



Российский национальный исследовательский  
медицинский университет им. Н.И. Пирогова  
Pirogov Russian National Research  
Medical University



Студенческое научное общество  
РНИМУ им. Н.И. Пирогова  
Student's Scientific Society  
of RNRMU



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

*Н.И. Пирогов*

XVII Международная  
(XXVI Всероссийская)  
Пироговская научная  
медицинская конференция  
студентов  
и молодых ученых

XVII International Pirogov  
scientific medical conference  
of students and young scientists

**СБОРНИК  
ТЕЗИСОВ**

**BOOK OF  
ABSTRACTS**

*pirogovka.rsmu.ru*

Москва  
2022

Спонсор конференции  
[medinvest-group.ru](http://medinvest-group.ru)

МЕД  
ИНВЕСТ  
ГРУПП

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Студенческое научное общество РНИМУ имени Н.И. Пирогова

---

# СБОРНИК ТЕЗИСОВ

XVII Международной (XXVI Всероссийской)  
Пироговской научной медицинской конференции  
студентов и молодых ученых

УДК 616(043.2)  
ББК 57я5  
С23

**С23      Сборник тезисов XVII Международной (XXVI Всероссийской) Пироговской научной медицинской конференции студентов и молодых ученых.** — Москва: ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, 2022. — 138 с.

**ISBN 978-5-88458-591-1**

В сборнике представлены работы секций XVII Международной (XXVI 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 978-5-88458-591-1**

© Коллектив авторов, 2022  
© ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова  
Минздрава России, 2022

# Содержание

|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Редакционная коллегия . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                      | 11 |
| 1. Акушерство, гинекология и репродуктология / Obstetrics, gynecology and reproductology . . . . .                                                                                                                                                                                   | 14 |
| Щербатюк К.В.<br>ТЕРАПИЯ ПРОГЕСТИНАМИ ГИПЕРПЛАЗИИ ЭНДОМЕТРИЯ БЕЗ АТИПИИ У ПАЦИЕНТОК РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА. ПРЕДИКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ . . . . .                                                                                                                                     | 14 |
| Головко Е.Д.<br>ГЕРПЕС-ВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ И БЕРЕМЕННОСТЬ . . . . .                                                                                                                                                                                                                    | 14 |
| Лузина Е.А., Берулава М.З.<br>ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОК ПОЗДНЕГО РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА СО СНИЖЕННЫМ ОВАРИАЛЬНЫМ РЕЗЕРВОМ. ЕСТЕСТВЕННЫЙ ЦИКЛ ИЛИ МИНИМАЛЬНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ? . . . . .                                                                 | 15 |
| Проскурникова Д.О.<br>ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА СИСТЕМУ ГЕМОСТАЗА ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ. ОПТИМИЗАЦИЯ ПРЕГНАВИДАРНОЙ ПОДГОТОВКИ . . . . .                                                                                                                                                   | 15 |
| Шайсултанова Ю.Б., Малахова А.А., Чирвон Т.Г.<br>СОХРАНЕНИЕ РЕПРОДУКТИВНОГО МАТЕРИАЛА У ПАЦИЕНТОК С РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ . . . . .                                                                                                                                                  | 15 |
| Терехина В.Ю.<br>БИОМАРКЕРЫ ПРЕЭКЛАМПСИИ НА ПРЕГНАВИДАРНОМ ЭТАПЕ: НОВЫЕ ДАННЫЕ . . . . .                                                                                                                                                                                             | 16 |
| Савельева Н.А.<br>СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВАГИНАЛЬНОГО И ЭНДОМЕТРИАЛЬНОГО МИКРОБИОМА У ПАЦИЕНТОК С ВТОРИЧНЫМ БЕСПЛОДИЕМ, АССОЦИИРОВАННЫМ С НИШЕЙ РУБЦА НА МАТКЕ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ . . . . .                                                                                | 16 |
| Алажажи А.О.<br>АНГИОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ КАК МАРКЕРЫ ПРЕЭКЛАМПСИИ ПРИ МНОГОПЛОДИИ . . . . .                                                                                                                                                                                               | 17 |
| Саливончик К.А., Яромич Н.В., Цыкуненко Я.А.<br>ИЗМЕНЕНИЯ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БЕРЕМЕННЫХ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 . . . . .                                                                                                                              | 17 |
| Годзоева А.О., Беляева О.А.<br>ОЦЕНКА СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У ПАЦИЕНТОК С ПЛАЦЕНТАРНОЙ АДГЕЗИВНО-ИНВАЗИВНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ И В ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ . . . . .                                                                                                               | 18 |
| Буркова К.Г., Ананкина А.А.<br>ВНУТРИУТРОБНАЯ ИНФЕКЦИЯ КАК ОДНО ИЗ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ ПРИ ПРЕДЛЕЖАНИИ ПЛАЦЕНТЫ . . . . .                                                                                                                                     | 18 |
| Григорьев А.Ю., Жогло А.О.<br>ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У БЕРЕМЕННЫХ И РОДИЛЬНИЦ С УМЕРЕННОЙ ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ И ГЕСТАЦИОННОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ . . . . .                                                                                                                | 19 |
| Ефремова Н.В.<br>ПАТОГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ SARS-COV-2 НА ПЛАЦЕНТУ РОЖЕНИЦ . . . . .                                                                                                                                                                                        | 19 |
| Шишкина Д.И.<br>СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И КЛАССИФИКАЦИИ ЗАДЕРЖКИ РОСТА ПЛОДА . . . . .                                                                                                                                                                                     | 19 |
| Баходурова Х.А., Мамедли С.Э.<br>НЕЛЕКАРСТВЕННАЯ КОРРЕКЦИЯ КЛИМАКТЕРИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У ЖЕНЩИН С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ В ПЕРИОДЕ МЕНОПАУЗАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА . . . . .                                                                                                             | 20 |
| Ананкина А.А., Иванова Е.А., Попова М.В.<br>МЕТАБОЛИТЫ ОКСИДА АЗОТА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ КАК РАННИЙ МАРКЕР ВНУТРИУТРОБНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ ПРИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОМ РАЗРЫВЕ ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК . . . . .                                                                                         | 20 |
| Оверко А.В., Сивик А.А.<br>ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ТРОМБОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОК С ГИПЕРПЛАЗИЕЙ ЭНДОМЕТРИЯ И АДЕНОКАРЦИНОМой ЭНДОМЕТРИЯ . . . . .                                                                                                                           | 21 |
| Хасанов Б.Б.<br>ТОКСИЧЕСКИЙ ГЕПАТИТ МАТЕРИ И ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПРОЦЕССОВ ЛАКТАЦИИ И ФЕРМЕНТОВ ГИДРОЛИЗА УГЛЕВОДОВ ТОЩЕЙ КИШКИ ПОТОМСТВА . . . . .                                                                                                                | 21 |
| 2. Анестезиология, реаниматология, военная и экстремальная медицина / Anesthesiology, intensive care, military and extreme medicine . . . . .                                                                                                                                        | 22 |
| Михин В.С., Сасин А.М., Косик Г.Е., Ягулов П.П.<br>ДИАГНОСТИКА ПАНКРЕАТОГЕННОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ . . . . .                                                                                                                                                                               | 22 |
| Соловьев Н.А.<br>СРАВНЕНИЕ РЕСТРИКТИВНОГО И ЛИБЕРАЛЬНОГО ПОДХОДА К ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА, ОПЕРИРУЕМЫХ ПО ПОВОДУ СЕПТАЛЬНЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ . . . . .                                                                  | 22 |
| Паршина М.В., Федорова Е.Н.<br>АВИАЦИОННЫЕ КАТАСТРОФЫ В РОССИИ И ИХ ДИНАМИКА В СВЯЗИ СО СНИЖЕНИЕМ ИНТЕНСИВНОСТИ ПОЛЕТОВ . . . . .                                                                                                                                                    | 23 |
| Ковалева Е.М.<br>ОСОБЕННОСТИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К ВЫПОЛНЕНИЮ БАЗОВОЙ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ . . . . .                                                                                                                                                           | 23 |
| Павлова Д.Н.<br>ВЛИЯНИЕ СУПРАСИСТЕМНОЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ НА ИСХОД ЗАБОЛЕВАНИЯ У ДЕТЕЙ С ОМФАЛОЦЕЛЕ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ . . . . .                                                                                                                                        | 24 |
| Жигалова М.С., Массальский Г.В.<br>ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ГЕПАРИНА У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ . . . . .                                                                                                                                             | 24 |
| Лисица И.А., Вилина А.А., Близнякова Д.С.<br>АДАПТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ КОМАНДООБРАЗОВАНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ НАВЫКАМ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ . . . . .                                                                                                                                    | 25 |
| Савченко Я.В., Нариманидзе М.Д.<br>СИНДРОМ ПОСЛЕДСТВИЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ . . . . .                                                                                                                                                                     | 25 |
| Нариманидзе М.Д., Савченко Я.В.<br>ОЦЕНКА НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ В КОМПЛЕКСНОЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ . . . . .                                                                                                                                     | 26 |
| Лазарчик Н.Н., Предко В.А., Чикарев Е.А.<br>АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ НА ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ С ПОМОЩЬЮ РЕГИОНАРНОЙ БЛОКАДЫ . . . . .                                                                                                                                   | 26 |
| 3. Болезни головы и шеи / Diseases of the head and neck . . . . .                                                                                                                                                                                                                    | 27 |
| Беляев В.С.<br>ОРАЛЬНАЯ МИКРОБИОТА У ЛЮДЕЙ С ОНКОПАТОЛОГИЕЙ ПОЛОСТИ РТА . . . . .                                                                                                                                                                                                    | 27 |
| Бугаян С.А., Камсков М.С., Курбатина А.Б., Реут А.А.<br>СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ ПО ДАННЫМ ОТДЕЛЕНИЯ ГНОЙНОЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ ГОРОДСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ ИМ. Ф.И. ИНОЗЕМЦЕВА . . . . .                          | 27 |
| Коварда А.Р., Новгородова Т.А., Логвинова С.Л., Печенина Д.Н., Мишанина В.А.<br>СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛАЗЕРКОАГУЛЯЦИИ И ВВЕДЕНИЯ ИНГИБИТОРА СОСУДИСТОГО ЭНДОТЕЛИАЛЬНОГО ФАКТОРА РОСТА КАК МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ЗАДНЕЙ АГРЕССИВНОЙ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ . . . . . | 28 |
| Ищенко Е.А.<br>СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЭТАПА КОМПЛЕКСНОГО ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РЕТЕНЦИИ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫХ КЛЫКОВ . . . . .                                                                                                                                                           | 28 |
| Разилова А.В.<br>ДИАГНОСТИКА И ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ У ДЕТЕЙ, НАХОДЯЩИХСЯ НА СЪЕМНОЙ АППАРАТУРЕ . . . . .                                                                                                                                 | 28 |
| Николаева А.Л.<br>ПРИМЕНЕНИЕ СПИРИТОСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ НА ЭТАПАХ АДГЕЗИВНОЙ ПОДГОТОВКИ В ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ . . . . .                                                                                                                                                   | 29 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Егоров Н.А.<br>ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ФАКТОРОВ РОСТА АУТОЛОГИЧНОЙ КОНДИЦИОНИРОВАННОЙ ПЛАЗМЫ И СТРОМАЛЬНО-ВАСКУЛЯРНОЙ ФРАКЦИИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ                                                                     | 29 |
| Галяс А.И., Есаян А.В.<br>МЕНЕДЖМЕНТ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ВОКРУГ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ                                                                                                                                                                                           | 30 |
| Арисов А.А., Хабазова М.Р., Старостина А.В.<br>ПРОФИЛАКТИКА ИНТРАОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ НЕПРОНИКАЮЩЕЙ ХИРУРГИИ ГЛАУКОМЫ                                                                                                                                               | 30 |
| Голубицких А.А., Русанова А.Д.<br>ВЛИЯНИЕ НЕСИНДРОМНЫХ ФОРМ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ НА ЗРИТЕЛЬНЫЕ РАССТРОЙСТВА                                                                                                                                                      | 31 |
| Гроссер В.А.<br>СРАВНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ СВЕТО-ИНДУЦИРОВАННОЙ ФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ И ОКРАШИВАНИЯ ЭРИТРОЗИНОМ КАК МЕТОДОВ ИНДИКАЦИИ ЗУБНОГО НАЛЕТА                                                                                                                      | 31 |
| Маконин А.В., Саргсян Т.К.<br>ИЗУЧЕНИЕ КРАЕВОГО ПРИЛЕГАНИЯ ВРЕМЕННЫХ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ                                                                                                                                                                             | 31 |
| Сараева С.Н.<br>СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕФРАКТОМЕТРИИ, ОФТАЛЬМОТОНОМЕТРИИ И ПАХИМЕТРИИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ НА МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНОМ ДИАГНОСТИЧЕСКОМ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОМ ПРИБОРЕ MR-6000 И НА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРИБОРАХ                                           | 32 |
| Ширяева А.А., Бурыкин А.С., Мосин В.В.<br>НОВЫЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ МУЛЯЖА ГОРТАНИ В ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ И ОРДИНАТОРОВ                                                                                                                                | 32 |
| Миркомилев Э.М., Хикматуллаев Б.Х.<br>СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ МОЗГОВОГО НЕЙРОТРОФИЧЕСКОГО ФАКТОРА ПРИ БОЛЕЗНИ ТАКАЯСУ И АТЕРОСКЛЕРОЗЕ СОННЫХ АРТЕРИЙ                                                                                                                   | 33 |
| Рощина Д.В.<br>СРАВНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С НАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕЕЙ                                                                                                                                                                        | 33 |
| Ивахненко А.В.<br>СОСТОЯНИЕ КРАСНОЙ КАЙМЫ ГУБ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГИГИЕНИЧЕСКИХ МАСОК В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ                                                                                                           | 34 |
| Алиева Ш.А.<br>АНАЛИЗ ПРИЧИН СМЕЩЕНИЯ ИНТРАОКУЛЯРНОЙ ЛИНЗЫ ПОСЛЕ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ КАТАРАКТЫ                                                                                                                                                                              | 34 |
| Хикматуллаев Б.Х., Орипов О.И., Хикматуллаева М.Р.<br>ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА ПРИ РАЗВИТИИ ТРОМБОЗА КАВЕРНОЗНОГО СИНУСА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ                                                                                                      | 34 |
| 4. Болезни сердечно-сосудистой системы / Cardiovascular system diseases                                                                                                                                                                                                    | 35 |
| Поспелов В.Н.<br>ФАКТОРЫ, СВЯЗАННЫЕ С УДЛИНЕНИЕМ ИНТЕРВАЛА QT У ГОСПИТАЛЬНЫХ ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19                                                                                                                                           | 35 |
| Сагателян А.А.<br>ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ КОРОНАРНЫХ И СОННЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА                                                                                                                              | 35 |
| Ясновская А.А., Крупнова Е.С.<br>ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАТРИКСНЫХ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗ, ИХ ТКАНЕВЫХ ИНГИБИТОРОВ И МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ                                                                                  | 36 |
| Кудринская Я.И.<br>СТЕАТОЗ ПЕЧЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С КАРОТИДНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ И ЕГО ВЗАИМОСВЯЗИ С ЭХОГЕННОСТЬЮ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ БЛЯШЕК У ПАЦИЕНТОВ В ВОЗРАСТЕ 40-64 ЛЕТ                                                                                                     | 36 |
| Нгуен Т., Дикаева М.С.<br>ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ТЕЧЕНИЯ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ                                                                                                                                                | 37 |
| Шишко А.О.<br>ВЛИЯНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ РЕСПИРАТОРНОГО МОНИТОРИНГА У ПАЦИЕНТОВ СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ ВО СНЕ                                                                                                                                  | 37 |
| Асеева П.В., Шпикулева А.С., Мачнева Е.Э.<br>СООТНОШЕНИЕ НАРУШЕНИЙ БИОМЕХАНИКИ СТОПЫ И ПАТОЛОГИИ ВЕНОЗНОЙ СИСТЕМЫ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ                                                                                                                                       | 38 |
| Герасимова Ю.А., Александровский Н.Н., Сейранян М.А., Хомутков А.Г., Жолобова Н.А., Закирова И.И.<br>ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТРЕСС, ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ И ПОКАЗАТЕЛИ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У "ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ" СТУДЕНТОВ РИМУ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА | 38 |
| Валиахметов Р.В., Мурзакова А.Р., Валеева Е.В.<br>ЗНАЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЛИМОРФИЗМА RS10927875 ГЕНА ZBTB17 В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРОГНОЗА ПАЦИЕНТА С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ                                                                                       | 39 |
| Аленичев А.В.<br>КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВЕНОЗНОГО СТЕНТИРОВАНИЯ ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ ПОДВЗДОШНОЙ ВЕНОЗНОЙ ОБСТРУКЦИИ: СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ                                                                                                                               | 39 |
| Крюков Ю.Ю.<br>РАНДОМИЗИРОВАННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОЛХИЦИНА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ                                                                                                                                               | 39 |
| Закирьянов А.Ю., Довлатукаева Х.Р., Салиева Э.Р., Кудаярова А.Б., Жолдубаева А.М., Ерошкин Н.А.<br>ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СУБКЛИНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ СРЕДИ "ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ" СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА                         | 40 |
| Захарова А.С.<br>СУТОЧНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И СИНДРОМОМ СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИИ                                                                                                         | 40 |
| Пашаева Ж.М., Шеменкова В.С.<br>ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ                                                                                                                                     | 41 |
| Бояков Д.Ю.<br>ВРЕМЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ТРАДИЦИОННЫХ ФАКТОРОВ РИСКА У ПАЦИЕНТОВ С ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ                                                                                                                                       | 41 |
| Пугаченко Ю.А.<br>D-ДИМЕР – МАРКЕР РАЗВИТИЯ АНЕВРИЗМ НОВОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОТКРЫТОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ                                                                                                                          | 42 |
| Мелоян В.О., Забадаева О.Б.<br>ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ТРОМБОЗОВ АРТЕРИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19                                                                                                                                                         | 42 |
| Главатских Ю.О.<br>ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА И ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ                                                                                                    | 42 |
| Пугаченко Ю.А.<br>ПРЕДОПЕРАЦИОННЫЕ РАЗЛИЧИЯ УРОВНЯ D-ДИМЕРА ПРИ АНЕВРИЗМАТИЧЕСКОМ И ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ АОРТО-ПОДВЗДОШНОГО СЕГМЕНТА                                                                                                                        | 43 |
| Юдин Д.В., Азарова А.Н., Кулаков Д.Ю., Дмитриева А.И.<br>КЛИНИКО-ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ГИПЕРКАЛИЕМИИ В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ                                                                                                                                    | 43 |
| 5. Внутренние болезни / Internal diseases                                                                                                                                                                                                                                  | 44 |
| Бонова И.Г., Требесова А.А.<br>ОСОБЕННОСТИ ТУБЕРКУЛЁЗА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ, ВЫЗВАННУЮ SARS-COV-2                                                                                                                         | 44 |
| Скрипченко Е.А.<br>ВЛИЯНИЕ ВИСЦЕРАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ НА ТЯЖЕСТЬ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ SARS-COV-2                                                                                                                                                   | 44 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Кодиров С.А., Кобилов А.А.<br>ИННОВАЦИОННЫЙ МЕТОД ВЫЯВЛЕНИЯ ТУБЕРКУЛЁЗА С ПОМОЩЬЮ АППАРАТА GENE-XPERTA В ДАНГАРИНСКОМ РАЙОНЕ .....                                                                                                                                                      | 45 |
| Ушакова А.В., Соловьёва К.С., Санникова Н.Р.<br>ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У ЖИТЕЛЕЙ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ЕГО СВЯЗЬ С МЕТОДАМИ ЛЕЧЕНИЯ .....                                                                                                                           | 45 |
| Шабусова Д.Н., Жижкевич А.Е.<br>ИЗМЕНЕНИЯ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА И ПРОКАЛЬцитонина В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ COVID-19 .....                                                                                                                                                         | 46 |
| Баирова В.Э., Лобанова К.Г.<br>КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ЦЕНТРА СПАСЕНИЯ КОНЕЧНОСТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА .....                                                                                                                        | 46 |
| Разумная С.Е., Лобанова К.Г.<br>КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭНТЕРОТИПОВ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА .....                                                                                                                                                            | 46 |
| Чернышева И.С.<br>РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ И ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ БЕССИМПТОМНОЙ ЛЕЙКОЦИТУРИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА .....                                                                                                                                                   | 47 |
| Прохорова Я.Д.<br>АССОЦИАЦИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С УРОВНЕМ АМПУТАЦИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА .....                                                                                                      | 47 |
| Баззав Р.М., Томайлы В.И., Скуридина Д.В.<br>ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ГИПОПАРАТИРЕОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ .....                                                                                                                      | 48 |
| Махмудов У., Лобанова К.Г., Измайлова М.Я.<br>СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ ИЛИ ОТСУТСТВИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА .....                                                                     | 48 |
| Бубешко Д.А., Кот В.Н., Соловьянчик У.А.<br>ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ И N-КОНЦЕВОГО ФРАГМЕНТА МОЗГОВОГО НАТРИЙУРЕТИЧЕСКОГО ПЕПТИДА С РЕЦИДИВИРОВАНИЕМ НЕКЛАПАННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ .....                                                                           | 49 |
| Гурова И.Д., Лобанова К.Г.<br>КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В ОТДЕЛЕНИЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ .....                                                                                                                       | 49 |
| Харчилава Л.Д., Лобанова К.Г.<br>ВЛИЯНИЕ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ САХАРОСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА ...                                                                                                                     | 49 |
| Молова Э.А.<br>ОЦЕНКА С-ПЕПТИДА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА: ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ ВЫБОРА САХАРОСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ .....                                                                                                                                              | 50 |
| Подорожнюк К.В., Лобанова К.Г.<br>ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СТАРТОВОЙ САХАРОСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА ПРИ ПОМОЩИ FREESTYLE LIBRE .....                                                                                                     | 50 |
| Белова К.М., Измайлова М.Я.<br>ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНИЦИАЦИИ ИНЪЕКЦИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРЕПАРАТОМ С ФИКСИРОВАННОЙ КОМБИНАЦИЕЙ ИНСУЛИНА ГЛАРГИНА И ЛИКСИСЕНАТИДА ПО СРАВНЕНИЮ С БАЗИС-БОЛЮСНОЙ ИНСУЛИНОТЕРАПИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ ..... | 51 |
| Первушина Е.С., Комиссарова А.А.<br>ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СНИЖЕНИЯ ВЕСА И НЕФРОПРОТЕКЦИИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ДУЛАГЛУТИДА 1,5 МГ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ .....                                                                                  | 51 |
| Чупина М.С.<br>ОСОБЕННОСТИ ЛАБОРАТОРНОЙ КАРТИНЫ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ КРОНА, ПЕРЕНЁСШИХ ОПЕРАТИВНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО .....                                                                                                                                                                | 52 |
| Мармалюк Д.А.<br>СТАТУС ВИТАМИНА D В РАЗЛИЧНЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЕГО ВЗАИМОСВЯЗЬ С ВОЗРАСТОМ И УРОВНЕМ ПАРАТИРЕОИДНОГО ГОРМОНА. Агаева А.И.                                                                                                                    | 52 |
| ПРЕДИКТОРЫ СОХРАНЕНИЯ СИМПТОМОВ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ .....                                                                                                                                                                                   | 52 |
| Шаханов А.В., Канатбекова Ж.К.<br>РОЛЬ МОДУЛЯТОРОВ СИНТЕЗА ОКСИДА АЗОТА В РАЗВИТИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЁГКИХ .....                                                                                                                                                       | 53 |
| Бурмистров Д.А., Кустов Ю.О.<br>ОСОБЕННОСТИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ МИКРОФЛОРЫ У ПАЦИЕНТОВ С ПНЕВМОНИЕЙ И COVID-19 .....                                                                                                                                                                          | 53 |
| Мирзаханов С.М., Мирзаханов А.М.<br>АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЗОЛОТИСТОГО СТАФИЛОКОККА, ГЕМОЛИТИЧЕСКОГО СТРЕПТОКОККА, ПНЕВМОКОККА К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ У ДЕТЕЙ ПУЛЬМОНОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ .....                                                                              | 54 |
| 6. Медико-профилактическое дело / Preventive medicine .....                                                                                                                                                                                                                             | 54 |
| Попов М.В.<br>КАНЦЕРОГЕННЫЙ РИСК ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ГОРОДОВ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА РОССИИ .....                                                                                                                                                 | 54 |
| Асташкевич Е.В., Демченков Н.О., Захарова А.А.<br>МНЕНИЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ И МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ О НЕОБХОДИМОСТИ ПОЛОВОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ .....                                                                                                         | 55 |
| Аитова Я.А., Мушкин М.А.<br>ДВУХЛЕТНИЙ МОНИТОРИНГ ИНФЕКЦИЙ ОБЛАСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ СКЕЛЕТА ..                                                                                                                        | 55 |
| Комилова Б.И., Фозилов Н.С.<br>ЭПИДЕМИОЛОГИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА СРЕДИ БОЛЬНЫХ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ .....                                                                                                                                                          | 56 |
| Умурзаков А.К., Окуджава И.З.<br>ОЦЕНКА РИСКА ЗАРАЖЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ВАКЦИНИРОВАННЫМИ И ПЕРЕБОЛЕВШИМИ СТУДЕНТАМИ-МЕДИКАМИ .....                                                                                                                                             | 56 |
| Тюркина Ю.А., Канунникова М.А.<br>ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СУТОЧНЫХ БИОРИТМОВ НА УЧЕБНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА .....                                                                                                                                             | 56 |
| Берулава М.З., Лузина Е.А.<br>КОРРЕЛЯЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГИПОТАЛАМИЧЕСКОЙ АМЕНОРЕИ И МОДИФИЦИРУЕМЫХ ФАКТОРОВ .....                                                                                                                                                                       | 57 |
| Катаева А.Д.<br>ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К ИММУНИЗАЦИИ СТУДЕНТОВ 1 И 3 КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА КАК ПРЕВЕНТИВНАЯ МЕРА ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ .....                                                                                                  | 57 |
| Горелов Е.Н., Вишняков А.В., Буфетова А.М., Леушина Е.С.<br>ВЛИЯНИЕ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И УСЛОВИЙ ИХ ПРОВЕДЕНИЯ НА ПРИРОСТ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ SARS-COV-2 В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ .....                                                                                                         | 58 |
| Собакина А.А., Зотова П.И.<br>ОЦЕНКА ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ .....                                                                                                                                                                                               | 58 |
| Валиуллина Л.А., Бикметов К.А.<br>ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ О БИОХИМИЧЕСКОЙ РОЛИ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В РАЗВИТИИ НОВОРОЖДЕННЫХ .....                                                                                                                                                        | 59 |
| Бабаджанов Н.Н.<br>ОЦЕНКА РЕЖИМА ДНЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ .....                                                                                                                                                                                                                            | 59 |
| Карташова Е.А.<br>ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА ШКОЛЬНИКА КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ .....                                                                                                                                                                                 | 59 |
| Омелькова Д.М.<br>ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА СОТРУДНИКОВ ЧАСТНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ОСНОВАННАЯ НА КОМПЛЕКСНОМ АНАЛИЗЕ УСЛОВИЙ И ХАРАКТЕРА ТРУДА, А ТАКЖЕ ВЛИЯНИЕ НА ИХ ЗДОРОВЬЕ .....                                                                                              | 60 |

|                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Браженко Г.Г.<br>ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ СТУДЕНТОВ 1 И 3 КУРСОВ ТЕХНИЧЕСКОГО И МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТОВ К ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АНКЕТИРОВАНИЯ                                                                      | 60 |
| Калинин Е.В., Чаленко Я.М., Сафарова П.В.<br>ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ УКРОЧЕННЫХ И ПОЛНОРАЗМЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ФАКТОРА ИНВАЗИИ INLA СРЕДИ ШТАММОВ <i>LISTERIA MONOCYTOGENES</i> , ВЫДЕЛЕННЫХ В РОССИИ                   | 61 |
| Ульянова А.В.<br>ОЦЕНКА НАПРЯЖЕННОСТИ ТРУДА СПЕЦИАЛИСТОВ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ЦЕНТРАХ ФБУЗ "ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ" В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19  | 61 |
| Новик С.В.<br>СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЖИРОВОГО СОСТАВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ СОГЛАСНО ИХ ВЫКЛАДКЕ В ТОРГОВЫХ СЕТЯХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ                                                                                         | 62 |
| Немоляева Д.К.<br>ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ САРАТОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. В.И. РАЗУМОВСКОГО К ВОПРОСАМ, СВЯЗАННЫМ С ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКОЙ ПРОТИВ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ                        | 62 |
| Позднякова П.Д.<br>АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕОНАТАЛЬНОГО СКРИНИНГА В ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ                                                                                                                                              | 63 |
| Румянцев М.А., Бобкова П.А., Спиридонова Е.И., Абдеева Э.И., Пикуза М.Н., Петрова П.Ю.<br>РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У РАНЕЕ ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ВЗРОСЛЫХ: ПРОСПЕКТИВНОЕ КОГОРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ | 63 |
| Белякова В.С., Загнет Е.А.<br>ЧАСТОТА И СТРУКТУРА ХРОМОСОМНОЙ ПАТОЛОГИИ ПЛОДА ПРИ АНТЕНАТАЛЬНОМ ОБСЛЕДОВАНИИ ЖЕНЩИН                                                                                                             | 63 |
| Севостьянова С.С.<br>ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ О ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ И ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ НЕЕ                                                                                                                  | 64 |
| 7. Медицинская психология и гуманитарные науки / Medical psychology and humanities                                                                                                                                              | 64 |
| Мелёхин А.И.<br>ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ ГИПЕРАКТИВНОСТЬ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА                                                                                                                                   | 64 |
| Попов М.В.<br>ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ГИГИЕНЫ В ВОРОНЕЖСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ                                                                                                                                   | 65 |
| Асташкевич Е.В.<br>ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ И МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ ПО ВОПРОСАМ ПОЛОВОГО ВОСПИТАНИЯ                                                           | 65 |
| Матвеев И.М.<br>ВОЕННЫЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ ЯПОНСКОГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА И КВАНТУНСКОЙ АРМИИ ЯПОНСКОЙ ИМПЕРИИ                                                                                                                      | 66 |
| Бякова Е.А.<br>ОСОБЕННОСТИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В.В. КУПРИЯНОВА В ПЕРИОД 40-50-Х ГОДОВ XX ВЕКА (К 110-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)                                                                                                    | 66 |
| Грачева А.А., Томилов В.О.<br>ОТНОШЕНИЕ К ПАЦИЕНТАМ СТИГМАТИЗИРОВАННЫХ ГРУПП СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА                                                                                                                        | 67 |
| Даниелян Э.С.<br>ПРИЕМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, СТИМУЛИРУЮЩИХ УМСТВЕННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, И РИСК РАЗВИТИЯ АСТЕНИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ГОРОДА РОСТОВА-НА-ДОНУ                                                          | 67 |
| Савицкая К.Е.<br>СТРУКТУРНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ В ЮНОСТИ                                                                                                                                         | 68 |
| Савкин Е.А.<br>НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ ЛЕОНИДА СЕМЕНОВИЧА ПЕРСИАНИНОВА И ЕГО РОЛЬ В РАЗВИТИИ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ                                                                                                                  | 68 |
| Зайцева Е.К.<br>ПСИХОПАТОЛОГИЧЕСКАЯ СИМПТОМАТИКА ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТИ                                                                                                                                                           | 68 |
| Шамирзаева Х.Б.<br>ОСОБЕННОСТИ КОПИНГ-СТРАТЕГИЙ КАК ФАКТОРА ПРЕОДОЛЕНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ                                                                                                              | 69 |
| Медведева М.Е.<br>ВОЕННЫЕ МЕДИКИ РОССИИ В СИРИИ: ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ                                                                                                                                                            | 69 |
| Лачёва А.П.<br>ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ПРЕДИКТОР ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ-ПСИХОЛОГОВ                                                                                                                         | 70 |
| Мельникова Е.И.<br>ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВОЛЕВАЯ САМОРЕГУЛЯЦИЯ КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ                                                                                                                            | 70 |
| Кочергина Е.Г.<br>ПОДВИГ ДОКТОРА ТУРБИНА                                                                                                                                                                                        | 71 |
| Горбанева М.В.<br>ИССЛЕДОВАНИЕ ВОСПРИЯТИЯ ОБРАЗА ТЕЛА У ШКОЛЬНИКОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА                                                                                                                                   | 71 |
| Карунин И.В.<br>ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЛЕ И ВОСПРИЯТИЕ ВРЕМЕНИ В СТРУКТУРЕ СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ                                                                                          | 72 |
| Марченко А.И.<br>РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ В ПЕРИОД БЛОКАДЫ ЛЕНИНГРАДА                                                                                                                                                       | 72 |
| Sajid M.<br>AN ASSESSMENT OF TRAUMATIC PSYCHOLOGICAL PRESSURE FACED BY HIV POSITIVE PATIENTS IN COVID-19 PANDEMIC                                                                                                               | 72 |
| Исмаилов Ш.Т.<br>ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ                                                                                                            | 73 |
| Красовская Е.А., Сорокин А.Н.<br>ИСТОРИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА СТРУКТУРУ И ЧАСТОТУ УЗКИХ ТАЗОВ В РОССИИ                                                                                                                                | 73 |
| 8. Молекулярная медицина / Molecular medicine                                                                                                                                                                                   | 74 |
| Лебедев Н.В., Смирнов А.С.<br>ПРОГНОЗИРОВАНИЕ N-ε-АЦЕТИЛИРОВАНИЯ ЛИЗИНА БЕЛКОВ ЧЕЛОВЕКА НА ОСНОВЕ ДЕСКРИПТОРОВ МНОГОУРОВНЕВЫХ АТОМНЫХ ОКРЕСТНОСТЕЙ И БАЙЕСОВСКОГО АЛГОРИТМА                                                     | 74 |
| Ильина А.В., Маретина М.А., Крылова Н.В.<br>ПРОВЕРКА ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НУКЛЕОПЕПТИДНЫХ КОМПЛЕКСОВ С МОДИФИКАЦИЕЙ LNA В ПОВЫШЕНИИ ДОЛИ ПОЛНОРАЗМЕРНОГО ТРАНСКРИПТА SMN2 НА КЛЕТОЧНОЙ МОДЕЛИ СПИНАЛЬНОЙ МЫШЕЧНОЙ АТРОФИИ    | 74 |
| Волкова М.В., Ковалева Е.В., Фильков Г.И., Лисин А.В.<br>ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТОК НА ЗАЖИВЛЕНИЕ КРИОТРАВМЫ                                                                      | 75 |
| Кузнецова А.Л.<br>КОРРЕКЦИЯ СПЛАЙСИНГА В ГЕНЕ <i>GLB1</i> МОДИФИЦИРОВАННЫМИ МАЛЫМИ ЯДЕРНЫМИ РИБОНУКЛЕОПРОТЕИДАМИ                                                                                                                | 75 |
| Макарова Н.В.<br>ВЛИЯНИЕ АЛГОРИТМОВ КОДОН-ОПТИМИЗАЦИИ И АМИНОКИСЛОТНЫХ ЗАМЕН НА УРОВЕНЬ ЭКСПРЕССИИ Т-КЛЕТОЧНЫХ РЕЦЕПТОРОВ                                                                                                       | 76 |
| Анучина А.А., Мишина О.С., Белова Л.Л.<br>НОКДАУН <i>NUDT16L1</i> ПОВЫШАЕТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫСОКОТОЧНОЙ КОРРЕКЦИИ МУТАЦИЙ С ПОМОЩЬЮ CRISPR-CAS9                                                                                   | 76 |
| Полоникова А.А., Бочарова Ю.А., Клёсова Е.Ю., Дроздова Е.Л.<br>СВЯЗЬ ПОЛИМОРФНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНА МОДИФИЦИРУЮЩЕЙ СУБЪЕДИНИЦЫ ГЛУТАМАТЦИСТЕИНИЛГИЛАЗЫ С РАЗВИТИЕМ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА И ОБЪЕМОМ ПОРАЖЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА        | 77 |



|                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Волковинская П.А., Браун Л.А., Дьячкова А.А., Куликов Ф.В.<br>ПОИСК ПОДХОДОВ К ТАРГЕТНОЙ ТЕРАПИИ НЕЙРОФИБРОМАТОЗОВ НА ОСНОВАНИИ ПЕРЕСТРОЙКИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК, АССОЦИИРОВАННЫХ С НЕЙРОФИБРОМАТОЗОМ 1 И 2 ТИПА .....                      | 77 |
| Конюхова С.П.<br>ОЦЕНКА СВЯЗЫВАНИЯ И ПЕРОКСИДАЗНОЙ АКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСОВ ЦИТОХРОМА С С ФОСФАТИДНОЙ КИСЛОТОЙ. РОЛЬ ФОСФАТИДНОЙ КИСЛОТЫ В МОЛЕКУЛЯРНЫХ МЕХАНИЗМАХ КЛЕТОЧНОЙ ГИБЕЛИ .....                                                                           | 78 |
| Кудрявский В.В., Гончаров А.О., Ключникова А.А., Ильина И.Ю., Еремеев А.В., Ручко Е.С.<br>ОЦЕНКА УРОВНЯ РЕДАКТИРОВАНИЯ РНК В КЛЕТОЧНЫХ МОДЕЛЯХ БОЛЕЗНЕЙ ЭКСПАНСИИ CAG-ПОВТОРОВ .....                                                                             | 78 |
| Воронцова Е.О., Юрченко Д.А., Тарлычева А.А.<br>ИЗУЧЕНИЕ ПРИЦЕНТРОМЕРНОГО ЭУХРОМАТИНА У БЕССИМПТОМНЫХ НОСИТЕЛЕЙ МАЛЫХ СВЕРХЧИСЛЕННЫХ МАРКЕРНЫХ ХРОМОСОМ .....                                                                                                    | 78 |
| Меркурьева О.Н., Кузьмин Ю.Б.<br>РЕГУЛЯТОРЫ АНГИОГЕНЕЗА В ОЦЕНКЕ ПРОГНОЗА МЕТАСТАЗИРОВАНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ КОСТЕЙ .....                                                                                                                                 | 79 |
| Василенко К.В., Воробьев П.О.<br>ОНКОЛИТИЧЕСКИЙ ВИРУС КОКСАКИ В5 УСИЛИВАЕТ ГЛИКОЛИЗ В КЛЕТКАХ КАРЦИНОМЫ НЕЦА .....                                                                                                                                               | 79 |
| Писклова М.В.<br>ПОЛНОТРАНСКРИПТОМНОЕ ПРОФИЛИРОВАНИЕ ТКАНИ СЕРДЦА ПРИ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ УКАЗЫВАЕТ НА НАРУШЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕКЛЕТОЧНОГО МАТРИКСА .....                                                                                          | 80 |
| Волков В.В.<br>ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ, ИНДУЦИРОВАННОЕ ЦИТОХРОМОМ С В ПРИСУТСТВИИ ФОСФАТИДНОЙ КИСЛОТЫ. ПЕРСПЕКТИВНАЯ РОЛЬ В РАЗВИТИИ АПОПТОТИЧЕСКИХ И ФЕРРОПТОТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ .....                                                                      | 80 |
| Лазарева П.А., Габашвили А.Н.<br>РЕПРОГРАММИРОВАНИЕ ОПУХОЛЬ-АССОЦИИРОВАННЫХ МАКРОФАГОВ ПРИ ПОМОЩИ НАПРАВЛЕННОЙ ДОСТАВКИ ЦИТОЗИН-ГУАНИН ОЛИГОДЕЗОКСИНУКЛЕОТИДА МАГНИТНЫМИ НАНОЧАСТИЦАМИ ОКСИДА ЖЕЛЕЗА .....                                                       | 81 |
| Юрченко Д.А.<br>ИНВЕРТИРОВАННАЯ ДУПЛИКАЦИЯ СО СМЕЖНОЙ ТЕРМИНАЛЬНОЙ ДЕЛЕЦИЕЙ: ОТ ИДЕНТИФИКАЦИИ ДО МЕХАНИЗМА ФОРМИРОВАНИЯ .....                                                                                                                                    | 81 |
| Ода В.В., Федотов К.А., Семкина А.С., Наместникова Д.Д., Губский И.Л.<br>ГЕНЕТИЧЕСКИ КОДИРУЕМАЯ МЕТКА ДЛЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ СТЕВОВЫХ КЛЕТОК .....                                                                                                | 82 |
| Королёва П.И.<br>ЦИТОХРОМЫ P450 КАК НЕИНВАЗИВНЫЕ МОДЕЛИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ФЕРМЕНТ-СУБСТРАТНОГО ПОТЕНЦИАЛА И МЕЖЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ .....                                                                                                                 | 82 |
| Лептеева Т.Н., Мычко Д.А., Жолудева А.А.<br>КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА СПЕЦИФИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ СЫВОРОТКИ К КОМПОНЕНТАМ ЭКЗОПОЛИМЕРНОГО МАТРИКСА И БАКТЕРИАЛЬНЫМ КЛЕТКАМ БИОПЛЕНКИ <i>S. aureus</i> У ЛИЦ С ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ .....                      | 83 |
| Федорова М.С., Павлов В.С., Бахтогаримов И.Р., Вершинина Ю.С., Пудова Е.А., Снежкина А.В.<br>ИЗМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПУТЕЙ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С МУТАЦИЯМИ В ГЕНАХ <i>SDHX</i> , ПРИ КАРОТИДНЫХ ПАРААНГИОМАХ .....                                                  | 83 |
| Смирнов А.С.<br>ПРЕДСКАЗАНИЕ АЛЛЕЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ АЛЬФА-ЦЕПИ ГЛАВНОГО КОМПЛЕКСА ГИСТОСОВМЕСТИМОСТИ ПО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЯМ Т-КЛЕТОЧНОГО РЕЦЕПТОРА И АНТИГЕННЫХ ДЕТЕРМИНАНТ .....                                                                                   | 83 |
| Филиппова Т.А., Масамрех Р.А.<br>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОТЕАЗНОЙ АКТИВНОСТИ ТРИПСИНА ПУТЕМ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО ОКИСЛЕНИЯ ТИРОЗИН-СОДЕРЖАЩИХ ПЕПТИДОВ .....                                                                                                                 | 84 |
| 9. Нервные болезни, нейрохирургия и нейробиология, реабилитационная и спортивная медицина, психиатрия и наркология / Nervous system diseases, neurosurgery and neurobiology, rehabilitation and sports medicine, psychiatry and addiction medicine . . .         | 85 |
| Соловьев С.С.<br>К ВОПРОСУ О ВЫБОРЕ СПОСОБА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА КАРПАЛЬНОГО КАНАЛА .....                                                                                                                                                             | 85 |
| Латыпова Р.Ф., Сакаева Г.С.<br>ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ .....                                                                                                                                                 | 85 |
| Июкша В.А.<br>КЛИНИКО-НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ДЕТЕЙ С КОГНИТИВНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ ГЕНЕТИЧЕСКИМИ И ПЕРИНАТАЛЬНЫМИ ФАКТОРАМИ .....                                                                                                                 | 86 |
| Калинина Я.И., Павловцева А.В.<br>АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНО-КОРРЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ У СТУДЕНТОК, ИМЕЮЩИХ ГИПЕРМОБИЛЬНЫЙ СИНДРОМ .....                                                                                                                    | 86 |
| Латыпова Р.Ф.<br>КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА, АССОЦИИРОВАННОГО С COVID-19 И БЕЗ COVID-19 .....                                                                                                                                  | 86 |
| Латыпова Р.Ф., Лукманова А.М., Мигранов А.Р.<br>ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ГЕМОРАГИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА .....                                                                                                                                    | 87 |
| Беденко А.С.<br>МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ГОЛОВОКРУЖЕНИИ И НЕУСТОЙЧИВОСТИ .....                                                                                                                                                                               | 87 |
| Борщ Д.В., Колесников Д.А., Свиная И.В., Шевченко Е.В.<br>ВЫРАЖЕННОСТЬ АСТЕНИИ И ДЕПРЕССИВНОЙ СИМПТОМАТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ШИЗОФРЕНИЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ .....                                                                                   | 88 |
| Зудова А.И.<br>ВЗАИМОСВЯЗЬ БИОМАРКЕРОВ КРОВИ И ДАННЫХ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ .....                                                                                                                                       | 88 |
| Соловьева Д.А., Бондаренко В.А., Насырова К.И.<br>ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО МИОФАСЦИАЛЬНОГО РЕЛИЗА МЕТОДОМ ERGON ПРИ МЫШЕЧНЫХ ТРАВМАХ У СПОРТСМЕНОВ .....                                                                                           | 89 |
| Газенкамф К.А.<br>ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, УРОВНЯ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ, А ТАКЖЕ НАРУШЕНИЙ СНА У ЛИЦ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА .....                                                                                                               | 89 |
| Ханова Р.Р., Абдуллина К.А.<br>ОСОБЕННОСТИ ПАРАМЕТРОВ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЗГА У ЛИЦ, ПЕРЕБОЛЕВШИХ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 .....                                                                                                              | 89 |
| Шабалина Д.О., Зулкайдарова А.Р., Храченко М.А.<br>РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ .....                                                                                                                 | 90 |
| Холина Е.А.<br>ТЕЧЕНИЕ ЭПИЛЕПСИИ У ДЕТЕЙ НА ФОНЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 .....                                                                                                                                                                                         | 90 |
| Лагуточкина В.А.<br>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НИЗКОЧАСТОТНОЙ МАГНИТОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ДЕКОМПРЕССИИ СРЕДНЕГО НЕРВА .....                                                                                            | 91 |
| Дятлова А.А.<br>ВОЗМОЖНОСТИ МЕТОДА ДИФфуЗИОННО-ТЕНЗОРНОЙ МРТ В ДИНАМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА .....                                                                                                                                                   | 91 |
| Бутурлин Н.А., Бутурлина А.О., Иванова А.О.<br>МЕТОД ВОЛЕВОЙ ЛИКВИДАЦИИ ГЛУБОКОГО ДЫХАНИЯ ПО СИСТЕМЕ К.П. БУТЕЙКО В КАЧЕСТВЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО НЕЛЕКАРСТВЕННОГО ПОДХОДА К ЛЕЧЕНИЮ АЛКОГОЛЬНОГО АБСТИНЕНТНОГО СИНДРОМА В УСЛОВИЯХ НАРКОЛОГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА ..... | 92 |
| Галиакберова Р.Ф., Шарафутдинова Р.Р., Дядькина И.В.<br>ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДИЗОЦИЛПИНА НА РАЗВИТИЕ АНГЕДОНИИ У КРЫС С ПРЕНАТАЛЬНОЙ ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИЕЙ .....                                                                                                 | 92 |
| Карасева М.В.<br>ПРИМЕНЕНИЕ ВИБРАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ КИСТОЗНОМ ФИБРОЗЕ (МУКОВИЦИДОЗЕ) У ДЕТЕЙ .....                                                                                                                                                              | 92 |

|                                                                                                                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Иванова С.М.                                                                                                                                                                             | 93  |
| ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ОЦЕНКИ ПРОГНОЗА ШИЗОТИПИЧЕСКОГО РАССТРОЙСТВА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ                                                                                                  | 93  |
| Скрипникова В.В.                                                                                                                                                                         |     |
| ВЛИЯНИЕ ПРЕНАТАЛЬНОЙ ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИИ САМОК КРЫС НА СЕНСОМОТОРНОЕ РАЗВИТИЕ, КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ИХ ПОТОМСТВА                                                 | 93  |
| Рощин С.Ю., Алехин Е.Е.                                                                                                                                                                  |     |
| РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СИМПТОМНОЙ АНОМАЛИЕЙ КИММЕРЛЕ                                                                                                              | 94  |
| Морозова С.М., Богатова К.С.                                                                                                                                                             |     |
| ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ У КРЫС С ПРЕНАТАЛЬНОЙ ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИЕЙ В МОДЕЛИ ХРОНИЧЕСКОЙ МИГРЕНИ В ТЕСТЕ "ОТКРЫТОЕ ПОЛЕ"                                                                | 94  |
| 10. Общая хирургия, детская хирургия, трансплантология, травматология и ортопедия, урология / General surgery, pediatric surgery, transplantology, traumatology and orthopedics, urology | 95  |
| Полещенко Я.И., Дружининский Д.А., Процак Е.С.                                                                                                                                           |     |
| ИССЛЕДОВАНИЕ ГИПОТЕРМИЧЕСКОГО КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ДОНОРСКОГО СЕРДЦА У ДОНОРА С ОСТАНОВКОЙ КРОВООБРАЩЕНИЯ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ                                                                    | 95  |
| Дорофеева А.Д.                                                                                                                                                                           |     |
| ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЯ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ                                                                                                              | 95  |
| Журавлева А.К.                                                                                                                                                                           |     |
| СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПЕРИОПЕРАЦИОННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОТКРЫТОГО И ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ДОСТУПА ПРИ РАДИКАЛЬНОЙ ЦИСТЭКТОМИИ                                                      | 96  |
| Эльнур А.А.                                                                                                                                                                              |     |
| МАЛОИНВАЗИВНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ АСИММЕТРИЧНОЙ КИЛЕВИДНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ                                                                                        | 96  |
| Астапович С.А., Болдырев М.А., Соломатин Д.А., Лиджиева Э.А., Алексеев А.Б., Кардаков Р.С., Шкуров Ф.В., Арзамасова А.А.                                                                 |     |
| ВЛИЯНИЕ ЭЛИМИНАЦИИ ВТОРИЧНОЙ ТЕПЛОЙ ИШЕМИИ НА ФУНКЦИЮ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ                                                                                             | 96  |
| Сухаруков А.С.                                                                                                                                                                           |     |
| РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО КОЛИТА                                                                                                                                       | 97  |
| Крупцева П.А., Самохвалова В.И.                                                                                                                                                          |     |
| ИЗУЧЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ДИАМЕТРА ПИТАТЕЛЬНОЙ ТРУБКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ПИТАНИЯ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ IN VITRO                                                                                  | 97  |
| Булавская П.Е.                                                                                                                                                                           |     |
| АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ГИПЕРТРОФИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ДОНОРСКОГО СЕРДЦА                                                                | 98  |
| Бурнецова Н.А.                                                                                                                                                                           |     |
| ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ ДВУХЭТАПНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, ОСЛОЖНЕННОГО БИЛИАРНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ                                                         | 98  |
| Прудникова М.Д., Лесовая А.А.                                                                                                                                                            |     |
| СРАВНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ГАСТРОСТОМИИ ПО СТЕПЕНИ ДЕФОРМАЦИИ СТЕНКИ ЖЕЛУДКА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ НА КРОЛИКАХ                                                                                | 99  |
| Сторчай О.Е.                                                                                                                                                                             |     |
| ПОИСК КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ КРИТЕРИЕВ ПОСТРЕЗЕКЦИОННОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ДЕТЕЙ                                                                                                 | 99  |
| Соломатин Д.А., Дроздов П.А., Журавель О.С., Астапович С.А.                                                                                                                              |     |
| ПРОФИЛАКТИКА РАНЕВЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ ПОСРЕДСТВОМ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ САНАЦИИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ РАСТВОРОМ АНТИСЕПТИКА НА ОСНОВЕ ПОЛИГЕКСАНИДА                    | 100 |
| Крылышкина С.Ю., Власов Е.И.                                                                                                                                                             |     |
| ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ РИСКА РАЗВИТИЯ ОСТРОГО ЖЕЛЧНОГО ПАНКРЕАТИТА ПРИ ОСТРОМ КАЛЬКУЛЕЗНОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ                                                                                 | 100 |
| Богданов Д.А.                                                                                                                                                                            |     |
| ВЛИЯНИЕ ЛАЗЕРНОЙ ЭНУКЛЕАЦИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА УРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ                                                                               | 101 |
| Гаврилов В.Ю., Чижова К.А., Зеленина Т.С., Галицкий Д.А., Аббасов П.И.                                                                                                                   |     |
| ОБСТОЯТЕЛЬСТВА РИСКА ТРОМБОЗОВ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННЫХ ШУНТОВ У БОЛЬНЫХ ПЕРИФЕРИЧЕСКИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ                                                                                       | 101 |
| Егоров Н.А.                                                                                                                                                                              |     |
| ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ФАКТОРОВ РОСТА СТРОМАЛЬНО-ВАСКУЛЯРНОЙ ФРАКЦИИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА                               | 101 |
| Смирнов П.А.                                                                                                                                                                             |     |
| МЕЖФАСЦИАЛЬНАЯ БЛОКАДА ПОПЕРЕЧНОГО ПРОСТРАНСТВА ЖИВОТА КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ СПОСОБ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ В ХИРУРГИИ                                                                         | 102 |
| Егоров Н.А.                                                                                                                                                                              |     |
| ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА КОМПЬЮТЕРНОЙ АРТРОФОНОГРАФИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ГОНАРТРОЗА                                                                                                             | 102 |
| Будыкина А.В.                                                                                                                                                                            |     |
| ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ ПРИ ПОИСКЕ ИСТОЧНИКА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ                                                                     | 103 |
| Будзинский А.С., Анищенко М.А., Воробьева Е.А.                                                                                                                                           |     |
| ВОЗМОЖНОСТИ КОНТАКТНЫХ МЕТОДОВ ЛИТОТРИПСИИ ПРИ ПЕРОРАЛЬНОЙ ТРАНСПАПИЛЛЯРНОЙ ХОЛАНГИОСКОПИИ В ЛЕЧЕНИИ "СЛОЖНОГО" ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА                                                          | 103 |
| Морозов Е.А.                                                                                                                                                                             |     |
| СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ЗОНЫ ДИГЕСТИВНОГО АНАСТОМОЗА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АУТОГЕННЫХ ФАКТОРОВ РОСТА В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)           | 104 |
| Лапин И.В., Гаина О.В., Зобнин М.М., Зобнина Н.О., Апросимов А.Л.                                                                                                                        |     |
| ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО МЕТОДА ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ КИШЕЧНОЙ ПЛАСТИКИ ПРИ ПРОТЯЖЕННЫХ СТРИКТУРАХ МОЧЕТОЧНИКА                                                                                        | 104 |
| Бонцевич С.В.                                                                                                                                                                            |     |
| КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫЕ ВАРИАНТЫ ХОДА НЕРВОВ ОБЛАСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА                                                                                                                       | 105 |
| 11. Онкология, диагностика и терапия онкологических заболеваний / Oncology, diagnostics and treatment of cancer                                                                          | 105 |
| Рисс М.Е.                                                                                                                                                                                |     |
| ВЫЯВЛЕНИЕ РАННИХ ПРИЗНАКОВ ПОВЕРХНОСТНО-РАСПРОСТРАНЯЮЩИХСЯ МЕЛАНОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ                                                                              | 105 |
| Сергиенко Д.С., Ковнер О.А.                                                                                                                                                              |     |
| FOUNDATIONONE NEXT-GENERATION SEQUENCING ASSAY ПРИ ДИССЕМИНИРОВАННОМ ГОРМОНОЗАВИСИМОМ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ                                                                               | 106 |
| Ягулов Р.П., Китаева А.В., Дурноглазова К.А., Хабуева А.Р.                                                                                                                               |     |
| РЕЗУЛЬТАТЫ ТРАНСАРТЕРИАЛЬНОЙ ХИМИОЭМБОЛИЗАЦИИ МЕТАСТАТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ                                                                                                          | 106 |
| Воробьева М.А., Евдокимова Е.В.                                                                                                                                                          |     |
| ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОГО СЕЛЕКТИВНОГО БЛОКАТОРА Р1КЗ АЛПЕЛИСИБА У ПАЦИЕНТОК С ЭНДОКРИНОРЕЗИСТЕНТНЫМ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ                                                                    | 107 |
| Турчина А.Н.                                                                                                                                                                             |     |
| ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ ОСТРЫХ ЛЕЙКОЗОВ СМЕШАННОГО ФЕНОТИПА                                                                                                                         | 107 |
| Ермакова А.А., Ермакова П.А.                                                                                                                                                             |     |
| ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ                                                                                          | 108 |
| Замалдинов Н.Д.                                                                                                                                                                          |     |
| РАДИКАЛЬНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНЫМ РАКОМ                                                                                                                        | 108 |
| Сядрин М.Г., Воронова А.И.                                                                                                                                                               |     |
| ВЛИЯНИЕ ОЛАПАРИБА НА ДЛИТЕЛЬНОСТЬ БЕЗРЕЦИДИВНОГО ПЕРИОДА У ПАЦИЕНТОК С ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ РАКОМ ЯИЧНИКОВ                                                                                   | 108 |
| Власова В.Е., Бланкова Т.И.                                                                                                                                                              |     |
| РОЛЬ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ СИМПТОМОВ В ПЕРВИЧНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ                                                                                       | 109 |
| Хумаири А.Х.                                                                                                                                                                             |     |
| ОЦЕНКА ЛАКТАТА И ДЫХАНИЯ В КУЛЬТУРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ MCF-7 И VERO ПРИ ДЕЙСТВИИ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ АЗОЛОАЗИНОВ IN VITRO                                                                       | 109 |

|                                                                                                                                                                                                                                                      |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Нгуен Т., Романов А.В.<br>РАК ПЕДЖЕТА. НОВЫЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПАТОЛОГОАТОМИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ .....                                                                                                                                      | 110        |
| Саломатина А.С.<br>ВРОЖДЕННАЯ НЕЙРОБЛАСТОМА: ПРЕНАТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА И КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ (ОПЫТ НАЦИОНАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА ДЕТСКОЙ ГЕМАТОЛОГИИ, ОНКОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ ИМЕНИ ДМИТРИЯ РОГАЧЕВА) .....                     | 110        |
| Магамаев Х.А., Магамаев Х.А., Дудаева Э.В.<br>РЕАЛЬНАЯ ВЫЖИВАЕМОСТЬ ПРИ РАКЕ ЛЕГКОГО В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ .....                                                                                                                       | 111        |
| Архипов В.А., Юреня А.Ю.<br>РАЗРАБОТКА УНИВЕРСАЛЬНЫХ НАНОЧАСТИЦ СЛОЖНЫХ ФЕРРИТОВ ДЛЯ МРТ-ДИАГНОСТИКИ И ГИПЕРТЕРМИИ .....                                                                                                                             | 111        |
| Сейдинович А.<br>РОЛЬ ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ НЕЙРОЭНДОКРИННОГО РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ: РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЛУЧАЙ-КОНТРОЛЬ .....                                                                                                         | 112        |
| Abdeeva E.I.<br>ALTERNATIVE TREATMENTS OF SKIN COMPLICATIONS IN ONCOLOGICAL PATIENTS RECEIVING TARGETED THERAPIES .....                                                                                                                              | 112        |
| Загидуллина А.А.<br>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРСТНЕВИДНОКЛЕТОЧНЫМ РАКОМ ПРЯМОЙ КИШКИ: РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЛУЧАЙ-КОНТРОЛЬ .....                                                                        | 112        |
| <b>12. Педиатрия и неонатология / Pediatrics and neonatology .....</b>                                                                                                                                                                               | <b>113</b> |
| Устюжанина Д.В.<br>ВРОЖДЕННЫЙ ГИПЕРИНСУЛИНИЗМ: ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ .....                                                                                                                                                 | 113        |
| Гончарова Е.А., Овчинников Д.С.<br>ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ ТРОМБОЦИТОВ У ДЕТЕЙ С АЛЬБИНИЗМОМ .....                                                                                                                                                    | 113        |
| Абдурашидова Х.Б.<br>КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ МУЛЬТИСИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ, АССОЦИИРОВАННОГО С SARS-COV-2 .....                                                                                                                | 114        |
| Баженова Н.С.<br>НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ДЕФЕКТЫ МЕТАБОЛИЗМА КАК ПРИЧИНА ТЯЖЕЛОГО ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ .....                                                                                                                                 | 114        |
| Ахмадеева А.А., Хаялутдинова Л.Р.<br>КЛИНИЧЕСКИЕ МАСКИ ТОКСОКАРОЗА У ДЕТЕЙ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-ПЕДИАТРА .....                                                                                                                                           | 115        |
| Spiridonova E.I., Bobkova P.A., Krasnaya E.S., Romanova O.E.<br>SHORT-TERM CONSEQUENCES OF MULTISYSTEM INFLAMMATORY SYNDROME IN CHILDREN .....                                                                                                       | 115        |
| Зякун А.А.<br>ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА АППАРАТНОЙ ГИПОТЕРМИИ В ТЕРАПИИ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ АСФИКСИИ .....                                                                                                                                      | 115        |
| Юнусов А.Р.<br>РОЛЬ УЧАСТКОВОГО ВРАЧА-ПЕДИАТРА В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ГАМАРТОМЫ ГИПОТАЛАМУСА У ДЕТЕЙ .....                                                                                                                                             | 116        |
| Хурастеева Е.Н.<br>ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ, РОДИВШИХСЯ ОТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ .....                                                                                                                                    | 116        |
| Тягушева Е.Н.<br>ПОКАЗАТЕЛИ ПРОКАЛЬЦИТОНИНА ПРИ СЕПСИСЕ У НОВОРОЖДЕННЫХ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА .....                                                                                                                   | 117        |
| Петров Ю.М., Нахапетян Р.Л., Лаба Ю.И., Сиротина А.Д.<br>ОСОБЕННОСТИ МИКРОБНОГО СПЕКТРА И ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ .....                                                                                      | 117        |
| Ларина М.Д.<br>НЕОБХОДИМОСТЬ ДООПЕРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ ДЕФИЦИТА ФАКТОРА XII У ДЕТЕЙ .....                                                                                                                                                           | 117        |
| Быков В.М., Заплавнова У.Д.<br>КТО ТАКОЙ ПОДРОСТОК БОЛЬНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗОМ? .....                                                                                                                                                                       | 118        |
| Ourimi I., Maslenkova E.V.<br>BERNARD SOULIER SYNDROME: THE LACK OF SPECIFIC INVESTIGATION MISTAKES AND THE MISDIAGNOSIS .....                                                                                                                       | 118        |
| Хатшуков З.А., Милёхина М.Ю., Бондаренко Д.А.<br>ТРОМБОЗЫ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ВЕНОЗНЫХ СИНУСОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ .....                                                                                                                                  | 119        |
| Бобкова П.А., Спиридонова Е.И., Абдеева Э.И., Пикуза М.Н., Андреева М.К., Шихалева А.А., Эль-Тараи Я.А.<br>РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У РАННЕЕ ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ: ПРОСПЕКТИВНОЕ КОГОРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ..... | 119        |
| Долгих Е.Ю., Порубаева Э.Э.<br>АНАЛИЗ ЗАЯВЛЕНИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ МОЛОЧНЫХ СМЕСЕЙ, КАСАЮЩИХСЯ ПИТАНИЯ И ЗДОРОВЬЯ РЕБЕНКА .....                                                                                                                          | 120        |
| Петрова Ю.В.<br>ПРЕДИКТИВНЫЕ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ .....                                                                                                                                                                        | 120        |
| Савченко Я.В., Нариманидзе М.Д.<br>УРОВЕНЬ КОМПЬЮТЕРНО-ИГРОВОЙ ЗАВИСИМОСТИ У ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ТЕМПЕРАМЕНТА И ФОРМАМИ АГРЕССИИ .....                                                                                                         | 121        |
| Levina D.M., Leontjeva M.E., Abbasova N.S., Petrova Y.V.<br>DETERMINANTS OF EOSINOPHIL LEVELS IN EARLY CHILDHOOD: A CASE-CONTROL STUDY .....                                                                                                         | 121        |
| <b>13. Фармация / Pharmacy .....</b>                                                                                                                                                                                                                 | <b>122</b> |
| Галкина Д.А.<br>КАННАБИНОИДЫ-АНАЛЬГЕТИКИ – ВОЗМОЖНА ЛИ ЗАМЕНА НПВС? .....                                                                                                                                                                            | 122        |
| Аксенова В.Н.<br>БИОАКТИВНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ КСАНТОНОВЫХ С-ГЛИКОЗИДОВ – QSAR-ПОДХОД .....                                                                                                                                                                | 122        |
| Некрасов Д.А.<br>ОТДЕЛЬНЫЕ ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЁГКИХ .....                                                                                                                           | 122        |
| Никитин Р.О.<br>АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА НА РОССИЙСКОМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ .....                                                                                                         | 123        |
| Рындина Е.А., Заборкина П.А.<br>РАЗРАБОТКА СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЙ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННОЙ СУБСТАНЦИИ ГОССИПОЛУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ .....                                                                                                   | 123        |
| Михайлова О.С.<br>АНАЛИЗ СТОИМОСТИ БОЛЕЗНИ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ .....                                                                                                                                                       | 124        |
| Коновалова С.С.<br>РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ РИФАБУТИНА СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ .....                                                                                                                                   | 124        |
| Оготоева Д.Д., Левицкая О.В.<br>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДЛИННОСТИ НАСТОЙКИ ВАЛЕРИАНЫ ПОЛЯРИМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ .....                                                                                                                                           | 125        |
| Митина А.Э.<br>ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИНГИБИТОРА ОБРАТНОЙ ТРАНСКРИПТАЗЫ ВИЧ .....                                                                                                                                                           | 125        |
| Урсова Ю.В., Санникова А.<br>СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ РОЗНИЧНОГО ТОВАРООБОРОТА АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ И ПРОТИВОМИКРОБНЫХ СРЕДСТВ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ ЗА IV КВАРТАЛЫ 2020-2021 ГОДОВ .....                            | 125        |
| Тумасов В.Н.<br>ПРИМЕНЕНИЕ НАНОДИСПЕРСНЫХ СВОЙСТВ КОМПЛЕКСА ГУМИНОВО-ФУЛЬВОВЫХ КИСЛОТ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РАСТВОРИМОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СУБСТАНЦИЙ .....                                                                                                  | 126        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Радюкова В.И.<br>РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ФЛАВОНОИДНОГО КОМПЛЕКСА ИЗ СЫРЬЯ <i>LAURUS NOBILIS</i> .....                                                                                                                                                     | 126 |
| Маркова Т.М.<br>ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ .....                                                                                                                                                           | 127 |
| Горбунова Л.Б., Семикова К.Н.<br>ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПЛОДОВ ГРАНАТА ОБЫКНОВЕННОГО ( <i>FRUCTUS PUNICAE GRANATI</i> ) СЕМЕЙСТВА ДЕРБЕННИКОВЫЕ ( <i>LYTHRACEAE</i> ) .....                                                                                  | 127 |
| 14. Фундаментальная медицина / Fundamental medicine .....                                                                                                                                                                                                          | 128 |
| Липачев Н.С., Мельникова А.А., Арнст Н.И., Кочнева А.А., Шайхутдинов Н.М., Двоеглазова А.С., Титова А.А., Мавликеев М.О.<br>ПОСТНАТАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ КОРТИКАЛЬНЫХ ГАМК-ЕРГИЧЕСКИХ СИНАПСОВ И ПЕРИНЕЙРОНАЛЬНЫХ СЕТЕЙ ЗАВИСИТ ОТ СЕНСОРНОГО ВХОДА ..... | 128 |
| Жакинбаев А.Ю., Перевознюк Д.А.<br>АЛГОРИТМ КОМПЛЕКСНОЙ МОРФОМЕТРИИ ВРОЖДЁННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ ЛЁГКИХ ДЛЯ ПЕРИНАТАЛЬНОГО АУДИТА .....                                                                                                                             | 128 |
| Иванов М.И., Понятова А.С.<br>ПАНКРЕОНЕКРОЗ И COVID-19: МОРФОМЕТРИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ В РАБОТЕ ПАТОЛОГОАНАТОМА .....                                                                                                                                                  | 129 |
| Хисамутдинова В.В., Кузнецов К.О., Генджалиева М.С., Лапшина Д.Б., Шмелев Д.С.<br>ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ НА ФОТОКОЛОРИМЕТРИЧЕСКУЮ ОБЪЕКТИВИЗАЦИЮ ДИАГНОЗА ПРИ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ .....                                                          | 129 |
| Смирнова А.С., Александровичкина Н.А.<br>УЧАСТИЕ КЛЮЧЕВЫХ ФЕРМЕНТОВ СИСТЕМЫ АКТИВНОГО ДЕМЕТИЛИРОВАНИЯ ДНК В ПОДДЕРЖАНИИ ЭКСПРЕССИИ ГОМЕОЗИСНЫХ ГЕНОВ В СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТКАХ ЭНДОМЕТРИЯ ЧЕЛОВЕКА И В МАТКЕ МЫШИ .....                                                | 130 |
| Тхай Д.В., Сиротская А.А., Давыдова А.А.<br>АНТИТЕЛА К ХОРИОНИЧЕСКОМУ ГОНАДОТРОПИНУ ЧЕЛОВЕКА В ПАТОГЕНЕЗЕ РЕПРОДУКТИВНЫХ НЕУДАЧ .....                                                                                                                              | 130 |
| Арзуманян Л.К.<br>ТАРГЕТИРОВАНИЕ СЕГМЕНТИРОВАННЫХ НИТЧАТЫХ БАКТЕРИЙ (SFB) И <i>HELICOBACTER PEPATICUS</i> КРОСС-РЕАКТИВНЫМИ МОНОКЛОНАЛЬНЫМИ АНТИТЕЛАМИ .....                                                                                                       | 130 |
| Гофман А.А., Баранич Т.И., Магнаева А.С.<br>ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МАРКЕРОВ ШАПЕРОНА HSP70 И АУТОФАГИИ В НЕЙРОНАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ СТАРЕНИИ .....                                                                                                         | 131 |
| Комашко К.Ю.<br>АНАЛИЗ МАРКЕРОВ НЕЙРОВОСПАЛЕНИЯ И АПОПТОЗА В НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ ТРАНСГЕННЫХ МЫШЕЙ ЭКСПРЕССИРУЮЩИХ ДЛИННУЮ НЕКОДИРУЮЩУЮ РНК NEAT1_1 ЧЕЛОВЕКА .....                                                                                                     | 131 |
| Матвейчук Т.А., Иванов О.А.<br>ВЛИЯНИЕ ТРОМБИНА НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АСТРОЦИТОВ В КУЛЬТУРЕ .....                                                                                                                                                  | 132 |
| Максудов М.М., Бабкина И.И.<br>ВЛИЯНИЕ ПЕПТИДА-АГОНИСТА PAR1 AP9 НА ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНУЮ АКТИВАЦИЮ АСТРОЦИТОВ КРЫС .....                                                                                                                                              | 132 |
| Мазеева В.В.<br>РОЛЬ ПАННЕКСИНА 1 В ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ АКТИВАЦИИ АСТРОЦИТОВ .....                                                                                                                                                                                   | 133 |
| Преображенский Н.Д.<br>ИЗМЕНЕНИЯ ПАРВАЛЬБУМИН СОДЕРЖАЩИХ ИНТЕРНЕЙРОНОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ЗОНЫ ГРУДНОЙ ЧАСТИ СПИННОГО МОЗГА У МЫШЕЙ C57BL/6 В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО АНТИОРТОСТАТИЧЕСКОГО ВЫВЕШИВАНИЯ .....                                        | 133 |
| Пачуашвили Н.В., Порубаева Э.Э.<br>ПОИСК НОВЫХ МИШЕНЕЙ ДЛЯ ТЕРАПИИ АДРЕНОКОРТИКАЛЬНОГО РАКА .....                                                                                                                                                                  | 134 |
| Антонова М.М., Мамедов А.Т.<br>ДИНАМИКА MARCO+ МАКРОФАГОВ В ХОДЕ РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ 70% РЕЗЕКЦИИ У МЫШИ .....                                                                                                                                                | 134 |
| Сметанин И.Э., Репин Г.В., Пугачев Р.О.<br>РОЛЬ МЕДЛЕННО-ВОЛНОВЫХ ПРОЦЕССОВ (<0,5 ГЦ) ЦНС В ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМАХ ВОСПРИЯТИЯ РЕВЕРСИВНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ГОЛОВНЫМ МОЗГОМ ЧЕЛОВЕКА .....                                                                      | 134 |
| Брезгунова А.А., Андрианова Н.В., Попков В.А., Ткачев С.Ю.<br>МОДЕЛЬ ФОКАЛЬНОЙ ИШЕМИИ ПОЧКИ, ВЫЗВАННАЯ ФОТОИНДУЦИРОВАННЫМ ТРОМБОЗОМ СОСУДОВ, КАК НОВАЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ПОЧЕЧНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ .....                                                        | 135 |
| Кузина М.А.<br>ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕТЕКЦИИ КЛЕТОК ТРОФОБЛАСТА ПЛОДА В ЦЕРВИКАЛЬНЫХ ОБРАЗЦАХ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН .....                                                                                                                                              | 135 |
| Мясоутова С.Р., Купцов Н.<br>ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ШТАММОВ <i>STARNULOCOCCLUS AUREUS</i> , УСТОЙЧИВЫХ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ТИПИЧНЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СТАФИЛОФАГОВ СЕМЕЙСТВ <i>RODOVIRIDAE</i> И <i>HERELLEVIIDAE</i> .....                                                | 136 |
| Деттерер А.С., Галиакберова Р.Ф.<br>ИЗМЕНЕНИЕ ГЕМАТОЭНЦЕФАЛИЧЕСКОГО БАРЬЕРА У КРЫС С ПРЕНАТАЛЬНОЙ ГИПЕРГОМОЦИСТИЕМИЕЙ .....                                                                                                                                        | 136 |
| Порубаева Э.Э., Пачуашвили Н.В.<br>МУЛЬТИФАКТОРНАЯ ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ АДРЕНОКОРТИКАЛЬНОГО РАКА .....                                                                                                                                              | 137 |
| Паршина А.Ю., Тимошкин В.О., Калабкин Е.А., Хайдар Д.А.<br>РОЛЬ БИОРАДИКАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В ДЕЗОРГАНИЗАЦИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННОГО МАТРИКСА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПАРОДОНТИТЕ .....                                                                                   | 137 |

## Редакционная коллегия

# XVII Международной (XXVI Всероссийской) Пироговской научной медицинской конференции студентов и молодых ученых

Абдуллаев Р.Т., к.м.н., доцент кафедры онкологии, гематологии и лучевой терапии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Аблякимов Р.Э., к.м.н., врач-невролог ГКБ им. С.П. Боткина

Абрамов П.Д., к.филос.н., доцент кафедры философии лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Алавидзе С.В., врач-хирург, онколог, ординатор по специальности "Пластическая хирургия" ФНЦЗ ФМБА России

Аникеева А.А., куратор секции "Анестезиология и реаниматология, военная и экстремальная медицина"

Ахматханова Х.Х., ассистент кафедры психотерапии факультета клинической психологии и социальной работы РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Ахмедова О.О., к.м.н., доцент кафедры медицины катастроф лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Ахметнабиев Р.Р., куратор секции "Педиатрия и неонатология"

Ашанина Н.М., к.м.н., доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения им. акад. Ю.П. Лисицына педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Багманян С.Д., аспирант кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова, врач-невролог отделения нейрореанимации ГКБ №1 им. Н. И. Пирогова

Барышникова Н.В., к.м.н., доцент кафедры общей и медицинской генетики медико-биологического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Батын С.З., к.м.н., доцент кафедры госпитальной терапии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Белова О.О., старший преподаватель кафедры психологического консультирования и психотерапии РязГМУ им. акад. И.П. Павлова

Бокарева Н.А., д.м.н., доцент, профессор кафедры гигиены педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Борщёв А.Н., к.м.н., доцент кафедры медицины катастроф лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Братчикова О.В., к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета, заведующая научно-исследовательской лабораторией здоровья женщины, матери и ребёнка НИИ клинической хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Буслаева Г.Н., д.м.н., профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения им. акад. Ю.П. Лисицына педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Былова Н.А., к.м.н., главный редактор, заместитель председателя организационного комитета Пироговской конференции, декан международного факультета, научный руководитель СНО, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Бычкова В.А., куратор секции "Акушерство, гинекология и репродуктология"

Ванурина И.А., к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии Пензенского института усовершенствования врачей – филиала РМАНПО

Васильева Е.Ю., врач онколог-маммолог медицинского центра "СМ-клиника"

Вашакмадзе Н.Д., д.м.н., профессор кафедры факультетской педиатрии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Венедиктова М.Г., д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Веселовский А.В., д.б.н., заведующий лабораторией структурной биоинформатики ИБМХ им. В.Н. Ореховича, профессор кафедры биоинформатики медико-биологического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Высоков И.Е., к.псих.н., доцент кафедры общей психологии и психодиагностики РГГУ, доцент кафедры общей психологии Института общественных наук РАНХиГС

Галанина А.В., д.м.н., доцент, профессор кафедры пропедевтики детских болезней педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Гилёва Е.С., куратор секции "Молекулярная медицина"

Глушкова Е.В., к.м.н., доцент кафедры эпидемиологии и доказательной медицины Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовского университета)

Головяшкина Н.П., к.с.н., доцент кафедры гигиены, общественного здоровья и здравоохранения ПГУ

Голяховский С.Е., врач-офтальмолог центра микрохирургии глаза "Cirus"

Данильянц А.А., куратор секции "Фундаментальная медицина"

Дегтярев Д.Н., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой неонатологии клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовского университета), заместитель директора по научной работе НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова

Дементьев А.А., д.м.н., доцент, заведующий кафедрой общей гигиены медико-профилактического факультета РязГМУ им. акад. И.П. Павлова

Дмитриев А.В., д.м.н., доцент, заведующий кафедрой детских болезней с курсом госпитальной педиатрии РязГМУ им. акад. И.П. Павлова

Дубровина Е.А., к.м.н., доцент кафедры гигиены педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Ермакова Ю.И., ассистент кафедры факультетской педиатрии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова, заведующая консультативно-диагностическим центром педиатрии ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Буназьяна ФМБА России

Ермолова Д.А., к.м.н., ассистент кафедры общей хирургии лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Есина С.В., к.псих.н., доцент кафедры психологии и педагогики Московского университета им. С.Ю. Витте, доцент кафедры общей психологии РАНХиГС

Ескин С.П., ответственный за работу кураторов секций Пироговской конференции

Жданова О.А., д.м.н., доцент кафедры клинической фармакологии фармацевтического факультета ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

Жулина Ю.С., председатель СНО РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Золотарь А.С., куратор секции "Общая хирургия, детская хирургия, трансплантология, травматология и ортопедия, урология"

Казарян М.Ю., к.псих.н., доцент кафедры педагогики и педагогической психологии факультета клинической психологии и социальной работы РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Калантарова М.В., старший преподаватель кафедры нейро- и патопсихологии развития факультета специальной и клинической психологии МГППУ

Камардина А.И., куратор секции "Медико-профилактическое дело"

Каныбекова А.К., врач-неонатолог ДГКБ им. Н.Ф. Филатова, аспирант кафедры неонатологии факультета дополнительного профессионального образования РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Карпенко Д.Г., к.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии лечебного факультета РНИМУ им. Н. И. Пирогова

Кац Д.В., к.м.н., доцент кафедры офтальмологии им. акад. А.П. Нестерова лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Кепова А.А., куратор секции "Внутренние болезни"

Киракосян М.О., врач стоматолог-ортодонт клиники "Магия улыбки"

**Климчук И.Я.**, к.м.н., врач сердечно-сосудистой хирург, младший научный сотрудник, доцент кафедры сердечно-сосудистой хирургии с курсом аритмологии и клинической электрофизиологии НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева

**Кобылецкая Т.М.**, врач-онколог, младший научный сотрудник нейрохирургического отделения МНИОИ им. П.А. Герцена – филиала ФГБУ "НМИЦ радиологии" Минздрава России

**Кокорин В.А.**, д.м.н., профессор кафедры госпитальной терапии им. акад. П.Е. Лукомского лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

**Кондаков А.К.**, к.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики и терапии медико-биологического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова, врач-рентгенолог, радиолог ЦКБ РАН

**Корж Е.В.**, к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии №1 ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

**Кудина Е.В.**, к.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

**Кузнецов П.А.**, к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

**Кузьмина Л.П.**, д.б.н., профессор, заместитель директора по научной работе НИИ медицины труда им. акад. Н.Ф. Измерова, профессор кафедры медицины труда, авиационной, космической и водолазной медицины Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовского университета)

**Куртасов Д.С.**, к.м.н., заведующий региональным сосудистым центром РЦБ г. Сергиева Посада, врач рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения, хирург

**Кутлаева Ю.Ю.**, к.м.н., доцент кафедры гигиены и экологии УГМУ

**Кутя С.А.**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нормальной анатомии КФУ им. В.И. Вернадского

**Лебедев Е.В.**, к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

**Макаров А.В.**, к.м.н., доцент кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

**Макарова А.Г.**, врач-невролог, аспирант 3-го неврологического отделения НЦН

**Маркова Э.А.**, к.м.н., ассистент кафедры акушерства и гинекологии лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

**Матюшин А.И.**, д.м.н., профессор кафедры молекулярной фармакологии и радиобиологии им. акад. П.В. Сергеева медико-биологического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

**Межлумян А.Г.**, младший научный сотрудник НИИ фармакологии им. В.В. Закусова

**Миникаев В.Б.**, к.м.н., доцент кафедры психиатрии и медицинской психологии лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

**Митупов З.Б.**, д.м.н., доцент, профессор кафедры детской хирургии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

**Мовсисян В.А.**, врач анестезиолог-реаниматолог НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, специалист по учебно-методической работе мультипрофильного аккредитационно-симуляционного центра РНИМУ им. Н.И. Пирогова

**Моисеев А.Б.**, д.м.н., доцент, заведующий кафедрой пропедевтики детских болезней педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

**Нечай Т.В.**, д.м.н., доцент кафедры факультетской хирургии №1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

**Павлов А.В.**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анатомии РязГМУ им. И.П. Павлова

**Павлюк В.В.**, куратор секции "Нервные болезни, нейрохирургия и нейробиология, реабилитационная и спортивная медицина, психиатрия и наркология"

**Палян Д.С.**, куратор секции "Фармация"

**Пинчук Т.В.**, к.м.н., доцент кафедры факультетской терапии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова, врач-терапевт, кардиолог, врач функциональной диагностики

**Погодин П.В.**, к.б.н., научный сотрудник лаборатории структурно-функционального конструирования лекарств и отдела биоинформатики ИБМХ им. В.Н. Ореховича

**Полунин В.С.**, д.м.н., профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения им. акад. Ю.П. Лисицына педиатрического факультета, профессор кафедры организации непрерывного образования факультета дополнительного профессионального образования РНИМУ им. Н.И. Пирогова

**Пузенко Д.В.**, к.м.н., исполняющий обязанности заведующего кафедрой сердечно-сосудистой хирургии факультета дополнительного профессионального образования РНИМУ им. Н.И. Пирогова

**Пустынский И.Н.**, д.м.н., доцент и руководитель студенческого научного кружка кафедры онкологии и лучевой терапии лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

**Раевская О.С.**, к.м.н., доцент кафедры физиологии медико-биологического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

**Ратьев А.П.**, д.м.н., доцент, профессор кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

**Раужева В.П.**, куратор секции "Болезни сердечно-сосудистой системы"

**Руденко С.В.**, врач анестезиолог-реаниматолог, заведующий отделением анестезиологии и реанимации ЦДКБ ФМБА России

**Селявин С.С.**, ассистент кафедры гистологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

**Силантьева Ю.С.**, менеджер биотехнологических проектов АО "Фармстандарт"

**Синявина К.М.**, старший преподаватель кафедры хирургии лечебного факультета ПГУ

**Смирнова А.Г.**, куратор секции "Медицинская психология и гуманитарные науки"

**Соболев В.П.**, к.м.н., доцент кафедры болезней уха, горла и носа Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовского университета), заведующий отоларингологическим отделением №1 УКБ №1

**Степанцева Е.В.**, куратор секции "Онкология, диагностика и терапия онкологических заболеваний"

**Тарзимова А.И.**, д.м.н., доцент, профессор кафедры факультетской терапии №2 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовского университета)

**Тетюшкин С.Н.**, к.м.н., главный врач ГБУЗ Самарской области ТГБ №4

**Трембач Н.В.**, к.м.н., ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии факультета повышения квалификации и постдипломной подготовки специалистов КубГМУ, заведующий отделением анестезиологии-реанимации №4 Краевой клинической больницы №2 г. Краснодара

**Туркин П.Ю.**, к.м.н., доцент кафедры факультетской хирургии №2 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

**Умрюхин А.Е.**, д.м.н., доцент, заведующий кафедрой нормальной физиологии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовского университета)

**Фомина А.В.**, д.ф.н., профессор, заведующая кафедрой общественного здоровья, здравоохранения и гигиены медицинского института РУДН

**Фурсов И.В.**, врач-гематолог гематологического отделения Морозовской ДГКБ

**Цыпуштанова М.М.**, врач-невролог, аспирант 3-го неврологического отделения НЦН

**Чаплин А.В.**, к.м.н., доцент кафедры микробиологии и вирусологии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

**Чередниченко А.С.**, куратор секции "Болезни головы и шеи"

**Черенков В.С.**, старший преподаватель кафедры истории медицины и социально-гуманитарных наук лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

**Чуканова А.С.**, к.м.н., доцент кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова  
**Чурсанова А.В.**, аспирант 2 года обучения ФГБУ РЦСМЭ МЗ РФ, врач-терапевт ГКБ №24, филиал "Спасение" ВДНХ  
**Шаповалов Д.А.**, к.м.н.; онколог, оперирующий хирург, специалист по опухолям женской репродуктивной системы (онкомаммолог, онкогинеколог) ГлавУпДК при МИД России  
**Щербакова Л.Н.**, д.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии факультета фундаментальной медицины МГУ им. М.В. Ломоносова  
**Яблонская А.А.**, детский врач-психиатр НПЦ ПЗДП им. Г.Е. Сухаревой  
**Ямщиков О.Н.**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии с курсом травматологии ТГУ им. Г.Р. Державина  
**Яркова Н.Н.**, ассистент кафедры фармакологии медико-биологического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

# 1. Секция: Акушерство, гинекология и репродуктология

## Section: Obstetrics, gynecology and reproductology

136

### ТЕРАПИЯ ПРОГЕСТИНАМИ ГИПЕРПЛАЗИИ ЭНДОМЕТРИЯ БЕЗ АТИПИИ У ПАЦИЕНТОК РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА. ПРЕДИКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Щербатюк К.В.<sup>1</sup>Научные руководители: д.м.н., проф. Каппушева Л.М.<sup>1</sup>, д.м.н., проф. Михалева Л.М.<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, Москва, Россия

**Введение.** Гиперплазия эндометрия без атипии (ГЭ) составляет до 10% в структуре гинекологической заболеваемости женщин репродуктивного возраста. Выбор гормональной терапии и причины неэффективности лечения у ряда пациенток остаются неясными, что является основанием для поиска маркеров эффективности терапии.

**Цель исследования.** Оценить эффективность лечения прогестинами (дидрогестероном) ГЭ у пациенток репродуктивного возраста, используя иммуногистохимические (ИГХ) маркеры.

**Материалы и методы.** Обследована 101 пациентка репродуктивного возраста с ГЭ, женщины поступали в стационар в связи с нарушением менструального цикла: у 72 отмечались длительные кровяные выделения из половых путей, возникшие после задержки менструации, у 29 – увеличение М-эха по данным УЗИ органов малого таза, 12 из них предъявляли жалобы на обильные менструации, 12 – на межменструальные кровяные выделения. Пациенткам выполнена гистероскопия, раздельное диагностическое выскабливание слизистой матки с гистологическим исследованием, верифицирована ГЭ. В течение 6 месяцев проводили терапию дидрогестероном – 10 мг 2 раза в сутки с 5 по 25 день менструального цикла, после – выполняли аспирационную биопсию эндометрия. Контрольную группу составили 18 женщин без патологии эндометрия. Пациентки разделены на 2 группы по результатам патоморфологического исследования аспирата эндометрия, полученного после лечения. У 77 пациенток (1 группа) лечение было эффективным: гистологически эндометрий соответствовал фазе менструального цикла, у 24 (2 группа) повторно выявлена ГЭ, что расценено как неэффективность терапии. Выполнено ИГХ исследование биоптата эндометрия до и после лечения, полученных у 54 пациенток (31 – из 1 группы, 23 – из 2-й): определяли экспрессию рецепторов эндометрия к эстрогену и прогестерону (ERα и PR-A, PR-B). Пациенткам проведено УЗИ органов малого таза, исходно М-эхо составляло 10,1±0,5 мм в 1 группе и 10,6±0,3 мм во 2.

**Результаты.** На фоне терапии все пациентки 1 группы и 22 – из 2-й отмечали нормализацию менструации после 2-3 месяцев терапии, в течение 3 месяцев после отмены препарата менструальный цикл сохранялся нормальным. У 2 (4%) пациенток из 2 группы отмечали нормализацию менструации к 5 месяцу терапии, цикл оставался нормальным 2 месяца после отмены препарата, на 3 месяц беспокоили обильные менструации. При ИГХ исследовании эндометрия у пациенток 2 группы исходно выявлены достоверно более низкие показатели экспрессии ERα в железах, PR-A и PR-B в строме и железах по сравнению с пациентками 1-й группы и здоровыми женщинами, после терапии их экспрессия не менялась. У пациенток 1 группы экспрессия ERα в железах, PR-A и PR-B в строме и железах была ниже показателей здоровых женщин, возрастала после терапии, приближаясь к значениям группы контроля. Более высокая экспрессия рецепторов эндометрия к эстрогену и прогестерону указывает на большую чувствительность к гормональной терапии и, как следствие, к более эффективному лечению ГЭ и нормализации рецепторного профиля эндометрия.

**Выводы.** Высокая экспрессия ERα в железах, PR-A, PR-B в строме и в железах эндометрия свидетельствует о потенциальной эффективности терапии дидрогестероном и может служить показателем к назначению препарата при ГЭ. ИГХ маркеры могут быть

перспективным показателем для прогнозирования ответа на консервативное лечение ГЭ у пациенток репродуктивного возраста, в связи с чем, помимо гистологического, целесообразно осуществлять ИГХ исследование в удаленной ткани эндометрия.

159

### ГЕРПЕС-ВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ И БЕРЕМЕННОСТЬ

Головкин Е.Д.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Савченко Т.Н.

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

**Введение.** Этиология самопроизвольного прерывания беременности очень разнообразна и одной из важных причин развития является наличие вирусных инфекций, в том числе герпес-вирусной инфекции (ГВИ), активация которой оказывает негативное влияние на развитие беременности. В настоящее время механизм реактивации герпес-вирусов (ГВ) и роль Toll-like рецепторов (TLR) в развитии латентной ГВИ в период гестации недостаточно изучен.

**Цель исследования.** Определение потенциалов прогнозирования активации латентной ГВИ в период гестации.

**Материалы и методы.** Проведено обследование 110 пациенток в возрасте от 18 до 38 лет в I триместре беременности, имеющих в анамнезе ГВИ с различным течением, которые были разделены на две группы: 1-я группа – беременные с литическим течением ГВИ, что подтверждалось иммунологическим методом, 2-я группа сравнения – с латентной формой ГВИ. Также исследованы уровни экспрессии TLR методом ПЦР, про- и противовоспалительных цитокинов в соскобе цервикального канала.

**Результаты.** При изучении гинекологического статуса у беременных 1-ой группы была выявлена явная патология менструального цикла и установлено наличие самопроизвольных выкидышей у каждой 4-ой обследуемой 1-ой группы, что составило 21,4% (во 2-ой группе – 7%, при  $p < 0,05$ ). При исследовании соскоба эндцервикса было обнаружено усиление иммунного ответа в результате воспалительных реакций среди обследуемых 1-ой группы. Уровень содержания лейкоцитов в эндцервиксе более 25 в поле зрения обнаружилось у 37,1% беременных 1-ой группы и у 12% – у 2-й ( $p < 0,05$ ). При оценке иммунного статуса у беременных 1-ой группы по сравнению со 2-ой была установлена более высокая экспрессия TLR8, которая составила  $38,2 \pm 4,3$  ОЕ и  $18,2 \pm 5,8$  ОЕ, и TLR2 –  $42,4 \pm 14,2$  ОЕ и  $19,8 \pm 6,4$  ОЕ соответственно ( $p < 0,05$ ), что связано со специфичностью данных рецепторов к геному ГВ (TLR8) и развитием иммунных реакций, связанных с комплементарностью ко многим антигенам (TLR2). В результате корреляционного анализа между уровнем реализации TLR2, 8 и лейкоцитов в эндцервиксе у пациенток установлена статистически значимая прямая корреляционная связь между местной лейкоцитарной реакцией и уровнем экспрессии TLR2 ( $r_s = 0,369$ ;  $p = 0,041$ ) и TLR8 ( $r_s = 0,237$ ;  $p = 0,043$ ) клетками эндцервикса в 1-ой группе. Такая же зависимость установлена между увеличением лейкоцитов в цервикальном канале и реализацией TLR2 ( $r_s = 0,179$ ;  $p = 0,051$ ) у пациенток 2-ой группы, что говорит о ключевой роли данных TLR в активации местного воспаления. При исследовании регуляции иммунного ответа отмечено сильное снижение ИЛ-4 и ИЛ-10 и увеличение интерферона-гамма (ИФН-гамма) и ИЛ-8 в шеечной слизи у пациенток с литическим течением ГВИ (1 группа). Так, в 1-й и во 2-й группах концентрация ИЛ-10 составила  $6,7 \pm 2,2$  и  $25,4 \pm 6,0$  пг/мл, концентрация ИЛ-4 –  $13,4 \pm 2,0$  и  $24,8 \pm 3,8$  пг/мл, содержание ИФН-гамма –  $33,0 \pm 4,7$  пг/мл и  $20,1 \pm 4,3$  пг/мл, а ИЛ-8 –  $559,8 \pm 23,0$  пг/мл и  $260,2 \pm 10,2$  пг/мл соответственно ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Следует полагать, что за счет высокой комплементарности TLR8 и системы интерферонов к вирусным антигенам, средством прогнозирования развернутой ГВИ до обнаружения специфических антител у лиц с латентной ГВИ, является реализация TLR и ранних цитокиновых реакций. Вне зависимости от локализации антигенных структур, развитие воспалительных реакций протекает на местном уровне, поэтому активация системного противовирус-



ного иммунного ответа возникает лишь при срыве компенсаторно-приспособительных механизмов, что свидетельствует о важности ГВИ в подавлении иммунитета во время беременности.

199

#### **ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОК ПОЗДНЕГО РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА СО СНИЖЕННЫМ ОВАРИАЛЬНЫМ РЕЗЕРВОМ. ЕСТЕСТВЕННЫЙ ЦИКЛ ИЛИ МИНИМАЛЬНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ?**

Лузина Е.А., Берулава М.З.

Научный руководитель: к.м.н. Клименко М.П.

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

**Введение.** Поздний репродуктивный возраст — предиктор снижения овариального резерва, именно поэтому проведение протоколов экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) является одним из способов реализации детородной функции данной когорты пациентов. Естественный цикл (ЕЦ) ЭКО позволяет получить единственный ооцит для дальнейшего оплодотворения. Данный метод требует меньших материальных затрат, позволяет избежать приема гормональных препаратов, однако минимальная стимуляция яичников позволяет получить большее количество ооцитов, ввиду этого есть вероятность повышения как благоприятного исхода ЭКО, так и возможности криоконсервации дополнительно полученных эмбрионов для осуществления репродуктивной функции в будущем.

**Цель исследования.** Оценить эффективность проведения протокола ЭКО в ЕЦ по сравнению с протоколом с минимальной стимуляцией, проанализировать корреляцию предимплантационной генетической диагностики (ПГТ-А) эмбрионов и результативность попыток ЭКО.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное одноцентровое когортное исследование. Выборочная совокупность (n) составила 200 пациенток, которые были разделены на 2 группы по 100 человек. Клинические и демографические данные собраны из клинических карт пациентов, которым проводились программы ЭКО в ЕЦ (100 человек) и ЭКО с минимальной стимуляцией по короткому протоколу (100 человек). Критерии включения: женщины позднего репродуктивного возраста (старше 35 лет), с очень низким овариальным резервом (3 и менее антральных фолликулов в обоих яичниках по данным УЗИ).

**Результаты.** Исходы программ ЭКО в ЕЦ и ЭКО с минимальной стимуляцией достоверно не отличаются по частоте наступления беременности. По результатам ПГТ-А исследования в циклах ЭКО с переносом зуплоидных эмбрионов частота наступления беременности была выше на 20%.

**Выводы.** Пациенткам старшего репродуктивного возраста с низким овариальным резервом можно рекомендовать проведение нескольких попыток ЭКО в ЕЦ как более экономичный, но не менее эффективный метод. Отмечена отрицательная корреляция между процентом зуплоидных эмбрионов по результатам ПГТ-А исследования и возрастом женщины.

167

#### **ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА СИСТЕМУ ГЕМОСТАЗА ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ. ОПТИМИЗАЦИЯ ПРЕГРАВИДАРНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Проскурникова Д.О.

Научные руководители: к.м.н., доц. Лапина И.А., Таранов В.В.

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

**Введение.** COVID-19-ассоциированные изменения системы гемостаза сопряжены с развитием дисфункции эндотелия, характеризующейся поражением сосудов микроциркуляторного русла и развитием венозных тромбозомболических осложнений (ВТЭО). Дисфункция эндотелия и протромботический статус во время беременности приводят к возрастанию степени тяжести течения респираторных вирусных инфекций, включая COVID-19. Согласно Временным методическим рекомендациям по ведению беременных с COVID-19 с целью комплексного воздействия целесообразно применение

антикоагулянтной терапии, моноклональных антител (МКА), препаратов, содержащих интерферон. Однако четких критериев кратности и дозирования препаратов нет. Сохранение симптоматики  $\geq 12$  недель после перенесенной новой коронавирусной инфекции (НКИ) определяется как постковидный синдром (ПКС). В результате женщины с ПКС, планирующие беременность, на этапе прегравидарной подготовки (ПП) нуждаются в рациональной профилактике неблагоприятных тромботических исходов.

**Цель исследования.** Анализ изменений системы гемостаза у беременных в условиях COVID-19 с целью стратификации степени тяжести риска ВТЭО. Оптимизация принципов ПП у пациенток с ПКС с целью улучшения репродуктивных исходов.

**Материалы и методы.** На 1 этапе мы исследовали влияние COVID-19 на систему гемостаза у 20 беременных в I триместре (7-13 недель) с подтвержденным диагнозом НКИ путем оценки гемостатического профиля и уровня одного из основных маркеров дисфункции эндотелия — гомоцистеина (ГЦ). При разделении групп по степени риска тяжелого течения НКИ учитывалась степень поражения легочной ткани по данным УЗИ легких и плевральных полостей, а также ИМТ. Терапия включала назначение низкомолекулярных гепаринов (НМГ — эноксапарин натрия) 1 группе (низкий риск) — профилактические (4000 МЕ, 1 раз/сут), 2-й и 3-й (средний и высокий риск) — промежуточные (4000 МЕ, 2 раза/сут, при массе тела пациентки <100 кг и 6000 МЕ 2 раза/сут — при массе >100 кг) и лечебные дозы (8000 МЕ, 1 раз/сут) соответственно; МКА (бамланивимаб, 1 фл, 700 мг и этесевимаб, 2 фл, 1400 мг) однократно для 2 и 3 групп, при наличии дыхательной недостаточности (ДН); препараты интерферона (ИФН  $\alpha$ -2b — 3000 МЕ, 3 раза/сут) всем группам. На 1 этапе отмечено достоверное повышение уровня ГЦ во всех группах, что свидетельствует о высоком риске развития дисфункции эндотелия. На 2 этапе мы сформировали группу из 20 пациенток с верифицированным ПКС, планирующих беременность, с целью проведения ПП.

**Результаты.** На 1 этапе анализ гемостатического профиля показал повышение уровня D-димера, фибриногена, СРБ; укорочение АЧТВ и протромбинового времени (ПВ). В результате проведенной терапии была отмечена положительная динамика: снижение уровня D-димера, фибриногена и СРБ; удлинение АЧТВ, ПВ и снижение риска ВТЭО. У пациенток 2 этапа отмечено повышение уровня ГЦ, что сопряжено с дисфункцией эндотелия и высоким риском гемостатических осложнений. Прегравидарная подготовка, включающая эндотелиотропные препараты (ЭП), способствовала наступлению беременности у всех пациенток и благоприятному течению I триместра по данным УЗИ-скрининга.

**Выводы.** НКИ отрицательно влияет на систему гемостаза и эндотелиальный слой во время беременности. Подбор дозы НМГ, соответствующей степени тяжести течения НКИ, препараты интерферона и МКА способствуют улучшению показателей гемостаза и снижению риска ВТЭО. Модификация ПП у пациенток с ПКС путем добавления к фолатам и полиненасыщенным жирным кислотам (ПНЖК) ЭП способствует улучшению фертильности.

170

#### **СОХРАНЕНИЕ РЕПРОДУКТИВНОГО МАТЕРИАЛА У ПАЦИЕНТОК С РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Шайсултанова Ю.Б., Малахова А.А., Чирвон Т.Г.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Лапина И.А.

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

**Введение.** Рак молочной железы (РМЖ) занимает лидирующее место в структуре злокачественных новообразований у женщин репродуктивного периода. Около 30% к моменту заболевания не реализовали свою репродуктивную функцию и нуждаются в сохранении генетического материала ввиду предстоящего необходимого гонадотоксичного лечения. Учитывая ограниченные сроки до начала терапии, а также гормонозависимые варианты некоторых опухолей, перспективным методом является созревание ооцитов *in vitro* maturation (IVM). Другим способом является овариальная стимуляция (ОС) с последующим забором ооцитов. Выполнение стимуляции возможно только в случаях, когда имеется достаточное время до начала химиотерапии. Созревание ооцитов *in vitro*, в свою очередь, позволяет получить ооциты в условиях ограниченного времени.

**Цель исследования.** Сравнить различные методы сохранения репродуктивного материала (овариальную стимуляцию и IVF) у пациенток с РМЖ.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование, включающее 10 пациенток репродуктивного возраста с РМЖ. Всем пациенткам было проведено исследование гормонального профиля, включающего оценку уровня антимюллерового гормона, трансвагинальное ультразвуковое исследование с оценкой количества антральных фолликулов для оценки овариального резерва. Также, все пациентки были консультированы врачом-онкологом, химиотерапевтом, радиологом, психологом и генетиком. После дообследования пациентки были разделены на 2 группы по 5 человек: 1-я группа – женщины, которым проводился метод IVF, 2-я группа – женщины, которым выполнялась ОС с добавлением ингибиторов ароматаза (летрозоло).

**Результаты.** В 1-й группе пациентов было получено 65 незрелых комплексов ооцит-кумулюс (КОК). По прошествии 28 часов культивирования ооцитов в среде IVF получено: 30 (46%) ооцитов на стадии метафазы II (MII), 14 (22%) ооцитов на стадии метафазы I (MI), 12 (18%) ооцитов на стадии профазы I (GV) и ещё 9 (14%) ооцитов дегенерировали. На стадии MII 10 зрелых ооцитов оплодотворили методом инъекции сперматозоида в цитоплазму ооцита, в результате было получено 6 эмбрионов, из них 2 эмбриона остались в развитии. В конечном итоге, при помощи IVF было верифицировано 20 ооцитов и 4 эмбриона. Во 2-ой группе пациенток проводилась стимуляция овуляции и было получено всего 50 ооцитов, из них: 35 (70%) ооцитов в стадии MII, 6 (12%) ооцитов в стадии MI, 5 (10%) ооцитов в стадии GV и 4 (8%) ооцита дегенерировали. Были оплодотворены 8 ооцитов и получено 6 эмбрионов. Кримоконсервировано всего 27 ооцитов и 6 эмбрионов.

**Выводы.** Оба метода продемонстрировали свою эффективность и могут быть использованы в качестве способа сохранения репродуктивной функции у пациенток с РМЖ. ОС является безопасным методом у женщин с онкологической патологией в ситуациях, когда есть время до начала гонадотоксичной терапии. Применение данного способа у женщин с гормоночувствительным раком молочной железы считается безопасным только при добавлении к протоколу стимуляции ингибиторов ароматазы, так как есть риск прогрессирования РМЖ. В сравнении с овариальной стимуляцией IVF проводится без применения гормональных препаратов, поэтому может использоваться у женщин с РМЖ с высокой экспрессией рецепторов к эстрогену, что позволяет снизить риск прогрессирования. Также следует отметить, что созревание ооцитов *in vitro* возможно в короткие сроки, поэтому может использоваться в качестве метода выбора у пациенток с РМЖ с ограниченным временем до начала химиотерапевтического лечения.

219

## БИОМАРКЕРЫ ПРЕЭКЛАМПСИИ НА ПРЕГНАВИДАРНОМ ЭТАПЕ: НОВЫЕ ДАННЫЕ

Терехина В.Ю.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Николаева М.Г.  
Алтайский государственный медицинский университет,  
Барнаул, Россия

**Введение.** Преэклампсия (ПЭ) регистрируется у 2-8% беременных и занимает 2-е место в структуре материнской смертности в мире. На сегодняшний день не существует ни одного теста с достаточными чувствительностью и специфичностью, обеспечивающего раннюю диагностику и выявление риска развития преэклампсии.

**Цель исследования.** Определить практическую значимость биологических маркеров системного эндотелиоза и микровезикул материнского происхождения в развитии преэклампсии на прегравидарном этапе.

**Материалы и методы.** С целью возможного прогнозирования ПЭ посредством изучения биологических маркеров системного эндотелиоза и микровезикул материнского происхождения исследована их концентрация на прегравидарном этапе и в течение беременности у 78 пациенток. Анализ биологических маркеров выполнен по окончании беременности после родоразрешения. Группу контроля составили 40 соматически здоровых пациенток, чья беременность протекала благоприятно и закончилась родами в срок

здоровым новорожденным. В основную группу вошли 38 женщин с тяжелой ПЭ в анамнезе (критерий включения) и рецидивом заболевания в анализируемую беременность. Из параметров системы гемостаза, наряду с базовыми, были дополнительно исследованы эндотелин, фактор Виллебранда и металлопротеиназа ADAMTS-13. Также проведена проточная цитометрия для исследования эндотелиальных микровезикул.

**Результаты.** При анализе клинико-анамнестических характеристик групп сравнения выявлено, что группы сопоставимы по возрасту, ИМТ, паритету и соматической патологии. При анализе биологических маркеров определено, что уровень эндотелина в плазме крови значительно больше на прегравидарном этапе у пациенток основной группы ( $Me=0,4850$  против  $Me=2,5200$ ,  $p=0,024$ ), уровень металлопротеиназы ADAMTS-13 у пациенток основной группы значительно ниже, чем в группе контроля ( $Me=1,6360$  против  $Me=1,1000$ ,  $p<0,0001$ ), при сопоставимых показателях уровня фактора Виллебранда в группах сравнения ( $Me=102,0000$  против  $Me=101,0000$ ,  $p=0,7917$ ). Уровень эндотелиальных микровезикул на прегравидарном этапе у женщин с ПЭ в анамнезе и рецидивом заболевания в наблюдаемую беременность был значительно выше, чем в группе контроля ( $Me=0,3910$  против  $Me=0,5500$ ,  $p=0,038$ ), что, возможно, свидетельствует о деструкции эндотелия, характерной для пациенток основной группы.

**Выводы.** Определение биологических маркеров системного эндотелиоза у пациенток с тяжелой преэклампсией в анамнезе позволяет сформировать когорту риска рецидива заболевания, начиная с прегравидарного этапа. У пациенток с тяжелой преэклампсией в анамнезе на прегравидарном этапе определяются: повышенный уровень эндотелина ( $p=0,024$ ), эндотелиальные микровезикулы ( $p=0,038$ ) при сниженном уровне ADAMTS-13 ( $p<0,0001$ ), что может свидетельствовать о системном эндотелиозе.

259

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВАГИНАЛЬНОГО И ЭНДОМЕТРИАЛЬНОГО МИКРОБИОМА У ПАЦИЕНТОК С ВТОРИЧНЫМ БЕСПЛОДИЕМ, АССОЦИИРОВАННЫМ С НИШЕЙ РУБЦА НА МАТКЕ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

Савельева Н.А.

Научный руководитель: д.м.н., проф., акад. РАН Курцер М.А.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Тенденция к увеличению числа операций кесарева сечения привела к тому, что многие женщины чаще планируют повторную беременность с нишей рубца на матке. Согласно современным данным, планирование беременности с нишей может ассоциироваться с уменьшением вероятности успешной имплантации, являющейся следствием маточной формы вторичного бесплодия.

**Цель исследования.** Сравнить микробиом влагалища и эндометрия у пациенток с рубцом на матке после операции кесарева сечения (как при наличии специфических жалоб на вторичное бесплодие в сочетании с нишей с застойным содержимым, так и в отсутствии таковых).

**Материалы и методы.** В проспективное исследование были включены 67 пациенток репродуктивного возраста, соответствующие критериям включения. В зависимости от наличия либо отсутствия клинических жалоб на вторичное бесплодие, данных УЗИ и/или МРТ органов малого таза, по визуализации застойного содержимого в проекции ниши, пациентки были разделены на группы: группа I ( $n=40$ ) – пациентки с вторичным бесплодием в сочетании с застойным содержимым в проекции ниши (основная группа); группа II ( $n=27$ ) – пациентки без клинических жалоб, без застойного содержимого в проекции клинически малозначимой ниши/рубца на матке (контрольная группа). Всем пациенткам проводилось сравнительное исследование отделяемого влагалища и полости матки с помощью ПЦР *real-time*. Статистическое исследование было выполнено с помощью программы IBM SPSS Statistica v22 (IBM Corp., США).

**Результаты.** При сравнении образцов эндометрия у пациенток I и II группы было выявлено, что в группе I при наличии жидкостного содержимого в проекции ниши наиболее часто (более 50%

случаев) определялись условно-патогенные микроорганизмы: *Enterobacteriaceae* (65%,  $p < 0,0001$ ), *Streptococcus spp.* (60%,  $p < 0,0001$ ), *Staphylococcus spp.* (52,5%,  $p < 0,0001$ ), а также *Gardnerella spp.* (22,5%,  $p = 0,0342$ ) и отмечался дефицит *Lactobacillus spp.* (25%), напротив, во II группе преобладали *Lactobacillus spp.* (66,7%,  $p = 0,008$ ). Сравнительный анализ отделяемого влагалища и образцов эндометрия проекции ниши в I группе выявил преобладание (более 50% случаев) *Lactobacillus spp.* во влагалище (57,5%,  $p = 0,003$ ), напротив, в полости матки – преобладание условно-патогенных микроорганизмов ( $p < 0,001$ ). У пациенток группы I по сравнению с группой II было отмечено более высокое  $\alpha$ -разнообразие как в образцах отделяемого влагалища (индекс Шеннона  $2,017 \pm 0,093$  против  $1,060 \pm 0,044$ ,  $p = 0,012$ ), так и в образцах эндометрия (индекс Шеннона  $3,448 \pm 0,267$  против  $1,020 \pm 0,040$ ,  $p < 0,0001$ ; индекс Симпсона  $1,109$  против  $0,003$ ,  $p < 0,0001$ ). При анализе  $\beta$ -разнообразия не наблюдалось статистически значимых отличий между группами.

**Выводы.** В структуре микробиома влагалища и полости матки у женщин без дефекта рубца на матке преобладают *Lactobacillus spp.* Наличие застойного содержимого в проекции ниши ассоциировано с увеличением частоты и количественного содержания условно-патогенных микроорганизмов полости матки, особенно *Enterobacteriaceae*, *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Gardnerella spp.*

273

### АНГИОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ КАК МАРКЕРЫ ПРЕЭКЛАМПСИИ ПРИ МНОГОПЛОДИИ

Алажажи А.О.

Научный руководитель: д.м.н., проф., акад. РАН Курцер М.А.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Преэклампсия (ПЭ) остается ведущей причиной материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. Особую значимость эта проблема приобретает при многоплодной беременности (МБ), при которой частота ПЭ в 2-10 раз выше, чем при одноплодной и характеризуется более тяжелым течением. Роль дисбаланса между проангиогенными и антиангиогенными факторами в прогнозировании преэклампсии доказана при одноплодной беременности, однако, при МБ до настоящего времени не разработаны четкие референсные значения соотношения sFlt-1/PlGF, не определена прогностическая роль этих показателей в отношении ПЭ. В связи с вышеизложенным, прогнозирование и ранняя диагностика ПЭ при двойне являются актуальными задачами современного акушерства.

**Цель исследования.** Определение референсных значений факторов ангиогенеза с целью прогнозирования ПЭ у беременных с дихориальной диамниотической двойней (ДХДА).

**Материалы и методы.** Исследование уровня соотношения sFlt-1/PlGF было проведено у 44 беременных с ДХДА двойней неосложненной преэклампсией (I группа) и у 18 беременных с ДХДА двойней с развитием ПЭ (II группа). Образцы сыворотки крови беременных исследовали в сроки гестации: 20-23,6; 24-28,6; 29-33,6; 34-36,6 недель с помощью электрохемилюминесцентного иммуноанализа (анализаторы cobas e, Roche Diagnostics). Прогностическая модель построена при помощи ROC-анализа (рабочая характеристика приёмника) в программе IBM SPSS Statistics (version 26).

**Результаты.** Медиана соотношения sFlt-1/PlGF у беременных I группы постепенно повышается с 5,1 до 11,98 в сроки гестации 20-36,6 недель ( $p = 0,001$ ). Во II группе наблюдений соотношение sFlt-1/PlGF в 20-23,6 недель не имеет достоверных различий с I группой: 10,4 против 5,1 ( $p = 0,296$ ), однако, к 24 неделе резко возрастает до 112,7, что статистически значимо отличается от показателей в группе без ПЭ ( $p = 0,0001$ ). Несмотря на незначительное снижение к 29 неделе беременности, этот показатель все равно остается в 14,8 раз больше, чем в I группе (104,7 против 7,02,  $p < 0,0001$ ). К концу беременности у пациенток с ПЭ соотношение sFlt-1/PlGF составляет 66,56 против 11,98 в группе без ПЭ ( $p < 0,0001$ ). Пороговое значение соотношения sFlt-1/PlGF определяли в 20-34 недель беременности и после 34 недель с помощью ROC-анализа. Предсказательная способность моделей до и после 34 недель характеризовалась, соответственно, как отличная и очень хорошая (площадь под кривой 0,944 и 0,885). Пороговое значение в точке cut-off (порог отсечения)

определялось как 20,02 до 34 недель гестации с чувствительностью 88,9% и специфичностью 89%. После 34 недель значение в точке cut-off было определено на уровне 36,7 (чувствительность и специфичность составили 75% и 92% соответственно).

**Выводы.** Таким образом, для оценки степени риска развития ПЭ при многоплодии, как и при одноплодной беременности, использование соотношения sFlt-1/PlGF является прогностически значимым. Разработанные нами четкие референсные значения соотношения sFlt-1/PlGF для двойни позволяют прогнозировать и своевременно диагностировать преэклампсию, что способствует улучшению перинатальных исходов у этой категории беременных высокого риска.

288

### ИЗМЕНЕНИЯ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БЕРЕМЕННЫХ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

Саливончик К.А., Яромич Н.В., Цыкуненко Я.А.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Эйныш Е.А.

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

**Введение.** При развитии новой коронавирусной инфекции (НКИ) происходят изменения некоторых (невирусологических) лабораторных показателей в крови. Выраженность гематологических отклонений тесно связана с тяжестью течения инфекции. При первичном обследовании пациентов обязательным является общий анализ крови (ОАК). ОАК – это недорогой, малоинвазивный и относительно быстрый источник ценной информации.

**Цель исследования.** Оценить изменения гематологических показателей у беременных пациенток, инфицированных COVID-19.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 45 историй болезни беременных с НКИ COVID-19 со среднетяжелой пневмонией, находившихся на стационарном лечении в 1 наблюдательном отделении учреждения здравоохранения «Гомельская городская клиническая больница №3» в 2021 г. Исследуемая группа в составе комплексной терапии получала противовирусный препарат «Ремдесивир», который назначался всем пациенткам по показаниям на 2-10 дни от начала заболевания по схеме (курсовая доза составила 500 мг). Всем пациенткам выполнялся ОАК в динамике: при поступлении, через 2 дня после назначения ремдесивира и при выписке. Статистическая обработка данных проведена с помощью пакета программ Microsoft Office Excel.

**Результаты.** В день госпитализации в ОАК анемия легкой степени тяжести (90-110 г/л) выявлена у 14,0 (31,1%) беременных. Лейкоцитоз  $13,4 (13,3; 19,0) \times 10^9 / л$  обнаружен у 3,0 (6,7%) беременных с COVID-19; лейкопения  $3,8 (3,5; 3,8) \times 10^9 / л$  – у 4,0 (8,9%). Относительная лимфопения 13,0% (10,0; 14,0) наблюдалась у 29,0 (64,4%) пациенток с НКИ. Абсолютная лимфопения  $0,8 (0,7; 0,9) \times 10^9 / л$  выявлена у 27,0 (60,0%) пациенток. Тромбоцитопения  $131,5 (119,0; 144,5) \times 10^9 / л$  наблюдалась в 10,0 (22,2%) случаях. Через 2 дня после назначения ремдесивира в ОАК анемия легкой степени тяжести выявлена у 30,0 (66,7%) пациенток,  $p = 0,0007$ . Лейкоцитоз  $13,9 (11,7; 15,2) \times 10^9 / л$  обнаружен у 4,0 (8,9%) пациенток с НКИ COVID-19,  $p = 0,7$ ; лейкопения  $3,6 (2,6; 3,9) \times 10^9 / л$  – у 3,0 (6,7%),  $p = 0,7$ . Относительная лимфопения 11,0% (10,0; 14,0) наблюдалась у 15,0 (33,3%) пациенток,  $p = 0,003$ ; абсолютная лимфопения  $0,6 (0,5; 0,8) \times 10^9 / л$  – у 11,0 (24,4%),  $p = 0,006$ . Тромбоцитопения  $138,0 (123,5; 146,0) \times 10^9 / л$  выявлена у 5,0 (11,1%) пациенток,  $p = 0,2$ . В день выписки из стационара анемия легкой степени тяжести сохранялась у 20,0 (44,4%) пациенток с НКИ,  $p = 0,03$ . Лейкоцитоз  $12,7 (11,4; 13,8) \times 10^9 / л$  выявлен у 7,0 (15,6%) пациенток,  $p = 0,3$ . Относительная лимфопения 13,0% (11,3; 15,0) обнаружена у 6,0 (28,9%) беременных пациенток,  $p = 0,02$ ; абсолютная лимфопения  $0,9 (0,8; 0,9) \times 10^9 / л$  – у 2,0 (4,4%),  $p = 0,007$ . Незначительная тромбоцитопения ( $139,0 \times 10^9 / л$ ) выявлена у 1,0 (2,2%) пациентки с COVID-19,  $p = 0,009$ .

**Выводы.** Анализ данных литературы и полученные собственные данные позволяют заключить, что у больных с инфекцией COVID-19 изменения в показателях клинического анализа крови имеют свои особенности и тесно взаимосвязаны с тяжестью течения инфекции. При оценке показателей клинического анализа крови необходимо обращать внимание в первую очередь на количество

лейкоцитов, лимфоцитов, тромбоцитов, поскольку наиболее часто у больных этой категории наблюдаются лейкопения, лимфопения и тромбоцитопения. На фоне приема ремдесивира достаточно быстро наблюдалась нормализация показателей ОАК – отмечалось значимое снижение количества пациенток с относительной и абсолютной лимфопенией уже на вторые сутки после введения препарата и нормализация уровня тромбоцитов у подавляющего большинства пациенток к выписке из стационара.

648

## ОЦЕНКА СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У ПАЦИЕНТОК С ПЛАЦЕНТАРНОЙ АДГЕЗИВНО-ИНВАЗИВНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ И В ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ

Годзоева А.О., Беляева О.А.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Зазерская И.Е.

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

**Введение.** Парадоксальным является вопрос назначения тромбопрофилактики беременным с предлежанием и аномальной инвазией плаценты (ПАИП). Несмотря на высокий риск кровотечения при родоразрешении и в послеродовом периоде, такие факторы как объем кровопотери, гемотрансфузия, длительность операции и иммобилизация являются причиной развития гиперкоагуляционного состояния, также дополнительный вклад вносит применение интервенционных методов профилактики кровотечения у данной группы пациенток.

**Цель исследования.** Оценить уровень показателей теста генерации тромбина (ТГТ) у женщин с ПАИП при беременности и в послеродовом периоде и сравнить с результатами женщин с нормальной беременностью.

**Материалы и методы.** В рамках исследования случай-контроль обследовано 70 женщин: основная группа – 32 пациентки с ПАИП; группа контроля – 38 пациенток с физиологической беременностью. В обеих группах проводился ТГТ при сроке гестации 36-37 недель, в 1-е и 3-и сутки послеоперационного периода, с применением анализатора Thrombinoscope BV. Оценивались следующие показатели: Lag time (время инициации свертывания), Peak (пиковое количество тромбина), ttPeak (время достижения пика), ETP (эндогенный тромбиновый потенциал).

**Результаты.** Срок гестации на момент включения в исследование составил  $36,2 \pm 1,47$  и  $36,8 \pm 2,07$  недель, в основной и контрольной группах соответственно ( $p > 0,05$ ). Среди пациенток основной группы интервенционные методы профилактики кровотечения применялись у 25 женщин (78,13%). Средний объем кровопотери составил  $1314,45 \pm 865,9$  мл и имел статистически значимые отличия по сравнению с пациентками, которым не применялись рентгенэндоваскулярные методы профилактики кровотечения ( $2150,0 \pm 915,15$  мл,  $p < 0,05$ ). В первые сутки послеоперационного периода отмечалось статистически значимое нарастание прокоагулянтных свойств крови у пациенток основной группы, проявляющееся уменьшением Lag time (2,67 мин) и ttPeak (5,11 нМоль/мин), а также увеличением Peak (399,31 нМоль). При сопоставлении объема интраоперационной кровопотери и уровнями ETP и Peak в основной группе выявлена статистически значимая обратная корреляционная связь заметной частоты по шкале Чеддока (для ETP  $r = -0,661$ ;  $p = 0,014$ ; для Peak  $r = -0,543$ ;  $p < 0,05$ ). После назначения антикоагулянтов, на 3-и сутки послеоперационного периода прокоагулянтные свойства снижались, но не имели статистических отличий от показателей в период беременности. У пациенток, которым интраоперационно применялись интервенционные методы профилактики кровотечения, после назначения антикоагулянтов на 3-и сутки послеоперационного периода не выявлено снижения прокоагулянтных свойств крови. Исследуемые показатели тромбограммы: в 1-е сутки послеродового периода Lag time  $2,86 \pm 0,45$  мин, Peak  $362,38 \pm 78,86$  нМоль, ttPeak  $5,52 \pm 0,88$  мин, ETP  $2372,56 \pm 485,21$  нМоль/мин; 3-и сутки – Lag time  $3,20 \pm 0,26$  мин, Peak  $343,01 \pm 3029$  нМоль, ttPeak  $5,95 \pm 0,32$  мин, ETP  $2024,72 \pm 319,01$  нМоль/мин.

**Выводы.** Применение интервенционных методов связано с уменьшением объема интраоперационной кровопотери, однако повы-

шает риск тромбозмимических осложнений. Результаты нашего исследования подтверждают развитие гиперкоагуляционного состояния по данным ТГТ, которое длительно сохранялось несмотря на применение антикоагулянтов.

349

## ВНУТРИУТРОБНАЯ ИНФЕКЦИЯ КАК ОДНО ИЗ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ ПРИ ПРЕДЛЕЖАНИИ ПЛАЦЕНТЫ

Буркова К.Г., Ананкина А.А.

Научные руководители: 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.** Предлежание плаценты (ПП) является важной причиной неблагоприятных исходов беременности и родов для матери, за счет массивных маточных кровотечений. Перинатальные исходы при ПП окончательно не установлены.

**Цель исследования.** Изучить перинатальные исходы у пациенток с ПП.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ обменных карт, историй родов и новорожденных у 32 пациенток с ПП, родоразрешенных оперативно в городском перинатальном центре в 2020 году. Частота встречаемости ПП составила 1,45%. Полученные данные обработаны с использованием программы STATISTICA 13.3 Еп.

**Результаты.** Наиболее частым осложнением у детей являлась внутриутробная инфекция (ВУИ): врожденная пневмония – у 19 (59,4%); у 4 (21,1%) врожденная пневмония сочеталась с инфекционно-токсическим шоком, у 2 (10,5%) – с некротизирующим энтероколитом, у 5 (26,3%) – с синдромом ДВС. Для определения возможных причин и своевременной диагностики ВУИ беременные и их дети распределены на 2 группы. В I группу вошли 19 (59,4%) пациенток, у новорожденных которых была ВУИ, во II группу – 13 (40,6%) беременных и их детей без ВУИ. В I группе полное ПП было у 8 (42,1%), у 13 (68,4%) – диагностировано ее вращение. Во II группе эти показатели составили 4 (30,8%) и 7 (53,8%) ( $p = 0,924$ ) соответственно. Среднее количество беременностей ( $4,0 \pm 2,0$ ), родов ( $3,0 \pm 1,0$ ), аборт ( $1,0 \pm 1,0$ ) в группах было одинаковым. У большинства (27-84,4%) предыдущие беременности закончились операцией кесарева сечения. Во время данной беременности частота угрозы прерывания в I и 2 триместрах в I группе в 2 раза выше, чем во II (9-47,4% и 3-23,1%, соответственно ( $p = 0,164$ )). В I группе 4 (21,1%) и 1 (7,7%) во II группе были родоразрешены в 27-30 недель; 3 (15,8%) и 5 (38,5%) – в 30-34; 12 (63,2%) и 7 (53,8%) – в 34-38 ( $p = 0,276$ ). Средний вес новорожденных в I группе –  $2416 \pm 751$  г, во II –  $2538 \pm 442$  г ( $p = 0,199$ ). Оценка по шкале Апгар на 1 минуте в I группе –  $6,0 \pm 1,0$  баллов, во II группе –  $7,0 \pm 1,0$  баллов ( $p = 0,014$ ). В I группе у матерей отмечен высокий инфекционный индекс (8-42,1%): инфекция мочевыводящих путей – 5 (26,3%), лор-органов – 3 (15,8%). При исследовании мазков из влагалища у большинства выявлена палочковая флора: у 15 (78,9%) в I и у 8 (61,5%) – во II группе; смешанная флора – у 3 (15,8%) и 5 (38,5%), соответственно. В I группе в посевах из цервикального канала обнаружена следующая флора: *Enterococcus faecalis* – 3 (15,8%), *Escherichia coli* – 1 (5,3%), *Staphylococcus saprophyticus* – 1 (5,3%), *Streptococcus agalactiae* – 1 (5,3%), и только у 3 (15,8%) – *Lactobacillus spp.* У 4 (21%) I группы выявлена бактериурия: *Staphylococcus saprophyticus* – 2 (10,5%), *Streptococcus agalactiae* – 2 (10,5%). В бактериальных посевах у большинства новорожденных с ВУИ (15-78,9%) обнаруживался *Staphylococcus haemolyticus* у 8-42,1% (в зеве) и 7-53,8% (в анусе), при этом они не выявлялись во II группе ( $p = 0,450$ ,  $p = 0,467$ ). Морфологические изменения плаценты у большинства (18-56,3%) свидетельствовали о фетоплацентарной недостаточности, сочетающейся с признаками воспаления.

**Выводы.** Предлежание плаценты – фактор риска осложнений не только для беременных, но и для детей, наиболее частым осложнением которого является ВУИ. Выявленная флора у детей не соответствовала таковой у их матерей, что не позволяет выявить возбудителя ВУИ и назначить лечебные и профилактические мероприятия. Полученные данные свидетельствуют о необходимости изучения более широкого спектра патогенов.

710

## ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У БЕРЕМЕННЫХ И РОДИЛЬНИЦ С УМЕРЕННОЙ ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ И ГЕСТАЦИОННОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Григорьев А.Ю., Жогло А.О.

Научный руководитель: к.м.н. Курманбаев Т.Е.

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

**Введение.** Преэклампсия – часто встречающаяся форма гипертензивных расстройств при беременности, в патогенезе которой лежит аномальная плацентация, в результате которой наблюдается избыточная экспрессия ангиогенных факторов. Гестационная артериальная гипертензия – одна из форм гипертензивных расстройств при беременности, осложняющая в среднем 6-7% беременностей, имеющая сходную с преэклампсией клиническую картину, важным отличием которой является уровень протеинурии. Установлено, что при преэклампсии система гемостаза претерпевает наиболее значимые изменения, которые являются ключевым звеном в развитии тромбогеморрагических осложнений, при гестационной гипертензии состояние системы гемостаза изучено мало.

**Цель исследования.** Оценить состояние системы гемостаза в динамике родоразрешения у пациенток с умеренной преэклампсией и гестационной гипертензией.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе Родильного дома №13 в городе Санкт-Петербург. Всего в исследование включено 30 беременных: 14 – с умеренной преэклампсией, 16 – с гестационной артериальной гипертензией. Группы были сравнимы по возрасту, паритету родов, методу родоразрешения, объему кровопотери в родах. Образцы крови забирались с началом родовой деятельности, а также на 4 сутки после родоразрешения. Препаратов, влияющих на систему гемостаза, беременные не получали. Тест тромбозластографии выполнялся на аппарате TEG 5000 (Haemonetics corporation, США), подсчет количества микровезикул осуществлялся на проточном цитометре FACS Calibur («Becton Dickinson», США). Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программы STATISTICA 6.0, методами вариационной статистики для параметрических данных. Различия между сравниваемыми величинами признавали статистически значимыми при вероятности ошибки  $p < 0,05$ .

**Результаты.** По данным теста «Тромбозластография» у беременных обеих групп исследования выявлена гиперкоагуляция без статистически значимых различий. После родоразрешения в группе сравнения наблюдается нормокоагуляция, в основной группе выявленные гиперкоагуляционные изменения до родоразрешения сохраняются. При этом показатели теста «Тромбозластография» после родов имеют статистически значимые различия между группами исследования. Количество микровезикул до родоразрешения в обеих группах исследования не имело статистически значимых различий, в послеродовом периоде обнаружено статистически значимое увеличение количества микровезикул среди родильниц основной группы.

**Выводы.** Во время беременности, осложненной умеренной преэклампсией и гестационной гипертензией обнаружена картина гиперкоагуляции, не имеющей значительных различий. После родоразрешения у родильниц с преэклампсией сохраняются гиперкоагуляционные изменения, выявленные во время беременности, у родильниц с гестационной гипертензией – картина нормокоагуляции. При этом, после родоразрешения у родильниц с умеренной преэклампсией наблюдается статистически значимое увеличение количества микровезикул, по сравнению с родильницами с гестационной гипертензией.

339

## ПАТОГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ SARS-CoV-2 НА ПЛАЦЕНТУ РОЖЕНИЦ

Ефремова Н.В.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Румянцев А.С.

Медицинская академия им. С.И. Георгиевского Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского, Симферополь, Россия

**Введение.** В марте 2020 года Всемирная организация здравоохранения признала пандемией новую коронавирусную инфекцию,

вызванную SARS-CoV-2. Наиболее уязвимыми слоями населения являются люди старше 65 лет, имеющие хронические заболевания, и беременные женщины. Мишенью для связывания вируса SARS-CoV-2 с плацентой являются АПФ-2 (ангиотензинпревращающий фермент-2) рецепторы. АПФ-2 – это белок, который превращает ангиотензин II в ангиотензин 1-7, взаимодействующий через Mas-рецептор и приводящий к вазодилатации и снижению артериального давления. При блокировании АПФ-2 рецепторов происходит накопление ангиотензина II с развитием вазоконстрикции и увеличением АД, что обуславливает развитие у беременных женщин преэклампсия-подобного синдрома.

**Цель исследования.** Целью работы являлась оценка изменения патогистологической картины в плацентах женщин с SARS-CoV-2 различной степени тяжести.

**Материалы и методы.** Исследование было проведено на базе инфекционного госпиталя Симферопольского клинического родильного дома №2. Было осуществлено макроскопическое и микроскопическое исследование 50 последов женщин при своевременных родах. В первую группу были включены 13 плацент рожениц с тяжелой степенью тяжести SARS-CoV-2, во вторую – 15 со средней, в третью – 12 с легкой, а в четвертую – 10 последов женщин с отрицательным тестом на COVID-19 при физиологическом течении беременности.

**Результаты.** При проведении патогистологического исследования последа и количественной оценки синцитиальных узелков в терминальных и незрелых промежуточных ворсинах было определено значительное их увеличение у рожениц, перенесших SARS-CoV-2 тяжелой степени тяжести на 5,1% по сравнению со средней, на 12,2% по сравнению с легкой степенью и на 33,9%, чем в контрольной группе. Изучая моменты ангиогенеза, нами было выяснено, что в результате сопутствующей генерализованной гипоксии у матери наблюдается увеличение экспрессии VEGF (фактор роста эндотелия сосудов) в цитоплазме синцитиотрофобласта и эндотелиоцитах сосудов ворсин. Было обнаружено, что у беременных с COVID-19 средней степени тяжести определялось увеличение экспрессии VEGF (фактор роста эндотелия сосудов) на 19% по сравнению с легкой степенью и на 41,5% с группой контроля. Еще более высокие уровни VEGF были выявлены у рожениц при тяжелой степени тяжести SARS-CoV-2 (на 67,1% выше по сравнению с контрольной группой и на 43,9% – со средней степенью тяжести), что является показателем тяжелой преэкламптической гипоксии. Признаки децидуальной васкулопатии наблюдались в 45,6% случаев. В 41,1% случаев макроскопическое исследование плаценты показало отложение околосинцитиального фибрина и некроз ворсин от хориальной плаценты до децидуальной оболочки в результате взаимодействия и одновременной экспрессии VEGF и PIGF (плацентарный фактор роста). В 21,6% случаев были выявлены признаки хорионита, в 17% – амнионита, в 15,4% – хорангиоза, что свидетельствует о развитии плодного ответа на попадание вирусных частиц SARS-CoV-2 через пуповину. При сравнении частоты сосудистых нарушений плаценты, было выяснено, что в 45,3% случаев чаще поражается плодная часть, тогда как материнская всего в 23,4%.

**Выводы.** Наше патогистологическое исследование показывает, что взаимодействие вирусных частиц с плацентой влияет на увеличение количества синцитиальных узелков и эндотелиального фактора роста. Данные результаты обеспечивают развитие преэкламптической гипоксии, что в свою очередь может приводить к различным воспалительным изменениям элементов плаценты.

256

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И КЛАССИФИКАЦИИ ЗАДЕРЖКИ РОСТА ПЛОДА

Шишкина Д.И.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Сичинава Л.Г.

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

**Введение.** Задержка роста плода (ЗРП) является второй по значимости причиной перинатальной смертности и заболеваемости и осложняет до 10% беременностей. Среди плодов с задержкой роста доля мертворождений составляет 1,5%, что в два раза выше, чем среди плодов-нормотрофиков, выше вероятность ацидоза

при рождении, низкой оценки по шкале Апгар, некротического энтероколита, респираторного дистресс-синдрома, бронхолегочной дисплазии, внутрижелудочковых кровоизлияний. До настоящего времени ЗРП остается сложной акушерской проблемой, так как нет четких критериев диагностики тактики ведения беременности, не в полной мере определены сроки родоразрешения, а эффективных методов лечения и профилактики не существует. Долгие годы в нашей стране ЗРП диагностировалась по степени отставания размеров плода от нормативных (А.Н. Стрижаков, 1988 г.), но в 2016 году была предложена новая классификация, основанная на консенсусе Delphi.

**Цель исследования.** Определение прогностической ценности новой классификации задержки роста плода.

**Материалы и методы.** Нами проанализировано 367 историй родов пациенток, которым во время беременности диагноз ЗРП был установлен при УЗИ на основании фетометрии плода: 1 степень ЗРП – при отставании размеров менее чем на 2 недели; 2 степень – на 2-4 недели; 3 степень – более чем на 4 недели. Ретроспективно была проведена оценка роста плодов по классификации Delphi: диагноз ЗРП ставили при предполагаемой массе плода (ПМП) менее 3 перцентилей или при сочетании ПМП менее 10 перцентилей и аномальных доплерометрических показателей в системе мать-плацента-плод. Для диагностики задержки роста у новорожденных использовали классификацию, предложенную консенсусом неонатологов (2018 г.): при массе менее 3 перцентилей или при наличии 3 из 5 признаков (масса новорожденного, окружность головы и/или длина тела менее 10 перцентилей, установленный внутриутробно диагноз ЗРП, преэклампсия и/или артериальная гипертензия у матери).

**Результаты.** По старой классификации у беременных преобладала 3 степень ЗРП – 185 пациенток (50,4%); 2 степень была у 119 (32,4%); 1 степень – у 63 (17,2%). По классификации Delphi совпадение диагнозов ЗРП отмечено у 274 пациенток (группа I), у 93 (группа II) диагноз не был подтвержден даже при 3 степени ЗРП по старой классификации (19,4%). У 87% пациенток I группы ПМП составила менее 3 перцентилей, в группе II – только у 3% ( $p=0,0001$ ). Для I группы пациенток характерны более неблагоприятные перинатальные исходы: частота досрочного родоразрешения выше в 2,7 раз (25% и 8,6%,  $p=0,003$ ), средняя масса тела при рождении меньше на 317 грамм (2268 и 2585,  $p=0,0001$ ), частота госпитализации новорожденных в палату интенсивной терапии выше в 2,9 раз (32 и 11%,  $p=0,0001$ ), частота респираторного дистресс-синдрома выше в 3,1 раз (31% и 10%,  $p=0,0001$ ), болезнь гиалиновых мембран чаще в 10 раз (20% и 2%,  $p=0,0001$ ) и переходящая ишемия миокарда чаще в 2,5 раза (15% и 6%,  $p=0,031$ ). Диагноз задержки роста новорожденных подтверждался в 7,8 раз чаще в I группе (78% против 10% во II группе,  $p=0,0001$ ). Дети из I группы в 1,6 раз реже выписывались домой, чем из II группы (46% и 73%), чаще переводились в другие стационары (в 1,3 раза) или на 2 этап лечения (в 3,4 раза,  $p=0,0001$ ).

**Выводы.** Таким образом, предложенная классификация Delphi, которая легла в основу проекта новых клинических рекомендаций Минздрава РФ несомненно позволит улучшить диагностику ЗРП, оптимизировать тактику ведения беременности и родов, что будет способствовать улучшению перинатальных исходов.

яется наличием метаболического синдрома (МС), частота которого у женщин в постменопаузе достигает 40%.

**Цель исследования.** Изучить эффективность нелекарственной коррекции климактерических расстройств у женщин с МС в периоде менопаузального перехода.

**Материалы и методы.** Проводилось проспективное рандомизированное исследование с участием 94 женщин 45-50 лет с МС и КС легкой и средней степени тяжести на базе поликлиники Центральной клинической больницы гражданской авиации. Сформировано 3 группы, каждая из них разделена на две подгруппы: подгруппа А – пациентки с КС легкой степени тяжести (1-11 баллов) ( $n_{IA}=18$ ;  $n_{IIA}=16$ ;  $n_{IIIA}=17$ ), подгруппа В – пациентки с КС средней степени тяжести (12-19 баллов) ( $n_{IB}=14$ ;  $n_{IIB}=14$ ;  $n_{IIIB}=15$ ). Все пациентки мотивированы на отказ от курения, соблюдение режима труда и отдыха. Основу программы составляли повышение физической активности и диета с пониженной энергетической ценностью у всех 3 ( $n=94$ ) групп. Пациентки I ( $n=32$ ) и II ( $n=30$ ) группы проводили ежедневно утреннюю гимнастику в течение 10-15 минут и гимнастику Кегеля, принимали ежедневно перорально комбинацию витаминов и минералов в течение 6 месяцев. В I ( $n=32$ ) группе дополнительно применялась физиотерапия в объеме вибро-, мело-, хромо-, арома- и аэроионотерапии. Сеансы проводились два раза в неделю в течение 30 минут (курс – 10 сеансов, повторный курс через 3 месяца). Оценивались в динамике (до лечения и через 6 месяцев лечения) индекс массы тела (ИМТ), окружность талии (ОТ), артериальное давление (АД), индекс инсулинорезистентности HOMA-IR, индекс атерогенности (ИА), индекс вагинального здоровья (ИВЗ) Бохмана, индекс женской сексуальной функции (ИЖСФ), выраженность климактерических нарушений по шкале Грина.

**Результаты.** Через 6 месяцев лечения ИМТ снизился в подгруппах IA и IIA на 16,9% ( $p<0,0001$ ) и 11,9% ( $p<0,0001$ ), в подгруппах IB и IIB на 15,2% ( $p<0,0001$ ) и 12,6% ( $p<0,0001$ ) соответственно. ОТ снизилась в подгруппах IA и IIA на 9,2% ( $p<0,0001$ ) и 7,3% ( $p<0,0001$ ), в подгруппах IB и IIB на 7,1% ( $p=0,0014$ ) и 6,4% ( $p<0,0001$ ) соответственно. Нормализация АД достигнута в обеих подгруппах I и II групп. HOMA-IR снизился в подгруппах IA и IIA на 54,2% ( $p<0,0001$ ) и 38,7% ( $p<0,0001$ ), в подгруппах IB и IIB на 50,5% ( $p<0,0001$ ) и 32,0% ( $p<0,0001$ ) соответственно. ИА в подгруппах IA и IIA регрессировал на 30,5% ( $p<0,0001$ ) и 21,0% ( $p=0,0010$ ), в подгруппах IB и IIB на 31,2% ( $p<0,0001$ ) и 23,3% ( $p=0,0001$ ) соответственно. В обеих подгруппах III группы не отмечено достоверных изменений ОТ, ИМТ, АД, HOMA-IR и ИА. ИВЗ достоверно увеличился только в подгруппах IA и IB на 19,9% ( $p=0,0445$ ) и на 19,7% ( $p=0,0449$ ) соответственно. ИЖСФ достоверно увеличился в подгруппах IA, IIA и IB – 22,8% ( $p=0,0004$ ), 7,2% ( $p<0,0028$ ) и 19,7% ( $p=0,0113$ ) соответственно, в подгруппе IIIB статистически значимо регрессировал на 9,5% ( $p=0,0152$ ). Общий балл по шкале Грина снизился в подгруппах IA и IB на 55,3% ( $p<0,0001$ ) и 28,1% ( $p=0,0070$ ), в подгруппах IIA и IIB на 39,9% ( $p<0,0001$ ) и 6,9% ( $p=0,0041$ ), в подгруппах IIIA и IIIB достоверно увеличился на 17,1% ( $p=0,0006$ ) и 7,6% ( $p=0,0106$ ) соответственно.

**Выводы.** Комплексная нелекарственная программа является эффективным инструментом коррекции климактерических расстройств у пациенток с МС в периоде менопаузального перехода, при этом приоритетом обладает лечебный комплекс с физиотерапией.

695

## НЕЛЕКАРСТВЕННАЯ КОРРЕКЦИЯ КЛИМАКТЕРИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У ЖЕНЩИН С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ В ПЕРИОДЕ МЕНОПАУЗАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА

Баходурова Х.А.<sup>1</sup>, Мамедли С.Э.<sup>1</sup>

Научный руководитель: д.м.н. Бериханова Р.Р.<sup>2</sup>

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

2. Центральная клиническая больница гражданской авиации, Москва, Россия

**Введение.** При невозможности применения менопаузальной гормональной терапии потребность в альтернативных методах лечения климактерического синдрома (КС) стоит крайне остро. КС ослож-

309

## МЕТАБОЛИТЫ ОКСИДА АЗОТА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ КАК РАННИЙ МАРКЕР ВНУТРИУТРОБНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ ПРИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОМ РАЗРЫВЕ ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК

Ананкина А.А., Иванова Е.А., Попова М.В.

Научные руководители: д.м.н., проф. Шалина Р.И., д.б.н. Титов В.Ю., д.б.н., проф., чл.-корр. РАН Осипов А.Н., к.м.н., доц. Спиридонов Д.С.

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

**Введение.** Внутриутробная инфекция (ВУИ) при преждевременных родах (ПР) в настоящее время является важной причиной перинатальной заболеваемости (16-71%) и смертности (20-63%). Одним из основных факторов риска ВУИ новорожденных является прежде-

временный разрыв плодных оболочек (ПРПО). Своевременная диагностика ВУИ в настоящее время затруднена: высокоспецифичные методы (амниоцентез, кордоцентез) требуют инвазивного вмешательства, клинико-лабораторные методы свидетельствуют об уже развившемся инфекционном процессе и не имеют прогностической ценности. На кафедре общей и медицинской биофизики медико-биологического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова предложен метод ранней диагностики воспалительных процессов, основанный на регистрации содержания нитрита ( $\text{NO}_2^-$ ) и нитиолатных нитрозосоединений (RNO) в плазме крови при помощи ранее запатентованного ферментного сенсора (патент РФ №2461831). Эти вещества являются продуктами взаимодействия супероксидного аниона, продуцируемого активированными лейкоцитами, с содержащимся в плазме депонированным оксидом азота.

**Цель исследования.** Определить значимость показателя  $\text{NO}_2^- + \text{RNO}$  в прогнозировании и ранней диагностике внутриутробной инфекции при ПРПО.

**Материалы и методы.** Проведено одномоментное исследование маркеров воспаления с последующей ретроспективной оценкой исходов беременностей и родов 42 пациенток с угрозой ПР и их детей. Критерии включения: срок гестации  $>22$  и  $<37$  недель, одноплодная беременность. Критерии исключения: хромосомные аномалии у плода, антибактериальная терапия накануне госпитализации ( $\leq 7$  дней), воспалительные заболевания в стадии обострения. Проведено лабораторное обследование и лечение угрозы ПР в соответствии с приказом №1130н. В плазме венозной крови матери определяли метаболиты оксида азота с использованием ферментативно-сенсорного метода. Статистический анализ полученных данных проводился с использованием программы StatTech v. 2.4.7.

**Результаты.** У 14 (33,3%) пациенток с угрозой ПР произошёл ПРПО, у всех излились светлые околоплодные воды, гипертермия отсутствовала. У 14,3% детей после рождения диагностирована внутриутробная пневмония. При оценке значений  $\text{NO}_2^- + \text{RNO}$  в зависимости от наличия ( $2,3 \pm 1,34$  мкМ) или отсутствия ( $<0,1$  мкМ) ПРПО, были установлены статистически значимые различия ( $p < 0,001$ ). Показания других маркеров воспаления: количество лейкоцитов (WBC) и уровень СРБ в венозной крови, лейкоциты в мазке влагалищного содержимого не были информативны ( $p > 0,1$ ). При сравнительной оценке показателей  $\text{NO}_2^- + \text{RNO}$  ( $3,50 \pm 2,12$  мкМ,  $p_1$ ), WBC ( $13,0 \pm 6,9 \times 10^9$  ЕД/л,  $p_2$ ), СРБ ( $3,55 \pm 4,74$  мг/л,  $p_3$ ) и лейкоцитов ( $8 \pm 2$  в п/зр.,  $p_4$ ) в мазке влагалищного содержимого в зависимости от наличия ВУИ были получены следующие  $r$ -значения:  $r_1 = 0,012$ ,  $r_2 = 0,556$ ,  $r_3 = 0,780$ ,  $r_4 = 0,574$  соответственно. При помощи ROC-анализа установлено: чувствительность показателя  $\text{NO}_2^- + \text{RNO}$  при диагностике ВУИ – 100%, специфичность – 67,5%,  $\text{AUC} = 0,875$ .

**Выводы.** 1. Исследование показало высокую чувствительность и специфичность метода определения  $\text{NO}_2^- + \text{RNO}$  в плазме крови для прогнозирования и ранней диагностики внутриутробной инфекции; 2. Наличие ВУИ прогнозировалось при значениях  $\text{NO}_2^- + \text{RNO} \geq 2$  мкМ.

565

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ТРОМБОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОК С ГИПЕРПЛАЗИЕЙ ЭНДОМЕТРИЯ И АДЕНОКАРЦИНОМой ЭНДОМЕТРИЯ

Оверко А.В., Сивик А.А.

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

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

**Введение.** Риск возникновения гиперпластических процессов эндометрия (ГПЭ) и их осложнений – важная проблема нынешнего времени. Малигнизация и повышенный риск тромбообразования – одни из самых опасных осложнений ГПЭ. Помимо этого, несколькими авторами было доказано, что в некоторых случаях риск перехода ГПЭ в рак повышается. К таковым отнесли: эндокринные патологии, период пери- и постменопаузы, характер течения ГПЭ. Основные методы лечения пациенток – гормональный и хирургический. Однако применение гормональных препаратов у пациенток с метаболическим синдромом сопровождается повышенным риском

тромбообразования. Риск развития тромбоза значительно повышается при наличии определённых генетических дефектов, влияющих на свёртывающую систему крови и фибринолиз.

**Цель исследования.** Определение риска развития венозных тромботических осложнений (ВТО) у пациенток с гиперплазией и аденокарциномой эндометрия, выявление генов, отвечающих за развитие патологии и изучение связи данного заболевания с липидным обменом.

**Материалы и методы.** В проспективное исследование включили 251 женщину в возрасте от 44 до 57 лет, которые были распределены на четыре группы. В первую группу вошли 95 пациенток с подтверждённым диагнозом ГПЭ, с нарушением липидного обмена и без него. Во вторую группу вошли 44 пациентки с аденокарциномой эндометрия разной степени дифференцировки, с нормальной и избыточной массой тела. В третьей группе исследовали 51 женщину, которые имели на момент исследования венозные тромбозы и посттромботическую болезнь. В контрольную группу включили 61 женщину без метаболических патологий, с нормальным ИМТ, не имеющие в анамнезе ГПЭ и ВТО и закончивших свою репродуктивную функцию. ДНК для генотипирования брали из образцов крови, собранной в вакутейнеры, содержащие этилендиаминтетрауксусную кислоту (ЭДТА), с дальнейшим хранением при температуре  $-20^\circ - -80^\circ\text{C}$ . Для выявления полиморфизмов в системе генов F5, F2, MTHFR, SERPINE1, F7, ITGA2, ITGB3, а также ACE и VKORC1, отвечающих за кодирование факторов V, VII, протромбина, ингибитора активатора плазминогена-1, тромбоспондина-4, фактора гликопротеинов Gp1a, Gp11a, ангиотензинконвертирующего фермента, проводили генотипирование.

**Результаты.** В ходе исследования было выявлено, что у 92% пациенток с ГПЭ и 89% пациенток с аденокарциномой эндометрия были обнаружены полиморфизмы генов SERPINE1, MTHFR и VKORC1, определяющих высокий риск развития ВТО, в то время как частота встречаемости полиморфизмов других генов была недостаточно значима в первых двух группах. Риск развития ВТО зависит от аллельного варианта гена. Так, в случае с геном VKORC1, наличие аллеля А в 2,22 раза повышает вероятность проявлений ВТО по сравнению с аллелем G. Аналогичная ситуация с аллелем 4G гена SERPINE1 и аллелем T-гена MTHFR. Прямой взаимосвязи между нарушением жирового обмена и наличием полиморфизма генов обнаружено не было, что позволяет утверждать, что развитие тромботических осложнений у данной категории пациенток обусловлено иными причинами, которые ещё требуют дальнейшего изучения.

**Выводы.** Анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что пациенткам с ГПЭ стоит проводить генотипирование для выявления полиморфизма генов, предупреждения развития ВТО и выбора подходящей тактики лечения.

770

## ТОКСИЧЕСКИЙ ГЕПАТИТ МАТЕРИ И ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПРОЦЕССОВ ЛАКТАЦИИ И ФЕРМЕНТОВ ГИДРОЛИЗА УГЛЕВОДОВ ТОЩЕЙ КИШКИ ПОТОМСТВА

Хасанов Б.Б.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Тухтаев К.Р.

Бухарский государственный медицинский институт им. Абу Али ибн Сино, Бухара, Узбекистан

**Введение.** Исследование структурно-функциональных особенностей органов пищеварения у потомства, рожденного и вскормленного гепатитными матерями, представляет собой вполне актуальную медико-биологическую проблему для современной педиатрической гастроэнтерологии. Однако, структурно-функциональное состояние процессов лактации и функции органов пищеварения при постнатальном гепатите все ещё остаются малоизученными.

**Цель исследования.** Целью нашего исследования является изучение влияния хронического токсического гепатита матери на функциональное состояние процессов лактации у самок крыс и активность ферментов гидролиза углеводов в тощей кишке у потомства.

**Материалы и методы.** Эксперимент был проведен на половозрелых самках белых беспородных крыс (110 шт), моделью гепатита служила хроническая гелиотринная интоксикация до беременности. В образцах молока на 1, 3, 7, 14, 21 сутки лактации изучали

общее количество белка, углеводов и активность ферментов дипептидгидролазы по Далквисту для мальтазы (КФ 3.2.1.20) и по Ауричио и Рубино – для  $\gamma$ -амилазы (КФ 3.2.1.3). В образцах, полученных из тощего отдела тонкой кишки потомства (145 шт), в те же сроки исследовали активность мальтазы, сахаразы, лактазы и  $\gamma$ -амилазы глюкоксидазным методом. Полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики по Фишеру-Стьюденту.

**Результаты.** В результате нашего исследования установлено, что хронический гелиотринный гепатит (ХГГ) самок крыс способствует снижению на 3 сутки после родов общего количества белка в 1,1 раза по сравнению с контролем ( $9,9 \pm 0,19$  и  $8,5 \pm 0,19$  соответственно), сохранение и прогрессирование этой тенденции отмечалось до конца лактационного периода, где на 21 сутки лактации эта разница доходила до 1,3 ( $8,9 \pm 0,16$  при контроле и  $7,0 \pm 0,21$  в эксперименте). Отмечалось более выраженное снижение в молоке и прогрессирование в динамике лактации количества углеводов. Если в первые сутки лактации количество определяемых углеводов в 1,1 раза ниже, чем в контроле, то к концу лактации этот показатель возрастает до 2,2 ( $2,1 \pm 0,10$  против  $2,5 \pm 0,12$  и  $1,2 \pm 0,042$  относительно  $2,6 \pm 0,13$  соответственно). Изучение ферментативного спектра молока самок

крыс показало снижение дипептидгидролазной, мальтазной и  $\gamma$ -амилазной активности молока сразу же после родов ( $0,40 \pm 0,012$ ,  $0,59 \pm 0,020$  и  $0,12 \pm 0,002$  против  $0,35 \pm 0,011$ ,  $0,51 \pm 0,02$  и  $10,10 \pm 0,001$  соответственно) и прогрессирующее до конечных сроков лактации. Исследование ферментативного спектра тощего кишечника крысят показало, что крысята, родившиеся от самок с ХГГ в 3-7 дневном возрасте, имеют значительно более низкую удельную активность не только ряда  $\alpha$ -глюкозидаз (энтеральные: мальтаза ( $2,8 \pm 0,21$  и  $4,9 \pm 0,35$ ),  $\gamma$ -амилаза ( $0,9 \pm 0,08$  и  $1,5 \pm 0,25$ ), сахараза ( $2,0 \pm 0,11$  и  $4,0 \pm 0,32$ )), но и лактазы ( $5,4 \pm 0,51$  и  $7,5 \pm 0,54$  соответственно), ответственной за мембранный гидролиз единственного углевода, присутствующего в грудном молоке: на 23% ниже контроля.

**Выводы.** Таким образом, нами установлено, что ХГГ матери приводит к снижению содержания белка и углеводов в молоке с 3 суток лактации, дипептидгидролазной,  $\gamma$ -амилазной и мальтазной активности, начиная с первых суток и наиболее выраженной на 14 сутки лактации. У потомства задерживает естественную, возраст-зависимую индукцию базального уровня энтеральных ферментов: мальтазы,  $\gamma$ -амилазы, сахаразы и вызывает угнетение лактазы тощего кишечника в период молочного вскармливания.

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

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

185

#### ДИАГНОСТИКА ПАНКРЕАТОГЕННОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ

Михин В.С., Сасин А.М., Косик Г.Е., Ягулов П.П.

Научные руководители: к.м.н., доц. Бурчуладзе Н.Ш.,

д.м.н., доц. Попов А.С.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

**Введение.** Учитывая частоту встречаемости панкреатогенной энцефалопатии (ПЭП) – 9-35%, значительное увеличение смертности при возникновении этого осложнения – до 70%, актуальность проблемы весьма высока. Вместе с тем этот вопрос изучен не до конца. На сегодняшний день нет достаточного понимания проблемы патогенеза панкреатических церебральных расстройств. До сих пор не разработаны протоколы диагностики этого грозного состояния.

**Цель исследования.** Получить новые данные о клиническом течении панкреатогенной энцефалопатии на фоне применения современных методов интенсивной терапии, разработать диагностические критерии для своевременной диагностики и профилактики развития этого состояния.

**Материалы и методы.** В настоящее исследование вошли 455 пациентов с панкреонекрозом. В ретроспективную часть вошло 202 (44%), в проспективную – 253 (56%) пациента. ПЭП развилась у 106 (23%) больных, которые составили основную группу (I группа). В контрольную группу были включены 349 больных без ПЭП (II группа). Для оценки тяжести состояния больных мы использовали шкалу SAPS II (Simplified Acute Physiology Score). Все 455 пациентов вошедшие в наше исследование имели оценку более 10 баллов по шкале SAPS II, для более удобной стратификации мы условно разделили их на две группы: 10-19 баллов – тяжелое течение болезни (248 (54,5%) пациентов), более 19 баллов – очень тяжелое течение (207 (45,5%) больных). Оценка операционно-наркотического риска проводили с помощью шкалы ASA (American Society of Anesthesiologist). Для определения тяжести коморбидности использовали индекс Чарльсона. Клинико-лабораторные и инструментальные показатели использовались для оценки органических нарушений.

**Результаты.** При оценке тяжести по шкале SAPS II в I группе оценку 10-19 баллов имели 86 (81,1%) больных, тогда как в контрольной группе лишь 121 (34,7%) пациент. Средняя продолжительность церебральных расстройств составила  $8 \pm 4,2$  суток. Однако, при оценке в 10-19 баллов по SAPS II, психогенные расстройства длились  $5,1 \pm 4,1$ ,

а при оценке более 19 баллов –  $8,5 \pm 8,3$  суток. Индекс Чарльсона в 5-6 баллов повышал вероятность развития инфекционных осложнений, развития полиорганной недостаточности, а также вероятность поступления в реанимацию в 1,5-3 раза. Средний срок пребывания в ОРИТ у пациентов с ПЭП составил 5,51, в группе без ПЭП – 3,59 суток. Психические расстройства в 92 (87%) наблюдениях развивались на фоне дисфункции трех и более систем. При предоперационной оценке по шкале ASA получены следующие данные: в I группе I-II балла имели 42 (39,6%), III-IV – 64 (60,4%) пациента. В контрольной группе – I-II балла имели 197 (56,4%), III-IV – 152 (43,4%) пациента. Общая летальность составила 10,5%. В группе ПЭП умерло 33 (31,1%), в контрольной группе – 11 (3,3%) больных. Отношение шансов летальности в исследуемых группах – 14,063.

**Выводы.** Пациенты с панкреонекрозом, осложненным панкреатогенной энцефалопатией, имели более высокую оценку по шкале ASA (III-IV балла), а также чаще имели недостаточность трех и более систем органов. Всем больным панкреонекрозом, осложненным ПЭП, необходима интенсивная терапия в условиях реанимации. ПЭП является фактором, увеличивающим длительность пребывания в реанимации. Пациентам с церебральными расстройствами, с более высоким баллом по интегральной шкале SAPS II, требовалось более длительное лечение в реанимационном отделении. Вероятность летального исхода у пациентов с ПЭП значительно возрастает.

212

#### СРАВНЕНИЕ РЕСТРИКТИВНОГО И ЛИБЕРАЛЬНОГО ПОДХОДА К ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА, ОПЕРИРУЕМЫХ ПО ПОВОДУ СЕПТАЛЬНЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Соловьев Н.А.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Рыбка М.М.

Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева, Москва, Россия

**Введение.** Врожденные пороки сердца по частоте встречаемости уступают лишь врожденным порокам нервной системы. Септальные пороки сердца (дефект межжелудочковой и межпредсердной перегородки) составляют почти половину от всех врожденных пороков сердца. При расчете периперационной инфузионной терапии у таких пациентов необходимо избегать как гиповолемии, так и



перегрузки жидкости. Оценка периоперационного волемического статуса таких пациентов – сложная, не решенная проблема анестезиологии и реаниматологии.

**Цель исследования.** Сравнить влияние рестриктивного и либерального подхода к инфузионной терапии на продолжительность искусственной вентиляции лёгких, длительность пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), потребность в кардиотонической поддержке, а также развитие осложнений в раннем постоперационном периоде у детей раннего возраста, оперируемых по поводу септальных пороков сердца.

**Материалы и методы.** Исследование рандомизированное, проспективное, одноцентровое. В него вошло 98 пациентов в возрасте от 12 до 36 месяцев с врожденными пороками сердца, разделенных на две группы: в первой группе (48 пациентов) получали инфузионную терапию по рестриктивной тактике (10 мл/кг/ч) в периоперационном периоде, во второй группе (50 пациентов) использовалась либеральная тактика (20 мл/кг/ч). Изучались постоперационная прибавка в весе; потребность в кардиотонической поддержке сразу после искусственного кровообращения; после перевода в ОРИТ; а затем через 3, 6, 12 и 24 часа респираторной поддержки; сроки пребывания больных в отделении реанимации; развитие осложнений в раннем постоперационном периоде.

**Результаты.** Продолжительность искусственной вентиляции легких после операции была больше в рестриктивной группе:  $14 \pm 8$  часов против  $11 \pm 2$  часов в либеральной группе ( $p < 0,05$ ). Общее время нахождения в ОРИТ в рестриктивной группе  $26 \pm 6$  часов против  $21 \pm 2$  часа в либеральной группе ( $p < 0,05$ ). В постперфузионном периоде пациенты в обеих группах получали кардиотоническую поддержку допамин: в рестриктивной группе  $4 \pm 1$  мкг/кг/мин и в либеральной группе  $3 \pm 1$  мкг/кг/мин ( $p < 0,05$ ). Однако в рестриктивной группе у 12% против 6% в либеральной группе пациентам интраоперационно требовалось применение норадреналина в дозировке от 0,03 до 0,05 мкг/кг/мин. В течение первых трех часов нахождения в ОРИТ применение норадреналина требовались 22% пациентов рестриктивной группы, в либеральной группе потребность в норадреналине сохранялась у 8% в дозировке от 0,03 до 0,07 мкг/кг/мин. Через 24 часа потребность в норадреналине в дозировке 0,02–0,05 мкг/кг/мин сохранялась у 14% в рестриктивной и 6% в либеральной группе. В обеих группах не наблюдалось осложнений в раннем постоперационном периоде. Постоперационная прибавка в весе у рестриктивной группы составила  $0,02 \pm 0,1$  кг, у либеральной –  $0,2 \pm 0,05$  кг ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** При либеральном подходе к инфузионной терапии у детей раннего возраста продолжительность искусственной вентиляции легких и время нахождения в ОРИТ меньше, чем в рестриктивной группе. Также в либеральной группе потребность в применении вазопрессоров (норадреналина) меньше в 2 раза, в сравнении с рестриктивной группой. Интраоперационное взвешивание и сравнение массы тела пациента до и после операции дают более достоверные сведения о волемическом статусе пациента.

230

## АВИАЦИОННЫЕ КАТАСТРОФЫ В РОССИИ И ИХ ДИНАМИКА В СВЯЗИ СО СНИЖЕНИЕМ ИНТЕНСИВНОСТИ ПОЛЕТОВ

Паршина М.В., Федорова Е.Н.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Назаров А.П.

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

**Введение.** Современный мир характеризуется увеличением числа авиационных маршрутов и их большой интенсивностью. Пандемия SARS-CoV-2 затронула практически все без исключения сферы общественной жизни. Одной из наиболее пострадавших отраслей стало авиасообщение. По-прежнему актуальными являются авиационные катастрофы. Для планирования мероприятий по авиационной безопасности и ликвидации медико-санитарных последствий авиационных катастроф необходим анализ исходной информации о катастрофах.

**Цель исследования.** Оценка динамики авиационных катастроф в Российской Федерации в связи с пандемией коронавирусной инфекции и снижением интенсивности полетов.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на основе официальных сообщений в средствах массовой информации об интенсивности использования воздушного транспорта и авиационных катастрофах. Сравнение и анализ результатов охватывают периоды: январь–декабрь 2019 года и январь–декабрь 2020 года.

**Результаты.** Авиационной катастрофой принято считать авиационное происшествие, повлекшее за собой гибель одного и более человек, полное или частичное разрушение воздушного судна или его бесследное исчезновение. За первый отчетный период с января по декабрь 2019 года пассажиропоток составил 128,1 млн чел., а пассажирооборот – 322,98 млрд. пассажиро-километров; за второй период с января по декабрь 2020 года те же показатели представлены следующими значениями 69,17 млн чел и 153,43 млрд. пассажиро-километров соответственно. В России за период с января по декабрь 2020 года количество происшествий составило 34 случая, погибло 35 человек, при этом за период с января по декабрь 2019 года зарегистрировано 27 случаев авиационных катастроф и 66 погибших соответственно. При проведении анализа установлено, что за отчетный период с января по декабрь 2020 года структура материального ущерба авиакомпаний следующая: 18 воздушных судов разрушено или частично разрушены, 6 воздушных судов значительно повреждены, а 2 воздушных средства уничтожены. Аналогичные показатели за период с января по декабрь 2019 года: 8 воздушных судов разрушены или частично разрушены, 10-значительно повреждены, а 1 воздушное средство уничтожено.

**Выводы.** 1. В связи с ограничениями из-за пандемии SARS-CoV-2 в Российской Федерации произошло снижение пассажиропотока и пассажирооборота в два раза. Вместе с тем количество авиационных происшествий за исследуемый период не уменьшилось, даже произошло их увеличение на 21%. Анализ медико-санитарных последствий показывает уменьшение на 47% числа погибших пассажиров и членов экипажей (66 и 35 человек за 2019 и 2020 годы соответственно). 2. Предупреждение авиационных катастроф и ликвидация их медико-санитарных последствий по-прежнему является актуальной проблемой.

514

## ОСОБЕННОСТИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К ВЫПОЛНЕНИЮ БАЗОВОЙ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ

Ковалева Е.М.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Костюченко М.В.

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

**Введение.** Аккредитация для допуска к медицинской деятельности на должности среднего персонала – важный этап в обучении студентов-медиков, который включает тесты, ситуационные задачи и определенные практические навыки, в число которых входит сердечно-легочная реанимация (СЛР). По этой причине актуально как обучение студентов СЛР, так и ознакомление их с действующими требованиями к аккредитации.

**Цель исследования.** Оценить эффективность обучения алгоритму СЛР в рамках заседаний студенческого научного кружка (СНК) кафедры медицины катастроф.

**Материалы и методы.** Проведена оценка 105 студентов 4-го курса РНИМУ им. Н.И. Пирогова по качеству выполнения ими СЛР с использованием аккредитационных чек-листов до и после разбора алгоритма на заседании СНК. Оценка глубины и частоты компрессий производилась при помощи манекена с визуальной обратной связью и приложения к нему, установленного на планшетный компьютер.

**Результаты.** Обучение СЛР студентов 4-го курса проводилось в 3 этапа: 1) оценка исходных знаний студентов; 2) разбор особенностей алгоритма СЛР и требований к его выполнению на аккредитации; 3) отработка студентами СЛР на манекене. Перед посещением профильного занятия СНК 76,2% студентов изучали алгоритм самостоятельно, 23,8% – специально не готовились. По результатам проведения первого этапа было выявлено, что правильное выполнения алгоритма СЛР было у 75,12%. Среднее количество совершаемых ошибок – 8. Ошибки при диагностике дыхания допустили 38,1% студентов, 20% не вызвали скорую медицинскую

помощь (СМП), 13,3% вызвали не вовремя. При оценке практического навыка выявлено, что 38,1% студентов неправильно определили точку приложения компрессий грудной клетки. В 23,8% случаев компрессии грудной клетки выполняли в точке на несколько сантиметров левее края грудины. Больше количество нарушений было в технике компрессий: в 61,9% руки не были вертикальны, 44,8% сгибали руки в локтях при выполнении компрессий. В связи с этим, 75,2% студентов не смогли добиться адекватной глубины компрессий, и 37,1% – адекватной частоты. У 27,6% наблюдались перерывы в выполнении компрессий. Эти ошибки служат причиной снижения баллов на аккредитации. После изучения действующего алгоритма СЛР для оказания помощи пострадавшему без сознания с остановкой дыхания и кровообращения в условиях распространения коронавирусной инфекции на третьем этапе обучения студентам потребовалось от 3 до 5 повторений алгоритма целиком для его запоминания и исправления большей части ошибок. В среднем, после 1 профильного занятия правильное выполнение зарегистрировано у 93,8% участников, а среднее количество ошибок – 2. Ошибки в диагностике сознания и дыхания допускали 5,6% студентов, в алгоритме вызова СМП – 6,6%, неправильная точка компрессий была в 3,8% случаев. Качество выполнений компрессий значительно улучшилось у большей части студентов – адекватная глубина компрессий была отмечена у 65,2% студентов против 27,7% исходного уровня и адекватная частота – у 76,2% против 62,9% от исходного уровня.

**Выводы.** Примененная трехэтапная система обучения выполнению СЛР при подготовке студентов 4-го курса к аккредитации для допуска к медицинской деятельности на должности среднего персонала является довольно эффективной и позволяет в короткие сроки достичь значительного улучшения результатов. Однако видится необходимым посещения профильного практического обучения 3-4 раза для закрепления правильного выполнения навыка.

529

## ВЛИЯНИЕ СУПРАСИСТЕМНОЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ НА ИСХОД ЗАБОЛЕВАНИЯ У ДЕТЕЙ С ОМФАЛОЦЕЛЕ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ

Павлова Д.Н.<sup>1</sup>

Научный руководитель: к.м.н., доц. Зильберт Е.В.<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.** Омфалоцеле является аномалией развития, при которой имеется центральный дефект передней брюшной стенки в области пупочного кольца, через который из брюшной полости эвентрируются внутренние органы, покрытые грыжевым мешком. В среднем на 4000-10000 новорожденных встречается 1 случай данного порока. Довольно часто омфалоцеле сочетается с пороками сердечно-сосудистой и пищеварительной системы. Вследствие аномалий внутриутробного развития у новорожденных с омфалоцеле встречается легочная гипоплазия, которая может стать причиной легочной артериальной гипертензии. Легочная гипертензия – это заболевание, характеризующееся прогрессирующим повышением легочного сосудистого сопротивления.

**Цель исследования.** Проанализировать влияние супрасистемной легочной артериальной гипертензии на течение до- и послеоперационного периода у новорожденных с омфалоцеле больших размеров.

**Материалы и методы.** Было проведено ретроспективное когортное обсервационное исследование, включающее 20 новорожденных с диагнозом омфалоцеле больших размеров, находившихся на лечении в ОРИТ детской городской клинической больницы им. Н.Ф. Филатова за период с 2019 по 2021 год. Критерии включения: малый размер омфалоцеле, возраст старше 28 дней. В исследование вошли 20 пациентов, среди которых легочная артериальная гипертензия наблюдалась у 15 (60%) новорожденных, в то время как у 5 (40%) детей признаки легочной гипертензии отсутствовали. Госпитализация осуществлялась на 1 (1;3) сутки жизни. Срок гестации составил 37 (34;40) недель. Вес при рождении составил 2846±870 грамм. Наличие легочной артериальной гипертензии

у данных пациентов оценивалось с помощью анализа следующих эхокардиографических показателей: систолическое давление в правом желудочке и легочной артерии, степень трикуспидальной регургитации, конечно-диастолический размер правого желудочка.

**Результаты.** В группе новорожденных без легочной гипертензии летальный исход не наблюдался ни у одного (0%) ребенка, в то время как у пациентов с диагностированной легочной гипертензией – 3 (20%) летальных исхода. Необходимость в терапии возникла у 9 (60%) новорожденных. У 5 (33%) детей признаки легочной гипертензии по данным эхокардиографии регрессировали за время нахождения в отделении без проведения терапии. У одного (7%) новорожденного наблюдался летальный исход вследствие других причин. Было выявлено, что при наличии сопутствующих врожденных кардиореспираторных пороков развития, вероятность развития высокой легочной гипертензии, требующей медикаментозной терапии значительно возрастает. Зависимости от гестационного возраста и массы тела выявлено не было.

**Выводы.** Наличие легочной гипертензии вносит существенный вклад в исход заболевания у новорожденных с омфалоцеле больших размеров. В то же время при адекватно назначенном лечении легочной гипертензии летальность пациентов значительно снижалась, однако стратегия медикаментозной терапии данных пациентов требует дальнейшего углубленного изучения.

551

## ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ГЕПАРИНА У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ

Жигалова М.С.<sup>1</sup>, Массальский Г.В.<sup>1,2</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф. Ярцев П.А.<sup>1</sup>,

к.м.н. Киселев В.В.<sup>1</sup>, к.м.н. Клычникова Е.В.<sup>1</sup>

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

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

**Введение.** Одним из важных патогенетических аспектов течения тяжелого острого панкреатита является развитие эндотелиальной дисфункции, которая, в свою очередь, может начинаться с диффузной активации системы гемостаза, что приводит к развитию тромботических осложнений у пациентов с тяжелым острым панкреатитом. При этом активация коагуляции напрямую связана с развитием воспалительного ответа, что еще больше может усугубить течение заболевания.

**Цель исследования.** Снизить частоту развития тромботических осложнений и проявлений воспалительного ответа у пациентов с тяжелым острым панкреатитом путем применения препаратов низкомолекулярного гепарина.

**Материалы и методы.** В настоящее ретроспективно-проспективное исследование было включено 30 пациентов (24 мужчины (80%) и 6 женщин (20%)), средний возраст составил 48,4±12,5 лет. Тяжесть состояния при поступлении была оценена по шкалам: APACHE II (Acute Physiology, Age, Chronic Health Evaluation II), SOFA (Sequential Organ Failure Assessment), MARSHALL и составила 16,8±3,42, 4,05±1,22, 2,54±0,76 баллов соответственно. В исследование были включены пациенты, поступившие в отделение реанимации в первые сутки от начала заболевания (абдоминального болевого синдрома). Пациенты были разделены на две группы: 1-я группа (15 человек), где антикоагулянтная терапия проводилась путем применения препаратов низкомолекулярного гепарина в дозировке 3000-6000 МЕ. Во второй группе (15 человек), сформированной ретроспективно, антикоагулянтная терапия проводилась с использованием гепарина натрия в дозировке 2500 МЕ 4 раза в сутки. Все пациенты были стандартизированы по возрасту, полу, сопутствующей патологии. Оценка проводилась на 1-е, 3-е, 7-е сутки на основании определения следующих показателей: активированное частичное тромбопластиновое время, международное нормализованное отношение, протромбин, фибриноген, D-димер, антитромбин III, протеин С. Оценка анализа иммунологического исследования проводилась с определением следующих показателей: IL-6 (интерлейкин 6), IL-10 (интерлейкин 10), прокальцитонин, пресепсин, С-реактивный белок. Полученные данные были обработаны статистически.

**Результаты.** В результате проведения антикоагулянтной терапии с использованием препаратов низкомолекулярного гепарина у пациентов 1-й группы уже к третьим суткам от манифестации заболевания наблюдалась тенденция к нормализации иммунологических показателей и параметров гемостаза, в то время как у пациентов 2-й группы, где антикоагулянтная терапия проводилась с использованием гепарина натрия статистически значимых изменений не было зафиксировано. К 7-м суткам у пациентов 1-й группы положительная динамика была подтверждена достоверными изменениями исследуемых показателей, при этом у пациентов 2-й группы отмечалась лишь слабовыраженная тенденция к нормализации оцениваемых параметров.

**Выводы.** Включение в комплексную терапию тяжелого острого панкреатита препаратов низкомолекулярного гепарина позволило добиться нормализации иммунологических параметров и показателей коагулограммы у пациентов 1-й группы в более короткие сроки, нежели у пациентов 2-й группы. Проведение антикоагулянтной терапии с применением препаратов низкомолекулярного гепарина у пациентов 1-й группы позволило снизить частоту развития тромботических осложнений и сроки пребывания в ОРИТ в 1,8 раза, летальность в 1,7 раза по сравнению с пациентами 2-й группы.

661

## АДАПТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ КОМАНДООБРАЗОВАНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ НАВЫКАМ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Лисица И.А., Вилина А.А., Близнякова Д.С.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Лисовский О.В.

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Отсутствие навыков эффективного командного взаимодействия при оказании экстренной медицинской помощи приводит к увеличению времени начала оказания помощи, повышению ятрогенных осложнений. Необходим поиск модели эффективного формирования умений работать в команде.

**Цель исследования.** Определить роль моделей обучения при формировании навыков командной работы при использовании метода case-based learning (CBL).

**Материалы и методы.** На базе кафедры общей медицинской практики Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета внедрен метод CBL – командно-ориентированное обучение на основе клинического случая. В ходе практических занятий со студентами 4-6 курсов разработано 6 задач, связанных с необходимостью оказания экстренной медицинской помощи; определены основные проблемы взаимодействия спасателей в команде, связанные с формированием межличностных отношений.

**Результаты.** Командно-ориентированное обучение на основе CBL представляет собой методику активного формирования практических навыков на основе сценария конкретного случая. При оценке командного взаимодействия особая роль отводилась не только правильности выполнения практических и коммуникативных навыков, но и лидерским способностям капитана, распределению ролей между членами команды и их персональному участию в решении кейса. Проведена оценка эффективности реализации методики CBL при обучении навыкам оказания экстренной медицинской помощи в команде. Студенты поделены на 2 группы: первая (38 человек) – формирование практических навыков происходило одновременно с распределением ролей, вторая (42 человека) – формирование навыков командного взаимодействия происходило после обучения практическим навыкам каждого участника команды. Проведены 12 занятий, которые включали в себя тренинги с отработкой теории, отдельных практических навыков по условиям задачи, распределением ролей в команде, практическое решение задачи. В первой группе отмечены исходно высокие показатели командного взаимодействия и результативности при решении кейса, так как каждый участник изначально выбирал роль, включающую определенные навыки, исходя из условий задачи. Однако программируемая смена ролей приводила к дезадаптации студентов, повышению количества ошибок с 3-5 до 13-17. Во второй группе тренинги формирования навыков командного взаимодействия

осуществлялись после закрепления умений оказания экстренной медицинской помощи каждым участником. Таким образом, формирование навыков командной работы осуществлялось с задержкой на 2-3 недели в сравнении с первой группой, что связано с формированием навыков у каждого участника. Программируемая смена ролей в ходе решения задачи существенно не повышала количества ошибок – с 2-3 до 3-5.

**Выводы.** Использование методики case-based learning позволяет отработать навыки командного взаимодействия при оказании экстренной медицинской помощи. При использовании этой методики наиболее эффективным является формирование командной работы при исходно сформированных знаниях участниками алгоритмов оказания помощи.

839

## СИНДРОМ ПОСЛЕДСТВИЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ

Савченко Я.В., Нариманидзе М.Д.

Научный руководитель: Коньков С.В.

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

**Введение.** Синдром последствий интенсивной терапии (ПИТ-синдром) – совокупность соматических, неврологических и социально-психологических последствий пребывания в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии, ограничивающих повседневную жизнь пациента. На современном этапе лечения черепно-мозговой травмы (ЧМТ) осуществляется более агрессивная медицинская и хирургическая помощь, что является условием для развития ПИТ-синдрома. Полное отсутствие автономности пациента нарушает ряд динамических, метаболических и социальных функций, что ведет к срыву их регуляции и впоследствии к ухудшению качества жизни.

**Цель исследования.** Исследовать частоту встречаемости ПИТ-синдрома при ЧМТ, оценить ее взаимосвязь с длительностью пребывания в ОРИТ и возрастом.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе Гомельской областной клинической больницы, исследовалось 29 человек со средним возрастом 37,5 [23,3; 51,7] лет с диагностированными изолированными закрытыми ЧМТ, сотрясением головного мозга, комой. Критерии включения пациентов в исследование: одиночная травма черепа, уровень сознания по шкале комы Глазго 10 и ниже, по шкале FOUR (Full Outline of UnResponsiveness) 12 и ниже, отсутствие субдуральных гематом. Время пребывания пациентов в отделении интенсивной терапии составило 19,5 [4,7; 35,8] дня.

**Результаты.** Средний балл по шкале комы Глазго составил 9,37±0,53, по шкале FOUR – 11,42±0,51; на разницу между шкалами, вероятнее всего, повлияло наличие афазии, что уменьшает сумму баллов по шкале комы Глазго. Так пациенты были разделены на 2 группы: первая, со средним возрастом от 18-30 лет (n=14), находилась в отделении интенсивной терапии 15,4 [4,7; 26,2] дня; вторая группа, пациенты старше 30 лет (n=15), находилась в отделении интенсивной терапии 23,6 [11,4; 35,8] дней. Частота развития ПИТ-синдрома в первой группе составила 53,3% (n=8), во второй группе – 85,7% (n=12). Длительное нефизиологическое ограничение подвижности приводит к ряду нарушений со стороны всех систем организма, поэтому у 27,6% (n=8) пациентов к моменту перевода из отделения интенсивной терапии была выявлена суставная контрактура. Чаще всего наблюдалась контрактура плечевого сустава – 62,25% (n=5), а у 6,9% (n=2) отмечалось появление пролежней. Наблюдалось развитие инсулиновой резистентности у пациентов без диабета в анамнезе, частота развития составила 62% (n=18), доверительный интервал [40%; 85%] (p<0,05). Наиболее частыми осложнениями являлись нейромышечные (различные полинейропатии) – 34,5% (n=10) и когнитивно-ментальные (нарушение памяти, внимание, депрессия) – 65,5% (n=19).

**Выводы.** 1. Частота развития ПИТ-синдрома у первой группы составила 53,3% (n=8), у второй группы – 85,7% (n=12). 2. Разница во времени пребывания в отделении интенсивной терапии составила 27,6%, на данную разницу повлияли возрастные особенности. 3. Тяжесть травмы, наличие осложнений и длительность пребывания в отделении терапии являются главными факторами развития ПИТ-синдрома.

846

## ОЦЕНКА НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ В КОМПЛЕКСНОЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Нариманидзе М.Д., Савченко Я.В.

Научный руководитель: Коньков С.В.

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

**Введение.** Осуществление адекватного питания пациентам с черепно-мозговой травмой (ЧМТ) остается одним из важных направлений интенсивной терапии. Первичные и вторичные травмы патогенетически могут приводить к метаболическим нарушениям наряду с сопутствующими осложнениями, поэтому остаются открытыми следующие вопросы: оптимальное время назначения и способ проведения клинического питания, расчет и назначение необходимого объема жидкости, коррекция электролитов, ранняя реабилитация и предотвращение развития дисфагии. Клиническое питание назначается не только для восстановления жидкостной потребности, коррекции водного баланса и уровня электролитов, но и для контроля гликемии, а также для обеспечения пластическим субстратом и управления энергетическим балансом. Развитие этих нарушений может приводить к неблагоприятному исходу.

**Цель исследования.** Оценить влияние раннего назначения клинического питания на частоту развития осложнений на фоне изменения показателей иммунитета.

**Материалы и методы.** Исследование носило проспективный, нерандомизированный характер за период 2020-2021 года на базе Гомельской областной клинической больницы. Были исследованы медицинские карты стационарных больных, среди которых было 55 пациентов (22 мужчины (40%), 33 женщины (60%)), проходивших лечение в отделении анестезиологии и реанимации и в отделении нейрохирургии №1 с диагнозом ЧМТ. В первые трое суток и на 10-е сутки первая группа пациентов получала только парентеральное питание, вторая – энтеральное, а третья – смешанное. Для парентерального питания применялся препарат Вамин 14 для поддержания положительного азотистого баланса в дозировке 900 мл со скоростью 25-30 мл/ч. Для энтерального питания пациентам вводился Энтеролин в качестве сбалансированного питания в дозировке 1000 мл в сутки.

**Результаты.** У пациентов, получающих только энтеральное питание, частота развития госпитальной пневмонии составляла 22,3% (n=12), диареи – 20% (n=11), в то время как у пациентов, получающих смешанное питание, – 16,5% (n=8) и 13% (n=7) соответственно. У пациентов, получивших только парентеральное питание, наблюдались частые осложнения: стрессовые язвы и менингоэнцефалиты, частота возникновения которых равна 25% (n=13) и 15,7% (n=8) соответственно, в то время как частота встречаемости данных осложнений у пациентов, получающих смешанное питание, была значительно ниже: 16,3% стрессовых язв (n=9) и 11,1% менингоэнцефалитов (n=6). В группе пациентов, получавших смешанное питание, в первые трое суток уровень альбумина составил  $25 \pm 1,3$  г/л, общего белка –  $53,8 \pm 1,5$  г/л, лейкоцитов –  $15,7 \pm 2,4$  ЕД/л. На 10-е сутки уровень альбумина был  $36,7 \pm 1,5$  г/л, общего белка –  $64,5 \pm 2,3$  г/л и лейкоцитов –  $10,7 \pm 1,3$  ЕД/л.

**Выводы.** Таким образом, в группе, получающей сбалансированное смешанное питание, было выявлено меньше гнойно-септических

и диспепсических осложнений. На 10-е сутки у данной группы отмечалась более выраженная нормализация уровня лейкоцитов. Время нахождения в отделении интенсивной терапии у 2-ой группы снижалось в среднем на 25,4-35,2%.

725

## АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ НА ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ С ПОМОЩЬЮ РЕГИОНАРНОЙ БЛОКАДЫ

Лазарчик Н.Н., Предко В.А., Чикарев Е.А.

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

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

**Введение.** Операции на верхней конечности много десятилетий успешно выполняются под регионарной анестезией – блокадой плечевого сплетения надключичным доступом. При надключичном доступе поиск нервных стволов и сплетения возможен 3 способами: по анатомическим ориентирам (метод парестезии), с использованием нейростимулятора и под контролем ультразвука.

**Цель исследования.** Провести оценку эффективности использования надключичной блокады, контролируемой ультразвуком в сравнении с методом парестезии у пациентов травматологического профиля.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в городской клинической больнице скорой медицинской помощи г. Гродно. В исследование вошло 38 пациентов, которым выполнялось анестезиологическое пособие с использованием надключичной блокады. Пациентов случайным способом рандомизировали с помощью генератора случайных чисел на 2 группы по 19 человек. Пациенты в группах не различались достоверно по полу и возрасту. В первой группе введение местного анестетика контролировали с помощью ультразвука. Во второй группе надключичную блокаду выполняли по анатомическим ориентирам. В исследовании сравнивали успешность блокады и необходимость дополнительного введения анальгетиков, время ее выполнения и количество уколов иглы при выполнении манипуляции. При надключичной блокаде использовали метод Куленкампа. Для ультразвуковой визуализации использовали аппарат «Samsung» с линейным датчиком. Всем пациентам вводилось 20 мл 0,5% бупивакаина. Статистический анализ проводили с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 10.

**Результаты.** При проведении анестезиологического обеспечения у 2 пациентов из 38 пришлось перейти от регионарной анестезии к наркозу из-за неразвившейся блокады. Адекватный блок в 1-ой группе отмечен у 18 пациентов, во 2-ой – у 16. Потраченное время на выполнение процедуры достоверно меньше при использовании УЗИ, чем при применении метода парестезии ( $p < 0,01$ ). В 1-ой группе для проведения анестезии понадобилось в среднем 4 [2,5-6] минут, во 2-ой – 10 [8-14] минут. Так же у 18 пациентов благодаря ультразвуковой визуализации количество уколов было ограничено одним. При использовании метода парестезии среднее количество уколов составило 4 [2-7], что статистически достоверно больше ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Ультразвуковой контроль позволяет сократить время выполнения манипуляции до 4 [2,5-6] минут против 10 [8-14] минут и количество уколов иглы, что уменьшает дискомфорт пациента при проведении анестезии и уменьшает риск осложнений.

### 3. Секция: Болезни головы и шеи

#### Section: Diseases of the head and neck

157

#### ОРАЛЬНАЯ МИКРОБИОТА У ЛЮДЕЙ С ОНКОПАТОЛОГИЕЙ ПОЛОСТИ РТА

Беляев В.С.

Научные руководители: д.м.н., проф. Червинец В.М., д.м.н., проф. Червинец Ю.В., к.м.н., доц. Лебедев С.Н.  
Тверской государственный медицинский университет, Тверь, Россия

**Введение.** Полость рта – это один из самых обсеменённых биотопов, в котором обнаружены более 700 видов микроорганизмов. Метаболическая активность микробиоты, а также способность к синтезу факторов патогенности, к биоплёнкообразованию имеют важное значение с точки зрения развития патологии в полости рта. Перспективным является изучение роли микробиоты полости рта в возникновении онкологических состояний в полости рта.

**Цель исследования.** Выявить спектр микробиоты полости рта у здоровых людей, пациентов с дисплазией эпителиальной ткани СОПР и со злокачественной опухолью (ЗО) слизистой оболочки языка и дна полости рта.

**Материалы и методы.** Контрольная группа – 50 лиц (25 мужчин и 25 женщин в возрасте 45–64 лет) без признаков дисплазии и онкопатологии СОПР. Группы сравнения: 1– 80 больных с дисплазией эпителиальной ткани СОПР (40 мужчин и 40 женщин в возрасте 45–64 лет); 2– 60 больных с злокачественной опухолью слизистой оболочки языка и дна полости рта (C02, C04) – 30 мужчин и 30 женщин в возрасте 45–64 лет, с установленной первичной карциномой I–II стадий, T1N0M0 – 38 больных, T2N0M0 – 22 больных. В контрольной группе обследовали с тыльной поверхности слизистой оболочки языка. В группах сравнения забор проводили с поверхности опухоли или очага поражения эпителия. Материал со слизистой оболочки, площадью 1 см<sup>2</sup>, брали стерильным ватным тампоном на палочке и погружали в транспортную среду Эймса (Amies) без угля. Были выделены следующие штаммы: *Staphylococcus aureus* (1 группа – 30, 2 группа – 77, 3 группа – 59), *Streptococcus spp.* (1 группа – 42, 2 группа – 70, группа – 52), *Lactobacillus spp.* (1 группа – 74, 2 группа – 128, группа – 72), *Porphyromonas spp.* (1 группа – 53, 2 группа – 78, группа – 68), *Candida spp.* (1 группа – 19, 2 группа – 25, группа – 49) и т.д.

**Результаты.** В материале, взятом с неизменённой слизистой самыми распространёнными (более 50%) представителями резидентной микробиоты оказались: *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Lactobacillus spp.*, *Peptostreptococcus spp.* и *Porphyromonas spp.* Распространённость *Staphylococcus aureus* была значительно ниже у здоровых людей (50%) и на 10% больше в 2-х группах сравнения. И напротив частота встречаемости лактобацилл была высокой у здоровых людей (71%), и снижалась в остальных группах (63% и 47%). Распространённость дрожжевых грибов рода *Candida* была максимальной в группе больных со злокачественной опухолью (38%) и минимальной – у здоровых лиц (12%). С поверхности опухоли и изменённой слизистой оболочки полости рта у пациентов с дисплазией эпителиальной ткани по сравнению с третьей группой преобладали в основном анаэробные микроорганизмы: бифидобактерии, лептотрихии, бактероиды, цитробактеры, вейллонеллы, а также факультативные анаэробы – лактобациллы, энтерококки, с частотой встречаемости от 30 до 50%. В группе больных со злокачественной опухолью по сравнению со 2 группой пациентов чаще высевались факультативные анаэробы – стрептококки, стафилококки, в т.ч. золотистый стафилококк, дрожжевые грибы рода *Candida*, а также облигатные анаэробы – пептострептококки, пептококки с частотой встречаемости от 13 до 88%.

**Выводы.** У пациентов злокачественной опухолью слизистой оболочки языка и дна полости рта более выражены дисбиотические изменения с преобладанием оппортунистической микробиоты. Метаболическая активность кандид, стафилококков, порфиромонад может не только способствовать повреждению здоровых клеток, но и участвовать в воспалительных процессах.

275

#### СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ ПО ДАННЫМ ОТДЕЛЕНИЯ ГНОЙНОЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ ГОРОДСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ ИМ. Ф.И. ИНОЗЕМЦЕВА

Бугаян С.А., Камсков М.С., Курбатина А.Б., Реут А.А.

Научные руководители: к.м.н., доц. Ерёмин Д.А., к.м.н., доц. Мартыросов А.В., Краснов Н.М., Шень П.А.

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

**Введение.** Количество пациентов с гнойно-воспалительной патологией челюстно-лицевой области (ЧЛО) остается на достаточно высоком уровне, несмотря на доступность и высокое качество медицинской помощи населению.

**Цель исследования.** Анализ частоты и структуры гнойно-воспалительных заболеваний (ГВЗ) ЧЛО.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе отделения гнойной челюстно-лицевой хирургии (ЧЛХ) ГКБ им. Ф.И. Иноземцева. Проанализирована медицинская документация 6627 пациентов за период с 2018 по 2020 г.

**Результаты.** За период с 2018 по 2020 г. было госпитализировано 6627 человек с различными гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области (1939 в 2018 г., 2513 в 2019 г., 2169 в 2020 г.). В структуре ГВЗ ЧЛО преобладают абсцессы (22%) и флегмоны (28,6%) мягких тканей ЧЛО, периостит челюстей (15,75%). Число пациентов мужского пола незначительно преобладает над женским: мужчин (53,2%), женщин (46,8%). Однако периоститы, абсцессы, лимфадениты и гаймориты встречаются чаще у женщин. Наиболее часто гнойно-воспалительные заболевания ЧЛО встречаются у лиц молодого возраста (18–44 лет) – 50%. Однако у пациентов пожилого возраста (60–74 лет) чаще остальных возрастных групп диагностировались периоститы, сиа-лоадениты, бифосфонатные остеонекрозы челюстей. В динамике отмечается увеличение доли лиц молодого возраста. Обращает на себя внимание высокий процент госпитализаций пациентов молодого возраста с диагнозом периостит – 36,5%. Среднее количество койко-дней составило 6,5 дней. При анализе выявлена тенденция к уменьшению количества койко-дней: 7,46 в 2018 г., 6,2 в 2019 г., 5,8 в 2020 г. Наибольшее число койко-дней приходится на пиодермии (8), бифосфонатный остеонекроз (8,4) и флегмоны (10,4). Наименьшее – на рожистое воспаление (3,7) и периоститы (4,3). Наблюдается увеличение количества пациентов с сопутствующим диагнозом "сахарный диабет". Данная патология наблюдалась у 3,6% пациентов в 2018 г., 4% – в 2019 г. и 4,3% – в 2020 г. Консервативное лечение применялось при лечении лимфаденитов, паротитов, остеомиелитов, инфицированных ран. Операция металл-остеосинтеза применялась при лечении нагноившихся переломов, остеомиелитов и бифосфонатных остеонекрозов в 13% случаев. Общая летальность составила 2,58% в 2018 году (62% из них в ОРИТ), 1,67% в 2019 году (78,5% – в ОРИТ), 1,2% в 2020 году (88,5% – в ОРИТ). Наиболее частыми диагнозами умерших были флегмоны головы и шеи (68%), осложненные медиастинитом (4,7%), сепсисом/септическим шоком (22,4%), сочетанием медиастинита и сепсиса (25%); вторичный гнойный паротит (15,2%). 65,8% умерших были в возрасте старше 60 лет. Сахарный диабет встречался у 35,2% умерших.

**Выводы.** Наш анализ показывает, что количество госпитализаций пациентов с ГВЗ ЧЛО сохраняется на высоком уровне. Возрастает доля молодых пациентов в структуре ГВЗ ЧЛО. Стабильно высоким остается процент госпитализированных с диагнозом "субпериостальный абсцесс челюсти" (периостит), и количество молодых пациентов с данным диагнозом, учитывая, что данная категория пациентов может проходить лечение амбулаторно. Увеличивается число пациентов с сопутствующим сахарным диабетом. В ря-

де случаев применение операции металл-остеосинтеза является оправданным даже в гнойной челюстно-лицевой хирургии. Отмечается снижение смертности от ГВЗ ЧЛО и их осложнений.

289

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛАЗЕРКОАГУЛЯЦИИ И ВВЕДЕНИЯ ИНГИБИТОРА СОСУДИСТОГО ЭНДОТЕЛИАЛЬНОГО ФАКТОРА РОСТА КАК МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ЗАДНЕЙ АГРЕССИВНОЙ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ

Коварда А.Р., Новгородова Т.А., Логвинова С.Л., Печенина Д.Н., Мишанина В.А.

Научные руководители: к.м.н., доц. Асташева И.Б., к.м.н., доц. Сидоренко Е.Е.

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

**Введение.** Ретинопатия недоношенных (РН) – это вазопролиферативное заболевание глаз недоношенных детей. Наиболее тяжелой формой РН является задняя агрессивная РН (ЗАРН), в ряде случаев приводящая к слепоте. До последнего времени единственным методом лечения являлась лазеркоагуляция сетчатки (ЛКС), эффективность которой составляет 95%. В 2020 году было утверждено к применению при РН введение ингибитора сосудистого эндотелиального фактора роста (СЭФР). Актуальным является сравнение эффективности ЛКС с новой методикой.

**Цель исследования.** Сравнение эффективности лечения ЗАРН при помощи ЛКС и введения ингибитора СЭФР.

**Материалы и методы.** Нами был проведен сравнительный анализ историй болезни 92 человек (184 глаза) с ЗАРН. Из них ЛКС была проведена у 58 человек (116 глаз) – 1 группа, 34 детям (68 глаз) проведена интравитреальная инъекция Ранибизумаба в дозе 0,5 мг – 2 группа. При оценке результатов использовались следующие показатели: стабилизация заболевания, нормализация периферии сетчатки после лечения, время анестезиологического пособия. Для расчетов использовались: критерий  $\chi^2$  Пирсона, средняя арифметическая взвешенная (М), среднее квадратичное отклонение, доверительный коэффициент Стьюдента. Статистический анализ проведен помощью программы Statistica.

**Результаты.** Стабилизация заболевания отмечалась у 81 ребенка (162 глаза). В 1 группе – у 48 детей (96 глаз) – 82,7%. Из них полная стабилизация – у 37 человек (74 глаза) – 77,1%. Частичная стабилизация с последующей реактивацией процесса в сроках более 1 месяца – у 11 человек (22 глаза) – 22,9%. Стабилизация во 2 группе наблюдалась у 33 детей (66 глаз) – 97%. Из них полная – у 27 человек (54 глаза) – 81,8%, у 6 человек (12 глаз) – 18,2% частичная стабилизация. В результате вычислений сравнили полученные значения критерия  $\chi^2$  с критическим:  $8.876 > 5.991$  – следовательно, эффективность введения ингибитора СЭФР по сравнению с ЛКС при ЗАРН достоверно больше, при  $p < 0,05$ . Состояния сетчатки после лечения: в 1 группе у всех детей было выявлено наличие атрофических очагов на большой площади, которые приводили к сужению поля зрения у всех детей. После введения ингибитора СЭФР полная нормализация периферии сетчатки наблюдалась у 9 человек – 27,3%, сохранение аваскулярных зон, сосудистых аномалий у 24 детей – 72,7%. В результате вычислений сравнили полученные значения критерия  $\chi^2$  с критическим:  $29,455 > 6,55$  – следовательно, частота нормализации периферии сетчатки достоверно больше при введении ингибитора СЭФР, чем ЛКС, при  $p < 0,001$ . Средняя величина времени анестезиологического пособия в 1 группе –  $65 \pm 10,85$  мин. Во 2 группе –  $7,5 \pm 1,19$  мин. Следовательно, различие между двумя показателями достоверно при  $p < 0,001$ . Преимущественное введение ингибитора СЭФР нами отмечено при нарушении визуализации сетчатки (при непрозрачных средах и кровоизлияниях), отеке сетчатки.

**Выводы.** 1) Эффективность введения ингибитора СЭФР при ЗАРН достоверно выше, при  $p < 0,05$ . 2) Нормализация сетчатки после введения ингибитора СЭФР происходит достоверно чаще, при  $p < 0,001$ . 3) Время анестезиологического пособия при введении ингибитора СЭФР достоверно ниже, чем при ЛКС при  $p < 0,001$ . 4) Преимущество ингибитора СЭФР при нарушении визуализации сетчатки и ее отеке. 5) Учитывая новизну методики введения ингибитора СЭФР,

функциональные и структурные исходы этой манипуляции подлежат дальнейшему изучению.

378

### СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЭТАПА КОМПЛЕКСНОГО ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РЕТЕНЦИИ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫХ КЛЫКОВ

Ищенко Е.А.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Попов Н.В.

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

**Введение.** Ретенция верхнечелюстных клыков приводит к эстетическим и функциональным изменениям, вследствие чего пациенты с указанной аномалией остро нуждаются в комплексном ортодонтическом лечении. При глубоком залегании клыков в толще костной ткани верхней челюсти, а также при небном расположении показано проведение хирургического этапа в виде раскрытия клыка для дальнейшей постановки в общий зубной ряд. Стандартной методикой раскрытия коронки ретенцированного клыка является техника "открытого лоскута", однако при ее проведении часто встречаются послеоперационные осложнения.

**Цель исследования.** Цель исследования – совершенствование методов хирургического этапа комплексного ортодонтического лечения ретенцированных верхнечелюстных клыков.

**Материалы и методы.** Нами был проведен анализ лечения 23 пациентов с ретенцией верхнечелюстных клыков с проведением стандартной методики "открытого лоскута" (11 пациентов) и модифицированной методикой (12 пациентов). Состояние пациентов и осложнения, возникающие при проведении операции и в послеоперационный период проводилось с помощью опросника, первая часть которого заполнялась врачом, вторая часть заполнялась пациентом. Техника "открытого лоскута" была проведена 11 пациентам. 12 пациентам был применен модифицированный способ, суть которого заключалась в предварительном изготовлении хирургического шаблона с втулкой в шахте, направленной на участок для раскрытия, тем самым обеспечивая точность навигации микротомом и фрез. После создания костного окна использовали стандартный алгоритм фиксации ортодонтической кнопки.

**Результаты.** В первой группе пациентов на 7 сутки послеоперационного периода жалобы на боль предъявляли 63,6%, во второй группе 41,7%. На 14 сутки 27,3% и 16,7% соответственно. В первой группе пациентов у 9,1% возник анкилоз. Через 6 месяцев после операции параметры электроодонтодиагностики в первой группе в среднем составили  $29,2 \pm 8,4$  мкА, во второй группе –  $16,3 \pm 9,1$  мкА.

**Выводы.** Проанализировав результаты лечения, нами был сделан вывод, что модифицированный способ хирургического раскрытия ретенцированных клыков верхней челюсти позволяет минимизировать травматизацию слизистой оболочки полости рта и костной ткани верхней челюсти, что обеспечивает снижение послеоперационных осложнений.

209

### ДИАГНОСТИКА И ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ У ДЕТЕЙ, НАХОДЯЩИХСЯ НА СЪЕМНОЙ АППАРАТУРЕ

Разилова А.В.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Мамедов А.А.

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

**Введение.** Съёмная ортодонтическая аппаратура у детей с зубочелюстными аномалиями (ЗЧА) на этапе сформированного молочного и раннего сменного прикусов ухудшает гигиену ротовой полости, способствует образованию биопленки в ротовой полости и на пластинах, что создает условия для усиления патогенности условно-патогенных микроорганизмов, повышения устойчивости патогенных микроорганизмов к защитным силам организма и к антимикробным лечебным процедурам, тем самым повышает риск развития воспалительных заболеваний. Изучение микрофлоры ротовой полости у детей со съёмными ортодонтическими аппаратами с целью ее коррекции является важной задачей. Не все методы

диагностики микробиоты полости рта, традиционно применяемые в клинической практике, могут в короткие сроки выявить полный качественный и количественный спектр микрофлоры, что значительно затрудняет профилактику и лечение воспалительных заболеваний ротовой полости. Метод газовой хроматографии – масс-спектрометрии – позволяет за 2-3 часа определить химическую природу бактерий, вирусов или грибов.

**Цель исследования.** Цель исследования – повышение эффективности ортодонтического лечения у детей с ЗЧА в возрасте 6-12 лет, находящихся на съемной аппаратуре, на основании оценки микробиоты ротовой полости современным методом газовой хроматографии – масс-спектрометрии.

**Материалы и методы.** Исследовали микробиоту ротовой полости до начала лечения, через 4 и 12 недель после установки съемной ортодонтической аппаратуры (пластинок) 30 детям с ЗЧА (м. – 12, д. – 18), средний возраст 8,9 лет [6,0; 10,0]. Материал для исследования забирали натошак стерильным одноразовым зондом с поверхности зубов в условиях стоматологической поликлиники и в стерильной пробирке доставлялся в лабораторию в течение 24 часов.

**Результаты.** В процессе исследования у 30 (100%) детей было выявлено увеличение суммарного содержания микроорганизмов преимущественно за счет патогенных и условно-патогенных микроорганизмов через 4 недели лечения в 4,2 раз, через 12 недель – в 5,6 раз ( $p < 0,05$ ) по сравнению с нормой. Количество эндотоксина через 4 недели лечения увеличилось у 100% детей в 11,8 раз, через 12 недель – в 9,2 раза ( $p < 0,05$ ). У 12 человек (40,0%) из этой группы отмечалось резкое снижение *Bifidobacterium* через 4 недели в 1,36 раза, а через 12 недель – в 36 раз по сравнению с нормой. Этой группе детей было назначено полоскание рта антисептиком и прием Бифидобактерии бифидум в течение 10 дней. Поскольку после проведенного курса лечения дефицит *Bifidobacterium* сохранялся, было рекомендовано продолжить прием Бифидобактерии бифидум по схеме – каждые 10 дней в течение 3 месяцев. После проведенного курса лечения отмечалась нормализация *Bifidobacterium* ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Нами было показано, что съемные аппараты затрудняют гигиену полости рта и могут быть причиной нарушения микрофлоры ротовой полости. Применение метода газовой хроматографии для идентификации микробиоты ротовой полости позволит ортодонту в короткие сроки патогенетически обосновать тактику лечения с учетом индивидуальных показателей конкретного пациента.

## 271 ПРИМЕНЕНИЕ СПИРТСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ НА ЭТАПАХ АДГЕЗИВНОЙ ПОДГОТОВКИ В ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Николаева А.Л.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Халиуллина Г.Р.

Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

**Введение.** По данным последних исследований происходит значительное снижение прочности и стабильности связи на границе пломба-твердые ткани зуба в течение первых 0,5-5 лет. Эта граница образована адгезивным и гибридным слоем, допущение ошибок при подготовке которых сказывается на стабильности пломбы. Вследствие этого широкое распространение получило изменение методики адгезивной подготовки – появление "спиртового протокола", которое вызвало диссонанс среди стоматологов.

**Цель исследования.** Анализ и оценка применения спиртосодержащих препаратов на этапах адгезивной подготовки в терапевтической стоматологии.

**Материалы и методы.** Статистическое исследование применения спиртосодержащих препаратов в клиниках, мета-анализ научных исследований, оценка клинических случаев.

**Результаты.** Нарушение связи в участке дентин-пломба может быть связано с подтеканием дентинной жидкости, действием матриксных металлопротеиназ, гидрофильностью компонентов адгезивных систем. Устранению этих причин способствует применение на этапах адгезивной подготовки 96-100% этилового спирта, который снижает гидрофильность и нейтрализует кислую среду адгезивных систем.

На основании проведенного мною опроса 865 стоматологов г. Казани и городов России я выявила, что 70% врачей г. Казани используют на этапах адгезивной подготовки спиртовые препараты, а 70% врачей других городов России их не применяют. Большая часть специалистов не использует спиртовой протокол в виду отсутствия различий в динамике реставрации наряду со стандартным протоколом. Также я узнала, что в клиниках для этой методики применяют либо 95% этиловый спирт, либо спиртовой раствор 2%, 0,12%, 0,05% хлоргексидина, которые вносятся во влажную полость на бранше или непосредственно через шприц в течение 30 секунд без последующего смыывания. Эта методика не соответствует правилам истинного «спиртового протокола» и инструкции адгезивных систем. Изучение 60 клинических случаев на базе государственных стоматологических поликлиник г. Казани также не дало лучших результатов, более того, 20 пациентов из 60 стали предъявлять жалобы на постпломбировочные боли. Мета-анализ научных статей показывает, что долговечность пломб, установленных согласно спиртовому протоколу, не превышает долговечности пломб, установленных согласно инструкции фирмы-производителя адгезивной системы.

**Выводы.** 1. При применении спиртового протокола стабильность связи пломбы с дентином сохраняется в течение такого же времени, что и при применении стандартного протокола, полного предотвращения наноподтеканий не происходит, что приводит к постепенной потере адгезивной связи. 2. Исходя из практических ситуаций, спиртовой протокол возможно использовать при пришеечных дефектах, дефектах с большим объемом отсутствующей эмали, глубоких кариозных полостях. Поскольку в данных ситуациях сложно добиться изоляции от влаги. 3. Во всех остальных случаях применение адгезивных систем должно основываться на инструкции фирмы-производителя, поскольку нарушение этапности адгезивной подготовки влияет на стабильность и силу адгезивного слоя. 4. Для достижения высокой адгезии достаточно стандартного протокола с исключением возможности пересушивания/переувлажнения и желательной установкой отдельного пистолета только с воздухом, оснащенного регулятором давления.

554

## ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ФАКТОРОВ РОСТА АУТОЛОГИЧНОЙ КОНДИЦИОНИРОВАННОЙ ПЛАЗМЫ И СТРОМАЛЬНО-ВАСКУЛЯРНОЙ ФРАКЦИИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ

Егоров Н.А.

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

Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул, Россия

**Введение.** Растущее количество глазных болезней в популяции человека делает крайне актуальным внедрение новых методов лечения заболеваний глаз, к числу которых можно отнести лечение комбинированным препаратом аутологичной кондиционированной плазмы (АСР) и стромально-васкулярной фракции (SVF) жировой ткани. Для решения изложенных проблем нами принято решение об испытании препарата аутологичной кондиционированной плазмы и стромально-васкулярной фракции жировой ткани на моделях патологий для изучения воздействия препарата на регенеративный потенциал тканей глаза, а также исключения малигнизации тканей, полученных в результате воздействия аутологичной кондиционированной плазмы и стромально-васкулярной фракции жировой ткани.

**Цель исследования.** Определить статистически достоверное действие комбинированного препарата SVF и АСР на модели патологии глаз на лабораторных животных.

**Материалы и методы.** С целью изучения терапевтического эффекта комбинированного препарата SVF и АСР нами были созданы модели патологии глаз: для создания модели синдрома "сухого глаза" вводился в виде глазных капель 1% раствор атропина сульфата 3 раза в день в течение 14 дней; для создания модели глаукомы адреналин-индуцируемым методом опытным животным

вводился в ушную вену 0,1 мл 0,1% раствора адреналина гидрохлорида через день в течение 20 дней. Далее осуществлялся забор жировой ткани у опытных животных по стандартной методике, запатентованной компанией Артрекс. Введение препарата осуществлялось 20 животным, из которых 10 животных имели модель "синдрома сухого глаза", 10 особей – модель глаукомы, созданную адреналин-индуцируемым методом. У всех исследуемых кроликов приближенность модели к наблюдаемым в клинической практике заболеваниям глаз подтверждена путем офтальмологических и патоморфологических исследований. Особям, имеющим модель "синдрома сухого глаза", введение препарата в ткани, прилежащие к слезной железе, осуществлялось 2 раза в неделю в течение месяца, животным, имеющим модель патологии глаукомы, осуществлялось супрахориоидальное введение препарата 4 раза с интервалом в 7 дней.

**Результаты.** В исследуемых группах животных наблюдалось статистически достоверное увеличение слезопродукции, восстановление структуры эпителия роговицы. Проведенное гистологическое исследование показало, что через один месяц кровеносные сосуды конъюнктивы, склеры, эписклеры, радужки, цилиарного тела, хориоидеи, сетчатки и зрительного нерва вернулись к нормальным размерам, полнокровие наблюдалось лишь в отдельных из них. В зрительном нерве нами наблюдалось исчезновение отека, число соединительнотканых прослоек так же уменьшилось (наличие которых говорит о фиброзе). Во многих капиллярах восстановилась базальная мембрана. Также нами наблюдалось статистически достоверное снижение внутриглазного давления, восстановление структуры эпителия Шлеммова канала, миелиновой оболочки зрительного нерва, уменьшение количества соединительнотканых прослоек во всех структурах глаза. Таким образом в ходе выполнения исследований наблюдалось постепенное восстановление структуры глаза при воздействии комбинированного препарата АСР и SVF.

**Выводы.** При введении препарата аутологичной кондиционированной плазмы и стромально-васкулярной фракции жировой ткани наблюдалось статистически значимое улучшение состояния структур глаза при воздействии на модели патологий глаз.

508

## МЕНЕДЖМЕНТ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ВОКРУГ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ

Галяс А.И., Есаян А.В.

Научные руководители: к.м.н. Ашурко И.П., д.м.н., проф. Тарасенко С.В.

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

**Введение.** В хирургической стоматологии для достижения долгосрочного положительного результата дентальной имплантации, профилактики и устранения воспалительных и эстетических осложнений в околоимплантатных тканях используются различные методы увеличения толщины мягких тканей. В связи с этим особый интерес направлен на сравнение результатов применения аутогенных мягкотканых трансплантатов и ксеногенных коллагеновых материалов.

**Цель исследования.** Повышение эффективности хирургического лечения пациентов с дефицитом толщины мягких тканей в области дентальных имплантатов.

**Материалы и методы.** Были обследованы 35 пациентов в возрасте от 21 до 45 лет, у которых наблюдался дефицит толщины мягких тканей в области частичной вторичной адентии на верхней и нижней челюсти. Пациентов методом случайной выборки распределяли на 2 параллельные группы: контрольная – проведение пересадки свободного соединительнотканного трансплантата, экспериментальная – применение коллагенового матрикса для увеличения толщины слизистой оболочки. Первичной конечной точкой в исследовании являлась величина прироста толщины мягких тканей, оценка данного параметра проводилась при помощи сопоставления исходного и послеоперационного stl-файлов. Вторичными конечными точками являлись: длительность операции; выраженность болевого синдрома (VAS-шкала); профиль влияния на стоматологическое здоровье (ОНП-14).

**Результаты.** Наибольшее увеличение толщины мягких тканей зафиксировано в первой группе и составило  $1,55 \pm 0,69$  мм, а у пациентов второй группы прирост составил  $1,1 \pm 0,68$  мм ( $p=0,0013$ ). Длительность оперативного вмешательства в контрольной группе была статистически значимо выше, чем в экспериментальной и составила соответственно  $31,8 \pm 6,86$  и  $24,2 \pm 5,32$  минут ( $p=0,0008$ ). Послеоперационный болевой синдром был наиболее выражен у пациентов 1-ой группы ввиду наличия донорской зоны, но разница была статистически незначимой. Результаты гистоморфологического исследования биоптатов слизистой оболочки десны показали, что в обеих исследуемых группах наблюдается регенерация многослойного плоского ороговевающего эпителия и подэпителиальной собственной пластинки слизистой.

**Выводы.** Использование коллагенового матрикса является методом выбора для увеличения толщины мягких тканей в области имплантатов.

509

## ПРОФИЛАКТИКА ИНТРАОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ НЕПРОНИКАЮЩЕЙ ХИРУРГИИ ГЛАУКОМЫ

Арисов А.А.<sup>1</sup>, Хабазова М.Р.<sup>2</sup>, Старостина А.В.<sup>1</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф. Ходжаев Н.С.<sup>1</sup>, Сидорова А.В.<sup>1</sup>

1. Национальный медицинский исследовательский центр «Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова, Москва, Россия

2. Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия

**Введение.** Непроницающая глубокая склерэктомия показала высокую эффективность, пролонгированный гипотензивный эффект, уменьшение количества осложнений во время проведения операции и в разные сроки после операции. Формирование трабекуло-десцеметовой мембраны (ТДМ) при выполнении операции без вскрытия передней камеры глаза обеспечивает умеренный отток внутриглазной влаги и плавное снижение внутриглазного давления (ВГД). Однако, в ходе данной антиглаукоматозной операции велика опасность возникновения перфорации ТДМ, в том числе невидимой глазу, которая может возникать в 3-30% случаев по различным литературным данным и в большей степени зависит от опыта хирурга. Блокирование зоны антиглаукоматозной операции радужкой – одна из частых причин неэффективности непроницающей хирургии глаукомы в послеоперационном периоде, возникающая от 3 до 27,7% по данным разных источников.

**Цель исследования.** Оценить эффективность введения вискоэластиков в переднюю камеру глаза при непроницающей хирургии глаукомы для предупреждения прикрытия зоны операции радужкой.

**Материалы и методы.** В исследование включено 35 пациентов (35 глаз) с первичной открытоугольной глаукомой I, II и III стадиями (13 мужчин и 22 женщины). При выполнении непроницающей хирургии глаукомы в этих случаях была перфорация ТДМ. Средний возраст пациентов составил 69 лет (от 47 до 83 лет). До операции внутриглазное давление на гипотензивном режиме в среднем составило  $26,5 \pm 3,5$  мм рт. ст. Для оценки результатов проведенных операций выполняли стандартные офтальмологические методы обследования, в том числе гониоскопию с помощью трехзеркальной линзы Гольдмана и оптическую когерентную томографию (ОКТ) переднего отрезка глаза. Период наблюдения от 3 до 18 месяцев ( $12 \pm 2,5$  месяца).

**Результаты.** На первые послеоперационные сутки ВГД в среднем составило  $8,53 \pm 1,56$  мм рт. ст. Далее к 1 месяцу после операции отмечен плавный подъем ВГД в среднем до  $13,62 \pm 1,67$  мм рт. ст. В течение всего периода наблюдения достигнуто восстановление объема передней камеры. Показатели ВГД были стабильными и к году после операции, в среднем составив  $18,0 \pm 2,43$  мм рт. ст. Следующие осложнения были отмечены в первую неделю после операции: гипотония – 4 случая; у 3 пациентов – гифема (в виде взвеси форменных элементов), мелкая передняя камера на 4 глазах и цилио-хориоидальная отслойка в 1 случае. Случаев блокады трабекуло-десцеметовой мембраны радужной оболочкой не наблюдалось. Результаты оптической когерентной томографии зоны антиглаукомной операции в ранние сроки после операции



показали, что контакт между радужной оболочкой и ТДМ отсутствует, угол передней камеры открыт, контур ТДМ оставался ровным, без проминирования внутрь склеральной полости. В течение года наблюдалась сохранность объемных параметров и структур созданных операций путей оттока. На всех сроках наблюдения угол передней камеры был открыт.

**Выводы.** Во время непроникающей хирургии глаукомы возможна перфорация ТДМ, которая в последующем может привести к чрезмерной фильтрации водянистой влаги. Вышеописанная методика способствует неосложненному течению операции и послеоперационного периода, а также создает оптимальные условия для фильтрации внутриглазной жидкости, сводя к минимуму блокирование трабекуло-десцеметовой мембраны радужной оболочкой.

594

### ВЛИЯНИЕ НЕСИНДРОМНЫХ ФОРМ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ НА ЗРИТЕЛЬНЫЕ РАССТРОЙСТВА

Голубицких А.А.<sup>1</sup>, Русанова А.Д.<sup>1</sup>

Научный руководитель: Постольник С.И.<sup>2</sup>

1. Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул, Россия

2. Оптик Центр "Блик", Омск, Россия

**Введение.** Дисплазия соединительной ткани (ДСТ) – состояния врожденной неполноценности соединительной ткани. Данное заболевание встречается в 7-8%, однако предполагается, что отдельные ее признаки и малые недифференцированные формы могут иметь 60-70% населения. Актуальность проблемы ДСТ определяется ее широкой распространенностью, а также трудностями дифференциальной диагностики, особенностями течения и влиянием на множество систем органов в организме. Обращаемость за медицинской помощью лиц с ДСТ в 6 раз чаще, чем других категорий пациентов. Время формирования признаков дисплазии соединительной ткани в определенном смысле может служить отражением степени значимости генетического дефекта, тяжести диспластического процесса и вероятности наличия в конкретном клиническом случае синдромной формы дисплазии. ДСТ имеет большую роль в развитии глазных заболеваниях к ним относят: миопию, астигматизм, косоглазие, нарушение нормальной деятельности сетчатки до полной отслойки, подвывихи хрусталика. Поэтому необходимо профилировать их развитие заблаговременно. Нами было принято решение изучить является ли ДСТ фактором риска в возникновении такой глазной патологии как гетерофория (скрытое косоглазие). При гетерофории пациенты предъявляют жалобы на головные боли разной степени выраженности, ухудшение зрения, тошноту, рвоту, боли с потерей сознания при длительной зрительной нагрузке.

**Цель исследования.** Оценить влияние несиндромных форм дисплазии соединительной ткани на зрительные расстройства глаз.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие студенты 3 курса Алтайского государственного медицинского университета, в возрастной категории 19-25 лет. Методика исследования ДСТ: тестирование по критериям Бейтона позволяет оценить присутствие ДСТ по наличию широкого диапазона симптомов, характерных для данного заболевания. Для того чтобы точно определить мышечный дисбаланс глаз было проведено тестирование по методике Маддокса вблизи, где к правому глазу подставляют палочку Маддокса: при экзофории красная полоса на шкале Маддокса расположена слева от точечного источника света; при ортофории красная полоса на шкале Маддокса расположена на источнике света; при инфофории красная полоса на шкале Маддокса расположена справа от источника света.

**Результаты.** Среди обследованных 262 студентов 3 курса университета выявлено 136 (51,9%) студентов с признаками несиндромной формой дисплазии соединительной ткани, из них: с экзофорией – 96 студентов (70,6%), ортофорией – 32 студента (23,5%), инфофорией – 8 студентов (5,9%). 126 (48,1%) студентов без ДСТ: с экзофорией – 54 студента (42,9%), ортофорией – 58 студентов (46%), инфофорией – 14 студентов (11,1%). У студентов с ДСТ выявлена экзофория (скрытое расходящееся косоглазие) в 70,6%; у студентов без признаков ДСТ

выявлена в 42,9%. Данные студенты входят в группу риска по развитию миопии.

**Выводы.** При проведении исследования было выявлено что у студентов с ДСТ гетерофория встречается чаще на 22,5%. Группа риска по развитию миопии у студентов с признаками несиндромных форм дисплазии выше на 27,7% чем у студентов без ДСТ.

570

### СРАВНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ СВЕТО-ИНДУЦИРОВАННОЙ ФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ И ОКРАШИВАНИЯ ЭРИТРОЗИНОМ КАК МЕТОДОВ ИНДИКАЦИИ ЗУБНОГО НАЛЕТА

Гроссер В.А.<sup>1</sup>

Научные руководители: к.м.н., доц. Никольская И.А.<sup>1</sup>, д.м.н., проф. Сарап Л.Р.<sup>2</sup>

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

2. Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул, Россия

**Введение.** Индикация зубного налета считается одним из наиболее эффективных методов мотивации пациента к гигиене полости рта. Для этого пациентом и стоматологом могут быть использованы различные методы, включающие окрашивание и флуоресценцию.

**Цель исследования.** Сравнить два метода обнаружения зубного налета: устройство Qscan Plus и таблетки для индикации зубного налета.

**Материалы и методы.** Qscan Plus основывается на технологии количественной свето-индуцированной флуоресценции (QLF), которая позволяет визуализировать порфирины зубного налета, ассоциируемые с жизнедеятельностью патогенных анаэробов. Таблетки для индикации зубного налета используют краситель эритрозин. Обследовано 60 пациентов в возрасте от 5 до 21 года. Они были разделены на две группы: 30 человек в возрасте 17-21 года (1-я группа) и 30 человек в возрасте 5-7 лет (2-я группа). Процедура исследования включала осмотр, индикацию зубного налета с использованием Qscan Plus (обе группы) и таблеток для индикации (только 1-я группа), фотографирование 6 передних зубов верхней и нижней челюстей, анкетирование участников (только 1-я группа) и создание двух моделей распределения зубного налета. Первая модель показывает патогенный зубной налет, обнаруженный при помощи Qscan Plus у всех участников; вторая показывает зубной налет, окрашенный эритрозином у всех участников.

**Результаты.** Площадь окрашенного зубного налета, значительно больше площади зубного налета, видимого в свете Qscan Plus. В 1-й группе наибольшие скопления порфиринов зубного налета были обнаружены в межзубных промежутках передних зубов нижней челюсти (3.1-3.3 и 4.1-4.3) и на клыках (1.3, 2.3, 3.3, 4.3). Во 2-й группе порфирины чаще всего выявлялись в межзубных промежутках передних зубов нижней челюсти (7.3-8.3) и в пришеечных областях передних зубов верхней и нижней челюсти. 86,67% участников предпочли бы использовать Qscan Plus для регулярной самостоятельной индикации зубного налета.

**Выводы.** На основании моделей распределения зубного налета, обнаруженного различными методами, был сделан вывод, что патогенный зубной налет покрывает меньшую площадь поверхности, чем зубной налет в целом. Участники исследования предпочли оптическую индикацию зубного налета с помощью устройства Qscan Plus более традиционному методу окрашивания.

599

### ИЗУЧЕНИЕ КРАЕВОГО ПРИЛЕГАНИЯ ВРЕМЕННЫХ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Маконин А.В., Саргсян Т.К.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Копецкий И.С.

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

**Введение.** Во время проведения многоступенчатого эндодонтического лечения требуется использование временных пломбировочных материалов для сохранения герметизации лекарственных препаратов в системе корневых каналов. Вероятности успешно проведено-

го эндодонтического лечения напрямую связана с герметичными свойствами временных пломбировочных материалов. Временные повязки, используемые в стоматологии, подвергаются жевательной нагрузке и вследствие этого могут терять свои герметичные свойства. Стоит отметить, что разрушение временного пломбировочного материала приводит к появлению привкуса лекарственных препаратов у пациентов, что приводит к ухудшению качества жизни, а также повторному инфицированию тканей, находящихся под временным пломбировочным материалом.

**Цель исследования.** Изучить степень герметичности временных пломбировочных материалов.

**Материалы и методы.** Проведено анкетирование 121 врача стоматологов-терапевтов государственных стоматологических учреждений на изучение ассортимента используемых материалов для временного закрытия полости зуба при эндодонтическом лечении. В результате анкетирования были отобраны наиболее часто используемые временные пломбировочные материалы, которые были разделены на две группы: светового и химического отверждения. В группу материалов химического отверждения вошли: Парасепт, Дентин паста, Темподент. В группу материалов световой полимеризации: Темпфот жидкотекучий, Реставрин жидкотекучий, Темпфот пакуемый. Для изучения герметичности временных повязок были отобраны 60 зубов удалённых по ортодонтическим и ортопедическим показаниям. Зубы препарировались по первому классу Блэка – до уровня устьев корневых каналов, пломбировались исследуемыми временными пломбировочными материалами и помещались в раствор Гипосаликс, окрашенный в метиленовый синий на 1 и 3 суток. В дальнейшем проводились продольные срезы зубов после выдержки соответствующих сроков хранения. При помощи эндодонтического микроскопа SmartOptic оценивали глубину и интенсивность окраски границы между временным пломбировочным материалом и тканями зуба. При помощи компьютерной программы Quickvision оценивалось среднее проникающее значение раствора Гипосаликс в структуры временных повязок.

**Результаты.** На первый день эксперимента после экспозиции в растворе гипосаликс выявлено, что материалы Дентин паста, Темподент и Темпфот пакуемый подверглись проникновению раствора гипосаликс вдоль границы пломба-зуб до устья корневых каналов, то есть герметичные свойства у данных материалов отсутствуют. В то время как материалы Парасепт, Темпфот жидкотекучий и Реставрин жидкотекучий сохранили свои герметичные свойства. На третий день эксперимента материалы Парасепт и Темпфот жидкотекучий так же сохраняют свои герметичные свойства в отличие от материала Реставрин жидкотекучий, который подвергся глубокому окрасу вдоль границы пломба-зуб.

**Выводы.** В результате проведенного исследования необходимо отметить, что временные пломбировочные материалы имеют разные герметичные свойства. Наиболее выраженным эффектом герметизации обладают материалы Парасепт и Темпфот жидкотекучий. Отсутствие герметичных свойств показали препараты Дентин паста, Темподент и Темпфот пакуемый. Материал Реставрин жидкотекучий сохраняет свои герметичные свойства только на первые сутки.

639

#### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕФРАКТОМЕТРИИ, ОФТАЛЬМОТОНОМЕТРИИ И ПАХИМЕТРИИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ НА МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНОМ ДИАГНОСТИЧЕСКОМ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОМ ПРИБОРЕ MR-6000 И НА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРИБОРАХ

Сараева С.Н.

Научный руководитель: к.м.н. Руховец А.Г.

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время появляется много мультимедийных приборов. Это позволяет проводить обследование в ограниченных пространствах (в оптиках, диагностических кабинетах). При этом качество исследований может оказаться недостаточным, по сравнению со специализированным оборудованием. Нами впервые в России получен опыт использования мультимедийного

диагностического прибора MR-6000 (МДП) в условиях офтальмологического отделения многопрофильного стационара и проведено сравнение полученных данных со специализированными приборами.

**Цель исследования.** Сравнить результаты рефрактометрии, кератометрии, тонометрии и пахиметрии МДП с результатами оптического биометра, авторефрактопудометра, тонометра и кератотопографа.

**Материалы и методы.** На базе ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова обследовано 105 человек (207 глаз), возраст от 11 до 91 года, из них 41 мужчина, без глазной патологии или с диагнозом катаракта. Проводились измерения на МДП MR-6000 (Tomey, Япония), оптический биометр Lenstar LS 900 (Haag-Streit AG, Швейцария), авторефрактопудометр Tonoref II (Nidek, Япония), топографе TMS-5 (Tomey, Япония) и тонометре iCare (Финляндия). Использовались: программа "SPSS Statistics", корреляционный анализ (коэффициент Пирсона), описательная статистика, критерий Вилкоксона.

**Результаты.** При обследовании на МДП получено: сфера (SPH)  $-1,31 \pm 4,06$  диоптрии (дптр) ( $-22,75 \div 7,25$  дптр), цилиндр (CYL)  $-1,14 \pm 1,02$  дптр ( $-5,25 \div 0$  дптр), центральная толщина роговицы (ЦТР)  $528,95 \pm 36,92$  мкм ( $426 \div 608$  мкм), слабый меридиан (K1)  $43,14 \pm 1,61$  дптр ( $38,84 \div 47,01$  дптр), сильный меридиан (K2)  $44,03 \pm 1,57$  дптр ( $40,37 \div 48,35$  дптр), внутриглазное давление (ВГД)  $15,75 \pm 4,35$  мм рт. ст. ( $6,7 \div 37,5$  мм рт. ст.). По результатам сравнения МДП и Lenstar 900 получены статистически значимые различия ( $p < 0,001$ ): разница показателей K1  $0,15 \pm 0,75$  дптр ( $r = 0,91$ ), K2  $0,12 \pm 0,35$  дптр ( $r = 0,98$ ), ЦТР  $14,41 \pm 11,73$  мкм ( $r = 0,95$ ). Сравнение МДП с Tonoref II выявило значимые различия ( $p = 0,003-0,035$ ) в кератометрии: K1  $1,59 \pm 1,11$  дптр ( $r = 0,92$ ), K2  $0,15 \pm 0,86$  дптр ( $r = 0,89$ ), SPH  $0,43 \pm 1,33$  дптр ( $r = 0,92$ ), величина астигматизма значимо не отличалась CYL  $-0,25 \pm 0,79$  дптр ( $r = 0,72$ ). Сравнение TMS-5 и МДП выявило значимые различия ( $p = 0,001-0,017$ ) по показателям: K1  $0,15 \pm 0,44$  дптр ( $r = 0,95$ ), K2  $0,19 \pm 0,47$  дптр ( $r = 0,95$ ), ЦТР  $17,30 \pm 15,14$  мкм ( $r = 0,91$ ). Величина ВГД статистически значимо не отличалась от Tonoref II ( $0,45 \pm 2,31$  мм рт. ст.;  $r = 0,81$ ) и показала различие от iCare:  $0,62 \pm 2,41$  мм рт. ст. ( $r = 0,89$ ;  $p = 0,001$ ).

**Выводы.** Не смотря на статистическую значимость, абсолютная величина различий в показателях рефрактометрии не является существенной для клинической практики, значения МДП в высокой степени коррелирует с результатами измерений на приборах сравнения. Различия могут быть обусловлены диаметром измерения конкретного прибора. Прямое сопоставление данных кератометрии различных приборов некорректно, исследования в динамике необходимо выполнять на одном и том же оборудовании. Возможность выполнения кератотопографии без дополнительного оборудования позволяет исключить патологию роговицы, которая не может быть выявлена иными скрининговыми методами. Показатели ВГД при измерении одним методом (пудометрии) на разных приборах совпадают. Разница в величине с тонометром iCare, широко применяющемся в повседневной практике, клинически не существенна, при этом не требуются одноразовые расходные материалы. Полученный нами разброс показателей пахиметрии требует дальнейшего анализа.

652

#### НОВЫЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ МУЛЯЖА ГОРТАНИ В ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ И ОРДИНАТОРОВ

Ширяева А.А., Бурыкин А.С., Мосин В.В.

Научный руководитель: к.м.н. Мурзаханова З.В.

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

**Введение.** Асфиксия при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути находится на 2-м месте в структуре смертности в ЛОР-практике. Наиболее часто (до 97%) это состояние возникает у детей, при этом в 13% случаев инородное тело задерживается на уровне гортани, что позволяет извлечь его амбулаторно. В связи с этим навык удаления инородного тела гортани является особенно важным для врача-оториноларинголога. Сформировать устойчивые навыки позволяет тренировка на муляже. Ценность данной работы заключается в создании анатомически точного муляжа гортани, с низкой стоимостью производства относительно серийных моделей, за счет применения аддитивных технологий (3D-печать),

на основании данных КТ. Разработанный муляж способен решить образовательные задачи и повысить уровень навыка студентов и ординаторов, что подтверждает проведенное анкетирование по созданному авторами опроснику.

**Цель исследования.** Создать муляж гортани взрослого, базируясь на средних значениях основных размеров, используя данные КТ. Создать опросник для оценки поведенческих результатов и психологического состояния обучаемых до и после обучения удалению инородного тела на муляже.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 42 результатов КТ пациентов без патологии гортани, возрастом от 19 до 67 лет, находившихся на стационарном лечении в научно-исследовательском клиническом институте оториноларингологии им. Л.И. Свержевского. На основании полученных данных создан универсальный муляж гортани из биоматериала, призванный стать прототипом для планируемых "печатных" образцов. На муляже проведены практические занятия с группами студентов и ординаторов. Для оценки поведенческих результатов и психологического состояния обучаемых до и после занятий на муляже разработан оригинальный опросник, который был апробирован на 100 обучаемых.

**Результаты.** В ходе анализа КТ пациентов вычислены следующие средние размеры: диаметр входа в гортань – 38 мм, ширина и длина надгортанника – 2,01 мм и 1,56 мм, длина голосовых складок – 14,7 мм, диаметр подголосового пространства – 13,6 мм. В исследовании приняли участие 100 обучаемых, из них 66 студентов и 34 ординатора. До проведения практического занятия на муляже по извлечению инородного тела гортани 25% участников исследования испытывали страх перед проведением манипуляции, 58% – незначительно волновались, 17% – не испытывали затруднений. Большинство (83%) сообщили, что ощущают недостаток практического опыта. После проведения занятий процент обучаемых, испытывающих неуверенность перед удалением инородного тела, по результатам анкетирования снизился до 32,5%.

**Выводы.** В ходе исследования на основе анализа КТ создан муляж гортани взрослого, максимально приближенный к средним размерам. Муляж позволяет оттачивать навык извлечения инородного тела гортани, улучшать владение инструментами. Анатомическая точность муляжа способствует реалистичности обучения. Прототип из биоматериала служит отправной точкой к созданию широкого набора 3D-печатных тренажеров для отработки как схожих (инородные тела гортани у ребенка, полости носа, наружного слухового прохода), так и иных (эндоскопия, оперативные вмешательства) навыков. Разработанный опросник для оценки поведенческих результатов и психологического состояния подтвердил увеличение доли уверенных в своих силах будущих специалистов после проведения активного обучения на муляже.

643

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ МОЗГОВОГО НЕЙРОТРОФИЧЕСКОГО ФАКТОРА ПРИ БОЛЕЗНИ ТАКАЯСУ И АТЕРОСКЛЕРОЗЕ СОННЫХ АРТЕРИЙ

Миркомилев Э.М., Хикматуллаев Б.Х.

Научные руководители: д.м.н. Нарзикулова К.И.,

д.м.н., проф. Биалов Э.Н.

Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Мозговой нейротрофический фактор (Brain-Derived Neurotrophic Factor – BDNF) – является одним из важных и известных нейротрофинов, который играет важную роль в функционировании нервной системы, процессах выживания и гибели нейронов, образовании синаптических связей между нейронами, регулирует клеточную пролиферацию и дифференцировку. По данным исследований ученых, снижение мозгового нейротрофического фактора влияет на развитие нейродегенеративных заболеваний. В данном исследовании нам удалось провести сравнительный анализ уровня мозгового нейротрофического фактора при болезни Такаясус и атеросклерозе сонных артерий, так как эти патологии являются самыми распространенными причинами в развитии острых и хронических нарушений органа зрения и головного мозгового.

**Цель исследования.** Целью нашего исследования явилось изучение уровня мозгового нейротрофического фактора при болезни Такаясус

и атеросклерозе сонных артерий в слезной жидкости и в сыворотке крови.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в глазном отделении многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии. Было обследовано 38 пациентов в возрасте от 25 до 77 лет, средний возраст составил 45 лет. Пациенты были разделены на 3 группы: 1 группа – 15 пациентов с диагнозом неспецифический аортоартериит (болезнь Такаясус); 2 группа – 13 пациентов с диагнозом атеросклероз сонных артерий; 3 группа – контрольная – 10 здоровых. Проведен ИФА (Branched-DNA – BDNA) в сыворотке крови и в слезе, общеклинические исследования, доплерография сонных артерий и его ветвей, а также сосудов глазного яблока.

**Результаты.** Данные результатов исследований показали, что уровень мозгового нейротрофического фактора в сыворотке крови в первой группе в среднем составил 209,16 пг/мл, тогда как, во второй и третьей группах этот показатель составил 68,15 пг/мл и 56,39 пг/мл, соответственно. Установлено, что наиболее высокий уровень исследуемого белка в слезной жидкости был обнаружен в первой группе пациентов (137,25 пг/мл), что свидетельствует о специфичности мозгового нейротрофического фактора для болезни Такаясус. Этот же показатель во второй группе составил 42,18 пг/мл, в контрольной группе – 29,5 пг/мл. Анализ вышеуказанных данных показал, что соотношение уровня мозгового нейротрофического фактора в сыворотке крови и в слезной жидкости в исследуемых группах изменяется в зависимости от вида заболевания. В первой группе соотношение составило 1,52:1, во второй – 1,61:1 и в контрольной группе – 1,91:1.

**Выводы.** Таким образом, уровень мозгового нейротрофического фактора повышается не только при нейроциркуляторных нарушениях головного мозга, но и таких системных заболеваниях, как болезнь Такаясус. При этом увеличение уровня мозгового нейротрофического фактора в слезной жидкости может служить диагностическим маркером. Выявленные изменения в соотношении между уровнем исследуемого белка в сыворотке крови и слезной жидкости, указывает на прогрессирование ишемического процесса и требует неотложной диагностики и лечения пациентов с вышеуказанными заболеваниями.

655

## СРАВНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С НАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕЕЙ

Рощина Д.В.<sup>1</sup>

Научные руководители: к.м.н. Годков И.М.<sup>1</sup>, д.м.н. Гринь А.А.<sup>1</sup>, д.м.н., проф., чл.-корр. РАН Крюков А.И.<sup>2</sup>, д.м.н. Гаров Е.В.<sup>2</sup>

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

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

**Введение.** Хирургическая тактика при пластике ликворной фистулы (ЛФ) определяется в зависимости от вида, характера, протяженности перелома основания черепа. При этом различные хирургические доступы имеют ряд преимуществ и недостатков.

**Цель исследования.** Сравнить хирургические подходы к лечению пациентов с назальной ликвореей (НЛ).

**Материалы и методы.** В исследование включено 55 пациентов с НЛ различной этиологии, оперированных на базе НИИ СП им. Н.В. Склифосовского в период с 2004 по 2020 гг. Соотношение женщин и мужчин – 30 (54,5%) и 25 (45,5%) соответственно. Возраст варьировал от 19 до 77 лет (медиана 46,5 лет). Оценивались результаты хирургического лечения, выполненные транскраниальным и трансназальным доступом. При выборе тактики хирургического лечения учитывались анамнез, длительность истечения цереброспинальной жидкости, характер, объем полученной травмы, наличие обменных нарушений. Критерии включения: дефект основания черепа по данным методов нейровизуализации; отсутствие эффекта от консервативной терапии при подтвержденной НЛ; признаки менинго- и менингоэнцефалоцеле. Критерии исключения: острые катаральные явления со стороны слизистой оболочки верхних дыхательных путей.

**Результаты.** В исследовании преобладали больные с посттравматической НЛ (ПНЛ) – 31 (56,36%), пациенты со спонтанной НЛ (СНЛ)

и послеоперационной НЛ составили 17 (30,9%) и 7 (12,74%) соответственно. Все больные были разделены на 2 группы: 1-ая – пациенты, оперированные трансназальным эндоскопическим доступом – 36 (65,45%), 2-ая – пациенты, оперированные транскраниально – 19 (34,55%). Пластика ЛФ при эндоскопическом трансназальном доступе выполнялась экстрадуральным – 28 (77,8%), интрадуральным – 3 (8,3%), и комбинированным – 5 (13,8%) – методами. При проведении сравнительного анализа групп пациентов оценивались интраоперационные показатели продолжительности хирургического вмешательства и кровопотери. В группе пациентов, оперированных трансназальным эндоскопическим доступом, отмечены меньшие интраоперационная кровопотеря ( $t=70$ ;  $p<0,05$ ) и продолжительность вмешательства ( $t=110,6$ ;  $p<0,05$ ), в транскраниальной группе –  $t=176$ ,  $p<0,05$  и  $t=169,16$  ( $p<0,05$ ) соответственно. Послеоперационные осложнения наблюдались у 8 (14,5%) больных. Внутрочерепные осложнения были отмечены у 5 (9,09%) пациентов: 4 (7,27%) оперированные транскраниально, 1 (1,81%) – трансназально. Рецидив НЛ отмечался у 3 (5,45%) пациентов: 2 (3,63%) – оперированных трансназально, 1 (1,81%) – транскраниально. Анализ факторов риска установил влияние избыточной массы тела ( $\chi^2=15,44$ ;  $p<0,05$ ), внутрочерепной гипертензии ( $\chi^2=3,94$ ;  $p<0,05$ ), отсутствие влияния возраста ( $\chi^2=6,67$ ;  $p=0,24$ ), пола ( $\chi^2=7,5$ ;  $p=0,52$ ) и локализации ЛФ ( $\chi^2=0,010$ ;  $p=0,99$ ) на рецидив НЛ.

**Выводы.** Таким образом, полученные данные в результате исследования свидетельствуют об определенных преимуществах эндоскопической трансназальной хирургии: малая травматизация, меньшие кровопотери и длительность хирургического вмешательства, а также низкая частота развития послеоперационных внутрочерепных осложнений по сравнению с транскраниальной хирургией. Однако, не при всех видах переломов основания черепа, сопровождающихся НЛ, возможно выполнить пластику трансназально, что необходимо учитывать во избежание повторных хирургических вмешательств и риска развития осложнений. Помимо этого, анализ факторов риска может позволить минимизировать частоту рецидивов НЛ и формировать лучшие отдаленные исходы.

693

### СОСТОЯНИЕ КРАСНОЙ КАЙМЫ ГУБ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГИГИЕНИЧЕСКИХ МАСОК В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Ивахненко А.В.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Колесник В.М.  
Медицинская академия им. С.И. Георгиевского Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского, Симферополь, Россия

**Введение.** В связи с неблагоприятной эпидемиологической обстановкой с 28.10.2020, согласно постановлению от 26.10.2020 № 60563, на территории Российской Федерации в общественных местах требуется обязательное ношение гигиенических масок вне зависимости от возраста. До двенадцатилетнего возраста эпителий красной каймы губ хорошо васкуляризован, имеет большое содержание клеточных элементов и гликогена вследствие чего характеризуется как очень тонкий и легко травмируется от любых факторов.

**Цель исследования.** Установить влияние гигиенических масок на красную кайму губ в школьном возрасте.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в период с 01.02.2021 по 01.10.2021 г. на базе Государственного автономного учреждения здравоохранения Республики Крым "Крымский республиканский стоматологический центр", где было осмотрено 50 детей с 6 до 12 лет, средний возраст –  $8,58 \pm 1,76$  лет, в гендерном соотношении: 26 (52%) мальчиков и 24 (48%) девочки. Статистический анализ работы был проведен с помощью программы "StatSoft STATISTICA 10.0.1011 Enterprise".

**Результаты.** Опрос обследуемых показал, что в 100% случаев дети в течение дня постоянно носили гигиенические маски и не использовали дополнительных косметических средств для губ. Привычка прикусывать верхнюю или нижнюю губу наблюдалась нами в 7 случаях (14%), а атопический хейлит был диагностирован у 1 ребенка (2% – девочка, 7 лет). Дети предъявляли жалобы на постоянную сухость губ в 43 случаях (86%), шелушение губ – 27 случаев (54%),

кровоточивость – 19 случаев (38%). При осмотре зона Клейна была гиперемизирована и отечна у 41 (82%), кровянистые трещины и корочки у 27 (54%), лихенификация у 13 детей (26%). Не имели жалоб и признаков воспаления красной каймы губ 11 детей (22%).

**Выводы.** Постоянное ношение гигиенических масок у детей школьного возраста способствовало появлению признаков воспаления красной каймы губ, поэтому в данной ситуации представляется возможным использование специальных косметических средств для увлажнения красной каймы губ.

765

### АНАЛИЗ ПРИЧИН СМЕЩЕНИЯ ИНТРАОКУЛЯРНОЙ ЛИНЗЫ ПОСЛЕ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ КАТАРАКТЫ

Алиева Ш.А.

Научные руководители: д.м.н., проф. Медведев И.Б., к.м.н., доц. Туманова О.В.

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

**Введение.** Своевременное предотвращение и устранение факторов развития дислокации интраокулярной линзы (ИОЛ) дают возможность улучшить качество жизни человека и избежать повторного хирургического лечения. В связи с ростом популяции с артефакцией и соответствующим увеличением встречаемости дислокаций необходимо провести комплексный анализ факторов риска данного осложнения.

**Цель исследования.** Оценить факторы риска дислокации ИОЛ, а также провести сравнительный анализ показателей остроты зрения и внутриглазного давления до и после репозиции искусственного хрусталика.

**Материалы и методы.** Произведено ретроспективное исследование 30 пациентов после хирургического лечения по поводу смещения заднекамерной интраокулярной линзы.

**Результаты.** При исследовании была выявлена взаимосвязь между дислокацией ИОЛ и наличием в анамнезе гипертонической болезни у 18 человек (60,0%). Также были установлены ведущие факторы дислокации ИОЛ: псевдоэкзофалиативный синдром (ПЭС), обнаруженный у 12 человек (40,0%), открытоугольная глаукома – у 12 человек (40,0%), миопия высокой и средней степени – у 5 человек (16,6%). При сравнительном изучении остроты зрения до и после репозиции ИОЛ улучшение показателей было у 21 пациента.

**Выводы.** Установлено, что репозиция ИОЛ даёт улучшение остроты зрения у 70,0% исследуемых, а компенсация внутриглазного давления (ВГД) достигается компенсаторными способами. Даже при установлении основных факторов развития дислокации ИОЛ неясен точный патогенез формирования данного осложнения, что даёт основу для дальнейших исследований.

854

### ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА ПРИ РАЗВИТИИ ТРОМБОЗА КАВЕРНОЗНОГО СИНУСА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ

Хикматуллаев Б.Х., Орипов О.И., Хикматуллаева М.Р.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Билалов Э.Н.

Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Последние два года мир столкнулся с серьезным кризисом в области здравоохранения из-за пандемии, вызванной новым коронавирусом SARS-CoV-2. Новые мутации коронавируса, появляющиеся по всему миру, свидетельствуют о том, что в ближайшие годы эта болезнь не пойдет на снижение. Известно, что COVID-19 поражает в организме человека не только дыхательную систему, но и другие жизненно важные системы. Одним из таких осложнений является тромбоз кавернозных синусов, который до пандемии регистрировался в единичных случаях. В научной сообществе по данной патологии имеется только единичные клинические исследования, которые не позволяли тщательного изучения и оценки риска. В ряде стран, включительно в Узбекистане данная патология имеет широкую распространенность, которая отличается особенностью течения клиники.

**Цель исследования.** Определить факторы риска, приводящие к тромбозу кавернозного синуса у пациентов перенесших COVID-19,

анализ полученных данных, определение категории пациентов, входящих в группу риска.

**Материалы и методы.** В период с 1 октября по 20 декабря 2021 года в специализированном отделении тромбоза кавернозного синуса на базе многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии было обследовано 88 больных с диагнозом тромбоз кавернозного синуса в острой фазе. Из анамнеза было известно, что все пациенты перенесли COVID-19 разной степени тяжести и получили стационарное лечение. Было обследовано 49 мужчин и 39 женщин. Возраст пациентов варьировался от 35 до 84 лет и в среднем составлял 58 лет. Проведено общеклиническое обследование, включая осмотр узких специалистов, инструментальные обследования, лабораторные исследования всех жидких сред, также ПЦР и ИФА для установления диагноза тромбоза кавернозного синуса.

**Результаты.** При исследовании было выявлено что первые клинические признаки тромбоза кавернозного синуса у пациентов наблюдались в течение первых 7 суток после выписки из стационара. Также было выявлено что в острой фазе заболевания у 78 (88,6%) пациентов было диагностировано состояние гипергликемии, со средним показателем уровня сахара в крови 13,15 ммоль/л. Из них 56 (72,8%) больных в анамнезе имели са-

харный диабет 2 типа. У 22 (28,2%) больных впервые установлен диагноз сахарный диабет 2 типа. Все пациенты имели нарушение в свертывающей системе крови с показателем фибриногена в среднем 5,9 г/л, также наблюдался тромбоцитоз со средним показателем  $354 \times 10^9$  /л. По течению заболевания COVID-19 у 69 (78,4%) пациентов заболевание протекало тяжело, у 15 (17%) пациентов со средней степенью тяжести. 85 (96,6%) больных в момент лечения в стационаре получали кислородную терапию. Кроме этого, установлено, что 71 (80,7%) больные имели анемию разной степени тяжести со средним показателем гемоглобина 97 г/л. По лабораторным данным и по субъективным оценкам у всех больных было установлено обезвоживание организма причиной которого являлась ранее проведенная интенсивная терапия.

**Выводы.** 1. Установлено, что тромбоз кавернозного синуса это мультифакториальная патология, являющаяся результатом многих нарушений в организме. 2. Выявлено, что заражение инфекцией COVID-19 и течение заболевания средней и тяжелой степени тяжести у пациентов пожилого возраста, приводит к тромбозу кавернозного синуса. 3. Выявлено, что гипергликемия, гиперкоагуляция крови являются основными причинами при развитии данной патологии. Также особое внимание требует уделить тромбоцитозу, анемии и обезвоживанию организма.

## 4. Секция: Болезни сердечно-сосудистой системы Section: Cardiovascular system diseases

### 144 ФАКТОРЫ, СВЯЗАННЫЕ С УДЛИНЕНИЕМ ИНТЕРВАЛА QT У ГОСПИТАЛЬНЫХ ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

Поспелов В.Н.

Научный руководитель: к.м.н. Генкель В.В.

Южно-Уральский государственный медицинский университет,  
Челябинск, Россия

**Введение.** За последние несколько лет новая коронавирусная инфекция (COVID-19) стала объектом исследования во многих сферах медицины, в том числе в кардиологии, в которой долгое время одной из глобальных проблем остаётся предупреждение внезапной сердечной смерти (ВСС). Одним из основных факторов риска ВСС является синдром удлиненного QT. Данные о частоте встречаемости синдрома удлиненного QT, а также специфических факторах риска синдрома удлиненного QT у пациентов с COVID-19 в настоящее время ограничены, что обуславливает необходимость изучения данной проблемы.

**Цель исследования.** Оценить частоту встречаемости удлинения интервала QT у пациентов, госпитализированных с COVID-19, а также выявить факторы, влияющие на длительность интервала QT.

**Материалы и методы.** Был проведен ретроспективный анализ историй болезни 149 пациентов, госпитализированных в стационар с COVID-19 в период с марта 2020 года по август 2021 года. В анализ были включены истории болезни пациентов с идентифицированной методом ПЦР новой коронавирусной инфекцией в возрасте 25-85 лет. Для оценки продолжительности интервала QT анализировали электрокардиограммы пациентов на 3-5 день от поступления в стационар. Расчет скорректированного интервала QT (QTc) проводили по формуле Базетта. За удлинение QTc принимали его значения  $\geq 440$  мс у мужчин и  $\geq 460$  мс у женщин. Статистический анализ производился с помощью программ SPSS Statistics 22 (статистический пакет для общественных наук) и Microsoft Excel 2013. Для выявления независимых предикторов зависимой переменной использовали логистический регрессионный анализ.

**Результаты.** В исследование были включены 149 пациентов, 64 (43,0%) мужчины и 85 (57,0%) женщин, медиана возраста составляла 55,0 лет. Среди сопутствующих заболеваний у 77 (51,7%) пациентов была установлена гипертоническая болезнь, у 16 (10,7%) пациентов – ишемическая болезнь сердца, у 9 (6,0%) – хроническая

сердечная недостаточность, у 18 (12,1%) – сахарный диабет 2 типа, у 39 (26,2%) – хроническая болезнь почек со снижением скорости клубочковой фильтрации менее 60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>. Распределение пациентов по тяжести течения COVID-19 было следующим: 135 (90,6%) – среднетяжелое течение, 13 (8,7%) – тяжелое течение, 1 (0,3%) – крайне тяжелое течение. 13 (8,7%) пациентов проходили лечение в условиях отделения интенсивной терапии. По данным КТ легких объем поражения легочной ткани соответствовал степени КТ-1 у 57 (38,3%) пациентов, КТ-2 – 79 (53,0%), КТ-3 – 11 (7,4%), КТ-4 – 2 (1,3%) пациентов. Удлинение интервала QTc было выявлено у 17 (11,4%) пациентов. По данным многофакторного логистического регрессионного анализа с поправкой на пол и возраст были выявлены факторы, связанные с удлинением интервала QTc: КТ-2 и более (отношение шансов (ОШ) 5,25; 95% доверительный интервал (ДИ) 1,09-25,1;  $p=0,038$ ); длительность пребывания в отделении интенсивной терапии (ОШ 1,13; 95% ДИ 1,01 - 1,25;  $p=0,025$ ); лимфопения (ОШ 3,31; 95% ДИ 1,02-10,7;  $p=0,046$ ); индекс соотношения нейтрофилов и лимфоцитов более 3 (ОШ 3,32; 95% ДИ 1,05-10,5;  $p=0,041$ ); гипокалиемия (ОШ 6,23; 1,16-33,5;  $p=0,033$ ); прием фторхинолонов (ОШ 4,37; 95% ДИ 1,14-16,8;  $p=0,032$ ).

**Выводы.** У пациентов 25-85 лет, госпитализированных в связи с COVID-19, удлинение интервала QTc наблюдалось в 11,4% случаев. Удлинение интервала QTc ассоциировалось с факторами, отражающими тяжесть COVID-19 (объем поражения легких, длительность нахождения в отделении интенсивной терапии, соотношение нейтрофилов и лимфоцитов), гипокалиемией и приемом фторхинолонов.

204

### ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ КОРОНАРНЫХ И СОННЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Сагаталян А.А.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Константинова Е.В.

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

**Введение.** Пациенты с сочетанным атеросклерозом коронарных (КА) и сонных артерий (СА) относятся к группе высокого риска развития фатальных сердечно-сосудистых и цереброваскулярных катастроф. Проблема мультифокального атеросклероза у лиц по-

жилого и старческого возраста в настоящее время недостаточно изучена, однако пациенты данной возрастной группы составляют значительную часть в популяции больных с острым коронарным синдромом (ОКС).

**Цель исследования.** Изучить взаимосвязь между выраженностью атеросклеротического процесса в КА и СА у пациентов с ОКС старческого возраста.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 110 пациентов с ОКС в возрасте от 75 до 97 лет (средний возраст 82,3±5 лет). Всем пациентам, помимо стандартного обследования, включающего клинический осмотр, ЭКГ, ЭхоКГ, была проведена коронароангиография (КАГ). На 3-5 сутки было выполнено дуплексное сканирование (ДС) СА на ультразвуковой системе Vivid E95 с использованием линейного датчика 9L. В зависимости от степени максимального стеноза СА все пациенты были разделены на две группы: 1 группа – пациенты со стенозом менее 50%, 2 группа – пациенты со стенозом 50% и более.

**Результаты.** При ДС СА было выявлено: группу 1 составили 57 пациентов (36,8% мужчин и 63,2% женщин), группу 2 составили 53 пациента (41,5% мужчин и 58,5% женщин). Сочетанное поражение КА и СА наблюдалось у 82,7%: чаще в группе 2 при сравнении с группой 1 – 100 и 66,7% соответственно ( $p < 0,001$ ). При этом в группе 2 при сравнении с группой 1 чаще определялись многососудистые поражения КА: двухсосудистые – 32,1 и 28,1% ( $p = 0,803$ ), трехсосудистые – 35,8 и 5,3% ( $p < 0,001$ ). По данным регрессионного анализа стенозы СА более 50% с чувствительностью 91% и специфичностью 74% чаще ассоциировались с наличием трехсосудистого поражения КА: ОШ=32 (95% ДИ: 8,8-117;  $p < 0,001$ ). Кроме того, стенозы КА 70% и более (без учета инфаркт-зависимой артерии) были выявлены значительно чаще в группе 2 при сравнении с группой 1 – 81% и 19% соответственно ( $p < 0,001$ ). Выявлена корреляционная связь между выраженностью атеросклероза КА и СА, при этом более выражена корреляция в группе 2 ( $r = 0,535$ ,  $p < 0,001$ ). Учитывая данную взаимосвязь, возможно использование балльной шкалы. В зависимости от степени максимального стеноза СА была разработана шкала: 0 баллов – отсутствие стеноза, 1 балл – стенозы менее 50%, 2 балла – стенозы 50-70%, 3 балла – стенозы более 70%. С помощью ROC-анализа было рассчитано количество баллов, позволяющее предположить наличие и выраженность атеросклероза в КА с чувствительностью 70% и специфичностью 89%: менее 6 баллов – отсутствие стеноза более 70% в КА, больше 6 баллов – вероятное наличие стеноза в КА 70% и более.

**Выводы.** Сочетанное поражение КА и СА у пациентов с ОКС старческого возраста встречалось у 82,7%, при этом была выявлена взаимосвязь между степенью поражения СА и выраженностью коронарного атеросклероза. На основании полученных данных можно предположить, что выполнение пациентам старческого возраста ДС СА является значимым компонентом обследования, а значит, возможно усовершенствование оказания медицинской помощи данной группе пациентов и снижение вероятности развития сердечно-сосудистых и цереброваскулярных катастроф.

249

#### ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАТРИКСНЫХ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗ, ИХ ТКАНЕВЫХ ИНГИБИТОРОВ И МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Ясновская А.А., Крупнова Е.С.

Научные руководители: д.м.н., доц. Резник Е.В., д.м.н., проф. Никитин И.Г.

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

**Введение.** В мире около 64 миллионов человек с сердечной недостаточностью (СН) – 1-2,6% населения. Каждую минуту в России умирает 1 пациент с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), ежегодно 17,4-33%: в РФ 612000 человек, в США 250000 человек в год. Поиск маркеров неблагоприятного прогноза у пациентов с ХСН крайне актуален.

**Цель исследования.** Оценить взаимосвязь металлопротеиназ (ММП)-1,2,3,7,9, тканевых ингибиторов металлопротеиназ (ТИМП)-1,4 и интерлейкинов ИЛ-1,6 и прогноза.

**Материалы и методы.** Методом иммуноферментного анализа (ELISA) в сыворотке крови у 83 пациентов (67,5% мужчин, 32,5% женщин) с ХСН I-IV функционального класса ишемической и неишемической этиологии определены концентрации ММП-1 (Abfrontier/BioConnect, Голландия, норма (N) 1,56-18 нг/мл), ММП-2 (BMC Diagnostics, США, N 0,15-10 нг/мл), ММП-3 (AESKU GmbH, Германия, N 0,62-40 нг/мл), ММП-7 (R&D, США, N 0,07-5 нг/мл), ММП-9 (Bender Medsystems GmbH, Австрия, N 0,3-20 нг/мл), ТИМП-1 (Bender Medsystems GmbH, Австрия, N 0,04-12,0 нг/мл), ТИМП-4 (R&D, США, N 0,15-10 нг/мл), ИЛ-1 и 6 (Bender Medsystems GmbH, Австрия, N 0,16-4,8 пг/мл и 0,08-5 пг/мл). Через 25 (23-37, здесь и далее указана медиана, в скобках 25- и 75-процентили) месяцев после определения данных маркеров были оценены жизненный статус пациентов, частота и причины госпитализаций, основных сердечно-сосудистых (СС) событий (main adverse coronary event – MACE), причины смерти.

**Результаты.** Медиана возраста составила 68 (61-75) лет, фракции выброса (ФВ) левого желудочка 40 (28-50)%. ХСН у 68,7% пациентов развилась на фоне постинфарктного кардиосклероза (ПИКС), у 30,1% пациентов – гипертонического сердца (ГС), у 1,2% пациентов – дилатационной кардиомиопатии. У пациентов с ХСН с низкой ФВ ишемической этиологии уровни ММП-9 и ТИМП-4 были выше, чем у пациентов с ГС (25,3 (8,9-30,4) нг/мл и 9,7 (1,8-18,9) нг/мл,  $p = 0,03$ , и 8,0 (2,1-14,6) нг/мл и 1,4 (1,0-5,8) нг/мл,  $p = 0,02$  соответственно). За время наблюдения умерли 49,4% пациентов, из них СС причины смерти имели место у 41,5%. Смертность была выше среди пациентов с ПИКС, чем с ГС (58% и 32% пациентов,  $p = 0,03$ ). Среди пациентов с ХСН с промежуточной ФВ, у которых произошло СС событие или наступила СС смерть, уровень ММП-7 был выше, чем у пациентов без данных событий (7,7 (6,9-9,7) нг/мл и 3,8 (1,2-6,1) нг/мл, соответственно,  $p = 0,01$ ). Количество госпитализаций по СС причинам у пациентов с ГС и уровнем ИЛ-6 выше референтных значений было больше, чем с уровнем ИЛ-6 в пределах референса: 3 (3-4) и 1,5 (0-3),  $p = 0,03$ . У женщин с ММП-1 выше нормы уровень креатинина при измерении через 25 (23-37) месяцев был выше, чем у женщин с ММП-1 в пределах референса (106,0 (84,1-126,6) мкмоль/л и 81,0 (71,0-88,0) мкмоль/л соответственно,  $p = 0,03$ ). Аналогично у женщин с ИЛ-1 выше нормы: 110,0 (84,1-128,0) мкмоль/л и 82,5 (69,0-93,0) мкмоль/л, соответственно,  $p = 0,02$ . Пациенты с уровнем ТИМП-1 выше референтных значений прожили дольше, чем пациенты с ТИМП-1 в пределах нормы: 6,5 (3-13,5) и 2,0 (0,5-8,0) месяцев, соответственно,  $p = 0,02$ . У пациентов с ПИКС, умерших от СС причин, уровень ТИМП-4 был ниже, чем у пациентов с ПИКС, умерших по какой-либо другой причине: 2,3 (0,9-10,9) и 13,1 (10,6-18,5),  $p = 0,03$ .

**Выводы.** Повышение сывороточного уровня ММП-1,7, ИЛ-1,6 и снижение ТИМП-1,4 могут являться факторами неблагоприятного прогноза в отношении СС событий, СС госпитализаций, СС смертности, ухудшения функции почек у пациентов с ХСН, что может быть использовано для разработки новых подходов к таргетной терапии.

270

#### СТЕАТОЗ ПЕЧЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С КАРОТИДНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ И ЕГО ВЗАИМОСВЯЗИ С ЭХОГЕННОСТЬЮ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ БЛЯШЕК У ПАЦИЕНТОВ В ВОЗРАСТЕ 40-64 ЛЕТ

Кудринская Я.И.

Научные руководители: к.м.н. Генкель В.В., к.м.н. Кузнецова А.С. Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

**Введение.** По результатам ряда исследований установлено, что неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) тесно связана с развитием и прогрессированием атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний. Известно, что стеатоз печени ассоциируется с почти двукратным увеличением относительного риска наличия субклинического атеросклероза, а также его прогрессирования в долгосрочной перспективе. Вместе с тем, данные о возможном влиянии стеатоза печени на морфологические особенности атеросклеротической бляшки (АСБ) противоречивы. Изучение роли НАЖБП в дестабилизации АСБ будет способствовать развитию мер персонализированной кардиоваскулярной профилактики как у пациентов с НАЖБП, так и у пациентов с субклиническим атеросклерозом.

**Цель исследования.** Изучить взаимосвязи между экзогенностью каротидных атеросклеротических бляшек у пациентов с субклиническим каротидным атеросклерозом и степенью стеатоза печени по данным ультразвукового исследования.

**Материалы и методы.** В исследование включали пациентов в возрасте 40-64 лет с каротидным атеросклерозом. Всем пациентам проводили ультразвуковое исследование печени и дуплексное сканирование артерий каротидного бассейна. Оценку выраженности стеатоза печени проводили с использованием ультразвуковой шкалы (по М. Nagauchi et al). При проведении дуплексного сканирования сонных артерий получали изображение АСБ, которое экспортировали для дальнейшей постобработки. Экзогенность каротидных АСБ оценивали по результатам проведения GSM-анализа (медиана серой шкалы) в зоне интереса, соответствующей контурам атеромы.

**Результаты.** В исследование были включены 57 пациентов, из них 27 (47,4%) мужчин и 30 (52,6%) женщин. Медиана возраста составляла 49,0 лет. Среди сопутствующих заболеваний у 23 (40,3%) пациентов была установлена гипертоническая болезнь, у 3 (5,3%) – хроническая болезнь почек со снижением скорости клубочковой фильтрации менее 60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>. Ожирение было выявлено у 15 (26,3%) пациентов, дислипидемия – у 52 (91,2%) пациентов. Медиана экзогенности каротидных АСБ по данным GSM-анализа составляла 68,7 условных единиц (усл. ед.). Стеатоз печени по данным УЗИ печени (балл по шкале М. Nagauchi) ≥ 2, диапазон возможных значений – от 0 до 6) был установлен у 32 (56,1%) пациентов. Пациенты со стеатозом печени отличались значимо меньшими значениями экзогенности АСБ в сравнении с пациентами без стеатоза (56,0 усл.ед. (37,0; 67,7) против 75,0 усл.ед. (49,5; 87,5); p=0,034). По данным линейного регрессионного анализа было установлено, что увеличение балла по шкале Nagauchi на 1 единицу ассоциировалось со снижением экзогенности каротидных АСБ на 4,35 усл.ед. При этом изменения выраженности стеатоза печени может объяснять 12,3% вариативности экзогенности АСБ (p=0,007).

**Выводы.** У пациентов с каротидным атеросклерозом в возрасте 40-64 лет стеатоз печени выявлялся в 56,1% случаев. Пациенты со стеатозом печени отличались статистически значимо меньшими значениями экзогенности каротидных АСБ. Увеличение степени стеатоза печени ассоциировалось со снижением экзогенности АСБ в сонных артериях.

280

## ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ТЕЧЕНИЯ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Нгуен Т., Дикаева М.С.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Резник Е.В.

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

**Введение.** Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) характеризуется увеличением толщины стенки левого желудочка (ЛЖ), не связанным с увеличением постнагрузки (артериальной гипертензией (АГ) и стенозом устья аорты), обычно обусловлена мутациями в генах саркомерных белков и наследуется по аутосомно-доминантному механизму. ГКМП может быть вторичной, связанной с накоплением в миокарде таких веществ, как амилоид, гликоген и др.

**Цель исследования.** Проанализировать особенности диагностики и течения ГКМП в реальной клинической практике.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ медицинской документации 49 пациентов (55,1% мужчин), выписанных с диагнозом ГКМП из стационара г. Москвы в период с 2007 по 2020 год. Медиана (в скобках указаны 25- и 75-процентили) возраста составила 59 (52-66) лет. Продолжительность госпитализации составила 10 (7-14) дней. Госпитализация была плановой у 8,2% пациентов. Причиной госпитализации являлись: синдром стенокардии у 36,7%, подозрение на острый коронарный синдром у 20,4%, пароксизм фибрилляции предсердий (ФП) у 14,3%, декомпенсация хронической сердечной недостаточности (ХСН) у 10,2%, гипертонический криз у 4,1%, обмороки у 4,1%, ОНМК у 2,1% пациентов. До госпитализации инфаркт миокарда в анамнезе был диагностирован у 13,6%,

АГ у 59,2% (у 8,2% – 1 степень, у 4,1% – 2 степень, у 46,9% – 3 степень), ХСН у 77,6% (у 8,2% – стадия I, у 63,3% – IIA, у 6,1% – IIB; у 4,1% – I ФК, у 38,7% – II ФК, у 32,7% – III ФК, у 2,1% – IV ФК), хронический пиелонефрит/мочекаменная болезнь у 24,5% пациентов.

**Результаты.** Диагноз ГКМП у всех пациентов был установлен по данным ЭхоКГ. Фракция выброса (ФВ) ЛЖ (по Симпсону) составила 65% (56-75%), причем снижение ФВ ЛЖ < 40% выявлено у 4,8% пациентов. Толщина стенки ЛЖ ≥ 1,5 см выявлена у 88,9%. Симметричная форма ГКМП у 17%, апикальная форма у 4,3%, гипертрофия межжелудочковой перегородки (МЖП) у 78,7% пациентов, при этом ГКМП без обструкции выносящего тракта ЛЖ (ОВТЛЖ) у 36,2%, с преобладающей ОВТЛЖ у 2,1%, с постоянной ОВТЛЖ у 61,2%, из них у 4,3% пациентов была операция резекции МЖП в анамнезе. Вторичная митральная регургитация зарегистрирована у 36,4% пациентов. 44,9% пациентов страдали ФП: постоянной формой – 18,4%, пароксизмальной – 18,4%, персистирующей – 8,2%. За время госпитализации желудочковая тахикардия зарегистрирована у 2,1% пациента, наджелудочковая тахикардия у 2,1%. Нарушения проводимости у 38,8% пациентов, из них блокада атриовентрикулярного соединения у 6,1%, блокада ножек (правой и/или левой) пучка Гиса у 34,7%. В анамнезе имплантация электрокардиостимулятора была у 4,1% пациентов, приступ Морганьи-Эдмундса-Стокса у 4,1%. В течение 149 месяцев умерло 10,4% пациентов. У умерших пациентов с ГКМП была достоверно тяжелее ОВТЛЖ (p=0,021). Выраженность и форма ЛЖ, конечно-диастолический размер ЛЖ, диастолическая функция ЛЖ, размер левого предсердия, степень протеинурии, скорость клубочковой фильтрации (СКФ) у умерших и живых пациентов достоверно не различались. Генетического тестирования и исключения вторичных форм ГКМП не было проведено ни у 1 больного.

**Выводы.** В реальной клинической практике, к сожалению, проводится лишь фенотипическая диагностика ГКМП по данным ЭхоКГ, не исключена гипердиагностика ГКМП у больных с гипертоническим сердцем, не проводится скрининг на генетические мутации и вторичные формы ГКМП. Необходимо широкое внедрение генетического тестирования и скрининга на вторичные варианты ГКМП для своевременного назначения специфической патогенетической терапии и улучшения прогноза пациентов.

296

## ВЛИЯНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ РЕСПИРАТОРНОГО МОНИТОРИНГА У ПАЦИЕНТОВ СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ ВО СНЕ

Шижко А.О.

Научный руководитель: к.м.н. Карпович О.А.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

**Введение.** Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) играет неблагоприятную роль в течении артериальной гипертензии (АГ) и является независимым фактором риска её развития. Однако, детальные патогенетические механизмы взаимосвязи этих заболеваний требуют дальнейшего изучения.

**Цель исследования.** Изучить влияние артериальной гипертензии на показатели респираторного мониторинга у пациентов с СОАС и выявить их связь с циркадными колебаниями артериального давления.

**Материалы и методы.** Обследованы 81 пациент с СОАС в сочетании с АГ I-II степени (группа 1) и 14 пациентов с СОАС (группа 2). Медиана возраста обследуемых составила 51,0 (44,0-56,0) лет. Мужчин 63 (66,3%), женщин 32 (33,7%). Группы были сопоставлены по возрасту (p=0,068) и гендерному составу (p=0,28). Диагноз СОАС выставлялся на основании результатов ночного респираторного мониторирования (SOMNOcheck micro). Суточное мониторирование артериального давления (АД) выполнялось аппаратом WatchBP03 «Microlife». Статистический анализ проводился с использованием программы STATISTICA 10.0. Числовые значения величин описывали при помощи медианы и интерквартильного размаха (Ме (25; 75)). Использовались методы непараметрической статистики. За уровень значимости принималось значение p<0,05.

**Результаты.** Среднее значение индекса апноэ/гипопноэ в группе 1 составило 15,2±8,9 эпизодов за час исследования, что соответствовало

ет СОАС средней степени тяжести, в группе 2 –  $12,5 \pm 8,6$  эпизодов за час исследования, что соответствует СОАС легкой степени тяжести ( $p=0,014$ ). При анализе показателей респираторного мониторинга пациенты группы 1 в сравнении с пациентами группы 2 характеризовались большим количеством пробуждений, связанных с респираторными событиями ( $9,1 (5,6-13,4)$  против  $5,8 (3,0-7,4)$  эпизодов за час исследования,  $p=0,011$ ); средним числом десатураций ( $7,6 (4,8-15,1)$  против  $1,9 (0,5-4,9)$  эпизодов за час исследования,  $p=0,00058$ ); более низкими значениями средней сатурации ( $94,0 (92,0-94,0)$  против  $95,0 (94,0-96,0)\%$ ,  $p=0,0024$ ); более продолжительным временем, в течение которого сатурация была менее 95% ( $145,4 (104,3-245,2)$  против  $18,3 (12,4-51,6)$  мин.,  $p<0,0001$ ).

**Выводы.** АГ оказывает негативное влияние на течение СОАС, что выражается в ухудшении показателей сатурации крови.

322

#### СООТНОШЕНИЕ НАРУШЕНИЙ БИОМЕХАНИКИ СТОПЫ И ПАТОЛОГИИ ВЕНОЗНОЙ СИСТЕМЫ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Асеева П.В., Шпикулева А.С., Мачнева Е.Э.

Научный руководитель: к.м.н. Комов К.В.

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

**Введение.** Современные данные об анатомии и физиологии мышечно-венозной помпы нижних конечностей свидетельствуют о глубокой интеграции процессов венозного возврата и ходьбы.

**Цель исследования.** Изучение соотношения структурных нарушений стопы и клинично-инструментальных проявлений хронических заболеваний вен нижних конечностей (ХЗВНК)

**Материалы и методы.** Произведен ретроспективный анализ данных 5000 пациентов флебологического центра ЦКБ Святителя Алексея Митрополита Московского с 2013 по 2015 год, обратившихся к флебологу. В группе пациентов с объективными нарушениями биомеханики стопы (Hallux Valgus, Hallux rigidus, молоткообразная деформация II, III и IV пальцев, вальгусная и варусная установка стоп, плоско-вальгусная стопа) были соотнесены жалобы, данные физикального обследования венозной системы нижних конечностей и данные ультразвукового сканирования.

**Результаты.** Группа пациентов с костно-суставными трансформациями стопы составила 3488 человек, то есть 70% Жалобы на боль в икроножных мышцах наблюдались у 74%, ощущение тяжести в икроножных мышцах у 59%, судороги мышц голени у 27%, нарушение пигментации кожи у 23%, расширение вен в системе большой подкожной вены (БПВ) без их варикозной трансформации было в 41% случаев, варикозная трансформация подкожных вен в системе БПВ отмечалась у 31% пациентов, а при этом на ультразвуковом ангиосканировании (УЗАС) клапанная несостоятельность остиального клапана БПВ наблюдалась у 42%, расширение вен в системе малой подкожной вены (МПВ) было в 5%, а при УЗАС клапанная несостоятельность остиального клапана МПВ была отмечена у 6% пациентов, несостоятельность перфорантов в зоне Коккета имела у 56% пациентов. Статистически была выявлена сильная связь между костно-суставными трансформациями стопы и клинично-инструментальными признаками хронического заболевания вен нижних конечностей: коэффициент корреляции 0,99, то есть исследуемые параметры находятся в прямой зависимости.

**Выводы.** 1. Учитывая, что 68% пациентов флеболога имели костно-суставные трансформации стопы, и в 72% случаев имела достоверная корреляция с ХЗВНК, можно сделать вывод, что нарушение биомеханики стопы играет роль в формировании патологии вен нижних конечностей. 2. Наличие несостоятельных перфорантных вен в зоне Коккета у 67% пациентов с трансформациями стоп указывает на взаимосвязь процессов костно-суставной трансформации стопы, дегенерации соединительнотканых структур подкожных вен и поверхностной фасции мышц голени, а также формирования фасциальных "окон" для патологических перфорантных вен в зоне Коккета. 3. Зная, что костно-суставной трансформации стопы предшествует длительный период ее статико-динамической дисфункции, то в оставшейся группе (без очевидных костно-суставных нарушений, включающей 1512 человек, то есть 30%) можно предположить наличие значимого количества пациентов с функциональными

нарушениями методики постановки стопы. 4. Учитывая наличие сильной статистической связи между костно-суставными трансформациями стопы и клинично-инструментальными признаками ХЗВНК, можно заключить, что пациентам флеболога необходимо исследование функции опорно-двигательного аппарата, в частности, методики постановки стопы.

376

#### ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТРЕСС, ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ И ПОКАЗАТЕЛИ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У "ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ" СТУДЕНТОВ РНИМУ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА

Герасимова Ю.А., Александровский Н.Н., Сейранян М.А., Хомутков А.Г., Жолобова Н.А., Закирова И.И.

Научные руководители: д.м.н., проф., чл.-корр. РАН Шевченко А.О., к.м.н., доц. Юферева Ю.М.

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

**Введение.** Артериальная гипертензия (АГ) является важным фактором риска нежелательных сердечно-сосудистых событий, широко распространена в российской популяции и практически не диагностируется в молодом возрасте в связи с малосимптомным течением. Выявление субклинической АГ и психоэмоциональных факторов ее развития у практически здоровых молодых лиц является актуальной задачей профилактической медицины.

**Цель исследования.** Изучить связь демографических и конституциональных показателей, а также показателей, характеризующих психоэмоциональный стресс, с результатами суточного мониторинга АД (СМАД) у "практически здоровых" лиц молодого возраста.

**Материалы и методы.** В исследование включались студенты 3-5-го курсов РНИМУ им. Н.И. Пирогова, добровольно изъявившие желание участвовать, оценивающие себя как "практически здоровые", без признаков любых заболеваний. Всем проводилось суточное СМАД (монитор АД "CONTEC™ ABPM50", Китай). Выраженность психоэмоционального стресса оценивалось с помощью Шкалы воспринимаемого стресса-10 (The Perceived Stress Scale-10). Оценка  $\geq 24$  баллов соответствовала высокому уровню воспринимаемого стресса,  $\geq 13$  баллов по подшкале перенапряжения – высокому уровню субъективно воспринимаемой напряженности ситуации,  $\geq 11$  баллов по подшкале противодействия стрессу – повышенному уровню преодоления стресса. Статистическая обработка результатов исследования производилась с использованием пакета программного обеспечения SPSS 18.0 (SPSS Inc., США).

**Результаты.** За период с октября по декабрь 2021 года обследованы 86 лиц в возрасте от 20 до 27 лет (средний возраст  $22,2 \pm 0,5$  лет), из них 62 (72%) девушки. Средний индекс массы тела участников составил  $21,2 \pm 0,8$  кг/м<sup>2</sup>. У 58,1% участников исследования выявлен высокий уровень воспринимаемого стресса. Усредненная величина воспринимаемого стресса у девушек была выше, чем у юношей ( $28,1 \pm 5,3$  против  $23,8 \pm 4,8$ ,  $p<0,01$ ), как и доля представительниц женского пола с высоким уровнем воспринимаемого стресса (66,1% против 37,5%,  $p<0,05$ ). Средняя оценка по подшкале перенапряжения у девушек была также значимо выше, чем у юношей ( $18,4 \pm 4,3$  против  $15,0 \pm 5,1$  балла,  $p<0,01$ ), однако доли участников с высоким уровнем перенапряжения в группе молодых представительниц женского (74,2%) и мужского (79,2%) пола достоверно не различались. Установлено, что 14,5% участников имели скрытую АГ (среднее ночное САД/ДАД  $\geq 120$  и/или  $\geq 70$  мм рт.ст.). У 64,0% участников исследования отмечались нарушения суточного ритма САД. Почти половина (48,8%) участников была нондипперами и каждый десятый (10,5%) являлся найтпикером по САД. У девушек средняя оценка суточного индекса (СИ) была достоверно ниже, чем у юношей (8,3% против 9,3%,  $p<0,05$ ). Почти половина (46,8%) участников имела нарушения циркадного ритма ДАД. 27,4% девушек и 18,8% юношей являлись нондипперами и найтпикерами. Однако, отмечаемая высокая доля (27,4%) девушек с недостаточной степенью ночного снижения ДАД по сравнению с юношами (18,8%) не была статистически достоверна. Частота овердипперов была достоверно выше у представителей мужского пола (37,5% против 16,1%,  $p<0,05$ ).

**Выводы.** Для молодых лиц, обучающихся на 3-5 курсах РНИМУ им. Н.И. Пирогова характерна высокая частота и степень воспринимаемого стресса, и она достоверно выше у девушек по сравнению



с юношами. При проведении СМАД у 14,5% участников исследования выявлена "скрытая", субклиническая АГ. При этом у девушек отмечаются более выраженные нарушения суточного ритма САД и ДАД.

487

#### ЗНАЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЛИМОРФИЗМА RS10927875 ГЕНА ZBTB17 В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРОГНОЗА ПАЦИЕНТА С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Валиахметов Р.В., Мурзакова А.Р., Валеева Е.В.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Хазова Е.В.

Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

**Введение.** Прогноз пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) остается неблагоприятным. Имеются указания об ассоциации полиморфизма rs10927875 гена ZBTB17 с предрасположенностью к ХСН и ее прогнозу.

**Цель исследования.** Определение ассоциации полиморфизма rs10927875 гена ZBTB17 со смертельным исходом у пациентов ХСН.

**Материалы и методы.** Наблюдали 185 пациентов со стабильной ХСН ишемической этиологии обоих полов (56,2% мужчин, 43,8% женщин) в возрасте 67,6±10,5 лет. Пациенты были преимущественно III-IV функционального класса NYHA ХСН – 55,7%. Проведено клиническое, лабораторное, в том числе генетическое (rs10927875 гена ZBTB17 методом ПЦР в реальном времени) исследования, ЭКГ и ЭхоКГ. Информация о кардиоваскулярных событиях собрана методом телефонного опроса в течение 5 лет после включения в исследование.

**Результаты.** Для определения маркеров смертельного исхода пациенты были разделены на 2 группы: 1-я – умершие и 2-я – пациенты, не достигшие фатального события в течение 5 лет. Анализ генотипов не выявил различий по частоте встречаемости генотипов полиморфизма rs10927875 гена ZBTB17 у пациентов 1-й и 2-й групп: СС-генотип – 43,4% и 53,5%; СТ-генотип – 47,2% и 37,6%; ТТ-генотип – 9,4% и 8,9%, соответственно ( $p>0,475$ ). В общей группе распределение генотипов соответствовало закону Харди-Вайнберга ( $\chi^2=1,49$ ,  $p=0,475$ ). У пациентов СС-генотипа смертельный исход был ассоциирован с большим КДР (5,43±1,03 и 4,98±0,66 мм,  $p=0,037$ ), КСР (4,18±1,09 и 3,6±0,745 мм,  $p=0,015$ ), размером левого предсердия (РЛП) (4,32±0,66 и 3,78±0,55 мм,  $p=0,001$ ). Предикторами неблагоприятного исхода пациентов СТ-генотипа были большие ЧСС (82,1±9,9 и 73,6±10,7 уд/мин,  $p=0,004$ ), РЛП (4,05±0,61 и 3,76±0,39 мм,  $p=0,035$ ), уровень мочевины (7,66±3,07 и 6,11±1,85 ммоль/л,  $p=0,024$ ), уровень  $\alpha_1$ -глобулина (3,51±0,50 и 3,11±0,65 г/л,  $p=0,033$ ). У пациентов с ХСН ТТ-генотипа неблагоприятными маркерами летального исхода были высокая ЧСС (96,6±12,9 и 77,9±12,0 уд/мин,  $p=0,022$ ) и длительность ХСН (11±2,24 и 5±2,33 лет,  $p<0,001$ ). Благоприятный прогноз был ассоциирован для пациентов с ХСН СС-генотипа с приемом статинов (OR=0,275, 95% ДИ=0,08-0,92); для пациентов СТ-генотипа с приемом статинов (OR=0,123, 95% ДИ=0,03-0,48); проведением эндоваскулярных вмешательств (OR=0,175, 95% ДИ=0,04-0,86).

**Выводы.** Маркерами неблагоприятного прогноза ХСН для пациентов СС-генотипа гена ZBTB17 были значения КДР ЛЖ, КСР, РЛП; для СТ-генотипа – повышенный ЧСС, РЛП, уровень мочевины,  $\alpha_1$ -глобулин; для ТТ-генотипа – высокая ЧСС и длительность ХСН. Маркерами благоприятного прогноза были: для пациентов СС-генотипа – прием статинов; для пациентов СТ-генотипа – прием статинов и ранее проведенное эндоваскулярное вмешательство.

464

#### КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВЕНОЗНОГО СТЕНТИРОВАНИЯ ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ ПОДВЗДОШНОЙ ВЕНОЗНОЙ ОБСТРУКЦИИ: СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Аленичев А.В.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Счастливцев И.В.

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

**Введение.** Антикоагулянтная терапия острого венозного тромбоза подвздошных вен является обязательной, позволяет снизить частоту рецидивов тромбоза и развития тромбозомболии легочной

артерии (ТЭЛА). Однако, несмотря на её проведение в 50% случаев развивается посттромботическая болезнь (ПТБ), снижающая качество жизни пациента и его инвалидизации. Консервативная терапия ПТБ малоэффективна, что требует хирургического подхода в решении проблем. Стентирование подвздошных вен позволяет восстановить кровоток по подвздошным венам, однако его клиническое значение недостаточно изучено.

**Цель исследования.** Оценить клиническую эффективность стентирования подвздошных вен в сравнении с консервативной терапией ПТБ.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели было выполнено проспективное сравнительное исследование с использованием группы исторического контроля. Критериями включения пациента являлись: перенесенный острый проксимальный венозный тромбоз (со сроком не менее 6 месяцев) с развитием ПТБ (5 и более баллов по шкале Villalta), наличие стеноза или окклюзии подвздошных вен. Основную группу составили пациенты, которым в дополнение к стандартной консервативной терапии выполнили стентирование посттромботической обструкции подвздошного венозного сегмента. Каждому пациенту основной группы подбирали пациент по полу, возрасту и баллу Villalta – они составили группу исторического контроля, им проводилась только консервативная терапия. Тяжесть клинической картины оценивали по шкале Villalta, состояние венозного оттока изучали методом УЗДАС; венозную обструкцию верифицировали с помощью КТ, МРТ или прямой флебографии. Длительность наблюдения составила шесть месяцев. Критерии эффективности: технический успех вмешательства, первичная и вторичная проходимость стента, уменьшение балла Villalta.

**Результаты.** После выполнения стентирования 20 пациентам: 12 женщинам и 8 мужчинам в возрасте 27-65 лет (средний возраст – 44,2±22,8), имеющим 11-20 баллов по Villalta (в среднем – 15,1±3,4), отмечался выраженный клинический эффект. Через 5 дней с момента операции все пациенты отмечали исчезновение болевого синдрома и стойкое снижение отека. В послеоперационном периоде пациенты получали ривароксабан 20 мг 1 раз в день и ацетилсалициловую кислоту 100 мг 1 раз в день. Группа исторического контроля оказалась сопоставима с основной по всем заявленным критериям. Технический успех стентирования был достигнут во всех случаях (100%). У одного пациента через 120 дней была выявлена окклюзия стента, что потребовало повторного вмешательства. Первичная и вторичная проходимость составили 95% и 100% соответственно. Через 6 месяцев в основной группе отмечено достоверное снижение балла Villalta (от 15,1±3,4 до 4,4±2,1;  $p<0,0001$ ). В контрольной группе подобные изменения отсутствовали (13,1±3,1 против 12,8±3,0). Геморрагические осложнения имели место по одному в каждой группе (5%), были расценены как малые и не потребовали отмены антитромботической терапии.

**Выводы.** Стентирование подвздошных вен при ПТБ показало себя безопасной методикой и позволило улучшить клинические исходы в сравнении с консервативной терапией.

335

#### РАНДОМИЗИРОВАННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОЛХИЦИНА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Крюков Ю.Ю.

Научный руководитель: д.м.н. Шварц В.А.

Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева, Москва, Россия

**Введение.** Послеоперационная фибрилляция предсердий (ПОФП) является частым осложнением кардиохирургических вмешательств, которое доказано ассоциировано с повышением частоты ранних осложнений и летальности, увеличением длительности пребывания пациентов в стационаре и экономических затрат на их лечение. Одним из препаратов, рекомендованных АСС/АНА для предотвращения ПОФП, является колхицин (класс IIB). Однако, результаты исследований об эффективности и безопасности колхицина неоднозначны и требуют дальнейшего изучения.

**Цель исследования.** Оценка эффективности краткосрочного приема колхицина в профилактике ПОФП у пациентов после операций на открытом сердце.

**Материалы и методы.** Двойное слепое рандомизированное плацебо-контролируемое клиническое исследование. Идентификатор ClinicalTrials.gov: NCT04224545. Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом "НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева" от 20.12.2019 г. Рандомизация в 2 группы: исследуемая группа (n=50, с получением колицина в дозе 1 мг за сутки до операции, на 2, 3, 4, 5 сутки после операции) и контрольная (n=51, с получением в это же время плацебо). Контроль ритма проводился сразу после операции и до конца 7-го послеоперационного дня.

**Результаты.** В исследование включен 101 пациент (82 мужчины, 19 женщин). Исходные клинические, лабораторно-инструментальные, интраоперационные данные в группах не имели статистически значимых различий. В исследуемой группе ПОФП была определена у 9 (18%) пациентов, в контрольной группе у 15 (29,4%) пациентов, что не имело статистической значимости (отношение шансов (OR) 0,527, 95%; доверительный интервал (CI) 0,206-1,349; p=0,178). Также не отмечено статистических различий в параметрах: наличии перикардального выпота на 3-и сутки после операции – в исследуемой группе 3 (6%) пациента, в контрольной 8 (15,7%) (OR 0,343; 95% CI 0,085-1,377; p=0,204) и на 5-е сутки – в исследуемой группе 8 (16%) пациентов, в контрольной 15 (29,4%) (OR 0,457, 95%; CI 0,174-1,202; p=0,094); плеврального выпота на 3-и сутки в исследуемой группе 22 (44%) пациента, в контрольной 6 (31,4%) (OR 1,719, 95%; CI 0,762-3,887; p=0,139), на 5-е сутки в исследуемой группе 19 (38%) пациентов и 21 (41,2%) пациент в контрольной группе (OR 0,876, 95%; CI 0,394-1,945; p=0,809). Острое поражение почек на 3-и сутки не зафиксировано в исследуемой группе, и в контрольной у 3 пациентов (p=0,243), что также статистически не значимо. Также не отмечено статистически значимых различий всех лабораторных показателей между группами на 3-и и 5-е сутки. Выявлены статистически значимые различия между группами по наличию расстройства ЖКТ (диарея) в послеоперационном периоде: в исследуемой группе 16 (32%) пациентов, в контрольной группе 6 (11,8%) (OR 3,529, 95%; CI 1,249-9,972; p=0,010).

**Выводы.** Не выявлены статистические различия между группами по первичной конечной точке (ПОФП), что требует увеличение объема выборки для достижения мощности исследования в 80%, при  $\alpha=0,05$ . Выявлены имеющиеся тенденции к статистическим различиям по некоторым параметрам.

505

#### ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СУБКЛИНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ СРЕДИ "ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ" СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Закирзянов А.Ю., Довлатукаева Х.Р., Салиева Э.Р., Кудаярова А.Б., Жолдубаева А.М., Ерошкин Н.А.

Научные руководители: д.м.н., проф., чл.-корр. РАН Шевченко А.О., к.м.н., доц. Юферева Ю.М.

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

**Введение.** Артериальная гипертензия – самый распространенный модифицируемый фактор риска нежелательных сердечно-сосудистых событий, широко распространена в популяции, на начальных стадиях не имеет явных клинических симптомов, и многие лица не догадываются о ее наличии. Пандемия COVID-19 помимо непосредственного риска заражения и развития осложнений, связанных с вирусным заболеванием, может сопровождаться депрессией, тревожными расстройствами, физическим и психоэмоциональным перенапряжением на фоне ограничения мобильности и социальных контактов, дистанционного обучения и необходимостью совмещать учебу с работой в лечебных учреждениях.

**Цель исследования.** Сравнить частоту выявления артериальной гипертензии у "практически здоровых" лиц в осенне-зимние месяцы 2019-го и 2021-го года

**Материалы и методы.** В исследование включались студенты 3-5-го курсов РНИМУ им.Н.И.Пирогова, добровольно изъявившие желание участвовать, оценивающие себя как "практически здоровые", без признаков любых заболеваний. Всем проводилось суточное мониторирование артериального давления (СМАД) (монитор АД "CONTEC™ ABPM50", Китай). Участникам 1-й группы обследование

выполнялось в ноябре-декабре 2019 года, 2-й группы – в ноябре-декабре 2021 года. Статистическая обработка результатов исследования производилась с использованием пакета программного обеспечения SPSS 18.0 (SPSS Inc., США)

**Результаты.** В исследовании приняли участие 160 лиц: в группу 1 включено 74 участника: средний возраст  $21,8 \pm 0,2$  года, из них 52 (70%) девушки, средний индекс массы тела (ИМТ)  $21,4 \pm 0,7$  кг/м<sup>2</sup>, в группу 2 – 86 участников: средний возраст  $22,2 \pm 0,5$  лет, из них 62 (72%) девушки, средний ИМТ –  $21,2 \pm 0,8$  кг/м<sup>2</sup>. Достоверных различий по полу, возрасту и ИМТ не выявлено. Среднесуточные значения систолического и диастолического АД (САД и ДАД) в группах 2 и 1 статистически значимо не отличались ( $111,2 \pm 1,2$  против  $111,0 \pm 1,5$  и  $69,8 \pm 1,3$  против  $70,1 \pm 1,2$  мм рт.ст. соответственно). Различий в средних уровнях САД и ДАД в ночной период в обеих группах не установлено ( $103,3 \pm 1,8$  против  $104,0 \pm 1,9$  мм рт.ст., p=0,24 и  $60,2 \pm 1,6$  против  $59,5 \pm 1,6$  мм рт.ст., p=0,36 соответственно). Отмечалась тенденция к повышению среднесуточного САД в группе 2 ( $112,3 \pm 2,9$  против  $111,6 \pm 1,6$  мм рт.ст., p<0,055). Для дневного периода показатель нагрузки давлением – индекс времени (ИВ) был достоверно выше в группе 2 по сравнению с группой 1 (для САД  $6,7 \pm 2,0$  против  $5,0 \pm 1,4$ , p<0,001; для ДАД  $8,1 \pm 2,8$  против  $4,9 \pm 1,2$ , p<0,001). Аналогичные результаты ИВ регистрировались и для ночного периода: для САД  $7,2 \pm 3,0$  против  $5,1 \pm 2,8$ , p<0,001; для ДАД  $16,6 \pm 2,2$  против  $15,1 \pm 6,1$ , p<0,05. Обращает на себя внимание превышение нормального (<15%) значения ИВ для ночного ДАД в обеих группах. Суточный индекс САД в группе 2 был достоверно выше, чем в группе 1 ( $8,6 \pm 2,1$  против  $6,7 \pm 1,5$ , p<0,001).

**Выводы.** Сравнительный анализ результатов СМАД у "практически здоровых" молодых лиц – студентов 3-5 курсов РНИМУ им. Н.И. Пирогова свидетельствует о более высокой распространенности признаков "скрытой" артериальной гипертензии в группе, обследованной на фоне пандемии COVID-19 по сравнению с лицами, обследованными до ее начала, что может свидетельствовать о негативном влиянии прямых и косвенных факторов, связанных с пандемией на риск развития нежелательных сердечно-сосудистых событий.

677

#### СУТОЧНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И СИНДРОМОМ СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИИ

Захарова А.С.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Давыдов Е.Л.

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Россия

**Введение.** Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) является важным методом обследования пациентов геронтологического возраста с артериальной гипертензией (АГ) и синдромом старческой астении (ССА).

**Цель исследования.** Провести анализ и оценить суточный профиль артериального давления (АД) у пациентов  $\geq 65$  лет с АГ и ССА.

**Материалы и методы.** Включено 378 пациентов в возрасте 65-96 лет (средний возраст  $76,78 \pm 8,13$  лет; 95% доверительный интервал 75,96-77,60;  $70,9 \pm 2,3\%$  пациентов являлись "хрупкими";  $58,2 \pm 2,5\%$  женщины) с АГ I-III стадии (ВНОК-2019 и ESH/ESC-2018). Пациенты были разделены на две группы: 1А – пациенты, имеющие ССА ("хрупкие" пациенты), 2А – пациенты, не имеющие ССА ("не-хрупкие" пациенты), а также на две подгруппы в соответствии с возрастом: 1 – пациенты 65-79 лет, 2 – пациенты  $\geq 80$  лет. СМАД стандартным осциллометрическим методом измерения в течение 24 часов было проведено всем, включенным в исследование, пациентам.

**Результаты.** По данным СМАД нарушение суточного ритма регистрировалось у  $93,1 \pm 1,3\%$  пациентов  $\geq 65$  лет с АГ. Наиболее часто у пациентов старших возрастных групп регистрировался суточный ритм с нарушениями для систолического АД (САД) и диастолического АД (ДАД) ( $69,8 \pm 2,4\%$ , p<0,001). У  $18,5 \pm 2,0\%$  регистрировался суточный ритм с нарушениями для САД, реже всего у пациентов  $\geq 65$  лет с АГ регистрировался суточный ритм с нарушениями для ДАД ( $4,8 \pm 1,1\%$ , p<0,001). Более чем у половины лиц в возрасте 80 лет и старше отмечалось наличие устойчивого повышения ночного САД (профиль "night-peaker"). Более чем у половины пациентов старших возраст-

ных групп с АГ (56,4±2,6%) было отмечено повышенное пульсовое давление. Скорость и/или величина утреннего подъёма АД также была повышена более чем у половины пациентов ≥65 лет с АГ (56,9±2,6%). Среднее ночное САД было выше у "хрупких" пациентов на 5,95 мм рт. ст. в отличие от "не-хрупких" пациентов с АГ ( $p=0,007$ ). **Выводы.** У пациентов геронтологического возраста с АГ и ССА отмечается более высокое среднее ночное САД по сравнению с "не-хрупкими" пациентами с АГ.

718

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Пашаева Ж.М., Шеменкова В.С.

Научные руководители: д.м.н., проф. Шостак Н.А., к.м.н., доц. Котова Д.П.

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

**Введение.** В декабре 2019 года в Китайской Народной Республике была зафиксирована вспышка новой вирусной инфекции, получившей название Covid-19 (Corona Virus Disease 2019), которая к февралю 2020 года приобрела характер пандемии. По данным "Росстата" за 2020 год в России смертность от Covid-19 составила 6,8% от общего количества умерших. За данный период времени накоплено достаточно знаний о самом заболевании, однако актуальным остается дальнейшее изучение особенностей течения заболевания у пациентов, имеющих тяжелый коморбидный фон.

**Цель исследования.** Изучить особенности течения новой коронавирусной инфекции у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН).

**Материалы и методы.** В исследование включено 100 человек, госпитализированных в наблюдательное отделение ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова в период с октября 2020 года по октябрь 2021 года с подтвержденным диагнозом коронавирусной инфекции методом ПЦР. Все пациенты были разделены на 2 группы: основную группу составили 50 пациентов с явлениями ХСН, группу контроля – 50 пациентов без сопутствующей сердечно-сосудистой патологии, сопоставимые по полу и возрасту. В основную группу было включено 26 мужчин (52%) и 24 женщины (48%), средний возраст составил 78,16±10,42 лет. При этом, 4% больных имели признаки сердечной недостаточности 1 ст., 52% – 2А ст., 26% – 2Б ст., 18% – 3 ст. В группу контроля было включено 23 мужчины (46%) и 27 женщин (54%), средний возраст составил 69,14±9,97 лет. У каждого пациента оценивались такие параметры как: степень тяжести по данным компьютерной томографии (КТ), уровень сатурации, клинический анализ крови, уровень с-реактивного белка, D-димера, длительность лечения в отделении наблюдения, стадия ХСН и фракция выброса левого желудочка. При исследовании учитывался факт перевода в отделение реанимации и вид кислородной поддержки. Расчет и оценка результатов проводились с использованием программы Statistica 12.0.

**Результаты.** У пациентов основной группы чаще отмечалось развитие вирусной пневмонии с различным объемом поражения легочной ткани (КТ-1 – 30%, КТ-2 – 26%, КТ-3 – 22%, КТ-4 – 6%), в то время, как у пациентов контрольной группы в большинстве случаев (до 23%) имеющиеся признаки пневмонии не превышали стадии КТ-1. В основной группе выявлено достоверное увеличение продолжительности пребывания в стационаре: 20,16±9,31 и 12,16±5,88 дней, соответственно ( $p<0,05$ ). При оценке тяжести течения заболевания было показано, что в 42% случаев больные ХСН переводились в отделение реанимации, в то время, как в группе контроля только в 10% случаев. В группе пациентов без ХСН не было зарегистрировано летальных случаев, а в группе пациентов с ХСН умерло 12 человек (24%).

**Выводы.** ХСН является достоверным фактором риска, отягощающим течение новой коронавирусной инфекции и обуславливающим более высокую частоту развития дыхательной недостаточности и признаков системной воспалительной реакции. У пациентов данной группы наиболее часто возникает необходимость в переводе в отделение реанимации, а также отмечен более высокий риск летального исхода. Таким образом, данная группа пациентов нуждается в более частом мониторингировании лабораторных и инстру-

ментальных показателей и большей настороженности клинициста в отношении прогрессирования сопутствующей патологии.

749

## ВРЕМЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ТРАДИЦИОННЫХ ФАКТОРОВ РИСКА У ПАЦИЕНТОВ С ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ

Бояков Д.Ю.<sup>1</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф. Якушин С.С.<sup>1</sup>, к.м.н., доц. Якубовская А.Г.<sup>1</sup>, Кодякова О.В.<sup>2</sup>

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

2. Областная клиническая больница, Рязань, Россия

**Введение.** До сих пор не сформировано общепринятого представления о роли воспалительных заболеваний кишечника в прогрессировании сердечно-сосудистых заболеваний, однако опубликованные в последние годы мета-анализы когортных исследований дают основание считать рассматриваемую проблему крайне перспективной для дальнейшего изучения. Сведения о повышенных рисках сердечно-сосудистых заболеваний при воспалительных заболеваниях кишечника нельзя объяснить лишь отягощённостью традиционными факторами риска, распространённость которых у лиц с воспалительными заболеваниями кишечника по разным национальным данным существенно варьирует. До настоящего времени в России крупных исследований по данному направлению не проводилось.

**Цель исследования.** Оценить распространённость сердечно-сосудистых заболеваний и традиционных кардиоваскулярных факторов риска у пациентов с язвенным колитом.

**Материалы и методы.** Включены пациенты в возрасте >18 лет, страдающие язвенным колитом, с любым стажем заболевания и любой базисной терапией. Проведены: оценка жалоб, анамнеза, выяснение давности, активности язвенного колита, проводимой терапии, оценка клинико-демографической характеристики, анализ традиционных кардиоваскулярных факторов риска, осмотр, оценка антропометрических показателей, инструментальные исследования (ЭхоКГ, суточное мониторирование ЭКГ, СМАД, респираторное мониторирование, тредмил-тест, определение сердечно-сосудистого индекса).

**Результаты.** Включено 40 пациентов (75% женщины). Средний возраст 48,15±3,23 лет. Клиническая ремиссия, согласно парциальному индексу Мейо без данных эндоскопии, у 80%. Хроническое рецидивирующее течение у 95%. Частота назначения месалазина/сульфасалазина 70%, генно-инженерная биологическая терапия у 35%, глюкокортикостероиды у 10%. Распространённость установленных диагнозов составила: артериальная гипертензия 35%, стенокардия напряжения 15%, фибрилляция предсердий 5%, хроническая сердечная недостаточность 10%. На момент обследования курить не было, в анамнезе курение у 35%. Ожирение у 10%. Средний ИМТ 24,9±0,83 кг/м<sup>2</sup>. Сахарный диабет у 1 человека. Злоупотребление алкоголем не выявлено. Низкая физическая активность у 15%. Индекс апноэ/гипопноэ у всех пациентов <5. Показатели ЭхоКГ у пациентов без анамнеза сердечно-сосудистых заболеваний в пределах нормы. По результатам суточного мониторирования ЭКГ у одного пациента впервые выявлена фибрилляция предсердий. При проведении нагрузочной пробы на тредмиле ишемических изменений и нарушений ритма не выявлено. Сердечно-сосудистый индекс: расчётный сосудистый возраст меньше паспортного у 37,5% (треть получает генно-инженерную биологическую терапию), больше паспортного у 25% (генно-инженерную биологическую терапию не получают).

**Выводы.** Распространённость сердечно-сосудистых заболеваний составила: артериальная гипертензия 35%, стенокардия напряжения 15%, фибрилляция предсердий 5%, хроническая сердечная недостаточность 10%. Распространённость кардиоваскулярных факторов риска: курение в анамнезе 35%, ожирение 10%, сахарный диабет 2,5%, низкая физическая активность 15%. Необходимо проведение крупномасштабных исследований с участием лиц, страдающих язвенным колитом в России, для комплексной оценки состояния сердечно-сосудистой системы в динамике, распространённости и значимости факторов риска неблагоприятных кардиоваскулярных

исходов, изучения возможных механизмов повышения сердечно-сосудистого риска.

797

#### **Д-ДИМЕР – МАРКЕР РАЗВИТИЯ АНЕВРИЗМ НОВОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОТКРЫТОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ**

Пугаченко Ю.А.

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

**Введение.** Развитие аневризм различных артериальных бассейнов является одной из ведущих причин смертности больных в отдаленном периоде после резекции аневризмы брюшной аорты. Большую роль в литературе занимает изучение гиперфибринолиза в патогенезе данных заболеваний, однако мало внимания уделяется оценке уровня D-димера плазмы крови.

**Цель исследования.** Изучить значимость оценки уровня D-димера крови в отдаленном периоде после открытого хирургического лечения аневризмы брюшной аорты.

**Материалы и методы.** В исследование вошли 135 пациентов, оперированных в ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова по поводу аневризмы брюшной аорты с 1997 по 2018 годы, среди которых 43 больным в отдаленном периоде было проведено контрольное обследование, включающее определение уровня D-димера крови на аппарате SYSMEX CS-2100 (Япония), имунотурбидиметрическим методом в фибрин-эквивалентных единицах (FEU) в мкг/л.

**Результаты.** Длительность наблюдения за пациентами варьировала от 6 месяцев до 20 лет и, в среднем, составила 58 месяцев. Средний возраст составил 71,7±6,9 лет. У всех обследованных пациентов выявлено повышение уровня D-димера крови ( $N < 500$  мкг FEU/л), при чем у 13 (30%) – более, чем в 10 раз. Аневризма новой локализации в ходе инструментального обследования была выявлена у 8 (18,6%) пациентов, в том числе у 4 пациентов – грудной и/или торако-абдоминальной аорты, у 4 – периферических артерий. Отмечено, что у больных с выявленной аневризмой уровень D-димера крови был достоверно более высокий, его медиана составила 5365 мкг/л, тогда как у больных без аневризмы – 3470 мкг/л. У 6 (43%) пациентов с пороговым уровнем D-димера крови выше 4420 мкг/л были выявлены аневризмы различной локализации. Чувствительность и специфичность повышения уровня D-димера выше установленного порогового значения в прогнозировании аневризм новой локализации составила 75% и 80%, соответственно.

**Выводы.** Уровень D-димера крови у пациентов в отдаленном периоде после резекции аневризмы брюшной аорты может являться биохимическим маркером развития аневризмы другой локализации и способствует ранней диагностике данной патологии.

738

#### **ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ТРОМБОЗОВ АРТЕРИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19**

Мелоян В.О., Забадаева О.Б.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Матюшкин А.В.

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

**Введение.** Острая ишемия артерий нижних конечностей – это неотложное состояние в сосудистой хирургии, вызванное внезапным снижением артериальной перфузии. Известно, что новая коронавирусная инфекция (НКВИ) повышает риск развития данной патологии вследствие возникновения эндотелиальной дисфункции, цитокинового шторма и гипоксии.

**Цель исследования.** Анализ хирургического лечения больных с острыми тромбозами артерий нижних конечностей с 2019 по 2021 год.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ пациентов с острой ишемией нижних конечностей, которые находились в отделении сосудистой хирургии на базе ГКБ им. Д.Д. Плетнева г. Москва. Исследование проводилось с 03.2019 по 03.2020 (1 группа); во время пандемии – с 03.2020 по 03.2021 (2 группа).

**Результаты.** В период до пандемии было проведено лечение 136 больными с острой ишемией нижних конечностей (1 группа) и

134 в период НКВИ (2 группа). За период пандемии было выявлено 13 (9,7%) пациентов с НКВИ. Средний возраст в 1 группе составил 71,2 года, во 2 группе – 69,4. В 1 группе количество эмболий было больше, чем во 2: 28,7% против 21,6% ( $p < 0,05$ ). Показатели сохранения конечности практически не отличались: 82% против 86% соответственно. Летальность оказалась выше в 1 группе: 10,2% против 6,8% ( $p < 0,05$ ). Количество острых тромбозов в 1 группе (71,3%) было меньше на 7,1% по сравнению со 2 группой (78,4%),  $p < 0,05$ . Больные с острыми тромбозами в 1 группе были оперированы чаще на 27% (69% и 42% соответственно,  $p < 0,05$ ), это может быть связано с переводом части больных в инфекционный стационар из-за выявленной НКВИ, а также в связи с различиями в степени ишемии: в 1 группе ишемия I степени была у 45% больных, во 2 группе – у 56%. В зависимости от уровня тромбоза были выделены следующие виды тромбозов: аорто-подвздошного сегмента (АПС): в 1 группе – 28%, во 2 – 16% ( $p < 0,05$ ); бедренно-подколенно-берцового сегмента (БПБС): в 1 группе – 72%, во 2 – 84% ( $p < 0,05$ ). Следует отметить, что в 1 группе первичных операций на АПС было больше по сравнению со 2 группой (13 и 4 соответственно,  $p > 0,05$ ). Показатель сохранения конечности в 1 группе – 69,2%, во 2 группе – 50%, ампутация у 2 из 4 человек ( $p > 0,05$ ). Показатели летальности: в 1 группе – 7,6%, во 2 группе – 25% ( $p > 0,05$ ). Количество повторных операций на АПС в 1 группе – 14, во 2 группе – 13. Показатель сохранения конечности в 1 группе – 64,3%, во 2 группе – 61,5% ( $p > 0,05$ ), летальность в 1 группе – 7,1%, во 2 – 7,7% ( $p > 0,05$ ). При тромбозах БПБС сегмента было выполнено 26 первичных операций в 1 группе, во 2 группе – 18. Показатель сохранения конечности в 1 группе 76,9%, во 2 группе – 72,2% ( $p > 0,05$ ), летальность в 1 группе – 11,5% (3 больных), во 2 группе – 16,6% ( $p > 0,05$ ). Повторных операций на БПБС сегменте было больше в 1 группе – 11, во 2 группе – 9, что составило 29% и 33%, соответственно. Показатель сохранения конечности в 1 группе 72,7%, во 2 группе – 66,6% ( $p < 0,05$ ). Показатели летальности в 1 группе составляют 18,2%, во 2 группе – 22,2% ( $p > 0,05$ ).

**Выводы.** Результаты исследования показали значимое повышение случаев острых тромбозов артерий нижних конечностей среди всех пациентов, поступавших с острой ишемией нижних конечностей. С началом пандемии НКВИ показатели возросли более чем на 7% по сравнению с группой до пандемии. Отмечается увеличение доли тромбозов на уровне БПБС сегмента на 12%, а также количества ампутаций, как при первичных, так и при повторных операциях. У пациентов группы риска следует прогнозировать и профилактировать подобные осложнения.

782

#### **ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА И ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

Главатских Ю.О.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Будневский А.В.

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

**Введение.** Увеличение средней продолжительности жизни, как больных сердечно-сосудистыми заболеваниями, так и людей в целом, сопровождается увеличением доли пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Среди причин госпитализации в кардиологические отделения, особенно среди пациентов старше 65 лет, ведущую роль играет декомпенсация ХСН. Считается, что ХОБЛ страдают от 25% до 42% больных с ХСН. Коморбидное течение данных патологий ассоциируется с повышенным риском повторной госпитализации и летального исхода.

**Цель исследования.** Изучить влияние ХОБЛ на цитокиновый профиль и функциональный статус пациентов с ХСН ишемического генеза с различной ФВ ЛЖ.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 240 пациентов в возрасте от 40 до 70 лет с диагнозом ХСН ишемического генеза. По значению ФВ ЛЖ и наличию ХОБЛ пациенты были разделены на 4 группы: первая включала 69 пациентов с изолированным течением ХСН с сохранной ФВ (ХСНсФВ), группа 2 – 91 пациент

с ХСН со сниженной фракцией выброса (ХСНсФВ). Группа 3 – 36 больных с ХОБЛ и ХСНсФВ, в группу 4 были включены 44 пациента с ХОБЛ и ХСНсФВ. Через 12 недель участникам исследования проводили стандартное обследование с использованием клинических, лабораторных и инструментальных диагностических методик. Лабораторные методы: общеклинический и иммуноферментный анализы крови с определением уровней мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP), высокочувствительного С-реактивного белка (hs-CRP), ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-6, ФНО- $\alpha$ . Толерантность к физической нагрузке определялась с помощью комплекса кардиореспираторного анализа.

**Результаты.** Средний уровень NT-proBNP у пациентов с ХСНсФВ значительно превышал его значение у пациентов с ХСНсФВ ( $p_{1,2} < 0,001$ ). Уровень NT-proBNP сыворотки крови в четвертой группе также превысил его значение у пациентов третьей группы ( $p_{3,4} < 0,001$ ). Уровень hs-CRP у пациентов с ХСНсФВ был статистически значимо меньше, чем у пациентов с ХСНсФВ ( $p < 0,001$ ). Уровень hs-CRP в четвертой группе также был ниже, чем у пациентов с ХОБЛ и ХСНсФВ ( $p < 0,001$ ). Анализ показателей цитокинового статуса продемонстрировал повышение уровня провоспалительных цитокинов во всех исследуемых группах. При этом содержание ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-6, ФНО- $\alpha$  оказалось значимо выше при сочетанной патологии. Функциональный статус пациентов оценивался с помощью комплекса кардиореспираторного анализа и системы мониторинга пациентов с ХСН. Так, пройденное за 6 мин расстояние (ТШХ) у больных с коморбидным течением ХОБЛ и ХСН вне зависимости от ФВ было меньше, чем у больных с изолированным течением сердечной патологии ( $p_1 = 0,04$ ;  $p_2 = 0,03$ ). Данный факт можно объяснить сочетанием обструктивных и рестриктивных нарушений дыхания.

**Выводы.** Пациенты с ХСНсФВ имеют более высокие уровни hs-CRP, провоспалительных цитокинов в сравнении с пациентами с ХСНсФВ, что отражает более выраженное субклиническое воспаление и значимость вклада иммунно-воспалительного компонента в развитии данной формы ХСН. Сочетание ХОБЛ и ХСН амплифицирует системное воспаление и процессы ремоделирования миокарда, определяемые по уровню NT-proBNP, в сравнении с изолированным течением ХСН. Установлено негативное влияние ХОБЛ на функциональный статус больных ХСН с различной ФВ ЛЖ, что проявляется более низкими значениями ТШХ. Полученные результаты при дальнейшем изучении позволят расширить диагностические возможности, имеющиеся в настоящее время, а также оценивать прогноз и эффективность медикаментозной терапии пациентов с ХОБЛ и ХСН.

799

#### ПРЕОПЕРАЦИОННЫЕ РАЗЛИЧИЯ УРОВНЯ D-ДИМЕРА ПРИ АНЕВРИЗМАТИЧЕСКОМ И ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ АОРТО-ПОВЗДОШНОГО СЕГМЕНТА

Пугаченко Ю.А.

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

**Введение.** Изменения в системе гемостаза у больных с аневризматическим и окклюзионно-стенотическим поражением аортоподвздошного сегмента, требующим хирургического лечения, могут способствовать развитию специфических тромбозомболических и геморрагических осложнений, значимо ухудшая прогноз лечения. Одним из интегральных лабораторных показателей, отражающих процесс активации систем гемостаза и фибринолиза является уровень D-димера крови.

**Цель исследования.** Оценить различия в показателях системы гемостаза на предоперационном этапе у больных с аневризматическим и окклюзионно-стенотическим поражением аорто-подвздошного сегмента.

**Материалы и методы.** В исследование вошли 60 больных, которым с 2013 по 2021 годы. в ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова в ходе комплексного обследования перед выполнением планового реконструктивного вмешательства на брюшной аорте был определен уровень D-димера крови на аппарате SYSMEX CS-2100 (Япония), иммунотурбидиметрическим методом в фибрин-эквивалентных единицах (FEU) в мкг/л (в норме  $< 500$  мкг/л). Средний возраст больных

составил 63,1 лет. Соотношение лиц мужского и женского пола составило 9:1.

**Результаты.** Среди обследованных больных оперативно лечение по поводу аневризмы брюшной аорты выполнено 29 больным, среди которых 8 пациентов имели сочетанное окклюзионно-стенотическое поражение подвздошных артерий. 31 пациенту оперативное вмешательство выполнено только в связи с окклюзионно-стенотическим поражением аортоподвздошного сегмента. У 50 (83,3%) пациентов в предоперационном периоде отмечалось повышение D-димера крови. Увеличение D-димера наблюдалось у 24 (77,4%) пациентов с окклюзионно-стенотическим поражением аорто-подвздошного сегмента и у 26 (89,6%) больных с аневризмой аорты. При этом, в группе больных с аневризмой аорты наблюдалось повышение D-димера в среднем в 7,8 раз, тогда как у больных с окклюзионно-стенотическим поражением – в 2,5 раза. У 10 (16,7%) пациентов с нормальным уровнем D-димера послеоперационный период протекал гладко. Среди 50 больных с повышенным уровнем D-димера у 10 развились ранние послеоперационные осложнения, потребовавшие выполнения повторных вмешательств у 8 пациентов, в 4 случаях наступил летальный исход. Во всех случаях летального исхода предоперационный уровень D-димера был значимо повышен, в среднем в 17,6 раз.

**Выводы.** Повышенный уровень D-димера крови отмечается у большинства больных с патологией брюшной аорты. У больных с аневризматическим поражением аорты исходный уровень D-димера достоверно выше, чем у больных с окклюзионно-стенотическим поражением, а многократное его повышение может являться предиктором неблагоприятного исхода оперативного лечения.

863

#### КЛИНИКО-ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ГИПЕРКАЛИЕМИИ В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Юдин Д.В., Азарова А.Н., Кулаков Д.Ю., Дмитриева А.И.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Резник Е.В.

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

**Введение.** Гиперкалиемия представляет собой повышение уровня калия в сыворотке крови выше референсных значений, обусловленное повышенным поступлением калия в организм, нарушением его выведения почками или повышенным выходом его из клеток, проявляющееся изменениями на ЭКГ, аритмиями, ассоциированное с высоким риском смерти, нуждающееся в немедленной коррекции. Частота встречаемости и клинико-прогностическое значение гиперкалиемии в реальной клинической практике в настоящее время изучены недостаточно, что стало целью нашей работы.

**Цель исследования.** Частота встречаемости и клинико-прогностическое значение гиперкалиемии в реальной клинической практике в настоящее время изучены недостаточно, что стало целью нашей работы.

**Материалы и методы.** В 2020 году из 28266 пациентов, госпитализированных в один из скоромощных стационаров г.Москвы, гиперкалиемия была выявлена у 1921 (6,8%) пациентов; с января по август 2021 года из 22631 пациентов – у 1204 (5,3%). Проведен ретроспективный анализ медицинской документации 94 пациентов с гиперкалиемией ( $\geq 5,2$  ммоль/л): 55,3% женщин и 44,7% мужчин; 40,4% из отделения кардиореанимации, 32,0% – из хирургического отделения и 27,6% – из травматологического отделения. Медиана (в скобках указан интерквартильный размах) возраста составила 69 (59,83; от 24 до 96) лет.

**Результаты.** Содержание калия в сыворотке крови составило 5,5 (5,2; 6,0) ммоль/л. Гиперкалиемия была легкой ( $> 5,0$ ;  $< 6$  ммоль/л) у 74,3%, умеренной ( $> 6,0$  ммоль/л;  $< 7,0$  ммоль/л) – у 22,3%, тяжелой ( $> 7$  ммоль/л) – 4,2% включенных в анализ пациентов. Гипертонической болезнью страдали 58,5%, инфаркт миокарда (как причина госпитализации) – у 23,4%, переломы (причина госпитализации) – у 23,4%, хроническая болезнь почек (ХБП) – у 23,4%, сахарный диабет – у 23,4%, анемия – у 19,1%, хроническая ишемия головного мозга – у 18,1%, пневмония – у 14,9%, пиелонефрит – у 11,7%, холецистит – у 11,7%, онкологическая патология – у 10,6%, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) – у 9,6%, тромбозомболия легочной артерии (ТЭЛА) – у 8,6%, ИБС – у 8,6% про-

анализированных пациентов. Медиана индекса Чарлсон составила 5 (3; 7; 0-12), 69 (71,9%) пациентов имели индекс Чарлсон больше 3. У пациентов кардиореанимационного профиля индекс Чарлсон был выше, чем у пациентов хирургического профиля (7 (5; 8) и 4 (0; 5) соответственно,  $p < 0,001$ ). На электрокардиограмме (ЭКГ) фибрилляция предсердий были зарегистрированы – у 22,41%, неспецифические диффузные изменения миокарда у 19 %, блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса (БПВЛНПГ) – у 17,2%, рубцовые изменения стенок миокарда – у 12,1%, признаки гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) – у 7%, полная блокада правой ножки пучка Гиса (БПНПГ), полная блокада левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ) – у 5,17% пациентов. Взаимосвязи концентрации калия в сыворотке крови и возраста не

выявлено ( $p > 0,05$ ). Внутрибольничная смертность составила 21,3%. Достоверных различий по уровню калия в сыворотке крови в группе умерших и выживших не выявлено ( $p > 0,05$ ).

**Выводы.** Гиперкалиемия в настоящее время встречается у 5,3% (95% доверительный интервал (ДИ) 5,01%-5,59%) – 6,8% (95% ДИ 6,51%-7,09%) госпитализированных пациентов, чаще у коморбидных с гипертонической болезнью, ишемической болезнью сердца, различными формами фибрилляций предсердий, сахарным диабетом, хронической болезнью почек, переломами. Своевременная диагностика и коррекция гиперкалиемии позволит уменьшить риск возникновения фатальных аритмий и улучшить прогноз пациентов различного профиля.

## 5. Секция: Внутренние болезни Section: Internal diseases

163

### ОСОБЕННОСТИ ТУБЕРКУЛЁЗА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ, ВЫЗВАННУЮ SARS-CoV-2

Бонова И.Г.<sup>1</sup>, Требесова А.А.<sup>2</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф. Васильева И.А.<sup>1</sup>, к.м.н. Шибанов А.М.<sup>1, 2</sup>

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

2. Туберкулёзная клиническая больница №3 им. проф. Г.А. Захарына, Москва, Россия

**Введение.** По предварительным прогнозам ВОЗ пандемия новой коронавирусной инфекции (НКИ) может оказать значимое неблагоприятное влияние на эпидемиологические показатели по туберкулёзу в России и в мире. Вопросы диагностики и лечения у пациентов на разных стадиях течения сочетанного вирусно-бактериального инфекционного процесса – актуальная современная клиническая проблема.

**Цель исследования.** Оценить особенности течения туберкулёзного процесса у пациентов с выявленными иммунологическими маркерами SARS-CoV-2.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ случай-контроль материалов историй болезни пациентов, госпитализированных в диагностическое отделение туберкулёзной клинической больницы №3 для дообследования с подозрением на туберкулёз органов дыхания (ТОД) в период первого года пандемии НКИ. Ретроспективно оценены анамнестические, рентгенологические и лабораторные данные, уровни специфических антител (АТ), свидетельствующие о перенесенной НКИ. Из 350 больных, госпитализированных с подозрением на ТОД, диагноз был подтверждён у 59% обследованных (206 из 350 человек). Повышение уровня специфических АТ к SARS-CoV-2 были выявлены у 18,9% пациентов с подтверждённым диагнозом ТОД (39 из 206 человек). Для дальнейшего анализа пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от сроков выявления ТОД после перенесенной НКИ: основная группа (14 человек) – пациенты, у которых ТОД развивался в период от 4 месяцев до 1 года после перенесенной НКИ (НКИ расценивалась как возможный фактор прогрессирования ТОД) и группа сравнения (25 человек) – изменения в лёгких выявлены в период заболевания НКИ или не позднее трёх месяцев от перенесенного вирусного заболевания (сочетанное течение ТОД и НКИ). Статистическая обработка данных проводилась методом расчета отношения шансов (ОШ).

**Результаты.** Проведенный анализ показал сопоставимые уровни АТ классов IgG к SARS-CoV-2 в обеих группах, достигающие в среднем 71 Ед/мл, независимо от давности перенесенной НКИ. Отрицательный иммунологический ответ на антигены МБТ был выявлен у 40,9% больных (9 из 22 обследованных). В структуре клинических форм ТОД у пациентов преобладали инфильтративная (57,1%, 8 из 14 человек в основной группе и 32%, 8 из 25 человек в группе сравнения) и диссеминированная (28,6%, 4 из 14 человек и 36%, 9 из 25 человек

соответственно) ( $p > 0,05$ ). В основной группе преобладали больные с бактериовыделением МБТ – 57,1%, (8 из 14 человек), что достоверно превышало аналогичные показатели в группе сравнения – 16% (4 из 25 человек) (ОШ=7; 95% ДИ 1,6-31,52;  $p < 0,05$ ). Уровень С-реактивного белка был сопоставим в обеих группах, в среднем 34,9 мг/л. У пациентов группы сравнения в 12,5% (3 из 24 человек) случаев был выявлен абсолютный лимфоцитоз, тогда как в основной группе уровень лимфоцитов был в норме ( $p > 0,05$ ). В основной группе достоверно чаще, в 92,8% (13 из 14 человек) случаев, отмечалось повышение СОЭ в сравнении с 44% (11 из 25 человек) в группе сравнения (ОШ=29,5; 95% ДИ 3,4-254,7;  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Проведенный анализ подтверждает возможное неблагоприятное влияние НКИ на течение туберкулёзного процесса. Необходимо проведение контрольного обследования в группе лиц, перенесших НКИ, направленного на своевременную диагностику ТОД.

186

### ВЛИЯНИЕ ВИСЦЕРАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ НА ТЯЖЕСТЬ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ SARS-CoV-2

Скрипченко Е.А.

Научный руководитель: Деев Д.А.

Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия

**Введение.** На сегодняшний день перед врачами стоит актуальная задача по раннему выявлению факторов риска, предопределяющих более тяжелое течение новой коронавирусной инфекции (НКИ), вызванной SARS-CoV-2. Одним из эндокринно-активных органов и источников провоспалительных цитокинов является висцеральная (в том числе эпикардальная) жировая ткань. Ее избыточное накопление приводит к усилению иммунного ответа, переводя локальное воспаление на генерализованный уровень, что приводит к более неблагоприятному течению заболевания.

**Цель исследования.** Изучить влияние висцерального жира на тяжесть течения НКИ.

**Материалы и методы.** Обследовано 172 пациента (76 мужчин и 96 женщин), проходивших лечение в условиях стационара. Пациенты отобраны методом случайной последовательной выборки. Всем пациентам определен индекс CIRS-G (индекс коморбидности Чарлсона). Проведен анализ стандартных общеклинических, лабораторных и инструментальных данных. Измерялись масса тела, рост, обхват талии (ОТ) и бедер (ОБ), вычислялся индекс массы тела (ИМТ). Толщину эпикардального жира (ТЭЖ) измеряли при проведении УЗИ сердца. На основании "Временных методических рекомендаций по профилактике, диагностике и лечению COVID-19" пациенты разделены на 2 группы: в группу 1 (n=127) вошли пациенты со средней степенью тяжести течения НКИ, в группу 2 (n=45) – больные с тяжелым течением заболевания.

**Результаты.** Пациенты групп 1 и 2 были сопоставимого возраста –  $62,8 \pm 11,4$  лет и  $63,5 \pm 8,6$  лет ( $p=0,88$ ), индекс коморбидности CIRS-G оказался ниже у пациентов группы 1, чем у группы 2, однако достоверно значимой разницы не обнаружено:  $1,5 \pm 0,9$  балл и  $1,8 \pm 0,8$  балл ( $p=0,68$ ). Частота встречаемости гипертонической болезни (ГБ) и сахарного диабета 2 типа (СД) была достоверно выше в группе 2 по сравнению с группой 1: ГБ:  $\chi^2=4,11$ ,  $p=0,04$ , СД:  $\chi^2=6,4$ ,  $p=0,01$ . Пациенты группы 2 имели достоверно большее значение ИМТ, чем лица из группы 1:  $32,6 \pm 6,9$  кг/м<sup>2</sup> и  $30,1 \pm 5,9$  кг/м<sup>2</sup> ( $p<0,05$ ). При анализе типа распределения жировой клетчатки установлено, что пациенты группы 2 характеризовались более выраженным абдоминальным ожирением и, соответственно, большим количеством висцерального жира. Пациенты группы 2 имели достоверно большее значение ОТ:  $80,2 \pm 13,2$  см и  $100,7 \pm 14,9$  см и отношение ОТ/ОБ:  $0,85 \pm 0,10$  у.е. и  $1,03 \pm 0,10$  у.е. ( $p<0,01$ ) соответственно. Объективное определение количества висцерального жира путем измерения ТЭЖ показало, что пациенты из группы 2 имели большее значение ТЭЖ, чем лица из группы 1:  $6,8 \pm 3,2$  и  $5,2 \pm 2,1$  ( $p<0,05$ ) соответственно. Корреляционный анализ показал, что ТЭЖ ассоциирована с диагностическими критериями, определяющими тяжесть течения НК: уровень СРБ и фибриногена был прямо ассоциирован с выраженностью ТЭЖ:  $R=0,33$  ( $p<0,05$ ), а уровень сатурации имел достоверную обратную корреляционную связь:  $R=-0,31$  ( $p<0,05$ ). Также уровень общего белка и альбумина имел достоверную обратную корреляционную связь с ТЭЖ:  $R=-0,28$ ,  $R=-0,30$  и  $R=-0,35$  ( $p<0,05$ ) соответственно. ТЭЖ имела прямые корреляционные связи с длительностью госпитализации и объемом поражения легких, определенным по данным КТ:  $R_s=0,34$  и  $R_s=0,28$  ( $p<0,05$ ) соответственно.

**Выводы.** Пациенты с коморбидной патологией, такой как ГБ и СД 2 типа, входят в группу риска по более тяжелому течению НК. У пациентов, имеющих более выраженное висцеральное ожирение выявлялся более тяжелый характер течения НК. Таким образом, ТЭЖ как разновидность висцеральной жировой ткани, может являться одним из ключевых маркеров, определяющих длительность госпитализации и характер течения COVID-19.

229

## ИННОВАЦИОННЫЙ МЕТОД ВЫЯВЛЕНИЯ ТУБЕРКУЛЁЗА С ПОМОЩЬЮ АППАРАТА GENE-XPERTA В ДАНГАРИНСКОМ РАЙОНЕ

Кодиров С.А., Кобилов А.А.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Кузубаева Н.К.

Хатлонский государственный медицинский университет, Дангара, Таджикистан

**Введение.** Система Gene-Xperta MTB/RIF одобрена Всемирной организацией здравоохранения и рекомендована для применения во всех странах мира как скрининговый тест выявления туберкулеза.

**Цель исследования.** Определить эффективность инновационного метода выявления туберкулеза с помощью аппарата Gene-Xperta в Дангаринском районе.

**Материалы и методы.** Объектом исследования являлись больные, обратившиеся с подозрением на туберкулез в лабораторию Центра туберкулеза в Дангаринском районе в период 2019-2020 годов. В лаборатории Центра туберкулеза в Дангаринском районе проходили обследование 1766 человека с подозрением на туберкулез. При обследовании у 49 человек (100%) обнаружен положительный тест на туберкулез. В 43 (87,8%) случаях была определена чувствительность микобактерий туберкулеза (МБТ), в 4 (8,2%) случаях выявлена устойчивость МБТ, в 2 (4,0%) случаях – ошибки. В 2020 году обследовались 628 человек с подозрением на туберкулез. Из этого числа обследованных с положительным тестом на туберкулез: в 32 случаях определена чувствительность на туберкулез (86,5%); в 3 случаях выявлена устойчивая форма туберкулез (8,1%); в 2 случаях – ошибочный результат (5,4%).

**Результаты.** Преимущество аппарата Gene-Xperta при исследовании туберкулеза в том, что в течение короткого времени (2 часа) быстро даёт результаты обследуемого материала (мокрота, плевральная жидкость) при пункции. В результате исследования могут быть получены следующие результаты: отрицательные, положительные, а также сразу определяется чувствительность МБТ к рифампицину.

**Выводы.** 1. Аппарат Gene-Xperta – легко управляемый. Точность диагностики очень высокая – 90%; 2. Быстрота получения результата – это успех для врача-фтизиатра, необходимый для уточнения диагноза туберкулеза и корректировки лечения туберкулезного больного; 3. Выявление устойчивых форм туберкулеза у больного на месте.

241

## ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У ЖИТЕЛЕЙ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ЕГО СВЯЗЬ С МЕТОДАМИ ЛЕЧЕНИЯ

Ушакова А.В., Соловьёва К.С., Санникова Н.Р.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Утенкова Е.О.

Кировский государственный медицинский университет, Киров, Россия

**Введение.** Постковидный синдром – новый, еще малоизученный феномен в современной терапевтической практике. Однако, несмотря на это, данная нозология уже признана мировым медицинским сообществом и заняла свое место в МКБ-10. По статистике признаки постковидного синдрома испытывают на себе 10-20% людей, переболевших COVID-19. Различные симптомы у них сохраняются до 3-6 месяцев после перенесенной инфекции.

**Цель исследования.** Оценить частоту встречаемости и клинику постковидного синдрома у лиц, перенесших COVID-19, а также его связь с методами лечения.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось среди жителей Кировской области разных возрастных категорий. Всего приняло участие 85 человек. Среди исследуемых было проведено анкетирование в формате Google-формы. В качестве основного критерия для оценки взаимосвязи между параметрами был использован критерий "хи-квадрат": определялось значение критерия  $\chi^2$ , критическое значение  $\chi^2$ , наличие/отсутствие связи между факторными и результативными признаками и уровень значимости.

**Результаты.** Оценивая клинику и частоту встречаемости постковидного синдрома, нами были получены следующие результаты: слабость встречалась у 74% опрошенных, головная боль у 50,5% исследуемых, аносмия и выпадение волос отметили 61,2% и 48,2% людей соответственно. Повышение артериального давления (АД) было выявлено в 35,3% случаев, тахикардия – у 37,6% опрошенных. Анализируя методы лечения: 6% пациентов не применяли лекарственные препараты; 34,1% – отдали предпочтение противовирусным препаратам; 37,6% пациентов принимали антибактериальные препараты. Лишь 10% опрошенных использовали по назначению врача новые оральные антикоагулянты. 17,6% принимали препараты для лечения кашля. Витаминотерапии отдали предпочтение 94% опрошенных, глюкокортикостероидами лечились 3,5% человек, а 5,9% – в комплексной терапии использовали интерфероны. Взаимосвязь между приемом антибактериальных препаратов и постковидными симптомами обнаружена и является значимой ( $\chi^2 >$  критического значения  $\chi^2$ ;  $p<0,05$ ). Оценивая связь между факторными признаками (прием противовирусных препаратов) и результативными признаками (симптомы после COVID-19), выявлено, что она является значимой ( $\chi^2 >$  критического значения  $\chi^2$ ;  $p<0,05$ ). Анализируя данные о приеме глюкокортикоидов, средств для лечения кашля, антикоагулянтов, витаминотерапии и интерферонов и их влиянии на развитие постковидных симптомов, получено значение  $p>0,05$ , ( $\chi^2 <$  критического значения  $\chi^2$ ), что свидетельствует об отсутствии связи между данными параметрами.

**Выводы.** В ходе нашей работы были получены результаты о частоте встречаемости и характере постковидного синдрома. Чаще всего встречались такие жалобы, как слабость, аносмия, головная боль, выпадение волос, тахикардия и повышение артериального давления. Было выявлено, что при приеме антибактериальных препаратов частота встречаемости основных симптомов постковидного синдрома снижалась. Такая же взаимосвязь была выявлена при приеме противовирусных препаратов различных групп. Влияние приема антикоагулянтов, интерферонов, глюкокортикоидов, а также витаминотерапии и средств для лечения кашля на снижение частоты возникновения постковидного синдрома не были доказаны ввиду малого количества данных или малой эффективности данных средств в борьбе с формированием постковидного синдрома.

261

## ИЗМЕНЕНИЯ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА И ПРОКАЛЬЦИТОНИНА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ COVID-19

Шабусова Д.Н., Жижкевич А.Е.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Красавцев Е.Л.

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

**Введение.** У пациентов с COVID-19 обнаружено значительное повышение уровня С-реактивного белка (СРБ) как при тяжелой, так и при легкой формах заболевания. Другой маркер воспаления, такой как количество лейкоцитов в крови, не обладает достаточной прогностической силой, чтобы различать бактериальные и вирусные инфекции. Повышенный уровень СРБ связан с объемом повреждения легочной ткани и является основанием для начала противовоспалительной терапии. Прокальцитонин (ПКТ) – широко используемый биомаркер для оценки риска бактериальной инфекции и дальнейшего течения болезни. В связи с пандемией, вызванной коронавирусом COVID-19, определение уровня ПКТ используется как для лабораторной диагностики пациентов, так и с целью оценить возможное развитие вторичной бактериальной инфекции у пациентов с COVID-19.

**Цель исследования.** Оценить изменения СРБ и ПКТ в зависимости от степени тяжести заболевания COVID-19.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ протоколов стационарного лечения 80 пациентов: 45 (56,25%) женщин и 35 (43,75%) мужчин (средний возраст 60,11±11,45 лет) с диагнозом "коронавирусная инфекция COVID-19". В ходе проведенного исследования пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от степени тяжести: средняя степень тяжести – 45 пациента (56,25%), тяжелая – 35 (43,75%). Определение степени тяжести инфекции COVID-19 проводилось в соответствии с методическими рекомендациями Минздрава Республики Беларусь.

**Результаты.** В первой группе средний возраст составил 61,5±12,21 лет, во второй – 60,45±9,10 лет. Уровень СРБ в первой группе был равен 38,71±27,83 мг/л (минимальный и максимальный уровень которого достиг соответственно 3 и 130 мг/л). У 7 (8,75%) пациентов наблюдалось повышение СРБ выше 100 мг/л. Показатель СРБ во второй группе равнялся 75,08±34,02 мг/л ( $p=0,0017$  при сравнении с первой группой), минимальный и максимальный уровень которого составил 6 и 295 мг/л. У 11 (31,75%) пациентов наблюдалось повышение СРБ выше 100 мг/л. У пациентов средней степени тяжести анализ на ПКТ взят у 26 человек (57,8%) и был равен 0,067±0,045 нг/мл. Превышение верхней границы нормы, то есть более 0,05 нг/мл, обнаружен у 13 пациентов (50%). У пациентов второй группы анализ на ПКТ взят у 33 человек (94,3%), значение которого составило 0,09±0,077 ( $p=0,127$  при сравнении с первой группой). Превышение допустимого значения выявлено у 18 пациентов (54,5%),  $\chi^2=3,018$ ,  $p<0,005$  при сравнении с первой группой).

**Выводы.** СРБ статистически значимо ( $p=0,0017$ ) выше у пациентов с тяжелым течением заболевания, чем у пациентов со средней степенью тяжести инфекции COVID-19. ПКТ чаще был выше у пациентов с тяжелым течением заболевания ( $\chi^2=3,018$ ,  $p<0,005$ ), чем у пациентов со средней степенью тяжести инфекции COVID-19, но среднее его содержание в обеих группах не отличалось.

265

## КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ЦЕНТРА СПАСЕНИЯ КОНЕЧНОСТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

Баирова В.Э., Лобанова К.Г.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Демидова Т.Ю.

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

**Введение.** Синдром диабетической стопы (СДС) приводит к развитию язвенно-некротических процессов и гангрены стопы, увеличивая риск развития ампутаций нижних конечностей. В настоящее время существует недостаточное количество исследований, позволяющих оценить клинические характеристики пациентов с СДС, страдающих сахарным диабетом 1 типа (СД1).

**Цель исследования.** Изучить клинко-лабораторные характеристики пациентов центра спасения конечностей, страдающих СД1.

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ 759 историй болезни пациентов с сахарным диабетом центра спасения конечностей при ГКБ им. В.П. Демикова в период с 2019 по 2020 гг.

**Результаты.** Произведена обработка данных 759 пациентов. 30 пациентов имели СД1. Большая часть пациентов мужского пола (76,7%,  $n=23$ ), и только 23,3% ( $n=7$ ) – женского. Средний возраст составил 50,67±1,84 лет (95% ДИ 46,89-54,44). Средний ИМТ составил 22,79±1,27 кг/м<sup>2</sup> (95% ДИ 19,96-25,63). Значительная часть пациентов находилась в состоянии декомпенсации углеводного обмена: средний уровень глюкозы составил 13,1 ммоль/л [7,1; 1,6], среднее значение гликированного гемоглобина составляло 8,71±0,26 (95% ДИ 8,18-9,25). Лейкоцитоз более 10 ммоль/л был выявлен у 72,4% пациентов. Наиболее частыми сопутствующими заболеваниями являлись: артериальная гипертензия (50%), атеросклероз артерий нижних конечностей (46,7%), ИБС (30%), хроническая болезнь почек (30%). У пациентов с СД1 статистически значимо чаще выявлялись деструктивные изменения костей стопы при рентгенологическом исследовании, чем у пациентов с СД2 (35,3% против 14,21%,  $p=0,0174$ ). В структуре диагноза пациентов с СД1 наиболее частым являлся СДС (93,33%). Диабетическая полинейропатия выявлена у 83,33% (25 из 30). Язва встречалась у трети пациентов с СД1 (10 из 30). У 26,6% наблюдался артрит (гнойный, гнойно-деструктивный или деструктивный). С одинаковой частотой 13,33% (4 из 30) встречались такие осложнения, как флегмона и абсцесс. Реже были выявлены стопа Шарко 6,67%, критическая ишемия нижних конечностей 6,67% и остеомиелит 3,33%. В анамнезе у 66,67% пациентов уже имелся СДС. Стаж диабета более 10 лет встречался у 86,7% (26 из 30) пациентов. Сочетание СДС и стажа диабета более 10 лет было установлено у 96,1% (25 из 26). Ампутация была проведена 36,67% (11 из 30) пациентов. Реваскуляризация проводилась 10% (3 из 30) пациентов. Только местное лечение получали 47,67% (14 из 30) пациентов. Отмечалось недостаточное качество оказанной медицинской помощи. При наличии артериальной гипертензии, антигипертензивную терапию не получали 26,67% (4 из 15), статины не получали 73,33% (11 из 15) пациентов. Антиагрегантная терапия не была назначена 36,84% (7 из 19), антибактериальная терапия – 6,67% (2 из 30) пациентов при наличии показаний.

**Выводы.** Пациенты центра спасения конечностей, страдающие СД1, характеризуются выраженной декомпенсацией углеводного обмена, длительным стажем СД1, а также отсутствием адекватной антигипертензивной, гиполипидемической и антиагрегантной терапии.

279

## КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭНТЕРОТИПОВ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Разумная С.Е., Лобанова К.Г.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Демидова Т.Ю.

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

**Введение.** Одна из классификаций кишечной микробиоты (КМ) основана на кластеризации микробиотического состава на энтеротипы (ЭТ). В настоящее время описано три ЭТ. В первом ЭТ (ЭТ-1) доминируют Bacteroides. При этом ЭТ-1 подразделяется на тип 1 и тип 2. Второй ЭТ (ЭТ-2) представлен Prevotella, третий ЭТ (ЭТ-3) – Ruminococcus. Считается, что ЭТ формируются в зависимости от характера питания и не зависят от возраста. В настоящее время имеется ограниченное количество данных о характеристике ЭТ у пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД2).

**Цель исследования.** Проанализировать качественный и количественный состав КМ через призму ЭТ у пациентов с впервые выявленным СД2.

**Материалы и методы.** Анализ микробного состава кала, а также сбор клинко-лабораторных данных проводились 97 пациентам с впервые выявленным СД2. Состав КМ оценивался методом 16S рРНК секвенирования. В последующем состав КМ был классифицирован на ЭТ методом кластеризации.

**Результаты.** При кластеризации было выявлено наличие 2 ЭТ, при этом ЭТ-1 (Bacteroides) подразделялся на тип 1 и тип 2. ЭТ-3 у пациен-



тов с СД2 не определялся. В 1 типе ЭТ-1 преобладали Bacteroides 13,717% [10,167; 24,767], Faecalibacterium 8,233% [4,683; 12,75], Oscillospiraceae 3,167% [2,192; 5,392], Alistipes 2,45% [1,5; 3,817], Subdoligranulum 2,025% [1,233; 3,167], Blautia 1,792% [1,133; 2,933], Christensenellaceae 1,533% [0,658; 4,075], Coprococcus 1,083% [0,5; 2,058]. В типе 2 ЭТ-1 на первом месте также были Bacteroides, но в большем процентном соотношении по сравнению с ЭТ-1 тип 1: 28,311±3,63 (95% ДИ 20,835-35,787) против 13,717% [10,167; 24,767],  $p < 0,005$ . Также тип 2 ЭТ-1 был представлен Faecalibacterium 3,025% [0,467; 7,817] и Blautia 2,975% [1,3; 8,4]. ЭТ-2 характеризовался наличием Prevotella 35,877±2,359 (95% ДИ 30,985-40,768), Faecalibacterium 7,031±0,776 (95% ДИ 5,422-8,64), Bacteroides 5,167% [1,6; 11,317]. Важно, что различий в питании пациентов между представленными ЭТ не отмечалось. Возраст пациентов не отличался между ЭТ ( $p > 0,05$ ), что подтверждает данные о стабильности ЭТ. Вес, ИМТ, объем талии и бедер пациентов также не различались между ЭТ ( $p > 0,05$ ). Показатели С-пептида, глюкагона и инсулина не имели достоверных различий между ЭТ. Однако отмечалось различие в уровне ГПП-1 в точке через 30 мин после стандартного завтрака между всеми ЭТ: ЭТ-1 тип 1 ГПП-1 0,62 нг/мл [0,19; 1,77], ЭТ-1 тип 2 ГПП-1 0,4 нг/мл [0,2; 1,6], ЭТ 2 ГПП-1 1,97 нг/мл [0,44; 3,27],  $p < 0,05$  для всех групп. Глюкоза, гликированный гемоглобин, общий холестерин и триглицериды не имели достоверных различий между ЭТ, тогда как ЛПНП у пациентов с ЭТ-1 тип 2 был ниже по сравнению с ЭТ-1 тип 1 на 13,6%: 3,8±0,2 (95% ДИ 3,38-4,21) против 4,4 [3,8; 4,8],  $p < 0,05$ .

**Выводы.** У больных с СД2 отсутствует ЭТ 3 (Ruminococcus). В составе ЭТ доминируют Bacteroides либо Prevotella. Клинико-лабораторные характеристики пациентов с СД2 преимущественно не отличаются между ЭТ, однако ЭТ-2 характеризуется более высоким уровнем ГПП-1, а ЭТ-1 тип 2 – более низким уровнем ЛПНП по сравнению с ЭТ-1 тип 1.

283

## РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ И ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ БЕССИМПТОМНОЙ ЛЕЙКОЦИТУРИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Чернышева И.С.

Научные руководители: д.м.н., проф. Демидова Т.Ю., Титова В.В.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Пациенты с сахарным диабетом 2 типа (СД2) имеют повышенный риск развития инфекций мочевыводящих путей (ИМП). На это может влиять как течение основного и сопутствующих заболеваний, так и назначение некоторых групп препаратов, в том числе ингибиторов натрий-глюкозного котранспортера 2 типа (иНГЛТ2). В то же время у данной группы пациентов в анализах часто выявляется лейкоцитурия без клинических признаков ИМП. При этом данные о частоте и причинах этого явления достаточно скудны и существенно различаются.

**Цель исследования.** Изучить распространенность и факторы развития бессимптомной лейкоцитурии (БЛ) у пациентов с СД2.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ данных 124 пациентов с СД2 в возрасте от 18 лет, принимающих пероральные сахароснижающие препараты (ПССП) не менее месяца. Сравнили распространенность БЛ у пациентов, принимающих иНГЛТ2, и пациентов, принимающих другие ПССП. Оценили влияние возраста, продолжительности заболевания, индекса массы тела (ИМТ), гликированного гемоглобина, скорости клубочковой фильтрации (СКФ) и ИМП в анамнезе на выявление БЛ. Для выявления различий в исходных характеристиках использовали t-критерий Стьюдента, хи-квадрат Пирсона, критерий Манна-Уитни.

**Результаты.** Статистически значимой разницы выявления БЛ среди пациентов, принимающих иНГЛТ2 (31%), и пациентов, принимающих другие ПССП (38,7%), выявлено не было ( $p = 0,345$ ). Переменные, которые значительно отличались среди тех, у кого выявлена БЛ и у кого значение лейкоцитов в пределах нормы, были: продолжительность заболевания ( $p = 0,01$ ), возраст ( $p < 0,01$ ) и СКФ ( $p = 0,024$ ). Уровень гликированного гемоглобина не давал существенной разницы в риске возникновения БЛ ( $p = 0,071$ ), так же как и ИМТ ( $p = 0,218$ ) и ИМП в анамнезе ( $p = 0,546$ ).

**Выводы.** В нашем исследовании прием иНГЛТ2 не показал увеличения развития БЛ, что расходится с некоторыми литературными

данными об увеличении риска развития ИМП у пациентов с СД, принимающих данную группу препаратов. Также нет статистически значимой разницы по ИМТ, гликированному гемоглобину и предшествующим ИМП у пациентов с БЛ и пациентов без лейкоцитурии. А вот СКФ, возраст и продолжительность заболевания могут влиять на возникновение БЛ. Полученные данные требуют дальнейшего изучения.

310

## АССОЦИАЦИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С УРОВНЕМ АМПУТАЦИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Прохорова Я.Д.

Научные руководители: д.м.н., проф. Демидова Т.Ю.,  
к.м.н. Грицкевич Е.Ю.

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

**Введение.** Одним из серьезных осложнений сахарного диабета является синдром диабетической стопы (СДС), который определяется как инфекция/язва и/или деструкция глубоких тканей, связанная с неврологическими нарушениями и/или снижением магистрального кровотока в артериях нижних конечностей различной степени тяжести. СДС в 10 раз чаще развивается у пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД2) и является основной причиной ампутаций конечностей у данных пациентов. Пациенты с хроническим заболеванием почек (стадия С3б и выше), сердечной недостаточностью более подвержены ампутации нижних конечностей, чем пациенты с сохранной функцией почек и сердца.

**Цель исследования.** Изучить влияние хронической болезни почек (ХБП) и хронической сердечной недостаточности (ХСН) на уровень ампутаций нижних конечностей у пациентов с СД2.

**Материалы и методы.** Данная работа представляет собой ретроспективное исследование. В исследование включены 377 пациентов с СД2, госпитализированных в отделение гнойной хирургии городской клинической больницы им. В.П. Демидова в период с января 2019 года по май 2021 года. Критерии включения: установленный диагноз СД2, наличие атеросклероза сосудов нижних конечностей, СДС в анамнезе, проведение ампутаций нижних конечностей на высоком/низком уровне у данных пациентов во время стационарного лечения в отделении гнойной хирургии.

**Результаты.** Были сформированы 4 группы пациентов. В 1 группу вошли 51 пациент с наличием ХБП в анамнезе заболевания, из них 10 пациентам была проведена высокая ампутация (ампутация выше колена), а 41 пациенту – низкая ампутация (ампутация ниже колена). Группа 2 представлена 112 пациентами с наличием ХСН в анамнезе, из них 12 пациентам была проведена ампутация нижних конечностей выше колена, 100 пациентам – ампутация ниже колена. 3 группа включала в себя 42 пациента с наличием ХБП и ХСН в анамнезе, из них 26 пациентам была проведена ампутация выше колена, 16 пациентам – ампутация ниже колена. Группа 4 представлена 172 пациентами, не страдающими ХБП и ХСН, 12 пациентам была проведена ампутация выше колена, 160 пациентам – ампутация ниже колена. Проводился анализ антропометрических, анамнестических и инструментальных данных. В ходе исследования было установлено, что средний возраст пациентов группы 1 составляет 68,29±9,71 лет, группы 2 – 66,93±8,98 лет; группы 3 – 69,6±10,59 лет; группы 4 – 62,79±9,5 лет; средний ИМТ в группе 1 составил 27,26±5,05 кг/м<sup>2</sup>, в группе 2 – 27,08±4,36 кг/м<sup>2</sup>, в группе 3 – 27,59±4,87 кг/м<sup>2</sup>, в группе 4 – 26,7±3,5 кг/м<sup>2</sup>. Средняя продолжительность СД2 в группе 1 была 18±9,99 лет; в группе 2 – 12,11±8,66 лет; в группе 3 – 15,83±10,67 лет; в группе 4 – 10,97±8,14 лет. При проведении статистического анализа данных 4 групп с использованием четырёхпольных таблиц сопряженности для сравнения влияния роли ХБП и ХСН на уровень ампутации, было выявлено, что в 1, 2 группах наличие таких факторов риска, как ХБП/ХСН, не влияло на уровень ампутаций нижних конечностей ( $p > 0,05$ ). В группе 4 отсутствие ХБП и ХСН также не влияло на уровень ампутаций нижних конечностей ( $p > 0,05$ ). Однако в группе 3 при сочетании ХБП и ХСН

было выявлено влияние на уровень ампутаций нижних конечностей, показано увеличение риска высокой ампутации ( $p<0,001$ ).

**Выводы.** На основании проведенного исследования выявлено, что наличие таких состояний, как ХБП и ХСН в комбинации увеличивают риск высоких ампутаций. Таким образом, профилактика развития, своевременная диагностика и лечение данных состояний могут сыграть ключевую роль в снижении риска высоких ампутаций у пациентов с СД2 и СДС.

450

#### ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ГИПОПАРАТИРЕОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Базаев Р.М.<sup>1</sup>, Томайлы В.И.<sup>1</sup>, Скуридина Д.В.<sup>1</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф. Демидова Т.Ю.<sup>1</sup>, к.м.н. Пантелеев И.В.<sup>2</sup>

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

2. Городская клиническая больница им. Ф.И. Иноземцева, Москва, Россия

**Введение.** За последний век тиреоидэктомия стала операцией с низким риском кровотечения, но такие осложнения как гипопаратиреоз и повреждение возвратного гортанного нерва возникают нередко. Гипопаратиреоз развивается вследствие повреждения или удаления околощитовидных желез и из-за нарушения их кровообращения в ходе хирургического вмешательства. Вызванная снижением паратгормона гипокальциемия приводит к парестезиям, спазмам, раздражительности, усталости и к другим более серьезным осложнениям. В данной работе проведена оценка факторов риска развития гипопаратиреоза у пациентов, перенесших тиреоидэктомию.

**Цель исследования.** Выявить факторы риска развития послеоперационного гипопаратиреоза у пациентов, подвергшихся тиреоидэктомии, с помощью оценки частоты его встречаемости от возраста, пола, диагноза пациентов, а также от степени зоба и уровня ТТГ до операции.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в ГКБ им. Ф.И. Иноземцева в Москве в 2020 году и основано на изучении гипопаратиреоза, развившегося после тиреоидэктомии у 314 пациентов с диагнозами: рак щитовидной железы (35%), коллоидный зоб (29,9%), диффузный токсический зоб (14,3%), многоузловой токсический зоб (13,7%), гипертрофическая форма хронического аутоиммунного тиреоидита (7%). Среди пациентов, включенных в исследование, было 37 мужчин (11,8%) и 277 женщин (88,2%). Средний возраст пациентов, подвергшихся тиреоидэктомии, составил  $54,23 \pm 1,52$  года. Оцениваемые факторы риска: пол, возраст, степень зоба, уровень ТТГ до операции и диагноз. Критерием включения были: наличие результатов общего кальция, ТТГ до операции и проведение тиреоидэктомии. Статистический анализ данных проводился в программе STATISTICA 10.

**Результаты.** В ходе исследования суммарная частота развития послеоперационного гипопаратиреоза составила 11,8% (37 пациентов). Отмечено, что все случаи наблюдались среди женщин. Среди мужчин развития гипопаратиреоза не зафиксировано. Частота развития гипопаратиреоза в зависимости от диагноза: коллоидный зоб 6,4% (6); рак щитовидной железы 13,6% (15); диффузный токсический зоб 8,9% (4); многоузловой токсический зоб 23,3% (10); гипертрофическая форма хронического аутоиммунного тиреоидита 9,1% (2). Для выявления зависимости от возраста пациента сравнивались три группы: 20-39 лет 12,7% (7), 40-59 лет 13,2% (17), 60-82 лет 10% (13). Влияние уровня ТТГ до операции (известен у 218 больных) на развитие послеоперационного гипопаратиреоза: ТТГ 0-0,39 мМЕ/л 14,6% (7); ТТГ 0,4-4 мМЕ/л 12,6% (18); ТТГ >4 мМЕ/л 18,5% (5). Степени зоба были известны у 258 пациентов. При 1-й степени зоба частота встречаемости послеоперационного гипопаратиреоза составляет 6,9% (11); при 2-й степени зоба 17,3% (17).

**Выводы.** В ходе данного исследования было выявлено, что пациенты, подвергшиеся тиреоидэктомии из-за многоузлового токсического зоба имеют самый высокий риск развития послеоперационного гипопаратиреоза (23,3%). Предоперационный уровень

ТТГ также являлся фактором риска в группе, где ТТГ больше 4 мМЕ/л риск наивысший (18,5%). Другим фактором риска являлась степень зоба, которая также повышает риски послеоперационного гипопаратиреоза (при 2 степени зоба риск – 17,4%). Заболевания, ассоциированное с относительно низким риском развития послеоперационного гипопаратиреоза, – коллоидный зоб. Возраст и пол пациента также являются фактором риска послеоперационного гипопаратиреоза. Среди больных с возрастом менее 60 лет послеоперационный гипопаратиреоз встречается чаще, как и в случае женского пола.

284

#### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ ИЛИ ОТСУТСТВИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА

Махмудов У., Лобанова К.Г., Измайлова М.Я.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Демидова Т.Ю.

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

**Введение.** Язвенные дефекты, гангрена и окклюзирующий атеросклероз артерий нижних конечностей являются наиболее частыми причинами госпитализации пациентов в отделение по спасению стопы. Стоит отметить, что большую часть данных пациентов составляют лица с сахарным диабетом (СД).

**Цель исследования.** Оценить клиничко-лабораторные показатели пациентов отделения диабетической стопы (ОДС) в зависимости от наличия/отсутствия СД.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 902 историй болезней пациентов (546 мужчин и 356 женщин), которые были госпитализированы в ОДС городской клинической больницы имени В.П. Демидова в период с 2019 по 2020 гг. В ходе исследования пациенты были разделены на две группы. I группа:  $n=759$  – с СД (84,2%); II группа:  $n=143$  – без СД (15,8%).

**Результаты.** Пациенты с СД по сравнению с пациентами без СД в большем проценте случаев имели среднюю и тяжелую степень тяжести при поступлении: тяжелая (I группа – 3,03%, II группа – 9,79%,  $p<0,05$ ), средняя (I группа – 94,99%, II группа – 92,31%,  $p<0,05$ ). При этом легкая степень тяжести при поступлении была достоверно выше в группе без СД: I группа – 1,98%, II группа – 5,59% ( $p<0,05$ ). Пациенты с СД по сравнению с пациентами без него имели более высокие уровни ИМТ (I группа –  $31,34 \pm 0,44$  (95% ДИ 30,48-32,21), II группа –  $27,8 \pm 0,06$  (95% ДИ 27,76-32,85),  $p<0,05$ ), глюкозы крови (I группа – 10,0 [7,2; 14,0], II группа – 5,9 [5,2; 6,8],  $p<0,05$ ), гликированного гемоглобина (I группа – 7,8 [6,7; 9,1], II группа – 6,05 [5,4; 6,6],  $p<0,05$ ) хотя пациенты I группы были моложе (I группа –  $65,52 \pm 0,39$  (95% ДИ 64,76-66,28), II группа –  $70,07 \pm 1,0$  (95% ДИ 68,09-72,05),  $p<0,05$ ). Более того, среди пациентов с СД по сравнению с пациентами без СД чаще выявлялись дислипидемия (I группа – 12,91%, II группа – 9,79%,  $p<0,05$ ), лейкоцитоз (I группа – 66,3%, II группа – 57,7%,  $p<0,05$ ); СКФ <60 мл/мин/1,73м<sup>2</sup> (I группа – 43,74%, II группа – 34,27%,  $p<0,05$ ), артериальная гипертензия (I группа – 88,01%, II группа – 81,82%,  $p<0,05$ ), ампутации в анамнезе (I группа – 39%, II группа – 24,48%,  $p<0,05$ ), синдром диабетической стопы в анамнезе (I группа – 47,17%, II группа – 0%,  $p<0,05$ ). Когда мы проанализировали диагнозы при поступлении, мы выявили, что большинство пациентов с СД имели гнойно-некротические поражения нижних конечностей: флегмону (I группа – 17,26%, II группа – 3,5%,  $p<0,05$ ) и абсцесс (I группа – 6,85%, II группа – 0,7%,  $p<0,05$ ) в отличие от пациентов без СД, у которых чаще отмечались атеросклеротические поражения артерий нижних конечностей: критическая ишемия (I группа – 17,79%, II группа – 30,07%,  $p<0,05$ ). В заключение мы оценили характер лечения и выявили, что пациенты с СД наиболее часто подвергались низкой ампутации (ниже колена) (I группа – 90,34%, II группа – 63,64%,  $p<0,05$ ), а пациенты без СД – высокой ампутации (выше колена) (I группа – 9,66%, II группа – 36,36%,  $p<0,05$ ).

**Выводы.** Наши результаты показали, что пациенты с СД имеют более высокое количество факторов риска развития инфекционных, нейропатических и атеросклеротических поражений нижних конечностей, однако среди диагнозов при поступлении доминируют гнойно-некротические процессы.

294

## ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ И N-КОНЦЕВОГО ФРАГМЕНТА МОЗГОВОГО НАТРИЙУРЕТИЧЕСКОГО ПЕПТИДА С РЕЦИДИВИРОВАНИЕМ НЕКЛАПАННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Бубешко Д.А., Кот В.Н., Соловьянчик У.А.

Гродненский государственный медицинский университет,  
Гродно, Беларусь

**Введение.** Несмотря на большое количество клинических, фундаментальных исследований и внедрение в практику хирургических методов лечения, фибрилляция предсердий (ФП) до сих пор остается самой распространенной аритмией во всем мире. Одной из основных теорий, стремящейся объяснить рецидивирование ФП и наличие субстрата для нее вне устьев легочных вен, стала воспалительная теория. Имеется ряд публикаций о взаимосвязи уровня N-концевого фрагмента мозгового натрийуретического (NT-proBNP) с риском повторного эпизода аритмии.

**Цель исследования.** Оценить уровень биомаркеров воспаления (С-реактивного белка (СРБ) и интерлейкина-6 (ИЛ-6)) и NT-proBNP, измеренных перед проведением электрической кардиоверсии (ЭКВ), у пациентов с рецидивом ФП и сохраненным синусовым ритмом.

**Материалы и методы.** На базе УЗ "Гродненский областной клинический кардиологический центр" проведен ретроспективный анализ данных из медицинской документации 75 пациентов с персистирующей формой ФП на фоне ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии, которым было выполнено восстановление синусового ритма методом ЭКВ. В исследование не включались пациенты с пароксизмальной формой ФП, ФП на фоне органических пороков сердца, пациенты с перенесенным инфарктом миокарда, миокардитом. Путем телефонных собеседований и анализа медицинской документации установлен исход кардиоверсии через 12 месяцев от момента восстановления синусового ритма. Статистический анализ выполнялся с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 10.0

**Результаты.** За время наблюдения у 35 (46,7%) пациентов сохранился синусовый ритм – группа 1, у 40 (53,3%) пациентов случился рецидив ФП – группа 2. Сравнимые группы не отличались по возрасту, полу и сопутствующим заболеваниям. При оценке общего анализа крови между группами не было выявлено статистически значимых различий. В биохимическом анализе исходный уровень NT-proBNP у пациентов с сохраненным синусовым ритмом составил 249 (65; 358) пг/мл, а у пациентов с рецидивом ФП – 981 (652; 1339) пг/мл ( $p < 0,01$ ). Уровень СРБ в обеих группах превышал референсные значения и значимо не различался 7,94 (5,83; 10,13) мг/л и 7,28 (4,91; 9,81) мг/л в группах 1 и 2, соответственно ( $p > 0,05$ ). Уровень ИЛ-6 находился в пределах нормы и составлял 2,94 (1,82; 3,77) пг/мл в группе 1 и 2,59 (1,48; 3,68) пг/мл в группе 2 ( $p > 0,05$ ). По результатам ROC-анализа (receiver operating characteristic) уровень NT-proBNP  $> 553$  пг/мл с чувствительностью 86,0% и специфичностью 83,9% может быть ассоциирован с рецидивированием аритмии (площадь под кривой составила 0,91; 95% ДИ 0,82–0,96).

**Выводы.** 1. Уровень NT-proBNP  $> 553$  пг/мл, измеренный перед проведением ЭКВ, может рассматриваться как предиктор рецидива ФП с чувствительностью 86,0% и специфичностью 83,9%. 2. Биомаркеры воспаления (СРБ и ИЛ-6) не продемонстрировали прогностической ценности в отношении рецидивирования аритмии.

306

## КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В ОТДЕЛЕНИЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Гурова И.Д., Лобанова К.Г.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Демидова Т.Ю.

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

**Введение.** Пациенты с сахарным диабетом 2 типа (СД2) имеют множественные факторы риска развития атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний, нейропатии и инфекционных ослож-

нений. Большинство данных факторов корректируется адекватной сахароснижающей, антигипертензивной и гиполипидемической терапией. Однако риск госпитализации в отделение диабетической стопы (ОДС) у пациентов с СД2 превышает общепопуляционный.

**Цель исследования.** Изучить клинико-лабораторные характеристики пациентов ОДС, страдающих СД2.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 759 историй болезни пациентов с СД, госпитализированных в ОДС городской клинической больницы им. В.П. Демидова в период с 2019 по 2020 гг. Статистический анализ проводился с помощью программы STATISTICA 8.

**Результаты.** Из 759 пациентов 729 имели СД2 (446 мужчин и 313 женщин, медиана возраста – 66,0 [59,0; 73,0]). У 50,89% ( $n=371$ ) пациентов с СД2 стаж диабета более 10 лет. Из них у 53% ( $n=197$ ) – СДС в анамнезе, у 79,2% ( $n=294$ ) – диабетическая полинейропатия, у 45% ( $n=167$ ) – ампутация нижней конечности, у 17,42% ( $n=127$ ) – ожирение. Медиана гликемии составляла 9,9 [7,2; 13,8] ммоль/л. У 68,4% ( $n=499$ ) пациентов показатели глюкозы при поступлении были более 7 ммоль/л. Медиана уровня гликированного гемоглобина (HbA1c) – 7,8% [6,7; 9,1], у 46,5% ( $n=293$ ) – HbA1c был более 8%. У 66% ( $n=481$ ) пациентов с СД2 отмечался лейкоцитоз. Уровень ЛПНП не оценивался при поступлении. ЩФ оценивалась только у 66 пациентов с СД, причем у 15,15% ( $n=10$ ) значение превышало 240 Ед/л. Среди сопутствующей патологии преобладала артериальная гипертензия (АГ) – 89,57% ( $n=653$ ). У 63,24% ( $n=461$ ) пациентов имела ИБС, у 19,62% ( $n=143$ ) был инфаркт миокарда в анамнезе, у 16,87% ( $n=123$ ) – острое нарушение мозгового кровообращения, у 44,31% ( $n=323$ ) – хроническая болезнь почек, у 75,86% ( $n=553$ ) – облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей. Антигипертензивная терапия проводилась 90,96% ( $n=594$ ) пациентов с АГ. Сахароснижающая терапия проводилась 90,95% ( $n=663$ ) пациентов. 83 (11,6%) пациента не получили должной антибактериальной терапии. В отделении был поставлен диагноз СДС 193 пациентам с СД2. Всего госпитализированных с СДС было 72,7% ( $n=530$ ). При этом гангрена стопы встречалась у 33,5% ( $n=244$ ) пациентов, язва – у 25,1% ( $n=183$ ), флегмона – у 17,42% ( $n=127$ ), абсцесс – у 6,58% ( $n=48$ ), гнойный, деструктивный или гнойно-деструктивный артрит – у 17,56% ( $n=128$ ), стопа Шарко – у 3,15% ( $n=23$ ), остеомиелит – у 8,64% ( $n=63$ ) пациентов. Диабетическая полинейропатия наблюдалась у 73,66% ( $n=537$ ) пациентов. В отделении 113 (24,3%) пациентам с СД2 провели реваскуляризацию. При этом 92,92% ( $n=105$ ) пациентов было выполнено стентирование, 7,08% ( $n=8$ ) – шунтирование, 24,3% ( $n=372$ ) – ампутация нижней конечности/стопы. Только местное лечение среди пациентов с СДС получили 33,2% ( $n=176$ ).

**Выводы.** Пациенты ОДС характеризуются наличием декомпенсации углеводного обмена, высоким процентом наличия макрососудистых осложнений СД и полинейропатии. Часть пациентов не получали должную антигипертензивную и сахароснижающую терапию. Все это говорит о низкой приверженности пациентов к лечению и неадекватном ведении данных пациентов.

303

## ВЛИЯНИЕ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ САХАРОСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Харчилава Л.Д.<sup>1</sup>, Лобанова К.Г.<sup>1</sup>Научные руководители: д.м.н., проф. Демидова Т.Ю.<sup>1</sup>,  
Короткова Т.Н.<sup>2</sup>

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

2. Федеральное исследовательское учреждение питания, биотехнологии и безопасности пищи, Москва, Россия

**Введение.** Кишечная микробиота (КМ) представляет собой множество различных видов микроорганизмов, населяющих кишечник человека. КМ классифицируется на 12 типов, 709 родов и 2172 вида. Между собой бактерии объединяются в устойчивые сочетания – энтеротипы. Существуют 3 основных энтеротипа, которые разделяются в соответствии с особенностями питания людей. Главным отличием каждого из трех энтеротипов является различие в преобладающем роде – Bacteroides (энтеротип 1), Prevotella (энтеротип 2)

и *Ruminococcus* (энтеротип 3). Отдельные виды взаимодействуют между собой, образуя симбиотические сообщества – кооперативы. Известно о существовании 10 кооперативов. В зависимости от доминирования тех или иных бактерий, включённых в определённый энтеротип или кооператив, КМ способна влиять на эффективность лекарственных препаратов, в том числе и пероральных сахароснижающих препаратов (ПССП).

**Цель исследования.** Оценить влияние КМ на эффективность ПССП.  
**Материалы и методы.** Пациентам с впервые выявленным сахарным диабетом 2 типа (СД2) (n=96) выполнено генетическое исследование кишечного метагенома человека – 16S рРНК секвенирование. Пациенты получали ПССП: n=20 – метформин, n=20 – метформин+ингибиторы дипептидилпептидазы 4 (ИДПП-4), n=20 – метформин+агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида 1 (арГПП-1), n=20 – метформин+ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2 (ИНГЛТ-2), n=16 – метформин+ИДПП-4+инсулин Гларгин. Эффективность лечения оценивалась по уровню гликированного гемоглобина (HbA1c).

**Результаты.** Средний возраст пациентов составил 53,97±1,21 года (95% ДИ 51,57-56,37), среди которых 56% – мужчины, 44% – женщины. Средний ИМТ 31,98±0,62 кг/м<sup>2</sup> (95% ДИ 30,75-33,2). Основными типами бактерий являлись *Firmicutes* 51,136±1,486 (95% ДИ 48,187-54,085), *Bacteroidetes* 37,238±1,597 (95% ДИ 34,068-40,408), *Proteobacteria* 2,767 [1,683; 4,917], *Actinobacteria* 1,283 [0,683; 3,3], *Verrucomicrobia* 0,117 [0; 1,667]. Представители энтеротипа 1 тип 1 составили 49,49%, энтеротипа 1 тип 2 – 26,8%, энтеротипа 2 – 23,71%. Наиболее представленными кооперативами являлись кооператив 1 – 62,89% и кооператив 3 – 24,74%. Кооперативы 2, 4, 5 составили 9,28%, 2,06%, 1,03% соответственно. В ходе статистического анализа было выявлено, что у пациентов принимавших метформин, отмечалась обратная корреляционная связь между кооперативом 3 и  $\delta$  HbA1c ( $r=-0,46$ ,  $p<0,05$ ); прямая корреляция между кооперативом 4 и  $\delta$  HbA1c ( $r=0,51$ ,  $p<0,05$ ); прямая связь между кооперативом 5 и  $\delta$  HbA1c ( $r=0,46$ ,  $p<0,05$ ). В группе метформин+арГПП-1 была установлена прямая корреляционная связь между кооперативом 4 и  $\delta$  уровня глюкозы натощак ( $r=0,60$ ,  $p<0,05$ ), а также между кооперативом 3 и  $\delta$  HbA1c ( $r=0,67$ ,  $p<0,05$ ). Среди пациентов, получавших в качестве терапии метформин+ИНГЛТ-2, было получено, что имеется обратная корреляционная связь между кооперативом 4 и  $\delta$  HbA1c ( $r=-0,69$ ,  $p<0,05$ ). В группе метформин+ИДПП-4, прямая связь кооператива 5 с  $\delta$  HbA1c ( $r=0,70$ ,  $p<0,05$ ). У пациентов, получавших метформин+ИДПП-4+продленный инсулин, была выявлена обратная корреляционная связь между кооперативом 2 и  $\delta$  глюкозы натощак ( $r=-0,87$ ,  $p<0,05$ ). Данных за корреляционную связь между  $\delta$  HbA1c,  $\delta$  глюкозы натощак и энтеротипами получено не было.

**Выводы.** Из перечисленных выше данных прослеживается закономерная связь между кооперативами 3, 4 и эффективностью терапии. Возможно данный эффект объясняется тем, что данные микробные кооперативы представлены бутират-продуцирующими бактериями.

#### 416 ОЦЕНКА С-ПЕПТИДА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА: ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ ВЫБОРА САХАРОСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ

Молова Э.А.

Научные руководители: д.м.н., проф. Демидова Т.Ю., к.м.н. Грицкевич Е.Ю.

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

**Введение.** С-пептид представляет собой полипептид, образующийся при протеолитическом расщеплении молекулы предшественника инсулина — проинсулина. Его уровень отражает процесс выработки инсулина, используется для диагностики сахарного диабета (СД), составления прогноза заболевания и контроля за его лечением.

**Цель исследования.** Оценить возможность подбора сахароснижающей терапии пациента с СД2 в зависимости от уровня С-пептида.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ данных 120 пациентов с СД2, которые были госпитализированы в ГКБ им В.П. Демихова в период с 01.07.2021 по 31.08.2021 год. Критериями включения были: наличие результатов уровня С-пептида, гликированного гемоглобина (HbA1c), данные по ИМТ. Статистический

анализ данных проводился с помощью пакета программ STATISTICA 10. Статистические параметры: Me – медиана, процентиль [25; 75].

**Результаты.** В ходе исследования были обработаны данные 120 пациентов с СД2 (56 мужчин и 64 женщин, средний возраст 58,83±10,97). Пациенты были разделены на группы в соответствии с получаемой терапией: первая группа – пациенты с впервые выявленным СД2, вторая – пациенты, принимающие только пероральные сахароснижающие препараты (ПССП), третья – пациенты на базис-болюсной инсулинотерапии, четвертая – пациенты на инсулинотерапии в комбинации с ПССП. В группе HbA1c при поступлении составил 10,6% [9,7-11,4], уровень С-пептида – 1,765 [0,84-2,93] нг/мл, ИМТ составил 28,75 [25,3-33,3] кг/м<sup>2</sup>. Во второй группе HbA1c составил 9,6% [7,2-11,2], уровень С-пептида – 2,325 [1,53-3,77] нг/мл, ИМТ составил 28,05 [25,6-32,4] кг/м<sup>2</sup>. Уровень HbA1c в 3 группе составлял 9,3% [8,4-10,3], С-пептид соответствовал 1,005 [0,4-1,93] нг/мл, ИМТ составил 30,75 [27,0-36,2] кг/м<sup>2</sup>. В 4 группе HbA1c составил 9,2% [8,5-10,5], уровень С-пептида – 1,535 [1,17-3,39] нг/мл, ИМТ составил 32,0 [28,3-38,3] кг/м<sup>2</sup>. Статистический анализ показал, что HbA1c был значимо выше в группе 1 у пациентов с впервые выявленным СД2 ( $p<0,05$ ) при более высоких значениях С-пептида в сравнении с группами 3 и 4 ( $p<0,05$ ). У пациентов группы 2, получающих ПССП, уровень С-пептида был достоверно выше по сравнению с группами 1, 3, 4 ( $p<0,05$ ).

**Выводы.** Согласно данным проведенного исследования, высокий уровень HbA1c в группе с впервые выявленным СД2 сопровождался более высоким значением уровня С-пептида по сравнению с пациентами, получающими инсулинотерапию. Это свидетельствует о возможности использования неинсулиновых препаратов при инициации сахароснижающей терапии у пациентов с СД2 с учетом оценки С-пептида. Сохранение собственной секреции инсулина в соответствии с показателем С-пептида в группе пациентов, находящихся на ПССП, также может свидетельствовать о необходимости интенсификации терапии без использования препаратов инсулина.

#### 413 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СТАРТОВОЙ САХАРОСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА ПРИ ПОМОЩИ FREESTYLE LIBRE

Подорожнюк К.В., Лобанова К.Г.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Демидова Т.Ю.

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

**Введение.** Для оценки правильности подобранной сахароснижающей терапии (ССТ) в настоящее время используется как гликированный гемоглобин (HbA1c), так и гликемическая вариабельность (ГВ), оцениваемая при помощи флеш-мониторирования FreeStyle Libre. Установлено, что характер ГВ имеет большее значение в прогнозировании исходов кардиоваскулярных заболеваний по сравнению с уровнем HbA1c у пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД2). Тем не менее накоплено ограниченное количество данных о характере ГВ на фоне различной стартовой ССТ.

**Цель исследования.** Оценить характер ГВ на фоне различной стартовой ССТ у пациентов с СД2.

**Материалы и методы.** Проведена оценка показателей ГВ через 2 недели после старта ССТ у 45 пациентов с впервые выявленным СД2. n=10 получали метформин, n=10 – метформин+ингибиторы дипептидилпептидазы-4 (ИДПП-4), n=10 – метформин+агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида-1 (арГПП-1), n=10 – метформин+ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2 типа (ИНГЛТ-2), n=5 – метформин+ИДПП-4+инсулин гларгин. Сравнение показателей проводилось в программе STATISTICA 8.

**Результаты.** На старте терапии достоверной разницы между показателями оценки гликемического профиля FreeStyle Libre в разных группах лечения не отмечалось. Однако более выраженная ГВ, оцениваемая по уровню MAGE (Mean amplitude of glycemic excursion, гликемическая вариабельность), была выявлена на фоне терапии метформином, метформином+ИНГЛТ-2 и метформином+ИДПП-4+гларгин: MAGE (метформин) – 3,81 [3,75; 5,61] ммоль/л, MAGE (метформин+ИНГЛТ-2) – 4,07±0,46 (95% ДИ 3,03-5,11) ммоль/л, MAGE (метформин+ИДПП-4+гларгин) – 3,79 [3,75; 3,97] ммоль/л. При этом нор-

мальная ГВ отмечалась на фоне лечения метформином+арГПП-1 и метформином+идПП-4: MAGE (Метформин+арГПП-1) – 2,46 [2,38; 3,52] ммоль/л, MAGE (метформин+идПП-4) – 2,77 [1,75; 4,33] ммоль/л. ГВ выше нормы (MAGE>2,8 ммоль/л) наблюдалась у 62,2% (28 из 45) пациентов. Важно, что у этих пациентов отмечался более низкий уровень С-пептида: 2,54±0,32 (95% ДИ 1,87-3,22) нг/мл в группе MAGE<2,8 против 1,57 [1,21; 0,20] нг/мл в группе MAGE>2,8,  $p<0,05$ . При этом различия в уровнях гликемии, HbA1c и ИМТ между данными группами выявлено не было. Наибольший риск гипергликемий, который оценивается по индексу HbGI (High blood glucose index), отмечался на фоне монотерапии метформином и терапии метформин+иНГЛТ-2: HbGI (метформин) – 1,77±0,35 (95% ДИ 0,79-2,74), HbGI (метформин+иНГЛТ-2) – 2,10 [1,52; 4,90]. Более низкий риск гипергликемий был ассоциирован с терапией метформин+идПП-4 (HbGI=1,64±0,37 (95% ДИ 0,80-2,49)), метформин+арГПП-1 (HbGI=1,79 [0,54; 1,92]), метформин+идПП-4+гларгин (HbGI=1,77±0,35 (95% ДИ 0,79-2,74)). Однако на фоне терапии метформин+идПП-4+гларгин отмечалась тенденция к более высокому риску развития гипогликемий – индекс LbGI (Low blood glucose index) по сравнению с другими группами лечения: LbGI (метформин+идПП-4+гларгин) – 2,87±2,36 (95% ДИ 0,19-5,55), LbGI (метформин) – 2,59 [1,32; 5,66], LbGI (метформин+идПП-4) – 2,37±0,38 (95% ДИ 1,51-3,22), LbGI (метформин+арГПП-1) – 2,38 [1,89; 3,01], LbGI (метформин+иНГЛТ-2) – 1,73±0,29 (95% ДИ 1,07-2,40).

**Выводы.** Терапия метформин+идПП-4, метформин+арГПП-1 и метформин+идПП-4+инсулин гларгин являлась наиболее эффективной. При этом наиболее безопасными схемами являлись комбинации, в которых не использовался инсулин гларгин.

#### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНИЦИАЦИИ ИНЪЕКЦИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРЕПАРАТОМ С ФИКСИРОВАННОЙ КОМБИНАЦИЕЙ ИНСУЛИНА ГЛАРИНА И ЛИКСИСЕНАТИДА ПО СРАВНЕНИЮ С БАЗИС-БОЛЮСНОЙ ИНСУЛИНОТЕРАПИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Белова К.М., Измайлова М.Я.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Демидова Т.Ю.

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

**Введение.** Сахарный диабет 2 типа (СД2) является основным фактором риска атеросклеротического поражения сосудов и ассоциируется с развитием микро- и макрососудистых осложнений. Для улучшения сердечно-сосудистого прогноза среди пациентов с СД и синдромом диабетической стопы (СДС) необходимо на ранних этапах инициировать терапию препаратом, действующим одновременно на разные звенья патогенеза. Таким механизмом обладает фиксированная комбинация инсулина гларгина и агонистов рецепторов глюкагоноподобного пептида 1 типа (арГПП-1) – ликсисенатида.

**Цель исследования.** Оценить эффективность применения фиксированной комбинации инсулина гларгина и ликсисенатида по сравнению с базис-болюсной инсулинотерапией у пациентов с СД2 типа и СДС.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовало 30 пациентов (23 мужчины и 7 женщин), Ме возраста 58,3±8,5 лет отделения гнойной хирургии ГКБ им. В.П. Демидова. Пациенты были рандомизированы на 2 группы в соотношении 1:1. Группа А (n=15) получала фиксированную комбинацию инсулина гларгина и ликсисенатида; группа В (n=15) – базис-болюсную инсулинотерапию. Период активного контроля составил 30 недель. Проводился анализ уровня глюкозы плазмы натощак (ГПН), постпрандиальной гликемии (ППГ), уровня гликированного гемоглобина (HbA1c), оценивался липидный спектр, ИМТ, регистрировались эпизоды гипогликемии. СКФ вычислялась с помощью калькулятора CKD-EPI. Статистическая обработка данных проводилась в программе Statistica 10. Критический уровень значимости принят  $p<0,05$ .

**Результаты.** На 30 неделе у пациентов группы А ГПН уменьшилась на 3,12 ммоль/л; в группе В – на 3,07 ммоль/л. Достоверной разницы в изменении ГПН между группами не зафиксировано –

в среднем 0,05 ммоль/л ( $p=0,498$ ). ППГ в группе А уменьшилась на 5,68 ммоль/л, в группе В – на 3,09 ммоль/л. Разница составила 2,37 ммоль/л ( $p<0,05$ ). Уровень HbA1c в А группе снизился на 1,13%, в группе В – на 0,62% ( $p<0,05$ ). Доля пациентов, достигших HbA1c<7,0% к 30-й неделе, была больше в 1-й группе – 52,7% против 29,6% соответственно. К 30-й неделе масса тела в группе А в среднем уменьшилась на 0,67 кг, в группе В, наоборот, увеличилась на 0,70 кг. Статистически значимая разница составила – 1,37 кг ( $p<0,05$ ). Эпизоды гипогликемии (глюкоза<3,9 ммоль/л) в группе А не зафиксированы, для группы В составил 25,5%.

**Выводы.** В результате исследования среди пациентов, получавших фиксированную комбинацию инсулина гларгина и ликсисенатида, наблюдалось снижение HbA1c преимущественно за счет выравнивания пиков ППГ без увеличения развития рисков гипогликемии. Эпизоды гипогликемии и уровень HbA1c были выше в группе, получавшей только инсулинотерапию. Масса тела снизилась среди пациентов, получавших комбинацию инсулина и арГПП-1; пациенты на базис-болюсной инсулинотерапии отмечали увеличение массы тела. Статистически достоверных различий в отношении показателей липидного спектра и СКФ в исследуемых группах выявлено не было.

485

#### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СНИЖЕНИЯ ВЕСА И НЕФРОПРОТЕКЦИИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ДУЛАГЛУТИДА 1,5 МГ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Первушина Е.С., Комиссарова А.А.

Научные руководители: д.м.н., проф. Демидова Т.Ю.,

Скуридина Д.В.

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

**Введение.** Современные тенденции в лечении сахарного диабета (СД) 2 типа не только имеют цель нормализации уровня глюкозы плазмы крови и гликированного гемоглобина (HbA1c), но и охватывают терапию сопутствующих патологий, а также профилактику развития осложнений. Все больший интерес завоевывают препараты нового поколения – агонисты глюкагоноподобного пептида 1 типа, одним из ярких представителей которых является – дулаглутид. Дулаглутид активно применяется в терапии СД 2 типа на базе эндокринологического отделения ГКБ им. В.П. Демидова.

**Цель исследования.** Изучить эффективность в условиях реальной клинической практики в отношении снижения массы тела и нефропротекции дулаглутид у пациентов с СД 2 типа и ожирением.

**Материалы и методы.** Исследование включило в себя ретроспективный анализ 547 медицинских карт, из которых были отобраны 30 пациентов (13 мужчин и 17 женщин) с длительностью СД 2 типа не менее 2 лет и сопутствующим ожирением, выписанных из ГКБ им. В.П. Демидова на терапии дулаглутидом 1,5 мг 1 р/нед. Проведен анализ клинико-биохимических параметров исходно и через 1 месяц после приема препарата – HbA1c, креатинина, СКФ, ИМТ.

**Результаты.** Средний возраст пациентов составил 56,03±1,86 лет (95% ДИ 52,28-59,85), средний уровень HbA1c – 8,82±0,31% (95% ДИ 8,20-9,45). Исходный уровень СКФ – 63,90±3,78 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> (95% ДИ 56,15-71,60), уровень СКФ после терапии – 75,43±4,39 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> (95% ДИ 66,49-84,41), δ составила 11,57±2,83 (95% ДИ 5,78-17,35), значимость подтверждена ( $p=0,000313$ ). Исходный уровень ИМТ – 39,80±1,22 кг/м<sup>2</sup> (95% ДИ 37,30-42,31), ИМТ после терапии – 37,87±1,24 кг/м<sup>2</sup> (95% ДИ 35,36-40,39), δ составила 1,55 [0,7; 2,7], значимость подтверждена ( $p=0,000009$ ).

**Выводы.** Эффективность и безопасность дулаглутид были показаны в рандомизированном двойном слепом плацебо-контролируемом исследовании REWIND, публикация результатов которого состоялась в 2019 году. По данным исследования было показано нефропротективное действие, обусловленное снижением частоты развития макроальбинурии (на 23%,  $p<0,0001$ ). Кроме того в серии рандомизированных клинических исследований фазы III AWARD было показано, что применение дулаглутид в дозировке 1,5 мг/нед сопровождается стойким и достоверным снижением массы тела – до 3 кг. Представленные результаты настоящего исследования свидетельствуют о достоверном снижении массы тела

и увеличении СКФ у пациентов с СД 2 типа на терапии дулагlutидом 1,5 мг 1 р/нед в условиях реальной клинической практики, что указывает на эффективность данного препарата в отношении критериев, обозначенных в цели исследования. Было получено снижение ИМТ в среднем на 4,9% и увеличение СКФ в среднем на  $11,57 \pm 2,83$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>.

752

## ОСОБЕННОСТИ ЛАБОРАТОРНОЙ КАРТИНЫ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ КРОНА, ПЕРЕНЁСШИХ ОПЕРАТИВНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО

Чупина М.С.

Научный руководитель: Казарин Д.Д.

Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск, Россия

**Введение.** Болезнь Крона (БК) – хроническое, рецидивирующее заболевание желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) неясной этиологии, характеризующееся трансмуральным, сегментарным, гранулематозным воспалением с развитием местных и системных осложнений. При БК может поражаться любой отдел ЖКТ – от ротовой полости до прямой кишки.

**Цель исследования.** Выявить особенности лабораторной картины у пациентов с БК, перенёсших оперативное вмешательство по поводу периаанальных свищей.

**Материалы и методы.** В исследовании приняло участие 44 пациента с верифицированным диагнозом БК, 24 из которых перенесли оперативное лечение по поводу периаанальных свищей в течение последних 3 лет (группа 1). 20 пациентов не имели в анамнезе хирургических вмешательств на органах брюшной полости (группа 2). Возраст обследованных пациентов от 19 до 64 лет (средний возраст  $34,76 \pm 2,13$  года). Пациенты обеих групп существенно не различались по полу. Всем пациентам было проведено комплексное клиничко-лабораторное обследование с проведением полного анализа крови, биохимического анализа крови, исследование свертывающей системы крови, полный анализ мочи с определением амилазы мочи, а также полный анализ кала. Статистическая обработка данных проводилась при помощи пакетов программ Microsoft Excel 2016 и Statistica 6. Подлинность количественных признаков закону нормального распределения определялась по специальному критерию Шапиро-Уилка, распределение данных считалось параметрическим при  $p > 0,05$ . Для определения достоверности различий между группами использован U-критерий Манна-Уитни.

**Результаты.** Показатели НСТ, МСНС, PLT, MPV (средний объем тромбоцитов), P-LCR (коэффициент больших тромбоцитов), абсолютное число моноцитов, абсолютное число эозинофилов, абсолютное число базофилов, процентное содержание нейтрофилов, процентное содержание лимфоцитов, концентрация общего IgG, концентрация общего IgM, концентрация общего белка, мочевины, креатинина, АСТ, АЛТ, количество альбуминов, содержание сывороточного железа, хлора, калия, глюкозы крови, ГГТП, липазы,  $\alpha$ -амилазы, общего билирубина, C-реактивного белка, протромбинового индекса, протромбинового времени, фибриногена и концентрация амилазы мочи не имеют достоверных различий по U-критерию Манна-Уитни ( $p > 0,05$ ). У пациентов, не имеющих в анамнезе оперативных вмешательств по поводу периаанальных свищей, имеется ряд показателей, свидетельствующих, с одной стороны, о меньшей выраженности общих воспалительных процессов в организме, а именно: абсолютное количество нейтрофилов –  $1,96$  [1,19], абсолютное количество лимфоцитов –  $1,27$  [0,56], с другой стороны, – о более высоком иммунном статусе (общий IgA –  $1,1$  [0,35],  $\alpha 2$ -глобулины –  $7,54$  [0,16]). Кроме того, у данной группы пациентов выявлено меньшее содержание  $\beta 1$ -глобулинов, что, по-видимому, свидетельствует о меньшей активности системы комплимента. Следует отметить, что уровень общего белка в обеих группах остается в пределах референсных значений и не имеет достоверных различий ( $68,81$  [8,98] и  $71,79$  [14,25] соответственно), что говорит о перераспределительном характере изменений белковых фракций.

**Выводы.** Пациенты, в анамнезе которых нет периаанальных осложнений, обладают более высоким иммунным статусом, однако меньшей реактивностью воспалительных процессов. Необходимо проведение первичного анализа лабораторных данных при первом

контакте с пациентом для прогнозирования возможных осложнений и их дальнейшей профилактики.

673

## СТАТУС ВИТАМИНА D В РАЗЛИЧНЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЕГО ВЗАИМОСВЯЗЬ С ВОЗРАСТОМ И УРОВНЕМ ПАРАТИРЕОИДНОГО ГОРМОНА

Мармалюк Д.А.

Научные руководители: к.м.н. Рунова Г.Е., Буланов Н.М.,

к.м.н. Салиба М.Б.

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

**Введение.** Низкие концентрации витамина D часто встречаются в общей популяции. Без своевременной коррекции дефицита витамина D происходит компенсаторное повышение паратиреоидного гормона (ПТГ), что в свою очередь может приводить к увеличению резорбции костной ткани, дефектам минерализации и, как следствие, переломам.

**Цель исследования.** Изучить статус витамина D в различных федеральных округах Российской Федерации (РФ) и определить его взаимосвязь с возрастом и уровнем ПТГ.

**Материалы и методы.** В поперечное исследование включено 115,694 анонимных образцов, предоставленных коммерческой лабораторией INVITRO. Сбор образцов производился с 2012 по 2017 гг. в Центральном (ЦФО), Северо-Западном (СЗФО) и Южном (ЮФО) федеральных округах РФ. Для определения сывороточных уровней витамина D (25(OH)-D) использовался хемилиуминесцентный метод. Для поиска зависимости ПТГ от уровня витамина D отбирались только те образцы, в которых уровни креатинина и кальция находились в пределах референсного интервала. В исследование включались пациенты от 16 лет.

**Результаты.** Ме возраста составила 45 [33; 58] лет. Ме 25(OH)-D –  $23,9$  [17,0; 31,6] нг/мл. Уровень 25(OH)-D –  $<30$  нг/мл наблюдался в 69,5% образцов. Значимых различий по количеству участников с достаточными уровнями 25(OH)-D (30-60 нг/мл) в различных федеральных округах получено не было: ЦФО – 28,4%, СЗФО – 30,1% и ЮФО – 21,8% ( $p > 0,05$ ). Тем не менее выраженный дефицит ( $<10$  нг/мл) наблюдался чаще в СЗФО ( $p < 0,05$ ). При анализе различных возрастных групп выявлено, что дефицит ( $<20$  нг/мл) и выраженный дефицит витамина D наиболее распространены среди лиц младше 20 лет (42% и 7,7%) при сравнении с другими возрастными группами: 20-29 лет (31,5% и 3,9%) и 40-59 лет (32% и 5,3%),  $p = 0,000$  для всех. Достаточный уровень 25(OH)-D в группе  $<20$  лет наблюдался в 22,6% случаев, что было сопоставимо с группой  $>80$  лет (18,1%),  $p = 0,1$ . При определении зависимости ПТГ от уровня витамина D установлена отрицательная обратная связь ( $r = -0,12$ ,  $p = 0,002$ ). Получена положительная корреляция между возрастом обследуемых и уровнем ПТГ ( $r = 0,18$ ,  $p = 0,000$ ). Статистически значимой зависимости уровня витамина D от возраста получено не было ( $r = -0,015$ ,  $p > 0,05$ ). При дефиците витамина D повышение ПТГ наблюдалось в 24,4% проб, а при достаточном уровне только в 15,7%,  $p = 0,000$ .

**Выводы.** В различных федеральных округах РФ значимых отличий в статусе витамина D не выявлено. Все возрастные группы продемонстрировали широкую распространенность недостатка и дефицита витамина D. Наиболее низкие уровни наблюдались у лиц  $<20$  лет и  $>80$  лет. Подтверждена отрицательная корреляция между уровнями 25(OH)-D и ПТГ.

660

## ПРЕДИКТОРЫ СОХРАНЕНИЯ СИМПТОМОВ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Агаева А.И.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Мелехов А.В.

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

**Введение.** Выраженность и продолжительность сохранения различных симптомов в различные сроки после перенесенного COVID-19

активно изучаются. В настоящее время не выявлены показатели острого периода COVID-19, определяющие сохранение симптоматики в отдаленные сроки.

**Цель исследования.** С помощью бинарной логистической регрессии оценить предикторы сохранения симптомов в отдаленном периоде после перенесенной коронавирусной инфекции.

**Материалы и методы.** Исследована сплошная выборка из 348 пациентов, госпитализированных в связи с коронавирусной инфекцией. Были собраны сведения о возрасте, поле, ИМТ, сопутствующих заболеваниях, курении, дате начала COVID-19, результатах лабораторных исследований (СРБ, ЛДГ, наличие/отсутствие верификации диагноза с помощью ПЦР), минимальном уровне сатурации, максимальных значениях температуры тела, градации тяжести поражения легких по данным КТ (КТ 0-4), видах применявшегося лечения, необходимости и сроках пребывания в ОРИТ, продолжительности госпитализации. Проведен телефонный опрос 195 пациентов через 143 (131-154) дня после дебюта заболевания и 183 – через 340 (325-351) дней. На первом этапе пациентов просили ответить (в формате "Да/Нет") на вопрос о наличии у них одного из 24 симптомов, считающихся типичными для постковидного периода, на втором этапе – оценить выраженность этих симптомов по 10-балльной шкале (ответ считали положительным при выраженности  $\geq 1$  балла). Мерой определенности, указывающей на ту часть дисперсии, которая может быть объяснена с помощью логистической регрессии, служил коэффициент  $R_N^2$  Найджелкерка. Метрики качества: AUC (площадь под ROC-кривой).

**Результаты.** Возраст опрошенных пациентов составил 56,2 (44,9-64,7) лет для первого опроса и 56,2 (44,9-65,3) лет – для второго; доля женщин – 53,8 и 55,2%; доля пациентов с верифицированным COVID-19 – 71,1 и 69,8%; ИМТ – 29,7 (26,0-32,8) и 29,7 (26,2-33,0) кг/м<sup>2</sup> соответственно. Наиболее частыми жалобами были слабость/утомляемость (31,3 и 47,5% участников двух опросов соответственно), боли в суставах (31,3 и 47,5%) и одышка/чувство нехватки воздуха (31,3 и 43,2%). Создана бинарная логистическая модель, статистически достоверно предсказывающая сохранение к моменту первого и второго опросов трех лидирующих по частоте симптомов: слабости/утомляемости ( $p=0,007$ ,  $R_N^2=0,182$ , AUC=0,713 и  $p=0,002$ ,  $R_N^2=0,12$ , AUC=0,672 соответственно), боли в суставах ( $p<0,001$ ,  $R_N^2=0,224$ , AUC=0,739 и  $p<0,017$ ,  $R_N^2=0,186$ , AUC=0,717 соответственно) и одышки/чувства нехватки воздуха ( $p=0,001$ ,  $R_N^2=0,218$ , AUC=0,746 и  $p=0,008$ ,  $R_N^2=0,225$ , AUC=0,742 соответственно). Модель включала в себя следующие переменные: женский пол, возраст, ИМТ, уровень СРБ при выписке и градацию тяжести поражения легких по данным КТ к моменту выписки. Добавление в модель других изученных переменных по отдельности или в различных комбинациях снижало ее предиктивные свойства.

**Выводы.** Разработанная логистическая модель может быть использована для отбора пациентов, нуждающихся в наблюдении и реабилитации после завершения острого периода COVID-19.

828

## РОЛЬ МОДУЛЯТОРОВ СИНТЕЗА ОКСИДА АЗОТА В РАЗВИТИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЁГКИХ

Шаханов А.В., Канатбекова Ж.К.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Урясьев О.М.

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

**Введение.** Развитие персонализированной медицины требует поиска и разработки биомаркеров социально-значимых заболеваний, к которым относятся хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ). Существующие научные данные указывают на значительную роль оксида азота (NO) в патогенезе бронхообструктивных заболеваний, при этом малоизученным остаётся влияние модуляторов синтеза NO на развитие и течение ХОБЛ. Наибольший интерес среди модуляторов синтеза NO представляют L-аргинин, асимметричный диметиларгинин (ADMA) и аргиназа-1. L-аргинин является субстратом для образования NO, ADMA – эндогенным ингибитором синтеза NO, а фермент аргиназа конкурирует за общий субстрат для образования NO с синтазами оксида азота. Таким образом, L-аргинин, ADMA и аргиназа-1 являются ключевыми потенциальными биомар-

керами, влияющими на образование NO и, возможно, на развитие и течение ХОБЛ.

**Цель исследования.** Изучить клиническое значение определения у больных ХОБЛ модуляторов синтеза оксида азота в плазме крови (L-аргинина, аргиназы-1 и ADMA) и оценить их взаимосвязи между собой.

**Материалы и методы.** Для решения поставленных задач проведено проспективное исследование случай-контроль в двух исследуемых группах. В исследование включено 40 человек, в возрасте от 40 до 67 лет. Средний возраст составил 52 [47; 60] года. Основная группа включала 25 пациентов с диагнозом ХОБЛ, установленным согласно критериям GOLD, контрольная – 15 практически здоровых лиц. Исследуемые группы были сопоставимы по полу, возрасту и статусу курения. Определение уровня L-аргинина, ADMA и аргиназы-1 в плазме крови выполнено методом иммуноферментного анализа с использованием коммерческих лабораторных наборов Cloud-Clone Corp. (Китай).

**Результаты.** У пациентов с ХОБЛ уровень ADMA в плазме крови составил 102,0 [94,8; 122,0] нг/мл, не отличаясь от уровня ADMA у здоровых лиц, который составил 101,0 [94,7; 108] нг/мл ( $p=0,379$ ). Аналогично не установлено различия между основной и контрольной группой по уровню L-аргинина в плазме крови, который составил 10,5 [9,6; 14,8] мкг/мл и 10,4 [10,3; 14,9] мкг/мл, соответственно ( $p=0,566$ ). Уровень аргиназы-1, определённый в плазме у пациентов ХОБЛ был выше, чем у здоровых лиц, составляя 1,11 [0,83; 1,48] нг/мл против 0,72 [0,55; 1,83] нг/мл, соответственно, однако данные различия не были значимы ( $p=0,321$ ). Анализируя взаимосвязь исследуемых показателей между собой, не выявлено значимой корреляции ни в одной из пар показателей: L-аргинин/ADMA –  $r=0,097$ ,  $p=0,552$ ; L-аргинин/аргиназа –  $r=-0,196$ ,  $p=0,226$ ; ADMA/аргиназа –  $r=0,061$ ,  $p=0,710$ .

**Выводы.** Уровень L-аргинина, аргиназы-1 и асимметричного диметиларгинина в плазме крови не ассоциирован с наличием ХОБЛ у пациента. Уровни L-аргинина, аргиназы-1 и ADMA, определяемые в плазме крови человека не связаны между собой.

678

## ОСОБЕННОСТИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ МИКРОФЛОРЫ У ПАЦИЕНТОВ С ПНЕВМОНИЕЙ И COVID-19

Бурмистров Д.А., Кустов Ю.О.

Научный руководитель: к.м.н. Бутранова О.И.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

**Введение.** Терапия COVID-19 во многих случаях сопряжена с длительным пребыванием в стационаре, что нередко приводит к развитию бактериальной суперинфекции и микозов, которые вынуждают врачей использовать больший спектр антибиотиков. Это грозит появлением микрофлоры с высокой степенью резистентности, что может значительно препятствовать лечению пациентов. В среднем у 18% пациентов с SARS-CoV-2 обнаруживают бактериальную коинфекцию, 70,6% из которой развивается после пребывания пациентов в стационаре в течение 2 и более суток. В то же время существует риск развития коинфекции и вне стационара. Наиболее распространенными возбудителями в посевах мокроты в период до 2 суток являются *S.aureus* и *H.influenzae*. В бактериальный посевы в крови обнаруживают *E.coli* и *S.aureus* в числе лидирующих по численности возбудителей.

**Цель исследования.** Анализ микрофлоры у пациентов с COVID-19 и внебольничной пневмонией при поступлении в стационар и в динамике.

**Материалы и методы.** Ретроспективное исследование данных медицинской документации пациентов, поступивших в ГКБ №24 в период с 10.12.2020 по 20.04.2021 гг, включающее случайную выборку пациентов ( $n=213$ ). Данные посевов на микрофлору были распределены в соответствии со следующими принципами: 1) согласно времени забора посева, было выделено 3 группы: 1 – в первые трое суток после поступления в стационар, 2 – спустя трое суток после поступления в стационар, 3 – повторные анализы спустя трое суток поступления в стационар; 2) анализы были сгруппированы согласно биоматериалам: кровь, моча, мокрота.

**Результаты.** Были получены следующие данные: наиболее встречаемые микроорганизмы в посевах крови, мочи, мокроты, аспирате

в первые трое суток после поступления в стационар – *S.hominis* (18,18%), *E.coli* (32,65%), *S.aureus* (33,33%), *A.baumannii* (33,33%) соответственно; в посевах крови, мочи, мокроты, аспирате спустя трое суток после поступления в стационар – *S.aureus* (20,00%), *Ent.faecalis* (21,13%), *Kl.pneumoniae* (29,63%), *S.aureus* (33,33%) соответственно; в повторных посевах крови, мочи, мокроты спустя трое суток после поступления в стационар – *A.baumannii* (33,33%), *A.baumannii* (33,33%), *A.baumannii* (38,46%). Была выявлена следующая резистентность к антибиотикам: в группе посевов крови, мочи, мокроты, аспирате в первые трое суток после поступления в стационар – 66,67% резистентность к фосфомицину, 68,75% резистентность к ампициллину, 75% резистентность к бензилпенициллину и 0% резистентность соответственно; в посевах крови, мочи, мокроты, аспирате спустя трое суток после поступления в стационар – 63,33% резистентность к левофлоксацину, 66,67% резистентность к гентамицину, 87,50% резистентность к ампициллину и 50% резистентность к бензилпенициллину соответственно; в повторных посевах крови, мочи, мокроты спустя трое суток после поступления в стационар – 100% резистентность к гентамицину, 100% резистентность к гентамицину и 100% резистентность к амикацину соответственно.

**Выводы.** Изменение микрофлоры спустя 3 суток госпитализации обнаруживает тенденции к появлению возбудителей, характерных для нозокомиальной микрофлоры с высоким уровнем резистентности.

831

#### АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЗОЛОТИСТОГО СТАФИЛОКОККА, ГЕМОЛИТИЧЕСКОГО СТРЕПТОКОККА, ПНЕВМОКОККА К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ У ДЕТЕЙ ПУЛЬМОНОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Мирзаханов С.М.<sup>1</sup>, Мирзаханов А.М.<sup>2</sup>

Научный руководитель: к.б.н., доц. Абдуллаева Н.М.<sup>1</sup>

1. Дагестанский государственный медицинский университет, Махачкала, Россия

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

**Введение.** Исследование мокроты на микрофлору и чувствительность к антибиотикам позволяет определить наличие патогенных или условно-патогенных микроорганизмов и установить чувствительность к конкретным группам антибиотиков, давая возможность подбирать эффективное лечение. В настоящее время одной из проблем антибактериального лечения является увеличение количества резистентных возбудителей к современным антибиотикам. Поэтому проведение регулярного микробиологического мониторинга является необходимым условием для оптимизации выбора антимикробных препаратов.

**Цель исследования.** Проведение сравнительного анализа чувствительности и устойчивости золотистого стафилококка, гемолитического стрептококка, пневмококка к антибактериальным препаратам.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в период с апреля 2021 по ноябрь 2021 гг, за этот период были исследованы 112 пациентов, поступивших в пульмонологическое отделение республиканского детского пульмонологического центра г. Махачкалы. За этот период были отобраны истории болезней, в которых имелись сведения об обнаружении в анализе мокроты золотистого стафилококка, пневмококка, гемолитического стрептококка. Пневмококк в анализе обнаружен в 43 историях болезней, золотистый стафилококк – в 34 историях болезней, в 35 анализах мокроты обнаружен гемолитический стрептококк. Материалом исследования послужила мокрота больных, полученная до назначения антибактериальной терапии.

**Результаты.** В результате проведенного исследования получены следующие данные: из 43 исследуемых, в мокроте которых обнаружен пневмококк, 41 чувствительны, 1 малочувствителен, 1 имеет резистентность к цефтриаксону, чувствительность составляет 96,5±2,6%. К цефотаксиму: 41 чувствительны, 2 устойчивы к действию антибиотика, эффективность действия составила 95,3±3,4%. К амоксиклаву: у 42 человек пневмококк чувствителен, у 1 малочувствителен, эффективность действия 98,9±1,1%. Амикацин имеет эффективность 75,6±8%, 35 пациентов были чувствительны, 4 малочувствительны, 8 устойчивы. Эффективность действия цефтриаксона к золотистому стафилококку равна 94,1±3,7%, у 31 исследуемых имелась чувствительность, 2 малочувствительны, 1 обладал устойчивостью. К действию цефотаксима: 30 чувствительны, 2 малочувствительны, 2 резистентны, чувствительность 91,1±4,8%. К амоксиклаву: 26 чувствительны, 5 малочувствительны, 3 резистентны, чувствительность 83,8±6,5%. К амикацину: 30 чувствительны, 3 малочувствительны, 1 устойчив, чувствительность к антибиотику 92,6±4%. Из 35 исследуемых, у которых был обнаружен гемолитический стрептококк, к действию цефтриаксона: 33 чувствительны, 1 малочувствителен, 1 устойчив, чувствительность составила 95,7±3,2%. К цефотаксиму: 32 чувствительны, 2 малочувствительны, 1 резистентен, чувствительность равна 94,2±3,6%. К амоксиклаву: 32 чувствительны, 1 малочувствительны, 2 устойчивы, чувствительность равна 92,8±4,4%. К амикацину: 27 чувствительны, 3 малочувствительны, 5 резистентны, чувствительность равна 82,8±7,8%.

**Выводы.** В качестве антибактериальной терапии против пневмококка следует использовать цефалоспорины 3 поколения и амоксилав, обладающие наибольшей чувствительностью. Пневмококк малочувствителен к действию амикацина ( $p=0,000427$ ). Имеются различия чувствительности золотистого стафилококка к цефтриаксону и амоксиклаву ( $p=0,035$ ). Также в отношении к гемолитическому стрептококку есть различия в эффективности между амикацином и цефтриаксоном ( $p=0,047$ ).

## 6. Секция: Медико-профилактическое дело Section: Preventive medicine

122

#### КАНЦЕРОГЕННЫЙ РИСК ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ГОРОДОВ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА РОССИИ

Попов М.В.

Научный руководитель: к.б.н. Мелихова Е.П.

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

**Введение.** Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха городов – одна из значимых проблем гигиены окружающей среды. Наибольшую опасность для здоровья представляет воздействие канцерогенных веществ. В настоящее время для аргументирования мероприятий по обеспечению гигиенической безопасности сре-

ды обитания хорошо себя зарекомендовала методология оценки риска здоровью. С её использованием выполнено значительное число исследований в различных городах Российской Федерации. При этом уровни канцерогенных рисков зависят от структуры промышленного производства, интенсивности движения автомобильного транспорта, градопланировочных решений.

**Цель исследования.** Оценить канцерогенный риск населения городов Воронеж, Липецк, Белгород, связанный с загрязнением атмосферного воздуха.

**Материалы и методы.** Проанализированы материалы лабораторного контроля канцерогенов, полученные Центрами гигиены и эпидемиологии в Воронежской, Липецкой и Белгородской областях в 2017–2021 годах. Создана единая база данных концентраций канцерогенов в приземном слое атмосферного воздуха городов. Канцерогенный риск оценивался на основе Р. 2.1.10.1920-04 "Руко-



водство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду”.

**Результаты.** В воздухе городов лабораторно контролируются концентрации различного числа канцерогенов: в Воронеже – 8 канцерогенов в 13 контрольных точках, в Липецке – 8 канцерогенов в 10 контрольных точках, в Белгороде – 2 канцерогена в 4 контрольных точках. В Воронеже приоритетными источниками выбросов канцерогенов в атмосферный воздух (канцерогеноопасными производствами) являются: производство синтетического каучука, авиационный завод, механический завод; в Липецке – Новолипецкий металлургический комбинат и металлургический завод “Свободный сокол”; в Белгороде – завод горного машиностроения и предприятие “Энергомаш”. Общим для всех городов являются значительные выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта, которые также в своем составе содержат канцерогены (формальдегид, сажа и др.). Наибольший канцерогенный риск из рассматриваемых городов выявлен в городе Воронеже – до  $1,32 \times 10^{-4}$  по воздействию соединений хрома<sup>6+</sup>, до  $3,42 \times 10^{-4}$  – по воздействию 1,3-бутадиена.

**Выводы.** 1. Проблема азотехногенного канцерогенного риска здоровью населения в городах имеет место. Индивидуальный канцерогенный риск, превышающий допустимый уровень ( $1 \times 10^{-4}$ ), выявлен в Воронеже по 1,3-бутадиену и соединениям хрома<sup>6+</sup>, в Липецке по формальдегиду; в Белгороде превышений допустимого уровня не выявлено, однако имеется существенная неопределенность данных, связанная с контролем концентрации только двух канцерогенов. 2. В Воронеже к числу канцерогенов, систематический контроль концентраций, которых необходим, кроме 1,3-бутадиена и соединений хрома<sup>6+</sup>, следует отнести формальдегид, сажу, 3,4-бенз-а-пирен; в Липецке, кроме формальдегида, бензол, сажу, 3,4-бенз-а-пирен, в Белгороде – формальдегид, так как уровень риска от их воздействия выше целевого, то есть не вызывающего беспокойства ( $1 \times 10^{-6}$ ).

123

## МНЕНИЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ И МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ О НЕОБХОДИМОСТИ ПОЛОВОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Асташкевич Е.В., Демченков Н.О., Захарова А.А.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Скоблина Н.А.

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

**Введение.** Впервые идея привлечения врачей к участию в половом просвещении населения была высказана еще в 1912 году на I Всероссийском съезде по семейному воспитанию. Однако сегодня врачи недостаточно привлечены к половому воспитанию подрастающего поколения.

**Цель исследования.** Изучить субъективное отношение студентов-медиков и медицинских работников к проведению полового воспитания детей и подростков.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено летом 2021 года с помощью анонимного онлайн-анкетирования. Опрошены 317 студентов-медиков (108 юношей и 209 девушек) и 138 медицинских работников, осуществляющих профессиональную деятельность (59 мужчин и 79 женщин). Средний возраст студентов-медиков составил  $19,3 \pm 0,3$  лет, медицинских работников –  $23,7 \pm 0,2$  лет. Критерии включения: принадлежность к изучаемой группе, период проведения опроса, корректно заполненная форма. Данное исследование было одобрено локальным этическим комитетом РНИМУ им. Н.И. Пирогова в рамках научно-исследовательской работы. Работа не ущемляла прав человека, не подвергала его опасности и соответствовала требованиям биомедицинской этики. Для статистической обработки использовался пакет статистического анализа Statistica 10.0 (StatSoft, США).

**Результаты.** Подавляющее число респондентов ( $89,0 \pm 1,8\%$  студентов-медиков и  $79,0 \pm 3,0\%$  медицинских работников) считают, что необходимо проводить занятия по половому воспитанию, которые будут вести специально обученные преподаватели с учетом возрастнo-половых особенностей обучающихся. Среди студентов-медиков  $91,7 \pm 2,3\%$  и среди медицинских работников  $60,9 \pm 4,1\%$  ( $p < 0,05$ ) полагают, что родители также должны обсуждать со своими детьми вопросы полового воспитания и охраны репродуктивного здоровья.

Студенты-медики ( $80,0 \pm 3,5\%$ ) и медицинские работники ( $59,8 \pm 4,0\%$ ) готовы повышать свои компетенции по вопросам охраны репродуктивного здоровья подрастающего поколения. Но при этом  $60,5 \pm 2,7\%$  респондентов отметили дефицит актуальной информации по половому воспитанию детей и подростков. Будущие медики потенциально готовы к проведению работы по половому воспитанию подрастающего поколения с учетом уже имеющихся знаний, а также готовы посещать бесплатные курсы и вебинары в рамках непрерывного медицинского образования для специалистов. Готовность повышать свои знания по проблеме выразило практически одинаковое число юношей ( $79,0 \pm 3,0\%$ ) и девушек ( $80,9 \pm 3,5\%$ ).

**Выводы.** В настоящем исследовании установлено, что студенты-медики и медицинские работники положительно относятся к половому воспитанию детей и подростков. Будущие врачи потенциально готовы к проведению работы и готовы к повышению своей квалификации по данному вопросу.

245

## ДВУХЛЕТНИЙ МОНИТОРИНГ ИНФЕКЦИЙ ОБЛАСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ СКЕЛЕТА

Аитова Я.А.<sup>1, 2</sup>, Мушкин М.А.<sup>3</sup>

Научный руководитель: д.м.н., проф. Мушкин А.Ю.<sup>2, 3</sup>

1. Городская больница Святого Великомученика Георгия, Санкт-Петербург, Россия

2. Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии, Санкт-Петербург, Россия

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

**Введение.** Мониторинг бактериальной флоры, выделяемой у пациентов с эндогенной (вторичная флора идентична взятой из очага инфекции) и экзогенной инфекцией области хирургического вмешательства (ИОХВ), позволяет оценивать особенности госпитальной инфекции и совершенствовать мероприятия по ее профилактике, что особенно важно для пациентов с хроническими инфекционными поражениями скелета (ХИПС), исходно имеющими высокий риск развития эндогенной ИОХВ, увеличивающийся при повторных и ревизионных вмешательствах.

**Цель исследования.** Анализ частоты, структуры и этиологии ИОХВ при плановом хирургическом лечении хронических инфекционных (туберкулезных и неспецифических) поражений скелета.

**Материалы и методы.** В период с 01.01.2019 г. по 31.12.2020 г. в Санкт-Петербургском научно-исследовательском институте фтизиопульмонологии оперированы 1449 пациентов с хроническими (давность не менее 4 месяцев, длительность антибактериальной терапии не менее 2 месяцев) инфекционными остеомиелитами. Проведено 4115 посевов операционного (раневого) материала, от 772 больных получены 1266 положительных результатов. Изучена этиологическая структура хронических инфекционно-воспалительных поражений скелета, а также их связь с вероятностью возникновения ИОХВ. Статистическая обработка выполнена в программе SPSS Statistics Version 22. Анализ проведен с использованием критерия  $\chi^2$  с поправкой Йейтса. Различия признавались значимыми при уровне  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Структура инфекционных остеомиелитов (1449 пациента) представлена микобактериальным поражением (634 пациента), в том числе 6 пациентов с нетуберкулезным микобактериозом (включая 4 – с микст-микобактериозом) и неспецифическим поражением (815). ИОХВ развилась у 73 из 1449 больных с ХИПС (5,0%), в том числе у 23 (3,6%) – с туберкулезным и 50 – с неспецифическим остеомиелитом (6,1% от морфологически подтвержденных и 16,9% – от бактериологически подтвержденных). При сравнении этиологических групп выявлено, что неспецифическое воспаление, морфологически и/или бактериологически подтвержденное, является статистически значимым фактором ( $p < 0,001$ ) развития эндогенной ИОХВ. При нетуберкулезных микобактериозах развитие ИОХВ не отмечено. Не выявлено значимых различий ( $p = 0,707$ ) в развитии ИОХВ в зависимости от локализации процесса (позвоночник/конечности). В свою очередь, экзогенная ИОХВ выявлена в 34 из 73 случаев (2,34%) от числа оперированных, что составило 46,6% в струк-

туре ИОХВ. Присоединение вторичной неспецифической флоры при туберкулезных остеомиелитах отмечено в 15 наблюдениях (2,3% от числа туберкулезных поражений), при неспецифических – в 19 (3,0% от всех неспецифических остеомиелитов и 6,4% – для бактериологически подтвержденных).

**Выводы.** Частота ИОХВ в хирургии хронических воспалительных заболеваний скелета составила 5,0%, в том числе туберкулезных – 3,6%, неспецифических – 6,1%. Факт подтверждения неспецифического хронического остеомиелита является значимым для развития эндогенной ИОХВ. Частота ИОХВ не имеет значимых различий в зависимости от локализации хронического воспаления в позвоночнике или костях конечностей.

320

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА СРЕДИ БОЛЬНЫХ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Комилова Б.И., Фозилов Н.С.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Курбанов У.А.

Хатлонский государственный медицинский университет, Дандара, Таджикистан

**Введение.** Сахарный диабет является одним из основных факторов риска развития сердечно-сосудистой патологии. Лица, страдающие сахарным диабетом, нередко подвергаются риску возникновения ишемической болезни сердца, в том числе стенокардии, инфаркта миокарда, а также инсультов и артериальной гипертензии. По данным доступной литературы, осложнения сердечно-сосудистых заболеваний являются причиной летальности больных с сахарным диабетом в 67% случаев.

**Цель исследования.** Изучить встречаемость случаев сахарного диабета 2 типа (СД2) среди больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

**Материалы и методы.** Исследование было проведено на базе кардиологического отделения Республиканской клинической больницы района Дандара в 2020 году. Объектом исследования послужили истории болезни 325 больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ). Среди исследуемых пациентов мужчины составили 137 (40,5%) и женщины – 201 (59,5%), возраст которых определялся 60,1±2,83 и 59,6±2,87 лет соответственно. Больным были проведены комплексные обследования: клинико-лабораторные, инструментальные исследования и при наличии показаний была проведена ангиография коронарных сосудов. СД2 выявляли посредством определения уровня глюкозы в плазме крови согласно критериям ВОЗ.

**Результаты.** По полученным данным распространенность СД2 среди больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями составила 109 (32,2%), причем эти показатели среди женщин достоверно выше, чем у мужчин, составляя 69 (63,3%) и 40 (36,7%) соответственно. Среди общего числа больных, страдающих СД2, было выявлено 52 (47,7%) пациента с артериальной гипертензией, пациенты с инфарктом миокарда составили 31 (28,4%), у остальных 26 (23,8%) пациентов была обнаружена стенокардия.

**Выводы.** Таким образом, распространенность сахарного диабета 2 типа среди всех ССЗ значительно чаще встречается у лиц с гипертонической болезнью. СД2 наблюдается почти у каждого третьего больного с инфарктом миокарда.

266

## ОЦЕНКА РИСКА ЗАРАЖЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ВАКЦИНИРОВАННЫМИ И ПЕРЕБОЛЕВШИМИ СТУДЕНТАМИ-МЕДИКАМИ

Умурзаков А.К., Окуджава И.З.

Научный руководитель: д.б.н., проф. Шеина Н.И.

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

**Введение.** Показано, что люди, переболевшие коронавирусной инфекцией, либо прошедшие полный курс вакцинации, имеют меньший риск развития осложнений при заражении различными штаммами SARS-CoV-2. В связи с этим, многие из иммунизированных лиц склонны к нарушению эпидемиологических мер безопасности. Правилами профилактики чаще всего пренебрегают представители студенчества.

**Цель исследования.** Изучение мнения вакцинированных и переболевших студентов-медиков об опасности повторного заражения COVID-19 и о соблюдении мер профилактики в условиях пандемии.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели была создана анкета и проведен опрос студентов, с последующей статистической обработкой данных. В опросе участвовало 315 человек из медицинских университетов Москвы. Полный курс вакцинации прошли 231 человек и переболели COVID-19 84 человека. Среди респондентов было 232 девушки и 83 юноши. Опрос был проведен в декабре 2021 года.

**Результаты.** Среди вакцинированных студентов 48,2% не боятся заразиться коронавирусной инфекцией. В случае появления симптомов ОРВИ 47,5% вакцинированных и 29,5% переболевших студентов не стали бы вызывать врача на дом. Среди переболевших 38,3% боятся заразиться повторно, 61,7% уверены, что сформированный иммунитет защитит их от заболевания. Из всех респондентов более половины опасаются заразиться новым Omicron-штаммом SARS-CoV-2. 52,1% студентов оценивают уровень проводимой санитарно-просветительской работы по поводу профилактики распространения COVID-19 "нейтрально". Более половины студентов рекомендовали бы своим близким вакцинироваться, а 72,4% считают, что денежное вознаграждение стимулирует интерес к вакцинации. Среди вакцинированных студентов 43,5% соблюдают дистанцию в общественных местах, почти 80% используют антисептики, 92% надевают защитные маски. Среди переболевших студентов используют антисептики 67%, носят маски 81%, соблюдают дистанцию 34%. Среди вакцинированных 58,8% носят маски, чтобы снизить риски заражения COVID-19, а 41,2% боятся штрафных санкций. Среди переболевших студентов 32% носят маски для того, чтобы не заболеть повторно.

**Выводы.** 1. Около половины вакцинированных студентов не боятся заразиться новой коронавирусной инфекцией. Переболевшие студенты уверены, что сформированный иммунитет защитит их от повторного заражения (61,7%). 2. Почти 100% респондентов информированы о необходимости профилактических мер и серьезно подходят к вопросу их соблюдения. Однако переболевшие студенты в меньшей степени соблюдают профилактические меры, нежели вакцинированные. Девушки подходят к вопросам соблюдения мер профилактики ответственнее. 3. Большинство вакцинированных студентов (58,8%) и 32% переболевших студентов носят маски для того, чтобы снизить риск инфицирования.

277

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СУТОЧНЫХ БИОРИТМОВ НА УЧЕБНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Тюркина Ю.А., Канунникова М.А.

Научный руководитель: д.б.н., проф. Шеина Н.И.

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

**Введение.** В последнее время особую популярность приобретает наука биоритмология. Людям, особенно молодым, важно не только знать свой биологический профиль – хронотип (жаворонки, голуби, совы), но и научиться управлять данным процессом с целью улучшения состояния человека в тот или иной временной промежуток и для повышения умственной активности и работоспособности. Интерес к данным проблемам вполне закономерен, так как ритмы господствуют в природе и охватывают все проявления живого – от отдельных клеток до сложных форм поведения организма. На сегодняшний день у человека изучены сотни внутренних процессов, ритмически меняющихся во времени. Несогласованность таких ритмов часто приводит к патологическим изменениям в организме, поэтому сегодня так важна стабильность и устойчивость физиологических и психологических факторов.

**Цель исследования.** Исследование влияния хронотипа на работоспособность и умственную активность студентов РНИМУ им. Н.И. Пирогова.

**Материалы и методы.** Для определения субъективного ощущения влияния хронотипа на обучение было составлено и проведено анкетирование среди студентов РНИМУ им. Н.И. Пирогова. В опросе приняли участие 188 студентов, среди них 79,7% опрошенных соста-

вили девушки в возрасте от 18 до 25 лет и 20,3% юношей в возрасте от 18 до 25 лет, данная анкета была составлена самостоятельно. Для объективной оценки хронотипа использовали анкету учебно-исследовательского проекта “Влияние биоритмов на умственную работоспособность учащихся” (2012 г.), 147 студентов-медиков (83% составили девушки, 17% – юноши) приняли участие в опросе. Анкетирование проведено online в Google-формате.

**Результаты.** При определении субъективного личностного восприятия в отношении хронотипа 17,1% респондентов отнесли себя к жаворонкам, 34,8% – к голубям и 48,1% студентов – к совам. 59,9% респондентов полагают, что хронотип влияет на концентрацию внимания и работоспособность во время учебного процесса. 56,1% респондентов остро ощущают разницу между комфортным и текущим временем для обучения. Однако 33,7% опрошенных считают, что любое время обучения комфортно. В процессе объективной оценки хронотипа было установлено, что 11,0% опрошенных относятся к слабо или четко выраженному утреннему типу (жаворонки), 33,3% – аритмичный тип, 55,7% – слабо или четко выраженный вечерний тип. Для удобства интерпретации результатов, четко и слабо выраженные утренние типы обобщены понятием “жаворонки”, четко и слабо выраженные вечерние – “совы”, аритмичный (промежуточный) тип – “голуби”.

**Выводы.** Результаты исследования показывают, что среди студентов медицинских вузов преобладают совы, в утренние часы большинство респондентов сложно концентрировать внимание и усваивать материал. Дальнейшие исследования будут направлены на изучение взаимосвязи хронотипов и успеваемости студентов.

383

### КОРРЕЛЯЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГИПОТАЛАМИЧЕСКОЙ АМНОРЕИ И МОДИФИЦИРУЕМЫХ ФАКТОРОВ

Берулава М.З., Лузина Е.А.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Козлов В.В.

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

**Введение.** Проблема сохранения общего и репродуктивного здоровья девушек молодого возраста приобретает первостепенное значение в современном мире. Различные модифицируемые факторы могут приводить к нерегулярности менструального цикла (МЦ), недостаточности лютеиновой фазы, ановуляторным циклам, аменорее. Одной из причин функциональной гипоталамической аменореи является постоянный психоэмоциональный и физический стресс. По данным Американской ассоциации по репродуктивной медицине частота таких нарушений составляет 20-25% среди всех случаев вторичных аменорей и примерно 3% среди первичных аменорей. Женщины с короткой продолжительностью сна, страдающие хроническим стрессом или депрессивным настроением, подвергаются повышенному риску нарушения менструального цикла. Появились доказательства положительной корреляции между нерегулярными менструальными циклами и психологическим стрессом, включая тревогу. Социально-экономический статус признан важной детерминантой здоровья и поведения в отношении молодежи. Женщины с низким социально-экономическим статусом имеют плохой статус питания, что указывает на то, что социально-экономический статус может занимать одну из ведущих ролей в здоровье человека.

**Цель исследования.** Выявление корреляции между функциональной гипоталамической аменореей и различными модифицируемыми факторами у девушек репродуктивного возраста.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в период с сентября по февраль 2021 года. Выборочная совокупность составила  $n=498$  респондентов. Стратификация по критерию включения: студентки – девушки репродуктивного возраста (17-25 лет) московских вузов. Дизайн исследования: 1-й этап – вторичный анализ материалов по данной проблематике (сентябрь-октябрь 2020 г.); 2-й этап – прикладной – социологический опрос и анализ полученных данных (январь-февраль 2021 г.). Анкета состояла из 4-х блоков: паспортная часть, оценка состояния менструального цикла, оценка экономического статуса, оценка тревожности по шкале STAI. Статистический анализ проводился в Microsoft Excel, SPSS при помощи критерия хи-квадрат ( $\chi^2$  Пирсона), корреляция Спирмена. Данные интерпре-

тировались по шкале Чедокка, включены данные со статистической значимостью  $p<0,04$ .

**Результаты.** При оценке по шкале STAI наблюдался высокий уровень тревожности у 60% ( $n=298$ ) студенток. Нерегулярный МЦ наблюдался у 42%. Выявлена сильная корреляция между нерегулярным МЦ и тревожностью. При анализе уровня личностной тревожности и уровня благосостояния выявлена умеренная корреляция ( $r=0,4$ ,  $p<0,001$ ). Субъективные ощущения после сна, длительность сна – ведущее влияние на уровень тревожности ( $r=0,5$ ,  $p<0,001$ ), как следствие, на регулярность. Ввиду того, что была выявлена статистическая взаимосвязь между уровнем личностной тревожности и регулярностью менструального цикла, проведена оценка основных факторов риска повышения уровня тревожности у студенток. Была выявлена отрицательная корреляция между курсом и уровнем тревожности ( $r=-0,2$ ,  $p<0,04$ ).

**Выводы.** Регулярность менструального цикла у студенток вузов в большей степени зависит от уровня личностной тревожности, чем от остальных факторов. Уровень личностной тревожности коррелирует с такими факторами, как курс обучения, болевые ощущения во время цикла, количество и качество сна, а также социально-экономическое положение – указанные факторы опосредованно оказывают влияние на проявления функциональной гипоталамической аменореи.

426

### ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К ИММУНИЗАЦИИ СТУДЕНТОВ 1 И 3 КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА КАК ПРЕВЕНТИВНАЯ МЕРА ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Катаева А.Д.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Анкудинова А.В.

Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

**Введение.** Проверенным временем средством предупреждения распространения возбудителей инфекций является вакцинопрофилактика. Однако, несмотря на значительные успехи, объемы иммунизации сокращаются по всему миру благодаря возрастанию роли антипрививочной пропаганды, что приводит к появлению вспышек управляемых инфекций, в том числе с летальными исходами.

**Цель исследования.** Оценить отношение и уровень знаний в вопросах иммунизации как превентивной меры профилактики инфекционных заболеваний в современных условиях у студентов 1 и 3 курсов лечебно-профилактического факультета Уральского государственного медицинского университета.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось с середины сентября по конец ноября 2021 года, в него включено 80 студентов, 50% – учащиеся 1 курса и 50% – 3 курса. Для проведения исследования было разработано анонимное анкетирование при помощи Google Forms. Опросник состоял из 25 вопросов и трех блоков, касающихся отношения к иммунизации студентов, возможных причин отказа от неё; выявления информированности о существующих календарях прививок, а также установления основных источников получения информации по вопросам иммунопрофилактики.

**Результаты.** Треть респондентов не вакцинируются в полном объеме, а делают прививки по индивидуальному графику, при этом доля к 3 курсу сокращается ( $32,5\pm7,4\%$  первокурсников против  $17,5\pm6,0\%$  третьекурсников),  $p<0,01$ . Следует отметить, что  $87,5\pm5,2\%$  первокурсников не имели полного представления о прививках, входящих в разные календари. В качестве примера можно привести ответ на вопрос по вакцинации против холеры – ее ошибочно включали в национальный календарь профилактических прививок. Хотелось бы отдельно остановиться на отношении к вакцинопрофилактике против новой коронавирусной инфекции COVID-19:  $51,9\pm5,6\%$  респондентов привились не по собственному желанию. Важным критерием отказа от иммунизации респонденты считали боязнь развития побочных эффектов. При этом только  $77,5\pm6,6\%$  первокурсников и  $90,0\pm4,7\%$  третьекурсников верно указывали нормальные реакции на введение вакцины. Еще меньший процент верных ответов был в вопросе о поствакцинальных осложнениях:  $25,0\pm6,8\%$  студентов первого и  $37,5\pm7,7\%$  студентов третьего

курсов дали полный ответ. Основными источниками получения информации об иммунопрофилактике для студентов 1 курса являются интернет-форумы (70,4±7,2%), тогда как для третьего наравне с интернет-форумами важным считается мнение коллег (45,4±7,9% и 43,8±7,8%, соответственно).

**Выводы.** Результаты исследования показали недостаточную осведомленность студентов об инфекционных заболеваниях, против которых осуществляется специфическая профилактика. Большинство респондентов желали бы больше знать о вакцинации. Проведенное исследование способствовало разработке плана по повышению уровня знаний среди студентов медицинского университета как ключевого звена, ответственного за предоставление достоверной информации населению о пользе и безопасности иммунизации.

471

## ВЛИЯНИЕ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И УСЛОВИЙ ИХ ПРОВЕДЕНИЯ НА ПРИРОСТ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ SARS-CoV-2 В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Горелов Е.Н., Вишняков А.В., Буфетова А.М., Леушина Е.С.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Утенкова Е.О.

Кировский государственный медицинский университет, Киров, Россия

**Введение.** Утверждение артистов и организаторов мероприятий, что мероприятия не влияют на распространение COVID-19 можно проверить, исходя из данных о массовых мероприятиях и приросте заболеваемости на региональном уровне за первое полугодие 2021 года.

**Цель исследования.** Выявление взаимосвязи между массовыми мероприятиями и приростом заболеваемости COVID-19 в Кировской области.

**Материалы и методы.** Анализ литературы, анкетирование, статистический анализ. Использованные статистические критерии: парный t-критерий Стьюдента, критерий корреляции Спирмена, коэффициент корреляции Пирсона, U-критерий Манна-Уитни, критерий хи-квадрат ( $p=0,05$ ); метод деления на интервалы по формуле Старджесса.

**Результаты.** В исследовании приняло участие 97 жителей Кировской области в возрасте от 19 до 56 лет (средний возраст 37,0±0,9 лет). Массовые мероприятия в период с 1 января по 30 июня 2021 года посещали 61,9% опрошенных. В среднем за исследуемый период жители Кировской области посетили 5±0,9 массовых мероприятий. Респондентам предлагалось выбрать противозидемические меры в соответствии с временными рекомендациями по диагностике, профилактике и лечению COVID-19, список которых содержал 7 вариантов: вакцинация, профилактический прием лекарственных средств, медицинская маска, респиратор, перчатки, мытье рук и антисептик, а также термометрия на входе в зал. В среднем применялось 2,3±0,1 методов профилактики из 7 возможных; медиана составила 2,5. Корреляционный анализ показывает, что факт посещения массовых мероприятий респондентами не связан с заболеваемостью COVID-19 ( $\chi^2_{\text{эмп}}=3,244$ ;  $\chi^2_{\text{крит}}=3,841$ ). Также было исследовано влияние количества посещенных мероприятий на заболеваемость COVID-19. Значение коэффициента корреляции Пирсона ( $r$ ) составило -0,1 (слабая обратная связь), то есть заболеваемость не зависит от количества посещенных мероприятий. Средний прирост заболеваемости в Кировской области за период с 01.01.2021 по 30.06.2021 составил 116,8±4,1 заражений. Данные о приросте были проанализированы как динамический ряд с расчетом показателей абсолютного прироста (убыли) и темпа роста (снижения) числа заражений. Наиболее высокие значения прироста наблюдаются в период новогодних праздников; далее график убывает, а с 03.06.2021 вновь наблюдается возрастание числа заражений. Исходя из средней продолжительности инкубационного периода в 7 дней, проводился корреляционный анализ числа инкубационных периодов. Установлено, что на всем исследуемом временном промежутке наблюдается статистически значимая слабая прямая связь ( $r=0,2$ ) числа инкубационных периодов с показателем абсолютного прироста числа заражений. При делении исследуемого периода на интервалы по формуле Старджесса и расчете коэффициента корреляции Пирсона для каждого промежутка времени обнаруживаются значимые прямые связи числа массовых

мероприятий с тремя показателями: число заражений, абсолютный прирост и темп роста числа заражений. Анализ влияния массовых мероприятий на прирост заболеваемости COVID-19 по отдельным концертным площадкам не обнаруживает значимых результатов.

**Выводы.** Статистически значимые прямые связи числа массовых мероприятий в г. Кирове с показателями, характеризующими прирост заболеваемости COVID-19, приобретают умеренный характер при рассмотрении отдельных периодов времени, что позволяет отвергнуть гипотезу об отсутствии влияния массовых мероприятий на распространение коронавирусной инфекции.

502

## ОЦЕНКА ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Собакина А.А., Зотова П.И.

Научный руководитель: к.м.н. Батлук Т.И.

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

**Введение.** Несбалансированное питание, нарушение пищевого поведения и несоблюдение режима приема пищи являются актуальными проблемами в студенческом сообществе, которые в дальнейшем могут выступать одними из возможных факторов риска развития некоторых заболеваний. Наблюдается рост внимания к проблеме, посвященной изучению характера и режима питания среди разных социальных групп, в том числе среди студентов.

**Цель исследования.** Изучить особенности организации питания в университете у студентов РНИМУ им. Н.И. Пирогова.

**Материалы и методы.** В исследование в рамках всероссийского проекта "Здоровье будущего врача" было включено 182 студента возрастной группы от 18 до 27 лет, обучающиеся с 1 по 6 курс в РНИМУ им. Н.И. Пирогова. Для оценки особенностей питания в университете использован метод анонимного анкетирования (Google форма). Анкета, разработанная на основе стандартизированного опросника Nutrition Environment Measures Survey, включала в себя вопросы о режиме, доступности и характере питания в условиях студенческой столовой или буфета. Для статистической обработки данных использовалась программа SPSS, v17. Непрерывные переменные представлены в виде  $M$  – среднее арифметическое значение (95% – доверительный интервал), категориальные – в виде абсолютного и относительного значения ( $n$ , %).

**Результаты.** Среди включенных в исследование 84,6% ( $n=154$ ) составили женщины и 15,4% ( $n=28$ ) – мужчины. Средний возраст – 20,1 (19,8-20,2) лет. Превалирующее число респондентов (75,3%) являлись студентами 3 курса, 18,7% – студентами 2 курса, остальные 6% – учащиеся 1, 4, 5 и 6 курсов. О наличии избыточной массы тела (ИМТ более 25 кг/м<sup>2</sup>) сообщили 9,3% студентов. Проблемы с желудочно-кишечным трактом, обязывающие соблюдать режим питания, имеют 24,7% опрошенных. Большинство студентов (96,2%) утверждает, что у них есть возможность разогреть принесенную с собой еду. Среди респондентов, предпочитающих питаться в столовой университета, 29,7% указывают на избыточное содержание жира (растительное масло, майонез, сливочное масло) в блюдах; 95,6% считают содержание соли приемлемым. Также 87,9% студентов отмечают отсутствие в ассортименте столовой или буфета молочных продуктов без добавления сахара. Большинство опрошенных (79,7%) указали на наличие свежих овощей и фруктов в пунктах питания, но при этом только у 61% респондентов основной прием пищи составлен по принципу "здоровой тарелки". Для возможности осуществлять приемы пищи в течение всего учебного дня, время работы столовой должно быть оптимальными и соответствовать расписанию занятий обучающихся. Больше половины студентов (51,6%) признают, что времени, отведенного на перерыв между занятиями, недостаточно для основного приема пищи, а 34,6% респондента утверждают, что расписание столовой неудобное. Было выявлено, что часто приходится отказываться от приема горячей пищи из-за большой очереди в столовой или буфете – 30,8% студентов, иногда – 54,9% и только 14,6% выбрали ответ "никогда", что может свидетельствовать о низкой пропускной способности пунктов питания.

**Выводы.** Организация питания в университете позволяет студентам получить горячую пищу, а также возможность разогреть блюда,

принесенные с собой. Но, с другой стороны, имеет потенциал для улучшения: нехватка времени на основной прием пищи, наличие очередей и недостаток молочных несладких продуктов в ассортименте. Кроме того, расписание студентов не всегда соответствует режиму работы буфета или столовой.

482

## ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ О БИОХИМИЧЕСКОЙ РОЛИ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В РАЗВИТИИ НОВОРОЖДЕННЫХ

Валиуплина Л.А., Бикметов К.А.

Научные руководители: к.б.н., доц. Бикметова Э.Р., к.б.н., доц. Меньшикова И.А.

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

**Введение.** Организм новорожденных требует тщательный подход к изучению роли эссенциальных микроэлементов, от которых зависит закладка здоровья ребенка на протяжении всей жизни. Необходимо вводить в пищевой рацион детей нужное количество этих веществ по возрасту и учитывать их сбалансированность, чтобы избежать побочных эффектов при взаимном всасывании. Микроэлементы необходимы для становления и функционирования пищеварительной, выделительной, нервной, сердечно-сосудистой, иммунной систем организма, для регулирования метаболизма веществ. Роль цинка, йода, хрома, селена изучена в наибольшей степени и знания широко используются в профилактике заболеваний.

**Цель исследования.** Акцентировать внимание обучающихся о роли микроэлементов в норме, при их избытке или недостатке в физиологических и патологических процессах, происходящих в организме ребенка.

**Материалы и методы.** Проведено анонимное анкетирование среди 98 студентов педиатрического факультета 3 курса об осведомленности значения микроэлементов в организме новорожденных в норме и при патологии. В анкете были представлены вопросы, касающиеся значения микроэлементов для организма новорожденных и проявления их недостатка.

**Результаты.** Анализируя данные анкетного опроса, выяснили следующее. На вопрос о понятии микроэлементов правильно ответили все студенты. 70% из общего числа анкетированных понимают значение эссенциальных микроэлементов и знают о заболеваниях, которые возникают при дефиците йода. 77% опрошенных правильно привели примеры эссенциальных микроэлементов. О роли цинка и о последствиях дефицита селена знают 74% респондентов. О последствиях дефицита хрома и о продуктах, в которых содержится цинк, знают 60% студентов. О последствиях дефицита цинка, о значении йода и об его эндемичности знают 94% из всех участников опроса. О суточной потребности йода для новорожденных знают 60% участников анкетирования. О значении хрома в организме человека ответили верно 67% из общего числа опрошенных. О значении селена в организме человека ответили верно 84% из общего числа анкетированных. Всего лишь 47% респондентов смогли назвать продукты, в которых содержится селен. 90% студентов однозначно "за" грудное вскармливание детей до года.

**Выводы.** Подведение итогов опроса позволило подтвердить актуальность темы исследования. В итоге из всех студентов, прошедших опрос, 76% отлично осведомлены о роли микроэлементов, хорошо разбираются в процессах, происходящих в организме при их участии; 18% хорошо знают, однако они не могут назвать причины возникающих отклонений; 6% плохо осведомлены, но имеют общее представление о роли эссенциальных элементов, могут назвать продукты, которые являются их источниками.

460

## ОЦЕНКА РЕЖИМА ДНЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Бабаджанов Н.Н.

Научный руководитель: Керимбаева И.Б.

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, Бишкек, Кыргызстан

**Введение.** На современном этапе развития высшего образования в связи с модернизацией, урбанизацией и с ежегодно нарастающей

интенсификацией учебного процесса, вновь актуальным становится осуществление широких гигиенических мероприятий по рационализации учебного режима и отдыха студентов. Многие студенты жалуются на то, что им не хватает времени на отдых, личную жизнь. На наш взгляд, эта нехватка времени появляется во многом из-за отсутствия грамотного планирования дня. Ведь при грамотном планировании дня у студента будет достаточное количество времени и на учебу в вузе, и на самостоятельное изучение материала, и на полноценный отдых, а также снизится количество стрессовых ситуаций.

**Цель исследования.** Оценка режима дня студентов-медиков.

**Материалы и методы.** Нами было проведено анкетирование 62 студентов в возрасте 20 лет, учащихся 4-го курса педиатрического факультета Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева. Среди них 40 человек – студенты женского пола, 20 – мужского пола. Анкета включала вопросы, касающиеся режима дня студентов. Подсчет данных проводился программой Statistica 8. **Результаты.** В ходе нашего исследования было установлено, что около 20% студентов просыпаются на учебу до 6 часов утра, 70% – от 6 до 7 часов ( $p < 0,005$ ), и лишь 10% встают после 7 часов ( $p < 0,005$ ). Достоверно ( $p < 0,005$ ) лишь 8% или 5 студентов делают зарядку по утрам. При этом, позавтракать дома успевают менее 50% опрошенных (48% или 30 студентов). Перекус в вузе делают 55% опрошенных, а у 53% данный перекус совпадает с обедом. Все опрошенные студенты проводят в вузе не менее 6 часов, а 15% даже более 8 часов ( $p < 0,005$ ). Самостоятельной учебной работе более трех часов уделяют лишь 44% или 27 студентов, тогда как остальные 56% или 35 студентов уделяют менее трех часов. Культурный досуг в повседневной жизни студента-медика менее двух часов занял у 31 студента (50%). Нас порадовало, что 60% опрошенных проводят на воздухе ежедневно более одного часа ( $p < 0,005$ ). Ожидается, более 50% (32 человека) уделяют домашним делам менее одного часа в день ежедневно, тогда как 5% более двух часов. До 18:00 ужинают лишь 5% студентов, в то время как основная масса – после 19:00 часов – 42 человека или 70% опрошенных ( $p < 0,05$ ). 53% студентов ложатся спать после 23:00, а 47% после полуночи. При этом, около 37% спят менее 6 часов, тогда как остальные спят по 6, 7 и даже 8 часов.

**Выводы.** Режим дня студента-медика требует дальнейшего, более тщательного исследования. Нами выявлены нарушения гигиенического режима дня и отдыха, в частности: студенты-медики, в большинстве не делают утреннюю зарядку, большую часть времени проводят в вузе, поздно ужинают. Но, в то же время, на воздухе они проводят ежедневно более одного часа.

516

## ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА ШКОЛЬНИКА КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ

Карташова Е.А.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Анкудинова А.В.

Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

**Введение.** В современных условиях школьники подвержены огромной учебной нагрузке, которая может нарушить нормальное формирование систем и органов, в том числе опорно-двигательного аппарата. На формирование физиологически правильной осанки оказывает влияние рациональный подбор мебели, за которой работает ребенок, как в школе, так и дома, что становится все более актуальным в условиях увеличивающейся доли дистанционного обучения.

**Цель исследования.** Гигиеническая оценка рабочего места и факторов внешней среды, оказывающих влияние на здоровье учащихся.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в общеобразовательном учреждении среднего общего образования с углубленным изучением физики и математики в городе Екатеринбург в период с 16 сентября по 6 декабря 2021 года. В состав исследуемой группы входило 15 человек, обучающихся в 10 классе. Исследование проведено в несколько этапов. На первом этапе была проведена оценка оборудования классов на соответствие требованиям санитарного законодательства: оснащение и взаиморасположение объектов в двух классах (кабинет русского языка и литературы, ка-

бинет химии), дополнительно проведена оценка помещений общего пользования. На втором – проведена оценка соответствия рабочей мебели учащихся их росту в условиях дистанционного обучения. На третьем – визуальная оценка осанки и видимых отклонений со стороны опорно-двигательного аппарата. На четвертом – оценка рабочей позы школьников в начале и в конце учебного дня. Методы, используемые при проведении данного исследования: наблюдение, эксперимент, описательный, статистический.

**Результаты.** При экспертизе учебных классов были выявлены нарушения: отсутствовала учебная мебель трех размеров и качественное затемнение на время работы с потолочным проектором и белой доской; неисправность окон, исключающая возможность микропроветривания; не предусмотрены санитайзеры для обработки рук. Доказано, что при дистанционном обучении 87±8,7% учащихся занимается за мебелью, несоответствующей их росту. Нами установлено, что 60±12,6% учащихся имели нарушения осанки. Большая часть нарушений связана с отклонениями по углам лопаток и их симметричности, расположением остистых отростков позвонков по срединной линии спины и уровнем кривизны позвоночного столба, относительно вертикальной плоскости. Отклонений от правильного положения тела учащихся в начале учебного дня зарегистрировано у 87±8,7% и 100% – в конце занятий.

**Выводы.** Диагностированные отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата у учащихся 10-го класса при визуальной оценке обусловлены выявленными нарушениями при организации рабочего места в домашних условиях при дистанционном обучении, отсутствием сформированных навыков в начальной школе поддержания правильной рабочей позы во время занятий. Кроме этого выявлены и такие факторы риска внешней среды, как параметры микроклимата и освещенность во время учебного процесса. Выявленные нарушения позволили сформировать рекомендации для администрации учебного заведения, родителей и учащихся, что позволит повлиять на снижение риска изменения опорно-двигательного аппарата у учащихся в данном образовательном учреждении.

511

## ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА СОТРУДНИКОВ ЧАСТНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ОСНОВАННАЯ НА КОМПЛЕКСНОМ АНАЛИЗЕ УСЛОВИЙ И ХАРАКТЕРА ТРУДА, А ТАКЖЕ ВЛИЯНИЕ НА ИХ ЗДОРОВЬЕ

Омелькова Д.М.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Анкудинова А.В.  
Уральский государственный медицинский университет,  
Екатеринбург, Россия

**Введение.** Все медицинские работники в той или иной мере подвергаются воздействию различных производственных факторов: контакт с источниками инфекции, ядовитыми веществами, неудобная рабочая поза, зрительное перенапряжение и др.

**Цель исследования.** Целью нашей работы стало обоснование профилактических мероприятий, направленных на снижение профессионального риска у медицинских работников частной медицинской организации на основании комплексного анализа условий и характера труда.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в частной медицинской организации в период с 15 сентября 2021 года по 7 ноября 2021 года. В состав исследуемой группы входило 22 медицинских работника (весь штат сотрудников клиники). Исследование проводилось в несколько этапов. Методы, использованные при проведении данного исследования: наблюдение, описательный, статистический.

**Результаты.** Было установлено: программа производственного контроля не актуализирована с 2019 года, несмотря на смену санитарного законодательства; для среднего и младшего медицинского персонала не установлены вредные производственные факторы, с которыми при фактическом анализе функциональных обязанностей они встречаются; не выполняется требование по обеспечению персонала спецодеждой, обувью, средствами индивидуальной защиты в объеме, установленном программой производственного контроля; при оценке вакцинопрофилактики только 18±8,2% сотрудников защищены. При анализе результатов периодических

медицинских осмотров за три года в сопоставлении с данными, полученными в ходе анкетирования показано, что выявленные хронические заболевания не связаны с жалобами на здоровье, которые предъявляют сотрудники при анкетировании. Жалобы на здоровье, обусловленные выполнением трудовых обязанностей, отметили 59±10,5% респондентов при средней длительности стажа в данном учреждении более 5 лет. Доминирующая доля (41±10,5%) приходилась на жалобы, связанные с напряженностью в плечевом поясе, которые появлялись спустя 3-5 лет от начала трудоустройства. Только 23±8,9% сотрудников могли полностью восстанавливаться в отпуске. Особо хотелось бы подчеркнуть, что 64±10,2% респондентов не обеспечены спецодеждой за счет работодателя. Более 70% не имели регламентированного перерыва на обед. При анализе эпюра рабочих поз отмечены отклонения во всех группах суставов от 2° до 30°. Визуальная оценка рабочего места продемонстрировала незргономичность во всех группах, влекущей нарушения не только в опорно-двигательном аппарате, но также в зрительной и сердечно-сосудистой системе.

**Выводы.** Таким образом, проведенное исследование показало высокий риск развития профессиональной патологии медицинских работников частной медицинской организации: нерационально определенные вредные производственные факторы для среднего и младшего звена, необеспеченность спецодеждой и обувью, средствами индивидуальной защиты в полном объеме за счет работодателя, отсутствие контроля выполнения национального календаря профилактических прививок, необеспеченность эргономичной мебелью. На основе полученных данных разработаны рекомендации к системе профилактических мероприятий по оптимизации условий и характера труда медицинских работников всех анализируемых групп, доведенные до руководителя.

671

## ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ СТУДЕНТОВ 1 И 3 КУРСОВ ТЕХНИЧЕСКОГО И МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТОВ К ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АНКЕТИРОВАНИЯ

Браженко Г.Г.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Анкудинова А.В.  
Уральский государственный медицинский университет,  
Екатеринбург, Россия

**Введение.** Сегодня в мире ежегодно делают миллиарды аппликаций иммунобиологических лекарственных препаратов, а реализация 3 этапа расширенной программы иммунизации предполагает дальнейшее расширение числа контролируемых с помощью вакцинации инфекций. Однако без приверженности населения и медицинских работников иммунопрофилактике добиться полноценного охвата профилактическими прививками невозможно.

**Цель исследования.** Оценить грамотность студентов 1 и 3 курсов технического и медицинского университетов в вопросах вакцинопрофилактики.

**Материалы и методы.** Данное исследование проводилось с начала сентября по конец ноября 2021 года на базе технического и медицинского вузов. Была разработана анкета, которая включала в себя 3 блока вопросов: вакцинация против заболеваний согласно национальному календарю профилактических прививок России, по эпидемическим показаниям и против COVID-19. Общее количество респондентов составило 50 человек, из них 22 студента технического и 28 студентов медицинского вузов. Студенты 1, 3 курсов технического вуза были взяты в качестве контрольной группы. Студенты медицинского вуза были выбраны, так как они являются будущими врачами и спикерами, от которых будет зависеть реализация программы иммунизации. Результаты знаний студентов 3 курса основаны на базовом уровне знаний фундаментальной медицины, в то время как студенты 1 курса только начинают осваивать образовательную программу. Анкетирование было проведено с использованием Google-технологий.

**Результаты.** По результатам опроса установлено, что только 30% студентов всегда соблюдают график, при этом в техническом университете показатели были ниже: 41% и 67% соответственно, Т-критерий Стьюдента ≥2. В рамках национального календаря профилактических прививок России студенты чаще прививались

против гриппа – 92%, в рамках календаря прививок по эпидемическим показателям против клещевого вирусного энцефалита – 80%. Следует отметить, что студенты медицинского университета вакцинировались достоверно чаще против гепатита А –  $p \leq 0,01$ , 50% и 27% соответственно, что обусловлено спецификой учебы. Наличие базовых знаний по дисциплинам фундаментальной медицины благоприятно сказывается на уровне знаний в вопросах вакцинопрофилактики. В качестве примера можно привести частоту правильных ответов на вопрос: “Какие вакцины против гриппа рекомендованы в этом сезоне?” – к 3 курсу их доля увеличилась с 40% до 69%. Против COVID-19 привилось 70% всех опрошенных респондентов. Среди них студенты медицинского вуза: 1 курс – 72%, 3 курс – 69%; студенты технического вуза: 1 курс – 60%, 3 курс – 67%. Но несмотря на высокие показатели прививочной кампании среди студентов, многие респонденты считают ее ненужной. Следует подчеркнуть, что данный показатель у медицинского университета достоверно ниже. Радует, что на старших курсах доля таких ответов сокращается,  $p \leq 0,01$ : 1 курс – 20% и 3 курс – 8%, против 30% и 25% соответственно. Для повышения информированности в вопросах иммунопрофилактики 88% респондентов считают приоритетным распространение информации через социальные сети, 72% – через образовательные учреждения и 64% – через портал госуслуг.

**Выводы.** Таким образом, грамотность студентов медицинского университета в вопросах иммунопрофилактики выше, чем у студентов технического, но даже в исследуемой группе есть разделы, требующие пересмотра предоставления подаваемой информации по иммунопрофилактике с учетом современных реалий.

696

#### ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ УКОРОЧЕННЫХ И ПОЛНОРАЗМЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ФАКТОРА ИНВАЗИИ *INLA* СРЕДИ ШТАММОВ *LISTERIA MONOCYTOGENES*, ВЫДЕЛЕННЫХ В РОССИИ

Калинин Е.В.<sup>1,2</sup>, Чаленко Я.М.<sup>1</sup>, Сафарова П.В.<sup>1,3</sup>

Научный руководитель: д.б.н. Ермолаева С.А.<sup>1</sup>

1. Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи, Москва, Россия

2. Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

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

**Введение.** Грамположительная бактерия *Listeria monocytogenes* (*L. monocytogenes*) вызывает листериоз, тяжелую пищевую инфекцию с летальностью, достигающей 30%. Вид *L. monocytogenes* делится на 4 филогенетические линии. Большинство вспышек листериоза связано с несколькими клональными комплексами, относящимися к I и II филогенетическим линиям. Штаммы I филогенетической линии считаются наиболее вирулентными, штаммы II линии чаще выделяют из продуктов питания. На территории России до 1980 года абсолютно доминировали штаммы II линии. Штаммы II линии до настоящего времени характерны для природных очагов на территории Европейской части РФ. В структуре инфекционной патологии стран Европы и Северной Америки преобладают штаммы I линии. Мы предположили, что различия в филогенетической структуре штаммов *L. monocytogenes*, циркулирующих в России и других странах, связаны с точечными различиями в последовательностях основных факторов патогенности. В частности, было показано, что среди выделенных в странах Европы и Северной Америки штаммов II линии часто встречаются штаммы с точечными мутациями, приводящими к появлению стоп-кодонов в гене *inlA* и экспрессии укороченного нефункционального варианта основного фактора инвазии *InlA*. Почти все известные изоляты, вызывающие листериоз у людей, экспрессируют полноразмерный *InlA*. Для России данных по частоте распространения укороченных и полноразмерных *InlA* до настоящего времени не было.

**Цель исследования.** Установить распространение укороченных и полноразмерных вариантов *InlA* среди штаммов *L. monocytogenes*, выделенных на территории России и относящихся ко II филогенетической линии.

**Материалы и методы.** В работе использованы 38 штаммов *L. monocytogenes*, выделенных на территории Европейской части России в 1991–2019 гг. и относящихся ко II филогенетической линии

(клональные комплексы CC7 и CC9). Ген *inlA* амплифицировали и секвенировали стандартными методами. Для анализа нуклеотидных последовательностей использовалась программа Ugene и база данных BigSdb Institute Pasteur, France (<https://bigsdb.pasteur.fr/listeria>). **Результаты.** При анализе базы данных BigSdb было выявлено, что из 86 штаммов, выделенных в Европе и Америке и относящихся к CC7 и CC9, 30 имели укороченные варианты *InlA*. В частности, стоп-кодоны внутри гена *inlA* имели 1 штамм, относящийся к CC7 и 29 штаммов, относящихся к CC9. Из 38 штаммов, выделенных на территории Европейской части России, наличие стоп-кодона в гене *inlA* выявили у одного штамма. Штамм относился к CC9. Остальные 29 штаммов CC9 и все штаммы CC7 кодировали полноразмерный вариант *InlA*.

**Выводы.** Для циркулирующих на территории РФ штаммов II филогенетической линии характерно наличие полноразмерного варианта *InlA*, в отличие от штаммов той же линии, циркулирующих в Европе и Северной Америке, для которых характерны укороченные варианты *InlA*. Полученные данные позволяют предположить, что наблюдаемые различия в структуре популяции *L. monocytogenes* в России по сравнению с другими странами могут быть отчасти связаны с различиями в частоте полноразмерных и укороченных вариантов *InlA*. Эта работа поддержана грантом РФФИ № 21-74-00105.

726

#### ОЦЕНКА НАПРЯЖЕННОСТИ ТРУДА СПЕЦИАЛИСТОВ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ЦЕНТРАХ ФБУЗ “ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ” В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Ульянова А.В.

Научный руководитель: к.м.н. Ненахов И.Г.

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

**Введение.** Пандемия коронавирусной инфекции оказала большое влияние на организацию труда в испытательных лабораторных центрах Роспотребнадзора, в том числе непосредственно связанных с проведением исследований на определение РНК COVID-19. Увеличение нагрузки, работа в несколько смен не могли не сказаться на организации труда и увеличении усталости персонала, что, в свою очередь, является фактором риска для здоровья персонала лабораторий.

**Цель исследования.** Провести оценку условий труда и напряженности трудового процесса специалистов эпидемиологических лабораторий Роспотребнадзора, выполняющих свои трудовые функции в период пандемии COVID-19.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на 50 сотрудниках лабораторий Центра гигиены и эпидемиологии в Воронежской области, чья деятельность связана с проведением тестирований на наличие в мазке РНК COVID-19. За период с 2020 по 2021 год к данному виду деятельности привлекались специалисты лабораторий: вирусологии, особо опасных инфекций и бактериологии. Исследование условий труда проводилось согласно Федеральному закону “О специальной оценке условий труда” от 28.12.2013 N 426-ФЗ и Р.2.2.2006-05 “Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда” и включало в себя: оценку должностных обязанностей персонала, оценку вредных факторов условий труда, дополнительных организационных решений, связанных с “перестройкой” сложившихся условий работы из-за увеличившегося объема проведения исследований.

**Результаты.** Должностными обязанностями персонала выступила задача проведения исследований в строго регламентированных условиях, согласно инструкциям к тест-системам; нормативным документам, регламентирующим безопасность персонала и требованиям системы менеджмента качества, определяющей требования к проведению надлежащей лабораторной практики. Оценивая условия трудовой деятельности биолога, фельдшера, врача и лаборанта, было выявлено, что условия труда соответствуют напряженному труду 1-й степени за счет контакта персонала с биологическим фактором и наличия угрозы заражения. Оценивая сенсорные нагрузки на ЦНС, установлено, что превышения по показателям

напряженности трудового процесса не обнаружено. По сравнению с "доковидным" периодом, возросло количество монотонных нагрузок (класс условий – 2), повысилась степень ответственности персонала за результат деятельности и значимость ошибки. Возросла степень риска для собственной жизни и жизни окружающих (класс условий – 3.1). В периоды максимального "всплеска" заболеваемости персонал работал в три смены, что характеризуется влиянием ненормированного рабочего графика. Важно отметить, что с увеличением количества проводимых исследований, прямо пропорционально возросло время взаимодействия с персональным компьютером для внесения и выдачи результатов исследований и для заполнения отчетных форм как Минздрава РФ, так и Федеральной службы Роспотребнадзора.

**Выводы.** В период пандемии COVID-19 важнейшими факторами, формирующими напряженность труда специалистов, выступили: эмоциональные нагрузки, постоянный контакт с биологическим фактором, нерегламентированное время работы, увеличившееся количество монотонных действий и возросшая в несколько раз нагрузка на зрительный аппарат из-за постоянного взаимодействия с персональным ПК. Напряженность труда относится к классу 3.1.

753

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЖИРОВОГО СОСТАВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ СОГЛАСНО ИХ ВЫКЛАДКЕ В ТОРГОВЫХ СЕТЯХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Новик С.В.

Научный руководитель: к.м.н. Ненахов И.Г.

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

**Введение.** Жиры – основной источник тепловой энергии человека и необходимая часть полноценного рациона. Но жиры не являются чистыми химическими веществами, представляя собой жировую смесь, состав которой сильно варьирует в зависимости от используемого сырья, различия наблюдаются в рамках одного вида продуктов. Торговые сети, выкладывая товар для потребителя, часто придерживаются маркетинговых исследований и располагают одни виды продукции на "золотых" полках магазинов (выкладка товара на уровне глаз потребителя), а другие в "мертвых" зонах стеллажей.

**Цель исследования.** Исследовать и сравнить жирно-кислотный состав масложировой, молочной и мясной продукции согласно их выкладке в торговых сетях Воронежской области.

**Материалы и методы.** Были отобраны 20 проб масложировой продукции (масла, спреды), 20 проб мясной продукции (колбасы категории А и Б, сосиски, мясные консервы) и 20 проб молочной продукции (сыры, молоко, йогурты). Отбор проводился согласно выкладке продуктов на стеллажах: верхние полки, полки на расстоянии вытянутой руки, "золотые полки" на уровне глаз, нижние полки – продукция большого объема или на развес. Отобранные пробы, после проведения пробоподготовки и выделения жира, были исследованы методом газовой хроматографии на содержание 34 жирных кислот. Расчет был произведен методом внутренней нормализации, а кислоты разбиты на группы полиненасыщенных (ПНЖК), мононенасыщенных (МНЖК) и насыщенных (НЖК) кислот. В дальнейшем содержание кислот было пересчитано на 100 г продукта.

**Результаты.** Исследуя жировой состав отобранных образцов, было отмечено, что продукция, например, по содержанию ПНЖК варьирует в пределах от 1,67 до 3,12 г/100; от 0,15 до 0,29 г/100; от 1,25 до 1,40 г/100 для масла сливочного и от 8,94 до 9,38 г/100; от 12,29 до 15,53 г/100; от 8,78 до 11,39 г/100 для маргарина соответственно верхней полке, полке на уровне глаз и "золотым полкам". Для колбасных изделий – от 3,0 до 3,23 г/100, для консервов – от 0,18 до 0,30 г/100 на верхних полках; от 3,4 до 3,5 г/100 и от 0,92 до 1,43 г/100 – для колбас и консервов на полках на уровне вытянутой руки. На золотых полках содержание ПНЖК всех продуктов отличается от соответствующих продуктов на других полках. Аналогичную ситуацию мы отметили и по содержанию МНЖК и НЖК независимо от объекта исследования (различия наблюдались и в молочной, и в мясной, и в масложировой продукции). В методических рекомендациях 2.3.1.0253-21 указано, что количество НЖК должно составлять 10%, МНЖК – 10%, ПНЖК – 6-10% от суточной

потребности человека в энергии. Таким образом, мы смогли вывести формулу рационального жирно-кислотного состава продукции (идеальный жир), в котором соотношение насыщенных жирных кислот к ненасыщенным составляет 1:1,8, а НЖК:МНЖК:ПНЖК – 1:1:0,8. Согласно полученным данным ни один из применяемых традиционных подходов к исследуемой продукции, независимо от вида продукции, не является оптимальным по выведенной формуле идеального жира.

**Выводы.** Согласно выкладке на полках жировой состав изученных продуктов отличается. Продукты на одной полке более приближены по жировому составу друг к другу, чем к образцам, которые расположены выше или ниже согласно выкладке. Данный факт необходимо учитывать при проведении плановых проверок Роспотребнадзора, где должностное лицо, участвующее в отборе, принимает решение только по обозначенным критериям (были ли раньше несоответствия, уровень риска предприятия), а выкладка продукции никак не учитывается.

801

### ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ САРАТОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. В.И. РАЗУМОВСКОГО К ВОПРОСАМ, СВЯЗАННЫМ С ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКОЙ ПРОТИВ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Немоляева Д.К.

Научный руководитель: Коваленко Е.В.

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

**Введение.** В декабре 2019 года в китайском городе Ухань был зарегистрирован первый случай заражения человека вирусом SARS-CoV-2. В марте 2020 года Всемирная организация здравоохранения присвоила новой коронавирусной инфекции статус пандемии. На данный момент приоритетно предотвращение распространения заболевания, поэтому необходимо в кратчайшие сроки довести показатели массовой вакцинации в стране до 80% взрослого населения. В связи с этим изучение личного отношения студентов Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского к вопросам, связанным с вакцинопрофилактикой против коронавирусной инфекции весьма актуально, поскольку зачастую мнение медиков является определяющим для обывателей в данном вопросе.

**Цель исследования.** Изучение отношения студентов Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского к вопросам, связанным с вакцинопрофилактикой против COVID-19.

**Материалы и методы.** В анонимном анкетировании в ноябре 2021 года приняли участие 363 студента Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского.

**Результаты.** При анализе результатов анкетирования выявлено, что 12% студентов категорически против вакцинации. Из студентов, прошедших вакцинацию, 70% выбрали "Спутник V", 30% – другие вакцины. Студенты отмечали следующие поствакцинальные реакции: 51% – слабость, треть студентов – температуру, головную боль, онемение и боль в плече, также 10% опрошенных не наблюдали у себя поствакцинальные реакции. Среди основных причин согласия на прохождение вакцинации можно отметить следующие: привился перед выходом на учебу – 45,65%, боюсь заболеть COVID-19 – 16,18%, приказ на работе – 13,69%. Среди основных причин отказа от вакцинации: нет 18 лет – 27,05%, недавно переболел COVID-19 – 22,13%, не доверяю разработанным вакцинам – 16,39%, собираюсь в ближайшее время – 15,57%, не вижу необходимости в вакцинации – 5,74%. Были проанализированы самые частые вопросы о вакцинации, которыми задается население в сети Интернет и предложено на них ответить студентам. Студенты согласились со следующими мифами о вакцинации: "перед вакцинацией нужно сдавать тест на антитела к коронавирусу" – ответила половина студентов; с мифом "лучше переболеть и получить естественный иммунитет" согласны 24% студентов младших курсов; "вакцину от коронавирусной инфекции не следует вводить пожилым людям" считают 17%; "опасно вакцинироваться в период роста заболеваемости" – 15%; "людям, не относящимся к группе риска, не имеющим хронические заболевания, вакцинация не нужна" – 9%



студентов первого и второго курса; "никотинозависимые люди болеют реже" – отметили 7% студентов старших курсов.

**Выводы.** Показатель вакцинированных против COVID-19 среди студентов Саратовского ГМУ составил 66,4%, собираются сделать прививку – 21,8%. Тем не менее, выявлено, что 11,8% студентов настроены против вакцинации. Установлены основные причины согласия или отказа от вакцинации среди студентов. По данным опроса выявлено довольно высокое распространение мифов в медицинской студенческой среде, что свидетельствует о недостаточной информированности студентов по данному вопросу. Необходимо совершенствовать знания по вопросам вакцинопрофилактики, поскольку зачастую мнение медиков является определяющим, а также от убеждений медицинских работников зависят темпы вакцинации.

850

## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕОНАТАЛЬНОГО СКРИНИНГА В ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

Позднякова П.Д.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Кочегурова Е.М.

Тверской государственный медицинский университет, Тверь, Россия

**Введение.** Проведение неонатального скрининга приводит к выявлению патологии на доклинической стадии, своевременному началу патогенетического лечения, что позволяет избежать тяжелых социально-психологических последствий в жизни пациента с орфанными заболеваниями.

**Цель исследования.** Изучить эпидемиологию наследственных и врожденных заболеваний по данным неонатального скрининга в Тверской области (ТО).

**Материалы и методы.** Проведен анализ данных лаборатории неонатального скрининга медико-генетической консультации Тверской области за последние 5 лет (2016-2020 гг.).

**Результаты.** За 5 лет с 2016 по 2020 год в ТО родилось 60514 новорожденных. Из них неонатальный скрининг на 5 заболеваний (фенилкетонурия, врожденный гипотиреоз, адреногенитальный синдром, галактоземия, муковисцидоз) прошли 59710 детей, что составило 98,67%. У 37 (0,06%) новорожденных из числа всех скринированных было выявлено одно из вышеперечисленных заболеваний. Самой частой патологией среди скринируемых оказался врожденный гипотиреоз (ВГ), который был выявлен у 19 детей (0,032%). Все они направлены на обследование и лечение к детским эндокринологам. Частота врожденного гипотиреоза в ТО составила 1:3142, что практически не отличается от частоты по РФ 1:3600. Фенилкетонурия (ФКУ) была выявлена у 10 детей (0,017%), всем им проведена подтверждающая ДНК-диагностика и назначена специализированная диета, все дети развиваются по возрасту. Частота встречаемости ФКУ в ТО составила 1:5971, что оказалось несколько выше, чем по РФ 1:7000. Адреногенитальный синдром (АГС) был выявлен у 3 детей (0,005%), причем 1 пациент с сольтерющей формой заболевания умер, так как скрининг был проведен с опозданием. Лечение пациенты данной группы проходят также у эндокринолога. Частота встречаемости АГС в ТО 1:19903, что в 2 раза реже, чем в РФ, где этот показатель равен 1:9500. У 2 детей (0,003%) был поставлен диагноз галактоземия (ГАЛ) – классическая тяжелая форма, лечение которой проводилось в отделении реанимации. Детям проведена подтверждающая ДНК-диагностика и выявлено снижение уровня фермента. Частота встречаемости ГАЛ в ТО составила 1: 29855, что значительно меньше, чем в РФ (1:20000). Особую проблему представляет выявление муковисцидоза (МВ), так как для постановки данного диагноза требуется проведение потового теста, который очень сложно провести детям с массой тела менее 3 кг. МВ диагностирован у 3 новорожденных ТО (0,005%), которые проходят лечение под контролем пульмонолога. Таким образом, частота встречаемости МВ в ТО 1:19903, что в 2 раза меньше, чем в РФ (1:10000). Наличие определенных различий в распространенности скринируемых заболеваний требует сопоставления с данными по Центральному федеральному округу и изучению этнических особенностей жителей ТО.

**Выводы.** Расчет популяционной частоты встречаемости орфанных болезней необходим для прогнозирования экономических затрат каждого региона РФ на лечение данной патологии. Расширение

неонатального скрининга необходимо для раннего выявления пациентов с орфанными заболеваниями.

812

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У РАННЕ ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ВЗРОСЛЫХ: ПРОСПЕКТИВНОЕ КОГОРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Румянцев М.А., Бобкова П.А., Спиридонова Е.И., Абдеева Э.И., Пикуза М.Н., Петрова П.Ю.

Научные руководители: PhD Мунблит Д.Б., к.м.н. Бутнaru Д.В.

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

**Введение.** Постковидный синдром (ПКС) может развиваться у людей, перенесших COVID-19, обычно через 3 месяца после острой фазы инфекции и проявляется симптомами, которые длятся не менее 2 месяцев и не могут быть объяснены альтернативным диагнозом. На сегодняшний день данных по долгосрочной распространенности ПКС по-прежнему недостаточно.

**Цель исследования.** Оценить распространенность ПКС и охарактеризовать самые частые проявления ПКС через 6 и 12 месяцев после перенесенного COVID-19.

**Материалы и методы.** Проспективное когортное исследование Stop COVID проводилось на базе четырех университетских клинических больниц Сеченовского Университета, город Москва. Сбор данных по острой фазе заболевания проводился из электронных медицинских карт пациентов. Телефонное интервьюирование пациентов осуществлялось через 6 и 12 месяцев после выписки, согласно протоколу "международного консорциума по тяжелым острым респираторным заболеваниям и новым инфекциям" (ISARIC) для оценки долгосрочных последствий COVID-19. В качестве определения ПКС в рамках данного исследования использовалось определение ВОЗ. Все жалобы участников исследования категоризировались согласно органам и системам. В статистический анализ были включены все пациенты с лабораторно подтвержденным COVID-19, прошедшие оба интервью.

**Результаты.** В исследование вошли 1013 человек (медианный возраст 56,7 (интерквартильный размах 47,0-65,8), 50,6% мужчины), находившихся на стационарном лечении в период с апреля по июль 2020 года и предоставивших данные в рамках обоих интервью. У 50% перенесших COVID-19 отмечались те или иные проявления ПКС через 6 месяцев. Самыми распространенными проблемами были усталость (25%), респираторные (22%) и нейро-когнитивные (19%) проявления. У 11% людей отмечались сочетанные проявления со стороны разных органов и систем. К 12 месяцам число людей с ПКС снизилось до 34%. Самыми распространенными проблемами оставались усталость (12%), респираторные (9%) и нейро-когнитивные (9%) проявления. У 7% людей оставались сочетанные проявления со стороны разных органов и систем.

**Выводы.** ПКС – распространенный феномен у ранее госпитализированных людей с COVID-19, около половины пациентов сталкиваются с ним в течение полугода после выписки из стационара. Несмотря на снижение распространенности, в течение года после перенесенного COVID-19 чуть более трети людей продолжают испытывать проблемы, среди которых преобладают усталость, респираторные и нейро-когнитивные проявления. Результаты данного когортного исследования следует расценивать как предварительные и требующие подтверждения в рамках исследований с контрольной группой.

837

## ЧАСТОТА И СТРУКТУРА ХРОМОСОМНОЙ ПАТОЛОГИИ ПЛОДА ПРИ АНЕНАТАЛЬНОМ ОБСЛЕДОВАНИИ ЖЕНЩИН

Белякова В.С., Загнет Е.А.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Кочегурова Е.М.

Тверской государственный медицинский университет, Тверь, Россия

**Введение.** В связи с тем, что дети с хромосомными аномалиями (ХА) занимают весомое место в структуре младенческой смертности и инвалидности, пренатальная диагностика таких патологий с каждым годом становится все более актуальной.

**Цель исследования.** Оценить эффективность проведения раннего пренатального скрининга (РПС) в Тверской области за 5 лет (2016-2020 года).

**Материалы и методы.** Проведены анализ и статистическая обработка данных акушерско-гинекологической службы Тверской области с 2016 по 2020 год по результатам РПС.

**Результаты.** РПС – система мероприятий (УЗИ, биохимическое исследование маркеров ХА в крови женщины), направленных на раннее выявление врожденных пороков развития плода (ВПР) и риска ХА. За 5 лет в Тверской области РПС прошли 45285 беременных женщин (92,4% от всех беременных женщин, вставших на учет). В группу высокого риска по ХА (индивидуальный риск более 1:100) вошли 982 женщины (2,2%) – этот показатель оказался выше среднего показателя по РФ (норма 1-2%). Пренатальная инвазивная диагностика (ПИД) с целью подтверждения диагноза ХА была проведена 446 беременным женщинам, что составило 0,98% от всех женщин, прошедших РПС, и 45,5% от женщин группы риска. 342 женщины из группы высокого риска (34,8%) отказались от проведения ПИД по различным причинам, 182 (18,5%) не явились на прием в генетическую консультацию, у 12 женщин (1,2%) произошло самопроизвольное прерывание беременности. Среди методик ПИД преобладал амниоцентез (72,2%), реже проводилась биопсия ворсин хориона (21,1%), в единичных случаях были проведены плацентоцентез и кордоцентез. Осложнения после ПИД были отмечены в 0,45% случаев. ХА выявлены у 90 плодов, что составило 0,2% от всех женщин, прошедших РПС. При этом показатель эффективности ПИД 20,2% (процент выявленной хромосомной патологии из всех случаев ПИД) свидетельствует о качестве РПС. В структуре патологии преобладал синдром Дауна – 53 случая (58,9%), что соответствует современным статистическим данным. Синдром Эдвардса встречался в 14,4% случаев, синдром Шерешевского-Тернера – 11,1%, синдром Патау – 5,6%, синдром Клайнфельтера – 3,3%. Редкая хромосомная патология, которая была выявлена в 6,7% случаев, представлена такими заболеваниями как: триплоидия, трисомия по 16 хромосоме, мозаицизм по половым хромосомам.

**Выводы.** Таким образом, использование программы РПС позволяет выявить на ранних сроках беременности ХА у плода. В структуре ХА у плодов преобладает синдром Дауна. Повышение эффективности пренатальной диагностики ХА возможно путем улучшения качества РПС и просвещения населения.

840

## ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ О ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ И ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ НЕЕ

Севостьянова С.С.

Научный руководитель: д.м.н., проф., акад. РАН Полунина Н.В.  
Российский национальный исследовательский медицинский  
университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Папилломавирусная инфекция, вызывающая рак шейки матки, ротоглотки и остроконечные кондиломы, приобретает характер эпидемии. Ежедневно в РФ ВПЧ-ассоциированные онкологические заболевания уносят 17 жизней женщин и 22 жизни мужчин.

**Цель исследования.** Проанализировать осведомленность населения о ВПЧ-инфекции и вакцинации против нее, а также разработать комплекс мер с целью повышения информированности общества о данном заболевании.

**Материалы и методы.** Проведены анонимное онлайн-анкетирование с помощью Google-формы и статистическая обработка полученных данных. Всего в опросе участвовало 802 человека. После прохождения анкетирования опрошенным предоставлялся информационно-просветительский буклет о ВПЧ.

**Результаты.** Установлено, что 59,1% респондентов чувствуют себя недостаточно информированными. При этом уровень осведомленности среди опрошенных с медицинским образованием в 1,5 раза достоверно выше, чем у опрошенных не из сферы медицины (97,6% против 65,2%, соответственно,  $p < 0,05$ ). Треть участников (34,2%) не знает о высоком риске заражения ВПЧ и путях его передачи. Абсолютно не осведомлена о вакцинации против ВПЧ треть опрошенных (35,4%); о защищенности при вакцинации от рака шейки матки и остроконечных кондилом – 46,7% и 72,9% участников опроса соответственно. Об отсутствии информированности со стороны врача о мерах профилактики ВПЧ-инфекции заявили 87,9% опрошенных. Половина участников опроса (45,5%) неадекватно оценивает риски отказа от вакцинации против ВПЧ, и только 53,4% считают вакцину полностью безопасной. Результаты исследования показали, что 94,9% участников не вакцинированы против ВПЧ, многие (83,6%) выразили свою заинтересованность в вакцинации при условии ее проведения в рамках ОМС для людей старше 18 лет. Причины, по которым респонденты не привиты от ВПЧ, расположились в следующем ранговом порядке: неосведомленность о возможности вакцинации – 37,4%; недостаток информации о вакцине – 36,1%; высокая стоимость вакцины – 26,5%. Определено, что половина участников анкетирования (54,6%) считает вакцину против ВПЧ труднодоступной, особенно в экономическом плане. Выявлено, что 59,9% женщинам-респонденткам не было рекомендовано прохождение скрининга на рак шейки матки, половина опрошенных (52,9%) – никогда его не проходила. Важно отметить, что каждый четвертый мужчина (25,9%) полагает, что для мужского пола ВПЧ не представляет опасности. Среди 238 опрошенных родителей 74,8% не осведомлены о доступности вакцинации против ВПЧ для детей по ОМС. В большинстве семей (87,3%) дети не привиты. Из них треть утверждает, что их ребенок не нуждается в вакцинации, а каждый пятый ребенок не привит, потому что этого не рекомендовал врач. Отмечается, что 68,7% участников опроса считают, что вакцинация против ВПЧ в детском возрасте должна быть обязательной.

**Выводы.** Проведенное исследование показало недостаточный уровень информированности населения о папилломавирусной инфекции, крайне низкий охват скринингом на рак шейки матки и вакцинацией, но при этом высокую заинтересованность в последнем. Необходимо усовершенствовать лечебно-просветительскую работу врачей как главных провайдеров медицинской информации; провести мероприятия, направленные на профилактику ВПЧ-ассоциированных заболеваний как у женщин, так и у мужчин; повысить степень доверия к эффективности и безопасности вакцины и внести вакцинацию против ВПЧ в Национальный календарь прививок для детей, обеспечив к ней равную доступность во всех регионах РФ.

## 7. Секция: Медицинская психология и гуманитарные науки Section: Medical psychology and humanities

147

## ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ ГИПЕРАКТИВНОСТЬ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА

Мелёхин А.И.

Гуманитарный институт им. П.А. Столыпина, Москва, Россия

**Введение.** Этиология синдрома раздраженного кишечника (СРК) сложна и до сих пор неясна. У пациентов наблюдаются когнитивно-

аффективные дисфункции в форме алекситимии, катастрофизации боли и соматической повышенной бдительности (соматосенсорная амплификация). Реагируют на различные жизненные события увеличением подвижности толстой кишки, сбоям в энтеральной нервной системе. Что касается эмоциональных триггеров (гнев, раздражение, страх и тревога), то пациенты с СРК реагируют на них большей висцеральной активностью, а при их контроле появляется болевой компонент. Это связано с тем, что они имеют более низкий порог,

пассивные копинг-стратегии для преодоления стрессовых событий и обработки негативных эмоций.

**Цель исследования.** Определить, существует ли разница между состоянием гнева, чертой гнева и выражением гнева между пациентами с СРК и контрольной (здоровой) группой. Наблюдается ли взаимосвязь между хронической болью, депрессией и гневом у пациентов с СРК.

**Материалы и методы.** Участники исследования: основную группу составили 100 женщин, обратившихся к клиническому психологу по рекомендации врачей-гастроэнтерологов с диагнозом рубрики K58 по МКБ-10. Средний возраст женщин  $33,1 \pm 10,3$  года; образование  $12,5 \pm 3,8$  лет. Средняя продолжительность СРК составила 38,4 месяца, что говорит о рефрактерном течении СРК. Контрольную группу составили 100 женщин, подобранных по возрасту, уровню образования и социальному статусу, набранных из общей популяции. Методики исследования: State-Trait Anger Expression Inventory (STAXI), Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9), и субтест оценки наличия боли (интенсивность, влияние на повседневную жизнь) из шкалы 36-SF.

**Результаты.** Наблюдались более выраженные изменения в проявлении гнева как психического состояния ( $p=0,006$ ), реакции на текущее событие ( $p=0,006$ ), наличие аутоагрессии ( $p=0,005$ ) и контроля агрессии ( $p=0,005$ ), в отличие от контрольной группы. Среднее значение шкалы оценки боли (по 36-SF) в группе СРК составляло  $51,19 \pm 27,13$ , что говорит о наличии катастрофизации боли, выраженном болевом поведении, избегающем и перестраховочном поведении. Шкала PHQ-9 измеряла тяжесть депрессивных симптомов: средний балл  $16,1 \pm 2,86$ . Основываясь на балле PHQ-15, 61,9% пациентов с СРК сообщили о различных степенях выраженности депрессии: у 35,7% была "легкая", у 12,9% "умеренная" и у 10% "тяжелая" степень выраженности депрессии. Показано, что хроническая боль (по 36-SF) имела отрицательную корреляцию с симптомами депрессии ( $r=-0,411$ ,  $p<0,001$ ) и отрицательные связи с проявлением гнева как психического состояния ( $r=0,480$ ,  $p<0,001$ ), реакции на текущее событие ( $r=0,401$ ,  $p<0,001$ ), наличие аутоагрессии ( $r=-0,372$ ,  $p<0,021$ ) и контролем агрессии ( $r=0,480$ ,  $p<0,001$ ). Наблюдались положительные корреляции между симптомами депрессии и проявлениями гнева как психического состояния ( $r=0,481$ ,  $p<0,001$ ), депрессией и гневом как реакцией на текущее состояние ( $r=0,452$ ,  $p<0,001$ ), депрессией и контролем гнева ( $r=0,354$ ,  $p=0,003$ ) у пациента с СРК. Коэффициент регрессии для общего косвенного эффекта для психического состояния гнева,  $\beta=0,00229$  значительно отличался от 0 (95% CI -0,0061, -0,0005), также для реакции и контроля в выражении гнева  $\beta=-0,0030$ ; -0,0033 также значительно отличался от 0 (95% CI -0,0095, -0,0004) и, следовательно, они поддерживают эффект посредников.

**Выводы.** Гнев как психическое состояние, реакция и его контроль у пациентов с СРК опосредуют связь между хронической болью и депрессией.

в лице её заведующего профессора Е.А. Шепилевского, занималась преподаванием военно-гигиенических знаний, предавая особое значение методике санитарных исследований. С 1920 г. кафедрой экспериментальной и общей гигиены руководил доцент К.Н. Шапшев. С 1923 по 1926 годы кафедру возглавлял профессор М.И. Штучер, организовавший деятельность Воронежского санитарно-бактериологического института, работавшего по принципу неразрывной связи науки с практикой. Видный общественный деятель и организатор здравоохранения профессор Т.Я. Ткачёв возглавил кафедру в 1929-1930 годах. Им был создан санитарно-гигиенический факультет, просуществовавший до начала Великой Отечественной войны одиннадцать лет. Далее в течение 15 лет кафедрой руководил профессор Л.В. Де-Жорж, родственники которого работают в вузе по настоящее время. В годы Великой Отечественной войны кафедра гигиены была эвакуирована в состав института в Ульяновск. В послевоенный период кафедрой заведовал Л.Г. Менин. В основной период становления научной школы 1948-1980 работой кафедры гигиены руководил видный ученый, заслуженный деятель науки РСФСР, профессор В.А. Покровский. Он – автор дважды переизданного учебника "Гигиена" для студентов медицинских вузов. К числу его известных работ относится монография "Токсикология и гигиена производства синтетического каучука". В соавторстве с профессором Н.В. Лазаревым им написана монография "Введение в гигиену" (1966 г.). Еще одним важным итогом деятельности ученого стало создание научной концепции "Токсические факторы малой интенсивности", актуальность которой не теряется и в настоящее время. Ученик профессора В.А. Покровского А.С. Фаустов – почётный профессор Воронежской медицинской академии, ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана, Польской медицинской академии, продолжал дело своего учителя, возглавляя кафедру до 2007 года. Большое внимание в своей деятельности он уделял изучению влияния на организм факторов среды обитания. Одним из направлений научно-педагогической деятельности А.С. Фаустова стала психогигиена – наука, образовавшаяся на стыке гигиены и психиатрии. С 2007 года по настоящее время коллектив кафедры под руководством профессора В.И. Попова продолжает изучение ряда гигиенических проблем, внедряя результаты работы в гигиеническую практику.

**Выводы.** В Воронеже сформирована и продолжает успешно развиваться гигиеническая научная школа, зарекомендовавшая себя в научной сфере. Эффективное развитие гигиены в Воронежском государственном медицинском университете во многом обязано своему историческому наследию.

134

## ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ И МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ ПО ВОПРОСАМ ПОЛОВОГО ВОСПИТАНИЯ

Асташкевич Е.В.

Научные руководители: к.м.н., доц. Таратухин Е.О., д.м.н., проф. Скоблина Н.А.

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

**Введение.** В работах ряда авторов, таких как Бланц О.Б. с соавт. (2018), можно встретить точку зрения, что, если игнорировать тему полового воспитания, у подрастающего поколения не сформируются внятные представления о физиологии, изменениях тела, репродуктивных органах и так далее. В таком контексте особенно важно понимать отношение медицинских работников к проблеме, их взгляд на возможные источники информации, которые они могли бы использовать в своей практике.

**Цель исследования.** Изучить отношение студентов-медиков и медицинских работников к использованию интернет-источников для размещения информации по вопросам полового воспитания.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено летом 2021 года с помощью анонимного онлайн-анкетирования. Опрошены 317 студентов-медиков и 138 практикующих медицинских работников. Средний возраст студентов-медиков составил  $19,3 \pm 0,3$  лет, молодых врачей –  $23,7 \pm 0,2$  лет. Критерии включения: принадлеж-

124

## ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ГИГИЕНЫ В ВОРОНЕЖСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Попов М.В.

Научный руководитель: к.б.н. Мелихова Е.П.

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

**Введение.** История развития конкретной научной сферы представляет интерес с точки зрения изучения исторического опыта работы отечественных ученых, внесших значительный вклад в совершенствование научных знаний.

**Цель исследования.** Оценить вклад отдельных ученых-гигиенистов в развитие гигиенического научного направления в Воронежском медицинском вузе.

**Материалы и методы.** Проанализированы литературные данные, касающиеся истории создания и становления Воронежской гигиенической научной школы.

**Результаты.** Кафедра общей гигиены имеет 103-летнюю историю, начавшуюся созданием, согласно историческим документам, 12 ноября 1918 года медицинского факультета Воронежского государственного университета. С первого дня функционирования кафедра гигиены,

ность к изучаемой группе. Критерий не включения: некорректно заполненная форма опроса.

**Результаты.** В ходе анкетирования респондентам был задан вопрос: "Как часто в процессе Вашего обучения затрагивалась тематика полового воспитания?" Практически треть студентов-медиков никогда не получала информации по теме в ходе всего процесса своего обучения (включая школу) и еще половина получали данную информацию редко. Ответы врачей, осуществляющих профессиональную деятельность, достоверно отличались ( $p \leq 0,05$ ) от ответов студентов-медиков: среди них треть получали информацию по теме в ходе всего процесса своего обучения часто. Отличие, возможно, связано с уже завершённым полным курсом обучения и с вовлеченностью в систему непрерывного медицинского образования. Большинство респондентов явились опытными пользователями Интернета, имеющими навык работы с интернет-источниками и, в частности, с социальными сетями. Будущие медики ( $85,2 \pm 3,0\%$ ) и врачи, осуществляющие профессиональную деятельность ( $65,2 \pm 3,8\%$ ), хотели бы получать информацию по вопросам полового воспитания детей и подростков именно из интернет-источников, в частности, из групп в социальных сетях, которые организованы ведущими медицинскими учреждениями. Важно:  $60,5 \pm 2,7\%$  респондентов отметили, что в настоящее время в интернет-ресурсах наблюдается дефицит актуальной информации по половому воспитанию детей и подростков. Среди опрошенных респондентов подавляющее большинство ( $70,0 \pm 2,0\%$ ) не считают, что половое воспитание подрастающего поколения будет иметь негативные последствия и приведет к увеличению числа сексуальных экспериментов со стороны учащихся, увеличению числа партнеров и сексуальной активности в целом, а также к ухудшению полового здоровья.

**Выводы.** Студенты-медики и молодые врачи отмечают, что имеется дефицит информации по вопросам полового воспитания подрастающего поколения, а её получение оптимально посредством интернет-ресурсов.

## 191 ВОЕННЫЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ ЯПОНСКОГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА И КВАНТУНСКОЙ АРМИИ ЯПОНСКОЙ ИМПЕРИИ

Матвеев И.М.

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

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

**Введение.** Одними из итогов Второй мировой войны были Токийский процесс, проходивший с 3 мая 1946 года по 12 ноября 1948 года, и мало известный судебный процесс в Хабаровске, проходивший с 25 по 30 декабря 1949 года. На нём были предъявлены обвинения против подразделений Квантунской армии, а именно – "отряда 100" и "отряда 731". Данные подразделения производили разработку, испытание и применение бактериологического оружия на мирном населении, военнопленных и солдатах стран противников.

**Цель исследования.** Изучить и описать характер и масштабность преступлений, совершённых на территориях современных Китайской Народной Республики (КНР), острова Тайвань, Монголии, Северной и Южной Кореи, Филиппин и России.

**Материалы и методы.** Проведены анализ и систематизация данных литературы по вопросам преступлений японских военных в годы Второй мировой войны. Методы исследования: исторический и системный анализ научных данных.

**Результаты.** В 1935 году на территории Маньчжурии (северо-восточная территория современного КНР) по указу императора Хирохито было развёрнуто два совершенно секретных отряда для ведения бактериологической войны, в которые входили люди с медицинским образованием. "Отряд 731" и "отряд 100" использовали бактерии чумы, сыпного и брюшного тифа, холеры, дизентерийную амёбу для исследования влияния на здоровье человека, дезинтеграции сил противника и проведения военных действий. Данные отряды отравляли водоёмы в районе Трёхречья (область в северной части Автономного района Внутренней Монголии (КНР)). По подсчётам Хабаровского военного трибунала каждый год с 1940 года по 2 сентября 1945 года (дата капитуляции Японии) было убито в ходе нечеловеческих экспериментов не

менее 600 человек. Причина проведения Хабаровского процесса состоит в том, что на Токийском процессе американской стороной был скрыт факт о применении Японией бактериологического оружия, так как в ходе обвинения не были использованы документы и факты, предоставленные советской стороной. Таким образом, генерал-лейтенанту Сиро Исии, который был начальником отряда 731, и видным разработчикам бактериологического оружия был дан шанс избежать наказания. Следы преступлений отрядов 731 и 100 были уничтожены при отступлении японских войск путем разрушения и сжигания оборудования и помещений, где производились опыты и разработки. В ходе допроса на хабаровском процессе генерал Квантунской армии, Ямада Отозоо, выделил три метода применения и распространения бактериологического оружия: распыление бактерий с самолёта; сброс бактериологических бомб и диверсии. Приговором Хабаровского военного трибунала 4 человека осуждены к 25 годам лишения свободы, 8 человек получили срок от 2 до 20 лет. Граждане Японии, осуждённые на малый срок лишения свободы, находились под стражей на своей Родине, приговорённые к длительному сроку отправили в город Иваново. Но через семь лет, в 1956 году, их перевезли в Хабаровск, пригласили на банкет в их честь и отправили на Родину.

**Выводы.** Мало кто знает о масштабе военных преступлений, их неизгладимом уроне, который затронул большое количество стран и огромное количество людей всех возрастов, обоих полов и разных социальных статусов. Медицинские и научные знания были направлены не для защиты здоровья людей, а в военных целях, для причинения вреда гражданам и странам. Необходимо просвещать людей и не допускать оправдание и забвение этого страшного периода в мировой истории. Медицина должна нести только положительный эффект.

## 244 ОСОБЕННОСТИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В.В. КУПРИЯНОВА В ПЕРИОД 40-50-Х ГОДОВ XX ВЕКА (К 110-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

Быкова Е.А.

Научный руководитель: к.и.н. Фалалеев П.И.

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

**Введение.** На протяжении всей своей научной карьеры выдающийся российский ученый-морфолог Василий Васильевич Куприянов всегда настаивал на необходимости тесной связи между теоретическими и клиническими дисциплинами и подчеркивал важность знаний в сфере анатомии для врачей. 1 января 2022 г. исполняется 110 лет со дня его рождения.

**Цель исследования.** Провести анализ особенностей результатов научных исследований, проводимых В.В. Куприяновым в послевоенный период, и их влияние на развитие отечественной функциональной морфологии; изучить практические результаты кандидатской и докторской диссертаций В.В. Куприянова в период 40-50-х годов XX века.

**Материалы и методы.** Проведено исследование источников по начальному периоду научной деятельности В.В. Куприянова, включая тезисы из его кандидатской диссертации (1948), автореферат докторской диссертации (1954), монографию "Нервный аппарат сосудов малого круга кровообращения" (1959).

**Результаты.** Установлено, что В.В. Куприянов, являясь курсантом Военно-медицинской академии (г. Ленинград), под руководством профессора Б.А. Долго-Сабурова с помощью различных методик провел исследование морфологии подключичной петли и осуществил комплексное последовательное изучение этого анатомического образования. Изучение внутрисердечного строения показало, что оба стволика петли состоят из мягкотных и безмякотных нервных волокон, идущих, как правило, одним пучком. По данным В.В. Куприянова, среди мягкотных волокон преобладают тонкие (1-4 микрона); волокон среднего калибра (4-6 микронов) не более 5%. Крупные волокна до 12 микронов толщиной – единичны. Безмякотные волокна распределяются большей частью диффузно среди мягкотных как в дорзальном, так и в вентральном стволиках петли. В.В. Куприянов доказал, что доля безмякотных волокон в вентральном стволике составляет 50%, в дорзальном – 58%. Полученные морфологические

данные, проверенные в экспериментах, привели В.В. Куприянова к мысли о том, что волокна, расширяющие зрачок, проходят в обоих стволиках, опровергая тезис, согласно которому они проходят только в вентральном стволике петли. Поэтому при операциях, цель которых – полное рассечение преганглионарных нервных волокон, идущих к верхнему шейному узлу, необходимо иссекать оба стволика, согласно концепции В.В. Куприянова. Исследования, осуществленные В.В. Куприяновым в рамках докторской диссертации, дали возможность выявить определенную структурную перестройку периферических окончаний центростремительных нервов при различных общих экспериментальных воздействиях и тем самым засвидетельствовать высокую степень их морфологической реактивности. Полученные результаты дали возможность не только обнаружения морфологической перестройки концевых афферентных приборов при хроническом воздействии на них неадекватных раздражителей, но и возможность их систематического изучения. Обозначены перспективы исследований природы структурных изменений чувствительных нервных окончаний.

**Выводы.** Труды В.В. Куприянова содействовали складыванию нового направления научной деятельности, которое основано на применении оптимальных методов для получения данных о состоянии микрососудистого русла, компонентах его стенок и окружения, для изучения характерных особенностей транспорта через сосудистую стенку в норме.

385

#### ОТНОШЕНИЕ К ПАЦИЕНТАМ СТИГМАТИЗИРОВАННЫХ ГРУПП СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Грачева А.А., Томилов В.О.

Научный руководитель: д.псх.н., доц. Семенова Л.Э.

Приволжский исследовательский медицинский университет, Нижний Новгород, Россия

**Введение.** В социальной психологии под понятием предрассудков, как правило, понимают необоснованно негативные социальные установки в отношении представителей определенной группы или отдельных ее членов. Наиболее часто они проявляются в отношении представителей стигматизированных групп. Становление профессионального мировоззрения начинается еще в ВУЗе. В мировоззрении врача важную роль играют его ценностные ориентиры и внутренние антидискриминационные установки.

**Цель исследования.** Выявление имеющихся у студентов-медиков предрассудков в отношении пациентов некоторых стигматизированных групп.

**Материалы и методы.** Было проведено пилотное эмпирическое исследование. Предметом анализа стал аффективный компонент предрассудков, маркером которого выступила степень субъективной комфортности врача при общении с пациентами – представителями ряда социальных групп: пациенты с алкогольной зависимостью; пациенты с наркотической зависимостью; пациенты с установленной инвалидностью; ВИЧ-инфицированные; гомосексуалы; не имеющие определенного места проживания; пациенты с крайне низким уровнем достатка ("нищие, просящие милостыню"); имеющие судимость; пациенты с онкологией; пациенты с психиатрическим диагнозом. Гипотезой исследования являлось то, что студенты медицинского ВУЗа проявляют разную степень комфортности при общении с представителями разных стигматизированных групп, среди которых наиболее позитивное отношение вызывают пациенты с онкологией и с инвалидностью. В исследовании приняли участие 76 студентов 3-6 курсов Приволжского исследовательского медицинского университета, обучающихся по специальности "Лечебное дело" (из них 22 респондента мужского пола и 54 участницы женского пола). В качестве методики использовалась шкала степени выраженности комфортности при общении (от 1 до 10 баллов, где 1 балл соответствовал самой крайней степени дискомфорта, а 10 баллов – максимальной степени комфортности при общении с пациентом).

**Результаты.** Согласно полученным данным, наименьшие показатели степени выраженности комфортности были зафиксированы в отношении пациентов с наркотической зависимостью ( $X=4,58$ ;  $\delta=2,85$ ) и пациентов, страдающих алкоголизмом ( $X=4,68$ ;  $\delta=2,6$ ). Также негативным было отношение студентов медицинского вуза к ли-

цам без определенного места жительства ( $X=4,85$ ;  $\delta=2,8$ ). Напротив, наибольшая степень комфортности у респондентов наблюдалась в отношении больных с сопутствующим онкологическим диагнозом ( $X=8,95$ ;  $\delta=2,02$ ) и несколько меньше при общении с представителями гомосексуальной ориентации ( $X=8,63$ ;  $\delta=2,58$ ). Немногим более дискомфортным оказалось общение с пациентами, имеющими инвалидность ( $X=8,48$ ;  $\delta=2,12$ ), однако в целом отношение к ним можно назвать позитивным. Кроме того, дало положительные результаты и просвещение по проблеме ВИЧ-инфекции, поскольку степень комфортности при общении с данной группой пациентов оказалась на среднем уровне и составила в среднем 6,3 балла (при разбросе данных 2,6).

**Выводы.** Таким образом, наиболее негативное отношение у будущих медиков было выявлено к пациентам с зависимостью от психоактивных веществ. Можно предположить, что причиной этого является наличие в российской культуре общественного порицания алкоголизма и наркомании и устои приписывания вины за эти зависимости самому человеку, что как раз отсутствует в отношении больных онкологией. Тем не менее, результаты говорят о наличии у многих студентов предрассудков, что делает необходимым проведение в этом направлении дальнейших работ.

404

#### ПРИЕМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, СТИМУЛИРУЮЩИХ УМСТВЕННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, И РИСК РАЗВИТИЯ АСТЕНИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ГОРОДА РОСТОВА-НА-ДОНУ

Даниелян Э.С.

Научный руководитель: к.м.н. Ганцгорн Е.В.

Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия

**Введение.** Повышенная утомляемость, эмоциональная лабильность, головные боли, сердцебиение в покое, расстройства сна – все это состояния, характеризующие астенические расстройства. Полиморфность их клинической картины обуславливает отсутствие общепринятой концепции патогенеза и единых подходов к диагностике, в связи с чем показатель заболеваемости астеническими расстройствами колеблется в широких пределах от 15 до 57%. По клиническим проявлениям выделяют первичную (неврастения), вторичную (соматогенная) и реактивную формы астенических расстройств. Реактивная форма обратима и возникает у исходно здоровых лиц при воздействии условно-патогенных физических факторов. Именно поэтому ей наиболее подвержены люди со сниженными адаптивными возможностями, в частности, студенты.

**Цель исследования.** Оценка распространенности признаков астенических расстройств и анализ корреляционной связи их проявлений с курсовым применением лекарственных средств, стимулирующих умственную деятельность, у студентов г. Ростова-на-Дону.

**Материалы и методы.** Выборочная совокупность составила  $n=385$  студентов. Стратификация по критерию включения: студенты г. Ростова-на-Дону. Дизайн исследования предполагал проведение двух этапов: 1-ый этап – вторичный анализ материалов по проблематике работы; 2-ой этап, прикладной – социологический опрос и анализ полученных данных. "Инструментом" исследования являлась анкета, включающая 4 блока: паспортная часть; оценка по MFI-20 (субъективная шкала оценки астении); сведения о физической активности, характере сна, готовности к занятиям; данные фармакологического анамнеза и сведения о наличии хронических заболеваний для исключения соматогенных симптомов астенических расстройств. Статистический анализ проводился в Microsoft Excel. Оценка распределения массива данных применялся критерий Колмогорова-Смирнова. Для выполнения корреляционного анализа использовался критерий хи-квадрат Пирсона. Данные интерпретировались по шкале Чедокка. Значимыми для исследования являлись данные с количественной характеристикой силы связи признаков ( $r \geq 0,4$ ).

**Результаты.** В результате оценки по шкале MFI-20 признаки астенических расстройств были выявлены у 87% опрошенных. Анализ данных о наличии хронической патологии позволил избежать ошибочных заключений о проявлении симптоматики астенических расстройств в качестве сопутствующей клинической карти-

ны ( $r=0,01$ ). В ходе анализа фармакологического анамнеза было выявлено, что 20,3% всех респондентов принимали лекарственные средства различных групп, фармакодинамические свойства которых потенциально связаны с проявлениями астенических расстройств, в частности, феназепам и валерьяна. 14% респондентов самостоятельно принимали психостимуляторы и ноотропы. Научно-обоснованные рекомендации для лечения большинства астенических состояний включают назначение данных групп лекарственных средств, однако, по результатам данного исследования, риск астенических расстройств у таких студентов наблюдался в абсолютном числе случаев ( $r=0,6$ ).

**Выводы.** 1. Студенты входят в группу риска к проявлению астенических расстройств: их признаки наблюдались у 87% опрошенных. 2. Бесконтрольное применение лекарственных средств психостимулирующего и ноотропного действия не снижает риск развития астенических расстройств, в связи с чем они не могут рассматриваться для их профилактики.

#### 414 СТРУКТУРНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ В ЮНОСТИ

Савицкая К.Е.

Научный руководитель: к.псх.н. Чистякова Н.В.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Анализ проблемы личностной идентичности в период юности позволяет определить характерную типологическую картину переживания кризиса на данном возрастном этапе. Диффузия в ее структуре может свидетельствовать о нарушении чувства социальной привязанности, рассогласованности в мотивационно-личностной сфере.

**Цель исследования.** Выявить структуру личностной идентичности и определить особенности системы жизненных смыслов у лиц юношеского возраста.

**Материалы и методы.** В ходе исследования был использован психодиагностический инструментарий: методика изучения личностной идентичности Л.Б. Шнейдер, тест "Смыслжизненные ориентации" Д.А. Леонтьева, опросник выраженности психопатологической симптоматики Symptom Check List-90-Revised (SCL-90-R, Н.В. Тарабрина). Оценка результатов проведена с помощью корреляционно-регрессионного анализа.

**Результаты.** В исследовании приняли участие 49 студентов медицинских специальностей, обучающихся на первом курсе ВУЗа, из них 77,5% – лица женского пола и 22,5% – мужского. Оценка распределения статусов личностной идентичности по половому признаку осуществлялась с помощью критерия Фишера. Полученные результаты указывают на наличие половых различий в типологической структуре личностной идентичности в период ранней юности ( $\varphi_{эмп}=3,302$  при  $p<0,01$  по диффузной идентичности,  $\varphi_{эмп}=2,673$  при  $p<0,01$  – мораторию,  $\varphi_{эмп}=3,005$  при  $p<0,01$  для псевдоидентичности). Корреляционно-регрессионный анализ выявил наличие значимых связей между статусом личностной идентичности и осмысленностью жизни (личные цели, свобода выбора, независимость), а также паттернами психологических признаков. Величина  $\beta$ -коэффициентов позволила осуществить анализ вклада личностной идентичности в зависимые переменные. Проверка статистической значимости  $t$ -критерия Стьюдента обнаружила обратную связь уровней особенностей личностной идентичности с общей психопатологической симптоматикой (тревожностью при  $t=-2,623$ , враждебностью при  $t=-3,228$ , депрессией при  $t=-2,164$ , психотизмом при  $t=-3,835$  с вероятностью ошибки в 1%, паранойальностью при  $t=-2,212$  с вероятностью ошибки в 5%). Полученные результаты указывают на взаимосвязь достигнутой идентичности с ориентацией на достижение личных целей и отсутствием психопатологической симптоматики. У лиц с более высокими статусами личностной идентичности в ранней юности не проявляются симптомы тревоги (нервозность, напряжение, приступы паники, чувство опасности и страх), враждебности (агрессия, раздражительность и гнев), а также какие-либо психотические проявления (предпочтительное изолированного стиля жизни, шизофренические тенденции), которые сигнализируют об ухудшении психологического здоровья

в период переживания кризиса и могут служить факторами социальной дезадаптации.

**Выводы.** Наличие негативных тенденций в развитии личностной идентичности в период переживания кризиса юности отражает общую картину симптоматического дистресса на данном возрастном этапе. Необходимо отметить более выраженную эмоционально-личностную зрелость у девушек, по сравнению с молодыми людьми, для которых характерна ригидность в принятии решений. Они испытывают большее напряжение и предрасположены к диффузному типу идентичности.

313

#### НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ ЛЕОНИДА СЕМЕНОВИЧА ПЕРСИАНИНОВА И ЕГО РОЛЬ В РАЗВИТИИ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ

Савкин Е.А.

Научный руководитель: к.и.н. Фалалеев П.И.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Леонид Семенович Персианинов (1908-1978) внёс значительный вклад в развитие акушерства и гинекологии. Предложенные им идеи актуальны и сейчас, а его инициативы по совершенствованию оказания медицинской помощи спасли много жизней. С 1958 по 1967 год Л.С. Персианинов возглавлял кафедру акушерства и гинекологии нашего Университета, и его научное наследие является неотъемлемой частью истории медицинских школ РНИМУ имени Н.И. Пирогова.

**Цель исследования.** Показать масштаб и значимость научной деятельности академика Л.С. Персианинова.

**Материалы и методы.** Изучено несколько трудов Л.С. Персианинова: "Оперативная гинекология", "Акушерский семинар", "Женская консультация: руководство для врачей и студентов", "Гемолитическая болезнь плода и новорожденного", "Электроанальгезия в акушерстве и гинекологии", "Разрывы матки".

**Результаты.** Академик Л.С. Персианинов (автор более 400 научных работ) – новатор во многих областях акушерства и гинекологии. В своей докторской диссертации он исследовал значение гуморальных факторов при наступлении родов. Л.С. Персианинов является автором первого в СССР руководства по ультразвуковой диагностике в области акушерства, основоположником применения электроанальгезии в предродовой практике. Такие его труды, как "Акушерский семинар", "Женская консультация", "Оперативная гинекология", представляют собой настольные книги для врачей этой сферы медицины. Огромный вклад в изучение болезней крови плода был внесен Л.С. Персианиновым по итогам исследований, результаты которых получили отражение в книге "Гемолитическая болезнь плода и новорожденного". Учениками Л.С. Персианинова также были созданы новые научные школы и направления, располагающие большим значением для развития современной медицины.

**Выводы.** Диссертации и другие научные труды Л.С. Персианинова являются незаменимой частью фундамента отечественной школы акушерства и гинекологии. Несомненно, необходимо рассматривать его как одного из представителей плеяды выдающихся ученых, положивших начало перинатологии – очень важной области знания, находящейся на стыке акушерства и педиатрии.

430

#### ПСИХОПАТОЛОГИЧЕСКАЯ СИМПТОМАТИКА ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТИ

Зайцева Е.К.

Научный руководитель: к.псх.н. Чистякова Н.В.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Когнитивные искажения являются психопатологическим симптомом интернет-зависимости, что негативно отражается на произвольной саморегуляции поведения. В работе проводится оценка патологического влияния интернет-коммуникации на индивидуально-уровневые особенности когнитивного контроля.

**Цель исследования.** Выявить психопатологическую симптоматику интернет-зависимости на основе оценки дисфункциональных отношений и когнитивного контроля.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовали 30 студентов-первокурсников медицинского вуза. С целью сравнительного анализа дисфункциональных отношений и уровня осознанной саморегуляции в интернет-взаимодействии применялись апробированные психодиагностические методики такие, как: шкала дисфункциональных отношений А. Бека и А. Вейсман; опросника "Стиль саморегуляции поведения" (ССПМ) В.И. Моросановой; шкала интернет-зависимости С. Чена. Корреляционно-факторный анализ осуществлен с помощью статистического пакета SPSS/Win (версия 26; SPSS Inc.).

**Результаты.** В качестве критерия включения учитывалось наличие дисфункциональных отношений, превышающие средние нормативные значения. Сопоставление полученных результатов позволило обнаружить связь когнитивных искажений с симптомами отмены при уровне значимости  $p \leq 0,05$ . Показатели когнитивного контроля как стиля саморегуляции поведения в интернет-коммуникации не имеют выраженных межгрупповых различий на основе U-критерия Манна-Уитни. Корреляционно-факторный анализ на основе метода главных компонент и вращения Варимакс выделил основные факторы, которые могут быть включены в психопатологическую симптоматику интернет-зависимости: моделирование – общий уровень саморегуляции, планирование – гибкость, самостоятельность, низкие значения которых сопряжены с когнитивными искажениями (0,961) и ключевыми симптомами интернет-зависимости (0,905), такими как компульсия (0,913) и отмена (0,614). Процент общей объясненной дисперсии по выделенным факторам был равен более 57%. Были получены отрицательные значения коэффициента корреляции Пирсона между симптомами отмены и программированием ( $r_{\text{эмп}} = -0,481$  при  $p \leq 0,01$ ), компульсии с моделированием, оценкой результатов деятельности, гибкостью и самостоятельностью ( $r_{\text{эмп}} = -0,409$ ,  $r_{\text{эмп}} = -0,46$ ,  $r_{\text{эмп}} = -0,399$ ,  $r_{\text{эмп}} = -0,424$  при  $p \leq 0,05$ ). Эти связи опосредованы деформацией чувства социальной привязанности в интернет-коммуникации и отсутствием четких представлений об объективной реальности ( $r_{\text{эмп}} = -0,37$  при  $p \leq 0,05$ ). Нарушения общего уровня саморегуляции провоцируют проблемы управления временем в социальных сетях ( $r_{\text{эмп}} = -0,368$  при  $p \leq 0,05$ ).

**Выводы.** Низкий уровень когнитивного контроля на фоне дисфункциональных отношений негативно влияет на субъективную оценку интернет-взаимодействия. При этом могут отмечаться отсутствие самостоятельности в принятии решений, неуверенность в себе, деструктивные социальные отношения, неадаптивные стратегии поведения. Когнитивный профиль интернет-зависимости отличается предвзятым отношением к наличию дисфункциональных отношений, импульсивностью в саморегуляции поведения.

463

## ОСОБЕННОСТИ КОПИНГ-СТРАТЕГИЙ КАК ФАКТОРА ПРЕОДОЛЕНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Шамирзаева Х.Б.

Научный руководитель: Матвеева А.А.

Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Условия современной жизни, когда идет постоянный быстрый рост научно-технического процесса, заставляя нас адаптироваться. Студенты активно пользуются Интернетом и IT-технологиями, постоянно совершенствуются, испытывают повышенные информационные нагрузки, жизненные трудности, не связанные с трудовой деятельностью человека, тем самым попадают в группу риска развития синдрома эмоционального выгорания. Выгорание является "болезнью коммуникативных профессий", но может затронуть каждого. Выгорание особо опасно в начале построения карьеры, что обусловлено повышенной напряженностью и проявлением в личности таких качеств как несдержанность, грубость, нетерпимость, чувство апатии и постоянной усталости.

**Цель исследования.** Изучить особенности копинг-стратегий как фактора преодоления эмоционального выгорания студентов-медиков.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в Ташкентском педиатрическом медицинском институте. Выборка состояла

из 33 студентов в возрасте 19-23 лет. Использовались опросник профессионального выгорания К. Маслач, состоящий из трех субшкал: эмоциональное истощение, деперсонализация и редукция личностных достижений, и "Копинг-тест" R. Lazarus для измерения копинг-стратегий.

**Результаты.** Анализ субшкал опросника профессионального выгорания показал высокий уровень эмоционального истощения у 26,1% обследуемых, что говорит о сниженном эмоциональном фоне, данные студенты часто чувствовали себя угнетенными, опустошенными, относились равнодушно к учебе, у них появлялось стремление к уединению и отдыху от всех и всего. Средний уровень эмоционального истощения отмечается у 34,4%. Их также беспокоило отсутствие сил, апатия, но они были более выражены к концу недели. Низкий уровень был выявлен у 39,5%. У этих участников исследования не было признаков эмоционального истощения, они были активными, участвовали в конференциях и часто оставались на дежурства после занятий. Деперсонализация и редукция личных достижений были выявлены у 47,8% и 30,4% обследуемых соответственно, однако они имели низкий уровень. Эти студенты временами были недовольны профессиональными успехами и своей компетентностью, им сложно найти подход к пациентам. Чаще всего они связывали это с высокой учебной нагрузкой и отсутствием возможности применения профессиональных навыков на практике. Анализ взаимосвязи копинг-стратегий с эмоциональным выгоранием показал, что студенты, имеющие низкий уровень эмоционального выгорания, применяли такие адаптивные механизмы как планирование решения, положительная переоценка (60%). Стратегии, применяемая студентами, определялась преодолением проблемы за счет целенаправленного анализа ситуации, поиском положительных сторон и возможных вариантов поведения, планирования собственных действий с учетом объективных условий, прошлого опыта и имеющихся ресурсов. Деадаптивные копинг-стратегии – бегство-избегание и дистанцирование – преобладали у студентов, с признаками синдрома эмоционального выгорания (54%). Студенты старались сокращать количество контактов с окружающими людьми, тем самым избегать стрессовых ситуаций, но при этом, чаще погружались в мир социальных сетей.

**Выводы.** Таким образом, полученные в нашем исследовании данные показывают, что уровень воспринимаемого стресса у студентов-медиков связан с выбранной стратегией совладающего поведения. Следовательно, знание и выбор копинг-стратегий является важным фактором для преодоления стресса и негативных эмоциональных переживаний.

496

## ВОЕННЫЕ МЕДИКИ РОССИИ В СИРИИ: ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Медведева М.Е.

Научный руководитель: Черенкова Т.А.

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

**Введение.** Специальная операция в Сирийской Арабской Республике (САР) поучительна согласованным и комплексным применением мер гуманитарного характера по урегулированию внутреннего конфликта в стране. По многим параметрам действия группировки российских военных медиков на территории САР являются уникальными, не имеющими аналогов в истории. Российские военные врачи и медсестры проявили свое профессиональное мастерство и мужество на территории Сирии.

**Цель исследования.** На основе источниковой базы обобщить и систематизировать знания о выполняемых задачах и результатах деятельности российских военных медиков в ходе военной операции России в САР.

**Материалы и методы.** Источниковую базу исследования составили официальные выступления руководства Российской Федерации и Министерства обороны, официальные документы Центра по примирению враждующих сторон (ЦПВС), энциклопедическая литература, материалы и статистические данные, опубликованные в периодических изданиях. В ходе исследования были применены общенаучные методы познавательной и исследовательской деятельности (хронологический, аналитический, статистический и т.д.).

**Результаты.** В ходе исследования было установлено, что для оказания медицинской помощи населению САР российским Министерством обороны были развернуты медицинские отряды специального назначения (МОНС). Особенностью данных подразделений стало включение в них сверхштатной численности специалистов-педиатров. Работа российских врачей осложнялась тем, что в Сирии практически не осталось инфраструктуры здравоохранения. Российские врачи обеспечивали снабжение больниц и медпунктов лекарствами, а также обучали и повышали квалификацию сирийских врачей. Это позволило их сирийским коллегам постепенно перейти к самостоятельному лечению военных и гражданского населения. Российские военные врачи проводили большую консультативную работу и оказывали первичную врачебную помощь. В случае, когда не удавалось быстро установить диагноз, задействовались возможности мобильного комплекса системы удаленных телемедицинских консультаций, который позволяет оказать удаленную медицинскую помощь пациенту в любой точке мира с помощью дистанционного взаимодействия медицинского специалиста с врачом или консилиумом врачей, если это необходимо. При проведении гуманитарных акций ЦПВС вместе с конвоем в населенные пункты выезжали врачебно-сестринские бригады с необходимым оснащением, которые вели прием больных. С начала процесса урегулирования конфликта проведено около 3000 гуманитарных акций. Анализ показал, что местное население в районах постоянного проживания чаще всего обращалось при следующих заболеваниях: 40% – сердечно-сосудистые заболевания; 20% – нарушения опорно-двигательной системы; 10-15% – последствия пулевых и минно-взрывных травм; 25-30% – детские заболевания. Основным диагнозом сирийских детей – недобор веса. К концу 2021 года российскими военными медиками в Сирии на базе функционирующих медицинских организаций была оказана медицинская помощь 132 тысячам человек, в том числе 12 тысячам детей, и выполнено около 5000 операций.

**Выводы.** В ходе специальной операции в САР получен положительный опыт организации медицинской помощи в ходе боевых действий, разработаны принципиально новые схемы медицинского обеспечения. Апробированы новые образцы специальной военной техники.

497

## ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ПРЕДИКТОР ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ-ПСИХОЛОГОВ

Лачёва А.П.

Научный руководитель: к.псих.н. Чистякова Н.В.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** В настоящем исследовании проведена оценка эмоционального интеллекта как предиктора профессиональной идентичности личности, который рассматривается в качестве необходимой предпосылки включенности в будущую профессиональную деятельность во благо общества.

**Цель исследования.** Определить роль эмоционального интеллекта в системе ценностных ориентаций личности как фактора выбора помогающих профессий.

**Материалы и методы.** Выборку составили 55 студентов-психологов первого курса. Для изучения системы факторов профессионального самоопределения в диагностический инструментарий были включены следующие методики: тест эмоционального интеллекта Н. Холла, индивидуально-ценностный опросник Ш. Шварца, методика изучения профессиональной идентичности (МИПИ) Л.Б. Шнейдер. С целью статистической обработки данных были использованы методы описательной статистики, в качестве критерия различий применялся непараметрический критерий (U-критерий) Манна-Уитни. Корреляционно-факторный анализ проведен на основе программного пакета SPSS/Win (версия 28; SPSS Inc., США).

**Результаты.** Сравнительный анализ с использованием U-критерия Манна-Уитни выявил наличие значимых различий на ценностном уровне организации личности в зависимости от интегративного эмоционального интеллекта, а именно по таким параметрам, как самостоятельность, стимуляция и безопасность при  $p \leq 0,05$ . Корреляционный анализ Пирсона обнаружил прямую взаимосвязь сфор-

мированной профессиональной идентичности с эмоциональной осведомленностью в бальных значениях ( $r_{\text{эмп}} = 0,283$  при  $p \leq 0,05$ ), уровнем эмпатии в баллах ( $r_{\text{эмп}} = 0,309$  при  $p \leq 0,05$ ), с такими ценностными ориентациями, как конформность и традиция ( $r_{\text{эмп}} = 0,358$  при  $p \leq 0,01$  и  $r_{\text{эмп}} = 0,272$  при  $p \leq 0,05$ , соответственно), а также обратные связи с самостоятельностью, стимуляцией, гедонизмом и властью при уровне значимости при  $p \leq 0,05$ . Это указывает на осознанный выбор будущей профессии, связанной с уважением и принятием культурных традиций, ответственной позицией в принятии решений, направленностью своей деятельности во благо другого человека, самодисциплиной, способностью к сопереживанию. После применения факторного анализа с использованием метода главных компонент и вращения Варимакс с нормализацией Кайзера были выделены четыре фактора с суммарным кумулятивным компонентом в 50%. В 1-ый фактор вошли такие ценности, как низкая стимуляция в отсутствии потребности в ярких впечатлениях и новизне (-0,737), выраженная конформность в сдерживании побуждений и действий, способных кому-либо навредить (0,732), низкий гедонизм (-0,638). Во 2-ой фактор была включена сформированная личностная позиция в связи с осознанным профессиональным выбором (0,764), в 3-ий – отсутствие коллективистской культуры (-0,783). В 4-ый фактор вошли высокая эмоциональная осведомленность (0,809), низкая неопределенная профессиональная идентичность (-0,505) при отсутствии стремления к самостоятельности в исследовательской деятельности (-0,684).

**Выводы.** Уровень развития эмоционального интеллекта студентов-психологов характеризуется эмоциональной осведомленностью и эмпатией. Как фактор профессионального выбора, он способствует ориентации на благо других в соответствии с социальными требованиями и уважению культурных традиций.

500

## ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВОЛЕВАЯ САМОРЕГУЛЯЦИЯ КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ

Мельникова Е.И.

Научный руководитель: к.псих.н. Чистякова Н.В.  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

**Введение.** Нарушение эмоционально-волевой регуляции поведения может рассматриваться как фактор риска социальной дезадаптации личности. Эффективность субъективной саморегуляции свидетельствует о психическом здоровье. Эмоционально-волевой контроль является необходимой ресурсной основой социально-психологической адаптации личности.

**Цель исследования.** Определить адаптивные стратегии копинг-поведения в зависимости от индивидуально-уровневых различий эмоционально-волевой саморегуляции в период адаптации к обучению в вузе.

**Материалы и методы.** В выборку были включены результаты обследования 30 студентов-первокурсников медицинского вуза. Для достижения поставленной цели применялся опросник структуры темперамента В.М. Русалова, копинг-тест Р. Лазаруса, шкала контроля за действием Ю. Куля в адаптации С.А. Шапкина. F-критерий Фишера позволил провести оценку межгрупповых различий на основе уровневых значений социальной эмоциональности. Корреляционно-регрессионный анализ осуществлялся с использованием программного пакета SPSS/Win, 26 версия.

**Результаты.** Сравнительный анализ коммуникативных характеристик эмоциональной регуляции поведения испытуемых с использованием F-теста Фишера выявил значимые межгрупповые различия по средним и высоким уровневым значениям в таких шкалах, как социальная эргичность (потребность в контактах) и социальный темп (вербальная активность в общении) при уровне значимости  $p \leq 0,01$ . В группе риска с высокими показателями чувствительности к ситуациям неудач в общении наблюдается тенденция к конфронтации с недостаточной целенаправленностью в поведении и недооценкой действенных способов решения проблем ( $\varphi_{\text{эмп}} = 3,903$  и  $\varphi_{\text{эмп}} = 2,85$  при  $p \leq 0,01$ ). Выявлена выраженная ориентация на внутреннее состояние в системе волевой регуляции поведения по таким показателям, как контроль за действием при неудаче и планировании при уровне значимости  $p \leq 0,01$ .



Корреляционно-регрессионный анализ обнаружил наличие связей социальной эмоциональности, характеризующей субъективную восприимчивость к переживанию неудач в процессе коммуникации, с предпочтением бегства как стратегии копинг-поведения в связи с негативным опытом ( $\beta=0,675$  при  $p \leq 0,05$ ), адекватной оценкой ситуаций взаимодействия и рационально взвешенных решений на основе положительного опыта ( $\beta=-0,632$  при  $p \leq 0,01$ ) и способностью к абстрагированию от собственных переживаний с ориентацией на действие ( $\beta=0,537$  при  $p \leq 0,01$ ). Высокий уровень социальной эмоциональности провоцирует рассогласование волевого контроля с сосредоточением на собственных переживаниях, связанных с ситуациями неудач в процессе общения. Такие лица более подвержены аффективным влияниям в ходе взаимодействия, склонны к самовнушению и самоизоляции, предпочитают нивелировать лишние социальные контакты, ограничивая опыт общения во избежание новых неудач.

**Выводы.** Установлено, что ориентация на состояние в системе волевого контроля усугубляет негативное влияние переживаний ситуаций неудач в процессе общения. Отмечается тенденция к самоизоляции, конфронтации и ограничению в социальных контактах при высоком уровне социальной эмоциональности и дисрегуляции контроля за действием при неудаче.

512

## ПОДВИГ ДОКТОРА ТУРБИНА

Кочергина Е.Г.

Научный руководитель: Черенкова Т.А.

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

**Введение.** Актуальность изучения биографии Владимира Ивановича Турбина заключается в патристическом воспитании молодого поколения, а также личность врача-инфекциониста в условиях современной пандемии становится интересной.

**Цель исследования.** Цель исследования – выявить культурное наследие В.И. Турбина.

**Материалы и методы.** В качестве материалов взяты статьи и книги исследователей и историков, изучавших Великую Отечественную войну (ВОВ) и Орловщину. Для этого использованы методы: сравнительного анализа, логику-хронологический, метод реконструкции.

**Результаты.** В ходе исследования было выявлено: 1) В.И. Турбин спас множество жизней во время немецкой оккупации, был руководителем подпольного госпиталя; 2) Родственная связь с Михаилом Афанасьевичем Булгаковым. Не многим известно, что В.И. Турбин был родственником известного во всем мире писателя М.А. Булгакова. Корни Булгакова и Турбина уходят в боярство. Турбины – один из древних боярских родов. Причинно-следственными связями родства занимался историк-краевед В.А. Власов. Не вдаваясь в подробности кровных уз, человек, знакомый с творчеством Булгакова, увидит идентичность фамилий. В пьесе "Дни Турбинных", написанной М.А. Булгаковым на основе романа "Белая гвардия", Владимир Иванович Турбин является прототипом одного из центральных персонажей – Алексея Турбина. Во время войны В.И. Турбин был заведующим инфекционным отделением областной больницы. С началом оккупации немцы заняли лучшие здания города, в том числе и военный госпиталь, раненные были выброшены на улицу. Раненых ждали плен и расстрел, но было решено перевести всех в Инфекционную больницу, где буйствовал тиф. Коммунистов, комсомольцев, евреев по приказу Турбина медсестры записали как беспартийных крестьян, а после выздоровления выписывали свидетельства о смерти и давали поддельные паспорта. Немцы не сомневались в подлинности документов, к тому же они боялись заражения. Больница была переполнена. В таких условиях главной задачей было не допустить распространение тифа и других инфекционных заболеваний. Заведующий – В.И. Турбин самолечил осматривал больных на предмет заболеваний и гигиены, уставший, он сутками выполнял свой врачебный и патристический долг. В.И. Турбин скрывал военнопленных, людей, которых могли угнать на работы в Германию, евреев, командиров и местных жителей. Н.Н. Бурденко оценил работу врачей В.И. Турбина, С.П. Протопопова, В.А. Смирнова, Б.Н. Гусева, Л.А. Цветковой, сказав "...у вас тут настоящая подпольная госпиталь". После освобождения Орла Турбина аресто-

вали, предъявляли обвинения в пособничестве оккупантам, после чего его освободили. Ему пришлось оставить должность заведующего отделением и стать рядовым врачом. В 1950-х годах В.И. Турбин заведовал отделением воздушно-капельных инфекций: боролся с дифтерией, скарлатиной, брюшным и сыпным тифом, бешенством, столбняком и другими заболеваниями.

**Выводы.** Таким образом, В.А. Турбин оставил широкое культурное наследие, его имя требует дальнейшего изучения и популяризации для сохранения истории.

847

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВОСПРИЯТИЯ ОБРАЗА ТЕЛА У ШКОЛЬНИКОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

Горбанева М.В.

Научный руководитель: к.псих.н., доц. Горячева Т.Г.

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

**Введение.** Хронические заболевания влияют на психику и личность ребенка, изменяют его взгляды на жизнь, сверстников, на себя. Одним из элементов, который оказывается под влиянием болезни, является образ тела. Посещение больницы, периодические госпитализации, изменение внешности – эти события могут повлечь за собой ухудшение эмоционального состояния маленького пациента, а также привести к искажениям представления об образе тела. Именно поэтому мы обратили внимание на школьников с сахарным диабетом 1 типа и описали особенности образа тела у них.

**Цель исследования.** Эмпирически исследовать особенности образа тела у школьников, которые страдают сахарным диабетом 1 типа.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базах РДКБ ФГАОУ РНИМУ им. Н.И. Пирогова в отделении эндокринологии и ГБОУ Школа № 1321 "Ковчег" в период с ноября 2020 по октябрь 2021 года. В нем участвовало 60 респондентов (11-16 лет), 30 респондентов имели диагноз сахарный диабет 1 типа, 30 были здоровы. Нами использовались следующие методики: "Волшебная страна чувств", "Рисунок человека", "Опросник образа собственного тела", "Рисунок несуществующего животного", "Рисунок болезни", проба Хэда и методика телесных промеров по М. Фельденкрайзу. В качестве методов исследования использовался анализ литературы по теме исследования, а также методы математической статистической обработки данных.

**Результаты.** В ходе исследования нами были получены следующие результаты. В группе школьников, страдающих сахарным диабетом 1 типа, была выявлена более высокая тревожность, чем в контрольной группе, также выявлены различия в самооценке испытуемых. Статистически значимые различия были выявлены по характеристике несоблюдения пропорций тела и выделение какой-то части тела: так, у детей с сахарным диабетом 1 типа в 50% присутствовали особенности пропорций и в 30% – отличие в частях тела. В группе школьников без сахарного диабета 1 типа 40% респондентов изображали человека в одежде, прорисовывали ее, что может указывать на желаемую социальную реализацию школьников – у детей без заболевания она выше, также одежда могла отражать хобби или увлечения школьников. Однако у детей с сахарным диабетом 1 типа чаще встречаются детализированные рисунки. Также присутствуют статистически значимые различия по характеристике преобладания эмоций, здесь у детей с сахарным диабетом 1 типа эмоция "удовольствие" занимает первое место по площади закрашивания, далее следует страх, что можно связать с преобладанием в эмоциональной сфере детей амбивалентных эмоций. У школьников без сахарного диабета 1 типа преобладают, в основном, положительные эмоции: радость, интерес и удовольствие по отношению к собственному телу. В группе школьников с сахарным диабетом 1 типа были выявлены связи между наличием тревожности и выражением агрессии или защищенности, а также присутствуют связи между несоблюдением пропорций на рисунке человека и выраженностью какой-либо части тела, что можно связать с ощущениями детей при наличии модификаций или особого внимания к данной части тела.

**Выводы.** Исследование показало, что у детей с сахарным диабетом 1 типа были выявлены повышенная тревожность, наличие страхов, искаженное восприятие собственного тела, амбивалентные

реакции на телесные ощущения. Данные результаты отличаются от результатов детей без сахарного диабета 1 типа и являются следствием соматического заболевания, которое влияет на все сферы жизни школьника.

667

## ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЛЕ И ВОСПРИЯТИЕ ВРЕМЕНИ В СТРУКТУРЕ СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

Карунин И.В.

Научный руководитель: к.псх.н. Чистякова Н.В.

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

**Введение.** Синдром эмоционального выгорания (СЭВ) является одной из основных психологических проблем студентов медицинских вузов. Снижение структурированности феноменологического поля видоизменяет форму восприятия времени двумя способами. При увеличении уровня актуализации в структуре межсобытийных отношений феноменальные контуры перекрываются, вследствие чего объем осознаваемой реальности начинает превышать пропускную способность потока сознания и компенсаторные механизмы ускоряют воспринимаемое время. Снижение уровня актуализации аналогично вызывает растяжение субъективного времени. Следовательно, нарушение структурированности феноменологического поля приведет к ощущению нехватки времени или вызовет ощущение избыточности переживаемого временного промежутка. В обоих случаях ошибочное восприятие времени будет служить дополнительным стрессогенным фактором, приводящим к формированию хронической усталости, которая является одной из причин развития СЭВ. Таким образом, можно предположить, что наиболее структурированное феноменологическое поле будет способствовать нормализации скорости протекания субъективного времени, что приведет к устранению последствий ошибочного восприятия времени, замедлит развитие СЭВ и предотвратит раннюю профессиональную деформацию личности.

**Цель исследования.** Определить влияние структурированности феноменологического поля личности на восприятия времени в составе СЭВ студентов-медиков.

**Материалы и методы.** В исследовании принимали участие 50 человек. Определялась длительность индивидуальной минуты (ИМ) по методу Халберга, при котором длительность ИМ, равная 55-65 секундам, является средней, ИМ>65 секунд – удлиненной, ИМ<55 секунд – укороченной. Определялась структурированность феноменологического поля по фактору "структура времени" (СВ) методики семантического дифференциала времени (СДВ) Вассермана Л.И. и соавторов.

**Результаты.** На основании результатов теста Халберга среди испытуемых было выделено три группы: группа 1 – со средней ИМ (n=18), группа 2 – с укороченной ИМ (n=18), группа 3 – с удлиненной ИМ (n=14). СДВ показал следующие результаты: для испытуемых группы 1 характерна максимальная оценка по исследуемому фактору (СВ=1,44), для группы 2 – минимальная и отрицательная (СВ=-0,78), для группы 3 – средняя (СВ=1,36).

**Выводы.** 1. Наличие высокой структурированности феноменологического поля личности (понятности, ритмичности, обратимости, непрерывности и неделимости межсобытийных отношений) способствует оптимальному восприятию времени. Снижение же структурированности ведет до определенного уровня к замедлению субъективного времени, а затем вызывает его излишнее ускорение. 2. Выявлена взаимосвязь градиента структурированности феноменологического поля личности и СЭВ. Снижение структурированности феноменологического поля личности вызывает нарушение оптимального восприятия времени, что провоцирует внутреннее напряжение при рассогласовании объективной картины мира с субъективной. 3. Наименьшая структурированность феноменологического поля коррелирует с наибольшей актуализацией в структуре межсобытийных отношений. Следовательно, требуются дальнейшие исследования, для определения причин более негативного влияния избытка актуализации на структуру феноменологического поля личности, чем ее недостатка.

573

## РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ В ПЕРИОД БЛОКАДЫ ЛЕНИНГРАДА

Марченко А.И.

Научный руководитель: к.э.н. Оберемко Л.Г.

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

**Введение.** В настоящее время актуальной проблемой является наличие тех или иных заболеваний. Многие болезни можно вылечить лекарствами, другие – специальными диетами. К сожалению, в период войны способы лечения были ограниченными. Понимание данной проблемы, заставляет задуматься о заболеваниях и методах их лечения.

**Цель исследования.** Выяснить, какие были распространенные заболевания в блокадном Ленинграде, что являлось самым большим источником всех болезней.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели исследованы материалы центрального государственного архива города Москвы, а также изучены литература современных авторов, научные статьи, просмотрены видеоматериалы в рамках заданной темы.

**Результаты.** Казалось бы, в военное время должны развиваться тяжелые инфекционные заболевания, но в блокадном Ленинграде произошло нечто иное. Большинство заболеваний не передавались известными нам способами, они приобретались со временем, а главным источником послужила нехватка пропитания, ведь большинство продуктов поставлялось для военных, сдерживающих наступление врага. Авиитаминоз, брюшной тиф, алиментарная дистрофия и педикулез являлись главными источниками большой смертности блокадного города. На первый план по заболеваемости вышла дистрофия. Нехватка еды сильно подбивала физическое состояние населения города. В истории медицины это заболевание называют "ленинградской болезнью" или "блокадным синдромом". На второй план вышло заболевание под названием педикулез. Вши, быстро размножающиеся мелкие насекомые, были практически у всего населения города за счет невозможности соблюдения ежедневной гигиены и отсутствия лекарства от педикулеза. Цинга, авитаминоз С – следствие долгого отсутствия в пище достаточного количества необходимого витамина для организма. Тиф – заболевание, развивающееся в результате появления в организме болезнетворных бактерий. Передается данное заболевание контактным методом через больного. Размножается тиф очень быстро, с такой же скоростью он и передается, что нередко вызывает эпидемию, но в блокаде она не произошла за счет своевременного выявления симптомов, мер карантина и работы врачей. Из известных фактов о брюшном тифе по материалам архива города Москвы: гитлеровцы надеялись на эпидемию, ведь она куда эффективнее любой бомбежки, поэтому, начиная с зимы 1941 года, начались действия по отсылке больных детей через линию военных действий в блокадный город. Так, 14-летний мальчик стал источником большого количества смертей в детском доме, куда он был определен. После этого случая, для предотвращения какого-либо заболевания, всех пришедших с линии фронта помещали на двухнедельный карантин.

**Выводы.** Население блокадного Ленинграда страдало больше не от инфекционных заболеваний и их массового распространения, а от обычного голода. При этом распространенными заболеваниями блокадного Ленинграда являлись авитаминоз, сыпной тиф, алиментарная дистрофия и педикулез. Однако, согласно исследуемым материалам, именно голод стал самым большим источником всех болезней.

628

## AN ASSESSMENT OF TRAUMATIC PSYCHOLOGICAL PRESSURE FACED BY HIV POSITIVE PATIENTS IN COVID-19 PANDEMIC

Sajid M.

Scientific advisor: Ismoilova Z.A.

Urgench branch of Tashkent medical academy, Urgench, Uzbekistan

**Background.** In this study we assessed the traumatic pressure faced by the HIV positive individuals in Xorezm region, Uzbekistan, having

population of 1.777 million where rates of HIV are high (185 cases from the 1<sup>st</sup> September to the 17<sup>th</sup> December 2021 according to the recent forecast of AIDS center). An assessment is performed between the relationship of SARS-Cov-2 transmission and psychological pressure because of it among HIV positive patients, especially among women and older people. As many people all over the world are facing problems like inability to manage existing medical conditions (such as hypertension and diabetes), including financial crises because of job loss, food insecurity due to lock downs and maintaining social distancing and getting equipments for personal protection. This COVID-19 pandemic is more difficult for the HIV positive people and to the people with autoimmune diseases.

**The research focus.** This research is focusing on the problems and mental pressure faced by the HIV positive people during COVID-19 pandemic. What were the circumstances they faced, being in constant pressure and fear to get infected as they are immunodeficient, what was their mental condition, and what steps we can take to address them?

**The research methods and materials used.** This study consists of cohort study of AIDS center, some guidelines were taken from the international agency called Women's Interagency with their recent HIV study. Along with Cohort study, this survey was performed on telephone and it took maximum 15-20 minutes. All ethical standards were taken in account while taking interviews from patients. Participants includes in this study and their data were taken from the database of AIDS center of Xorezm region, it is a government supported non-profitable institution based in Urgench city of Xorezm region. All the candidates were adults, 20 adult women, 15 adults males and 15 elderly males older than 40 years. These individuals are receiving care (treatment and medication support) at the AIDS center of Xorezm region and at different clinics in Xorezm region.

**Results.** Psychological issues faced by people during COVID-19 pandemic were the indicator of traumatic pressure faced by HIV positive people including other risks (increased risks of morbidity and mortality and other health factors due to COVID-19 infection among these HIV positive people). Mostly these HIV positive patients faced traumatic psychological pressure associated with fear of high risk of getting COVID-19 infection. In this panic situation, especially women and older individuals were not able to get proper medication and health care. The sampling and testing facilities were fully or partially closed in starting period of pandemic. Such facilities are not available in low income and middle-income countries. Besides that, these people also face social discrimination and during this pandemic they felt themselves more isolated from the society.

**Conclusions.** Our results from this study suggest that there is a link between the traumatic psychological pressure among HIV positive patients and COVID-19 pandemic. A panic situation was among those people who had been positive for HIV and became COVID-19 positive too. Due to isolation, they also faced some additional barriers that prohibited them from getting additional care including medication and other health related issues. Therefore, it is important to address these challenges among these people to maintain their care and needs to take important measures for their social support and mental health.

829

## ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

Исмаилов Ш.Т.

Научный руководитель: к.псх.н. Мадалиева С.Х.

Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан

**Введение.** В сложившейся ситуации с пандемией мы со всех сторон сталкиваемся с усиленным эмоциональным реагированием. Это объясняется тем, что на эмоциональное состояние влияет не только само заболевание COVID-19 (поражая нервную систему), но и условия пандемии (карантинный режим, локдаун, режим самоизоляции и т.д.), в которых мы все с вами находимся. Поскольку в имеющихся исследованиях основной уклон делается на сотрудников здравоохранения и переболевших COVID-19 людей, то появляется

необходимость оценки влияния пандемии на эмоциональное состояние людей вне зависимости от их сферы деятельности и инфицирования коронавирусом. В данном исследовании оценивается эмоциональное состояние различных групп населения: студентов, учителей школ, преподавателей вузов, людей, работающих по специальности кроме вышеуказанных, и безработных. Бесспорно, все принятые меры с целью недопущения распространения коронавирусной инфекции могут сказаться на эмоциональном состоянии людей, но предстоит узнать, каким именно образом.

**Цель исследования.** Выявить и оценить распространенность изменений эмоционального состояния у различных групп населения в период пандемии COVID-19.

**Материалы и методы.** Авторская анкета на выявление изменений эмоционального состояния в период пандемии, определяющая три его компонента: эмоциональный, когнитивный и поведенческий. В исследовании приняли участие 1267 человек.

**Результаты.** Эмоциональный и когнитивный компоненты изменились в отрицательную сторону у 50% исследуемых. У 35% респондентов отмечаются изменения поведенческого компонента в отрицательную сторону. Если говорить о влиянии пандемии на эмоциональное состояние конкретных групп населения, то от общей картины результаты отличаются не сильно; единственное, количество людей с измененным эмоциональным состоянием в группе "Преподаватели вуза" увеличилось до показателей более 50%. Объясняется это тем, что в исследовании принимали участие преподаватели медицинского вуза, которые параллельно работают в системе практического здравоохранения, следовательно, в период пандемии эмоциональная нагрузка у них увеличена. Результаты анкетирования оценивались с помощью формулы расчета распространенности при проведении поперечного исследования.

**Выводы.** 1. Была разработана авторская анкета, которая в ближайшее время еще будет актуальна, ведь пандемия еще продолжается, а ее последствия останутся с нами как минимум на несколько лет; 2. В связи с пандемией COVID-19 эмоциональное состояние изменено в негативную сторону у половины исследуемых при оценке эмоционального и когнитивного компонентов и, как минимум, у трети исследуемых при оценке поведенческого компонента, то есть при оценке эмоционального компонента у каждого второго исследуемого наблюдаются негативные изменения в эмоциональном состоянии; 3. Наиболее сильно изменилось эмоциональное состояние у преподавателей вузов. Проблема изменения эмоционального состояния в негативную сторону в период коронавирусной инфекции действительно существует: это подтверждают результаты нашего исследования. На этом работа не заканчивается, необходимо обследовать другие группы населения, выявлять группы риска, проводить с ними мероприятия по профилактике нарушений психического здоровья и давать рекомендации по методам борьбы с негативными изменениями эмоционального состояния.

745

## ИСТОРИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА СТРУКТУРУ И ЧАСТОТУ УЗКИХ ТАЗОВ В РОССИИ

Красовская Е.А., Сорокин А.Н.

Научные руководители: к.м.н. Курманбаев Т.Е.,

к.м.н. Тимошкова Ю.Л.

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

**Введение.** Роды при узком тазе являются одной из актуальнейших проблем современного акушерства по причине высокого уровня травматизма матери и плода, а также перинатальной смертности, с одной стороны, и сложностями в диагностике – с другой.

**Цель исследования.** Установить структуру и частоту различных форм узкого таза на протяжении XIX-XXI столетий в России.

**Материалы и методы.** Проведены ретроспективный анализ и систематизация данных литературы по проблематике становления и развития узких тазов в России. Методы исследования: исторический и системный анализ научной литературы фундаментальной библиотеки Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова, Российской национальной библиотеки, научной библиотеки Казанского Государственного Медицинского Университета, научной электронной библиотеки "Киберленинка", "e-library" и "PubMed".

**Результаты.** В XIX веке наибольшее внимание ведущих акушеров-гинекологов уделялось анатомически узким тазам. А.Я. Крассовский (1889) отмечает, что наиболее часто встречающейся формой узкого таза является равномернообсуженный таз (39% от общего числа суженных тазов). Из форм плоских тазов наиболее частой формой был рахитический таз, что связано с высокой заболеваемостью рахитом. Высокая частота встречаемости равномерносуженного таза обусловлена тем, что средний рост женщин составлял 158 см. В XX веке описана новая форма анатомически узкого таза – поперечно-суженный таз (Trillat, 1936). При этом, по данным Р.И. Калгановой (1965), частота этой формы анатомически узкого таза составляла 37,8%. М.С. Малиновский (1974) определяет следующую частоту различных форм анатомически узкого таза: равномерносуженный, поперечносуженный и плоский. Данный факт связан с переходом на другой стиль одежды (ношение брюк, джинсов), а также с активным занятием женщин спортом (художественной гимнастикой, фигурным катанием). В XXI веке частота анатомически узкого таза колеблется от 2,6 до 15-23%, при этом стали преобладать “стертые” формы с уменьшением поперечных размеров, которые подразделяют небольшое (до 10 мм) сужение одного-трех размеров малого

таза. Данный факт связан с тем, что за последние 100 лет форма полости женского таза изменилась с поперечно вытянутого эллипса на сагиттально-вытянутый, кроме того, средний рост с 158 см в XX веке увеличился до 164 см. Увеличилась также частота клинически узкого таза до 8,5%. Впервые о клиническом несоответствии таза и головки плода предположил В.С. Груздев (1919). Позже М.С. Малиновский и М.Г. Кушнир (1931) ввели термин “клинически узкий таз”. Р.И. Калганова (1969) различала три степени несоответствия таза, Е.А. Чернуха и Т.К. Пучко (2005) – две степени: относительное и абсолютное несоответствие. Увеличение частоты клинически узкого таза, на наш взгляд, связано с увеличением массы новорожденного: если в конце XIX века она составляла 3200,0±67,05 г, то в XX веке – 3588,0±58,16 г. Резкое уменьшение частоты рахитического таза связано с успешной профилактикой рахита.

**Выводы.** 1. В XIX веке наиболее частыми формами узкого таза являлись равномерносуженный и рахитический тазы. 2. В XX веке в структуре анатомически узких тазов преобладают общеравномерносуженный и поперечносуженный тазы. 3. В XXI веке в структуре узких тазов преобладают “стертые” формы анатомически узкого таза и клинически узкий таз.

## 8. Секция: Молекулярная медицина Section: Molecular medicine

### 164 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ N-ε-АЦЕТИЛИРОВАНИЯ ЛИЗИНА БЕЛКОВ ЧЕЛОВЕКА НА ОСНОВЕ ДЕСКРИПТОРОВ МНОГОУРОВНЕВЫХ АТОМНЫХ ОКРЕСТНОСТЕЙ И БАЙЕСОВСКОГО АЛГОРИТМА

Лебедев Н.В., Смирнов А.С.

Научный руководитель: д.б.н., проф. РАН Лагунин А.А.

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

**Введение.** Одним из способов регуляции поведения клетки является система посттрансляционных модификаций (ПТМ) белков, влияющих на их активность. Нарушение ее работы может быть ведущим фактором в развитии патологических состояний. Для обнаружения ПТМ используют трудоемкие и дорогостоящие экспериментальные методы. Поэтому необходимы компьютерные методы, прогнозирующие N-ε-ацетилирование определенного аминокислотного (а.к.) остатка белка, поскольку это может сделать процесс поиска ПТМ рациональным и дешевым.

**Цель исследования.** Создание классификационных моделей для прогнозирования сайтов N-ε-ацетилирования белков человека на основе представления последовательности белков в виде химической структуры, описанной с использованием подструктурных дескрипторов многоуровневых атомных окрестностей MNA (Multilevel Neighborhoods of Atoms) и Байесовского алгоритма.

**Материалы и методы.** Данные о сайтах ацетилирования были извлечены из базы данных PhosphoSitePlus. Получено 22812 записей, связанных с белками человека, включающие идентификатор белка и позицию лизина в последовательности белка, по которой идет ацетилирование, на основе которых идентифицировали все пептиды длиной 25 а.к. остатков с центрально расположенным лизином. По данным PhosphoSitePlus мы относили сайт к группе способных к ацетилированию (22812 сайтов), если в PhosphoSitePlus не было записи, то считалось, что сайт не ацетилируется (более 300 тысяч сайтов). Мы исключили неацетилирующиеся сайты, перекрывающиеся с сайтами, способными к ацетилированию. Полученные пептиды были переведены в FASTA формат, затем проводили их иерархическую кластеризацию с использованием программы CD-hit (v4.8.1) с порогом: 70, 80, 90 и 99,9% идентичности. Эти наборы данных были преобразованы для 5-кратной кросс-валидации (5-f CV), посредством перевода а.к. последовательностей с сайтами ацетилирования из одноуквенного представления в структурное, которое сохраняли в SDF файлах, с пептидами длиной от 15 до 25 а.к. остатков.

Для создания классификационных моделей была использована модифицированная версия программы PASS (Prediction of Activity Spectra for Substances), основанная на Байесовском классификаторе. PASS использует MNA-дескрипторы, которые генерируются из структурной формулы пептидов, записанных в SDF файле. Мы использовали MNA-дескрипторы разных уровней: от 2 до 9 уровня, чтобы выбрать наилучший для прогноза сайтов ацетилирования. Для валидации подхода была использована 5-f CV и рассчитывались характеристики точности: AUC и Precision, Recall. В процессе исследования были написаны скрипты на языках Python 3.9 и Bash v.5.0.17.

**Результаты.** Результаты 5-f CV созданных моделей показали следующее: 1) при кластеризации CD-hit следует использовать порог в 99,9% для удаления дубликатов; 2) с ростом длины пептида с сайтом ацетилирования в центре и уровня MNA-дескриптора происходит улучшение всех используемых для валидации метрик. Наилучший результат показали модели при пороге CD-hit кластеризации 99,9%, длине пептидов 25 а.к. остатков и 9 уровне MNA-дескриптора: AUC~0,8, Precision~17,7%, Recall~73%.

**Выводы.** Предложенный метод способен хорошо распознавать структуры сайтов ацетилирования, однако из-за их вырожденности и дисбаланса данных в прогнозе присутствует значительное количество ложноположительных результатов, которое необходимо снижать при последующем совершенствовании метода.

### 174 ПРОВЕРКА ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НУКЛЕОПЕПТИДНЫХ КОМПЛЕКСОВ С МОДИФИКАЦИЕЙ LNA В ПОВЫШЕНИИ ДОЛИ ПОЛНОРАЗМЕРНОГО ТРАНСКРИПТА SMN2 НА КЛЕТОЧНОЙ МОДЕЛИ СПИНАЛЬНОЙ МЫШЕЧНОЙ АТРОФИИ

Ильина А.В., Маретина М.А., Крылова Н.В.

Научные руководители: к.б.н. Егорова А.А., к.б.н. Киселёв А.В.

Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии имени Д.О. Отта, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Спинальная мышечная атрофия (СМА) – заболевание альфа-мотонейронов, поражающее 1 из 7000 новорожденных. Главным симптомом является прогрессирующая мышечная слабость, приводящая к дыхательной недостаточности и смерти. Генетической причиной развития заболевания являются гомозиготные мутации гена SMN1. У данного гена есть паралог – ген SMN2. Гены являются

высокогомологичными, но в гене SMN2 присутствует точковая мутация в 7 экзоне, приводящая к нарушению сплайсинга, вследствие чего с гена SMN2 лишь в 10% случаев производится функционально активный белок. Одним из перспективных направлений терапии СМА является воздействие на регуляторные последовательности сплайсинга гена SMN2 антисмысловыми олигонуклеотидами (АСО). **Цель исследования.** Целью данного исследования является анализ терапевтических свойств антисмысловых LNA-олигонуклеотидов (АСО-LNA) в коррекции сплайсинга гена SMN2 на клеточной модели заболевания.

**Материалы и методы.** Материалом выступала культура фибробластов, полученная от пациента со СМА, разработанные нами АСО-LNA и пептидный носитель RGD1-R6. В работе использовались методы трансфекции клеток, выделения тотальной РНК из клеток, полуколичественной ПЦР с обратной транскрипцией, гель-электрофореза. Эффективность разработанных АСО-LNA сравнивалась с разработанными ранее метильными АСО. Полученные после графической обработки в программе ImageJ результаты статистически обрабатывались с использованием теста Краскела-Уоллиса и поправкой Данна в программе GraphPad.

**Результаты.** В ходе тестирования АСО-LNA в концентрации 200 нМ и 400 нМ, а также попарного сочетания избранных комплексов, мы установили, что все АСО-LNA являются нетоксичными для клеток. Также мы показали, что АСО с модификацией LNA способны проявлять терапевтический эффект в повышении доли полноразмерных транскриптов гена SMN2. Нами была выявлена терапевтическая активность АСО F8 с модификацией LNA, в то время как у данного АСО с метильной модификацией такого эффекта не наблюдалось.

**Выводы.** На основе проведенного анализа мы установили наличие у АСО-LNA терапевтического эффекта, выражающегося в повышении доли полноразмерных транскриптов SMN2, на основе чего можно рассматривать данных АСО как возможных кандидатов для разработки стратегии лечения СМА.

211

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТОК НА ЗАЖИВЛЕНИЕ КРИОТРАВМЫ

Волкова М.В.<sup>1</sup>, Ковалева Е.В.<sup>2</sup>, Фильков Г.И.<sup>1</sup>, Лисин А.В.<sup>1</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф. Бояринцев В.В.<sup>1</sup>, к.м.н., доц. Трофименко А.В.<sup>1</sup>, к.б.н. Дурыманов М.О.<sup>1</sup>, к.б.н. Рыбалкин С.П.<sup>2</sup>

1. Московский физико-технический институт, Москва, Россия  
2. Научно-исследовательский центр токсикологии и гигиенической регламентации биопрепаратов - филиал государственного научного центра «Институт иммунологии» ФМБА России, Серпухов, Россия

**Введение.** В условиях холодного климата одними из самых распространенных травм являются отморожения, сопровождающиеся ишемическим-реперфузионным повреждением. Заживление такого рода травм требует координации нескольких физиологических процессов, которые контролируются секрецией различных факторов роста, цитокинов и хемокинов. Мультипотентные мезенхимальные стромальные клетки (ММСК) способны секретировать широкий спектр биоактивных молекул и являются перспективной стратегией лечения синдрома ишемии-реперфузии.

**Цель исследования.** Целью работы было экспериментальное изучение влияния ММСК на течение раневого процесса на модели отморожения III-IV степени.

**Материалы и методы.** В исследованиях использовались ММСК, полученные из красного костного мозга крыс Wistar. Фенотипический анализ клеток проводили по стандартной методике с помощью проточной цитометрии. Для оценки влияния ММСК на заживление криотравмы разработана модель местного отморожения III-IV степени у крыс Wistar. Все эксперименты на животных проводили в соответствии с Правилами надлежащей лабораторной практики (приказ МЗ РФ №199н от 01.04.2016) и требованиями гуманного обращения с животными. Для нанесения травмы использовали металлический стержень с диаметром 12 мм, охлажденный в жидком азоте в течение 3 минут. Время экспозиции на коже животного составило 1 минуту. Суспензию ММСК или физиологические

раствор (контроль) вводили путем инфильтрации вокруг раны через сутки после нанесения отморожения. Объем суспензии составлял 1 мл с концентрацией клеток 2 млн кл/мл. Для изучения эффективности оценивали степень воспалительной реакции, состояние поверхности раны и прилегающих тканей, проводили гистологический анализ препаратов тканей раны, окрашенных гематоксилином и эозином. С помощью методов иммуноблоттинга и иммуноферментного анализа определены профили экспрессии ключевых цитокинов и факторов роста в лизатах тканей. Проведена оценка васкуляризации раны путем иммуногистохимического окрашивания срезов тканей с использованием антител к CD31.

**Результаты.** Используемые культуры ММСК обладают соответствующим фенотипическим профилем: экспрессируют маркеры CD105, CD90, CD73, CD44 и CD29, а также не имеют маркеры гематopoэтических и иммунных клеток CD45, CD34, CD31, CD14 и CD11b. Экспериментальное исследование показало стимулирующее влияние суспензии ММСК на регенерацию тканей у крыс. Применение ММСК способствовало снижению количества случаев патологического заживления ран в 1,2 раза по сравнению с контролем. Также в экспериментальной группе отмечено ускорение процессов ангиогенеза в сравнении с контрольной группой: установлено увеличение содержания фактора роста эндотелия сосудов на стадии пролиферации в сравнении с контрольной группой, что подтверждается данными иммуногистохимического окрашивания срезов. Кроме того, введение ММСК повышало экспрессию ИЛ-6 и ТРФβ, способствующих заживлению травмы, и снижало уровни провоспалительного ИЛ-1β.

**Выводы.** Введение ММСК по периметру холодовой травмы способствует васкуляризации тканей, снижению воспалительных реакций и ускорению заживления раны в целом. Таким образом, суспензия ММСК может быть использована для лечения отморожений. Работа выполнена при поддержке гранта по соглашению от 28 ноября 2018 года №14.575.21.0179 (идентификатор проекта RFMEFI57518X0179), заключенному между Минобрнауки РФ и МФТИ.

233

## КОРРЕКЦИЯ СПЛАЙСИНГА В ГЕНЕ *GLB1* МОДИФИЦИРОВАННЫМИ МАЛЫМИ ЯДЕРНЫМИ РИБОНУКЛЕОПРОТЕИДАМИ

Кузнецова А.Л.<sup>1</sup>

Научные руководители: д.м.н. Захарова Е.Ю.<sup>2</sup>, Бычков И.О.<sup>2</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.** Около 9% всех мутаций, которые зарегистрированы в базе данных "The Human Gene Mutation Database" (База данных по мутациям человека), приводят к нарушению сплайсинга генов. Данные мутации могут возникать как в интронах, так и в экзонах генов и повреждать существующие сайты сплайсинга, создавать новые или активировать скрытые, а также изменять регуляторные последовательности сплайсинга (сайленсеры и энхансеры). При этом они нарушают распознавание экзонов или их границ и могут привести к образованию aberrантного транскрипта мутировавшего гена. Современные исследования подчеркнули большое количество и важность мутаций сплайсинга в этиологии наследственных заболеваний. Генная терапия является перспективной в данной области, так как именно эти мутации являются актуальными мишенями для эффективной коррекции.

**Цель исследования.** Целью данной работы является разработка подходов к коррекции нарушения сплайсинга в гене *GLB1* у пациента с мукополисахаридозом 4В типа (МПС 4В).

**Материалы и методы.** Объектом данного исследования является нарушение сплайсинга в гене *GLB1*, представляющее собой активацию скрытого экзона в интроне 5 и включение 18 последовательностей нуклеотидов в зрелый транскрипт гена. Ранее у пациента был выявлен патогенный миссенс-вариант с.808T>G (p.Y270D) в гене *GLB1* в компаунд-гетерозиготном состоянии с инсерцией мобильного генетического элемента (МГЭ), которая, как показал функциональный анализ мРНК пациента, приводит к активации скрытого экзона. Для коррекции сплайсинга были использованы модифицированные

малые ядерные рибонуклеопротеиды (мяРНП), которые представляют собой комплекс РНК и белков. Ген U7 малой ядерной РНК (U7 мяРНК) заклонирован в экспрессионный вектор, и далее в него были внесены различные модификации. Во-первых, в последовательность U7 мяРНК был внесён сайт связывания с SM-белками, транспортирующими её к аппарату сплайсинга. Во-вторых, 3' конец U7 мяРНК заменен на антисмысловые последовательности к исследуемым участкам мутировавшего гена. В-третьих, для части модифицированных молекул была добавлена последовательность, содержащая мотивы сайленсера сплайсинга. Получившиеся конструкции транспортируются к аппарату сплайсинга и специфически связываются с различными функциональными участками на пре-мРНК. Чтобы протестировать антисмысловые конструкции, был создан экспрессионный вектор или "миниген", содержащий интрон гена *GLB1* дикого типа, и с инсерцией МГЭ. Проведены ко-трансфекция модельной клеточной линии HEK293T минигенами и векторами с модифицированными U7, выделение РНК и анализ продуктов сплайсинга.

**Результаты.** В данной работе показано, что созданные антисмысловые генетические конструкции на основе модифицированных мяРНП приводят к подавлению включения скрытого экзона и восстановлению нормального сплайсинга минигена *GLB1* с исследуемой мутацией в модельной клеточной линии. Наиболее эффективная конструкция приводит к восстановлению экспрессии транскрипта дикого типа на 84%.

**Выводы.** Полученные результаты позволяют рассматривать использование модифицированных мяРНП в дальнейших экспериментах по редактированию мутаций: как коррекции мутаций сплайсинга, так и стимуляции пропуска экзона для восстановления рамки считывания гена или его нокдауна. Ко-экспрессия минигена и модифицированных мяРНП в модельных клеточных линиях является быстрым способом отбора эффективных антисмысловых последовательностей для дальнейшего создания терапевтических конструкций на основе вирусных векторов.

243

## ВЛИЯНИЕ АЛГОРИТМОВ КОДОН-ОПТИМИЗАЦИИ И АМИНОКИСЛОТНЫХ ЗАМЕН НА УРОВЕНЬ ЭКСПРЕССИИ Т-КЛЕТОЧНЫХ РЕЦЕПТОРОВ

Макарова Н.В.<sup>1</sup>

Научный руководитель: Романюк Д.С.<sup>2</sup>

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

2. Национальный медицинский исследовательский центр гематологии, Москва, Россия

**Введение.** Создание антиген-специфичных Т-клеток с трансгенным Т-клеточным рецептором (тгТКР) является перспективным подходом для терапии рецидивов острых лейкозов. Низкий уровень экспрессии тгТКР на поверхности Т-клеток может ослабить их эффекторные функции, такие как продукция цитокинов и цитотоксичность. Способ, позволяющий увеличить экспрессию Т-клеточного рецептора (ТКР) – это применение алгоритмов кодон-оптимизации ДНК для получения более стабильных мРНК транскриптов. Другой способ – замена аминокислот в каркасных участках вариативных доменов ТКР, упрощающая сборку трансгенного рецептора в клетке. Хорошо экспрессируемый тгТКР будет представлен на поверхности Т-клетки в большом количестве, чем нативный ТКР, однако всё ещё возможно возникновение гетеродимеров из субъединиц тгТКР и нативного ТКР. Смена константных доменов на гомологи из другого вида может решить проблему нежелательных комбинаций субъединиц ТКР.

**Цель исследования.** Сравнение уровней экспрессии ТКР, специфичных к минорному антигену гистосовместимости HA-1, с использованием алгоритма кодон-оптимизации, замены аминокислот и замены константных доменов на мышинные.

**Материалы и методы.** Для исследования был выбран HA-1-специфичный ТКР. Кодон-оптимизированные сиквенсы ТКР были получены с помощью алгоритма DNAWorks, в качестве сравнения были взяты оптимизированная последовательность из литературных данных и последовательность без изменений. Замену аминокислот производили с помощью сайт-направленного мутагенеза, проверку мутации – с помощью секвенирования по Сенгеру. Гены

были клонированы в лентивирусный вектор методом GoldenGate. Сборка вирус-подобных частиц производилась в клеточной линии HEK293T, были проведены физические и функциональные тесты для контроля их качества. При трансдукции клеточной линии Jurkat F3 уровень экспрессии ТКР оценивался на проточном цитометре с использованием анти-CD3 и анти-V7-9 моноклональных антител. Статистика считалась в программе GraphPad Prism.

**Результаты.** За основу для сборки конструкторов был выбран запатентованный оптимизированный HA-1-специфичный ТКР. Также были собраны следующие конструкторы: 1) HA-1-специфичный ТКР с дикими вариантами генов; 2) оптимизированный по алгоритму DNAWorks HA-1-специфичный ТКР; 3) оптимизированный по алгоритму DNAWorks HA-1-специфичный ТКР с константными мышинными генами; 4) оптимизированный по алгоритму DNAWorks HA-1-специфичный ТКР с целевыми заменами аминокислот; 5) оптимизированный по алгоритму DNAWorks HA-1-специфичный ТКР с целевыми заменами аминокислот и константными мышинными генами. По данным цитофлуориметрического анализа трансдуцированной клеточной линии Jurkat F3 было выявлено, что конструкторы, включающие в себя кодон-оптимизированные ТКР с целевыми заменами аминокислот продемонстрировали статистически значимое увеличение экспрессии по сравнению с ТКР без оптимизации и сопоставимые с вариантом оптимизации из литературных данных. Замена константных человеческих доменов на мышинные не показала предсказанного эффекта в связи с тем, что клеточная линия Jurkat F3 не содержит собственного ТКР. Следовательно, эффект предотвращения сборки нежелательных комбинаций субъединиц ТКР ожидаем наблюдать при трансдукции первичных Т-лимфоцитов.

**Выводы.** В результате проведённых экспериментов мы сравнили уровни экспрессии нативных и оптимизированных ТКР и выяснили, что кодон-оптимизация и аминокислотные замены существенно повышают экспрессию ТКР.

274

## НОКДАУН *NUDT16L1* ПОВЫШАЕТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫСОКОТОЧНОЙ КОРРЕКЦИИ МУТАЦИЙ С ПОМОЩЬЮ CRISPR-CAS9

Анучина А.А., Мишина О.С., Белова Л.Л.

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

Медико-генетический научный центр им. акад. Н.П. Бочкова, Москва, Россия

**Введение.** Низкая эффективность редактирования генома с помощью CRISPR-Cas9 ассоциирована, как правило, с низкой частотой направленной гомологичной репарации (НГР), лежащей в основе механизма коррекции мутаций. Одним из способов повышения эффективности НГР является изменение экспрессии некоторых генов, участвующих в инициации пути репарации. В литературе описано, что одним из важных факторов, запускающих процесс, конкурирующих с НГР и снижающий ее эффективность, является белок *NUDT16L1*. Интерес также представляют данные о позитивном влиянии на уровень НГР как нокдауна, так и гиперэкспрессии этого гена. Таким образом, *NUDT16L1* является потенциальной мишенью для увеличения эффективности редактирования генома с помощью двух различных подходов.

**Цель исследования.** Оценить эффективность редактирования локуса *EGFPmut* в клетках с нокдауном и гиперэкспрессией *NUDT16L1*.

**Материалы и методы.** Исследование проводили на клеточных линиях HEK293T, трансфицированных плазмидой с геном *EGFPmut* (плазмидный локус), и HEK293T-*EGFPmut* с инсерцией *EGFPmut* в геном (геномный локус). Дизайн малых интерферирующих РНК (миРНК) для нокдауна *NUDT16L1* проводили с помощью программы siRNAfit. Систему CRISPR-Cas9 доставляли в виде плазмиды с геном *SpCas9* (1.1) и геном единой направляющей РНК к *EGFPmut*. Для гиперэкспрессии *NUDT16L1* кодирующую последовательность гена встраивали в стандартный экспрессионный вектор. В качестве матрицы для репарации использовали одноцепочечный олигонуклеотид (оцОДН) длиной 120 нуклеотидов. Трансфекцию плазмид и оцОДН проводили с помощью реагента Lipofectamine® 2000, трансфекцию миРНК проводили с помощью реагента TurboFect™. Процент GFP-позитивных клеток оценивали с помощью проточной

цитофлуориметрии, процент отредактированных аллелей детектировали с помощью программы TIDER. Анализ экспрессии гена NUDT16L1 проводили с помощью ПЦР в реальном времени.

**Результаты.** Анализ эффективности НГР выявил, что нокдаун NUDT16L1 увеличивает долю GFP-позитивных клеток в 2 раза ( $p=0,006$ ) при редактировании плазмидного локуса и в 6 раз ( $p=0,000001$ ) при редактировании геномного локуса. Полученные данные коррелируют с результатами анализа доли отредактированных аллелей: для плазмидного локуса она возрастает в 3,6 раз ( $p=0,02$ ), а для геномного локуса – в 1,8 раз ( $p=0,0002$ ). При гиперэкспрессии NUDT16L1 не наблюдается различий в доле отредактированных аллелей как для плазмидного, так и для геномного локуса, однако количество GFP-позитивных клеток снижается в 2,5 раза ( $p=0,01$ ) при редактировании EGFPmut в геноме.

**Выводы.** Таким образом, нокдаун гена NUDT16L1 способствует повышению эффективности направленной гомологичной репарации, а его гиперэкспрессия не приводит к увеличению уровня НГР либо, напротив, снижает его. Полученные результаты могут быть использованы для коррекции патогенных вариантов генов, а также в дальнейших исследованиях по установлению функции NUDT16L1.

292

## СВЯЗЬ ПОЛИМОРФНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНА МОДИФИЦИРУЮЩЕЙ СУБЪЕДИНИЦЫ ГЛУТАМАТЦИСТЕИНИЛГИАЗЫ С РАЗВИТИЕМ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА И ОБЪЕМОМ ПОРАЖЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Полоникова А.А.<sup>1</sup>, Бочарова Ю.А.<sup>2</sup>, Клёсова Е.Ю.<sup>1</sup>, Дроздова Е.Л.<sup>1</sup>  
Научные руководители: д.м.н., проф. Полоников А.В.<sup>1</sup>, д.б.н., доц. Солодилова М.А.<sup>1</sup>

1. Курский государственный медицинский университет, Курск, Россия  
2. Курская областная многопрофильная клиническая больница, Курск, Россия

**Введение.** Нарушение метаболизма глутатиона является основной причиной смещения редокс-гомеостаза в сторону окислительного стресса, который имеет большое значение для развития атеросклероза и формирования постишемического поражения мозга. Ключевым ферментом биосинтеза глутатиона является глутаматцистеинлигаза, которая состоит из каталитической (GCLC) и модифицирующей (GCLM) субъединиц.

**Цель исследования.** До настоящего времени исследований по оценке влияния полиморфных вариантов гена GCLM глутатиона на риск развития ишемического инсульта и степень поражения головного мозга не проводилось, что послужило целью настоящего исследования.

**Материалы и методы.** Для исследования использовали образцы ДНК биобанка научно-исследовательского института генетической и молекулярной эпидемиологии Курского государственного медицинского университета, включающие 589 пациентов с ишемическим инсультом и 687 относительно здоровых добровольцев. Генотипирование SNPs (rs2301022, rs3827715 и rs7517826) проводилось на генетическом анализаторе MassARRAY 4.

**Результаты.** Установлено, что SNP rs2301022 гена GCLM был ассоциирован с риском развития ишемического инсульта ( $P<0,0001$ , FDR=0,002). Гаплотип rs2301022T-rs3827715T-rs7517826C ассоциировался с риском развития ишемического инсульта (OR=0,76 95% ДИ (доверительный интервал) 0,61-0,95,  $P=0,016$ ). Также установлено, что генотип rs2301022T/T ассоциировался со значительным увеличением зоны инфаркта мозга (436,25 95% ДИ 86,4-786,1 мм,  $P=0,015$ ). С целью интерпретации выявленных ассоциаций нами проанализированы геномно-транскриптомные данные порта GTEx и eQTLGen. В тканях головного мозга аллель T ассоциирован со снижением экспрессии гена RP4-561L24.3 ( $Q<0,001$ ), функция которого на настоящий момент неизвестна. Анализ данных VannoPortal показал, что SNP rs2301022 является, вероятно, патогенным вариантом.

**Выводы.** В настоящем исследовании впервые установлена ассоциация SNP rs2301022 гена GCLM с риском развития ишемического инсульта и объемом поражения головного мозга. Учитывая возможное негативное влияние полиморфных вариантов гена GCLM на синтез глутатиона, патологические эффекты SNPs могут быть свя-

заны, с одной стороны, с риском развития атеросклероза, с другой – дефицит глутатиона в головном мозге может способствовать увеличению очага инфаркта мозга, зоны некроза и воспаления, а также ослаблению процессов, имеющих отношение к репаративным изменениям постишемического повреждения мозговой ткани. Однако данные механизмы требуют детального изучения.

328

## ПОИСК ПОДХОДОВ К ТАРГЕТНОЙ ТЕРАПИИ НЕЙРОФИБРОМАТОЗОВ НА ОСНОВАНИИ ПЕРЕСТРОЙКИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК, АССОЦИИРОВАННЫХ С НЕЙРОФИБРОМАТОЗОМ 1 И 2 ТИПА

Волковинская П.А., Браун Л.А., Дьячкова А.А., Куликов Ф.В.

Научный руководитель: к.м.н. Степанова Д.С.

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

**Введение.** Нейрофиброматозы – группа редких наследственных заболеваний, относящихся к фактоматозам. Наиболее распространены нейрофиброматозы I и II типа, которые наследуются по аутосомно-доминантному типу и характеризуются формированием доброкачественных опухолей, чаще всего шванном и менингиом в центральной нервной системе и по ходу периферических нервов. Больные нейрофиброматозом должны постоянно подвергаться хирургическим вмешательствам, так как специфической фармакотерапии для нейрофиброматоза пока не существует. Установлено, что одним из факторов, обуславливающих развитие опухолей, являются инактивирующие мутации в генах NF1 и NF2, но молекулярные основы опухолевой трансформации до сих пор неизвестны.

**Цель исследования.** Поиск возможных мишеней для таргетной терапии нейрофиброматозов путем анализа метаболических изменений опухолевых клеток, ассоциированных с нейрофиброматозами I и II типов.

**Материалы и методы.** Культивирование клеточных линий, высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ), газовая хроматография (ГХ), количественная ПЦР, обработка клеточных культур исследуемыми биологически активными соединениями и оценка выживаемости клеток с помощью колориметрического теста оценки метаболической активности клеток (МТТ-тест) и спектрофотометрической детекции результатов.

**Результаты.** Для NF2-отрицательных и контрольных клеточных линий было проведено метаболическое профилирование методом ВЭЖХ или ГХ с тандемной масс-спектрометрией. В NF2-отрицательных клетках замечено изменение метаболического профиля, а именно повышение уровня метаболитов глутаминолиза и цикла Кребса, уровня жирных кислот. Было обнаружено повышение уровня экспрессии белков, принимающих участие в липогенезе. Далее было оценено действие на опухолевые клетки ингибитора синтазы жирных кислот церуленина. По сравнению с нормальными клетками NF2-отрицательные клетки показали более высокую чувствительность (EC50 для опухолевых клеток была ниже примерно в 2,5 раза). Ранее мы показали, что церуленин запускает апоптоз, так как вызывает накопление в клетке малонил-КоА. Поэтому мы выполнили серию экспериментов с добавлением модуляторов метаболических ферментов, повышающих уровень малонил-КоА, с целью увеличения чувствительности NF2-отрицательных клеток к церуленину. Были исследованы ингибитор киназы пируватдегидрогеназы – ди-хлорацетат натрия и ингибитор малонил-КоА декарбоксилазы – СВМ 3001106. Оба соединения приводили к значительному понижению EC50 опухолевых клеток. Помимо этого, для NF1-отрицательных клеток также были построены кривые “доза/эффект” для оценки чувствительности к церуленину. Полученные данные показывают, что они более чувствительны к церуленину, чем контрольные клеточные линии. В дальнейшем мы надеемся найти общий подход для лечения нейрофиброматозов обоих типов.

**Выводы.** Обнаружена перестройка метаболического профиля у NF-отрицательных клеток: определено повышение уровня метаболитов глутаминолиза, уровня жирных кислот и метаболитов цикла лимонной кислоты. NF2 и NF1-отрицательные клеточные линии показали более высокую чувствительность к воздействию ингибиторов син-

тазы жирных кислот по сравнению с контролем. Чувствительность NF2-отрицательных клеток усиливает добавление модуляторов метаболических ферментов: ингибитора киназы пируватдегидрогеназы – дихлорацетата натрия и ингибитора малонил-КоА декарбоксилазы – CBM 3001106.

407

#### ОЦЕНКА СВЯЗЫВАНИЯ И ПЕРОКИДАЗНОЙ АКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСОВ ЦИТОХРОМА С С ФОСФАТИДНОЙ КИСЛОТОЙ. РОЛЬ ФОСФАТИДНОЙ КИСЛОТЫ В МОЛЕКУЛЯРНЫХ МЕХАНИЗМАХ КЛЕТОЧНОЙ ГИБЕЛИ

Конюхова С.П.

Научный руководитель: к.б.н, доц. Степанов Г.О.

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

**Введение.** В современной молекулярной медицине одним из перспективных подходов к лечению патологий становится использование специфических внутриклеточных механизмов запрограммированной смерти клетки. Одними из самых распространенных видов клеточной гибели являются апоптоз и ферроптоз, в развитии которых играет важную роль окисление фосфолипидов мембран. Однако до сих пор не все элементы механизма программируемой смерти клеток ясны. Известно, что взаимодействие цитохрома С (CytC) с кардиолипинами-содержащими мембранами ведет к увеличению пероксидазной активности CytC и запускает апоптоз, но остается непонятным, почему даже при наличии кардиолипина и CytC в составе митохондрий нормальных клеток они не погибают. Это может быть связано с тем, что не только кардиолипин, но и другие фосфолипиды принимают участие во взаимодействии с CytC. Одним из таких фосфолипидов может быть фосфатидная кислота, которая структурно очень похожа на кардиолипин, однако её количество регулируется, например, при помощи фосфолипазы D.

**Цель исследования.** Сравнительное исследование способности CytC формировать комплексы с фосфатидной кислотой и кардиолипином и исследование изменений пероксидазной активности комплексов CytC с фосфатидной кислотой и с кардиолипином.

**Материалы и методы.** Изменение конформации CytC при его взаимодействии с фосфолипидами приводит к резкому повышению его пероксидазной активности, что можно показать при образовании феноксильного радикала этопозида методом электронного парамагнитного резонанса (ЭПР). Взаимодействие CytC с мембраной было измерено методом спектрофлуориметрии с использованием флуоресцентной метки на фосфолипидах.

**Результаты.** Исследование взаимодействия CytC с фосфатидной кислотой и кардиолипином сравнивалось в аналогичных экспериментах. Роль кардиолипина митохондриальных мембран в развитии апоптоза достаточно хорошо изучена, и поэтому он является хорошим референсом в данной работе (положительный контроль). Отрицательным контролем являлись липосомы с фосфатидилхолином. По тушению флуоресцентномеченных фосфолипидов цитохромом С была показана способность CytC взаимодействовать не только с мембраной, содержащей кардиолипин, но и с содержащей фосфатидную кислоту, прит чем взаимодействие с последней в 1,6 раза более выражено. Полученные CytC-фосфолипидные комплексы были изучены с точки зрения способности усиления пероксидазной активности при помощи метода ЭПР. Показано, что присутствие как кардиолипина, так и фосфатидной кислоты демонстрирует увеличение пероксидазной активности примерно в 2 раза (в 1,8 и 1,7 раз соответственно) по сравнению с фосфатидилхолином.

**Выводы.** В данной работе при помощи метода ЭПР и спектрофлуориметрии мы показали, что не только кардиолипин, но и фосфатидная кислота может приводить к резкому увеличению пероксидазной активности CytC. Увеличению данной активности предшествует связывание CytC с биологической мембраной и погружение в нее. Причем для фосфатидной кислоты данные процессы происходят более выражено, чем для аналогичных мембран, но с кардиолипином. Полученные результаты позволяют сделать вывод о возможном влиянии фосфатидной кислоты на инициацию апоптотических и ферроптотических процессов, так как повышение пероксидазной активности CytC должно способствовать изменению проницаемости

и порообразования митохондриальных мембран, а, следовательно, и развитию запрограммированной клеточной гибели.

436

#### ОЦЕНКА УРОВНЯ РЕДАКТИРОВАНИЯ РНК В КЛЕТОЧНЫХ МОДЕЛЯХ БОЛЕЗНЕЙ ЭКСПАНСИИ CAG-ПОВТОРОВ

Кудрявский В.В.<sup>1</sup>, Гончаров А.О.<sup>1,2</sup>, Ключникова А.А.<sup>1,2</sup>, Ильина И.Ю.<sup>2</sup>, Еремеев А.В.<sup>2</sup>, Ручко Е.С.<sup>2</sup>

Научный руководитель: д.б.н., проф. РАН Мошковский С.А.<sup>1,2</sup>

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

2. Федеральный научно-клинический центр физико-химической медицины, Москва, Россия

**Введение.** Экспансия CAG-повтора в клетках человека приводит к нейродегенеративным заболеваниям, таким как болезнь Гентингтона и атаксия типа 17, полная патогенетическая картина которых остается неясной. Протяженный участок CAG-повторов формирует двухцепочечные структуры РНК (дцРНК), которые могут служить субстратом для аденозин дезаминаз, действующих на РНК (Adenosine deaminase acting on RNA, ADAR). В первую очередь, ADAR экспрессируется для предотвращения распознавания клеткой собственных дцРНК, которые особенно интенсивно экспрессируются у приматов.

**Цель исследования.** Количественная оценка уровня редактирования РНК в клетках-моделях болезней экспансии CAG-повторов.

**Материалы и методы.** В данной работе с использованием высокопроизводительного секвенирования определяли соотношение отредактированных и геном-закодированных транскриптов, которое затем валидировали на уровне протеома с помощью мониторинга множественных реакций (MRM). Перекодирование оценивали в белках-продуктах следующих генов: *CADPS*, *GRIA 2,3,4*, *CYFIP2*, *COPA*, *FLNA*. Для этого было подобрано 19 изотопно меченых стандартов, соответствующих отредактированным и геном-закодированным пептидам. Также методом ПЦР в реальном времени (qPCR) количественно оценивали экспрессию генов, связанных с системой ADAR. Для оценки динамики уровня редактирования при дифференцировке нейронов с экспансией CAG-повторов использованы индуцированные плюрипотентные стволовые клетки (iPSc), полученные от здоровых пациентов, а также страдающих болезнью Гентингтона и атаксией типа 17, и соответствующие им органоиды.

**Результаты.** Результаты qPCR показали, что при дифференцировке iPSc здоровых доноров и пациентов, страдающих атаксией, экспрессия *ADARB2* увеличилась на порядок. Также было отмечено незначительное увеличение экспрессии *ADARB1* и снижение экспрессии *SRSF9*. Кроме того, экспрессия *AIMP2* при дифференцировке уменьшалась во всех образцах. По результатам MRM в iPSc было обнаружено 5 пептидов: отредактированные пептиды – в продуктах генов *GRIA4* и *COPA*, а геном-закодированные – в *COPA*, *FLNA* и *CADPS*.

**Выводы.** Наличие дополнительных дцРНК вследствие экспансии CAG-повторов, вероятно, может сказываться на балансе редактирования различных транскриптов в клетке и тем самым участвовать в патогенезе указанных заболеваний.

355

#### ИЗУЧЕНИЕ ПРИЦЕНТРОМЕРНОГО ЭУХРОМАТИНА У БЕССИМПТОМНЫХ НОСИТЕЛЕЙ МАЛЫХ СВЕРХЧИСЛЕННЫХ МАРКЕРНЫХ ХРОСОМОВ

Воронцова Е.О.<sup>1</sup>, Юрченко Д.А.<sup>2</sup>, Тарлычева А.А.<sup>2</sup>

Научный руководитель: д.м.н., проф. Шилова Н.В.<sup>2</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.** Малые сверхчисленные маркерные хромосомы (мСМХ) – редкая хромосомная аномалия, 70% носителей которой не имеют каких-либо клинических проявлений. Присутствие в геноме вариаций числа копий участков ДНК (CNVs) с вовлечением эухроматиновых районов часто ассоциируют с аномалиями фенотипа.



Однако показано, что фенотипически нормальные носители малых сверхчисленных маркерных хромосом могут иметь CNVs в виде дупликаций/трипликаций, локализованных в окологрицентрических районах хромосом. Следовательно, бессимптомные носители эухроматиновых мСМХ могут быть идеальной моделью для характеристики протяженности нечувствительных к дозе генов прицентрических районов генома человека с целью определения четких границ, где заканчиваются дозо-нечувствительные регионы и начинаются участки генома, изменение копииности которых приводит к аномалиям фенотипа и задержке психомоторного развития.

**Цель исследования.** Определить число копий прицентрического эухроматинового района мСМХ (22), не ассоциированного с формированием клинически значимого фенотипа.

**Материалы и методы.** Была сформирована группа бессимптомных носителей мСМХ (22). Прицентрический эухроматиновый район хромосомы 22, включающий гены, потенциально чувствительные к изменению копииности участков ДНК, проверялся методом флуоресцентной гибридизации *in situ* (FISH-методом) с соответствующими разработанными ДНК-зондами. Выбор хромосомной области для исследования осуществляли в программе UCSC Genome Browser (сборка генома GRCh37/hg19). ДНК-зонды были получены на основе меченых в реакции ник-трансляции (nick-translation) продуктов амплификации, полученных методом ПЦР длинных фрагментов. Каждый ДНК-зонд состоял из двух/трех перекрывающихся фрагментов длиной около 10 тысяч пар нуклеотидов (т.п.н.). Геномные координаты несерийных ДНК-зондов: chr22 (hg19): 18,351,035-18,378,1305 (проксимальный ДНК-зонд), chr22 (hg19): 18,585,200-18,614,436 (медиальный ДНК-зонд) и chr22 (hg19): 19,076,741-19,107,497 (дистальный ДНК-зонд).

**Результаты.** В сформированной группе из 5 неродственных носителей мСМХ (22) было последовательно проведено FISH-исследование с несерийными ДНК-зондами: проксимальным, медиальным и дистальным. FISH-анализ помог установить, что у четырех бессимптомных носителей мСМХ (22) исследуемая проксимальная хромосомная область не участвовала в хромосомной перестройке, что позволяет предположить вовлеченность только прицентрического гетерохроматина в формирование маркерных хромосом в данных случаях. У одного пациента из пяти были детектированы четыре флуоресцентных сигнала проксимального и медиального ДНК-зондов, что свидетельствует о трипликации исследуемого хромосомного локуса 22q11.21 в составе мСМХ (22).

**Выводы.** Таким образом, присутствие в геноме четырех копий (трипликация) эухроматиновых CNVs размером около 700 т.п.н., локализованных в области прицентрического эухроматина длинного плеча хромосомы 22 (17,900,000-18,614,436) не ассоциировано с аномалиями фенотипа, что позволяет предположить, что в этом районе не содержатся гены, потенциально чувствительные к увеличению копииности участков ДНК.

386

## РЕГУЛЯТОРЫ АНГИОГЕНЕЗА В ОЦЕНКЕ ПРОГНОЗА МЕТАСТАЗИРОВАНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ КОСТЕЙ

Меркурьева О.Н.<sup>1,2</sup>, Кузьмин Ю.Б.<sup>1,2</sup>

Научные руководители: д.м.н. Бабкина И.В.<sup>1,2</sup>, д.м.н. Булычева И.В.<sup>2</sup>, к.м.н. Сушенцов Е.А.<sup>2</sup>, к.б.н. Кузнецов И.Н.<sup>1</sup>, Алферов А.А.<sup>1,2</sup>

1. Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия

2. Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина, Москва, Россия

**Введение.** В качестве перспективных биомаркеров в онкологии рассматриваются регуляторные факторы, контролирующие опухолевый неоангиогенез, в частности, VEGF (фактор роста эндотелия сосудов) и ингибитор ангиогенеза эндостатин. При подтверждении их прогностической значимости эти маркеры могли бы использоваться в оценке прогноза метастазирования злокачественных опухолей костей, которые характеризуются высокой частотой гематогенных метастазов в легких.

**Цель исследования.** Анализ прогностической значимости регуляторов ангиогенеза VEGF и эндостатина в отношении отдаленных метастазов у пациентов с саркомами костей.

**Материалы и методы.** Проводили сравнительный анализ VEGF и эндостатина, определенных методом ИФА в сыворотке крови 56 больных с саркомами костей (20 из них имели отдаленные метастазы в легких) и 29 здоровых доноров. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы IBM SPSS Statistics 26. С целью определения диагностической чувствительности и специфичности прогностической модели проведен ROC-анализ (англ. receiver operating characteristic) с определением точки отсечения.

**Результаты.** Оба исследуемых маркера были статистически значимо повышены у пациентов с саркомами костей по сравнению с контрольной группой: медиана концентрации VEGF составила 368,2 пг/мл против 186,3 пг/мл ( $p<0,01$ ), медиана концентрации эндостатина 197,1 нг/мл против 110,7 нг/мл ( $p<0,01$ ). Площадь под ROC-кривой составила: для VEGF  $0,722\pm0,055$  (95% ДИ (доверительный интервал): 0,613-0,830), для эндостатина  $0,958\pm0,023$  (95% ДИ: 0,902-0,994). Пороговое значение точки отсечения было выбрано для VEGF 213,1 пг/мл (чувствительность 71%, специфичность 72%), для эндостатина – 134,0 нг/мл (чувствительность 93%, специфичность 86%). У пациентов с отдаленными метастазами концентрация эндостатина в сыворотке была статистически значимо выше, чем у пациентов без метастазов: 200,2 нг/мл против 143,8 нг/мл ( $p<0,05$ ). Однако статистически значимые различия уровней VEGF у пациентов с отдаленными метастазами и без метастазов не выявлены. Площадь под ROC-кривой, соответствующей взаимосвязи прогноза отдаленных метастазов и сывороточного уровня эндостатина, составила  $0,683\pm0,058$  (95% ДИ: 0,569-0,798). Пороговое значение равнялось 157,9 нг/мл, но чувствительность и специфичность теста были достаточно низкими – 75% и 68% соответственно.

**Выводы.** При наличии отдаленных метастазов различия были статистически значимы только для концентрации эндостатина и не значимы для VEGF. ROC-анализ показал более высокую диагностическую ценность эндостатина по сравнению с VEGF, однако в отношении отдаленных метастазов эндостатин характеризуется низкой чувствительностью и специфичностью, а VEGF неинформативен.

433

## ОНКОЛИТИЧЕСКИЙ ВИРУС КОКСАКИ В5 УСИЛИВАЕТ ГЛИКОЛИЗ В КЛЕТКАХ КАРЦИНОМЫ HELA

Василенко К.В.<sup>1</sup>, Воробьев П.О.<sup>2</sup>

Научный руководитель: к.б.н., доц. Липатова А.В.<sup>2</sup>

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

2. Институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта Российской академии наук, Москва, Россия

**Введение.** Перспективным направлением создания подходов к терапии рака является виротерапия. В её основе лежит цитолитическое воздействие природных вирусов, которые инфицируют раковые клетки, реплицируются и лизируют их. Селективное действие обуславливается либо за счёт высокого тропизма к раковым клеткам, либо особенностями последних, которые делают вирус литическим. Исследование взаимодействия вирусов и клетки позволяет усовершенствовать терапию злокачественных опухолей. Репликация вируса необходима для успешного течения вирусной инфекции. При этом вирусы воздействуют на механизмы обмена веществ клетки (в том числе гликолиз), управляя её метаболизмом. Изучение метаболических взаимодействий вируса и клетки-хозяина затрагивает различные аспекты современной вирусологии. Доступность энергии и метаболических соединений влияет не только на эффективность вирусной репликации, но также на активацию путей противовирусного ответа. Многие вирусы разработали механизмы модулирования клеточного метаболизма. В то же время опухолевые клетки, используя в основном активный гликолиз для получения АТФ, являются мишенью для онколитических штаммов энтеровирусов.

**Цель исследования.** Определить роль метаболизма глюкозы в эффективной репликации вирусов для создания подходов к усилению действия онколитических вирусов при помощи метаболических ингибиторов.

**Материалы и методы.** Объекты исследования: клетки линии HeLa, вирус Коксаки В5 (штамм LEV14). Эффективность гликолиза изме-

рялась при помощи GlycoStress на анализаторе метаболической активности Seahorse XFe24 (Agilent Technologies), детектирующего скорость выделения клеткой протонов во внеклеточную среду (индикатор гликолиза) в соответствии с инструкциями производителя. Интенсивность гликолиза определялась в клетках через различные временные интервалы после инфицирования (1, 7, 10 часов), а также в неинфицированных клетках (контрольная группа). За 24 часа до анализа клетки высевали на микропланшет XF24 (1,5×10<sup>5</sup> клеток/лунка) в стандартную среду или плазма-подобную культуральную среду Plasmax в четырёх повторях. За 30 минут до анализа среду меняли на DMEM без фенолового красного, буфера и глюкозы, и добавляли 2 мМ пирувата и 2 мМ глутамина. Во время анализа на 18 минуте добавили глюкозу до 25 мМ концентрации, на 36 минуте еще дополнительные 5 ммоль глюкозы, затем на 54 минуте был введен 1 ммоль олигомицина (ингибитор аэробного окисления глюкозы). Это позволило определить гликолитическую ёмкость клетки. На 72 минуте добавлено 50 ммоль 2-дезоксиглюкозы, ингибирующей гликолиз. Данные были обработаны с помощью Seahorse Wave Desktop software (Agilent Technologies, USA) и проанализированы с помощью GraphPad Prism (GraphPad Software, USA).

**Результаты.** Инфицирование клеток вирусом Коксаки приводит к усилению как базового уровня гликолиза, так и максимального, причем эффект более выражен на дальних временных точках (развивается во времени). Гликолитическая ёмкость, а также интенсивность гликолиза существенно повышаются после инфекции, даже спустя 1 час. Через 7 ч после инфицирования эффект достигает максимального уровня.

**Выводы.** Полученные результаты подтверждают предположение о повышении эффективности гликолиза в ходе инфекции РНК-содержащими вирусами. Инфекция вирусом Коксаки уже через 1 час после инфицирования вызывает значительные изменения метаболической активности. Необходимо более детальное изучение данного явления на широкой панели опухолевых и нормальных клеточных культур.

513

#### ПОЛНОТРАНСКРИПТОМНОЕ ПРОФИЛИРОВАНИЕ ТКАНИ СЕРДЦА ПРИ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ УКАЗЫВАЕТ НА НАРУШЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕКЛЕТОЧНОГО МАТРИКСА

Писклова М.В.<sup>1,2</sup>

Научный руководитель: д.б.н., проф. Фаворова О.О.<sup>1,2</sup>

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

2. Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии, Москва, Россия

**Введение.** Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) – наиболее распространенное наследственное заболевание сердца. Ранние исследования сформировали представление о ГКМП как о моногенном заболевании, вызванном мутациями в генах саркомерных белков, однако сейчас известно, что мутации в этих генах обнаруживаются только у 60% больных. Предполагается, что в развитие заболевания вносят вклад и так называемые гены-модификаторы, определяющие олиогенный характер его наследования. Вызванные генетическими нарушениями изменения в экспрессии таких генов могут приводить к разбалансировке различных сигнальных путей в кардиомиоцитах.

**Цель исследования.** С помощью полнотранскриптомного профилирования (RNA seq) выявить дифференциально экспрессирующиеся гены (ДЭГ) в гипертрофированном миокарде пациентов с тяжелым течением ГКМП при сравнении с миокардом, вторично гипертрофированным вследствие аортального стеноза (АС).

**Материалы и методы.** Образцы гипертрофированных участков ткани левого желудочка сердца пациентов с ГКМП и АС гомогенизировали в растворе QIAzol Lysis Reagent (Qiagen), используя прибор TissueLyser LT (Qiagen). Тотальную РНК выделяли набором miRNeasy Mini Kit (Qiagen). Библиотеки для секвенирования готовили, используя набор MGIEasy RNA Library Prep Set (MGI), и секвенировали на приборе MGISEQ-200. Анализ качества прочтенных проводили при помощи FastQC, выравнивание на референсный геном – STAR Version 2.7.6a. Для анализа дифференциальной экс-

прессии генов использовали пакет DESeq2. Биологические функции выявленных ДЭГ изучали при помощи веб-сервиса STRING, оценивая их перепредставленность в наборах генов из базы данных генной онтологии (Gene Ontology, GO) и анализируя сети взаимодействия их белковых продуктов.

**Результаты.** Сравнение транскрипционных профилей гипертрофированной ткани сердца 9 больных с тяжелым течением ГКМП и 6 больных с АС выявило 41 ген, уровни экспрессии которых значительно различались ( $|\log_2 FC| > 1$ , FDR p-value < 0,05, где  $\log_2 FC$  – логарифм от значения Fold Change – кратность изменений уровней экспрессии генов, а False discovery rate (FDR) – значение p-value с поправкой на множественные сравнения), из них 40 белок-кодирующих генов и 1, кодирующий антисмысловую РНК к гену *SOCS2*. Уровень экспрессии 32 ДЭГ был понижен (-2,09-1,00), а 9 – повышен (1,011,79) при ГКМП. ДЭГ распределены по всем хромосомам, кроме хромосом 2, 4, 14 и Y. Анализ представленности ДЭГ в GO наборах категории "биологический процесс" показал, что больше всего ДЭГ (*CCDC80*, *TNC*, *ADAMTS5*, *COL14A1*, *ITGA11*, *BGN*, *DPT*, *MYH11*) вовлечено в процесс организации внеклеточного матрикса (FDR p-value=0,0038). Анализ сети взаимодействий белковых продуктов выявленных ДЭГ согласуется с данными анализа перепредставленности и показывает, что наибольший связанный кластер взаимодействующих белков вовлечен в ремоделирование внеклеточного матрикса, тогда как другие кластеры участвуют в процессах регуляции роста и организации кардиомиоцитов, развития миофибрилл, гипертрофии кардиомиоцитов, а также пролиферации, адгезии и миграции клеток.

**Выводы.** Мы выявили значимые различия транскриптомных профилей гипертрофированного миокарда пациентов с генетически обусловленной ГКМП и пациентов со вторичной гипертрофией вследствие АС. Идентифицирован 41 ДЭГ, многие из белковых продуктов которых выполняют структурную функцию, участвуя в организации внеклеточного матрикса ткани сердца. Исследование выполнено при поддержке гранта РНФ № 20-15-00353.

540

#### ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ, ИНДУЦИРОВАННОЕ ЦИТОХРОМОМ С В ПРИСУТСТВИИ ФОСФАТИДНОЙ КИСЛОТЫ. ПЕРСПЕКТИВНАЯ РОЛЬ В РАЗВИТИИ АПОПТОТИЧЕСКИХ И ФЕРРОПТОТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Волков В.В.

Научные руководители: к.б.н., доц. Степанов Г.О.,

д.б.н., проф., чл.-корр. РАН Осипов А.Н.

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

**Введение.** Как известно, существует множество заболеваний (онкологические, сердечно-сосудистые), одним из ключевых патогенетических звеньев которых является нарушение регулируемой клеточной гибели (РКГ). Со временем было открыто множество вариантов РКГ: апоптоз, ферроптоз, пироптоз и другие. На сегодняшний день хорошо изучена роль кардиолипина в инициации структурных изменений в цитохроме с, которые, в свою очередь, приводят к изменению его пероксидазной активности, что приводит к перекисному окислению липидов (ПОЛ) и развитию апоптотических процессов.

**Цель исследования.** Целью данной работы было исследование влияния кардиолипина и фосфатидной кислоты на перекисное окисление фосфолипидных мембран, которое инициируется митохондриальным цитохромом с. Цитохром с-опосредованное окисление фосфолипидов является ключевым инициирующим событием развития запрограммированной гибели клеток.

**Материалы и методы.** Измерение ПОЛ выполнялось при помощи кумарин-зависимой хемилюминесценции. Исследования выполнялись на хемилюминетре Lum-1200 (ДИСофт, Россия). Экспериментальные образцы содержали лецитиновые липосомы с примесью TOCL (1',3'-bis[1,2-dioleoyl-sn-glycero-3-phospho]-glycerol), или DOPA (1,2-dioleoyl-sn-glycero-3-phosphocholine), или DOPC (1,2-dioleoyl-sn-glycero-3-phosphate), доля которых составляла от 10 до 50%. На протяжении измерения к экспериментальным образцам добавлялись кумарин (0,25 мМ раствор C-525 в этаноле) и цитохром с в концентрации от 0,001 до 15 мкМ. Все измерения выполнялись на трис-HCl буфере (20 мМ Трис, HCl до pH 7,4) при комнатной температуре.

**Результаты.** Хорошо известно, что пероксидазная активность цитохрома с резко возрастает в присутствии кардиолипина митохондрий. Было показано как окисление отдельных липидов, так и образование пор в митохондриальных мембранах под действием цитохрома с. Однако процессы перекисного окисления митохондриальных мембран, индуцированного комплексами цитохрома с с анионными фосфолипидами, такими как TOCL и DOPA, ранее не изучены. При помощи хемилюминесценции показано, что интенсивность цитохром с-индуцированного перекисного окисления липидов при увеличении процентного содержания TOCL или DOPA в липосомах (от 10 до 50%) увеличивается до 24 раз относительно DOPC. В то время как липосомы, содержащие DOPC (вместо TOCL или DOPA), не влияют на интенсивность хемилюминесценции. Нужно заметить, что зависимость интенсивности хемилюминесценции от концентрации цитохрома с не была линейной. Максимальной она была при соотношении анионных фосфолипидов к цитохрому с, исчисляемым десятками раз.

**Выводы.** Таким образом, четко показано, что: 1. Способность цитохрома с инициировать ПОЛ в присутствии TOCL- или DOPA-содержащих липосом возрастает до 24 раз. 2. При увеличении количества цитохрома с его способность вызывать ПОЛ снижается, что может быть связано с особенностями структурных изменений цитохрома с. Данные структурные изменения, как известно, зависят от соотношения анионные фосфолипиды/цитохром с. 3. Данная способность цитохрома с в присутствии TOCL и DOPA может играть ключевую роль в развитии как апоптотических, так и ферроптотических процессов. Указанные процессы, в свою очередь, являются неотъемлемым элементом патогенеза онкологических, сердечно-сосудистых и многих других заболеваний.

557

## РЕПРОГРАММИРОВАНИЕ ОПУХОЛЬ-АССОЦИИРОВАННЫХ МАКРОФАГОВ ПРИ ПОМОЩИ НАПРАВЛЕННОЙ ДОСТАВКИ ЦИТОЗИН-ГУАНИН ОЛИГОДЕЗОКСИНУКЛЕОТИДА МАГНИТНЫМИ НАНОЧАСТИЦАМИ ОКСИДА ЖЕЛЕЗА

Лазарева П.А.<sup>1</sup>, Габашвили А.Н.<sup>2,3</sup>

Научные руководители: к.б.н. Семкина А.С.<sup>4,5</sup>, к.х.н., доц. Абакумов М.А.<sup>3,5</sup>

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

2. Национальный медицинский исследовательский центр гематологии, Москва, Россия

3. Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Москва, Россия

4. Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского, Москва, Россия

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

**Введение.** Большую роль в развитии опухоли играют клетки опухолевого микроокружения. Одними из таких клеток являются ОАМ (опухоль-ассоциированные макрофаги). Традиционно выделяют две основных субпопуляции ОАМ – провоспалительные M1 и противовоспалительные M2. Индекс M1/M2>1 в некоторых видах рака коррелирует с благоприятным исходом заболевания, тогда как M1/M2<1, напротив, с негативным. Поэтому подход к реполяризации M2 макрофагов в M1 с помощью различных веществ является перспективным методом лечения опухолевых заболеваний. К одним из таких веществ можно отнести CrG ODN (цитозин-гуанин олигодезоксинуклеотиды). Однако возникает проблема доставки олигонуклеотида непосредственно в клетки опухолевого микроокружения. Решением может быть использование наночастиц оксида железа в качестве платформы для направленной доставки.

**Цель исследования.** Оценить свойства наночастиц магнетита, нековалентно нагруженных CrG, в качестве репрограммирующего агента опухолю-ассоциированных макрофагов, полученных из лёгочных метастазов, образованных в ходе онкогенеза подкожной опухоли 4T1 у мышей.

**Материалы и методы.** Ядра магнитных наночастиц оксида железа Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> были получены методом термоллиза, затем покрыты ЧСА (человеческим сывороточным альбумином). Модификация наночастиц

гуанидином происходила методом карбодиимидной активации, затем была проведена нековалентная загрузка CrG. В результате был получен комплекс МНЧ-ЧСА-Гуа-CrG. После подкожной имплантации клеток карциномы молочной железы мыши 4T1 мышам линии BALB/c макрофаги из метастазов лёгких выделялись и культивировались в стандартных условиях. Для оценки соотношения M1 и M2 макрофагов после добавления МНЧ-ЧСА-Гуа-CrG и чистого олигонуклеотида к культуре клеток был использован метод проточной цитофлуориметрии с окраской на маркеры CD86 и CD206.

**Результаты.** По данным динамического светорассеяния средний диаметр наночастиц МНЧ-ЧСА-Гуа-CrG составил 42 нм, дзета-потенциал -24 мВ. При использовании МНЧ-ЧСА-Гуа-CrG в качестве реполяризующего агента количество CD86+ M1 макрофагов в культуре было в 3 раза больше чем CD206+ M2 макрофагов (46% против 15%), тогда как в случае чистого CrG это соотношение составило 1,8:1 (5,1% против 2,8%).

**Выводы.** Использование наночастиц в качестве платформы для доставки олигонуклеотида CrG увеличивает его эффективность в качестве репрограммирующего агента опухолю-ассоциированных макрофагов в рамках проведения иммунотерапии.

630

## ИНВЕРТИРОВАННАЯ ДУПЛИКАЦИЯ СО СМЕЖНОЙ ТЕРМИНАЛЬНОЙ ДЕЛЕЦИЕЙ: ОТ ИДЕНТИФИКАЦИИ ДО МЕХАНИЗМА ФОРМИРОВАНИЯ

Юрченко Д.А.

Научные руководители: д.м.н., проф. Шилова Н.В.,

д.м.н., проф. Дадали Е.Л.

Медико-генетический научный центр им. акад. Н.П. Бочкова, Москва, Россия

**Введение.** Инвертированная дупликация со смежной терминальной делецией (inv dup del) является редкой комплексной конституциональной структурной хромосомной перестройкой. В зависимости от вовлеченности хромосом, точек разрывов и механизма формирования общепринято выделять рекуррентные и нерекуррентные inv dup del. Определение происхождения и закономерностей механизмов формирования хромосомного/геномного дисбаланса рекуррентных и нерекуррентных inv dup del позволяет персонализировать диагностику таких хромосомных перестроек, оценку повторного риска рождения ребенка с хромосомной патологией и тактику пренатальной диагностики при последующих беременностях. В настоящей работе представлены различные подходы к идентификации инвертированных дупликаций/делеций на примере 26 случаев inv dup del, а также предложены алгоритмы определения механизма формирования такой хромосомной аномалии.

**Цель исследования.** Изучить спектр и этиопатогенез инвертированных дупликаций со смежными делециями для оптимизации их диагностики и профилактики.

**Материалы и методы.** Спектр и генетическая характеристика дупликаций со смежными делециями определялись на основании ретроспективного и проспективного анализа данных, полученных при проведении хромосомного микроматричного анализа (ХМА) и стандартного цитогенетического исследования. Структура хромосомного дисбаланса определялась с использованием метода флуоресцентной in situ гибридизации (FISH) с локус-специфичными ДНК-зондами на субтеломерные районы хромосом, многоцветных технологий FISH (многоцветный бэндинг соответствующих хромосом), FISH с несерийными (home-made) ДНК-зондами 7q, 8p и 10q. Для определения механизма формирования inv dup del(8p) была использована метафазная FISH с двумя несерийными ДНК-зондами на регион 8p23.1 размером 30 тысяч пар нуклеотидов (т.п.н) (chr8 (hg19): 8,145,883-8,175,123 и chr8 (hg19): 11,612,228-11,642,422), полученных методом ПЦР длинных фрагментов и меченных в реакции pick-трансляции различными флуорохромами.

**Результаты.** В исследование были включены 26 неродственных пациентов с дупликацией и смежной делецией. В 11 случаях (42%) хромосомная аномалия была охарактеризована как рекуррентная inv dup del(8p), в 15 случаях (58%) – нерекуррентные inv dup del: 3p, 4p, 5p, 7q, 8p, 9p, 10q, 13q, 20p, 21q, 22q. В случаях рекуррентной inv dup del(8p) хромосомный дисбаланс был следствием

эктопической, то есть неаллельной гомологичной рекомбинации в инверсионной петле в мейозе одного из родителей-носителя парацентрической инверсии 8p23.1. Мы провели FISH с двумя несерийными ДНК-зондами и установили материнское носительство парацентрической инверсии. Нерекуррентные *inv dup del* формируются по U-типу обмена и *fold-back* механизму.

**Выводы.** Впервые в отечественной литературе представлен широкий спектр инвертированных дупликаций/делеций и предположен механизм формирования хромосомных перестроек. В настоящей работе показана возможность определения механизма формирования *inv dup del*(8p) при использовании FISH с несерийными ДНК-зондами. Разработан протокол молекулярно-цитогенетической диагностики хромосомного дисбаланса у пациентов с синдромом *inv dup del*(8p). Финансирование: исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-315-90061.

729

### ГЕНЕТИЧЕСКИ КОДИРУЕМАЯ МЕТКА ДЛЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

Ода В.В.<sup>1</sup>, Федотов К.А.<sup>1</sup>, Семкина А.С.<sup>2,3</sup>, Наместникова Д.Д.<sup>3</sup>, Губский И.Л.<sup>3</sup>

Научный руководитель: к.б.н. Табашвили А.Н.<sup>1,4</sup>

1. Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Москва, Россия
2. Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского, Москва, Россия
3. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия
4. Национальный медицинский исследовательский центр гематологии, Москва, Россия

**Введение.** Мезенхимальные стволовые клетки (МСК) все чаще используются в качестве препаратов для терапии ряда заболеваний нервной системы в силу своей способности к самообновлению и дифференцировке. Клеточный препарат может быть введен как локально, так и системно. Важной задачей является исследование распределения клеток, например, с помощью МРТ, как сразу после введения, так и с течением времени. Использование магнитных наночастиц (МНЧ) для подобного мониторинга бывает проблематичным (МНЧ могут обладать токсичностью, способны влиять на процессы миграции и пролиферации, накопление метки уменьшается в процессе деления клеток). Актуальной задачей является поиск метки, лишенной этих недостатков. В исследовании представлен новый тип генетически кодируемой метки на основе инкапсулина бактерии *Quasibacillus thermotolerans* (*Q. thermotolerans*, Qt), стабильно экспрессирующейся в МСК человека. Инкапсулин состоит из белковой оболочки (42 нм) и грузового белка – фермента, окисляющего двухвалентное железо до трехвалентного. Внутри инкапсулина может накапливаться до 30 000 атомов железа. Метка не влияет на жизнеспособность клеток, а генетическая основа синтеза позволяет интенсивности магнитно-резонансного сигнала оставаться на постоянном уровне.

**Цель исследования.** Получение и исследование МСК человека со стабильной экспрессией генетически кодируемой метки на основе инкапсулина Qt (МСК-Qt).

**Материалы и методы.** МСК культивировали и характеризовали по стандартному протоколу. Лентивирусы нарабатывали в клетках 293T, трансфекцию проводили с использованием реагента Lipofectamine 3000. Лентивирусную трансдукцию осуществляли с использованием полибрана (8 мкг/мл). Наличие трансгенных последовательностей в МСК-Qt определяли методом ПЦР с обратной транскрипцией, наличие белков оболочки инкапсулина определяли методом Вестерн-блот. Токсичность препарата железа (*ferrous ammonium sulfate*, FAS) была исследована с использованием MTS (3-(4,5-диметилтиазол-2-ил)-5-(3-карбоксиметоксифенил)-2-(4-сульфопенил)-2Н-тетразолиум) реагента. Накопление железа в клетках измеряли при помощи атомно-эмиссионной спектроскопии. Просвечивающую электронную микроскопию (ПЭМ) производили при помощи электронного микроскопа JEOL JEM 1400. Клетки вводили самцам крыс Wistar стереотаксически в стриатум, МРТ проводили на томографе ClinScan Bruker BioSpin.

**Результаты.** Сконструировано два лентивирусных вектора, несущих последовательности, кодирующие генетическую метку (QtEncFLAG-QtIMEF кодирует оболочку и грузовой белок инкапсулина, Zip14 кодирует переносчик двухвалентных металлов, необходимый для загрузки железа в инкапсулины). Методом лентивирусной трансдукции получены МСК-Qt. Наличие трансгенных последовательностей не влияет на жизнеспособность МСК-Qt. При добавлении FAS к МСК-Qt в инкапсулинах происходит образование МНЧ со средним размером 32±4 нм. МСК-Qt успешно визуализируются *in vivo* методом МРТ в течение, как минимум, 7 дней после введения в головной мозг крысы.

**Выводы.** Разработана генетическая метка на основе инкапсулина Qt, позволяющая проводить долгосрочный неинвазивный мониторинг МСК, не оказывающая влияния на жизнеспособность и пролиферацию клеток.

737

### ЦИТОХРОМЫ Р450 КАК НЕИНВАЗИВНЫЕ МОДЕЛИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ФЕРМЕНТ-СУБСТРАТНОГО ПОТЕНЦИАЛА И МЕЖЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ

Королёва П.И.

Научный руководитель: д.б.н., проф. Шумянцева В.В.

Научно-исследовательский институт биомедицинской химии им. В.Н. Ореховича, Москва, Россия

**Введение.** Цитохромы Р450 – гем-содержащие монооксигеназы, катализирующие широкий спектр химических реакций в организмах всех живых существ. Цитохромы Р450 катализируют большое разнообразие сложных и энергетически неблагоприятных реакций и метаболизируют более миллиона различных химических соединений, в том числе лекарственные препараты. Поэтому крайне перспективным направлением является создание эффективных неинвазивных систем на основе цитохромов Р450 для исследования межлекарственных взаимодействий и создания электрохимических цитохром Р450-биореакторов для синтеза биологически активных соединений.

**Цель исследования.** Разработка электрохимических цитохром Р450-систем для повышения эффективности электрокатализа за счет получения биоконъюгатов, моделирующих монооксигеназную систему электронного транспорта.

**Материалы и методы.** Электрохимические исследования проводили с помощью потенциостата Autolab302N ("Metrohm Autolab", Нидерланды), снабжённого программным обеспечением NOVA (версия 2.0). Спектральные исследования проводили с помощью спектрофотометра Cary 100 Scan UV-Vis ("Agilent", Нидерланды) и программного обеспечения Cary Win UV. В работе были использованы печатные графитовые электроды, модифицированные 1 мкл 0,1 М дидодецилдиметиламмоний бромида (ДДАБ) в хлороформе. Затем на электроды наносили 1 мкл 142 мМ цитохром Р450 3А4 или его нековалентный комплекс с флавином (рибофлавин, ФАД, ФМН), соотношение цитохрома Р450 3А4 и флавина было 1:10, 1:1 и 1:1, соответственно. Ферментативный электролиз проводили в течение 20 мин при потенциале рабочего электрода -0,5 В. В качестве субстрата использовали антибиотик группы макролидов эритромицин. Количество формальдегида как продукта ферментативной реакции определяли спектрофотометрически по образованию окрашенного производного по реакции Ханша.

**Результаты.** В микросомальных системах в качестве переносчика электронов между цитохром Р450 зависимой НАДФН-редуктазой и цитохромом Р450 выступают флавиновые нуклеотиды ФМН и ФАД. Использование флавинов в качестве медиаторов повышает эффективность электронного транспорта между электродом и активным центром цитохрома Р450 3А4. Показано, что образование комплекса цитохрома Р450 3А4 с рибофлавином в соотношении 1:10 приводит к увеличению выхода продукта электрокаталитической реакции на 56%. Данное соотношение выбрано для смещения равновесия в сторону образования комплекса между цитохромом Р450 3А4 и рибофлавином. В комплексе с ФАД наблюдалось увеличение выхода продукта на 71%, а с ФМН на 103%, соотношение концентраций цитохрома Р450 3А4 и флавиновых нуклеотидов 1:1 соответствовало соотношению флавопротеина редуктазы и гемопротеина цитохрома Р450 в микросомальных системах.

**Выводы.** Комплексы цитохрома P450 3A4 и флавиновых нуклеотидов рибофлавина, ФМН или ФАД, моделирующие митохондриальную монооксигеназную систему, продемонстрировали существенно большую эффективность и каталитическую активность, по сравнению с электрокаталитической системой, содержащей только гемопротейн. Эффективность ферментативного электрокатализа в комплексах, содержащих флавиновые нуклеотиды и гемопротейн цитохром P450 3A4, составляла 140-200% по сравнению с электрохимической цитохром P450 3A4-системой.

814

# КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА СПЕЦИФИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ СЫВОРОТОК КРОВИ К КОМПОНЕНТАМ ЭКЗОПОЛИМЕРНОГО МАТРИКСА И БАКТЕРИАЛЬНЫМ КЛЕТКАМ БИОПЛЕНКИ *S. AUREUS* У ЛИЦ С ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ

Лептеева Т.Н., Мычко Д.А., Жолудева А.А.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Сенькович С.А.

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Витебск, Беларусь

**Введение.** Проблема профилактики и лечения гнойно-воспалительных заболеваний является одной из приоритетных в практическом здравоохранении. Важную роль в развитии таких заболеваний играют бактерии, способные к образованию биопленок, обуславливающих упорное течение инфекционного процесса.

**Цель исследования.** Разработать метод и количественно оценить уровень специфических антител к компонентам экзополимерного матрикса и клеткам биопленки *S.aureus* у пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями в сравнении со здоровыми лицами.

**Материалы и методы.** Были исследованы 22 сыворотки крови лиц с гнойно-воспалительными процессами (флегмоны и абсцессы мягких тканей различной локализации, трофические язвы нижних конечностей), в сравнении с 20 сыворотками здоровых лиц. Для определения в сыворотках количества специфических антител отдельно к экзополимерному матриксу и бактериям использовали разработанную нами методику, в основе которой лежит метод твердофазного ИФА. Для определения способности сывороток подавлять бактерии в составе биопленки использовали адаптированный нами метод с использованием трифенилтетразолия хлорида (ТТХ). Оценку способности сывороток разрушать экзополимерный матрикс производили по высвобождению красителя конго-красного с помощью разработанного нами метода.

**Результаты.** Во всех исследованных сыворотках были обнаружены специфические антитела как к компонентам матрикса биопленок, так и к бактериальным клеткам *S.aureus*. Обнаружена корреляция средней силы между уровнями антител к компонентам матрикса и телам бактерий (0,67;  $p=0,0001$ ,  $n=38$ ). Уровень антител обоих видов оказался достоверно ( $p<0,05$ ) выше у лиц с гнойно-воспалительными процессами. При определении способности сывороток к подавлению бактерий *S.aureus* в составе биопленок оказалось, что она была достоверно ( $p=0,012$ ) выше у лиц с гнойно-воспалительными процессами. При этом выявлена статистически значимая корреляция (0,44;  $p=0,013$ ,  $n=33$ ) способности сывороток подавлять бактерии в биопленке и уровня антител против клеток *S.aureus*. Обнаружена высокая способность всех исследованных сывороток крови к разрушению экзополимерного матрикса биопленки *S.aureus*. Достоверных отличий между опытной (540, 446-607;  $n=22$ ) и контрольной группой (543, 520-592;  $n=18$ ) не выявлено. Между уровнем антител и способностью сывороток разрушать матрикс корреляции не обнаружено.

**Выводы.** 1. Разработан метод количественного определения специфических антител в сыворотке крови к компонентам экзополимерного матрикса биопленок. 2. У пациентов с гнойно-воспалительными процессами количество антител к экзополимерному матриксу и к бактериальным клеткам биопленки *S.aureus* достоверно выше, чем у лиц без гнойно-воспалительных заболеваний. 3. Установлено, что способность сывороток крови подавлять бактерии *S.aureus* в составе биопленки достоверно выше у пациентов с гнойно-воспалительными процессами, чем у здоровых лиц.

756

# ИЗМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПУТЕЙ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С МУТАЦИЯМИ В ГЕНАХ *SDHx*, ПРИ КАРОТИДНЫХ ПАРААНГЛИОМАХ

Федорова М.С., Павлов В.С., Бахтогаримов И.Р., Вершинина Ю.С., Пудова Е.А., Снежкина А.В.

Научный руководитель: к.б.н. Кудрявцева А.В.

Институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта Российской академии наук, Москва, Россия

**Введение.** Каротидные параангиомы (КПА) – это редкие нейро-эндокринные опухоли головы и шеи. Согласно классификации ВОЗ от 2017 года, эти опухоли относят к злокачественным новообразованиям с вариабельным потенциалом метастазирования. В 40% случаев параангиомы связаны с наследственными мутациями в ряде генов, включая *SDHx*. Однако изменения биологических путей, ассоциированные с этими мутациями, до сих пор описаны не полностью.

**Цель исследования.** Анализ транскриптомного профиля, ассоциированного с мутациями в генах *SDHx*, при КПА.

**Материалы и методы.** В исследовании использовалась выборка из 77 образцов КПА, которая включала 45 образцов с мутациями в генах *SDHx*. Подготовка транскриптомных библиотек проводилась с использованием набора TruSeq Stranded Total RNA Library Prep Kit with Ribo-Zero (Illumina). Секвенирование транскриптома выполнено на приборе NextSeq 500 System (Illumina). Биоинформатический анализ включал контроль качества (FastQC), обрезку и фильтрацию ридов, удаление адаптеров (Trimmomatic), картирование последовательностей на референсный геном человека GRCh38.p12 (STAR), агрегацию отчётов (MultiQC), подсчёт числа ридов на ген (featureCounts пакет Subread). Анализ дифференциальной экспрессии (ДЭ) генов и обогащения биологических путей выполнен с использованием пайплайна Rtrans.

**Результаты.** Выявлено 26 генов с повышенной экспрессией и 53 гена с пониженной экспрессией, включая 7 длинных некодирующих РНК, которые связаны с *SDHx* мутациями. Наибольшие корреляции с мутациями в *SDHx* наблюдались для 15 генов (*CACNG3*, *MEDAG*, *GFPT2*, *NGEF*, *SFRP4*, *HCN1*, *PCDH9*, *KCNA6*, *GABRG2*, *SUSD4*, *NKAIN3*, *NRSN1*, *FGF10*, *NEFM* и *TRIM46*), а также трех длинных некодирующих РНК (*LINC02593*, *ZFNH2-AS1* и *LINC01725*). Анализ обогащения путей по KEGG выявил 65 путей, обогащенных ДЭ генами ( $p\leq 0,05$ ), включая 8 путей с скорректированным  $p$  ( $FDR\leq 0,05$ ). Среди путей с повышенной регуляцией выявлены такие пути, как "Сигнальный путь TGF-бета", "Сигнальный путь p53" и "Взаимодействие рецепторов цитокин-цитокин". Среди путей с пониженной регуляцией идентифицирован путь "Молекулы клеточной адгезии".

**Выводы.** Впервые проанализирован транскриптомный профиль КПА и выявлены ассоциации с мутациями в генах *SDHx*. Большое число идентифицированных ДЭ генов имели нейрональную функцию. Среди путей, связанных с *SDHx* мутациями, выявлен ряд известных онко-ассоциированных путей, а также пути, связанные с иммунным ответом и клеточной адгезией. Изменение в этих путях может быть потенциально связано с прогрессией заболевания, так как опухоли с мутациями в генах *SDHB* и *SDHD*, которые преобладали в исследуемой выборке, связаны с повышенным риском метастазирования и мультифокальной формой параангиом. Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 21-14-00353. Работа выполнена на оборудовании, предоставленном ЦКП "Геном".

830

# ПРЕДСКАЗАНИЕ АЛЛЕЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ АЛЬФА-ЦЕПИ ГЛАВНОГО КОМПЛЕКСА ГИСТОСОВМЕСТИМОСТИ ПО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЯМ Т-КЛЕТОЧНОГО РЕЦЕПТОРА И АНТИГЕННЫХ ДЕТЕРМИНАНТ

Смирнов А.С.

Научный руководитель: д.б.н., проф. РАН Лагунин А.А.

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

**Введение.** Взаимодействие Т-клеточного рецептора (TCR) с пептидом, презентируемым на главном комплексе гистосовместимости (МНС), является важнейшим этапом работы иммунной системы, от которого зависит инициация иммунного ответа. Предсказание специфичности этого взаимодействия поможет значительно ускорить

исследование вакцин, их аллергенности и иммуногенности. В настоящее время накоплен большой массив данных взаимодействующих TCR с комплексами пептид-МНС. Третий регион TCR, определяющий комплементарность (CDR3), гипервариабельный и взаимодействует с антигенной детерминантой (эпитопом). Зная его последовательность, последовательность эпитопа и вариант МНС, можно строить классификационные модели, опираясь на структуру комплекса.

**Цель исследования.** Построить предсказательные модели вариантов МНС по последовательностям эпитопов и CDR3 TCR.

**Материалы и методы.** Для построения классификационной модели использовались данные из базы данных VDJdb (от 29 декабря 2021). В процессе очистки данных были удалены записи, относящиеся к макакам-резусам, а также записи, помеченные как "плохие". Осталось 31723 записи, ассоциированные с альфа-цепью TCR и связанного с ним комплекса эпитоп-МНС, и 45570 записи, ассоциированные с бета-цепью TCR. Видовой состав: 72181 записей, относящихся к человеку, и 5112 записей, относящихся к домовому мыш. Записи альфа- и бета-цепей для двух видов представлены примерно поровну. Аминокислотные последовательности в виде текстового однобуквенного кода были преобразованы в структурные формулы и сохранены в SDF файлах с использованием специально созданного скрипта на языке Python. Модели были построены в модифицированной версии программы PASS с использованием дескрипторов многоуровневых атомных окрестностей (MNA) для описания структурных формул пептидов CDR3 и эпитопов, а также Байесовского алгоритма. После обучения исключались модели с инвариантной точностью предсказания (IAP) меньше 0,7. IAP численно равно площади под ROC-кривой. Также исключались модели, чья IAP была меньше 0,7 после 20-кратной кросс-валидации методом исключения по одному.

**Результаты.** Были построены смешанные и видоспецифичные классификационные модели для прогноза взаимодействия между TCR с определенной последовательностью CDR3 и аллелей МНС, а также между последовательностями эпитопов и аллелей МНС. Была получена следующая точность предсказания моделей, количество предсказываемых аллелей и уровень MNA дескрипторов, при котором достигается данная точность по последовательности CDR3 альфа-цепи: смешанная выборка – 0,886, 17, 13; для человека – 0,849, 10, 8; для мыши – 0,807, 4, 9. По последовательности CDR3 бета-цепи: смешанная выборка – 0,852, 22, 6; для человека – 0,827, 11, 3; для мыши – 0,862, 4, 11. По последовательности эпитопов: смешанная выборка – 0,923, 27, 8; для человека – 0,915, 22, 8; для мыши – 0,963, 5, 7.

**Выводы.** Построенные модели обладают достаточно высокой точностью предсказания взаимодействия TCR и эпитопов с небольшим спектром наиболее часто встречаемых аллелей МНС и пригодны для использования в экспериментальной практике. В дальнейшем планируется интеграция в сервис TCR-pred.

757

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОТЕАЗНОЙ АКТИВНОСТИ ТРИПСИНА ПУТЕМ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО ОКИСЛЕНИЯ ТИРОЗИН-СОДЕРЖАЩИХ ПЕПТИДОВ

Филиппова Т.А., Масамрех Р.А.

Научный руководитель: к.б.н., доц. Кузиков А.В.

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

**Введение.** Актуальной задачей для протеомного анализа является поиск новых протеаз и изучение их свойств. На сегодняшний

день разработан ряд подходов к определению протеазной активности ферментов, среди которых особое значение имеют подходы, основанные на электрохимических методах, достоинствами которых являются высокая чувствительность, возможность миниатюризации аналитического процесса и удобство практического использования. Известно, что тирозин подвергается необратимому электрохимическому окислению, что может быть зарегистрировано с помощью электрохимических методов. Мы предположили, что регистрация сигнала электрохимического окисления тирозина в модельных пептидах, имеющих сайты расщепления протеаз, может быть использована для электрохимического определения их активности. Отсутствие необходимости включения дополнительных редокс-метки в процессе синтеза модельных пептидов является существенным преимуществом предложенной в данной работе системы.

**Цель исследования.** Разработка системы для определения активности протеаз, основанной на электрохимическом окислении тирозиновых остатков модельного пептида, имеющего специфические сайты расщепления на примере трипсина.

**Материалы и методы.** В работе были использованы печатные электроды с графитовыми рабочим ( $d=2$  мм) и вспомогательным электродами, а также хлоридсеребряным электродом сравнения (Ag/AgCl). Модификация рабочих графитовых электродов наночастицами золота была проведена методом электросинтеза из 5 мМ раствора  $\text{HAuCl}_4$  в 0,1 М HCl в течение 180 с при потенциале рабочего электрода  $-0,5$  В (отн. Ag/AgCl). Модельный пептид с последовательностью CGGGRYR был получен методом твердофазного синтеза с последующей твердофазной экстракцией. Имобилизация пептида осуществлялась за счет образования химической связи между меркаптогруппами N-концевых остатков цистеина молекул пептида и наночастицами золота. Для этого на поверхность модифицированных электродов наносилось 60 мкл 1,5 мМ водного раствора пептида. Электроды инкубировались в течение 2 ч при 37 °С. После имобилизации пептида на электроды наносилось 25 мкл раствора фермента в соответствующей концентрации в калий-фосфатном буфере (pH=7,4), содержащем 20% глицерина. Электроды инкубировались при 37 °С в диапазоне от 0 до 20 мин. Определение кинетических параметров протеазной активности трипсина по отношению к тирозин-содержащему пептиду осуществлялось с помощью регистрации снижения сигнала окислительного пика тирозина в области 0,5-0,6 В (отн. Ag/AgCl) методом циклической вольтамперометрии. Полученные экспериментальные данные обрабатывались соответствующими методами математического и статистического анализа.

**Результаты.** После инкубации пептида с заданными концентрациями трипсина наблюдалось зависимое от времени снижение сигнала окислительного пика тирозина вследствие сайт-специфического расщепления трипсином иммобилизованного пептида (CGGGRYR) с образованием связанного с электродом пентапептида (CGGGR) и свободного дипептида (YR). На основании кинетического анализа нами были рассчитаны параметры стационарной кинетики расщепления модельного пептида трипсином.

**Выводы.** Нами был разработан оригинальный подход к определению протеазной активности на примере трипсина, путем электрохимического окисления тирозин-содержащих пептидов, иммобилизованных на поверхности модифицированных наночастицами золота печатных графитовых электродов.

## 9. 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

220

#### К ВОПРОСУ О ВЫБОРЕ СПОСОБА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА КАРПАЛЬНОГО КАНАЛА

Соловьев С.С.

Научный руководитель: к.м.н. Алексеев Д.Е.

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

**Введение.** В настоящее время существует множество способов хирургического лечения пациентов с синдромом карпального канала. Каждый из используемых методов имеет свои преимущества и недостатки. Эффективность различных методов по данным ряда публикаций дискуссионна. Нами было проведено сравнительное исследование открытого и эндоскопического способов декомпрессии срединного нерва в карпальном канале, как наиболее часто используемых в клинике нейрохирургии ВМедА им. С.М. Кирова.

**Цель исследования.** Сравнить эффективность и особенности открытого и эндоскопического способов хирургического лечения синдрома карпального канала, как возможных методов лечения данной патологии.

**Материалы и методы.** В исследование включено 53 пациента в возрасте от 28 до 77 лет, проходивших лечение в Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в клинике нейрохирургии с синдромом карпального канала. Из них 13 мужчин и 40 женщин. Они были ретроспективно разделены на группы в зависимости от методики хирургического вмешательства: 1-я группа – 19 пациентов, которым была выполнена открытая декомпрессия, 2-я группа – 34 пациента, которым была выполнена эндоскопическая декомпрессия. Оценка эффективности и особенностей методов лечения выполняли путём сравнения следующих показателей: регресс болевого синдрома и неврологического дефицита, длина разреза, время операции, количество послеоперационных койко-дней.

**Результаты.** В 1-ой группе среднее время операции 55,5 минут (от 25 до 170). 13 операций были выполнены под общей анестезией, 6 под местной. Средняя длина разреза составила 40,5 мм. Повторное вмешательство по поводу рецидива потребовалось 1 пациенту. У 12 пациентов до операции отмечалось снижение чувствительности, у 13 отмечался парез, в 11 наблюдениях имелись жалобы на боль, только в двух случаях наблюдалась гипотрофия, осложнений не было. Среднее количество послеоперационных койко-дней составило 4,1. Улучшение после операции в виде регресса болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде и/или снижения неврологического дефицита наблюдалось у всех пациентов данной группы. Во 2-ой группе среднее время операции 45 минут (от 15 до 120). 27 операций были выполнены под общей анестезией, 7 под местной. Средняя длина разреза 20,9 мм. Повторное вмешательство по поводу рецидива потребовалось 1 пациенту. У 26 пациентов до операции отмечалось снижение чувствительности, у 18 отмечался парез, в 24 наблюдениях возникли жалобы на боль, в 9 случаях наблюдалась гипотрофия. Осложнений не было. Среднее количество послеоперационных койко-дней 3,7. В данной группе положительный клинический эффект также наблюдался во всех наблюдениях. Таким образом, эффективность и длительность операций в группах существенно не отличались, однако косметический эффект в группе эндоскопических вмешательств был лучше.

**Выводы.** Хирургическое лечение пациентов с синдромом карпального канала является эффективным вариантом лечения данной патологии. С точки зрения снижения болевого синдрома и регресса неврологических расстройств в послеоперационном периоде открытый и эндоскопический способы декомпрессии срединного нерва эффективны и сопоставимы. При эндоскопической декомпрессии по сравнению с открытой длина послеоперационного рубца меньше, а также снижается длительность нахождения пациента в стационаре.

358

#### ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

Латыпова Р.Ф., Сакаева Г.С.

Научные руководители: д.м.н., проф. Новикова Л.Б., к.м.н., доц. Аюпьян А.П.

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

**Введение.** Острое нарушение мозгового кровообращения – это актуальная медико-социальная проблема в связи с высокой инвалидизацией и смертностью.

**Цель исследования.** Анализ факторов риска летального исхода (ЛИ) у пациентов с ишемическим инсультом (ИИ).

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 86 историй болезней пациентов с ИИ, находившихся на лечении в нейрососудистом отделении Больницы скорой медицинской помощи города Уфа. Средний возраст больных составил 71,28±10,99 (95% доверительный интервал: 68,92-73,64; M=45, m=95) лет. По гендерному признаку было 36 (41,86%) женщин и 50 (58,14%) мужчин. ЛИ завершились 31 (36,05%) случаев, из них 16 (51,61%) мужчин и 15 (48,39%) женщин. Средний возраст больных с ЛИ – 78,45±8,79 (95% доверительный интервал: 75,23-81,68). Всем больным проводилось клинико-инструментальное, лабораторное, нейровизуализационное исследование согласно стандартам. Сопутствующая патология: сахарный диабет (СД) у 22 (25,58%) больных, из них с ЛИ у 12 (54,55%); постинфарктный кардиосклероз (ПИКС) у 28 (32,56%), из них с ЛИ у 16 (57,14%); фибрилляция предсердий (ФП) у 34 (39,53%), из них с ЛИ у 17 (50%); поражение почек у 17 (19,77%), из них с ЛИ у 11 (64,71%); перенесенные инсульты у 29 (33,72%), из них с ЛИ у 16 (55,17%) больных. Гипотензивные препараты принимали 26 (47,27%) больных, из них с ЛИ 4 (15,38%) больных. Больных с изменением сознания при поступлении в общей группе было 22 (25,58%) человека, из них в группе с ЛИ преимущественно до степени оглушения 13 (59,09%) больных, сопора 4 (18,18%) и комы – 1 (4,55%) больной. Осложнение в виде дислокационного синдрома в общей группе было у 8 (9,3%) больных, из них с ЛИ у 7 (87,5%). Среди лабораторных данных среднее значение С-реактивного белка в группе выписанных пациентов составило 44,3 [22,75; 46,15] мг/л, в группе с ЛИ – 163,55 [79,95; 188,15] мг/л. Статистическая обработка проводилась с помощью пакета программ Microsoft Excel 2007, SPSS v.26.

**Результаты.** Достоверно значимое влияние на ЛИ с очень сильной связью ( $V=0,8-1$ ) оказал высокий уровень СРБ ( $p<0,001$ ), оценка шансов (ОШ) = 16,5 (95% доверительный интервал: 4,31-63,22). Влияние на ЛИ с сильной связью ( $V=0,6-0,8$ ) оказала тяжелая степень тяжести при поступлении ( $p<0,001$ ), ОШ=34,03 (95% доверительный интервал: 9,95-116,4). Относительно сильную связь на ЛИ оказала степень угнетения сознания при поступлении до степени оглушения ( $p<0,001$ ), старческий возраст по ВОЗ ( $p<0,001$ ). Достоверно значимое влияние на ЛИ со средней связью ( $V=0,2-0,4$ ) оказали СД ( $p=0,043$ ), ОШ=2,84 (95% доверительный интервал: 1,05-7,69), ФП ( $p=0,039$ ), ОШ=2,71 (95% доверительный интервал: 1,09-6,74), поражение почек ( $p=0,01$ ), ОШ=4,49 (95% доверительный интервал: 1,46-13,8), прием гипотензивных препаратов ( $p=0,002$ ), ОШ=0,17 (95% доверительный интервал: 0,05-0,54), признаки перенесенных инсультов по данным нейровизуализации ( $p=0,017$ ), ОШ=3,45 (95% доверительный интервал: 1,35-8,82), осложнения в виде дислокационного синдрома ( $p=0,003$ ), ОШ=15,75 (95% доверительный интервал: 1,84-135,18). Достоверно значимое влияние на ЛИ со слабой связью ( $V=0,1-0,2$ ) оказали ПИКС ( $p=0,008$ ), ОШ=3,82 (95% доверительный интервал: 1,48-9,9).

**Выводы.** Таким образом, статистически значимо на ЛИ влияли возраст, степень тяжести и угнетение сознания при поступлении,

сопутствующие заболевания (СД, ФП, ПИКС, поражение почек) и высокий уровень СРБ.

237

### КЛИНИКО-НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ДЕТЕЙ С КОГНИТИВНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ ГЕНЕТИЧЕСКИМИ И ПЕРИНАТАЛЬНЫМИ ФАКТОРАМИ

Иокша В.А.

Научный руководитель: к.м.н. И Д.В.

Дальневосточный государственный медицинский университет, Хабаровск, Россия

**Введение.** Когнитивная дисфункция у детей представляет собой группу синдромов и расстройств, характеризующихся задержкой психического, речевого развития, низким интеллектом и связанными с ними ограничениями в адаптивном поведении. Когнитивная дисфункция включает в себя интеллектуальную недостаточность (ИН), которая является одной из самых распространенных форм инвалидности в мире и встречается у 1-3% населения, при соотношении мужчин и женщин 1,6:1. Генетические факторы, такие как хромосомные аномалии, генные мутации, являются основными причинами, на которые приходится 30-50% всех случаев ИН. Другими причинами данного нарушения могут быть перинатальные факторы, например, низкая масса тела при рождении, преждевременные роды, осложнения в родах и перинатальные инфекции. Определение этиологии ИН у детей играет важное значение для лечения, диспансерного наблюдения и реализации реабилитации у данных пациентов.

**Цель исследования.** Проведение сравнительного анализа клинических и инструментальных признаков у детей с когнитивной дисфункцией, обусловленной генетической и перинатальной патологией.

**Материалы и методы.** Анализировались данные анамнеза, неврологического осмотра, результатов МРТ головного мозга и молекулярно-генетических исследований. Анализируемая выборка состояла из 40 пациентов в возрасте 6,9±1,8 лет, в ходе исследования при уточнении причины когнитивной дисфункции были выделены и сформированы две группы: "Моногенные заболевания" (МЗ, n=20) и "Перинатальные поражения" (ПП, n=20). Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы Statistica 10.0.

**Результаты.** Средний возраст детей на момент обследования в группе МЗ составил 6,5±1,3 года, в группе ПП – 7,3±1,4 года. Отмечалось преобладание девочек в группе МЗ (60%) и мальчиков (75%) в группе ПП. У пациентов в группе ПП масса тела при рождении была значительно меньше, чем в группе МЗ – 2131,2±469,7 г и 3252,0±146,2 г соответственно (p<0,05). Дети в группе ПП рождены на сроке 32,1±1,8 недель в отличие от пациентов в группе МЗ – 37,7±0,6 недель (p<0,05). Отмечена более низкая оценка при рождении по шкале Апгар на 1 минуте и 5 минуте – 4,7±0,5 и 6,3±0,4 баллов в группе ПП; в группе МЗ – 7,3±0,4 и 8,2±0,3 баллов (p<0,05). При анализе МРТ головного мозга у 65% детей в группе МЗ выявлены патологические изменения; в группе ПП – у 100% детей.

**Выводы.** В данном исследовании отмечена целесообразность проведения МРТ головного мозга для уточнения этиологии когнитивной дисфункции у детей. При отсутствии отягощенности акушерского анамнеза и наличия неспецифических признаков на МРТ головного мозга целесообразно рассматривать проведение молекулярно-генетического анализа для уточнения диагноза, методов лечения и персонализированного диспансерного наблюдения.

333

### АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНО-КОРРЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ У СТУДЕНТОК, ИМЕЮЩИХ ГИПЕРМОБИЛЬНЫЙ СИНДРОМ

Калинина Я.И., Павловцева А.В.

Научный руководитель: Буланова Э.В.

Тверской государственный медицинский университет, Тверь, Россия

**Введение.** В 2015 году в рамках X Национального конгресса терапевтов и в 2019 году в рамках XVIII Всероссийского конгресса педи-

атров были обозначены проблемы, связанные с таким характерным проявлением недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ), как гипермобильный синдром (ГС). Исследователи указывают на частоту встречаемости ГС среди взрослого населения – 10-30%, среди подростков – 10-40% в зависимости от пола. Специалисты отмечают, что проблема ГС достаточно хорошо изучена, однако в практике интерниста отсутствуют немедикаментозные способы устранения таких суставных проявлений ГС, как артралгии, нестабильность суставов (вывихи, подвывихи), дорсалгии, перипартикулярные поражения (тендиниты, бурситы, туннельный синдром). **Цель исследования.** Проанализировать динамику суставных проявлений у студенток, имеющих гипермобильный синдром, в процессе оздоровительно-коррекционных занятий.

**Материалы и методы.** На первом этапе проведено обследование студенток 1-2 курсов (n=246) Тверского государственного медицинского университета (средний возраст 18±1 лет) на предмет выявления у них НДСТ и ГС методами соматоскопии, антропометрии и проведением диспластических тестов. Выраженность НДСТ оценивалась по шкале, предложенной в национальных рекомендациях по дисплазии соединительной ткани, ГС оценивался по шкале Бейтона. Проведена оценка степени выраженности болевого синдрома и нестабильности суставов по визуально-аналоговой шкале (ВАШ). На втором этапе со студентками, имеющими ГС, проведены занятия по оздоровительно-коррекционной программе. Программа включала в себя особым образом организованные физические упражнения с использованием бинта Мартенса. Занятия проводились по 60 минут 3 раза в неделю в течение двух месяцев.

**Результаты.** Тяжелая НДСТ (>23 баллов) установлена у 60,5% обследованных студенток, умеренная (12-23 балла) – у 35,8%, вариант нормы (<12 баллов) – у 3,7%. Выраженная гипермобильность суставов (6-9 баллов) установлена у 52,8% обследованных, умеренная (3-5 баллов) – у 35%, вариант нормы (0-2 балла) – у 12,2%. Студентки, имеющие ГС, предъявили жалобы: на боли – 86% (оценка по шкале ВАШ 3±1 балл), на нестабильность суставов – 77% (оценка по шкале ВАШ 3,7±1,3 балла). Статистически значимо чаще студентки жаловались на боль в суставах позвоночника – 68,2% (p<0,001), однако более выраженная по силе она установлена в суставах ног и рук – 4 балла (p<0,05). Статистически значимо чаще студентки жаловались на нестабильность суставов верхних конечностей – 68,2% (p<0,001), однако более выраженная по шкале ВАШ она установлена для голеностопного сустава – 5 баллов, коленного – 3,5 балла, тазобедренного – 3 балла (p<0,01). При контрольном обследовании выявлена статистически значимая динамика болевого синдрома и статистически незначимая динамика нестабильности суставов. Установлено уменьшение боли в суставах позвоночника на 1,6 балла (p<0,05), в суставах рук и ног – на 3 балла (p<0,001). Снижение выраженности нестабильности во всех суставах произошло на 1 балл (p>0,05).

**Выводы.** Занятия по разработанной нами оздоровительно-коррекционной программе позволили снизить суставные проявления гипермобильного синдрома у студенток с недифференцированной дисплазией соединительной ткани.

357

### КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА, АССОЦИИРОВАННОГО С COVID-19 И БЕЗ COVID-19

Латыпова Р.Ф.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Новикова Л.Б.

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

**Введение.** Острый инсульт является высокоспецифичным неврологическим симптомом в острой фазе COVID-19.

**Цель исследования.** Сравнительный клинико-неврологический анализ ишемического инсульта (ИИ), ассоциированного с COVID-19 и без COVID-19.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 259 историй болезни с ИИ, из них 173 (66,79%) с COVID-19 (основная группа) и 86 (33,2%) без COVID-19 (контрольная группа). У пациентов основной группы COVID-19 подтвержден методом полимеразной цепной реакции. В основной группе пациентов женский пол составил 90 (52%), мужской пол – 83 (48%) пациента, в контрольной



группе мужской пол – 50 (58,14%) пациентов, женский пол – 36 (41,86%),  $p=0,121$ . Средний возраст в основной группе составил 69 [62,5; 77] лет, а в контрольной – 71,5 [63,75; 80] год,  $p=0,128$ . Всем больным проводились клинично-инструментальное, лабораторное, нейровизуализационное исследования. Статистическая обработка проводилась с помощью Microsoft Excel 2007, SPSS 26 версия.

**Результаты.** По данным шкалы инсульта Национального института здоровья (NIHSS) в основной группе пациенты с инсультом легкой степени тяжести 29 (16,76%), а в контрольной – 32 (34,88%). Инсульт средней степени тяжести в основной группе у 92 (53,18%) пациентов, а в контрольной группе – 44 (48,84%). Инсульт тяжелой степени тяжести в основной группе у 27 (15,61%) пациентов, а в контрольной у 4 (4,65%) пациентов. Инсульт крайне тяжелой степени в основной группе у 25 (14,45%) пациентов, а в контрольной у 6 (6,98%). Средний балл по NIHSS в основной группе составил 10 [6; 17], а в контрольной 6 [3; 12,25],  $p<0,001$ . Значимых различий между основной и контрольной группами по локализации ИИ не выявлено ( $p=0,117$ ). Согласно классификации ишемического инсульта TOAST, в основной группе преобладал неуточненный (47,98%) и кардиоэмболический (31,21%) подтипы. В контрольной группе преобладал кардиоэмболический (37,21%) и неуточненный (31,39%) подтипы. При поступлении у 142 (82,08%) пациентов основной группы была внебольничная вирусная пневмония, подтвержденная нейровизуализацией (КТ легких). По степени тяжести пневмонии в основной группе: пневмония легкой степени у 16 (11,27%), средней степени у 98 (69,01%), тяжелой степени тяжести у 28 (19,72%) пациентов. В контрольной группе пневмония бактериальной этиологии была у 11 (12,79%) пациентов и преобладали пневмонии легкой степени тяжести у 6 (54,55%) пациентов и средней степени тяжести у 5 (45,45%). Частота дыхания в основной группе 19 [18; 22] в мин, в контрольной группе – 17 [16,75; 17] в мин,  $p<0,001$ . Сатурация в основной группе 93 [90; 96] %, в контрольной группе 98 [97; 98] %,  $p<0,001$ .

**Выводы.** Таким образом, возраст пациентов с инсультом и COVID-19 был моложе, чем без COVID-19. Инсульт в основной группе протекал тяжелее, нежели в контрольной группе, согласно данным NIHSS. В основной группе преобладал неуточненный подтип инсульта. Частота дыхания была значимо выше и сатурация кислорода ниже в основной группе, что говорит о важности гипоксии в течении заболевания.

360

## ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Латыпова Р.Ф., Лукманова А.М., Мигранов А.Р.

Научные руководители: д.м.н., проф. Новикова Л.Б., к.м.н., доц. Аюпова А.П.

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

**Введение.** Проблема геморрагического инсульта в молодом возрасте сложна и актуальна, поскольку этиологический фактор заболевания в этом возрасте существенно отличается от такового в старших возрастных группах, требует необходимых диагностических исследований для выявления сосудистых аномалий и сопутствующей патологии и своевременной их коррекции.

**Цель исследования.** Анализ причин возникновения геморрагического инсульта у лиц молодого возраста.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 60 историй болезней пациентов молодого возраста с геморрагическим инсультом нетравматического генеза, находившихся на лечении в нейрохирургическом отделении Больницы скорой медицинской помощи города Уфа в период с 2017 по 2020 гг. Средний возраст составил 37,37±5,09 (95% доверительный интервал: 36,05-38,68;  $M=44$ ,  $m=25$ ) лет. По гендерному признаку было 19 (31,7%) женщин и 41 (68,3%) мужчин. Всем больным проводилось клинично-инструментальное, лабораторное, нейровизуализационное исследование согласно стандартам. Оценка степени тяжести инсульта проводилась с использованием шкалы инсульта Национального института здоровья (NIHSS). Статистическая обработка проводилась с помощью пакета программ Microsoft Excel 2007, SPSS v.26.

**Результаты.** По данным шкалы NIHSS у 10 (16,67%) пациентов был легкий инсульт, у 22 (36,67%) – средний инсульт, у 4 (6,67%) –

тяжелый инсульт, у 24 (40%) – крайне тяжелый инсульт. По данным нейровизуализации (КТ головного мозга) паренхиматозное кровоизлияние с формированием внутримозговой гематомы (ВМГ) было у 33 (55%) больных. По локализации ВМГ: у 16 (48,4%) пациентов субкортикальная, стволовая – 7 (21,2%), путаменальная – 6 (18,1%), интравентрикулярная – 2 (6%), смешанная у 2 (6%) пациентов. У 21 (35%) больного выявлено субарахноидальное кровоизлияние, у 6 (10%) больных субарахноидально-паренхиматозное кровоизлияние. Корреляционный анализ по Спирмену показал статистически значимые прямые связи между баллом по шкале NIHSS с объемом внутримозговой гематомы ( $r_{xy}=0,382$ ;  $p=0,026$ ), креатинином ( $r_{xy}=0,303$ ;  $p=0,035$ ), лейкоцитами ( $r_{xy}=0,446$ ;  $p<0,001$ ), глюкозой ( $r_{xy}=0,491$ ;  $p<0,001$ ), общим билирубином ( $r_{xy}=0,397$ ;  $p=0,006$ ), протромбиновым временем ( $r_{xy}=0,42$ ;  $p=0,002$ ). Корреляционный анализ по Спирмену показал статистически значимую обратную связь между объемом ВМГ с тромбоцитами ( $r_{xy}=-0,362$ ;  $p=0,042$ ). Основными причинами возникновения геморрагического инсульта были артериальная гипертензия (65%); аномалии сосудистой стенки: аневризмы, артериовенозные мальформации, болезнь Мойя-Мойя (58,33%); коагулопатия.

**Выводы.** Основными этиологическими факторами являются гипертоническая болезнь, аномалии сосудистой стенки и коагулопатия. Своевременная коррекция артериального давления позволит сократить число случаев инсультов у лиц молодого возраста. Учитывая высокую частоту сосудистых аномалий, необходимо проведение ангиографических исследований у лиц молодого возраста.

377

## МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ГОЛОВОКРУЖЕНИИ И НЕУСТОЙЧИВОСТИ

Беденко А.С.

Научный руководитель: д.м.н. Антоненко Л.М.

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

**Введение.** Доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ) является одной из самых частых причин вращательного (системного) головокружения. Однако, при несвоевременной диагностике типичная клиническая картина может измениться: уменьшается интенсивность вестибулярного компонента, присоединяется неустойчивость при ходьбе. В последние годы широко обсуждается взаимосвязь между доброкачественным пароксизмальным позиционным головокружением (ДППГ) и недостаточностью витамина Д, что традиционно связывается с нарушениями кальциево-фосфорного обмена. Значительно реже исследования обращаются к маркерам эндотелиальной дисфункции (единичные работы с оценкой уровня супероксиддисмутазы 1 типа и VCAM-1, или vascular cell adhesion molecule).

**Цель исследования.** Уточнение наличия и характера метаболических нарушений среди пациентов с ДППГ.

**Материалы и методы.** В исследование вошли 53 пациента с верифицированным диагнозом доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения. Диагноз был установлен в соответствии с критериями Общества Барани. Все пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от рецидивирования в течение года. Всем им было проведено нейровестибулярное обследование, включавшее координаторные пробы, пробу Ромберга, пробу Хальмаги, shakintest, тест Фукуды, пробы Дикса-Холлпайка и Маккьюра-Пагини. Пациентам было проведено лабораторное исследование плазмы крови на уровень 25-ОН-гидроксивитамина Д и гомоцистеина (выбран в качестве интегративного показателя эндотелиальной дисфункции). Уровни в плазме крови оценивались методом ИФА. Для статистической обработки использовалась программа Statistica.

**Результаты.** Средний возраст пациентов составил 60±12,634 (Me=62 [55; 68]). У 51% пациентов отмечается рецидивирование, у 49% – приступ однократный. Средний уровень 25-ОН-витамина Д составил 19,5±9,07 (Me=17 [13; 24]) нг/мл, что соответствует дефициту. Средний уровень гомоцистеина составил 10,66±3,06 (Me=10,98 [8,37; 12,39]) мкмоль/л. В связи с распределением показателей, отличным от нормального, использовались методы непараметрической статистики: показатели в группах с рецидивированием и без него сравнивались с помощью критерия Манна-Уитни, корреляционный анализ прово-

дился с помощью критерия Спирмена. Уровень 25-ОН-витамина Д статистически значимо ниже в группе с рецидивирующим головокружением (двустороннее точное  $p=0,006361$ ). Выявлены статистически значимые отрицательные корреляции между уровнем 25-ОН-витамина Д и возрастом (критерий Спирмена равен  $-0,525579$ ), а также уровнем 25-ОН-витамина Д и гомоцистеином (критерий Спирмена равен  $-0,704908$ ). Выявлена статистически значимая положительная корреляция между возрастом и гомоцистеином (критерий Спирмена равен  $0,736196$ ).

**Выводы.** Среди пациентов с ДППГ преобладает дефицит витамина Д. Отмечается отрицательная корреляция между уровнем 25-ОН-витамина Д и возрастом пациентов, а также положительная корреляция между уровнем гомоцистеина и возрастом. Пациенты с рецидивирующим ДППГ демонстрируют статистически значимо более низкие уровни 25-ОН-витамина Д по сравнению с пациентами с неридивирующим ДППГ. Отмечается статистически значимая отрицательная корреляция между уровнем 25-ОН-витамина Д и гомоцистеином.

468

### ВЫРАЖЕННОСТЬ АСТЕНИИ И ДЕПРЕССИВНОЙ СИМПТОМАТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ШИЗОФРЕНИЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ

Борщ Д.В., Колесников Д.А., Свиарева И.В., Шевченко Е.В.

Научные руководители: д.м.н., проф. Рачкаускас Г.С., Кондуфор О.В.

Луганский государственный медицинский университет им. Святого Луки, Луганск, Луганская Народная Республика

**Введение.** Новая коронавирусная инфекция способна оказывать комплексное влияние на организм человека. Помимо действия на соматический статус, она также затрагивает и психическое здоровье человека. Усталость и общее психическое истощение являются наиболее распространенными симптомами у пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию. Частота астении может составлять от 17,5 до 72%. Выяснено, что почти половина пациентов в течение 2-4 месяцев после выписки отмечают снижение моторной активности. В свою же очередь, лица, страдающие шизофренией, в силу болезни имеют склонность к развитию астенических и депрессивных состояний, а негативная симптоматика, являющаяся неотъемлемой составляющей заболевания, характеризуется истощением их психических ресурсов. Актуальным является изучение выраженности астении и депрессии у пациентов с шизофренией, перенесших коронавирусную инфекцию.

**Цель исследования.** Изучить выраженность астении и депрессии у пациентов с шизофренией, перенесших коронавирусную инфекцию.

**Материалы и методы.** В исследовании приняло участие 88 пациентов с параноидной шизофренией, находящихся на стационарном лечении в отделениях №1 и №5 Государственного учреждения "Луганская республиканская клиническая психоневрологическая больница" Луганской Народной Республики. Исследование проводилось на протяжении 2-х лет (2020-2021 гг.). Средний возраст больных составил  $44,5 \pm 5,8$  лет. Мужчин среди пациентов 35 (39,8%), женщин – 53 (60,2%). Факт перенесенной коронавирусной инфекции устанавливался по данным анамнеза и результатов тестирования на наличие антител к COVID-19. Было выделено две исследуемые группы: 1-я – пациенты, не болевшие коронавирусной инфекцией ( $n=55$ ), 2-я – пациенты, перенесшие коронавирусную инфекцию ( $n=33$ ). С больными проводилось клиническое интервью, изучались данные анамнеза. Для установления уровня астении применялась Шкала астенического состояния, уровень депрессии оценивался с помощью Шкалы Монтегери-Асберга для оценки депрессии (MADRS). Дополнительно использовалась Шкала позитивных и негативных синдромов (PANSS) для определения выраженности позитивных и негативных симптомов. Статистическая обработка данных проведена в программе Statistica 12.5. с применением критерия Манна-Уитни и коэффициента корреляции Спирмена ( $p \leq 0,5$ ).

**Результаты.** При сравнении результатов было установлено, что пациенты 2-й группы имели большую выраженность астении (на 44,5 баллов больше) и депрессии (на 8,8 баллов). Кроме того, пациенты, перенесшие коронавирусную инфекцию, также показа-

ли более высокий уровень выраженности негативных симптомов по субшкале PANSS (на 3,9 баллов больше). При проведении корреляционного анализа была установлена высокая прямая взаимосвязь между уровнем астении и депрессии ( $r=0,811$ ), а также средняя прямая корреляция этих показателей с субшкалой негативных симптомов PANSS ( $r=0,598$  и  $r=0,613$  соответственно).

**Выводы.** Лица, страдающие шизофренией, перенесшие коронавирусную инфекцию, имеют более выраженный уровень астении и депрессии, а также большую выраженность негативных симптомов по сравнению с неболевшими пациентами.

495

### ВЗАИМОСВЯЗЬ БИОМАРКЕРОВ КРОВИ И ДАННЫХ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Зудова А.И.<sup>1</sup>

Научные руководители: Шур М.В.<sup>3</sup>, к.м.н. Соломатина Л.В.<sup>2</sup>

1. Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия

2. Институт иммунологии и физиологии Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия

3. Городская больница №36 "Травмотологическая", Екатеринбург, Россия

**Введение.** В последние годы активно ведутся исследования по изучению взаимосвязи биомаркеров крови с данными компьютерной томографии (КТ) головы у пациентов с черепно-мозговой травмой. Биомаркеры крови, которые позволят улучшить диагностику травмы, дадут достоверный прогноз и позволят оценить предполагаемую выживаемость у пациентов, будут иметь огромное клиническое значение.

**Цель исследования.** Определить взаимосвязь между данными КТ головы и показателями крови, рассматриваемыми в качестве потенциальных биомаркеров тяжести черепно-мозговой травмы.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни 74 пациентов с черепно-мозговой травмой различной степени тяжести, получавших лечение в городской больнице №36 города Екатеринбурга в период с декабря 2017 года по сентябрь 2018 года. Из данных взяты результаты КТ головного мозга, общего и биохимического анализов крови, и показателей гемостаза. Статистический анализ данных проводился с помощью программ Microsoft Excel 2016 и Statistica 10. Сравнение данных проводилось с использованием непараметрического U-критерия Манна-Уитни, если полученное значение  $p < 0,05$ , то принималась альтернативная гипотеза о существовании различий групп с уровнем статистической значимости  $p$ .

**Результаты.** 1. Статистически значимые различия уровней лимфоцитов в крови, показателей МНО и протромбинового индекса отмечались у пациентов с наличием субарахноидального кровоизлияния (медианы  $1,43 \times 10^9$  /л, 1,19 и 85,00; интерквартильные размахи  $1,00 \times 10^9$  /л, 0,24 и 15,50 соответственно) и пациентов с отсутствием субарахноидального кровоизлияния (медианы  $2,03 \times 10^9$  /л, 1,05 и 95,00; интерквартильные размахи  $1,30 \times 10^9$  /л, 0,08 и 8,00 соответственно) 2. Уровень гранулоцитов в крови статистически значимо различался у пациентов с дислокацией срединных структур головного мозга (медиана  $11,85 \times 10^9$  /л; интерквартильный размах  $4,45 \times 10^9$  /л) и пациентов с отсутствием дислокации (медиана  $7,30 \times 10^9$  /л; интерквартильный размах  $5,93 \times 10^9$  /л) 3. Уровень СОЭ статистически значимо отличался у пациентов с наличием эпидуральных или субдуральных гематом (медианы 5,00 и 14,00 мм/час; интерквартильные размахи 2,00 и 18,00 мм/час соответственно) от пациентов с отсутствием гематом (медианы 13,00 и 5,5 мм/час; интерквартильные размахи 17,00 и 11,00 мм/час соответственно) 4. Показатели глюкозы и калия статистически значимо отличались у пациентов с внутримозговыми гематомами (медианы 3,90 и 3,38 ммоль/л; интерквартильные размахи 0,80 и 0,87 ммоль/л соответственно) от пациентов с отсутствием внутримозговых гематом (медианы 5,05 и 4,20 ммоль/л; интерквартильные размахи 1,90 и 1,16 ммоль/л соответственно) 5. Показатели СОЭ, общего белка, хлора и кальция статистически значимо отличались у пациентов с внутрижелудочковым кровоизлиянием (медианы

34,50 мм/час, 56,55 г/л, 97,05 и 0,63 ммоль/л; интерквартильные размахи 3,00 мм/час, 7,90 г/л, 22,50 и 0,59 ммоль/л соответственно) от пациентов с отсутствием внутрижелудочковых кровоизлияний (медианы 7,00 мм/час, 62,75 г/л, 105,30 и 1,08 ммоль/л; интерквартильные размахи 15,00 мм/час, 9,90 г/л, 6,10 и 0,14 ммоль/л соответственно).

**Выводы.** Установленная взаимосвязь между показателями крови (СО<sub>2</sub>, общий белок, хлор, кальций, глюкоза, калий, лимфоциты и гранулоциты крови) и данными КТ головы позволяет рассматривать их в качестве биомаркеров прогноза тяжести повреждений при черепно-мозговой травме.

515

### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО МИОФАСЦИАЛЬНОГО РЕЛИЗА МЕТОДОМ ERGON ПРИ МЫШЕЧНЫХ ТРАВМАХ У СПОРТСМЕНОВ

Соловьева Д.А., Бондаренко В.А., Насырова К.И.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Житловский В.Е.

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

**Введение.** В идеальном организме фасции всегда остаются мягкими и эластичными и сохраняют свою подвижность, но на деле с возрастом, под влиянием травм и нагрузок фасциальная ткань теряет эластичность, становится тугой и ограниченной в подвижности. В первую очередь в зоне риска находятся начинающие бегуны и кроссфитеры, которые в погоне за личными рекордами увеличивают интенсивность тренировок день ото дня. С увеличением интенсивности тренировки возрастает и роль восстановления, залог быстроты и качества которого – гибкие и подвижные фасции. Тема актуальна, потому что изучение миофасциального релиза может открыть новые возможности к восстановлению спортсменов как после интенсивных нагрузок, так и уже после случившихся травм. **Цель исследования.** Определить эффективность применения инструментального миофасциального релиза методом ERGON у спортсменов при мышечной травме.

**Материалы и методы.** Специальные клинические инструменты ERGON, тест для измерения тыльного сгибания стопы.

**Результаты.** В исследовании участвовали 15 спортсменов, которым проводился миофасциальный релиз методом ERGON. Через 3 недели после начала применения техники показатели спортсменов улучшились в среднем на 5-10%. В качестве теста использовалось измерение тыльного сгибания стопы.

**Выводы.** Инструментальный миофасциальный релиз методом ERGON доказал свою эффективность при работе со спортсменами и восстановлении их после травм, а также в уменьшении острого болевого синдрома, вызванного образованием триггерных точек в мышцах. В ходе исследования было выявлено положительное влияние миофасциального релиза на опорно-двигательный аппарат, в частности: увеличение подвижности в суставе, уменьшение болевых ощущений в мышцах после интенсивных тренировок, уменьшение болевого синдрома после травмы, предотвращение травм и микронадрывов мышц за счет подготовки мышц миофасциальным релизом до тренировки, а также расслабления мышц после.

532

### ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, УРОВНЯ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ, А ТАКЖЕ НАРУШЕНИЙ СНА У ЛИЦ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА

Газенкамф К.А.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Дмитренко Д.В.

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Россия

**Введение.** В настоящее время наблюдается тенденция к нарастанию тревожно-депрессивных расстройств и нарушений сна. В совокупности эти факторы являются предикторами развития синдрома вегетативной дисфункции, который в свою очередь создает условия для развития различных патологических состояний, снижению качества жизни и развитию невротических расстройств. Диагностика синдрома вегетативной дисфункции в основном представлена диагностикой сегментарных нарушений, в то время как надсег-

ментарные нарушения остаются малоизученными, хотя не менее важными в клиническом аспекте. По данным Тейлора (2016) и Тодалини (2017), нарушения сна являются одной из ярких причин развития синдрома вегетативной дисфункции и невротических расстройств.

**Цель исследования.** Изучить состояние вегетативной нервной системы (ВНС), уровня тревоги и депрессии, нарушений сна у лиц юношеского возраста.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 237 добровольцев в возрасте 16-24 года. Были использованы опросник Вейна, шкала HADS (госпитальная шкала тревоги и депрессии), а также Питтсбургский опросник качества сна.

**Результаты.** У лиц, неудовлетворённых качеством сна, чаще регистрировались такие нарушения работы ВНС, как изменения окраски отдельно пальцев ( $p=0,049$ ) и кистей или стоп целиком ( $p=0,024$ ), повышенная потливость ( $p=0,040$ ), ощущения сердцебиения и/или замирания сердца ( $p=0,024$ ), ощущения затруднения дыхания ( $p=0,013$ ), приступообразные головные боли ( $p=0,001$ ), снижение работоспособности ( $p=0,000$ ), а также более высокий суммарный балл по опроснику Вейна ( $p=0,000$ ). Кроме того, у них отмечались более высокие показатели тревожности и депрессии: внутреннее напряжение ( $p=0,001$ ), беспокойные мысли ( $p=0,023$ ), невозможность расслабиться ( $p=0,005$ ), чувство паники ( $p=0,020$ ), субъективное снижение бодрости ( $p=0,000$ ) и скорости деятельности ( $p=0,000$ ), невозможность получить удовольствие от привычных дел ( $p=0,024$ ); также более высокий суммарный балл тревожности ( $p=0,006$ ) и депрессии ( $p=0,000$ ). У опрошенных с предполагаемым синдромом вегетативной дистонии (по опроснику Вейна) отмечались более высокие показатели тревожности и депрессии: внутреннее напряжение ( $p=0,000$ ), страх, что может случиться что-то ужасное ( $p=0,000$ ), беспокойные мысли ( $p=0,000$ ), невозможность расслабиться ( $p=0,000$ ), неусидчивость ( $p=0,007$ ), чувство паники ( $p=0,000$ ), субъективное снижение бодрости ( $p=0,000$ ) и скорости деятельности ( $p=0,001$ ), пренебрежение своей внешностью ( $p=0,006$ ), отсутствие чувства удовлетворения ( $p=0,005$ ); также более высокий суммарный балл тревожности ( $p=0,000$ ) и депрессии ( $p=0,008$ ). При оценке качества сна также обращали на себя внимание более низкий уровень удовлетворённости сном ( $p=0,000$ ), наличие приступов непреодолимой сонливости ( $p=0,002$ ), трудности с засыпанием ( $p=0,000$ ), беспокойный и "неосвежающий" сон ( $p=0,000$ ), головная боль ( $p=0,000$ ) и разбитость ( $p=0,001$ ) по утрам, снижение работоспособности ( $p=0,000$ ) и памяти ( $p=0,000$ ), хроническая дневная сонливость ( $p=0,000$ ), раздражительность ( $p=0,000$ ) и тревожность ( $p=0,000$ ), охриплость голоса по утрам ( $p=0,004$ ).

**Выводы.** Нарушения сна ассоциированы с нарушением работы вегетативной нервной системы и повышением уровня тревоги и депрессии, синдром вегетативной дисфункции также ассоциирован с нарушениями сна и повышением уровня тревоги и депрессии, что в совокупности снижает качество жизни и увеличивает риск развития невротических расстройств.

525

### ОСОБЕННОСТИ ПАРАМЕТРОВ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЗГА У ЛИЦ, ПЕРЕБОЛЕВШИХ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

Ханова Р.Р., Абдуллина К.А.

Научный руководитель: к.б.н., доц. Кожевников С.П.

Удмуртский государственный университет, Ижевск, Россия

**Введение.** За последний год проведено множество исследований по профилю ЭЭГ пациентов с COVID-19, но их результаты крайне разнородны и не позволяют выделить общего паттерна ЭЭГ, характерного для данной патологии. Уделяется внимание госпитализированным больным, перенесшим заболевание в тяжелой форме, тогда как больные, получающие лечение на дому, остаются вне зоны неврологического контроля.

**Цель исследования.** Цель исследования – оценка спектра абсолютной амплитуды ЭЭГ у лиц, перенесших COVID-19 и не прошедших госпитализацию.

**Материалы и методы.** Обследовано 15 больных с диагнозом COVID-19; средний возраст – 43 года. Контрольная группа – 20 условно здоровых испытуемых. Запись ЭЭГ производилась в положении сидя с за-

крытыми глазами с использованием энцефалографа-анализатора "Энцефалан". Эпоха анализа – 20 секунд. ЭЭГ регистрировали по 21 отведению, электроды располагались по схеме "10-20%". Обработка данных: построение спектров максимальной амплитуды для каждой пробы с использованием быстрого преобразования Фурье; осуществлялось в стандартных частотных диапазонах. Спектры объединяли в группы для статистического анализа, который заключался в оценке достоверности прямых межгрупповых отличий в состоянии "покоя". Для сравнения использовался многомерный дисперсионный анализ (MANOVA). Анализировали влияние на ЭЭГ факторов "группа", "полушарие", "область" и все их сочетания. Вычисления производились в программе SPSS Statistics 23 ("Статистический пакет для общественных наук").

**Результаты.** Анализ ЭЭГ в группе больных не выявил грубых нейрофизиологических нарушений. Признаков пароксизмальной, судорожной или очаговой патологии не обнаружено. Амплитуда  $\Delta$ -ритма, с ярко выраженным левополушарным акцентом, повышена (относительно контроля), что обнаруживается у пациентов с тяжелой формой течения заболевания – признак диффузного поражения коры головного мозга и развития энцефалопатии. В основе поражения лежат нарушения, связанные с гипоксией, васкулопатией или воспалительными процессами в головном мозге. Патопатология изменений остается до конца не понятной. Несмотря на повышенные значения  $\Delta$ -ритма, этот показатель находится в пределах нормы (не более 40 мкВ). Изменения могут указывать на снижение функциональной активности коры головного мозга и преобладание тормозных процессов. Для переболевших COVID-19 характерна сниженная амплитуда  $\alpha$ 2-ритма, выраженная в теменно-затылочных отделах обоих полушарий, а также сниженная амплитуда  $\alpha$ 3-ритма с акцентом в правом полушарии. Это может указывать на избыточность неспецифической активации коры головного мозга со стороны некоторых подкорковых структур (гиппокамп или ретикулярная формация ствола мозга). Локализация наблюдаемых изменений в правом полушарии дает основания рассматривать эти изменения как признак несколько повышенной непродуктивной эмоциональной напряженности, имеющей отрицательную валентность. У 53,8% больных фиксируются психологические реакции в виде тревожности, страха, фрустрации, гнева, чувства одиночества, депрессии. Данные нарушения объединяют в специфический синдром, названный "headline stress disorder" (высокий эмоциональный ответ в виде стресса и тревожности).

**Выводы.** COVID-19 может приводить к снижению функциональной активности коры головного мозга и росту уровня неспецифической активности ЦНС. Изменения могут быть следствием гипоксии, васкулопатии или воспалительных процессов в головном мозге и создавать предпосылки к развитию специфических нейропсихологических нарушений.

611

## РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Шабалина Д.О., Зулкайдарова А.Р., Храмченко М.А.

Научные руководители: д.м.н., проф. Прокопенко С.В.,

к.м.н. Аброськина М.В., Субочева С.А.

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Россия

**Введение.** Рассеянный склероз является важной медико-социальной проблемой на территории Российской Федерации. Данное заболевание встречается в молодом, трудоспособном возрасте, преимущественно до 40 лет. На сегодняшний день доказана эффективность реабилитации пациентов с рассеянным склерозом, но, учитывая увеличение продолжительности жизни, уровень инвалидизации, отдаленность регионов проживания, является актуальным создание дистанционных технологий нейрореабилитации для пациентов с рассеянным склерозом.

**Цель исследования.** Оценить эффективность применения дистанционной нейрореабилитации у пациентов с верифицированным диагнозом рассеянного склероза.

**Материалы и методы.** В данное исследование было включено 20 пациентов с верифицированным диагнозом рассеянного склероза,

согласно критериям Мак Дональда 2017 года. В исследуемую группу вошли 15 (75%) женщин и 5 (25%) мужчин. Медиана возраста составила 45 [34; 53,5] лет. Медиана EDSS (англ. Expanded Disability Status Scale – расширенная шкала оценки степени инвалидизации) по группе составила 4 [3; 5] балла. Все пациенты проходили курс дистанционной реабилитации на авторском сайте "Нейродом" (neyrodom.krasgmu.ru) по персонализированной программе. Перед началом курса дистанционной реабилитации и после его завершения проводилась оценка пациентов, согласно следующим шкалам: Dynamic Gait Index (DGI), Berg Balance Scale (BBS), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), тест 25 футов (25 foot walking test, 25FWT) и тест 9 колышек (9-Hole Peg Test, 9-HPT). Также проводился очный неврологический осмотр пациента и оценка по шкале EDSS. Контроль объема выполняемой программы пациентом осуществлялся через дистанционный мониторинг. Один раз в неделю проводились телемедицинские консультации для своевременной коррекции программы реабилитации. Курс программы дистанционной реабилитации в среднем составлял 28 дней. Статистический анализ полученных результатов осуществлялся с применением программы Statistica 13.5 (USA). Непараметрические переменные представлены в виде медианы и интерквартильного размаха, статистическая значимость между зависимыми группами оценивалась при помощи критерия Вилкоксона. Уровень статистической значимости был принят, как  $p=0,05$ .

**Результаты.** После выполнения программы дистанционной нейрореабилитации, по результатам функциональных шкал DGI и BBS отмечалась статистически значимая положительная динамика. Тест на оценку ходьбы 25 футов и тест 9 колышек также показали статистическое значимое улучшение результатов по сравнению с первоначальными данными. Статистически значимые изменения по шкале EDSS не были выявлены. При оценке уровня депрессии и тревоги статистически значимые различия также не выявлены.

**Выводы.** Таким образом, результаты, полученные в ходе исследования, подтверждают эффективность дистанционной нейрореабилитации у пациентов с рассеянным склерозом. Данная программа способствует улучшению функции тонкой моторики, ходьбы и равновесия. Внедрение дистанционных методов реабилитации пациентов является удобным и эффективным инструментом для коррекции функциональных нарушений у пациентов.

654

## ТЕЧЕНИЕ ЭПИЛЕПСИИ У ДЕТЕЙ НА ФОНЕ ПАНДЕМИИ COVID-19

Холина Е.А.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Нестеровский Ю.Е.

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

**Введение.** Эпилепсия является одним из наиболее частых неврологических заболеваний, которым страдает примерно 0,5% взрослых и около 1,0% детей. На фоне пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 перед врачами, пациентами с эпилепсией и их родными встают сложные вопросы: способен ли вирус SARS-CoV-2 вызывать либо учащать эпилептические приступы у пациентов, нужно ли менять схемы противосудорожной терапии и многие другие.

**Цель исследования.** Изучить влияние новой коронавирусной инфекции на течение эпилепсии у детей.

**Материалы и методы.** За период 2020-2021 гг. среди обследованных 68 семей педиатрических пациентов с эпилепсией были выявлены 24 ребенка и подростка, перенесших новую коронавирусную инфекцию. Факт наличия COVID-19 был подтвержден проведением ПЦР РНК SARS-CoV-2, а также исследованием уровня IgM и IgG SARS-CoV-2 в лабораториях по месту жительства пациентов. Запись видео-ЭЭГ проводилась системой "Энцефалан-Видео" на базе РМ-ЭЭГ-19/26 "ЭНЦЕФАЛАН-РМ" (НПКФ "Медиком МТД", Таганрог, Россия) и "НейроСкоп 420А" (НПФ "Биола", Москва, Россия).

**Результаты.** В семьях обследованных 68 пациентов с эпилепсией (в возрасте от 7 месяцев до 18 лет) случаи заболевания новой коронавирусной инфекцией отмечались в 38 случаях (при этом в 24 случаях заболели и дети, а ещё в 14 случаях дети были интактны по COVID-19, но при этом один или оба родителя, либо кто-то

из совместно проживающих родственников болел коронавирусной инфекцией). Из 24 детей и подростков (14 мужского и 10 женского пола, средний возраст  $10,3 \pm 4,9$  лет), перенесших COVID-19, учащение эпилептических приступов на фоне текущей коронавирусной инфекции отмечалось у 5 пациентов (20,8%). У мальчика 12 лет с фокальной эпилепсией и ДЦП возникновение фебрильно-провоцируемого тонико-вегетативного эпилептического статуса. У детей 5 и 7,5 лет со структурной фокальной эпилепсией отмечены фебрильно провоцируемые билатеральные тонико-клонические приступы, у ребенка с аутосомно-доминантной умственной отсталостью 13 типа (каталог Online Mendelian Inheritance in Man (OMIM) под номером 614563, ген DYNC1H1) наблюдаются учащение атипичных абсансов с миоклонусом век. У 17-летнего юноши – на фоне субфебрилитета развитие фокального версивного приступа со вторичной генерализацией. При этом только один ребенок (4,2% от 24) страдал новой коронавирусной инфекцией в тяжелой форме (пневмония) с наличием спастико-гиперкинетической формы ДЦП, с явлением выраженного кифосколиоза с деформацией грудины и смещением органов грудной клетки, в то время как остальные 23 (95,8%) перенесли инфекцию в легкой и субклинической формах.

**Выводы.** Учащение приступов среди детей и подростков с эпилепсией, перенесших COVID-19, отмечалось в 20,8% случаев. Достоверных возрастных особенностей не выявлено. Получена достоверная разница  $p > 0,05$  ( $\chi^2$  с поправкой Йейтса 1,603) по гендерным характеристикам, что позволяет судить о том, что мужской пол составляет группу риска аггравации эпилепсии на фоне COVID-19. При этом учащение приступов у детей с новой коронавирусной инфекцией преимущественно характерно для форм эпилепсии с фебрильной провокацией приступов. Тем не менее, большинство детей с эпилепсией (79,2%) переносит коронавирусную инфекцию в легкой форме без ухудшения основного неврологического заболевания, и не возникает необходимости коррекции схемы антиэпилептической терапии.

659

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НИЗКОЧАСТОТНОЙ МАГНИТОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ДЕКОМПРЕССИИ СРЕДИННОГО НЕРВА

Лагуточкина В.А.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Лавриненко И.А.

Омский государственный медицинский университет, Омск, Россия

**Введение.** Синдром карпального канала относится к самым распространенным туннельным нейропатиям и связан с компрессией срединного нерва гипертрофированным удерживателем сгибателей кисти. Зачастую при средней и тяжелой степени консервативные методы лечения недостаточно эффективны, поэтому таким пациентам рекомендовано оперативное лечение. Карпальный туннельный синдром (КТС) существенно снижает качество жизни пациентов, замедляет их социальную адаптацию и даже может являться причиной инвалидизации трудоспособного населения. Поэтому необходима разработка рекомендаций для пациентов в послеоперационном периоде, гарантирующих оптимальное их восстановление.

**Цель исследования.** Оценить эффективность применения низкочастотной магнитотерапии в комплексной медицинской реабилитации пациентов с карпальным туннельным синдромом после хирургической декомпрессии срединного нерва на III этапе реабилитации.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 52 пациента (средний возраст  $56,2 \pm 5,7$  года) после оперативного лечения КТС. Группа I (основная,  $n=28$ ) на фоне стандартной терапии (медикаментозная терапия, комплекс ЛФК, массаж) получала низкочастотную магнитотерапию на проекцию карпального канала через 14 дней после оперативного вмешательства ежедневно по 20 минут, курс составил 12-15 процедур. Во II (контрольной) группе ( $n=26$ ) проводилась только стандартная терапия. Критерии эффективности: Бостонский опросник для оценки нарушений при карпальном туннельном синдроме (BCTQ), УЗИ на стороне поражения (с оценкой площади поперечного сечения карпального канала), стимуляционная ЭНМГ (анализ биоэлектрической активности мышц и периферических нервов).

**Результаты.** Проведение комплексной медицинской реабилитации способствовало достоверному снижению выраженности КТС ( $p < 0,0001$ ) в сравнении с исходными данными. Анализ результатов тестирования пациентов по шкалам опросника BCTQ в динамике выявил достоверное улучшение показателей в I группе на 23,3%. Во II группе достигнутые результаты не имели статистической значимости ( $p < 0,012$ ). У пациентов I группы зафиксирована нормализация ЭНМГ-параметров при исследовании волокон срединного нерва на 16,4% по сравнению со II группой ( $p < 0,31$ ). По данным ультразвуковой оценки площади поперечного сечения срединного нерва в I группе отмечено достоверное снижение показателей на 12,6% по сравнению с исходными данными ( $p = 0,0006$ ). Во II группе он снизился на 9,4% ( $p < 0,26$ ).

**Выводы.** На фоне проведенного комплекса реабилитационных мероприятий у всех пациентов достоверно было отмечено улучшение клинических показателей. Сравнительный анализ двух групп продемонстрировал существенно большую эффективность восстановления в I (основной) группе, что несомненно оказывало положительное влияние на качество жизни. Включение в комплексную реабилитационную программу у пациентов после перенесенной хирургической декомпрессии срединного нерва низкочастотной магнитотерапии способствовало нормализации клинических, нейрофизиологических и ультразвуковых параметров, а следовательно, оптимальному восстановлению функций конечности и уменьшению сроков временной нетрудоспособности.

672

### ВОЗМОЖНОСТИ МЕТОДА ДИФфуЗИОННО-ТЕНЗОРНОЙ МРТ В ДИНАМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Дятлова А.А.<sup>1, 2</sup>

Научный руководитель: к.м.н. Станкевич Ю.А.<sup>2</sup>

1. Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия

2. Институт «Международный томографический центр» Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск, Россия

**Введение.** Ишемический инсульт является одной из ведущих причин смертности и инвалидизации как в мире, так и в России. Более точная диагностика и мониторинг состояния структуры вещества головного мозга позволяет выбрать правильную тактику лечения и реабилитации пациентов, перенесших ишемический инсульт. Диффузионно-тензорная визуализация (DTI) – методика МРТ, в основе которой лежит измерение диффузии молекул воды, что обеспечивает получение информации об ориентации и характеристике состояния волокон белого вещества головного мозга. Использование метода DTI для динамического мониторинга состояния структур головного мозга при ишемическом инсульте позволит оценить его диагностическую ценность для дальнейшего подбора эффективной тактики лечения и реабилитации.

**Цель исследования.** Изучить возможности диффузионно-тензорной МРТ в динамической оценке ишемического инсульта.

**Материалы и методы.** Проведено трёхкратное динамическое исследование 10 пациентов, перенесших ишемический инсульт с помощью метода DTI через 1 сутки, через 7-10 суток и через 3 месяца после клинического манифестации ОНМК. Исследование головного мозга выполнено с использованием стандартного протокола, дополненного методикой МР-трактографии – DTI. Данные трактографии были получены с использованием программного пакета DSI Studio.

**Результаты.** В течение трех месяцев после инсульта наблюдалось снижение плотности нервных пучков в очаге поражения и увеличение плотности пучков в перифокальной области, а также снижение показателей фракционной анизотропии и увеличение коэффициентов аксиальной, радиальной, средней диффузии и компонента изотропной диффузии, полученного из анализа GQI (обобщенная q-выборочная визуализация) как в очаге ишемического поражения, так и в перифокальной области.

**Выводы.** Разнонаправленное изменение показателей плотности нервных пучков отражает структурную перестройку белого вещества в постинсультном периоде. Тенденции снижения фракционной анизотропии и увеличения медиальной диффузии в очаге ишеми-

ческого поражения свидетельствуют о склонности среды мозговой ткани к изотропии в динамике.

686

#### МЕТОД ВОЛЕВОЙ ЛИКВИДАЦИИ ГЛУБОКОГО ДЫХАНИЯ ПО СИСТЕМЕ К.П. БУТЕЙКО В КАЧЕСТВЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО НЕЛЕКАРСТВЕННОГО ПОДХОДА К ЛЕЧЕНИЮ АЛКОГОЛЬНОГО АБСТИНЕНТНОГО СИНДРОМА В УСЛОВИЯХ НАРКОЛОГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

Бутурлин Н.А., Бутурлина А.О., Иванова А.О.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Житловский В.Е.

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

**Введение.** На данный момент возрастает актуальность поиска и разработки дополнительных методов терапии алкогольного абстинентного синдрома (ААС) в целях повышения эффективности традиционного лечения (медикаменты, психотерапия, ЛФК). Данная работа посвящена применению метода волевой ликвидации глубокого дыхания (ВЛГД) в качестве вспомогательного лечения ААС средней степени тяжести. Для исключения влияния ошибок отбора проводилось стандартизирование по степени выраженности ААС.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ эффективности комплексной терапии, включающей ВЛГД, по сравнению с традиционной терапией, определить уровень приверженности к лечению методом ВЛГД у пациентов с алкогольной абстиненцией средней тяжести.

**Материалы и методы.** В исследовании приняло участие 86 человек: 56 мужчин, 30 женщин, которые были равномерно распределены в контрольную (СГ) и экспериментальную (ЕГ) группы. СГ – это пациенты, получавшие стандартное лечение. ЕГ – дополнительно применялась ВЛГД. Статистическую обработку результатов проводили при помощи Statistica 10.0 и Microsoft Excel. Критический уровень значимости нулевой гипотезы принимали равным 0,05. Критерии включения в исследование: получено информированное согласие на применение ВЛГД, на момент госпитализации по критериям МКБ-10 верифицировано абстинентное состояние F10.3, респондентами по шкале оценки состояния отмены алкоголя CIWA-Ag набрано 10-19 баллов (ААС средней тяжести). Критерии прекращения лечения: позитивная клиническая динамика психопатологических, сомато-вегетативных и неврологических нарушений, измеренная шкалой CIWA-Ag (<10 баллов, что соответствует легкой степени ААС, не требующего стационарного лечения). Критерий эффективности ВЛГД: удержание в лечебной программе, ускорение выхода из абстиненции относительно пациентов контрольной группы. Дополнительно для определения эффективности лечения проводилось динамическое измерение биохимических показателей крови (АЛТ, АСТ, ГГТП, ЩФ, альфа-амилаза, общий билирубин, креатинин) и мочи (уровень pH) у пациентов СГ и ЕГ перед началом лечения, а также за день до выписки. Критерий комплаентности: для измерения уровня приверженности к лечению пациентам за день до проведения тестирования по шкале Мориски-Грина (1986 г.): 4 балла – достаточная приверженность, 1-2 балла – отсутствие приверженности, 3 балла – недостаточная приверженность, с риском перехода в группу не приверженных.

**Результаты.** Средняя длительность лечения у пациентов СГ составила 8,0955 суток, пациентов ЕГ – 7,7752 суток, что косвенно указывает на снижение необходимого времени терапии для улучшения состояния пациента при применении ВЛГД ( $p=0,016015$ ). Статистически достоверных различий в значениях каждого из исследуемых биохимических показателей крови и мочи обнаружено не было ( $p>0,05$ ). Результаты тестирования по шкале комплаентности Мориски-Грина у пациентов СГ 3,023 балла, у пациентов ЕГ 3,093 балла. Отказов от терапии за время лечения не зарегистрировано.

**Выводы.** По результатам данного клинического исследования можно сделать вывод, что метод ВЛГД безопасен для применения у пациентов с ААС средней степени тяжести и может рассматриваться в качестве дополнительной терапии ААС, т.к. статистически достоверно ускоряет выход из абстинентного состояния, способствует, по субъективной оценке пациентов, повышению комплаентности. Необходимо дальнейшее исследование эффективности применения ВЛГД в терапии абстинентных состояний.

716

#### ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДИЗОЦИЛПИНА НА РАЗВИТИЕ АНГЕДОНИИ У КРЫС С ПРЕНАТАЛЬНОЙ ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИЕЙ

Галиакберова Р.Ф., Шарафутдинова Р.Р., Дядькина И.В.

Научный руководитель: д.б.н., проф. Ситдикова Г.Ф.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

**Введение.** Шизофрения является многофакторным расстройством, которому подвержено около 1% населения планеты. Шизофрения проявляется в виде широкого спектра нарушений перцептивных, эмоциональных, когнитивных и моторных процессов, которые объединяются в три категории симптомов: положительные, негативные и когнитивные (Lewis et al., 2000). К проявлению негативных симптомов относят асоциальность, которая проявляется в отстранении от семьи и друзей или изоляции от них; аффективные расстройства, снижающие способность распознавать и выражать эмоциональные состояния; алогия и ангедония (Lewis et al., 2009). Связь между метаболизмом аминокислоты гомоцистеин (ГЦ) и нервно-психическими заболеваниями уже несколько десятилетий привлекает внимание ученых. При повышенных уровнях ГЦ в плазме крови развивается гипергомоцистеинемия (ГГЦ). Согласно одной из гипотез, развитие шизофрении связано со снижением активности N-метил-D-аспартат (NMDA) рецепторов глутамата. Действительно, низкие посмертные уровни глутамата были обнаружены в мозге у больных шизофренией. Для моделирования шизофрении у грызунов используют дизоциллин (МК-801) – неконкурентный антагонист NMDA рецепторов.

**Цель исследования.** Целью данного исследования являлось изучение развития ангедонии у крыс с пренатальной ГГЦ при длительной блокаде NMDA рецепторов МК-801.

**Материалы и методы.** Исследования проводились на самках крыс линии Wistar,  $P>180$  (P – возраст животного в днях). Было сформировано 2 группы: контрольная группа ( $n=11$ , уровень ГЦ в плазме менее 8 мкмоль/л), ГГЦ группа ( $n=10$ , ГЦ в плазме более 18 мкмоль/л). Животным в течение 5 дней внутрибрюшинно вводили МК-801 (0,1 мг/кг). Проявление симптомов ангедонии проводили в тесте "Сахароза". Статистический анализ проводили по  $rU$  (критериям Манна-Уитни,  $rU<0,05$ ) для независимых и  $rW$  (критериям Вилкоксона,  $rW<0,05$ ) для связанных выборок.

**Результаты.** Уровень потребления 1% раствора сахарозы до введения МК-801 не отличался между группами, и коэффициент потребления сахарозы (отношение потребляемого объема раствора сахарозы к объему воды) составил у контрольной группы  $13,9\pm4,3$ , а у ГГЦ группы –  $12,9\pm5,4$  ( $rU>0,05$ ). После пятидневного введения МК-801 количество потребляемого сахарного раствора снижалось в ГГЦ группе, что свидетельствует о развитии ангедонии у крыс. Коэффициент потребления сахарозы у ГГЦ группы составил  $6,9\pm1,1$  ( $rW<0,05$ ). В контрольной группе коэффициент потребления сахарозы снижался недостоверно и составил  $9,0\pm1,2$  ( $rW>0,05$ ).

**Выводы.** Таким образом, крысы с пренатальной ГГЦ продемонстрировали предрасположенность к развитию признаков депрессивно-подобного состояния, соответствующего проявлениям негативных симптомов шизофрении, при действии блокатора NMDA рецепторов.

781

#### ПРИМЕНЕНИЕ ВИБРАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ КИСТОЗНОМ ФИБРОЗЕ (МУКОВИСЦИДОЗЕ) У ДЕТЕЙ

Карасева М.В.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Житловский В.Е.

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

**Введение.** Муковисцидоз – это наследственное полиорганное заболевание, одним из проявлений которого является поражение дыхательной системы. Основная причина смертности при муковисцидозе – дыхательная недостаточность, вызванная, как правило, мукостазом. На борьбу с проявлениями мукостаза направлена кинезиотерапия (КТ). В настоящее время набирает популярность

аппаратная кинезиотерапия, в том числе вибрационная терапия, основным эффектом которой является большая глубина воздействия. Особый интерес представляет альтернативная вибрационная терапия, в особенности виброплатформа Galileo, преимуществом которой, по сравнению с другими платформами, является отсутствие патологической вертикальной вибрации.

**Цель исследования.** Сравнение краткосрочного влияния высокочастотной осцилляции грудной клетки (ВЧОГК) и альтернативной вибрационной терапии (АВ) на функцию эвакуации мокроты у детей с муковисцидозом.

**Материалы и методы.** Все пациенты были разделены на 3 группы по 10 человек (n=30). Первой группе проводилась только кинезиотерапия, второй группе – кинезиотерапия и вибрационная терапия жилетом, третьей группе – кинезиотерапия и вибрационная терапия на платформе. Для оценки эффективности применяемой терапии пациентам из всех трех групп проводилась спирометрия до и сразу после реабилитационных процедур. Оценка проводилась на настольном спирометре Spiro USB Care Fusion. Оценивались показатели ОФВ<sub>1</sub> и ФЖЕЛ с целью определить эффективность эвакуации мокроты.

**Результаты.** 1 группа (КТ) – ОФВ<sub>1</sub> +4,62%, ФЖЕЛ +5,19%. 2 группа (ВЧОГК) – ОФВ<sub>1</sub> +3,4%, ФЖЕЛ +4,78%. И 3 группа (АВ) – ОФВ<sub>1</sub> без значимых улучшений, ФЖЕЛ без значимых улучшений.

**Выводы.** Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод о необходимости дальнейшего изучения влияния альтернативной вибрационной терапии для оценки влияния на функцию дыхания больных муковисцидозом в более долгосрочной перспективе. На краткосрочном этапе (непосредственно сразу после процедуры) значимого улучшения дыхательной функции легких при применении альтернативной вибрационной терапии не происходит.

795

## ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ОЦЕНКИ ПРОГНОЗА ШИЗОТИПИЧЕСКОГО РАССТРОЙСТВА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Иванова С.М.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Панкова О.Ф.

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

**Введение.** Квалификация шизотипического расстройства в нозологическом плане до настоящего времени остается спорной (Смуглевич А.Б., 2012). Отдаленная динамика шизотипического расстройства неоднозначна и подвержена существенным вариациям (O'Flynn K. et al., 2005). Данные некоторых катамнестических исследований свидетельствуют о более низких показателях общего функционирования, социальной активности и адаптации (Mehlum L. et al., 1991). В ряде работ шизотипическое расстройство рассматривается в качестве продрома шизофрении, но статистика об этом в настоящее время отсутствует.

**Цель исследования.** Оценка динамики и прогноза шизотипического расстройства с началом в детском и подростковом возрасте.

**Материалы и методы.** Объектом исследования явились данные из медицинской документации пациентов, проходивших обследование и лечение в Научно-практическом центре психического здоровья детей и подростков им. Г.Е. Сухаревой в период с 1999 г. по 2019 г., а также данные, полученные из амбулаторных карт этих пациентов, в последующем наблюдавшихся в психоневрологических диспансерах (ПНД) г. Москвы.

**Результаты.** После первичной выборки в исследование были включены 267 человек, направленных под наблюдение врачей ПНД после выписки из стационара, из которых 13 человек (4,9%) в ПНД ни разу не обращались. После тщательного изучения всех данных 23 человека (8,6%) были исключены из исследуемой когорты из-за несоответствия при первичной постановке диагноза клинической картины заболевания диагностическим критериям шизотипического личностного расстройства (F21.8). Также не удалось получить какие-либо сведения о 58 пациентах (21,7%), которые получали медицинскую помощь в условиях ПНД, ввиду отсутствия амбулаторных карт. Более года не обращались за психиатрической помощью 83 человека (31,1%), из них 22 (8,2%) прекратили посещение ПНД, несмотря на включение их в группу диспансерного наблюдения.

Кроме того, среди пациентов были случаи смерти – 5 (1,9%), тюремного заключения – 1 (0,4%), нахождения на принудительном лечении – 1 (0,4%). Регулярно наблюдались у психиатра амбулаторно 83 пациента (31,1%), средний возраст которых на момент обследования равнялся 22,8±3,1 лет. Диагноз F21 (шизотипическое расстройство) был оставлен у 55 человек (66,3%). Из них получают лечение систематически 23 человека (41,8%), эпизодически – 30 (54,6%), сразу бросили лечение после выписки 2 (3,6%). Обучаются в средних и высших учебных заведениях 10 человек (18,2%), работают – 9 (16,4%), не работают – 36 (65,5%), имеют инвалидность – 26 (47,3%). У 21 пациента (25,3%) диагноз был изменен на шизофрению (F20), больше половины этих случаев (52,4%) приходится на параноидную форму (F20.0). Остальные 7 пациентов (8,4%) имеют диагнозы из других диагностических рубрик.

**Выводы.** 1. Проведенное исследование показало, что квалификация шизотипического расстройства в детском и подростковом возрасте представляет значительные сложности для психиатров. Помимо изначальной неточности диагноза, дальнейшее наблюдение давало основания для смены диагноза шизотипического расстройства на шизофрению, что дает основание рассматривать этих пациентов как группу риска по развитию шизофрении. 2. В большинстве случаев пациенты глубоко социально дезадаптированы: находятся на иждивении (65,5%), среди них имеют инвалидность 47,3%. 3. Необходимо совершенствование организации оказания психиатрической помощи больным шизотипическим расстройством с целью обеспечения преемственности, своевременности диагностики и подбора терапии.

800

## ВЛИЯНИЕ ПРЕНАТАЛЬНОЙ ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИИ САМОК КРЫС НА СЕНСОМОТОРНОЕ РАЗВИТИЕ, КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ИХ ПОТОМСТВА

Скрипникова В.В.

Научный руководитель: к.б.н., доц. Яковлева О.В.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

**Введение.** Гипергомоцистеинемия (ГГЦ) – это заболевание, характеризующееся повышенным уровнем гомоцистеина (Гц) в плазме выше 15 мкмоль/л и связанное с нарушением в обмене цистеина и метионина (Fu et al., 2018). Окислительный стресс и нарушения процессов метилирования, вызванные высоким уровнем Гц в пренатальной ГЦ, являются факторами возникновения заболеваний нервной и сердечно-сосудистой систем плода (Chaudhry et al., 2019).

**Цель исследования.** Изучить влияние пренатальной гипергомоцистеинемии самок крыс на сенсомоторное развитие, когнитивные функции и поведенческие реакции их потомства.

**Материалы и методы.** Было сформировано 2 группы крыс: 1) контрольная группа (n=53); 2) гомоцистеиновая F2 (ГЦF2) группа – крысята (n=60) от самок с пренатальной ГЦ. У животных обеих групп в течение всего эксперимента оценивалось физическое развитие: количество животных в одном помете, вес при рождении, регистрировался день отлипания ушной раковины, появления первичного волосяного покрова, прорезывания резцов, открывания глаз. Координацию движений и формирование вестибулярной реакции наблюдали в тестах "Отрицательный геотаксис", "Переворачивание на плоскости", "Переворачивание в свободном падении", "Избегание обрыва", "Избегание обрыва с визуальным контролем". Для оценки тревожно-фобического состояния, двигательной и исследовательской активности использовали тест "Открытое поле" на 8, 16 и 26 дни жизни крысят. Для исследования выносливости, физической силы и моторной координации применяли тесты "Сила хватки" и "Ротарод". Анализ когнитивных способностей крысят проводили с помощью теста "Водный лабиринт Морриса" на 21-22 дни жизни.

**Результаты.** Наблюдалось незначительное отставание в физическом развитии крысят группы ГЦF2 относительно контрольных животных. Было выявлено замедление формирования сенсомоторных рефлексов у ГЦF2 животных по сравнению с крысятами контрольной группы. У крысят ГЦF2 была снижена исследовательская активность, физическая сила и выносливость, но повышена

тревожность, а их двигательная активность и координация движений не отличались от контрольных крысят. Кроме того, были выявлены нарушения в процессе обучаемости и худшее функционирование кратковременной и долговременной пространственной памяти у ГЦФ2 животных в отличие от контрольной группы.

**Выводы.** Ранее было показано, что пренатальная гипергомоцистеинемия негативно влияет на развитие у потомства сенсомоторных рефлексов (Gerasimova et al., 2017), способствует увеличению тревожности (Yakovleva et al., 2018), нарушению когнитивных способностей (Yakovleva с соавт., 2018) и исследовательской активности (Yakovleva et al., 2018). Нам удалось выяснить, что эти изменения носят долговременный характер, отражаясь не только на первом поколении животных, но и частично сохраняясь во втором. Работа выполнена за счет средств субсидии, выделенной Казанскому федеральному университету для выполнения государственного задания №0671-2020-0059, и в рамках гранта РНФ №20-15-00100.

844

## РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СИМПТОМНОЙ АНОМАЛИЕЙ КИММЕРЛЕ

Рошин С.Ю., Алехин Е.Е.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Лукьянчиков В.А.  
Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва, Россия

**Введение.** Аномалия Киммерле (АК) – врожденное дисрафическое изменение над позвоночной артерией (ПА) в области С1 позвонка, которое формируется из проатланта в эмбриогенезе. Данная патология в научной литературе насчитывает множество синонимов, но на протяжении последних 70 лет получила термин – аномалия Киммерле. Первые упоминания найдены в публикациях анатомов (W. Allen в 1879 г.). С появлением рентгенографии знание и число исследований росли, и в 1930 г. А. Kimmerle описал строение костного мостика первого шейного позвонка. Являясь анатомическим вариантом С1 позвонка, АК в большинстве случаев бессимптомная, в то время как симптомное течение многообразно. Основу клинических проявлений АК составляет сочетание вегетативно-вестибулярных нарушений, цефалгического и болевого (радикулярного) синдромов, в исключительных случаях – нарушение гемодинамики в ПА с развитием "Bow-hunter syndrom" (синдром лучника), который характеризуется обратимым спазмом или стенозом доминантной ПА при повороте головы. В литературе описаны преимущественно консервативные методы лечения, которые не устраняют внесосудистую компрессию ПА и невралгических структур. Непрерывное прогрессирование клинических проявлений АК на фоне неэффективности консервативной терапии в течение длительного времени являются показанием к хирургическому вмешательству.

**Цель исследования.** Оценить эффективность хирургического лечения пациентов с симптомной АК при односторонней и двусторонней декомпрессии V3 сегмента ПА.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов хирургического лечения 60 пациентов с симптомной АК за период с 2015 по 2021 гг. Все больные оперированы на двух базах: Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского и клинический центр ЧЛХ "Вучетича". В анализируемой выборке было 34 мужчины и 26 женщин. Возраст колебался от 20 до 58 лет (в среднем 38,5).

**Результаты.** Пациентов оценивали до и после операции с помощью шкалы Рэнкина (mRs), индекса мобильности Ривермида, анкеты оценки качества жизни The Short Form-36, индекса ограничения жизнедеятельности из-за боли в шее Neck Disability Index, шкалы функциональной независимости Functional Independence Measure, визуальной аналоговой шкалы боли. Оценку отдаленных результатов проводили через 6 месяцев и 1 год после операции. У всех пациентов в послеоперационном периоде отмечается переход с более высокой степени тяжести клинических проявлений в меньшую. При сравнении до- и послеоперационных результатов в группах односторонней и двусторонней операции у пациентов с разной анатомической комбинацией АК: в группе двусторонних операций наблюдалось значимое уменьшение степени тяжести и баллов

по шкале mRs ( $p < 0,01$ ), а также улучшения со стороны клинических проявлений. В группе односторонних операций статистически значимых изменений до и после операции по этим признакам не наблюдалось. Полный рецидив клинических проявлений отметили 10% пациентов через год. У 3 пациентов отмечалась невралгия затылочного нерва, у 1 – краевой некроз раны.

**Выводы.** При имеющемся неврологическом дефиците, увеличении частоты приступов, а также неэффективности консервативной терапии у больных с АК хирургическое лечение является вариантом выбора. При наличии двусторонней АК предпочтительно выполнение двусторонней декомпрессии. В 90% случаев пациенты отмечают значимое улучшение состояния и улучшение качества жизни.

859

## ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ У КРЫС С ПРЕНАТАЛЬНОЙ ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИЕЙ В МОДЕЛИ ХРОНИЧЕСКОЙ МИГРЕНИ В ТЕСТЕ "ОТКРЫТОЕ ПОЛЕ"

Морозова С.М., Богатова К.С.

Научный руководитель: д.б.н., проф. Ситдикова Г.Ф.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

**Введение.** Гомоцистеин (ГЦ) – это серосодержащая аминокислота, которая при содержании выше 15 мкмоль/л в плазме крови приводит к гипергомоцистеинемии (ГГЦ, Moretti et al, 2021). В период пренатального развития ГГЦ матери может привести к нарушению в развитии и стать причиной серьезных неврологических проблем плода (Vollset et al, 2000). Повышенный уровень ГЦ является дозозависимым фактором риска развития мигрени с аурой (Тадтаева, 2012).

**Цель исследования.** Изучить поведенческую активность у крыс с гипергомоцистеинемией в модели хронической мигрени, используя тест "Открытое поле".

**Материалы и методы.** Было сформировано 2 экспериментальные группы: контрольная группа (К. гр.) – животные, уровень ГЦ в плазме менее 10 мкмоль/л; гипергомоцистеиновая группа (ГГЦ гр.) – потомство от животных, находящихся на метиониновой диете (7 г/кг), концентрация ГЦ в плазме более 17 мкмоль/л. Моделирование хронической мигрени осуществлялось посредством аппликации KCl (1M) над областью теменной коры. Тест "Открытое поле" проводили до аппликации KCl (1M), а также на протяжении последующих 10 дней, оценивая двигательную и исследовательскую активность по следующим параметрам: вертикальная и горизонтальная двигательная активность (ВДА и ГДА, соответственно). Анализ поведения животных в тесте проводили в первые 3 и последующие 7 минут, так как первые 3 минуты отражают эмоционально-тревожное состояние животного, а последующие 7 минут – исследовательско-двигательную активность.

**Результаты.** Обнаружено, что при моделировании мигрени двигательная и исследовательская активность у животных ГГЦ гр. ниже, чем у К. гр. Анализ фоновой ГДА за первые 3 минуты показал, что количество пересеченных квадратов у животных ГГЦ гр. было меньше, чем у К. гр. При моделировании заболевания ГДА у обеих групп значительно уменьшилась. Анализ фоновой ГДА в течение последующих 7 минут показал более высокую активность у К. гр. по сравнению с животными ГГЦ гр. При моделировании хронической мигрени количество пересеченных квадратов снизилось в обеих группах, но преимущественно у ГГЦ гр. Фоновые показатели ВДА за 3 минуты у К. гр. были значительно выше, чем у ГГЦ гр. При моделировании хронической мигрени данный параметр снизился у К. гр., а у ГГЦ гр. не изменился. Фоновые показатели ВДА в течение последующих 7 минут были более выражены у К. гр. относительно ГГЦ гр. В "модели" ВДА существенно снизилась у обеих групп.

**Выводы.** Пренатальная гипергомоцистеинемия усугубляет протекание хронической мигрени у животных, вызывая снижение исследовательской и двигательной активности. Работа выполнена за счет средств субсидии, выделенной Казанскому федеральному университету для выполнения государственного задания №0671-2020-0059, и в рамках гранта РНФ №20-15-00100.



## 10. Секция: Общая хирургия, детская хирургия, трансплантология, травматология и ортопедия, урология

### Section: General surgery, pediatric surgery, transplantology, traumatology and orthopedics, urology

#### 225 ИССЛЕДОВАНИЕ ГИПОТЕРМИЧЕСКОГО КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ДОНОРСКОГО СЕРДЦА У ДОНОРА С ОСТАНОВКОЙ КРОВООБРАЩЕНИЯ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Полещенко Я.И., Дружининский Д.А., Процак Е.С.  
Научные руководители: д.м.н., проф., чл.-корр. РАН  
Галагудза М.М., к.м.н. Минасян С.М.  
Научный медицинский исследовательский центр  
им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Трансплантация сердца от асистолических доноров крайне затруднительна из-за того, что необратимые изменения в миокарде, делающие его непригодным для пересадки, наступают быстро, и этого времени обычно недостаточно, чтобы успеть выполнить эксплантацию сердца и его последующую консервацию до наступления этих необратимых изменений. В связи с этим представляется интересным поиск, разработка, исследование и внедрение способов замедлить наступление необратимых изменений в миокарде.

**Цель исследования.** Исследовать кардиопротективную эффективность метода гипотермической перфузии висцеральных полостей охлажденным физиологическим раствором после необратимой остановки кровообращения в эксперименте.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на крысах-самцах массой 200-250 г. Все животные были случайным образом рандомизированы на 5 экспериментальных групп (n=8 в каждой группе). Моделирование необратимой остановки кровообращения осуществляли путём цервикальной дислокации под изофлюрановым наркозом. После этого животные находились в термостатируемой камере при температуре +37 °C в течение 10 минут. Через 10 минут осуществлялась установка перфузионных канюль в плевральную и брюшную полости животных. Затем в опытных группах выполнялась широкая торакотомия, сердца эксплантировались и подключались к модифицированному аппарату Лангендорфа для осуществления ретроградной перфузии в течение 90 минут общепринятым способом. Для перфузии использовался модифицированный буферный раствор Кребса-Хенселейта. После окончания реперфузии проводилось гистохимическое исследование объёма необратимо измененного миокарда путём окрашивания срезов сердца 1% раствором трифенилтетразолия хлорида с последующим фотографированием срезов и компьютерной обработкой изображений. Объём некроза выражался в процентах от общего объёма миокарда.

**Результаты.** Размер некроза (в %) в экспериментальных группах был следующий: контроль (10 мин нормотермическая асистолия (НА)) –  $4,1 \pm 0,6\%$ , 10 мин НА + 30 мин гипотермическая перфузия висцеральных полостей (ГПВП) –  $13,4 \pm 3,6\%$ , 10 мин НА + 60 мин ГПВП –  $10,3 \pm 4,4\%$ , 10 мин НА + 90 мин ГПВП –  $14,1 \pm 3,4\%$ , 10 мин НА + 120 мин ГПВП –  $24,2 \pm 7,1\%$ , # (\* –  $P < 0,05$  в сравнении с контролем, # –  $P < 0,05$  в сравнении с группой 10 мин НА + 90 мин ГПВП). При использовании ГПВП продолжительностью 30-90 минут размер некроза увеличивается не более, чем на 10% от общего объёма миокарда, а при дальнейшем увеличении длительности ГПВП размер некроза резко возрастает.

**Выводы.** Холодовая перфузия висцеральных полостей оказывает достаточно выраженное кардиопротективное действие у органов асистолических доноров в эксперименте, хотя не останавливает полностью формирование некроза при продолжительности её применения в пределах 30-90 минут после 10-минутной нормотермической асистолии. В случае увеличения продолжительности холодовой перфузии висцеральных полостей свыше 90 минут её

кардиопротективная эффективность значительно снижается. Работа выполнена при поддержке гранта Российского фонда фундаментальных исследований, проект №20-015-00552 А "Исследование механизмов влияния гипотермического кондиционирования на состояние миокарда и микроциркуляторного русла донорского сердца, полученного от асистолического донора".

#### 239 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЯ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

Дорофеева А.Д.  
Научный руководитель: д.м.н, проф. Поздеев В.В.  
Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск, Россия

**Введение.** Некротизирующий энтероколит (НЭК) – одна из серьезных проблем современной неонатологии и детской хирургии. Несмотря на внедрение современных диагностических и лечебных методов, после оперативных вмешательств у пациентов с НЭК сохраняется риск неблагоприятных отдаленных исходов. Смертность от НЭК среди живорожденных достигает 60%. В связи с этим возрастает актуальность поиска методов ранней диагностики и прогноза течения заболевания.

**Цель исследования.** Спрогнозировать течение некротизирующего энтероколита у новорожденных с учетом характера течения заболевания.

**Материалы и методы.** Проведено обследование 84 новорожденных детей с подтвержденным диагнозом "Некротизирующий энтероколит". Пациенты разделены на две группы в зависимости от метода лечения: группа наблюдения (n=26) – новорожденные, которым проводилось хирургическое лечение НЭК; группа сравнения (n=58) – новорожденные, которым проводилась консервативная терапия. Статистическая обработка материала выполнена с использованием непараметрических методов: критерия Манна-Уитни и критерия хи-квадрат Пирсона.

**Результаты.** Патологическое течение гестационного периода было характерно для большинства обследованных обеих групп без существенной разницы в общей частоте осложнений. Чаще всего встречались перинатально значимые инфекции – уреоплазмоз (19% и 40,8%,  $p > 0,05$ ); ЦМВИ (30,5% и 27,2%,  $p > 0,05$ ) и гестоз (53,2% и 44,2%,  $p > 0,05$ ). У большинства новорожденных диагностировали перинатальное поражение ЦНС (91,2% и 90,1%,  $p > 0,05$ ). Дыхательные расстройства отмечены у 45,6% детей 1 группы и 30,6% 2 группы ( $p > 0,05$ ). Анемия диагностирована у 41,8% и 22,1% детей соответственно. У детей с НЭК, которым в последующем проводилось оперативное лечение, отмечались: отказ/плохое усвоение пищи (57%,  $p < 0,05$ ), повышение температуры тела (26,6%,  $p < 0,05$ ), вялость (7,7%,  $p < 0,05$ ), жесткое дыхание (22,8%,  $p < 0,05$ ). В клинической картине у детей обеих групп существенное значение имели вздутие живота (79,8% в группе наблюдения и 83,3% в группе сравнения;  $p > 0,05$ ), вялая перистальтика (22,8% и 37,4%;  $p > 0,05$ ) или её отсутствие (19,0% и 10,2%;  $p > 0,05$ ), чувствительность при пальпации живота (26,6% и 37,4%;  $p > 0,05$ ). Лейкоцитоз отмечался в обеих группах с одинаковой частотой (53,2% и 40,8%;  $p > 0,05$ ). В группе наблюдения чаще диагностирован палочкоядерный сдвиг формулы влево (57% детей,  $p < 0,05$ ) и токсическая зернистость нейтрофилов (34,2%,  $p < 0,05$ ). На основании полученных данных разработана "Программа для прогнозирования течения некротизирующего энтероколита у новорожденных детей".

**Выводы.** Прогноз течения некротизирующего энтероколита позволяет выделить объективные критерии тяжести течения патологического процесса.

236

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПЕРИОПЕРАЦИОННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОТКРЫТОГО И ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ДОСТУПА ПРИ РАДИКАЛЬНОЙ ЦИСТЭКТОМИИ

Журавлева А.К.

Научный руководитель: к.м.н. Хачатрян А.Л.

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

**Введение.** Минимально-инвазивная хирургия, воспроизводя принципы открытой хирургии и сохраняя онкологическую эквивалентность, направлена на снижение частоты ранних послеоперационных хирургических осложнений и более раннюю активизацию пациента.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ периоперационных результатов применения открытого и лапароскопического доступа при радикальной цистэктомии с формированием илеум-кондуита по методу Bricker.

**Материалы и методы.** В проспективное исследование включены 43 пациента из 148 (39 мужчин (90,7%), 4 женщины (9,3%)). Критерии включения: пациенты после лапароскопической и открытой радикальной цистэктомии (РЦЭ) с формированием илеум-кондуита, подвергшиеся проспективному анализу в период 2017–2020 г. Средний возраст пациентов составил 62,5 лет. Пациенты разделены на 2 группы: I группа 21 (48,8%) пациент, подвергшихся открытой РЦЭ, II группа 22 (51,2%) пациента, перенесшие лапароскопическую РЦЭ. Неоадьювантную химиотерапию в группе пациентов с открытым доступом получили 5 (35,7%) пациентов, в группе с лапароскопическим доступом 9 (64,3%) пациентов.

**Результаты.** Медиана продолжительности РЦЭ в I и II группах: 264,2 (200–360 мин) и 290,5 (160–470 мин) соответственно,  $p=0,0425$ . Медиана кровопотери: в I группе 223 (50–700 мл) и 193 (100–500 мл) во II группе,  $p=0,0378$ . Гемотрансфузии проводились в I группе – 2 (9,5%) случая,  $p=0,2326$ . Медиана количества койко-дней в стационаре: в группе открытой РЦЭ – 15 суток, в группе лапароскопической РЦЭ – 12,8 суток,  $p=0,0460$ . За 30-дневный период зафиксировано 24 (55,8%) случая осложнений: из них в I группе по Clavien–Dindo I–II – 4 (16,0%), во II группе 3 (13,6%),  $p=0,3332$ . Осложнения Clavien–Dindo III–IV степени тяжести: 9 (42,9%) у больных группы I, 8 (36,4%) наблюдались у пациентов из группы II,  $p=0,0408$ . Частота осложнений в течение 31–90 дней после операции составила 9 (20,9%) случаев: осложнения по Clavien–Dindo I–II степени в I группе наблюдались у 2 (9,5%) пациентов, во II группе у 2 (9,1%) пациентов,  $p=0,4682$ . Осложнения Clavien–Dindo III–IV степени тяжести в I группе: у 3 (14,2%) пациентов, во II группе у 2 (9,1%) пациентов,  $p=0,6787$ . Повторной госпитализации в течение первых 90 дней после операции подверглись: 10,4% пациентов в группе I, и 9,0% пациентов в группе II. Общая 90-дневная летальность – 3 (6,9%) случая: в I группе 1 (4,8%), во II – 2 (9,0%),  $p=0,4771$ .

**Выводы.** Лапароскопический доступ при радикальной цистэктомии обеспечивает меньшую частоту осложнений и демонстрирует лучшие послеоперационные показатели в сравнении с открытой хирургией при том же вмешательстве.

238

## МАЛОИНВАЗИВНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ АСИММЕТРИЧНОЙ КИЛЕВИДНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ

Эльнур А.А.

Научный руководитель: д.м.н., проф., чл.-корр. РАН

Разумовский А.Ю.

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

**Введение.** Асимметричная килевидная деформация грудной клетки (АскДГК) редкий вариант килевидной деформации, составляющий

не более 6% от всех случаев патологии. АскДГК предполагает неравномерное развитие грудной клетки в виде односторонней килевидной деформации с прилегающими ребрами. В последние годы предложены различные варианты минимально инвазивных способов коррекции грудной стенки, как с использованием металлических пластин, так и без них.

**Цель исследования.** Улучшение результатов хирургического лечения асимметричной килевидной деформации грудной клетки у детей.

**Материалы и методы.** В отделении торакальной хирургии детской городской клинической больницы им. Н.Ф. Филатова г. Москвы с 2018 по 2020 годы прооперирован 21 пациент с АскДГК. Мальчиков было 19 (90,5%), девочек – 2 (9,5%). Все дети оперированы в возрасте 8–17 лет, когда деформация грудной клетки имела наиболее выраженный характер. Синдромальная патология (синдром Марфана, марфаноподобный синдром и синдром Элерса-Данло) отмечены у 6 (28,5%) детей. Основными этапами предложенной нами операции являются два небольших поперечных разреза кожи по боковым поверхностям грудной стенки. Также для формирования заградительного тоннеля используется третий (промежуточный) разрез максимально у края грудины с прилегающими деформированными ребрами. Проводник вначале проводится заградительно через промежуточный разрез на противоположную сторону, создавая компрессию деформированной половины грудной стенки. Далее проводится нить с проводником вначале через промежуточный разрез и затем через подмышечный канал и боковой разрез с противоположной стороны. Пластина проводится за нить со стороны деформации. Для этого проводник с пластиной выводят в обратном направлении через сформированные тоннели. На последнем этапе пластина ротируется в правильное положение и фиксируется к ребрам. По предложенной технологии нами получен патент РФ №2748958 от 02.06.2021 "Способ малоинвазивной хирургической коррекции АскДГК".

**Результаты.** Продолжительность операции составила в среднем 30–40 минут. Обезболивание в эпидуральное пространство в комбинации с наркотическими анальгетиками проводится в течение 2 суток. На 3-е сутки начинали вертикализировать больных. Пациентов выписывали из стационара на 5–7-е сутки. В 98% наблюдений деформация устранена полностью. Анкетирование пациентов указывает на отличные и хорошие результаты в 96% наблюдений. В одном случае (4%) удовлетворительный результат обусловлен небольшим остаточным выбуханием грудины и примыкающих ребер. У 3 детей (14,53%) по данным УЗИ выявлен гемоторакс плевральных полостей. Лишь в одном наблюдении (4,7%) потребовалась плевральная пункция с эвакуацией геморрагической жидкости.

**Выводы.** За основу методики малоинвазивной хирургической коррекции АскДГК был взят метод Насса, применяемый при коррекции воронкообразной деформации грудной стенки. Таким образом, разработанный способ торакопластики позволяет эффективно устранить деформацию грудино-реберного комплекса при асимметричной килевидной деформации грудной клетки у детей и позволяет в подавляющем большинстве случаев достичь отличных результатов.

251

## ВЛИЯНИЕ ЭЛИМИНАЦИИ ВТОРИЧНОЙ ТЕПЛОВОЙ ИШЕМИИ НА ФУНКЦИЮ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Астапович С.А.<sup>1, 2</sup>, Болдырев М.А.<sup>1</sup>, Соломатин Д.А.<sup>1</sup>, Лиджиева Э.А.<sup>1</sup>, Алексеев А.Б.<sup>1</sup>, Кардаков Р.С.<sup>1</sup>, Шкуров Ф.В.<sup>1</sup>, Арзамасова А.А.<sup>1</sup>

Научный руководитель: д.м.н., проф., чл.-корр. РАН Шабунин А.В.<sup>2</sup>  
1. Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия

2. Городская клиническая больница им. С.П. Боткина, Москва, Россия

**Введение.** Трансплантация почки (ТП) является оптимальным методом лечения больных с терминальной стадией поражения почек. Пролонгированное время вторичной тепловой ишемии (ВТИ) является одним из модифицируемых факторов риска развития отсроченной функции почечного трансплантата (ОФПТ). Однако,

несмотря на повсеместную распространенность ее устранения посредством внешнего охлаждения трансплантата во время формирования сосудистых анастомозов, его влияние на функцию трансплантата, на сегодняшний день, не очевидно. По данным множества исследований, ТП крупным свиньям в эксперименте является оптимальной моделью для доклинических исследований.

**Цель исследования.** Оценить влияние элиминации ВТИ на функцию почечного трансплантата. Разработать оптимальный алгоритм операции и анестезиологического пособия для выполнения ТП в эксперименте на крупных свиньях.

**Материалы и методы.** С июля по декабрь 2021 года в условиях экспериментальной операции Сеченовского университета нами было проведено 12 экспериментов по аутоотрансплантации почки свиньям породы ландрас со средним весом  $31 \pm 1,4$  кг. С целью объективной оценки функции трансплантата в послеоперационном периоде, контралатеральная почка удалялась перед этапом имплантации во всех случаях. В первых 3/12 экспериментов мы столкнулись с жизнеугрожающими хирургическими осложнениями в послеоперационном периоде, они были исключены из исследования функции трансплантата в зависимости от устранения ВТИ. В последующих 9/12 экспериментов факторы риска развития данных осложнений были учтены и устранены. Ме времени холодовой ишемии трансплантата составили 480 мин, ВТИ – 70 мин, соответственно. Первую группу (n=4) составили эксперименты, где для охлаждения использовалась тканевая упаковка с ледяной крошкой. Во второй группе (n=5) элиминация ВТИ не предпринималась. Динамическое наблюдение за животными и лабораторный мониторинг функции трансплантата осуществлялось в течение 7 суток после операции. Вывод из эксперимента выполнялся в соответствии с Европейской конвенцией о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в научных целях (Страсбург, 18.03.1986).

**Результаты.** Из 12 экспериментов в 2 (16,7%) случаях зафиксирован тромбоз артерии трансплантата на 1 сутки после ТП, в 1 (8,3%) – массивная лимфорея. Эти животные были выведены из эксперимента досрочно. В серии из 9 экспериментов периоперационной летальности, хирургических осложнений трансплантации почки не было зафиксировано ни в одном случае. В первой группе средняя температура трансплантата перед реперфузией составила  $5,1 \pm 0,4$  ( $4,5-5,8$ ) °C, в контрольной группе –  $29,3 \pm 1,3$  ( $27,7-30,8$ ) °C. ОФПТ не развилась ни в одном из экспериментов, однако во второй группе было зарегистрировано статистически значимое повышение уровня сывороточного креатинина (мкмоль/л) по сравнению с таковым в первой группе на 1 (325 против 255,  $p=0,016$ ), 3 (321 против 203,  $p=0,016$ ) и 5 сутки (236 против 168,  $p=0,016$ ). Были выявлены статистически значимые прямые корреляционные связи температуры трансплантата перед реперфузией с уровнем креатинина на 1 ( $r=0,833$ ,  $p=0,005$ ) и на 6 ( $r=0,733$ ,  $p=0,025$ ) сутки после операции.

**Выводы.** Элиминация ВТИ улучшает функцию почечного ауто-трансплантата в эксперименте. Разработанный алгоритм позволяет выполнять ТП в эксперименте на крупных свиньях с минимальной частотой жизнеугрожающих осложнений и периоперационной летальности.

302

## РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО КОЛИТА

Сухаруков А.С.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Нарезкин Д.В.

Смоленский государственный медицинский университет, Смоленск, Россия

**Введение.** Нарушения мезентериального кровообращения, безусловно одна из актуальных проблем современной хирургии, гастроэнтерологии. Синдром хронической мезентериальной ишемии в настоящее время является потенциально летальным состоянием. Как правило, встречается у полиморбидных пациентов, имеющих конкурирующие заболевания. В терапевтических и гастроэнтерологических стационарах данное состояние встречается у 3,2% пациентов. Однако, существует некоторая недооценка ситуации, так как по результатам аутопсий, ишемическая колопатия отмечается у 70% умерших. Частота встречаемости мезентериального тромбоза в общехирургических стационарах составляет от 0,05% до 7,6%.

**Цель исследования.** Ретроспективно проанализировать клиническое течение ишемического колита до манифестации мезентериального тромбоза.

**Материалы и методы.** Нами было проанализировано течение ишемического колита у 139 пациентов. Гендерная составляющая была следующей: мужчин – 53 (38,1%), женщин – 83 (61,8%).

**Результаты.** До манифестации мезентериального тромбоза эти больные на протяжении  $4 \pm 0,7$  лет (от 3 до 4,5 лет) имели жалобы на абдоминальную симптоматику. Больные жаловались на периодически возникающие боли в животе, его вздутие, тошноту, эпизодическое появление капель крови после акта дефекации. Характер болей был "тупой", ноющий. Имел место постпрандиальный абдоминальный болевой синдром. Причем 17 (6,09%) больных субъективно отмечали более сильные боли после приема жирной или жареной пищи. У некоторых пациентов, в связи с этим возникала боязнь приема пищи, с чем связано их похудание. В 21 клиническом наблюдении (15,1%) отмечалось снижение массы тела на  $6,1 \pm 1,7$  кг. Локализация болей была разной. У 29 (20,9%) боли локализовались в мезогастрii, у 87 (62,6%) преимущественно по левому фланку живота. Причем у 52 (37,4%) больных, у которых боль локализовалась по левому фланку, отмечалось и выделение крови при акте дефекации. А у 23 (16,5%) боли локализовались преимущественно по правому фланку живота. Основной сопутствующей патологией у пациентов с ишемическим колитом в нашем наблюдении отмечены заболевания сердечно-сосудистой системы (ишемическая болезнь сердца, мерцательная аритмия и артериальная гипертензия). Исследуемым пациентам была выполнена колоноскопия на амбулаторном этапе. Из всех выявленных случаев ишемического колита (n=139) у 37 (26,6%) поражения толстой кишки локализовалась преимущественно в левых отделах, что может свидетельствовать о поражении в бассейне нижней брыжеечной артерии, у 73 (52,5%) патологический процесс локализовался преимущественно в правых отделах толстой кишки, что может говорить о поражении в бассейне верхней брыжеечной артерии, а у 29 (20,9%) имело место тотальное поражение толстой кишки. Данная картина ишемического поражения была подтверждена морфологически – поверхностный некроз эпителия, уменьшение числа бокаловидных клеток в собственной пластинке, кровоизлияния, наличие обильной лимфо-плазмацитарной инфильтрации.

**Выводы.** Диагностика ишемических изменений кишечника затруднительна и должна проводиться не только посредством колоноскопии, но и с использованием современных методов диагностики, указывающих на затруднение мезентериального кровотока. Тщательный сбор анамнеза и полноценное инструментальное исследование позволяют уменьшить риски манифестации абдоминальной "катастрофы".

317

## ИЗУЧЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ДИАМЕТРА ПИТАТЕЛЬНОЙ ТРУБКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ПИТАНИЯ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ IN VITRO

Крупцева П.А., Самохвалова В.И.

Научный руководитель: к.м.н. Гавшук М.В.

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** У больных с дисфагией отдается предпочтение энтеральному питанию, которое вводится через гастростому, еюностому или различные зонды. В качестве питания используются специализированные смеси и измельченная обычная пища (блендерный стол). Существует множество специализированных трубок и зондов, но нет обоснованных рекомендаций по выбору оптимального диаметра.

**Цель исследования.** Обосновать выбор диаметра питательной трубки путем изучения количества отложенных частиц пищи на внутренней поверхности зонда в эксперименте in vitro.

**Материалы и методы.** Разработана экспериментальная модель болюсного введения энтерального питания. В качестве питательных трубок использованы 22 поливинилхлоридных желудочных зонда диаметрами от 10 до 30 Fr с шагом 2 Fr. В качестве питания использованы специализированная изокалорическая смесь для энтерального введения и измельченный борщ с капустой, картофелем, говяжьим фаршем и сметаной, изготовленный на пищеблоке

клиники Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета по стандартной технологии. Перед началом эксперимента у зондов отрезался желудочный конец с боковыми отверстиями, измерялись масса и длина трубки. К обоим концам зонда присоединялись 2 шприца Жанне. В один из них заливалось 150 мл питания, разогретого до 40 °С. Далее путем введения шприцем Жанне с одной стороны и аспирацией другим шприцем, питание 300 раз проводилось через зонд, что соответствует болюсному введению 300 мл пищи 5 раз в день в течение 30 дней. Вокруг средней части зонда с помощью электрического обогревательного коврика и термоизоляции создавалась температура от 36 °С до 40 °С. Периодически в шприце Жанне измерялась температура питания, и при охлаждении до 36 °С смесь подогревалась до 40 °С. После завершения введения питания зонд промывался 150 мл воды при температуре 37 °С и сушился в течении 2-х суток. По окончании эксперимента производилось повторное измерение массы и длины зонда.

**Результаты.** При проведении специализированных питательных смесей через зонды с внутренним диаметром 10 и 12 Fr быстрое налипание пищи к внутренним стенкам привело к нарушению проходимости, зонды были промыты 150 мл воды температурой 37 °С, проходимость восстановилась. Значимых изменений длины и массы зондов после эксперимента не выявлено. При использовании блендерного стола произошла окклюзия зондов с внутренним диаметром 10, 12 и 14 Fr. Проходимость зондов с диаметром 10 и 12 Fr восстановить не удалось. Визуально определялось отложение пищи на внутренних стенках всех зондов. Изменения длины зондов не выявлено, наблюдалось различное увеличение массы всех зондов в зависимости от диаметра. При диаметре зонда 10 Fr увеличение массы составило 0,2 г, при диаметре 12 Fr – 0,5 г, при диаметре 14 Fr – 0,2 г, при диаметре 16 Fr – 0,4 г, при диаметре 18 Fr – 0,3 г, при диаметре 20 Fr – 0,1 г, при диаметре 22 Fr – 0,1 г, при диаметре 24 Fr – 0,2 г, при диаметре 26 Fr – 0,7 г, при диаметре 28 Fr – 0,9 г, при диаметре 30 Fr – 0,8 г.

**Выводы.** 1) Использование зондов с внутренним просветом менее 14 Fr ведет к быстрой окклюзии и выходу их из эксперимента независимо от типа питания. 2) При специализированном питании целесообразно использовать трубки диаметром 14-18 Fr, при блендерном – 18-24 Fr. 3) Использование трубок диаметром более 24 Fr при блендерном питании сопровождается увеличением накопления остатков пищи на стенках, которые являются благоприятной средой для микроорганизмов.

329

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ГИПЕРТРОФИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ДОНОРСКОГО СЕРДЦА

Булавская П.Е.<sup>1</sup>

Научный руководитель: д.м.н., доц. Спиридонов С.В.<sup>2</sup>

1. Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

2. Республиканский научно-практический центр "Кардиология", Минск, Республика Беларусь

**Введение.** В настоящее время трансплантация сердца (ТС) является золотым стандартом в лечении больных с терминальной стадией сердечной недостаточности (СН), не подлежащих медикаментозной терапии или альтернативным хирургическим методам лечения СН. В условиях недостатка донорских органов и растущего числа пациентов, ожидающих ТС, одним из вариантов увеличения пула донорских сердец является ТС с гипертрофией миокарда левого желудочка (ГМЛЖ). На данный момент в мировом научном сообществе нет единого мнения о возможности использования донорских сердец с ГМЛЖ для ТС ввиду противоречивости результатов, представленных в литературе.

**Цель исследования.** Целью данного исследования было оценить влияние степени ГМЛЖ донорского сердца на выживаемость реципиентов после ТС.

**Материалы и методы.** Исследование имело дизайн ретроспективно-одноцентрового когортного. Объектом исследования послужили данные 346 ортотопических ТС, выполненных за период 2009-2021 гг. Предметом исследования явились данные реципиента (пол,

возраст), характеристики трансплантата сердца (толщина межжелудочковой перегородки (ТМЖП) и толщина задней стенки (ТЗС) ЛЖ, тип геометрии ЛЖ), а также выживаемость реципиентов после ТС. ГМЛЖ оценивалась по данным ЭхоКГ согласно рекомендациям Американского общества ЭхоКГ (ТМЖП и (или) ТЗС ЛЖ равные 1,1-1,3 см – легкая степень, 1,4-1,6 см – умеренная степень, ≥1,7 см – тяжелая степень гипертрофии). Контрольные ЭхоКГ проводились на 12,6 [1; 38] сутки после ТС и были доступны у 92,8% пациентов. В группу 1 вошли реципиенты донорского сердца без ГМЛЖ (n=29), группу 2 составили реципиенты сердца с незначительной ГМЛЖ (n=191), группу 3 – реципиенты сердца с умеренной и тяжелой ГМЛЖ (n=101). Анализировалась общая послеоперационная выживаемость в группах. Кроме того, исследовалось влияние возраста реципиента (пороговый возраст 45 лет), а также типа геометрии ЛЖ донорского сердца на результаты использования донорских сердец с ГМЛЖ. Статистическая обработка была проведена с применением программного пакета IBM SPSS Statistics 23.

**Результаты.** Реципиенты трех групп достоверно различались по возрасту (51,8 [24; 67], 50,6 [11; 73] и 46,1 [10; 69] для 1, 2 и 3 групп, соответственно; p=0,024), ТМЖП (9,5 [8; 10], 11,8 [8; 13] и 15,0 [11; 20] для 1, 2 и 3 групп, соответственно; p<0,001) и ТЗС (9,1 [6; 10], 11,0 [8; 13] и 12,8 [9; 20] для 1, 2 и 3 групп, соответственно; p<0,001) ЛЖ. В группу 1 вошло достоверно большее количество реципиентов с концентрическим ремоделированием (КР) миокарда ЛЖ донорского сердца (4,5%, 76,4% и 19,1% для 1, 2 и 3 групп, соответственно; p<0,001). ТС с ГМЛЖ независимо от ее степени достоверно не влияет на выживаемость реципиентов (log-rank: p=0,11). Общая выживаемость пациентов после ТС в республиканском научно-практическом центре "Кардиология" (Минск, Республика Беларусь) за 12,5 лет составила 62,6%, 56,0% и 65,1% для 1, 2 и 3 групп, соответственно. Было установлено, что на выживаемость реципиентов после ТС неблагоприятно влияют возраст реципиента ≥45 лет (log-rank: p<0,001) и КР миокарда ЛЖ донорского сердца (log-rank: p=0,05). При анализе с применением регрессии Кокса было выявлено, что достоверно на выживаемость влияет возраст реципиента (p=0,012) и КР миокарда ЛЖ донорского сердца (p=0,05), а ТМЖП и ТЗС ЛЖ не влияют на выживаемость после ТС (p=0,4 для обоих параметров).

**Выводы.** ТС с ГМЛЖ не влияет на выживаемость реципиентов и может быть безопасным вариантом увеличения пула донорских органов. При этом следует избегать трансплантации донорского сердца с КР миокарда ЛЖ.

334

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ ДВУХЭТАПНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, ОСЛОЖНЁННОГО БИЛИАРНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Бурнецова Н.А.

Научный руководитель: к.м.н. Рябов М.М.

Ярославский государственный медицинский университет, Ярославль, Россия

**Введение.** Рак поджелудочной железы занимает 5-е место в структуре смертности от злокачественных новообразований в Российской Федерации. При опухолевом поражении головки поджелудочной железы основное заболевание часто сопровождается развитием билиарной гипертензии. Без своевременного разрешения механической желтухи возникает тяжёлая интоксикация, что может привести к летальному исходу, поэтому при наличии данного осложнения проводятся различные симптоматические операции для подготовки пациента к радикальному вмешательству.

**Цель исследования.** Изучение эффективности методики двухэтапного хирургического лечения рака поджелудочной железы, осложнённого синдромом билиарной гипертензии.

**Материалы и методы.** Анализированы результаты лечения 89 больных с диагнозом рак поджелудочной железы, оперированных в Областной клинической онкологической больнице г. Ярославля с 2018 по 2021 гг. Из них радикальные операции выполнены 37 больным. Пациенты были поделены на 2 группы: 12 больных, которым первично выполнена симптоматическая операция для разрешения билиарной гипертензии, а затем проведена радикальная операция, составили основную группу. В группу сравнения вошли 25 па-

циентов, перенёвших первичную резекцию поджелудочной железы. Общим критерием включения являлся верифицированный рак поджелудочной железы. Средний возраст больных в первой группе составил  $54,8 \pm 9,85$  года, во второй –  $62,8 \pm 9,58$  года. В половой структуре число мужчин – 9 (24,3%), женщин – 28 (75,7%). По гистологическому строению инфильтрирующий протоковый рак выявлен у 22 пациентов (59,5%), нейроэндокринная опухоль – 8 (21,6%), аденокарцинома – 6 (16,2%), псевдо-папиллярный рак – 1 (2,7%). Различий по возрасту, полу, стадии, гистологическому диагнозу и сопутствующей патологии между группами не было ( $p > 0,05$ ).

**Результаты.** В раннем послеоперационном периоде осложнения возникли в 3 (8,1%) наблюдениях: 1 пациенту основной группы была произведена релапаротомия по поводу внутрибрюшного кровотечения и 2 пациентам из группы сравнения – релапаротомия по поводу атонии культи желудка, забрюшинного абсцесса и спайечной кишечной непроходимости. 2 пациента основной группы сравнения умерли в раннем послеоперационном периоде: 1 – после релапаротомии, 1 – от острой сердечной недостаточности. Общая продолжительность жизни составила  $444,3 \pm 41,5$  дня в основной группе и  $497,0 \pm 35,9$  дня в группе сравнения ( $p = 0,62$ ). В отдалённом послеоперационном периоде у 2 (5,4%) пациентов группы сравнения зарегистрировано прогрессирование заболевания – метастазы в печени (очаги верифицированы гистологически).

**Выводы.** Методика двухэтапного хирургического лечения больных с диагнозом рак поджелудочной железы, предусматривающая проведение предшествующей симптоматической операции с целью купирования механической желтухи, поддерживает продолжительность жизни на одном уровне с результатами одномоментной резекции органа при неосложнённом течении заболевания.

382

## СРАВНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ГАСТРОСТОМИИ ПО СТЕПЕНИ ДЕФОРМАЦИИ СТЕНКИ ЖЕЛУДКА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ НА КРОЛИКАХ

Прудникова М.Д., Лесовая А.А.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Гавшук М.В.

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Обеспечение энтерального питания является неотъемлемой частью паллиативной помощи больным с дисфагией. Чаще всего больному накладывают гастростому. В настоящее время используются традиционные способы гастростомии путем лапаротомии, лапароскопии или пункционные методики. Главным преимуществом пункционной гастростомии является малоинвазивность, однако, высокая стоимость наборов для установки ограничивает возможности их использования. Традиционные операции остаются востребованными в большинстве стационаров. Травматичность традиционных гастростомий может быть уменьшена за счет минилапаротомного доступа и прижимного принципа формирования свища аналогично таковому при пункционных методиках. Сравнение различных видов гастростом по площади произведенной стенки желудка и степени деформации, может стать критерием выбора гастростомии у ослабленных больных.

**Цель исследования.** Изучить степень деформации желудка при различных способах гастростомии в эксперименте на кроликах.

**Материалы и методы.** В учебно-экспериментальной операционной Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета 4 кролика породы Шиншилла под комбинированным наркозом выполнены гастростомии различными способами. Среди них: гастростомия по Штамму-Сену-Кадеру, по Витцелю, чрескожная эндоскопическая гастростомия (ЧЭГ) с соблюдением всех этапов операции и минимальная гастростомия через минилапаротомию (патент RU2745655C1). В качестве гастростомических трубок использованы трубки баллонного типа отечественного производства с диаметром 20 и 18 Fr и импортные трубки для ЧЭГ с диаметром 15 Fr. После завершения всех этапов операции кролики выводились из эксперимента. При патологоанатомическом исследовании мобилизовался и извлекался из брюшной полости желудок с участком передней брюшной стенки с фиксированной гастростомой. Желудок помещался на сутки в 30% раствор изопропилового спирта, где происходила фиксация препарата. Следующим этапом иссекалась

стенка желудка с гастростомой на 0,5 см кнаружи от линии швов или окружности внутренней прижимной пластинки, снимались швы, после продольного рассечения расправлялась стенка желудка и измерялась ее площадь с помощью миллиметровой сетки.

**Результаты.** Минимальная площадь использованной для гастростомии стенки желудка в случае ЧЭГ с трубкой 15 Fr составила  $4,3 \text{ см}^2$ , что обусловлено прижимным характером и малым диаметром внутренней прижимной пластинки (2,3 см). В случае применения прижимной гастростомии через минилапаротомию с трубкой 18 Fr площадь использованной стенки желудка составила  $7,0 \text{ см}^2$  (диаметр раздутого баллона – 2,4 см). При гастростомии по Штамму-Сену-Кадеру применялась трубка 20 Fr. Несмотря на вынужденное уменьшение расстояния между кисетными швами использована наибольшая площадь желудка –  $69,8 \text{ см}^2$ . Для гастростомии по Витцелю использована трубка 20 Fr, для формирования свища потребовалось  $23 \text{ см}^2$  стенки желудка.

**Выводы.** Пункционные гастростомы не вызывают деформации, обладают минимальной инвазивностью и используют небольшую площадь стенки желудка. При невозможности применения ЧЭГ следует выполнять минимальную гастростомию через минилапаротомию как операцию выбора, при которой площадь деформации стенки желудка значительно меньше, чем при других видах гастростомии, а минилапаротомный доступ снижает травматичность по сравнению с традиционными операциями.

356

## ПОИСК КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ КРИТЕРИЕВ ПОСТРЕЗЕКЦИОННОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ДЕТЕЙ

Сторчай О.Е.<sup>1</sup>

Научные руководители: Рабаев Г.С.<sup>2</sup>, к.м.н. Ахаладзе Д.Г.<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.** Особенностью опухолей печени у детей зачастую является гигантский размер образования и, как следствие, потребность в предельно допустимой по объему резекции. Операция несет за собой риск развития грозного осложнения – пострезекционной печеночной недостаточности (ППН). Максимально допустимые границы для оперативного вмешательства у пациентов детского возраста заимствованы из практики "взрослых". Для оценки ППН разработаны специфические шкалы, например, ISGLS (International Study Group of Liver Surgery) или "50/50". При этом клинико-лабораторные показатели ППН, характерные для детей не разработаны, а прямое заимствование шкал, по которым оценивается ППН у взрослых пациентов не рационально.

**Цель исследования.** Поиск значимых клинико-лабораторных характеристик для возможности прогнозирования пострезекционной печеночной недостаточности у детей.

**Материалы и методы.** Анализ включает в себя данные 57 детей, проходивших лечение в период с июля 2017 года по февраль 2021 года в Национальном медицинском исследовательском центре детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева. Все пациенты в связи с новообразованиями различной этиологии перенесли расширенные право- или левосторонние резекции. До оперативного вмешательства проведена КТ-волюметрия, для определения объема будущей паренхимы и гепатобилиарная скintiграфия, для количественного определения функционального резерва будущего остатка печени. После оперативного вмешательства оценивали клинические и лабораторные параметры: наличие асцита, энцефалопатии, уровни протромбинового индекса по Квику (ПИ) и МНО на 1, 3, 5 сутки после операции. Проанализировано соответствие со степенью ППН по критериям ISGLS и "50/50".

**Результаты.** Клинико-лабораторные признаки ППН выявлены у 2/57 (3,5%) детей. Анализ методом главных компонентов продемонстрировал, что при удалении большей части паренхимы наиболее показательными являются значения МНО и ПИ. Корреляция между клиническими проявлениями у обследованных пациентов и степенью ППН в соответствии со шкалами ISGLS и "50/50" не получено.

**Выводы.** Наиболее чувствительными маркерами пострезекционной печеночной недостаточности у детей являются показатели МНО и ПИ на 5-е послеоперационные сутки. Эти показатели должны лечь в основу специфических для детей шкал оценки ППН.

484

#### ПРОФИЛАКТИКА РАНЕВЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ ПОСРЕДСТВОМ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ САНАЦИИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ РАСТВОРОМ АНТИСЕПТИКА НА ОСНОВЕ ПОЛИГЕКСАНИДА

Соломатин Д.А.<sup>1</sup>, Дроздов П.А.<sup>2</sup>, Журавель О.С.<sup>2</sup>, Астапович С.А.<sup>1, 2</sup>  
 Научный руководитель: д.м.н., проф., чл.-корр. РАН Шабунин А.В.<sup>2</sup>  
 1. Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия  
 2. Городская клиническая больница им. С.П. Боткина, Москва, Россия

**Введение.** Трансплантация почки (ТП) является наилучшим методом заместительной почечной терапии при отсутствии у пациента противопоказаний. Раневая инфекция (РИ) после ТП нередко осложняет ранний послеоперационный период и является предиктором множества неблагоприятных последствий. Важным и недооцененным фактором риска ее развития является бессимптомная бактериурия (ББУ) у кандидатов на ТП. Техника операции подразумевает вскрытие мочевого пузыря (МП), что может стать причиной обсеменения раны патогенной флорой при наличии ББУ. Тем не менее, на сегодняшний день, эффективных методов профилактики не предложено, и эффективность интраоперационной санации мочевого пузыря (ИСМП) растворами антисептиков не доказана.

**Цель исследования.** Определить влияние ББУ на развитие РИ и оценить эффективность ИСМП раствором антисептика на основе полигексанида в профилактике раневых инфекционных осложнений трансплантации почки.

**Материалы и методы.** В исследование вошли 90 пациентов, которым была выполнена ТП с 2020 по 2021 гг. в Городской клинической больнице им. С.П. Боткина. Во всех случаях формирование уретеронеоцистоанастомоза выполнялось по экстравезикальной методике Barry, предполагающей вскрытие просвета МП. На первом этапе мы определили частоту РИ и оценили значимость факторов риска ее развития. Определив статистически значимую связь наличия ББУ и развития РИ, на втором этапе определили наличие ББУ как при постановке в лист ожидания, так и непосредственно перед операцией для каждого наблюдения. На третьем этапе пациенты с наличием ББУ (n=34) были разделены на две группы в зависимости от использования ИСМП 0,2% антисептическим раствором на основе полигексанида. Мы сравнили частоту развития РИ между группами и у пациентов с РИ сопоставили результаты посевов из МП на момент формирования анастомоза мочеточника и раневого отделяемого. В группе применения ИСМП мы также сравнили результаты посевов из МП на момент формирования анастомоза и мочи перед операцией.

**Результаты.** На момент постановки в лист ожидания ББУ зафиксирована у 42/90 пациентов (47%), на момент операции – у 34/90 (38%). РИ развилась у 13/90 (14%) пациентов. При сравнении частоты РИ в зависимости от наличия ББУ были получены статистически значимые различия (p=0,027). Шансы развития РИ увеличивались при наличии ББУ в 4,7 раз (95%, доверительный интервал: 1,3-16,7) и между признаками отмечена связь средней силы (V=0,267). В первой группе пациентов с ББУ, где применялась ИСМП, РИ развилась у 2/18 (11%) пациентов, в контрольной (без применения ИСМП) – у 7/16 (44%). Нами была выявлена тенденция к снижению частоты РИ при применении ИСМП (p=0,052). Во второй группе больных совпадения возбудителей ББУ и РИ были зафиксированы у 6/7 (86%) пациентов, в первой группе – у 1/2 (50%). Применение 0,2% раствора на основе полигексанида для ИСМП позволило добиться отрицательного результата посева промывных вод МП при формировании уретеронеоцистоанастомоза у 15/18 (83%) пациентов с выявленной ББУ на момент операции в сравнении со второй группой, где во всех случаях (16/16) посев промывных вод из МП был положительным (p<0,001).

**Выводы.** Бессимптомная бактериурия с высокой вероятностью является фактором риска развития раневой инфекции у реципиентов почечного трансплантата. ИСМП 0,2% антисептическим раствором на основе полигексанида позволяет эффективно добиться эрадикации патогенной флоры в МП к моменту формирования уретеронеоцистоанастомоза, что снижает риск обсеменения операционной раны и развития РИ.

506

#### ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ РИСКА РАЗВИТИЯ ОСТРОГО ЖЕЛЧНОГО ПАНКРЕАТИТА ПРИ ОСТРОМ КАЛЬКУЛЕЗНОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ

Крылышкина С.Ю., Власов Е.И.  
 Научный руководитель: д.м.н., доц. Балацкий Е.Р.  
 Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, Донецк, Донецкая Народная Республика

**Введение.** Острый желчный панкреатит (ОЖП) – это острый панкреатит развивающийся в результате обструкции дистального отдела холедоха с развитием панкреатической и билиарной протоковой гипертензии. Основными причинами развития структурно-функциональных изменений поджелудочной железы при ОЖП являются изменения терминального отдела холедоха (холедохолитиаз), морфофункциональные изменения двенадцатиперстной кишки (дисфункция сфинктера Одди), а также наличие билиарного рефлюкса, в результате которого происходит активация панкреатических ферментов в панкреатических протоках. К факторам, способствующим развитию ОЖП, относят проникновение инфекции и токсических веществ из органов гепатобилиарной системы лимфогенным путем, а также сосудистые поражения (активация калликреиновой системы), сопровождающиеся изменениями в поджелудочной железе.

**Цель исследования.** Улучшить результаты лечения острого калькулезного холецистита (ОХ) и его осложнений путем определения основных факторов риска развития ОЖП.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 208 больных с ОХ за период 2019-2021 гг., которым была выполнена лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ). Диагноз устанавливали на основании данных анамнеза, клинической картины заболевания, общеклинических и биохимических исследований. Всем больным до операции проводили фиброэзофагогастродуоденоскопию, ультразвуковое исследование (УЗИ) органов панкреатогепатобилиарной зоны. Для интерпретации полученных результатов рассчитывали абсолютный риск (ER) развития событий.

**Результаты.** Признаки ОЖП до операции были выявлены у 7 (3,4 %) больных. В послеоперационном периоде ОЖП развился дополнительно у 3 (1,4 %) больных. Летальных исходов не было. Суммарно ОЖП различной степени тяжести при ОХ развился у 10 (4,8 %, ER=0,048) больных. При детальном анализе было установлено, что основными факторами риска развития ОЖП при ОХ на дооперационном этапе (n=25) являлись: 1) наличие во время поступления или в анамнезе желтухи и клинических признаков панкреатита (n=7, 3,4%, ER=0,034); 2) расширение холедоха по данным УЗИ более 1,0 см в любом отделе (n=5, 2,4%, ER=0,024); 3) повышение уровня билирубина и щелочной фосфатазы (n=5, 2,4%, ER=0,024); 4) ожирение 2-3 ст. (n=5, 2,4%, ER=0,024); 5) наличие микрохолецистолитиаза (n=3, 1,4%, ER=0,014); 6) наличие в анамнезе литотрипсии желчных камней (n=2, 1,0%, ER=0,010); 7) наличие признаков холедохолитиаза по данным УЗИ (n=2, 1,0%, ER=0,010); 8) расширение основного протока поджелудочной железы более 0,1 см или ранее выявленное наличие добавочных протоков (n=1, 0,5%, ER=0,005). Во время выполнения ЛХЭ к ним прибавляли операционные признаки: 1) расширение пузырного протока более 0,5 см (n=2, 1,0%, ER=0,010); 2) аномальные анатомические взаимоотношения в зоне треугольника Кало (n=1, 0,5%, ER=0,005); 3) спаечный процесс в панкреатогепатобилиарной зоне (n=1, 0,5%, ER=0,005).

**Выводы.** В лечении ОХ следует вести активный поиск признаков возможного поражения общего желчного протока и билиарной гипертензии. При наличии таких признаков в комплекс лечения включается холедохостомия, дренирование сальниковой сумки и проводится дополнительная коррекция выявленных нарушений, что позволяет снизить риск развития ОЖП на ранних этапах.

539

## ВЛИЯНИЕ ЛАЗЕРНОЙ ЭНУКЛЕАЦИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА УРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ

Богданов Д.А.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Котов С.В.

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

**Введение.** Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) – заболевание, которое затрагивает с возрастом все большее количество мужчин, проявляющееся симптомами нижних мочевых путей (СНМП) и ухудшающее качество жизни. Долгое время “золотым стандартом” оперативного лечения было оперативное вмешательство в объеме трансуретральной резекции предстательной железы. Последнее время новой тенденцией становится лазерная хирургия, все большему пациентам предлагается лазерная энуклеация предстательной железы.

**Цель исследования.** Оценка влияния оперативного лечения аденомы предстательной железы (лазерной энуклеации простаты) на СНМП и качество жизни.

**Материалы и методы.** В рамках исследования были включены пациенты с выраженными СНМП. Группа исследования состояла из 125 пациентов, которым была выполнена лазерная энуклеация предстательной железы. Пациенты наблюдались минимум в течение трех месяцев и оценивались по различным параметрам: объем предстательной железы, Qmax (максимальная скорость потока), уродинамическое исследование, международный индекс симптомов при заболеваниях простаты (IPSS) и шкала качества жизни (QoL).

**Результаты.** Все пациенты были в возрастной группе 47-86 лет. Объем простаты в среднем до оперативного лечения составил 89,5 см<sup>3</sup>. Среднее значение IPSS 20,6 баллов. Индекс инфравезикальной обструкции (ИВО), оцениваемый с помощью КУДИ составил 73, а максимальная скорость потока Qmax=7,8 мл/с. Среднее время продолжительности оперативного вмешательства – 93 мин. После удаления уретрального катетера Qmax=17,7 мл/с, через 1 месяц – 20,6 мл/с, через 3 месяца – 22,4 мл/с. IPSS снизился через 1 месяц вдвое, через 3 месяца практически в три раза. Показатель QoL через месяц улучшился в среднем с 4,7 до 2,7 баллов. Среднее значение объема предстательной железы – 33 см<sup>3</sup>. При повторном уродинамическом исследовании индекс ИВО в среднем составил 19.

**Выводы.** Лазерная энуклеация предстательной железы является современным методом оперативного лечения ДГПЖ, значительно улучшающим качество жизни и устраняющим симптомы со стороны нижних мочевых путей.

392

## ОБСТОЯТЕЛЬСТВА РИСКА ТРОМБОЗОВ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННЫХ ШУНТОВ У БОЛЬНЫХ ПЕРИФЕРИЧЕСКИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ

Гаврилов В.Ю., Чижова К.А., Зеленина Т.С., Галицкий Д.А., Аббасов П.И.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Иванов М.А.

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

**Введение.** Периферическая артериальная болезнь (ПАБ) – распространенное заболевание, которым страдает около 202 миллионов человек во всем мире (Song и др., 2019). ПАБ имеет серьезные негативные последствия для пациента, включая местные симптомы, такие как боль и потеря чувствительности, и является риском возникновения инфаркта миокарда, ишемического инсульта и сердечно-сосудистых заболеваний, которые значительно снижают качество жизни и увеличивают риск смерти (Virani и др., 2020; Song и др., 2019). Одним из способов лечения данного заболевания на уровне бедренно-подколенного сегмента является операция бедренно-подколенного шунтирования, позволяющая у 70-75% пациентов сохранить проходимость артерий нижней конечности более чем на 5 лет. (Гавриленко и др., 2007; Покровский, 2004). Данная операция имеет определенный риск осложнений, что потребовало выявления неблагоприятных прогностических факторов тромбоза бедренно-подколенных шунтов.

**Цель исследования.** Целью настоящего исследования являлось изучение предикторов риска тромбозов бедренно-подколенных шунтов у больных периферическим атеросклерозом.

**Материалы и методы.** Обследовано 100 пациентов с хронической ишемией нижних конечностей в стадиях III-IV по А.В. Покровскому-Fountain, которым выполнялось бедренно-подколенное шунтирование аутовеной. Пациенты были разделены на две группы. Основную группу составляли пациенты с тромбозом бедренно-подколенного шунта в послеоперационном периоде (n=10), группу контроля – пациенты без тромбоза бедренно-подколенного шунта в послеоперационном периоде (n=90). Осуществлялась оценка обострительности риска тромбообразования на уровне оперированного сегмента (влияние коморбидных состояний, медикаментов, метаболических нарушений). В нашей работе мы оценивали количественные критерии с помощью t-критерия Стьюдента и качественные с помощью хи-квадрата Пирсона. Различия считали статистически значимыми при p<0,05. Статистический анализ проводился с использованием программы STATISTICA 13.3.

**Результаты.** Увеличение пульсового давления в послеоперационном периоде оказывает протективное воздействие, предотвращая тромбозы шунта (в группе с тромбозами оно составило 52±10,3; доверительный интервал (ДИ) 45,6-58,4 vs 60,4±16,4; ДИ 57-63,8 мм рт. ст. в группе без тромбозов; p=0,03). Компоненты дислипидемии (низкие значения ЛПВП) негативно сказываются на вероятности тромбоза (1,2±0,2; ДИ 1-1,4 vs 2,2±0,4; ДИ 2-2,4 в основной и контрольной группе соответственно; p=0,06). Кровотечение в послеоперационном периоде предрасполагает к тромбозу бедренно-подколенного шунта (10% тромбозов на фоне кровопотери vs 1,09% без неё; p=0,054).

**Выводы.** Метаболические нарушения являются значительным фактором риска периоперационных тромбозов. Схожие результаты получены и в настоящем исследовании. Несколько неоднозначны в этом плане результаты изучения массы тела: ее незначительное увеличение не приводит к росту числа тромбозов. Дополнительными обстоятельствами риска тромбообразования следует считать низкий сердечный выброс и периоперационную кровопотерю. Компоненты метаболического синдрома предрасполагают к уменьшению первичной проходимости сегмента после бедренно-подколенного шунтирования.

556

## ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ФАКТОРОВ РОСТА СТРОМАЛЬНО-ВАСКУЛЯРНОЙ ФРАКЦИИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Егоров Н.А.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Чанцев А.В.

Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул, Россия

**Введение.** В клинической практике на сегодняшний день разработаны комплексные методы лечения дегенеративно-дистрофических изменений, включающие в себя медикаментозные, лазерные, хирургические и физиотерапевтические методы. Все эти методы направлены на улучшение микроциркуляции и обменных процессов в суставном хряще. Для решения изложенных проблем нами было принято решение об испытании препарата аутологичной кондиционированной плазмы и стромально-васкулярной фракции жировой ткани на моделях патологий для изучения воздействия препарата на регенеративный потенциал тканей, представленных в опорно-двигательном аппарате, а также исключения их малигнизации.

**Цель исследования.** Изучить статистически достоверный терапевтический эффект препарата стромально-васкулярной фракции на моделях патологий опорно-двигательного аппарата.

**Материалы и методы.** Планируемое исследование проводилось на кроликах (n=20) массой 2-4 кг мужского пола при достаточном количестве подкожно-жировой клетчатки, определяемой пальпаторным путем. Животные случайным образом были разделены на группы, равные по численности: опытная и контрольная группы. Кроликам из опытной группы создаются модели повреждений. Для исследования терапевтического эффекта препарата

стромально-васкулярной фракции (SVF) нами были созданы модели патологии сустава: для создания модели остеоартрита осуществлялось рассечение передней крестообразной связки с межоперационным периодом 28 дней; для создания модели разрыва суставных связок проводилось кручение передней крестообразной связки по методике собственной разработки. Далее осуществлялся забор жировой ткани у опытных животных по стандартной методике, запатентованной компанией Артрекс. Через 15-20 минут выполняется забор 20-30 мл липоаспирата в шприц. По стандартной методике выделялась стромальная васкулярная фракция. Введение препарата осуществлялось 20 животным, из которых 10 животных имели модель остеоартрита, 10 особей – модель разрыва суставных связок. У всех исследуемых кроликов приближенность модели к наблюдаемым в клинической практике заболеваниям подтверждалась путем визуальных, ультразвуковых, артрофонографических, патоморфологических исследований. Особым, имеющим модель остеоартрита, осуществлялось введение препарата внутрисуставно, однократно в течение всего исследования в коленный сустав правой конечности, левая конечность является контрольной. Животным, имеющим модель разрыва сухожилия, осуществлялось внутрисухожильное однократное введение препарата в момент выполнения манипуляции сшивания сухожилия. Для проверки эффективности регенераторного воздействия препарата SVF проводилось гистолого-морфологическое исследование тканей конечности, подвергшихся действию препарата и конечности, куда введение препарата не проводилось. Также всем животным на протяжении всего периода исследования проводился мониторинг данных общего анализа крови, биохимических показателей. Статистически значимого отклонения в клинико-лабораторных показателях нами выявлено не было.

**Результаты.** В исследуемых группах животных наблюдались статистически достоверные морфологические и клинические признаки регенерации суставного хряща.

**Выводы.** При введении препарата стромально-васкулярной фракции жировой ткани наблюдались статистически достоверные морфологические и клинические признаки регенерации суставного хряща.

542

## МЕЖФАСЦИАЛЬНАЯ БЛОКАДА ПОПЕРЕЧНОГО ПРОСТРАНСТВА ЖИВОТА КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ СПОСОБ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ В ХИРУРГИИ

Смирнов П.А.<sup>1</sup>Научный руководитель: к.м.н. Цаева Д.В.<sup>2</sup>

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

2. Городская клиническая больница им. А.К. Ерамишанцева, Москва, Россия

**Введение.** Хирургические вмешательства сопровождаются возникновением болей в послеоперационном периоде. С появлением лапароскопических техник уровень болевого синдрома значительно снизился. Однако такие вмешательства оказывают негативное влияние на пациента в виде различных эмоциональных страданий, что отдалает его выздоровление и время выписки. Улучшить психологическое состояние можно путем уменьшения болей. Отсюда следует, что нивелирование эмоциональных переживаний, связанных с болевым синдромом, является ключевым в оценке эффективности деятельности стационара. Таким образом, встает вопрос о введении в практику метода обезболивания пациентов, после применения которого не будет требоваться их длительного послеоперационного нахождения в стационаре. Методика межфасциальной блокады поперечного пространства живота (TAP-block) позволяет снизить время пребывания пациента в отделении до одних суток, уменьшить болевой синдром и повысить уровень удовлетворенности оказанием медицинских услуг.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ уровня послеоперационного болевого синдрома пациентов после применения TAP-block методики.

**Материалы и методы.** Методика TAP-block основана на введении местного анальгетика в межфасциальное пространство между внутренней косой и поперечной мышцами живота с целью пе-

риферической блокады спинномозговых нервов, иннервирующих брюшную стенку. Существует несколько вариантов выполнения TAP-block. Время от момента проведения процедуры до начала операции составляет примерно 30-40 минут, однако в условиях высокой логистической нагруженности операционных рассчитать начало операции затруднительно, в связи с чем оправдано проведение процедуры непосредственно перед операцией. Нами представлены результаты хирургического лечения контрольной группы из 30 пациентов с двусторонней паховой грыжей, которым была выполнена лапароскопическая двусторонняя герниопластика в городской клинической больнице им. А.К. Ерамишанцева, а также результаты хирургического лечения второй контрольной группы из 44 пациентов, проходивших лечение в условиях городской клинической больницы им. Ф.И. Иноземцева, которым была выполнена лапароскопическая двусторонняя герниопластика с применением TAP-block методики.

**Результаты.** За время наблюдения 16 пациентам из первой группы в течение первых суток послеоперационного периода потребовалось дополнительное обезболивание опиоидными препаратами, в то время, как пациентам из второй группы проводилась симптоматическая терапия в объеме НПВП. Кроме того, уровень болевого синдрома, оцениваемый по ВАШ (визуально-аналоговая шкала интенсивности боли), у пациентов из первой группы составил 4,5, а у пациентов второй группы – 0,8, что указывает на эффективность применения TAP-block.

**Выводы.** Главной задачей проведения TAP-block методики является уменьшение количества вводимых опиатных анальгетиков. Кроме того, эта методика позволяет уменьшить время восстановления состояния пациента до одних суток, а также повысить его психологическую удовлетворенность уровнем медицинской помощи, что является важнейшим критерием в оценке эффективности деятельности медицинских учреждений. Благодаря этому у стационаров появляется возможность значительно улучшить логистический оборот пациентов и приблизиться к принципам fast-track (концепция работы стационаров, направленная на оптимизацию всех этапов ведения пациента) хирургии.

558

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА КОМПЬЮТЕРНОЙ АРТРОФОНОГРАФИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ГОНАРТРОЗА

Егоров Н.А.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Чанцев А.В.

Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул, Россия

**Введение.** Перевод системы здравоохранения РФ на принципы доказательной медицины делает крайне насущным внедрение метода функционального исследования коленного сустава с помощью компьютерной артрофонографии в клиническую практику для установления точного диагноза в условиях оказания первичной медицинской помощи для обеспечения оптимальных сроков оказания медицинской помощи, в том числе за счет ускорения маршрутизации пациента для проведения лечебных мероприятий, предусмотренных клиническими рекомендациями.

**Цель исследования.** Определение диагностической ценности артрофонографии при первичном выявлении и комплексной оценке дегенеративно-дистрофических и посттравматических поражений коленного сустава.

**Материалы и методы.** Применяя программно-аппаратный комплекс "Артрофонограф" собственной сборки после получения добровольного информированного согласия от пациента исследовались коленные суставы у 600 человек с подтвержденным диагнозом "гонартроз", из них 150 больных с I-II степенью гонартроза без синовита подтвержденного другими методами, 150 – с I-II степенью гонартроза с синовитом, а также участники группы контроля, строго идентичной по половозрастному составу в составе 300 человек. Полученные звуковые сигналы обрабатывали по стандартной методике, разработанной авторами. Для комплекса преобразований акустического сигнала по методике Рахмилевича А.Б. использовалось специализированное приложение собственной разработки "Артрофонограф, версия 1.01". Согласно данной методике, интегральный показатель мощности сигнала является основным показателем ком-



пьютерной артрофонографии, используемым в клинической практике.

**Результаты.** Сравнение с контрольной группой позволило определить специфичность диагностики состояния трущихся поверхностей коленных суставов методом компьютерной артрофонографии как процент негативных результатов в группе здоровых обследованных. Специфичность (Sp) методики составила 0,873, что позволяет использовать метод компьютерной артрофонографии для дифференциальной диагностики суставной патологии.

**Выводы.** На основании полученных значений чувствительности, специфичности и прогностической ценности можно сделать вывод о высокой эффективности оценки акустических характеристик с целью диагностики гонартроза и оценки эффективности методов его лечения.

561

### ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ ПРИ ПОИСКЕ ИСТОЧНИКА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ

Будыкина А.В.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Зарубина Т.В.

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

**Введение.** Желудочно-кишечное кровотечение (ЖКК) является осложнением различных заболеваний ЖКТ. Своевременное оказание специализированной медицинской помощи пациентам с ЖКК зависит от множества факторов, в том числе, явный или скрытый характер носит кровотечение, какова оснащенность медицинской организации и локализация источника кровотечения. С целью повышения качества оказываемой специализированной медицинской помощи во врачебную практику внедряют системы поддержки принятия клинических решений (СППР). Всемирная организация здравоохранения определяет систему поддержки принятия решений как программный алгоритм, помогающий врачу на основе взаимосвязи данных о пациенте и медицинской информации, определить диагноз пациента.

**Цель исследования.** Разработка алгоритма экспертной системы диагностики желудочно-кишечных кровотечений.

**Материалы и методы.** В исследование вошли данные о 280 пациентах в возрасте от 20 до 94 лет (медиана – 61 [44; 74] год) с подтвержденным желудочно-кишечным кровотечением, обратившихся в клинику больницы № 31 города Москвы за период с 2008 по 2021 гг. В MS Excel создана таблица, содержащая 74 признака: 48 клинических, 11 – лабораторных и 15 – эндоскопических. Каждый признак сопоставлен с одним из 18 заключений и экспертным баллом, обозначающим характерность его проявления при ЖКК (по шкале от 0 до 10, где 0 – признак не характерен для конкретного заключения, 10 – характерен). Сравнение групп проведено с помощью теста Краскала-Уоллиса, критерия Манна-Уитни, двустороннего точного критерия Фишера, теста хи-квадрат с учетом поправки Бонферрони. Взаимосвязь между признаками выявлена с помощью ранговой корреляции Кендалла и теста Фишера. Биномиальные доверительные интервалы вычислены методом Клоппера-Пирсона. Статистическая обработка полученных данных выполнена в программах Statistica 13, R Project и онлайн-калькуляторе GraphPad.

**Результаты.** Для разработки правил диагностики ЖКК использованы три классификации: 1) по клинической картине (явное/скрытое); 2) по анатомической локализации (верхний отдел ЖКТ/средний/нижний); 3) по степени тяжести (легкая/средняя/тяжелая). Исходя из приведенных классификаций и в соответствии с комбинаторным правилом умножения, получено 18 заключений таких как "ЖКК явное, локализованное в верхних отделах ЖКТ, легкой степени тяжести" и т.п. Алгоритм работы экспертной системы для получения одного из 18 заключений состоит в поиске такого заключения, сумма экспертных баллов которого максимальна по всем признакам. Работоспособность системы проверена на базе данных 280 пациентов и подтверждена с точностью выше 93%, 95% доверительный интервал [90%; 96%]. Рекомендуется использовать экспертную СППР при диагностике 8 и скрининге 10 состояний пациентов с желудочно-кишечными кровотечениями,

прогностические ценности результатов которых составляют от 73% до 100%.

**Выводы.** 1) Собраны данные о пациентах с желудочно-кишечными кровотечениями. 2) Разработана база знаний в области диагностики желудочно-кишечных кровотечений. 3) Проведено экспертное анкетирование и опрос, целью которого являлось присвоение баллов признакам кровотечения из ЖКТ. 4) Разработан алгоритм диагностики ЖКК, учитывающий клинику кровотечения, локализацию и степень тяжести. 5) Вычислены показатели информативности экспертной СППР, на основе которых разработанный алгоритм может быть рекомендован к внедрению в информационные системы медицинских организаций для специалистов хирургического профиля.

634

### ВОЗМОЖНОСТИ КОНТАКТНЫХ МЕТОДОВ ЛИТОТРИПСИИ ПРИ ПЕРОРАЛЬНОЙ ТРАНСПАПИЛЛЯРНОЙ ХОЛАНГИОСКОПИИ В ЛЕЧЕНИИ "СЛОЖНОГО" ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА

Будзинский А.С., Анищенко М.А., Воробьева Е.А.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Плахов Р.В.

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

**Введение.** Наиболее современным подходом в лечении крупного холедохолитиаза (ХЛ) является контактная литотрипсия (КЛ) во время пероральной транспапиллярной холангиоскопии (ПТХС). Широкое клиническое применение нашли два ее вида: электрогидравлическая (ЭГЛ) и с использованием гольмиевого лазера (ГЛ). Однако, в 2020 году был предложен новый вариант КЛ – суперимпульсный фиброволоконный тулиевый лазер (ТЛ).

**Цель исследования.** Оценить эффективность применения различных вариантов КЛ при ПТХС в лечении крупного холедохолитиаза (ХЛ).

**Материалы и методы.** С января 2018 г. по декабрь 2021 г. на базе городской клинической больницы № 31 была выполнена 131 ПТХС, среди которых в 20 (15,3%) случаях выявления крупного ХЛ проводилась КЛ. Женщин было 12 (60%), мужчин – 8 (40%). Возраст варьировался от 33 до 84 лет ( $M=63\pm 14,36$  лет). Основным клиническим проявлением являлась острая механическая желтуха, встретившаяся в 13 наблюдениях (65%). Калькулезный холецистит выявлен у 14 (70%) больных, при этом в 2 случаях имел место синдром Мирризи. Еще в 6 (30%) наблюдениях пациентам ранее была произведена холецистэктомия. Размер конкрементов составлял от 12 до 40 мм ( $M=25,5\pm 9,03$  мм). При этом в 14 (70%) случаях был выявлен 1 камень, в 4 – 2 (20%), а в 2 (10%) – множественный ХЛ. Перед проведением ПТХС и КЛ всем больным выполнялась эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) и баллонная дилатация области ЭПСТ. С целью проведения КЛ использовались гольмиевый лазер Dornier MedTech (Германия) в 12 случаях (60%), тулиевый лазер FiberLase-U2, IRE-Polus (Россия) в 4 наблюдениях (20%), электрогидравлический литотриптор Boston scientific (США) у 4 пациентов (20%). Во всех операциях применялись одноразовые холангиоскопы Boston scientific (США). Статистический анализ полученных результатов проводился с применением хи-квадрат Пирсона.

**Результаты.** Методы КЛ имели общую эффективность – 90% (18 из 20). При этом применение ТЛ было успешным в 100% (4 из 4), гольмиевого в 91,7% (11 из 12), а ЭГЛ в 75% (3 из 4). При статистической обработке полученных результатов достоверных различий между показателями выявлено не было (уровень значимости  $p>0,05$ ), что объясняется малой выборкой пациентов на данном этапе работы. В то же время в случае неудачи ЭГЛ, эффекта удалось достичь посредством дополнительного проведения гольмиевой лазерной литотрипсии. Среднее время вмешательства во всей группе составило  $96\pm 33,5$  мин: при применении ГЛ от 40 до 135 мин ( $93,3\pm 35,2$  мин), тулиевого – от 70 до 150 ( $106,6\pm 40,4$  мин), а ЭГЛ от 29 до 145 ( $95\pm 20,6$  мин). Послеоперационных осложнений и летальных исходов выявлено не было. Средний срок пребывания больных в стационаре после использования гольмиевого и ТЛ, а также ЭГЛ составил  $2,7\pm 0,8$ ,  $3\pm 1,7$  и  $4,3\pm 1,4$  дня соответственно.

**Выводы.** Проведенная впервые в России оценка возможностей контактных методов литотрипсии продемонстрировала высокую эф-

фективность данных методик в лечении крупного ХЛ – 90%, не провоцируя при этом возникновения осложнений. Использование гольмиевого лазера и ЭГЛ показало меньшую эффективность (91,7% и 75%) в сравнении с тулиевым лазером (100%). При этом послеоперационное восстановление и срок пребывания в стационаре подтверждает большую эффективность применения обеих лазерных методик (2,7 и 3) в сравнении с ЭГЛ 4,3 сут.

658

#### СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ЗОНЫ ДИГЕСТИВНОГО АНАСТОМОЗА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АУТОГЕННЫХ ФАКТОРОВ РОСТА В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Морозов Е.А.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Пороцкий С.В.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

**Введение.** Несостоятельность кишечных анастомозов является серьезной проблемой в хирургии желудочно-кишечного тракта, которая может привести к серьезным и опасным для жизни осложнениям, дополнительным операциям, увеличению продолжительности пребывания в стационаре, повышению летальности. В литературе имеются убедительные доказательства того, что плазма, обогащенная тромбоцитами (PRP), ускоряет заживление ран, за счет включения в свой состав множества факторов роста, влияющих на пролиферацию, метаболизм и дифференцировку клеток-мишеней. Гипотеза данного исследования заключается в том, что заживление в области дигестивного анастомоза может быть улучшено путем локальной стимуляции регенерации с использованием PRP.

**Цель исследования.** Дать оценку функциональному состоянию системы микроциркуляции в зоне дигестивного анастомоза при использовании аутогенных факторов роста в раннем послеоперационном периоде.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено на 10 кроликах, половозрелых-самцах породы "Советская шиншилла", массой  $2,0 \pm 0,5$  кг. Всем животным выполнялось наложение дигестивного тонкокишечного анастомоза "конец в конец" (контрольный анастомоз) на расстоянии 15 см от илеоцекального угла, затем отступив на 30 см от наложенного анастомоза, выполнялась энтеротомия с последующей инъекцией PRP в подслизистый слой, введение проводится со стороны разреза (исключая травматизацию серозной и слизистой оболочки), с последующим наложением кишечного анастомоза (все анастомозы выполнялись однорядным узловым швом атравматическим материалом "VICRYL 4-0"). Для получения PRP животным в предоперационном периоде выполняли забор венозной крови в объеме 6 мл с последующим центрифугированием (3500 оборотов в минуту в течение 5 минут). Сравнительная оценка состояния микроциркуляции осуществлялась методом лазерной доплеровской флоуметрии с использованием анализатора ЛАКК-02 в раннем послеоперационном периоде (3 сутки). Определялась величина среднего потока перфузии крови – "М" в интервале времени регистрации в перфузионных единицах (пф. ед.). Обработка полученных данных проведена в программе Microsoft Excel 2016 с выявлением достоверности различий используя U-критерий Манна-Уитни.

**Результаты.** Все лабораторные животные после проведенного оперативного вмешательства выжили. В послеоперационном периоде клинических признаков послеоперационных осложнений не отмечалось. После выполнения интраоперационной лазерной доплеровской флоуметрии на 3 сутки были получены следующие результаты среднего потока перфузии крови: М (зона контрольного анастомоза) составил –  $4,28 \pm 1,21$  пф. ед., М (анастомоза с применением PRP) –  $10,06 \pm 3,17$  пф. ед. ( $p < 0,001$ ). Полученные данные характеризуют достоверное увеличение среднего потока перфузии крови в области дигестивного анастомоза с применением PRP в 2,4 раза по сравнению с контрольным анастомозом.

**Выводы.** В раннем послеоперационном периоде наблюдается достоверное увеличение (в 2,4 раза) среднего потока перфузии крови в области дигестивного анастомоза с применением нового способа

стимуляции регенерации с использованием плазмы, обогащенной тромбоцитами, по сравнению с контрольным анастомозом, что указывает функциональное улучшение микроциркуляции в зоне анастомоза и демонстрирует потенциал применения данного способа, как метода, направленного на стимуляцию локальной регенерации в области дигестивного анастомоза в раннем послеоперационном периоде.

776

#### ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО МЕТОДА ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ КИШЕЧНОЙ ПЛАСТИКИ ПРИ ПРОТЯЖЕННЫХ СТРИКТУРАХ МОЧЕТОЧНИКА

Лапин И.В.<sup>1</sup>, Гаина О.В.<sup>1</sup>, Зобнин М.М.<sup>1</sup>, Зобнина Н.О.<sup>1</sup>, Апросимов А.Л.<sup>2</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф. Котов С.В.<sup>1</sup>, к.м.н., доц. Гуспанов Р.И.<sup>1</sup>

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

2. Московский клинический научный центр им. А.С. Логинова, Москва, Россия

**Введение.** Необходимость в замещении мочеточника сегментом кишечника возникает при протяженных стриктурах мочеточника, после обширных оперативных вмешательств – гинекологических или абдоминальных. А также при туберкулезном или лучевом поражении, болезни Ормонда. В настоящее время, в литературе существует не так много данных об отдаленных результатах таких вмешательств: илеопластика, тонкокишечная пластика по методу Yang-Monti, колопластика. Ввиду чего, выбор метода замещения мочеточника определяется предпочтениями хирурга.

**Цель исследования.** Сопоставление результатов трех видов реконструкций при протяженных стриктурах мочеточника с использованием кишечного трансплантата в эксперименте.

**Материалы и методы.** 15 кроликов, одной породы, возрастом от 5-6 месяцев, массой около 5 кг, случайным образом распределены на три группы, по 5 животных в каждой. Все оперативные вмешательства проводились под общим обезболиванием. В I группе животным было выполнено замещение мочеточника тонкокишечным трансплантатом. Во II группе – уретеропластика с применением метода Yang-Monti. III группа – пластика мочеточника с помощью толстокишечного трансплантата. В каждой группе всем животным проводился лабораторный мониторинг до и после оперативного вмешательства. После операции кроликам выполнялась УЗИ почек, некоторым подопытным – экскреторная урография. Выведение животных из исследования проводилось через 1 месяц после операции путем введения в наркоз. Некоторым испытуемым, которым не была проведена экскреторная урография перед выводом из эксперимента, внутривенно вводился индигокармин с оценкой выделения его из устьев мочеточников. Затем забирался материал на гистологическое исследование: почки и участки анастомозов. Препараты были окрашены гематоксилин-эозином и по Ван-Гизону.

**Результаты.** В I группе послеоперационный период у всех животных протекал без осложнений. При патоморфологическом исследовании была выявлена умеренная инфильтрация интерстициальной ткани оперированной почки и подслизистой оболочки лоханки лимфоидными клетками. Во II группе, у особей, которым проводилась илеопластика по технике Yang-Monti, был один летальный исход, обусловленный нарушением кровоснабжения части тонкой кишки, возникшего вследствие странгуляции брыжейки. Также у одного кролика возник стеноз в области детубуляризованных локусов трансплантата. Данные животные исключены из эксперимента. Гистологическое исследование – склеротические и атрофические изменения клубочков. Расширение капсул Боумена-Шумлянского. Интерстициальная ткань почек диффузно инфильтрирована клетками лимфоидного ряда. Ретенционные кисты и эктазия почечных канальцев. В проксимальных и дистальных извитых канальцах – гидропическая дистрофия эпителия. Полнокровие сосудов коркового вещества оперированной почки. В III группе при морфологическом исследовании – фиброзные изменения клубочков, выраженная инфильтрация ткани почек лимфоидными клетками, скопления кальцинатов в почечных канальцах. У одного кролика некротические изменения почечного сосочка, канальцы

заполнены слизью, выстилающими клетками, макрофагами. Бактериальная эмболия сосудов почки.

**Выводы.** Учитывая результаты гистологического исследования в данном эксперименте, заместительная тонкокишечная пластика является оптимальным методом оперативного лечения протяженных стриктур мочеоточника.

754

## КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫЕ ВАРИАНТЫ ХОДА НЕРВОВ ОБЛАСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Бонцевич С.В.

Научный руководитель: Юсифов Я.Э.

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Витебск, Беларусь

**Введение.** По данным научной медицинской литературы коленный сустав иннервируется n. genus lateralis superior, n. genus lateralis inferior, n. genus recurrens, n. genus medialis superior, n. genus medialis inferior, n. genus medialis superior, n. genus medialis, и n. genus inferior. Тотальная деструкция сустава, вызванная тяжелыми формами деформирующего гонартроза является прямым показанием для выполнения тотального эндопротезирования коленного сустава при неэффективности консервативного лечения. Эндопротезирование является достаточно травматичным вмешательством с длительным периодом реабилитации и высоким риском послеоперационных осложнений. Одним из наиболее часто встречаемых осложнений являются послеоперационные нейропатии вследствие интраоперационного повреждения поверхностных нервов коленного сустава.

**Цель исследования.** Определить зависимость между вариантами расположения ramus infrapatellaris n. sapheni, n. genus lateralis

superior, n. genus medialis superior, n. genus medialis inferior, n. genus recurrens и их уязвимостью при выполнении оперативных доступов к коленному суставу.

**Материалы и методы.** В ходе исследования были отпрепарированы нижние конечности, ампутированные в отделениях Витебской областной клинической больницы по поводу некроза голени и стопы, а так же нижние конечности учебных трупов кафедры. Были выделены ramus infrapatellaris n. saphenus, n. genus lateralis superior, n. genus medialis superior, n. genus medialis inferior, n. genus recurrens. Штангенциркулем с точностью до 0,1 мм замерена удаленность исследуемых нервов от пальпаторно определяемых костных ориентиров: basis patellae, наивысшая точка надколенника, верхушка надколенника (apex patellae), бугристость большеберцовой кости (tuberositas tibia) в двух плоскостях, медиальный край надколенника. Результаты замеров статистически обрабатывались с определением средних величин и их ошибки. М – выборочное среднее, m (SEM) – ошибка среднего, p – допустимый уровень значимости, принятый равным 0,05.

**Результаты.** Морфометрические измерения удаленности нервов от костных ориентиров обрабатывались статистически с получением средних значений: 39±5,2 для n.genus lateralis superior, 78±5,2 для n. genus medialis superior, 53±3,5 для n. genus medialis inferior, 43±4,4 для n. genus recurrens, 45±8,5 для r. infrapatellaris n. sapheni.

**Выводы.** По результатам проведенного исследования установлена прямая связь между вариантами расположения нервов коленного сустава и их уязвимостью при выполнении хирургических доступов: n. genus medialis inferior и r. infrapatellaris n. saphenus чаще повреждаются при медиальном парапателлярном доступе и "midvastus" доступе, r. infrapatellaris n.sapheni, и n. genus medialis superior более уязвимы при Q-S доступе.

## 11. Секция: Онкология, диагностика и терапия онкологических заболеваний

### Section: Oncology, diagnostics and treatment of cancer

133

## ВЫЯВЛЕНИЕ РАННИХ ПРИЗНАКОВ ПОВЕРХНОСТНО-РАСПРОСТРАНЯЮЩИХСЯ МЕЛАНОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Рисс М.Е.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Черенков В.Г.

Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

**Введение.** Встречаемость пациентов с диагнозом меланомы кожи (МК) в течение последних десяти лет увеличилась почти вдвое, данной патологией страдают преимущественно лица старше среднего возраста по причине длительного пребывания на солнце и поздней обращаемости населения в лечебно-профилактические учреждения. На основании данных некоторых авторов, показателем прогрессии является смена фаз роста новообразования: вертикальный рост (обычно до 6 мм) сменяет горизонтальный. Во 2-й фазе МК способна к быстрой прогрессии и малигнизации. С целью предотвращения развития данной патологии особенно важна ранняя диагностика новообразования.

**Цель исследования.** Цель нашего исследования включала оценку уровня диагностики меланом кожи в Новгородской области и создание неинвазивного способа раннего выявления характерных признаков активизации пигментных невусов и поверхностно-распространяющихся меланом.

**Материалы и методы.** В процессе исследования нами разработан аппарат для Zoom-диагностики поверхностно-распространяющихся меланом кожи, который представляет собой портативный USB-микроскоп с увеличением от ×50 до ×500, обладающий встроенной подсветкой и прямым подключением к компьютеру. В случае воз-

никновения подозрений на трансформацию невуса было проведено окрашивание по Ван Гизону на 5-10 минут с целью детализации поверхностных структур образования. В качестве красителя использовался пикрофуксин. В состав данного красителя входят фуксин и пикриновая кислота. Первый компонент, проникая сквозь, придает коллагеновым волокнам, имеющим вид ромбов, ярко-красную окраску, второй – окрашивает асимметрично расположенные волокна в желтый и другие цвета. С помощью USB-микроскопа, транслирующего цифровое изображение предварительно окрашенного, увеличенного патологического образования на экран монитора, стало возможным получение информации из слоев глубже сосочкового слоя (место расположения коллагеновых волокон). На фиксированное цифровое изображение наносили две линии крест на крест с одного угла до другого с получением сегментов для более детальной топографической оценки структур новообразования. Затем производили анализ полученных данных по сегментам. Данный метод диагностики апробирован на 43 пациентах на базе областного клинического онкологического диспансера (выдан патент на изобретение).

**Результаты.** По данным клинического осмотра выявлено наличие внутридермальных невусов у 9 пациентов, старческого кератоза – у 2, и смешанных невусов – у 8 пациентов. Меланоз Дюбрейля встречается у 2 пациентов. Пограничные невусы обнаружены у 17 человек. В 5 случаях наблюдений присутствует риск малигнизации процесса.

**Выводы.** Можно сделать вывод, что предложенная нами методика исследования кожных новообразований позволяет произвести детальное исследование их структурных элементов, включая коллагеновые волокна на границе невуса. Данный метод является одновременно уникальным и простым в использовании. Разра-

ботанная нами технология может широко применяться в области телемедицины и является необходимой для диагностики злокачественных новообразований на ранних стадиях малигнизации. В условиях пандемии применение данного метода является особенно актуальным, в связи с необходимостью снижения количества контактов пациентов и медицинских работников.

221

## FoundationOne next-generation sequencing assay ПРИ ДИССЕМИНИРОВАННОМ ГОРМОНОЗАВИСИМОМ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Сергиенко Д.С.<sup>1</sup>, Ковнер О.А.<sup>1</sup>

Научный руководитель: д.м.н. Артамонова Е.В.<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.** Современные возможности лечения диссеминированного рака молочной железы (дРМЖ) позволили значительно увеличить продолжительность жизни пациентов и улучшить ее качество. Выбор схемы лекарственной терапии определяется подтипом дРМЖ, молекулярно-генетическими особенностями опухоли, предшествующим лечением, профилем токсичности и общим состоянием пациента. В настоящее время при планировании терапии в клинической практике принято определение узкого спектра мутаций, для выявления которых используется метод ПЦР. Актуальные методы молекулярной диагностики позволяют одновременное тестирование нескольких генов (BRCA1, BRCA2, PIK3CA, CHEK2, ESR1, CDH-1 и др.), что дает возможность одномоментно выявить клинически значимые мутации, в том числе редкие, и разработать оптимальную стратегию терапии.

**Цель исследования.** Изучение молекулярно-генетических характеристик диссеминированного гормонозависимого рака молочной железы методом FoundationOne next-generation sequencing (NGS) assay. Рассмотрение возможности подбора индивидуализированной терапии.

**Материалы и методы.** Для исследования было отобрано 26 образцов гормонозависимого рака молочной железы. Образцы опухолевой ткани были забраны у 26 пациенток при прогрессировании рака молочной железы на фоне проводимой адъювантной гормональной терапии. Всем участницам было проведено исследование методом FoundationOne NGS assay. Составлена база данных, включающая сведения о молекулярном подтипе опухоли, проводимом лечении, геномных изменениях, статистически обработанная в программе SPSS Statistics 21.0.

**Результаты.** Представлены основные, наиболее часто встречающиеся и прогностически значимые геномные изменения. У 8 пациенток (30,7%) выявлены клинически значимые мутации в 9 и 30 экзонах гена PIK3CA (H1047R, H1047L, E545 и G1049R). У 2 пациенток (7,7%) определены мутантные аллели в гене PALB2 (G232fs\*6, R414\*, P713fs\*19), с потерей функции гена системы репарации. В 4 случаях (15,4%) детектированы мутации гена CDH-1 (CDH1 truncation, M1V, Y37fs\*1, D812G, N238fs\*6). В 2 образцах (2,7%) была идентифицирована мутантная аллели гена CHEK2 (I157T), достоверно повышающие риск колоректального рака. У 4 пациенток (15,4%) выявлены мутации с неизвестной клинической значимостью в гене BRCA1. Миссенс-мутации в гене ESR1 выявлены у 5 пациенток (19,2%), представлены в 4 образцах мутаций D538G и в 1 случае - E380Q. У 11 пациенток (42,3%) определены мутантные аллели в гене TP53 (P27fs\*17, V225fs\*3, S240\_S241insYNYNYMCNS, V225fs\*3, R335fs\*2, Y236C, Q100, P151H, H178D, R248Q, V157G), с потерей функции гена-супрессора опухолевого роста. У 5 пациенток (19,2%) выявлены мутации гена DNMT3A (L653F, A410V, Y339fs\*6, splice site 1015-1G > A, M548T, S638A, K680fs\*25). У 7 пациенток (26,9%) идентифицированы мутации гена TSC1 (M322T, A84T, L1045V, G1035S, splice site 1334-3\_1335CAGAA > TAGAG). В 5 случаях (19,2%) обнаружены мутации в гене NOTCH3 (L1547V, E161V, R2174W, T1274A). В нашей выборке пациенток мутаций в гене BRCA2 выявлено не было. На основании полученных данных, 8 пациенткам (29,6%) была рекомендована терапия ингибитором фосфатидилинозитол-3-киназы, в двух случаях рассмотрена возможность назначения ингибиторов поли(АДФ-рибоза)-полимеразы (7,4%).

**Выводы.** В настоящей работе показано, как результаты полного геномного секвенирования дают информацию не только о предсказательных и прогностических факторах течения болезни, но и позволяют персонализировать терапию в рутинной клинической практике.

184

## РЕЗУЛЬТАТЫ ТРАНСАРТЕРИАЛЬНОЙ ХИМИОЭМБОЛИЗАЦИИ МЕТАСТАТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ

Ягулов Р.П., Китаева А.В., Дурноглазова К.А., Хабуева А.Р.

Научные руководители: к.м.н., доц. Коваленко Н.В.,

д.м.н., проф. Михин И.В.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

**Введение.** На современном этапе развития медицины рентгенэндоваскулярные методы лечения пациентов с онкологическими заболеваниями приобретают ключевое значение. Трансартериальная химиоэмболизация (ТАХЭ) больным с неоперабельными метастатическими депозитами в печени демонстрирует хорошие результаты. Выживаемость достигает 25 месяцев, а безрецидивное течение заболевания – 8,1 месяца. Многими научными исследованиями обосновано применение ТАХЭ как при гепатоцеллюлярной карциноме (ГЦК), так и при метастатических депозитах какого-либо другого злокачественного онкологического процесса. Большим количеством научных работ доказано, что опухоли печени диагностируют, в большинстве случаев, на отсроченных этапах их развития. Такие современные варианты рентгенэндоваскулярного подхода к лечению новообразований и метастазов печени, как ТАХЭ и трансартериальная эмболизация (ТАЭ), активно применяются при лечении больных с нерезектабельной ГЦК или как этапное вмешательство для последующей трансплантации печени. Возможно применение данных методик для увеличения продолжительности жизни пациентов с ГЦК, которым не показаны никакие другие варианты лечения.

**Цель исследования.** Оценка эффективности комбинированного подхода с использованием рентгенэндоваскулярного метода в специальном лечении пациентов с наличием метастазов печени с позиции достижения остановки прогрессирования злокачественного неопластического процесса.

**Материалы и методы.** Нами выполнено и проспективно анализировано 16 трансартериальных химиоэмболизаций печеночной артерии 15 пациентам. В исследуемой группе пациентов, у 5, помимо метастатического поражения печени, на предоперационной КТ были выявлены метастатические депозиты в других органах и структурах: почке, лёгких и средостении (n=1), костях скелета (n=1), плевре (n=1), селезёнке и брюшине (n=1), брюшной полости и лёгком (n=1). Одному из группы исследуемых пациентов с метастатическим поражением печени, селезёнки и брюшины, после проведения контрольной КТ дважды (в сентябре и октябре 2021 года) была выполнена ТАХЭ с целью достижения положительной динамики метастатического поражения печени. После осуществления ТАХЭ пациентов направляли на химиотерапевтическое лечение. Путём выполнения контрольной КТ с контрастным усилением как перед ТАХЭ, так и через 1, 3 и 6 месяцев после вмешательства, оценивали динамику онкологического заболевания с продолжительностью безрецидивного периода.

**Результаты.** На фоне сочетанных подходов в специальном лечении с использованием как ТАХЭ, так и курсовой химиотерапии, нами выявлено, что у 7 из 15 пациентов произошла стабилизация процесса, включая 1 пациента с метастазами в печени, селезёнке и брюшине; 1 пациента с метастазами в почке, печени, лёгком и средостении; 1 пациента с метастазами в печени и плевре. У 2 больных выявлена положительная динамика в виде уменьшения размеров метастатических депозитов в печени. Прогрессирование онкологического процесса на фоне продолженного химиотерапевтического лечения выявлено у 5 пациентов. Единственный летальный исход произошёл на фоне полиорганной недостаточности, развившейся у пациента с метастатическим поражением печени, лёгкого и брюшной полости, через 2 месяца после выписки из стационара.

**Выводы.** Доказана эффективность ТАХЭ в сочетании с другими методами специального лечения пациентов с прогрессирующими

злокачественными новообразованиями, выполняемой, в том числе с паллиативной целью при метастатическом поражении не только печени, но и других органов.

300

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОГО СЕЛЕКТИВНОГО БЛОКАТОРА PIK3 АЛПЕЛИСИБА У ПАЦИЕНТОК С ЭНДОКРИНОРЕЗИСТЕНТНЫМ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Воробьева М.А.<sup>1</sup>, Евдокимова Е.В.<sup>2</sup>

Научный руководитель: д.м.н. Артамонова Е.В.<sup>1,2</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.** Основой развития персонализированной онкологии является поиск новых терапевтических мишеней, одной из которых является мутация PIK3CA (PIK3CAmut). Большинство случаев метастатического рака молочной железы (мРМЖ) относится к люминальному HER2-негативному подтипу. Важнейшей проблемой в его лечении является первичная или приобретенная эндокринорезистентность, обусловленная мутациями фосфоинозитол-3-киназы (PIK3) – ключевого элемента пути PI3K/AKT/mTOR. Существует 3 класса PIK3. Класс I PIK3 делится на подклассы IA и IB. IA состоит из двух субединиц: регуляторной и каталитической (изоформы p110α, p110β, p110δ). Онкоген PIK3CA кодирует p110α, активирует ее функцию и запускает каскад PI3K/Akt/mTOR, приводя к неконтролируемой пролиферации клеток. Частота мутаций PIK3CA достигает 40%, но клиническое применение пан-ингибиторов PIK3 оказалось сопряжено с неприемлемой токсичностью, и только создание алпелисиба – селективного ингибитора p110α PIK3 – позволило разработать стратегию персонализированной гормонотаргетной терапии пациенток с люминальным HER2-негативным мРМЖ с PIK3CAmut путем применения комбинации Алпелисиба с Фулвестрантом (А+Ф).

**Цель исследования.** Оценить эффективность и переносимость нового PIK3-ингибитора Алпелисиба в комбинации с Фулвестрантом у пациенток с мРМЖ с PIK3CAmut.

**Материалы и методы.** В исследование включено 16 пациенток с PIK3CAmut мРМЖ. Наиболее часто встречались мутации H1047R (n=8, 50,0%) и E545K (n=3, 18,8%). Средний возраст пациенток 51 год (36-67). мРМЖ de novo выявлен в 12,5% случаев (n=2), прогрессирование после первичного лечения по поводу РМЖ I-III стадий (ст.) – в 87,5% (n=14). В 75,0% случаев наблюдался люминальный В подтип, в 18,8% – люминальный А подтип, у 1 пациентки выявлен тройной негативный (ТН) фенотип. Паренхиматозные метастазы обнаружены у 87%, только метастазы в кости скелета у 12%. Медиана времени от начала лекарственного лечения до терапии А+Ф составила 63±50 (9-182) мес., у пациенток с 4 ст. (n=2) – 24±19 (11-38) мес. Ранее пациентки получили в среднем 3 линии химиотерапии (ХТ), 87% – гормонотерапию (ГТ) ингибиторами ароматазы (ИА), 69% – Ф, у 75% ГТ проводилась в комбинации с ингибиторами CDK4/6. Анализ базы данных проведен с помощью IBM SPSS Statistics v.26.

**Результаты.** Медиана выживаемости без прогрессирования (мВБП) на терапии А+Ф составила 9±2 (5-13) мес., частота объективных ответов – 6%, частота контроля заболевания (ЧКЗ) – 56%, прогрессирование болезни – 37%. При анализе влияния клиникопатологических факторов выявлено, что у пациенток с метастазами в кости наблюдается более длительная мВБП (17 против 6 мес.; p=0,03), предлеченность ИА и CDK4/6 не оказывала значимого влияния на мВБП (p=0,6; p=0,9). Для пациенток, получивших 1 линию ХТ, мВБП составила 9 мес. против 5 мес., для получивших ≥2 линии ХТ (p=0,002), у пациентки с ТН фенотипом наблюдалась наименьшая мВБП (1 мес.). Высокая экспрессия рецепторов эстрогена ассоциировалась с длительной мВБП и составила 15 мес. против 7 мес. в группе с низкой экспрессией (p=0,006), ki-67 и тип мутации не оказывали значимого влияния на мВБП (p=0,2; p=0,6). У 50% пациенток наблюдалась кожная токсичность (3 степень (ст.) в 19%), гипергликемия (3 ст. в 31%). Диарея 1-2 ст. наблюдалась в 44%, стоматит 3 ст. – в 6%.

**Выводы.** Комбинация А+Ф – новая высокоэффективная опция персонализированной нецитостатической терапии пациенток с эндокринорезистентным люминальным HER2-негативным PIK3CAmut

мРМЖ, которая характеризуется приемлемым профилем токсичности, обеспечивает мВБП 9 мес. и ЧКЗ 56%.

462

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ ОСТРЫХ ЛЕЙКОЗОВ СМЕШАННОГО ФЕНОТИПА

Турчина А.Н.<sup>1</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф. Румянцев Ю.В.<sup>1,2</sup>,  
Абу Джабал М.И.<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.** Острые лейкозы смешанного фенотипа (MPAL – mixed phenotype acute leukemia) – группа редких (2–5% острых лейкозов у детей) онкогематологических заболеваний с экспрессией антигенов разных клеточных линий на 1 популяции бластных клеток (бифенотипический лейкоз) или сосуществование популяций бластов разных линий (билинейный лейкоз). Заболевание не имеет четких диагностических критериев и протокола лечения, в связи с чем подбор терапии затруднителен. Важно отметить, что протоколы лечения острых лимфобластных (ОЛЛ) и миелоидных (ОМЛ) лейкозов принципиально отличаются.

**Цель исследования.** Изучить клинические данные и результаты терапии пациентов с MPAL в зависимости от тактики лечения.

**Материалы и методы.** Проведен анализ 14 историй болезни пациентов в возрасте от 3 до 17 лет (Me=8,75), включенных в базу данных научно-клинической группы Москва-Берлин с 2017 по 2021 гг. Диагноз установлен на основании морфологического, цитохимического и иммунофенотипического исследования костного мозга. Цитогенетическая диагностика включала кариотипирование и FISH. Также исследовался цитологический состав ликвора.

**Результаты.** Инициально у 5 пациентов (35,71%) выявлена 1 популяция опухолевых клеток с одновременной экспрессией антигенов 2 линий: 4 (28,57%) с признаками В-линейной (В-л.) и миелоидной линий дифференцировки, 1 (7,14%) – с Т-линейной (Т-л.) и миелоидной (миел.). У 8 пациентов (57,14%) обнаружено 2 популяции опухолевых клеток, у 6 (42,86%) преобладает В-л. популяция, в 1 случае (7,14%) – Т-л., у последнего (7,14%) – миел. У 1 пациента (7,14%) опухолевые клетки морфологически соответствовали ОМЛ, а иммунофенотипически – ОЛЛ. 9 пациентов (64,29%) не имели клинически значимых транслокаций, у 2 (14,29%) выявлена t(9;22) с образованием химерного транскрипта BCR/ABL1, у 1 (7,14%) – t(9;22) в сочетании с моносомией 7 хромосомы, 1 пациент (7,14%) с t(12;21), и 1 (7,14%) – t(4;11). Все пациенты инициально лечились по протоколу ALL-MB 2015 (Acute Lymphoblastic Leukemia Moscow-Berlin 2015), предназначенному для лечения ОЛЛ с учетом преобладания лимфоидной линии и отсутствием значимых генетических маркеров ОМЛ. После индукции клиничко-гематологическая ремиссия была достигнута у 8 пациентов (57,1%). Далее эти пациенты продолжили терапию по протоколу и сейчас находятся в стойкой ремиссии. 1 (7,14%) ребенок – на этапе индукции, ответ пока неизвестен. 3 пациента были переведены в группу высокого риска: инициально 1 имел 1 популяцию бластов (В-л.+миел.), без транслокаций; 1 пациент – 2 популяции (В-л. и миел.), транслокацию t(9;22) с моносомией 7 хромосомы; еще 1 – 2 популяции (Т-л.+миел.), без транслокаций. 1 ребенок (7,14%) после индукции переведен на протокол лечения ОМЛ из-за потери лимфоидной популяции. 4 пациентам (28,57%) проведена аллогенная трансплантация гемопоэтических стволовых клеток: 3 (21,43%) – в длительной клиничко-гематологической ремиссии, 1 (7,14%) умер в раннем посттрансплантационном периоде от инфекционных осложнений (в анамнезе синдром Ниймеген).

**Выводы.** 85,7% всех пациентов сейчас в стойкой ремиссии. Таким образом, исследование подтвердило эффективность следующей концепции лечения MPAL: если иммунофенотипические и цитогенетические маркеры опухолевой популяции, характерные для лимфоидной линии, преобладают над миелоидными, рационально проводить терапию по протоколам лечения ОЛЛ, и наоборот. При утрате 1 из популяций в ходе лечения целесообразен перевод пациента на другой протокол.

524

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Ермакова А.А., Ермакова П.А.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Петров В.Г.

Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень, Россия

**Введение.** Дифференцированный рак щитовидной железы является наиболее частым подтипом злокачественного образования щитовидной железы, и для большинства пациентов эффективно стандартное лечение (хирургическое лечение с последующим введением радиоактивного йода или активное наблюдение). Наиболее достоверным методом диагностики заболевания на предоперационном этапе является тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАБ), результаты которой оценивают по международной классификации The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology (BSRTC). Особый клинический интерес представляют пациенты, классифицированные категорией Bethesda III и IV, так как ТАБ в этой ситуации не может дать полного ответа о патологии.

**Цель исследования.** Оценить эффективность диагностики злокачественных новообразований (ЗНО) щитовидной железы (ЩЖ) на предоперационном этапе на основании данных ТАБ и послеоперационного гистологического/иммуногистохимического исследования.

**Материалы и методы.** В ретроспективном исследовании 235 пациентов, получавших хирургическое лечение на базе Многопрофильного клинического медицинского центра «Медицинский город» в период 2019-2021 гг. Пациенты были поделены на группы: 1 контрольная группа - ТАБ с впервые выявленными образованиями ЩЖ более 10 мм (n=114); 2 основная группа - ТАБ с использованием дополнительной системы диагностики BSRTC (III и IV), TI-RADS (n=121). Систематизированные данные были введены в Microsoft Office Excel 2019 в виде сопряженных произвольных таблиц. Произведен расчет отношения шансов (OR) в группах и расчет 95% доверительного интервала. Произведен ROC-анализ с расчетом площади под ROC-кривой (AUC). Для определения параметров распределения переменных использован критерий Колмогорова-Смирнова. В зависимости от вида распределения переменные были представлены в виде  $M \pm SD$  в случае нормального распределения и  $Me [25; 75\%]$  в случае не нормального распределения. Различия считались статистически значимыми при уровне  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В ходе исследования из общего числа пациентов с объемным образованием ЩЖ без ЗНО (на основе системы BSRTC, n): I - 1; II - 11; III - 18; IV - 65; V - 10; VI - 3; с ЗНО: I - 1; II - 5; III - 8; IV - 34; V - 71; VI - 34. Был выявлен процент гистологически доказанных опухолей от общего числа цитологических заключений (на основе системы BSRTC, %): I - 50; II - 31; III - 31; IV - 34; V - 88; VI - 92. При расчете  $OR=1,554$  шансы развития правильного диагностического подхода в основной группе выше, чем в контрольной. Чувствительность (SE) при сочетании диагностических методов (ТАБ, BSRTC, TI-RADS) в проведенном исследовании составила 85,7% при специфичности (SP) 82% ( $AUC=0,603$ ); метод ТАБ  $SE=77,6\%$ ,  $SP=74\%$ ,  $AUC=0,903$ .

**Выводы.** Методика ТАБ не всегда эффективна и в некоторых ситуациях малоинформативна в решении постановки диагноза. Необходимость дополнительных диагностических методов оправдана и должна проводиться с целью более точной дифференциальной диагностики объемных образований ЩЖ и своевременной адекватной терапии. Наиболее ценным остается комбинация диагностических методов.

223

## РАДИКАЛЬНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНЫМ РАКОМ

Замалдинов Н.Д.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Кудашкин Н.Е.

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

**Введение.** Гепатоцеллюлярный рак является актуальной проблемой, изучение этой болезни является важным в развитии онкологии.

**Цель исследования.** Представить актуальные возможности и подходы к радикальному хирургическому лечению больных гепатоцеллюлярным раком.

**Материалы и методы.** Работа основана на ретроспективном исследовании клинического материала пациентов, которым были проведены радикальные оперативные вмешательства по поводу гепатоцеллюлярной карциномы в отделении опухолей печени и поджелудочной железы НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина за период с 2010 по 2020 г. Выполнена комплексная лабораторная диагностика состояния печени. Классификация Child-Pugh использовалась для оценки уровня цирротических изменений. Проанализированы уровни осложнений и смертности у пациентов после операции, а также проконтролирована отдаленная выживаемость.

**Результаты.** Наличие гепатоцеллюлярного рака стало основанием к резекции печени у 228 больных, среди них у 79 (34,6%) пациентов обнаружены и подтверждены инструментально клинико-лабораторные признаки наличия цирротических изменений. Ранжирование в соответствии со шкалой Чайлд-Пью продемонстрировало, что 61 (77,2%) пациент имел совокупность функциональных нарушений, относящихся к классу А, а у 18 (22,8%) больных – к классу В. Анализ структуры объемов реализуемых вмешательств показал, что в группе больных без цирроза преобладали объемные оперативные вмешательства (резекция 4-х и более сегментов печени), которые проведены 103 (69,1%) пациентам, в то же время больным, имеющим цирротические изменения в печени, чаще выполнялись резекции малого объема – 43 (54,4%) случая, разница статистически недостоверна ( $p=0,35$ ). При анализе общей группы пациентов послеоперационные осложнения отмечены у 124 (54,4%) больных, без цирроза они определялись у 59 (39,6%), а с циррозом – у 45 (56,7%) больных, разница статистически недостоверна ( $p=0,17$ ). При разделении пациентов согласно шкале Чайлд-Пью количество осложнений при классе А – 49,2%, при классе В – 83,3%, разница статистически достоверна ( $p=0,03$ ). В послеоперационном периоде погибло 20 (8,7%) больных, среди больных без цирроза уровень смертности составил 3,6%, при циррозе Чайлд-Пью А – 14,7%, В – 33,3%, разница статистически достоверна. Использование Pringle-маневра, а также осуществление лимфодиссекции в разных группах больных в ходе оперативного пособия не влияло на частоту послеоперационных осложнений. Оценка актуальной общей выживаемости больных после радикальных операций в зависимости от наличия цирроза печени выявила: в группе пациентов при отсутствии цирроза медиана выживаемости составила 80 месяцев, в группе с циррозом – 47 месяцев ( $p=0,2$ ) (при циррозе Child-Pugh А медиана выживаемости – 57 месяцев, при циррозе Child-Pugh В – 22 мес ( $p=0,001$ )).

**Выводы.** Основным методом лечения больных гепатоцеллюлярным раком является хирургический. При выявлении в ходе предоперационной диагностики печеночно-клеточной дисфункции согласно Child-Pugh, соответствующих классу А хирургическое вмешательство оправданным. Наличие цирроза класса В и выше является показанием для использования альтернативных методов лечения. Pringle-маневр и лимфодиссекция, выполняемые в ходе операции, не повышают вероятность возникновения послеоперационных осложнений и уровень летальности.

319

## ВЛИЯНИЕ ОЛАПАРИБА НА ДЛИТЕЛЬНОСТЬ БЕЗРЕЦИДИВНОГО ПЕРИОДА У ПАЦИЕНТОК С ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ РАКОМ ЯИЧНИКОВ

Сядрин М.Г., Воронова А.И.

Научный руководитель: д.м.н. Венедиктова М.Г.

Тверской государственный медицинский университет, Тверь, Россия

**Введение.** Рак яичников занимает 3 место в структуре заболеваемости среди злокачественных новообразований женской половой сферы и 1 место по смертности. В России в 2019 году выявлено 14206 случаев заболевания, из них с летальным исходом – 7520. 5-летняя выживаемость составляет около 30%. Существуют значительные трудности в диагностике, поэтому как в мире, так и в России рак яичников преимущественно диагностируется на III-IV стадии в 60-70%, а летальность в первый год после установления диагноза

составляет 19,4%. По данным литературы, приблизительно в 50% случаев рака яичников выявляется HRD-положительный статус, включая наличие мутации в генах BRCA1/2. Мутации в генах BRCA1/2 обнаруживаются приблизительно в 22% случаев рака яичников.

**Цель исследования.** Сравнить результаты длительности безрецидивного периода у пациенток с диагнозом платиночувствительный рецидив рака яичников T<sub>3</sub> N<sub>0</sub> M<sub>0</sub> стадии с наличием мутации в генах BRCA1/2, получающих PARP-ингибитор - олапариб в поддерживающей терапии 2 линии, с аналогичной группой больных, не получающих данный препарат.

**Материалы и методы.** В исследовании вошли 12 пациенток в возрасте 50-69 лет с диагнозом серозный high grade рак яичников T<sub>3</sub> N<sub>0</sub> M<sub>0</sub>, которым было проведено лечение в 2018 году комбинированным методом 3 курса неоадьювантной терапии, хирургическое лечение в объеме полной циторедукции и далее еще 3 курса химиотерапии по той же схеме: карбоплатин AUC6+паклитаксел 175 мг/м<sup>2</sup>. По окончании лечения выполнено ПЭТ/КТ, показатель маркера СА-125 был около 11,6 МЕ/мл. У всех пациенток диагностированы мутации в генах BRCA 1/2. В среднем через 13 месяцев развился рецидив болезни – по ПЭТ/КТ выявлялся канцероматоз брюшины, у ряда пациенток начинался асцит. Проведено повторно химиотерапевтическое лечение по схеме карбоплатин AUC6+паклитаксел 175 мг/м<sup>2</sup> - 6 курсов. Пациентки были разделены на 2 группы, по 6 человек в каждой. Всем пациенткам выполнялось ПЭТ/КТ после окончания лечения рецидива, исследовался маркер СА-125, таким образом, подтвержден полный ответ на проведенное лечение. В 1 группе пациенткам через 7 недель от момента окончания лечения был назначен олапариб в таблетках по 400 мг 2 раза в день, сроком до выявления рецидива рака яичников, во 2 группе – проводили наблюдение также до выявления рецидива. Ежеквартально пациентки осматривались онкогинекологом, выполнялись цитология мазка из влагалища, УЗИ малого таза, брюшной полости и забрюшинного пространства, исследовался маркер СА-125. Рецидив подтверждался данными ПЭТ/КТ.

**Результаты.** У пациенток 1 группы, получавших олапариб после окончания терапии рецидива, медиана выживаемости без прогрессирования составила в нашем наблюдении 14,9 месяца, в то время как у пациенток 2 группы всего лишь 6,3 месяца.

**Выводы.** Включение олапариба в схему лечения значительно увеличивает медиану выживаемости без прогрессирования у пациенток с платиночувствительным рецидивом рака яичников с мутацией BRCA1/2.

#### 442 РОЛЬ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ СИМПТОМОВ В ПЕРВИЧНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ

Власова В.Е.<sup>1</sup>, Бланкова Т.И.<sup>2</sup>

Научные руководители: д.м.н. Ушакова Т.Л.<sup>2</sup>, д.м.н. Валиев Т.Т.<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.** Глазные симптомы могут быть первым и, возможно, единственным проявлением системного злокачественного заболевания. Опухолевое первичное и метастатическое поражение орбиты встречается в клинике различных онкогематологических заболеваний: лейкозов, неходжкинских лимфом, гистиоцитозов. Несвоевременное направление таких пациентов к онкологу приводит к затянутой диагностике, и, соответственно, отдалает сроки необходимого лечения, тем самым ухудшая прогноз выживаемости.

**Цель исследования.** Изучить особенности первичной диагностики онкогематологических заболеваний у детей с офтальмологическими симптомами.

**Материалы и методы.** Исследование основано на ретроспективном анализе данных 10 пациентов, находившихся под наблюдением в Национальном медицинском исследовательском центре онкологии имени Н.Н. Блохина с января 2010 года по март 2020 года с онкогематологическими заболеваниями, которые сопровождалась поражениями орбиты. Нами оценивались клинические особенности и длительность диагностики онкологического заболевания.

**Результаты.** Средний возраст клинического дебюта заболевания составил 67 месяцев в диапазоне с 5 месяцев до 16 лет. Соотношение девочек и мальчиков 1:4. С большей частотой поражение орбиты наблюдалось при В-клеточных неходжкинских лимфомах (6 пациентов), в структуре которых, в свою очередь, преобладала лимфома Беркитта (3 пациента). Т-клеточная лимфома диагностирована у 1 пациента, миелоидная саркома орбиты – у 2 пациентов, лангергансклеточный гистиоцитоз – у 1 пациента. При первичном поражении орбиты опухолевые массы чаще локализовались в верхних, латеральных и верхне-латеральных отделах (у 5 из 10 пациентов). При распространении из носовых пазух, что наблюдалось у 3 пациентов с лимфомой Беркитта, отмечалось поражение нижних и нижне-медиальных отделов, у двух отмечена локализация опухоли в нижне-латеральных отделах орбиты. Средний временной промежуток от появления первых симптомов до обращения к врачу по месту жительства составил 24 дня. Манифестация в виде орбитальной симптоматики наблюдалась у половины пациентов (5 из 10 обследуемых). Наиболее часто в дебюте заболевания выявлялись преходящая отечность лица и век, припухлость мягких тканей в области орбиты (5 из 10 пациентов), которые не вызывали настороженности у родителей и врачей первичного звена. У 2 пациентов из 10 заболевание манифестировало появлением экзофтальма, еще у 4 пациентов данный симптом проявился в связи с прогрессированием заболевания и был решающим в постановке диагноза. У 1 пациента из 10 до возникновения экзофтальма отмечались гематомы на теле и анемический синдром. Среднее время окончательной диагностики составило 59 дней в диапазоне от 26 до 103 дней.

**Выводы.** Данное исследование показывает, что основные онкогематологические заболевания, такие как лейкозы, неходжкинские лимфомы и гистиоцитозы, в дебюте своего развития могут имитировать глазную и орбитальную патологию, о чем всегда необходимо помнить не только онкологам и онкогематологам, но в первую очередь педиатрам, офтальмологам и врачам общей практики. От онкологической настороженности врача любой специальности зависит ранняя диагностика и вовремя назначенное лечение, что позитивно повлияет на исход онкологического заболевания.

476

#### ОЦЕНКА ЛАКТАТА И ДЫХАНИЯ В КУЛЬТУРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ MCF-7 И VERO ПРИ ДЕЙСТВИИ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ АЗОЛОАЗИНОВ IN VITRO

Хумаири А.Х.

Научный руководитель: д.м.н, проф. Сперанский Д.Л.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

**Введение.** Наиболее актуальной является оценка метаболического фенотипа раковых клеток, тестирование новых противоопухолевых препаратов. Опухолевая трансформация клеток представляет собой многоступенчатый процесс. Опухолевые клетки становятся способными к неограниченной пролиферации, и их метаболизм имеет некоторые особенности. Одним из основополагающих изменений в опухолевых клетках является сдвиг энергетических процессов от митохондриального окислительного фосфорилирования к аэробному гликолизу. Исследование аэробного окисления в опухолевых клетках представляет значительный интерес. Одной из самых больших проблем, стоящих перед современной наукой, является необходимость создания адекватных экспериментальных моделей, позволяющих проводить исследования биологии опухолевых клеток, лекарственной устойчивости, а также апробировать инновационные подходы к лечению. Учитывая тот факт, что опухолевые клетки вместо окислительного фосфорилирования используют преимущественно гликолиз, можно использовать лекарственные средства, направленные на энергетический метаболизм. Химиотерапия является одним из основных методов лечения, и, поскольку болезнь полиморфна, химиотерапевтические средства обязательно должны пройти испытания in vitro.

**Цель исследования.** Оценка особенностей метаболизма новых азолазинов.

**Материалы и методы.** 1. Клетки Vero и MCF-7 (Michigan Cancer Foundation-7); 2. Определение дыхательной функции клеток полярографи-

ческим методом; 3. Проведение отрицательного контроля; 4. Оценка продукции лактата и потребление кислорода при действии производных азолоазинов.

**Результаты.** Согласно МТТ-тесту, из новых азолоазинов были активны три активных производных. В присутствии производного 4 MCF-7 отмечено уменьшение продукции лактата более, чем вдвое, в клетках Vero зарегистрировано аналогичное снижение. Производное 6 снизило продукцию лактата в клетках MCF-7 на 36%, в Vero – на 22%. Производное 9 демонстрировало примерно ту же метаболическую активность: в клетках MCF-7 продукция лактата снижалась на треть, в клетках Vero – на 21%. Производное 4 в клетках MCF-7 привело к снижению базового дыхания на 30%, потребления кислорода на фоне действия олигомицина – также на 30%, 2,4-Динитрофенол (2,4-ДНФ) – на 27%, ротенона – на 24%. Снижение базового дыхания в клетках Vero составило 31%, остальных изучаемых показателей – в пределах от 19% до 40%. Производное 6 в клетках MCF-7 привело к снижению базового дыхания на 14%, потребления кислорода на фоне тестовых воздействий – в пределах 16–17%. В клетках Vero снижение базового дыхания составило 18%, остальных изучаемых показателей – в пределах от 19% до 24%. Производного 9 в MCF-7 сопровождалось снижением базового дыхания на 18%, потребления кислорода на фоне тестовых воздействий – в пределах 17–19%. Снижение базового дыхания в клетках Vero составило 19%, при действии олигомицина – 22%, 2,4-ДНФ – 24%, ротенона – только 7%.

**Выводы.** Таким образом, из изученных производных азолоазинов наибольшим эффектом на продукцию лактата и потребление кислорода клетками оказывало производное 4, а эффекты производного 6 и производного 9 были сходны по амплитуде и заметно слабее. Можно сделать вывод, что наиболее эффективным методом терапии опухолей является комбинирование традиционной химиотерапии и лекарственных препаратов, воздействующих на тот или иной этап метаболизма раковых клеток.

568

## РАК ПЕДЖЕТА. НОВЫЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПАТОЛОГОАТОМИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ

Нгуен Т., Романов А.В.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Мнихович М.В.

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

**Введение.** Рак Педжета молочной железы (РПМЖ) – злокачественная опухоль, затрагивающая кожу соска и ареолу. РПМЖ занимает 1–4% от всех раков молочной железы (РМЖ). Чаще болеют женщины в постменопаузе. Средний возраст пациенток составляет 57 лет. Стоит отметить, что рак Педжета (РП) встречается не только в молочной железе, но существует также и экстрамаммарный РП, который имеет свои особенности. Имеется колоссальная мисдиагностика РП. Наиболее часто РП неправильно диагностируется как нормальные или атипичные клетки Токера, меланомы или болезнь Боуэна.

**Цель исследования.** Разработать практические рекомендации по дифференциальной прижизненной патоморфологической диагностике РП с нормальными и атипичными клетками Токера, меланомой, болезнью Боуэна соответственно.

**Материалы и методы.** Было проанализировано 63 случая с диагнозом РПМЖ. Возрастной диапазон 44–67 лет, средний возраст – 55 лет. Применены методы световой микроскопии и иммуногистохимическое (ИГХ) исследование. Впервые в России применен метод электронной микроскопии РП.

**Результаты.** 57 случаев оказались действительно РПМЖ, 3 случая оказались плоскоклеточным раком на месте (болезнь Боуэна), 2 случая – меланомой соска и 1 – атипичными клетками Токера. Процент гипердиагностики составил 9,5%. Созданы рекомендации дифференциальной диагностики РП. Мы рекомендуем при световой микроскопии обращать внимание на плео-/полиморфизм клеток и ядер, отмечать наличие подлежащего протокового рака на месте или инвазивного. При проведении ИГХ-исследования использовать следующую панель: CD138, P53, CK8, CK7, HER2/Neu, EMA/MUC1, HMB45, Melan A, S100, P-63, P-40. Для РП характерно следующее: плеоморфизм клеток и ядер, видные ядрышки, везикулярный хро-

матин. Клетки Педжета локализованы в любых слоях эпидермиса, но не имеют дермальной инвазии. Имеется подлежащий РМЖ. ИГХ: высокая экспрессия HER-2/Neu, высокий пролиферативный индекс Ki-67. Отсутствие экспрессии плоскоклеточных и меланоцитарных маркеров. Клетки Токера, как правило, лишены плеоморфизма, имеют круглые ядра и обычно сосредоточены вдоль базального слоя эпидермиса, но могут встречаться и в поверхностных слоях. Не имеют подлежащего РМЖ. ИГХ: клетки Токера позитивны к CD138, негативны к HER-2 и имеют индекс пролиферации Ki-67 ниже, чем клетки Педжета. Для меланомы характерны атипичные меланоциты, располагающиеся преимущественно как единичные клетки или гнездами. Отдельные меланоциты часто образуют сливные пролиферации. Высокий плеоморфизм. ИГХ: позитивная экспрессия меланоцитарных маркеров (SOX-10, S100, HMB-45). Отрицательная экспрессия HER-2/Neu. Для болезни Боуэна характерна плоскоклеточная дифференцировка, отсутствие дермальной прогрессии. Отрицательные окраски на муцин (PAS, Alcian Blue). ИГХ: позитивная экспрессия плоскоклеточных маркеров (p63, p40), отсутствие экспрессии HER-2/Neu.

**Выводы.** Данные рекомендации повышают вероятность успешной диагностики РП, снижают вероятность неадекватной диагностики и гипердиагностики, позволяют более адекватно прогнозировать прогресс опухоли и ставить лечение индивидуально для каждого пациента с диагнозами: РП, болезнь Боуэна, меланомы. Кроме того, наши рекомендации резко снижают вероятность интерпретации доброкачественных клеток Токера, как злокачественных клеток Педжета, и наоборот, что непосредственно влияет на качество и продолжительность жизни пациента.

569

## ВРОЖДЕННАЯ НЕЙРОБЛАСТОМА: ПРЕНАТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА И КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ (ОПЫТ НАЦИОНАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА ДЕТСКОЙ ГЕМАТОЛОГИИ, ОНКОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ ИМЕНИ ДМИТРИЯ РОГАЧЕВА)

Саломатина А.С.<sup>1, 2</sup>

Научные руководители: к.м.н. Шаманская Т.В.<sup>2</sup>,

д.м.н. Качанов Д.Ю.<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.** Врожденные опухоли – это доброкачественные и злокачественные новообразования, возникающие на этапе внутриутробного развития и формирующиеся к моменту рождения. Нейробластома (НБ) является самой частой злокачественной опухолью периода новорожденности и составляет 26% от всех пренатально выявленных новообразований (Isaacs, 2002). Сложность пренатальной диагностики и вариабельность клинического течения НБ требуют изучения данной проблемы.

**Цель исследования.** Представление анализа случаев нейробластомы, выявленной внутриутробно; описание особенностей течения заболевания, а также исходов терапии; разработка алгоритма ведения нейробластомы во время беременности и после рождения.

**Материалы и методы.** В анализ включено 29 пациентов, находившихся под наблюдением в НМИЦ ДГОИ им. Д. Рогачева за период 01.2012 по 07.2021 гг. (115 месяцев) с диагнозом "нейробластома", впервые заподозренным во время проведения ультразвукового исследования плода. Диагноз был установлен в соответствии с международными критериями. Стадирование по International Neuroblastoma Staging System, терапия проводилась по модифицированному протоколу NB-2004.

**Результаты.** В исследование включены 13 (45%) мальчиков, 16 (55%) девочек. Соотношение по полу – 0,8:1. Медиана срока гестации на момент выявления патологических изменений у плода (n=25) – 36 недель (разброс 28–40 недель). Наиболее часто обнаруженная патология трактовалась как объемное образование забрюшинного пространства – 20/29 (70%) случаев, из них: образование надпочечника – 8/20, образование почки – 7/20. Образование органа



брюшной полости выявлено в 7/29 (24%) случаев, из них: образование печени – 3/7, 1 случай – энтерогенная киста. Образование грудной полости – 2/29 (6,9%), из них 1 случай – внепеченочная секвестрация. Медиана возраста постановки диагноза НБ – 1,9 мес. (разброс 0,4–12,7 месяцев). В 21/29 (72,4%) случаях диагноз НБ был установлен до 3-месячного возраста. В 26/29 (89,7%) случаях выявлено поражение надпочечников (в том числе билатеральное – 8/26), в 1/29 (3,4%) внеорганные образования забрюшинного пространства, в 2/29 (6,9%) – заднего средостения. Распределение по стадиям: 1 стадия – 17/29 пациентов (58,5%), по одному случаю – 2, 3 и 4 стадии, 4S – 9/29 (31%). Распределение по группам риска: 28/29 (96,6%) детей стратифицированы в группу наблюдения, 1/29 (3,4%) – в группу промежуточного риска. 6/27 больных группы наблюдения с 4S стадией получали химиотерапию. В 3/29 (10,3%) случаях отмечено развитие рецидива/прогрессии. На 01.07.2021 г. все пациенты живы. Медиана длительности наблюдения – 46,9 месяцев (разброс 3,5–99,6 месяцев).

**Выводы.** Все случаи пренатально выявленной НБ были обнаружены в третьем триместре беременности, и в большинстве случаев окончательный диагноз был установлен в первые месяцы жизни. Отдаленный прогноз у анализируемой группы пациентов хороший (общая выживаемость – 100%). Однако, учитывая развитие жизнеугрожающих симптомов у части пациентов с 4S стадией, НБ требует проведения химиотерапии. Взаимодействие акушеров-гинекологов, врачей УЗ-диагностики, неонатологов, детских онкологов позволит правильно трактовать выявленные изменения у плода, разработать эффективную маршрутизацию пациентов, определить тактику родоразрешения и ведения новорожденных, избегая агрессивных подходов у пациентов с врожденной НБ, учитывая благоприятный прогноз заболевания у данных больных.

715

## РЕАЛЬНАЯ ВЫЖИВАЕМОСТЬ ПРИ РАКЕ ЛЕГКОГО В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ

Магамаев Х.А., Магамаев Х.А., Дудаева Э.В.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Хутиев Ц.С.

Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Владикавказ, Россия

**Введение.** Рак легкого (РЛ) относится к локализации с высоким уровнем летальности. В последние годы отмечается некоторое снижение заболеваемости РЛ. В 2015 году (г.) в России заболели 60351. Индекс достоверности учета (ИДУ) составил 0,85. В 2019 г. выявили на 238 (0,4%) меньше, ИДУ – 0,83. В Северо-Кавказском федеральном округе в 2015 г. зарегистрировано 2582 случаев. ИДУ составил 0,8. В 2019 г. на 166 (6,4%) меньше, ИДУ – 0,76. Официальные данные существенно занижены. Это подтверждается показателем ИДУ.

**Цель исследования.** Изучение реальной выживаемости больных РЛ в республике.

**Материалы и методы.** Использованы данные форм государственной статистической отчетности Республиканского онкологического диспансера (РОД): №7 "Сведения о заболеваниях злокачественными новообразованиями"; данные популяционного канцер-регистра 2004–2018 гг.; №5 "Распределение умерших по полу, возрастным группам и причинам смерти"; таблица "Численность населения по полу и возрасту" из Государственной статистики республики.

**Результаты.** В 2015 г. в РОД госпитализировано 169 больных РЛ. Мужчин (М) – 131, женщин (Ж) – 38. "Грубый" показатель заболеваемости составил 23,99, стандартизированный – 15,33 на 100 тысяч (тыс.) населения. У М "грубый" показатель заболеваемости – 40,19, стандартизированный – 30,41 и у Ж соответственно 10,04 и 5,59. В 2019 г. число случаев РЛ составило 156 на 7,7% меньше: М – 128 и Ж – 28. "Грубый" показатель заболеваемости снизился за 5 лет на 6,8% и стандартизированный – на 10,0%. У М "грубый" показатель заболеваемости составил 39,57 и снижение на 1,5%, стандартизированный – 29,55, снижение на 2,8%. У Ж эти показатели соответствовали 7,47 и 3,37 и снижение на 25,6% и 39,7%. В 2015 г. умерло от РЛ 147 больных: М – 124 и Ж – 23. ИДУ составил 0,9. "Грубый" показатель смертности – 20,87, стандартизированный – 13,0 на 100 тыс. населения. У М "грубый" показатель смертности – 38,04, стандартизированный – 28,51, у Ж – 6,08 и 3,01 соответственно на 100 тыс. населения. В 2019 г. число случаев смерти от РЛ составило 158 больных: М – 125 и Ж –

33. ИДУ – 1,01, очень высок. "Грубый" показатель смертности вырос на 7,8% и стандартизированный – на 3,8%. У М "грубый" показатель смертности – 38,65 и вырос на 1,6%, стандартизированный – 28,33, снизился на 0,6%. У Ж "грубый" показатель смертности – 8,81, вырос на 31,0%, стандартизированный – 3,76, возрос на 20,0%. За 15 лет из 2441 случаев РЛ умерло 2036 пациентов. ИДУ за этот период составил 0,83. В течение 1 года умерло 89,3% больных, 2-х лет – 5,0%, 3-х лет – 2,1%, 4-х лет – 1,1%, 5-ти лет – 0,9%, 6-ти лет – 0,4%, 7-ми лет – 0,3%, 8–9 лет – по 0,1%, 10 лет – 0,4%, более 10 лет – 0,3% больных. Из 2036 больных I стадии болели 19 (0,9%): М – 15 и Ж – 4. Из них менее 5 лет прожили 14, а 5 лет и более – 5. Во II стадии – 381 (18,7%): М – 327 и Ж – 54. До 5 лет прожили 93,7% и более 5 лет – 6,3%. В III стадии – 831 (40,8%): М – 713 (85,8%) и Ж – 118 (14,2%). До 5 лет прожили 813 (97,8%) и более 5 лет – 18 (2,2%). В IV стадии – 805 (39,5%): М – 640 (79,5%) и Ж – 165 (20,5%). До 5 лет прожили 793 (98,5%) и более 5 лет – 12 (1,5%). Итого, из 2036 больных менее 5 лет жили 97,1% и более 5 лет – 2,9%.

**Выводы.** Заболеваемость РЛ в республике к 2019 г. снизилась по "грубому" показателю на 6,8% и стандартизированному на 10,0%. У мужского населения снижение на 1,5% и 2,8%, а у женского – на 25,6% и 39,7% соответственно. Смертность больных за это время выросла по "грубому" показателю на 7,8% и стандартизированному на 3,8%. У женщин выросла смертность на 31,0% по "грубому" и 20,0% стандартизированному показателям.

766

## РАЗРАБОТКА УНИВЕРСАЛЬНЫХ НАНОЧАСТИЦ СЛОЖНЫХ ФЕРРИТОВ ДЛЯ МРТ-ДИАГНОСТИКИ И ГИПЕРТЕРМИИ

Архипов В.А.<sup>1</sup>, Юренин А.Ю.<sup>2</sup>

Научные руководители: к.х.н. Никитин А.А.<sup>1</sup>,

к.х.н., доц. Абакумов М.А.<sup>1</sup>

1. Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Москва, Россия

2. Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт», Москва, Россия

**Введение.** Магнитные наночастицы (МНЧ) сложных ферритов являются уникальным материалом, необычные физические свойства которого открывают ряд новых возможностей для биомедицины, в частности, для тераностики. Выраженные магнитные характеристики такого материала в сочетании с его низкой токсичностью позволяют осуществлять прецизионную МРТ-диагностику злокачественных новообразований с последующей терапией, которая может проходить как в нагреваемом магнитном поле – гипертермия, так и в не нагреваемом магнитном поле – магнитомеханическое воздействие. Сами по себе биомолекулы и ткани невосприимчивы к внешним магнитным полям, тогда как МНЧ способны преобразовывать энергию высокочастотных переменных магнитных полей в тепловую энергию, оказывая тем самым пагубное селективное воздействие на нужную мишень. Однако для достижения максимального эффекта, как в диагностике, так и в терапии, необходима оптимизация параметров МНЧ, таких как строение, форма и размер магнитного ядра.

**Цель исследования.** Изучение влияния параметров МНЧ сложных ферритов на значение времен T1 и T2-релаксации протонов воды в МРТ-экспериментах, а также на тепловыделительные свойства в экспериментах по магнито-жидкостной гипертермии (МЖГ).

**Материалы и методы.** Для синтеза МНЧ использовали высокопроизводительный золь-гель метод, тогда как форма и размер МНЧ контролировались путем изменения pH среды и концентрации прекурсоров. МРТ исследования проводили с использованием 7T МР-томографа (ClinScan, Bruker) для МНЧ в 4% растворе агарозы, имитирующем солидные опухоли. Эксперименты по МЖГ и оценку тепловыделительной мощности МНЧ осуществляли в высокочастотном переменном магнитном поле, создаваемом с помощью прибора TOR ULTRA HT.

**Результаты.** Установлено, что оптимальными характеристиками для целей тераностики обладают сферические МНЧ феррита кобальта с размерами магнитного ядра 10 нм. При этом в МРТ-экспериментах in vitro удалось достичь значений скорости R2-релаксации протонов воды свыше 500 с<sup>-1</sup>·мМ<sup>-1</sup>, что в несколько раз превышает аналогичные значения для исследуемых в клини-

ческих испытаниях коммерческих контрастных агентов на основе оксидов железа. Однако значения скорости R1-релаксации оказались невысокими ( $<2 \text{ с}^{-1} \times \text{мм}^{-1}$ ), что, вероятнее всего, связано с ферромагнитной природой образца. Эксперименты по МЖГ продемонстрировали, что такие МНЧ способны вызывать быстрый разогрев, тогда как значения параметра внутренних потерь тепло-выделительной мощности доходило до  $10 \text{ нГн} \times \text{м}^2 \times \text{кг}^{-1}$ , что не имеет аналогов в научной литературе. Оценка цитотоксичности наночастиц на клеточной культуре рака простаты продемонстрировала отсутствие каких-либо токсических эффектов вплоть до концентрации 200 мкг МНЧ/мл.

**Выводы.** Суперпарамагнитные МНЧ являются более предпочтительными для целей тераностики ввиду отсутствия агрегации под влиянием остаточной намагниченности и сильных диполь-дипольных взаимодействий. Для больших по размеру МНЧ отмечается снижением тепловыделительных свойств ввиду блокировки магнитного момента внутри частицы. Работа выполнена при поддержке гранта Российского научного фонда № 21-13-00438.

822

## РОЛЬ ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ НЕЙРОЭНДОКРИННОГО РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ: РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЛУЧАЙ-КОНТРОЛЬ

Сейдинович А.<sup>1</sup>

Научный руководитель: к.м.н. Гордеев С.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.** Нейроэндокринные опухоли прямой кишки G2 и G3 – редкие злокачественные новообразования. В научной литературе доступно лишь малое число серий клинических наблюдений. Основной метод лечения – хирургический, однако из-за отсутствия уверенности в выполнимости резекции R0 часто встаёт вопрос о предоперационном лечении. При этом эффективность неoadъювантной терапии при нейроэндокринных опухолях прямой кишки не изучена.

**Цель исследования.** Оценить эффективность предоперационного лечения у пациентов с нейроэндокринными опухолями прямой кишки.

**Материалы и методы.** Исследование основано на ретроспективном изучении историй болезней пациентов, проходивших лечение в Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина в период с 2000 по 2020 гг. По коду МКБ-10 1.4.1 был отправлен запрос в архив на отбор историй болезней пациентов. Критериями включения в исследуемую группу были больные с нейроэндокринными опухолями прямой кишки (НПК) G2 и G3 степенями злокачественности (Ki-67>3%), которым была проведена предоперационная терапия с дальнейшим оперативным вмешательством. Методом "случай-контроль" подобрана контрольная группа пациентов с аденокарциномой прямой кишки (АПК), каждый случай контрольной группы сопоставлен с исследуемой по следующим критериям: год лечения, клиническая стадия cT, cN, вид предоперационного лечения. Основными анализируемыми параметрами были частота ответа на лечение по критериям Response evaluation criteria in solid tumours (RECIST), частота лечебного патоморфоза по DWORAK, общая (OB) и выживаемость без прогрессирования (ВБП).

**Результаты.** Были включены 12 пациентов с нейроэндокринными опухолями прямой кишки: G2 (n=5) и G3 (n=7) и 12 пациентов с АПК. 5 пациентов получали предоперационную химиотерапию (ХТ) и 7 – химиолучевую терапию (ХЛТ) в каждой группе. Клиническая стадия была: cT2 у 2 (16,7%) пациентов, cT3 – у 6 (50%), cT4 – у 3 (25%), cN0 – у 2 (16,7%), cN1 – у 9 (75%) в каждой группе. Частота ответа первичной опухоли по RECIST составила: полный ответ у 1 (8,3%) пациента в группе НПК и 0 в группе АПК, частичный ответ 3 (25%) и 7 (58,3%), стабилизация 7 (58,3%) и 5 (41,7%), прогрессирование 1 (8,3%) и 0 соответственно. Частичный или полный ответ достигнут у 3 (42,9%) и 4 (57,1%) пациентов после ХЛТ (p=1) и у 1 (20%) и 3 (60%) пациентов после ХТ в группах НПК и АПК соответственно. Хирургическое вмешательство не выполнено 4 пациентам в груп-

пе НПК: 1 в связи с полным клиническим ответом НПК G3 на ХЛТ, 2 в связи с системным прогрессированием опухолевого процесса на фоне ХЛТ, 1 в связи с обострением сопутствующих заболеваний. В группе АПК всем была выполнена операция, случаев системного прогрессирования на фоне ХЛТ не отмечено. Лечебный патоморфоз 3–4 степени не достигнут ни у одного из 8 оперированных пациентов в группе НПК и у 4 (33,3%) пациентов в группе АПК (p=0,117). 3-летняя ВБП составила 36,4% и 73,3% соответственно (p=0,073).

**Выводы.** Мы отметили выраженную тенденцию к более низкой частоте ответа НПК по сравнению с АПК на неoadъювантную терапию, а также к худшим отдалённым результатам лечения в этой группе. При планировании ХЛТ у пациентов НПК необходимо учитывать высокий риск системного прогрессирования во время её проведения, однако отмеченный случай стойкого полного клинического ответа у пациента НПК G3 на ХЛТ не позволяет полностью исключить использование ХЛТ в данной группе пациентов.

856

## ALTERNATIVE TREATMENTS OF SKIN COMPLICATIONS IN ONCOLOGICAL PATIENTS RECEIVING TARGETED THERAPIES

Abdeeva E.I.<sup>1, 2</sup>

Scientific advisors: PhD Orlova E.V.<sup>1</sup>, DSc, Prof. Gaivoronski I.V.<sup>2</sup>

1. I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

2. S.M. Kirov Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia

**Background.** According to the World Health Organization (WHO), the colorectal cancer (CRC) is the third most common cancer worldwide. Anti-EGFR monoclonal antibodies have been shown to improve outcomes in patients with metastatic colorectal cancer (mCRC). However, according to current data, the blockade of EGF-receptors (EGFRs) leads to the dermatological toxicity (DT). In the case of acne-like manifestations of DT develop, the guidelines recommend having systemic antibiotic therapy, which is highly undesirable for patients with metastatic liver injury.

**The research focus.** To develop alternative ways to treat acne-like skin complications of anti-EGFR therapy. We evaluated the efficacy of phage-based products as an alternative to systemic antibiotic therapy, since they have no systemic toxicity and don't inhibit normal microbiome.

**The research methods and materials used.** The study enrolled 24 patients whose skin complications were treated with a standard antibiotic therapy (the first group) and 20 patients whose skin complications were treated with a phage-based product "Phagoderma" (the second group). Statistical data processing was carried out using SPSS Statistics-20. Confidence level was defined as  $p \leq 0.05$  in all comparisons.

**Results.** The severity of skin toxicity in both groups varied from mild to moderate. Baseline pustule culture revealed/showed the predominance of *Staphylococcus aureus* in both groups. At the end of this two-week study, we observed a 76% decrease in the microbial content in the first group (in the control group) and an 80% decrease in the second group (in the experimental group).

**Conclusions.** We can conclude that bacteriophage therapy has been proved to be effective in treating mild to moderate dermatologic toxicity and can be used both as monotherapy in mild cases and as part of integrated therapy for moderate to severe skin complications.

820

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРСТНЕВИДНОКЛЕТОЧНЫМ РАКОМ ПРЯМОЙ КИШКИ: РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЛУЧАЙ-КОНТРОЛЬ

Загидуллина А.А.<sup>1</sup>

Научный руководитель: к.м.н. Гордеев С.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.** Перстневидноклеточный рак прямой кишки (ПРПК) – редкая опухоль данной локализации, в связи с чем информации

о ведении пациентов с подобным диагнозом крайне мало. Один из вопросов, который может возникнуть у специалистов, стоит ли проводить лучевую терапию (ЛТ) на первом этапе, так как данные литературы о чувствительности перстневидноклеточного рака к ЛТ противоречивы.

**Цель исследования.** Цель нашего исследования – оценить эффективность ЛТ или химиолучевой терапии (ХЛТ) у пациентов с ПРПК. **Материалы и методы.** Мы провели ретроспективный анализ историй болезни пациентов с ПРПК, проходивших лечение в Научном медицинском исследовательском центре онкологии им Н.Н. Блохина в период с 1998 по 2020 гг. Критериями включения были: гистологические верифицированный первичный ПРПК, стадия заболевания I–III, проведение на 1 этапе ЛТ или ХЛТ. Методом “случай–контроль” подобрана контрольная группа пациентов с аденокарциномой прямой кишки, каждый случай контрольной группы сопоставлен с исследуемой по следующим критериям: год лечения, клиническая стадия cT, cN, ЛТ или ХЛТ. Основным оцениваемым

параметром была частота достижения лечебного патоморфоза 3–4 степени (по шкале Dworak), дополнительными – 5-летняя общая выживаемость (ОВ) и безрецидивная выживаемость (БРВ).

**Результаты.** В исследуемую и контрольную группу было включено по 16 пациентов. В каждой группе 14 (87,5%) пациентов получали ХЛТ и 2 (12,5%) ЛТ, клиническая стадия была cT3 – у 7 (43,8%), cT4 – у 9 (56,3%) пациентов, cN0 – у 3 (18,8%), cN1 – у 8 (50%), cN2 – у 5 (31,3%) пациентов. У 8 (50%) пациентов в группе ПРПК и у 4 (25%) пациентов контрольной группы отмечен лечебный патоморфоз 3–4 степени ( $p=0,273$ ), при этом у 1 (6,3%) пациента в каждой группе – полный морфологический ответ на лечение. 5-летняя ОВ составила 34,9% в группе ПРПК и 51,4% в контрольной группе ( $p=0,833$ ), 5-летняя БРВ 30,8% и 35,6% соответственно ( $p=0,094$ ).

**Выводы.** ПРПК имеет чувствительность к ЛТ/ХЛТ не ниже, чем аденокарцинома прямой кишки, для которой предоперационная ЛТ/ХЛТ является стандартом лечения, проведение комбинированного лечения позволяет достичь сопоставимых отдаленных результатов.

## 12. Секция: Педиатрия и неонатология Section: Pediatrics and neonatology

155

### ВРОЖДЕННЫЙ ГИПЕРИНСУЛИНИЗМ: ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Устюжанина Д.В.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Бурлуцкая А.В.

Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия

**Введение.** Врожденный гиперинсулинизм (ВГИ) – это наследственное заболевание, характеризующееся неадекватной гиперсекрецией инсулина бета-клетками поджелудочной железы, приводящее к развитию гипогликемии. Встречаемость ВГИ по данным литературы составляет в среднем 1:30000–50000 живых новорожденных.

**Цель исследования.** Оценить особенности течения ВГИ у детей Краснодарского края.

**Материалы и методы.** Материалами явились истории болезни детей с ВГИ, находившихся на обследовании в эндокринологическом отделении детской краевой клинической больницы г. Краснодара. Группа состояла из 9 больных, из них: мальчиков – 2 (22,2%), девочек – 7 (77,8%). По возрасту больные распределились от периода новорожденности до 6 лет. Средний возраст составил 2 года.

**Результаты.** Общими для всех пациентов были жалобы на отказ от еды, слабость, затруднение стула, периодические боли в животе, одышку, сонливость, беспокойство между кормлениями. Из анамнеза жизни установлено, что 6 больных (67%) были рождены от тяжело протекавшей беременности. Цитомегаловирусная инфекция диагностирована у 3 больных (33,3%). Задержка внутриутробного развития отмечена у 3 больных (33,3%). Диагноз ВГИ у детей был установлен в разные сроки: в периоде новорожденности – 2 человека (22,2%), в грудном периоде – 4 человека (44,4%), в преддошкольном – 2 человека (22,2%), в дошкольном – 1 человек (11,1%). По морфологической форме ВГИ группа больных классифицирована следующим образом: фокальная форма – 2 пациента (22,2%), диффузная форма – 7 пациентов (77,8%). Атипичная форма не диагностирована. В результате генетического исследования были выявлены следующие мутации: KCNJ11 – 44,4%, GLUD1 – 11,1%, ABCC8 – 11,1%. В 33,3% случаев молекулярно-генетическая патология не была обнаружена. При фокальной форме ВГИ двум пациентам (в 100% случаях выявленного ВГИ фокальной формы) было проведено оперативное лечение – резекция участка поджелудочной железы, содержащего «патологический фокус». Нарушений функции поджелудочной железы у данных пациентов в настоящий момент не выявлено. По данным мониторинга глюкозы сохраняется стойкая эугликемия. Из 7 пациентов с выявленной диффузной формой ВГИ (100%) одной пациентке (14,3%), со стойкой резистентностью к медикаментозной терапии и невозможностью контроля гипогликемии,

проведено оперативное лечение – субтотальная резекция поджелудочной железы. В настоящее время данных за наличие экзокринной недостаточности поджелудочной железы у больной нет. Пациентка получает лечение инсулином в связи с развившимся инсулинозависимым сахарным диабетом. Один пациент с диффузной формой ВГИ (14,3%) находится под наблюдением, имеет нормальное содержание глюкозы в крови и не получает никакого медикаментозного лечения. Другие пациенты с диффузным ВГИ (5 человек – 71,4%) получают медикаментозное лечение инсулиностатическими препаратами.

**Выводы.** В Краснодарском крае выявлено 9 человек с ВГИ. Консервативное лечение проведено 6 пациентам (66,7%); оперативное – 3 пациентам (33,3%).

146

### ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ ТРОМБОЦИТОВ У ДЕТЕЙ С АЛЬБИНИЗМОМ

Гончарова Е.А., Овчинников Д.С.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Гордеева О.Б.

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

**Введение.** Альбинизм – это генетическое заболевание, которое проявляется депигментацией кожи, ее придатков, сетчатки и радужки глаза из-за дефекта синтеза пигмента меланина. Выделяют 3 формы альбинизма: глазо-кожный, глазной и альбинизм в составе синдромов. У альбиносов может наблюдаться геморрагический синдром, проявляющийся экхимозами, носовыми, десневыми и маточными кровотечениями, а также длительными неконтролируемыми кровотечениями при хирургических вмешательствах. Чаще всего это наблюдается при синдромах Германского-Пудлака (СГП) и Чедиака-Хигаси (СЧХ). Причины геморрагического синдрома у альбиносов изучены недостаточно.

**Цель исследования.** Изучить морфологические особенности гранулярного аппарата тромбоцитов у детей с различными формами альбинизма.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе научно-исследовательского института педиатрии и охраны здоровья детей центральной клинической больницы Российской академии наук. Всего обследовано 60 пациентов. Из них 40 пациентов в возрасте от 8 месяцев до 18 лет с различными формами альбинизма. Соотношение мальчиков и девочек (М:Д) – 1:1,2. Медиана возраста составила 4 года (Me=4). Пациентов разделили на две группы. Группу 1 составили пациенты с СГП – 8 человек (20% от всех детей с альбинизмом), группу 2 – пациенты с тремя формами альбинизма: глазной, глазо-кожной 1 типа (ГКА-1), глазо-кожной 2 типа (ГКА-2) –

32 пациента (80% всех альбиносов). Группу сравнения составили здоровые дети в возрасте от 1 года до 17 лет в количестве 20 человек. Соотношение М:Д составило 1:1. Методом световой микроскопии с помощью микроскопа Olympus BX 43 с 2000-кратным увеличением проводилось исследование препаратов мазков крови с использованием специальных красителей.

**Результаты.** У детей с альбинизмом особенности морфологии тромбоцитов в виде дефицита в них гранул встречаются в 55% случаев от общего числа пациентов. Соотношение М:Д составило 1:1,3. Нарушениями гранулярного аппарата тромбоцитов в исследовании считалось наличие дефицита гранул в тромбоцитах (гранулы должны полностью отсутствовать или быть в количестве <3 в пересчете на 100 тромбоцитов). В группе 1 дефицит гранул в тромбоцитах обнаружен у 75% пациентов (у 6 из 8 от общего числа пациентов с СГП), в группе 2 – у 50% пациентов (у 16 из 32 в данной группе).

**Выводы.** Нарушения морфологии тромбоцитов в виде дефицита гранул менее 3 в тромбоците или их полного отсутствия встречаются чаще при исследуемых формах альбинизма, чем в группе сравнения ( $p < 0,05$ ). Эти особенности морфологии тромбоцитов, очевидно, приводят к тромбоцитопатиям из-за недостатка гранул с вазоактивными веществами: АДФ, АТФ, серотонином, адреналином, гистамином, ионами  $Ca^{2+}$  – которые участвуют в адгезивно-агрегационной функции тромбоцитов. Эти нарушения могут способствовать развитию геморрагического синдрома различной степени выраженности, что, в свою очередь, может снижать качество жизни пациента. Исследование является перспективным для пациентов с редкими заболеваниями.

254

#### КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ МУЛЬТИСИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ, АССОЦИИРОВАННОГО С SARS-CoV-2

Абдурашидова Х.Б.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Турдиева Ш.Т.

Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Узбекистан

**Введение.** С начала пандемии у пациентов отмечается стремительное омоложение полиорганных нарушений, развивающихся после острого периода коронавирусной инфекции COVID-19. Педиатрический воспалительный мультисистемный синдром, связанный с SARS-CoV-2 (PIMS-TS), или мультисистемный воспалительный синдром (MIS-C) у детей, ассоциированный с COVID-19, – является тяжелым гетерогенным заболеванием, одновременно требующим и долгосрочного наблюдения за хроническими осложнениями, и проведения дополнительных клинических исследований для выяснения основного патогенеза.

**Цель исследования.** Изучение особенностей клинического проявления кардиоваскулярных нарушений при мультисистемном воспалительном синдроме, ассоциированном с SARS-CoV-2 (COVID-19) у детей.

**Материалы и методы.** Проанализированы клинические варианты течения кардиоваскулярных нарушений при мультисистемном воспалительном синдроме, ассоциированном с SARS-CoV-2 (COVID-19), у 24 детей в возрасте от 6 месяцев до 8 лет, проходивших стационарное лечение в специализированном педиатрическом отделении Детского национального медицинского центра города Ташкента. Материалами исследования явились результаты данных клинко-лабораторных и инструментальных методов обследования, истории болезни и электронные записи о пациентах.

**Результаты.** Мультисистемный воспалительный синдром – тяжело протекающее состояние с охватом нескольких жизненно важных органов у ребенка и имеющее тяжелые долгосрочные последствия. Всем изучаемым нами пациентам на основании исследования уровня иммуноглобулинов М и G к SARS-CoV-2, общего клинического обследования и анализа анамнестических данных был поставлен диагноз "Мультисистемный воспалительный синдром, связанный с COVID-19" (по МКБ-10 – код U10). У всех пациентов в анамнезе имелась стойкая гипертермия, плохо поддающаяся медикаментозной коррекции, длительностью от 2 до 9 месяцев, что и являлось основной причиной обращения в данный стационар. У всех пациентов в периферической крови отмечали нейтрофилию, повышение

уровня С-реактивного белка и других маркеров воспаления. В ходе изучения кардиоваскулярных нарушений было отмечено, что у 19 детей (79,2%) из 24 пациентов с MIS-C имеется картина постинфекционного кардита. У 3 пациентов (12,5%) в возрасте старше 5 лет диагностировано нарушение ритма сердца в виде тахикардии без инструментального выявления грубых органических нарушений со стороны сердца (мультиспиральная компьютерная томография и Допплер сердца). Но у данных пациентов отмечали наличие суставного синдрома очень характерного для суставно-висцеральной формы ювенильного ревматоидного артрита. Одновременно у 17 (89,5%) из 19 пациентов с кардиоваскулярными нарушениями отмечали респираторную патологию и у 11 (57,9%) – гастродуоденальные нарушения. У 2 (8,3%) из 24 пациентов был обнаружен перикардиальный выпот. Легкое или умеренное снижение фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ от 30 до 55%) отмечали у 8 (33,3%) из 24 пациентов. Тяжелые осложнения в виде ФВЛЖ менее 30% выявлены у 2 пациентов (8,3%) из 24, коронарная дилатация – у 3 (12,5%) из 24 пациентов. Все пациенты получили соответствующее лечение, летальных исходов не было.

**Выводы.** У детей с мультисистемным воспалительным синдромом, ассоциированным с SARS-CoV-2 (COVID-19), в 79,2% случаев отмечаются кардиоваскулярные нарушения в виде постинфекционного кардита, в 33,3% – легкое или умеренное снижение фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ от 30 до 55%), в 8,3% – перикардит.

297

#### НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ДЕФЕКТЫ МЕТАБОЛИЗМА КАК ПРИЧИНА ТЯЖЕЛОГО ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Баженова Н.С.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Петрова И.Н.

Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск, Россия

**Введение.** Внедрение современных диагностических технологий, в частности биохимических и молекулярно-генетических, дает педиатру возможность детекции наследственных дефектов метаболизма, приводящих к тяжелым поражениям центральной нервной системы.

**Цель исследования.** Проанализировать клинко-лабораторные особенности, диагностическую и лечебную тактику при нейрометаболических заболеваниях у детей.

**Материалы и методы.** Группу наблюдения составили 15 детей с поражениями нервной системы, ассоциированными с наследственными заболеваниями обмена веществ. Все пациенты лечились в Республиканской детской клинической больнице (г. Ижевск).

**Результаты.** В структуре нейрометаболических заболеваний преобладали органические ацидурии и аминокислотопатии: глутаровая ацидурия I типа (5 случаев), некотетическая гиперглицинемия (2 случая). Выявлены 3 случая нарушения обмена цикла мочевины – цитруллинемия 1 типа; 2 случая митохондриальных заболеваний: дефект  $\beta$ -окисления длинноцепочечных жирных кислот и синдром Ли; 2 случая болезней накопления: гликогеноз II типа и болезнь Краббе; дефицит орнитинтранскарбамилазы (1 случай). Отягощенный семейный анамнез отмечен в 6 семьях (в одной из семей – двойня). Клинические проявления заболеваний у пациентов были разнообразны. У всех детей диагностированы тяжелые поражения ЦНС, которые манифестировали у большинства в ранние сроки: раннем (9 случаев) и позднем неонатальном периоде (1 случай), грудном (2 случая) и раннем возрасте (3 случая). Ведущими клиническими проявлениями явились угнетение церебральной активности (12 случаев), расстройство дыхания (8 случаев), судороги (6 случаев). У 9 детей заболевания протекали с "метаболическими кризами". Структурные нарушения головного мозга при нейровизуализации выявлены у 12 больных. Грубый неврологический дефицит отмечен у 9, двигательные нарушения – у 8 пациентов. Для верификации наследственных болезней обмена использованы tandemная масс-спектрометрия (у 15 пациентов) и молекулярно-генетические методы диагностики (у 15 пациентов), проведенные в Медико-генетическом научном центре имени академика Н.П. Бочкова (г. Москва).

**Выводы.** Использование современных методов диагностики позволяет педиатру узнать тип поврежденного метаболического пути или локализацию повреждения в пределах компартмента клетки, верифицировать нейрометаболические заболевания как причину поражения нервной системы у детей и назначить адекватную терапию.

361

## КЛИНИЧЕСКИЕ МАСКИ ТОКСОКАРОЗА У ДЕТЕЙ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-ПЕДИАТРА

Ахмадеева А.А., Хаялутдинова Л.Р.

Научные руководители: д.м.н., проф. Волгина С.Я., к.м.н., доц. Гилмуллина Ф.С.

Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

**Введение.** Паразитарные заболевания имеют высокую распространенность среди детей и подростков. К числу наиболее значимых относятся геогельминтозы. По данным Роспотребнадзора в 2020 году в России было зарегистрировано 353 случая токсикароза у детей до 17 лет, который вызывается паразитами из класса круглых червей *Toxocara canis et cati*, выделяющимися у кошек и собак. Наибольший риск заражения имеют дети, страдающие гео-/копрофагией. **Цель исследования.** Изучение своевременности диагностики и клинических проявлений токсикароза у детей в современных условиях. **Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ амбулаторных и стационарных карт 38 пациентов в возрасте 1-15 лет с подтвержденным диагнозом токсикароза. Средний возраст пациентов составил  $5,5 \pm 3,0$  лет. Для статистического анализа пациенты были распределены на 2 группы: от 1 до 6 лет (25 человек) и от 7 до 15 лет (13 человек). Диагноз токсикароза был установлен на основании специфических жалоб, данных неблагоприятного эпидемиологического анамнеза, клинических характеристик. Диагноз подтверждался наличием титров антител класса IgG к возбудителям токсикароза (1:200 и более для глазной и 1:800 и более для висцеральной формы). Для исключения перекрестных реакций проводилось копрологическое обследование. При обработке данных использовался статистический метод исследования – критерий Стьюдента ( $p < 0,05$ ).

**Результаты.** Получено, что у 56,0% детей первой группы наблюдались аллергические заболевания (острая крапивница, аллергический ринит и конъюнктивит, атопический дерматит, бронхиальная астма), во второй группе в 53,8% случаев достоверно чаще регистрировались респираторные проявления: частые ОРВИ, рецидивирующие бронхиты, сопровождающиеся затяжным кашлем. В обеих группах определялось поражение ЖКТ (46,2%), что сопровождалось нарушением аппетита, абдоминальными болями, диспептическими нарушениями. В ряде случаев выявлялись гепатомегалия и сладж-синдром. У 42,1% детей преобладали синдромы астении и интоксикации. Помимо висцеральных нарушений у 7,9% обследуемых наблюдались поражения глаз. Важно отметить, что в 7,9% случаев отмечалась клиника ревматических заболеваний (полиартриты, перемежающиеся артралгии). Бессимптомное течение регистрировалось у 5,3% обследуемых. Анализ гемограмм свидетельствовал о том, что анемия (40,0%) и эозинофилия (88,0%) достоверно чаще регистрировались у детей от 1 до 6 лет. Средние абсолютные показатели эозинофилии составляли  $3300 \pm 2800$  кл/мм<sup>3</sup>. Гипергаммаглобулинемия E ( $87-684$  МЕ/мл) наблюдалась в 15,8% случаев и была более выражена у детей первой группы. Следует отметить, что многие пациенты прошли длинный диагностический путь до постановки окончательного диагноза. Так, в 16,0% случаев проводилась костномозговая пункция, 15,8% детей неоднократно принимали антибактериальные и антигистаминные препараты без выраженного терапевтического эффекта. Сроки постановки корректного диагноза варьировали от 6,1±4,7 мес. в первой группе до 8,1±6,7 мес. – во второй.

**Выводы.** Среди врачей отсутствует настороженность относительно инвазии детей токсокарами. Дети подвергаются неоправданному риску при проведении диагностических процедур и получают неэффективное лечение. При диагностике следует учитывать многообразие клинических масок при отсутствии характерных патномоничных симптомов заболевания. Знание эпидемиологии,

особенностей диагностики и клинических проявлений токсикароза у детей позволит врачам-педиатрам назначить адекватную своевременную терапию.

780

## SHORT-TERM CONSEQUENCES OF MULTISYSTEM INFLAMMATORY SYNDROME IN CHILDREN

Spiridonova E.I.<sup>1</sup>, Bobkova P.A.<sup>1</sup>, Krasnaya E.S.<sup>1</sup>, Romanova O.E.<sup>1</sup>

Scientific advisors: PhD Munblit D.B.<sup>1</sup>, PhD Glazyrina A.A.<sup>2</sup>, DSc, Prof. Zholobova E.S.<sup>1</sup>

1. I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

2. Morozov Children's Municipal Clinical Hospital, Moscow, Russia

**Background.** Multisystem Inflammatory Syndrome in children (MIS-C) is a rare but serious condition associated with previous COVID-19 infection. Consequences of MIS-C are still poorly understood.

**The research focus.** This study assessed short-term sequelae of MIS-C. **The research methods and materials used.** Ambidirectional cohort study at Municipal Children's Hospital Morozovskaya, Moscow, Russian Federation. All children meeting MIS-C criteria consecutively admitted to the hospital between May and October 2020 were included. All survivors were followed up in clinic 2 weeks and 1.5 months after hospital discharge.

**Results.** 37 children (median age 6 years (interquartile range 3.3-9.4, 59.5% (22/37) boys) were included in the study. 48.6% (18/37) of children required intensive care unit admission during hospital stay. We found increased levels of systemic inflammatory markers, changes in whole blood cell count, coagulation and biochemical profile during the acute event in all the patients. Abnormal findings at echocardiography were found in 35.1% (13/37) of children. 5.6% (2/36) of children presented with any symptoms 1.5 months after discharge. By this time the laboratory parameters were within the reference norms in most children attending the clinic. Echocardiographic evaluation showed persistent coronary dilatation in one child.

**Conclusions.** MIS-C is a severe and sometimes fatal condition requiring hospital admission. Although severity of the acute episode is not a matter of question, most children in our cohort fully recovered, with only a small number of children having any sequelae. Our findings are reassuring but assessment of long-term consequences on a large multi-centre sample is required for a better understanding of MIS-C implications.

387

## ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА АППАРАТНОЙ ГИПОТЕРМИИ В ТЕРАПИИ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ АСФИКСИИ

Зякун А.А.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Коротяева Н.В.

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

**Введение.** Асфиксия новорожденных является основополагающей причиной возникновения патологии центральной нервной системы и инвалидизации. Терапевтическая гипотермия призвана минимизировать количество случаев тяжелых поражений со стороны ЦНС у пациентов, перенесших тяжелую асфикию при рождении.

**Цель исследования.** Рассмотреть особенности применения управляемой гипотермии; изучить данные анамнеза, а также результаты диагностики и лечения новорожденных, которым была проведена гипотермия.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовало 20 детей. В качестве материалов исследования использовались данные историй болезни новорожденных, которые проходили лечение в ОРИТ №5 Перинатального центра Воронежской областной клинической больницы №1, где им была проведена терапия с применением методики аппаратной гипотермии системой терморегуляции "Allon 2001". На протяжении всей процедуры, а также через сутки после ее прекращения, происходила запись ЭЭГ. Перед применением гипотермии всем пациентам проводилась нейросонография для исключения наличия внутрижелудочковых и паренхиматозных кровоизлияний. Критериями отбора являлись: гестационный воз-

раст более 35 недель, фактический возраст не старше 6 часов жизни, масса тела более 1800 г, а также признаки тяжелой асфиксии при рождении. Для оценки нервно-психического развития (НПР) были использованы: шкала Thompson на 1-4 и 7 дни жизни и шкала КАТ/КЛАМС в 6 и 12 месяцев. Оценка физического развития проводилась с использованием шкалы ВОЗ Antro на 10 день жизни и в 6 и 12 месяцев. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы Statistica 8.0.

**Результаты.** Исходя из данных, полученных при изучении историй болезни, установлено, что почти все женщины (92%) имели отягощенный акушерско-гинекологический и соматический анамнез, что, по всей видимости, могло являться причиной тяжелой перинатальной асфиксии. При интерпретации результатов ЭЭГ новорожденных после гипотермии были зарегистрированы положительные изменения биоэлектрической активности головного мозга. Однако, периодически регистрировались судорожные пароксизмы. При оценке физического развития по шкале ВОЗ Antro все новорожденные имели среднегармоническое развитие. Оценка НПР по шкале Thompson на 7 день жизни показала следующие результаты: 5 детей имели оценку 7 баллов, 7 детей – 8 баллов, 3 ребенка – 10 баллов, 5 детей – 9 баллов. При использовании шкалы КАТ/КЛАМС было выявлено, что в 6 месяцев у 85% испытуемых детей НПР соответствовало возрасту, а в 12 месяцев соответствие НПР возрасту наблюдалось у 95% детей.

**Выводы.** Проведенное исследование подтвердило корреляцию между снижением степени функциональных поражений головного мозга и использованием методики терапевтической гипотермии. Методика позволяет предотвратить неблагоприятный неврологический исход, снизить частоту летальных случаев и улучшить качество жизни новорожденных, перенесших острую асфиксию и имеющих умеренную и тяжелую гипоксически-ишемическую энцефалопатию.

454

## РОЛЬ УЧАСТКОВОГО ВРАЧА-ПЕДИАТРА В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ГАМАРТОМЫ ГИПОТАЛАМУСА У ДЕТЕЙ

Юнусов А.Р.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Волгина С.Я.

Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

**Введение.** Гамартомы гипоталамуса (ГГ) – редкие опухолевидные пороки развития, возникающие во время внутриутробного развития плода и проявляющие себя после рождения. Они относятся к орфанным заболеваниям с частотой встречаемости в детской популяции 1:200000. Отсутствие знаний об особенностях течения ГГ приводит к снижению качества оказания медицинской помощи данному контингенту детей.

**Цель исследования.** Установить ранние диагностические критерии ГГ и разработать алгоритм диспансерного наблюдения этих пациентов на педиатрическом участке.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ амбулаторных и стационарных карт 36 детей в возрасте от 0 до 17 лет с верифицированным диагнозом: гамартома гипоталамуса. Все пациенты были разделены на 2 группы: первую составляли дети, имеющие преждевременное половое созревание (15 человек), вторую – дети с эпилепсией (21 человек). Диагноз выставлялся на основании жалоб, анамнеза, клинического фенотипа, результатов инструментального исследования (МРТ). При обработке данных использовались статистические методы: критерий Стьюдента ( $p < 0,05$ ).

**Результаты.** Клинически выделялись два фенотипа ГГ, имеющих центральное преждевременное половое созревание и эпилепсию и связанные с ней нейроповеденческие отклонения. У лиц с первым фенотипом начальные симптомы дебютировали в возрасте в среднем от 1 до 3 лет в виде появления аномально ранних изменений, связанных с половым созреванием. Эпилепсия у них отсутствовала. Впоследствии у этих детей регистрировался низкий рост (17,8%) и формировались проблемы, связанные с нарушением психосоциальной адаптации (66,4%). Для больных с эпилепсией были характерны фармакорезистентные геластические судороги. Средний возраст начала этих приступов составил 11,0-12,0 месяцев (74,3%). Нередко у пациентов могут возникать припадки, напоминающие плач (дакритические припадки) (12,33%). Другие

типы припадков, которые являлись более инвалидизирующими для пациентов, развились в дошкольном возрасте в 76,1% случаев. У детей в возрасте 4-7 лет, как правило, имелись когнитивные нарушения (чаще связанные с нарушениями скорости обработки информации) (44,3%) и сопутствующие психические расстройства (83,7%). Эпизоды поведенческой агрессии регистрировались у 27,4% детей, умственная отсталость – у 53,2%, синдром дефицита внимания/гиперактивности – у 76,12% обследованных. С возрастом у 54,5% детей с ГГ и эпилепсией наблюдалось прогрессирование представленных симптомов. Нами разработан алгоритм наблюдения детей с ГГ, в который вошли лабораторно-инструментальные методы исследования: анализ крови на гормоны щитовидной железы, надпочечников. Инструментальные исследования включали: ЭЭГ, видео-ЭЭГ, МРТ головного мозга. Пациентам, прошедшим хирургическое лечение, необходимо проведение нейропсихологического тестирования. Также требовалось динамическое наблюдение больных многопрофильной командой специалистов, включавших эндокринолога, невролога, нейрохирурга, нейропсихолога, генетика.

**Выводы.** Знание ранних специфических диагностических критериев болезни позволяет врачу-педиатру своевременно организовать обследование пациентов с подозрением на ГГ и поставить правильный диагноз. Разработанный алгоритм наблюдения больных необходим для выявления осложнений заболевания, оценки качества проведенной терапии.

504

## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ, РОДИВШИХСЯ ОТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Хурастеева Е.Н.

Научные руководители: д.м.н., проф. Жирнов В.А., Рустянова Д.Р. Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

**Введение.** Согласно статистике международного комитета по исследованию вспомогательных репродуктивных технологий (ICMART) количество детей, рожденных с помощью искусственного оплодотворения, в настоящее время превысило 10,5 млн. Это объясняет тот факт, что проблема бесплодия сохраняет свою актуальность и социальную значимость на сегодняшний день и не имеет тенденции к снижению. Несмотря на накопленный опыт и совершенствование технологий зачатия in vitro, психофизиологическое развитие и здоровье детей, рожденных после применения вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), вызывает дискуссии у специалистов смежных областей.

**Цель исследования.** Целью нашей работы явился анализ частоты проведения реабилитационных мероприятий у детей первого года жизни, родившихся от ВРТ.

**Материалы и методы.** Нами было проанализировано 40 историй болезни детей первого года жизни, прошедших лечение в отделении реабилитации Самарской областной детской клинической больницы им. Н.Н. Ивановой в 2019-2021 гг. Было выделено две группы: в основную вошли дети, родившиеся после ВРТ, а контрольную составили дети, родившиеся от естественно наступившей беременности. Фактор бесплодия был сопоставим в обеих группах.

**Результаты.** В результате работы были выявлены следующие закономерности. В течение беременности, полученной в результате искусственного оплодотворения, в два раза чаще встречаются такие осложнения, как угроза прерывания и преэклампсия. Соотношение частоты многоплодной беременности основной и контрольной групп – 4:1. Все исследуемые дети имели перинатальные последствия поражения центральной нервной системы (ППП ЦНС): синдром угнетения, синдром двигательных нарушений, гипертензионно-гидроцефалический синдром. Зрительные нарушения преобладали в основной группе: 90% против 15% контрольной группы. Следует отметить в структуре заболеваемости детей после ВРТ наличие врожденных пороков развития: головного мозга (5%), желудочно-кишечного тракта (5%), челюстно-лицевой области (5%). Пороки сердца встречались в 6 раз чаще в основной группе, нежели в контрольной. Общая заболеваемость детей после ВРТ бронхолегочной дисплазией – 30%. Их потребность в оксигенотерапии в раннем неонатальном периоде значительно выше (45%), нежели в группе контроля (10%). Основная группа в структуре забо-

лений имела также нарушения развития мочеполовой системы – пиелозкстоз, которая встречалась в 20% случаев (5% – группа контроля). Имеются данные, что гидронефроз, мегауретер и гипоспадия были обнаружены у 5% исследуемых основной группы.

**Выводы.** Таким образом, мы можем сделать вывод, что дети, зачатые *in vitro*, в два раза чаще требуют высокотехнологичной перинатальной помощи, своевременных и комплексных реабилитационных мероприятий, повторных госпитализаций. Необходимо многолетнее междисциплинарное наблюдение, улучшение системы мониторинга беременности, наступившей вследствие искусственного оплодотворения.

705

## ПОКАЗАТЕЛИ ПРОКАЛЬЦИТОНИНА ПРИ СЕПСИСЕ У НОВОРОЖДЕННЫХ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА

Тягушева Е.Н.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Науменко Е.И.

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

**Введение.** Неонатальный сепсис (НС) – это генерализованное инфекционное заболевание, протекающее в первые четыре недели жизни новорожденных детей. У детей именно сепсис считается основной причиной смертельных исходов, связанных с инфекцией. Одним из наиболее информативных белков, выявляемых в острую фазу инфекционного воспаления, считается прокальцитонин (ПКТ). **Цель исследования.** Выявить изменения показателей ПКТ при септическом заболевании у новорожденных недоношенных с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) в динамике.

**Материалы и методы.** Лабораторные показатели ПКТ и СРБ у 28 новорожденных недоношенных детей, в том числе с ЭНМТ ( $n=18$  – исследуемая группа) и очень низкой массой тела (ОНМТ) ( $n=10$  – группа сравнения) с диагнозом “ранний неонатальный сепсис”. Определение ПКТ проводилось ИФА – количественным методом, СРБ – количественным методом.

**Результаты.** В первые сутки после рождения у новорожденных недоношенных детей обеих групп проводили только определение показателей СРБ. Средние показатели СРБ были выше у детей с ЭНМТ и составили  $M_1=2,205\pm 0,32$ , тогда как в группе с ОНМТ –  $M_2=0,353\pm 0,11$ . Всего только у 11% детей показатели СРБ были повышены. У одного ребенка уровень СРБ – 23 мг/л. Однако, на 2-3 сутки жизни в связи с подозрением на системный воспалительный процесс был проведен повторный тест, и у детей обеих групп отмечалось повышение: ПКТ у 94,4% детей с ЭНМТ и у 50% с ОНМТ ( $p<0,05$ ). И повышение СРБ отмечалось у детей с ЭНМТ в 72,2% случаях и у 10% с ОНМТ ( $p<0,001$ ). Средние показатели ПКТ значимо были выше у детей с ЭНМТ ( $M_1=11,2\pm 1,22$  против  $M_2=3,49\pm 1,12$ ) ( $p=0,001$ ). Средние показатели СРБ также значимо были выше у новорожденных 1 группы ( $M_1=12,91\pm 3,62$  против  $M_2=2,24\pm 0,45$ ) ( $p=0,007$ ). У ребенка с ЭНМТ максимальным показателем ПКТ являлось значение 13 нг/мл, а СРБ – 29 мг/л. По нашим данным, на 4-6 дни жизни и 2 день лечения антибиотиками число детей обеих групп с повышенными показателями ПКТ и СРБ уменьшилось с 94% до 68%. Максимальным значением ПКТ у ребенка было 8,7 нг/мл. Средние значения ПКТ значимо уменьшились в группе новорожденных с ЭНМТ (с  $M_1=11,09\pm 1,22$  до  $1,66\pm 0,37$ ) ( $p=0,0000$ ), а СРБ (с  $M_1=12,88\pm 3,63$  до  $2,75\pm 1,00$ ) ( $p=0,0111$ ). В группе новорожденных с ОНМТ ПКТ уменьшился незначительно (с  $M_2=3,486\pm 1,12$  до  $1,358\pm 0,46$ ) ( $p=0,096$ ), тогда как повышенный показатель СРБ значимо уменьшился с  $M_2=7,24\pm 0,45$  до  $0,81\pm 0,37$  ( $p=0,0911$ ). На 10-12 дни жизни клинически и рентгенологически отмечалась положительная динамика. Количество детей с повышенным показателем ПКТ снизилось в 2 раза по сравнению с 4-6 днями. Средние показатели ПКТ на 10-12 день были значимо выше у новорожденных с ЭНМТ ( $M_1=1,144\pm 0,311$  и  $M_2=0,435\pm 0,098$ ) ( $p=0,04$ ). Средние показатели СРБ у детей обеих групп в эти периоды жизни не превышали нормативных значений ( $M_1=0,69\pm 0,377$  и  $M_2=0,53\pm 0,178$ ) ( $p=0,7$ ). К 20-22 дням ПКТ был повышен только у 12% детей с ОНМТ и 15% детей с ЭНМТ ( $p>0,05$ ). Средние показатели ПКТ на 20-22 дни ( $M_1=0,62\pm 0,19$  и  $M_2=0,135\pm 0,024$ ) ( $p=0,018$ ), хотя и превышали нормальные значения, но не требовали изменений в терапии.

**Выводы.** На 2-3 сутки жизни у новорожденных с ЭНМТ значимо повышался ПКТ по сравнению с СРБ. В ответ на антибактериальную терапию у новорожденных с ЭНМТ ПКТ достоверно снижался. В динамике на 10-12 и на 20-22 дни количество детей с повышением ПКТ в группах не отличалось, а средние показатели ПКТ были значимо выше у новорожденных с экстремально низкой массой тела.

816

## ОСОБЕННОСТИ МИКРОБНОГО СПЕКТРА И ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

Петров Ю.М.<sup>1</sup>, Нахаетян Р.Л.<sup>1</sup>, Лаба Ю.И.<sup>1</sup>, Сиротина А.Д.<sup>1</sup>

Научный руководитель: к.м.н. Прокопьева О.В.<sup>1, 2</sup>

1. Иркутский государственный медицинский университет, Иркутск, Россия

2. Городская Ивано-Матренинская детская клиническая больница, Иркутск, Россия

**Введение.** Инфекции мочевыводящих путей (ИМВП) у детей раннего возраста занимают первое место среди тяжелых бактериальных заболеваний. При развитии ИМВП на первом году жизни риск развития рецидивов повышается до 50%, а риск развития хронической болезни почек многократно увеличивается.

**Цель исследования.** Сравнение микробного спектра и особенностей антибактериальной терапии у детей первого года жизни с изолированной бактериурией и с ИМВП на фоне врожденной аномалии развития органов мочевой системы (ВАРОМС).

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ карт 277 младенцев первого года жизни, находившихся на стационарном лечении в Городской Ивано-Матренинской детской клинической больнице г. Иркутска за период 2019-2021 гг. Дети разделены на 2 группы: I – 98 детей (35,4%) с ИМВП с изолированной бактериурией, II – 179 детей (64,6%) с ИМВП на фоне ВАРОМС.

**Результаты.** В I группе преобладали девочки – 56 (57,1%), во II значительно преобладали мальчики – 122 (68,2%). Средний возраст по группам (в месяцах): I –  $5,3\pm 3,1$  и II –  $3,6\pm 2,5$  ( $p>0,05$ ). Акушерский анамнез отягощен в 58 случаях (59,1%) для I группы и в 148 случаях (82,6%) для II ( $p<0,05$ ). В I группе большинство пациентов (89,9%) госпитализировано в экстренном порядке с неспецифическими жалобами, а во II группе ИМВП чаще диагностировались при плановом обследовании на фоне отсутствия жалоб. Лейкоцитурия: в I – 92 (92,9%), во II – 132 (73,7%) ( $p<0,05$ ). Значительный лейкоцитоз: I – 47 (47,9%), II – 62 (34,6%) ( $p<0,05$ ). При изолированных ИМВП моноинфекция *E. coli* встречалась чаще: 55,1% против 22,9% ( $p<0,05$ ). А частота микст-инфекций в разы выше в группе с ВАРОМС: 24,6% против 5,1% ( $p<0,01$ ). При лечении предпочтение в обеих группах отдавалось антибиотикам широкого спектра (цефалоспорином III поколения), однако как монотерапия они применялись: в I – 85 (85,7%), во II – 113 (63,1%) ( $p<0,05$ ). Комбинированная терапия или смена нескольких антибиотиков потребовалась: в I – 10 (11,1%), во II – 44 (24,6%) ( $p<0,05$ ). Уросептики “off-label” с согласия родителей во II группе назначались у 10 детей (11,7%), а в I группе потребности в назначении уросептиков не имелось.

**Выводы.** Высев микстной инфекции из мочи затрудняет определение вида микроорганизмов, которыми обусловлены клинические проявления. В большинстве случаев оправдан эмпирический выбор цефалоспоринов III поколения. Более разнообразный спектр возбудителей ИМВП на фоне ВАРОМС и необходимость преодоления полирезистентности микроорганизмов к антибиотикам требуют назначения комбинированной антибактериальной и длительной “ступенчатой” терапии.

637

## НЕОБХОДИМОСТЬ ДООПЕРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ ДЕФИЦИТА ФАКТОРА XII У ДЕТЕЙ

Ларина М.Д.

Научный руководитель: Лаврентьева И.Н.

Морозовская детская городская клиническая больница, Москва, Россия

**Введение.** Болезнь Хагемана (наследственный дефицит фактора XII) – редкое нарушение коагуляционного гемостаза. Встречаемость

данного заболевания – 1 случай на 1 млн населения. Клиническая картина проявляется кровотечениями или тромбозами. Склонность к патологическим кровотечениям у пациентов обычно не отмечается. Чаще всего обнаруживается случайно, например, перед или во время операции. По лабораторным данным возможно удлинение АЧТВ, снижение или отсутствие фактора XII (FXII). Прогноз данного заболевания благоприятный, специфическое лечение обычно не требуется, однако при проведении операции назначается гемостатическая терапия свежезамороженной плазмой (СЗП). В послеоперационном периоде для профилактики тромбозов может быть назначена антикоагулянтная терапия.

**Цель исследования.** Изучить влияние уровня FXII на возникновение послеоперационных осложнений.

**Материалы и методы.** Проанализированы истории болезни 120 пациентов от 0 до 18 лет, наблюдавшихся в Морозовской детской городской клинической больницы с 2008 по 2021 год с диагнозом наследственный дефицит FXII. Применена обработка малых выборок по методу U-критерия Манна-Уитни.

**Результаты.** Из 120 детей большинство пациентов – мальчики (60%), девочек было 40%. Чаще всего диагноз "дефицит FXII" выставлялся у детей до 12 лет. По данным семейного анамнеза наличие кровотечения у ближайших родственников пациента отмечалось в 10% случаев, у самих пациентов клинические проявления возникли только в 37,5% случаев. 54 из 120 пациентов обратились к гематологу в связи со случайно выявленными изменениями в коагулограмме в виде удлинения АЧТВ. У 83% из 54 отсутствовали клинические проявления, а у 17% из 54 пациентов имелись жалобы на появление экхимозов, частые носовые кровотечения, которые купировались в течение 15 минут. У половины всех детей было проведено оперативное вмешательство. У 75% из 60 оперированных детей дефицит FXII диагностирован до проведения оперативного вмешательства. В связи с этим пациентам перед операцией проведена коррекция гемостаза (уровень FXII – 0,4-45%). У 35% оперированных детей диагноз установлен после операции. В послеоперационном периоде у 7 пациентов возникло кровотечение. Из них 6 детям проведена инфузия СЗП (уровень FXII – 3,2-37%). Этим пациентам проводились аденотомия, операция на позвоночнике, экстракция зубов. У 1 пациента проведено циркумцизио, кровотечение купировалось самостоятельно, в терапии не нуждался (уровень FXII – 33,7%). У 14 пациентов в послеоперационном периоде осложнений не выявлено (уровень FXII – 21-41,1%).

**Выводы.** В результате исследования не выявлено достоверных различий в уровнях активности FXII у оперированных детей с кровотечением и без кровотечения. Однако, 7 пациентам из 120 потребовалась коррекция терапии в связи с возникновением кровотечения после операции, поэтому необходима дооперационная диагностика для предотвращения осложнений.

664

## КТО ТАКОЙ ПОДРОСТОК БОЛЬНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗОМ?

Быков В.М., Заплавнова У.Д.

Научные руководители: к.м.н., доц. Юсубова А.Н., к.м.н., доц. Киселевич О.К.

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

**Введение.** Несмотря на серьезные успехи в борьбе с туберкулезом, подростки являются одной из наиболее часто встречающихся групп населения по развитию заболевания. В связи с этим необходимо понимать определенное типичное представление о том, кто такой больной туберкулезом подросток.

**Цель исследования.** Изучить анамнестические особенности и характер течения туберкулеза у подростков для лучшего понимания типичных проявлений и предпосылок заболевания в этой возрастной группе.

**Материалы и методы.** В исследовании было проанализировано 77 детей-подростков, из них 34 мальчика и 43 девочки, в возрасте от 12 до 18 лет, проходивших лечение в Московском научно-практическом центре борьбы с туберкулезом.

**Результаты.** В ходе проведенного исследования установлено процентное соотношение наиболее частых форм течения туберкулеза: очагового (49%), инфильтративного (23%), туберкулеза внутриг-

рудных лимфатических узлов (13,8%), диссеминированного (6%) и туберкулемы (6%), а также других форм (1%); его локализации: левое (35%) и правое (65%) легкое; а также наиболее характерного поражения сегментов: S<sub>1-2-3</sub> (52%), S<sub>6</sub> (31%), S<sub>10</sub> (12,5%), S<sub>8</sub> (4,2%). При этом синдром интоксикации в основном отсутствует или выражен умеренно. Большинство детей (94,7%) не являются бактериовыделителями. В родильном доме вакцинированы 95% пациентов, в поликлинике – 3%, а 1,7% отказываются от вакцинации. Среди вакцинированных: рубец размером 2-5 мм у 49,2%, 6-10 мм у 38,8%, а у 12% рубец отсутствует. 82% подростков заразились туберкулезом от родственников, 12,1% – от одноклассников, а 6% – от соседей по общежитию и коллег по работе. Процент школьников составляет 53%, студентов – 15,8% и по 10,5% – воспитанников школы-интерната, беспризорников и детей, нигде не обучающихся. Среди рассмотренных нами пациентов большинство составили 17-ти летние (34,8%); 14, 15 и 18 лет – по 5,8%; 13 лет – 4,3%; 16 лет – 3% и 12 лет – 1,4%. 62% подростков являются жителями Москвы, а 38% – жителями других регионов и стран.

**Выводы.** На основании проведенной работы можно с уверенностью заявить, что наиболее типичным в представлении подростком больным туберкулезом будет являться ребенок 17 лет, проживающий в квартире в Москве, но, тем не менее, имеющий отношение к южно-му/среднеазиатскому этносу либо проживающий длительное время на данной территории. Основным источником инфекции является семья. В подавляющем большинстве данные свидетельствуют о вакцинации в родильном доме, но при этом без ревакцинации или отсутствием данных о наличии таковой. Также практически все исследуемые – без бактериовыделения. Наиболее часто встречающаяся форма – очаговый туберкулез с поражением правого легкого в сегментах S<sub>1-2-3</sub>. Также стоит заметить, что из обширной плеяды сопутствующих заболеваний наиболее частыми являются гастрит и нарушения билиарного тракта.

746

## BERNARD SOULIER SYNDROME: THE LACK OF SPECIFIC INVESTIGATION MISTAKES AND THE MISDIAGNOSIS

Ourimi I.<sup>1</sup>, Maslennikova E.V.<sup>1</sup>

Scientific advisors: MD Uglitskikh A.K.<sup>1</sup>, MD, Prof. Romyantseva Y.V.<sup>2</sup>, PhD, Assoc. Prof. Larina L.E.<sup>1</sup>

1. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

2. Dmitry Rogachev National Medical Research Center Of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Moscow, Russia

**Background.** Bernard-Soulier syndrome (BSS) is an exceptionally uncommon autosomal recessive inborn blood coagulation disorder distinguished by large platelet cells, thrombocytopenia and extended bleeding. The pathogenesis of the disease is based on a congenital defect of the GPIb-IX-V glycoprotein complex, an essential platelet receptor that binds with the von Willebrand factor within the primary hemostasis to result in a platelet plug. However, the common clinical manifestations are often misdiagnosed as Immune Thrombocytopenia (ITP) that is why it is necessary to pay attention to the detailed specified differential diagnosis.

**The research focus.** Our aim is to comparatively study the mistakes leading to the misdiagnosis of the rare cases of BSS.

**The research methods and materials used.** Five pediatric patients suffering from BSS aged between 5 and 16 years old (Me=7 years) with an average of 1.4 years diagnosis period, were put under our spotlights to figure out to which extent the diagnosis was correct. The diagnosis was established based on the blood analysis, the platelet functional activity evaluation (Ristocetin test, Platelet Aggregation Factor (PAF)) and their morphology.

**Results.** The research revealed that 4 patients (80%) are a clear example of a diagnosis mistake where the BSS was confused with the ITP at an early age based on the clinical picture, especially the bleeding and the analysis showing a low platelet count. The correct diagnosis of BSS was made by a decisive differentiating Ristocetin low response test that was established after an average of 16 months (6-31 months). During this period ecchymosis and recurring severe bleeding episodes were observed in children. On the other hand,



one single remaining case (20%) was correctly diagnosed. In all the cases, thrombocytopenia ( $Me=15000$  platelets/ $\mu L$ ) with a complete lack/low of CD42b ( $Me=1\%$ ), the macrocytosis of platelets, the hemorrhagic symptoms, low/absent Ristocetin ( $Me=4.5\%$ ) response are the common features to make sure that it is a genetic non-immune platelet defect. It should be noted that the Ristocetin platelet aggregation test focuses more on the functional platelets disorder (thrombasthenia). By way of explanation, the GPIb-IX-V platelets surface receptor deficiency or its defect as a more common pathology are the main cause of BSS that deprives the platelet of the ability to adhere and perform their primary function. Actually, 5 children are in a relatively stable condition.

**Conclusions.** Patients with thrombocytopenia and hemorrhagic syndrome require detailed history taking, objective laboratory diagnostics and dynamic observation in specialized hematological departments. BSS must be considered in the differential diagnosis of all the patients who have recurrent bleeding, especially if that started from early childhood. This makes it possible to diagnose hereditary platelet defects in the early stages and to exclude the quite common misdiagnosis of any other disease like ITP. Correctly selected therapy and timely education of the patients and their families about the preventive measures of bleeding improves the patient's quality of life.

810

### ТРОМБОЗЫ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ВЕНОЗНЫХ СИНУСОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

Хатшуков З.А., Милёхина М.Ю., Бондаренко Д.А.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Ларина Л.Е.

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

**Введение.** Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) – актуальная проблема как у детей, так и у взрослых. Все большее внимание уделяется венозным ОНМК, в частности, тромбозам церебральных синусов (ТЦС). Регистрируемая частота ОНМК по литературным данным 2-13 на 100000 детей в год. ТЦС составляет 0,29-0,67 на 100000 детей в год.

**Цель исследования.** Изучение значимости различных факторов риска в формировании ТЦС, оценка сроков диагностики данного состояния, достижения эффективных доз антикоагулянтной терапии и исходов в зависимости от начала терапии.

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ историй болезни пациентов с неонатальными ТЦС, лечившихся в Морозовской детской городской клинической больнице в 2017-2021 годах. Исследованы 56 пациентов: 33 мальчика (59%) и 23 девочки (41%). Всем детям проведены: нейровизуализация, коагулологические исследования, оценка инфекционного статуса, данных анамнеза.

**Результаты.** Среди исследуемых детей с ТЦС было 28 доношенных (50%) и 28 недоношенных (50%). Дети с признаками морфофункциональной незрелости были в обеих группах и не давали статистически значимых различий. Выделены перинатальные, плацентарные, неонатальные, материнские факторы риска (ФР). В группе перинатальных ФР преобладали: угроза прерывания беременности – 26,8%, асфиксия в родах у 23,2% детей, дистресс плода – 21,4%, длительный безводный промежуток – 16%. Патология плаценты наблюдалась у 14,3% пациентов. В группе неонатальных ФР преобладали: течение инфекционного процесса – 82,1%, синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания – 55,4%, катетеризация сосудов шеи – 10,7%. Материнские ФР чаще были представлены острой инфекцией во время беременности – 41%, хронической гинекологической патологией – 37,5%, гестационным сахарным диабетом, гестозом, самопроизвольными выкидышами в анамнезе – по 16%, абортми в анамнезе – 10,7%. ТЦС у детей с внутричерепным кровоизлиянием (ВЧК) диагностировались в среднем на 11 сутки жизни, у детей без ВЧК – на 9. Клинически отмечались судороги, синдром угнетения, трудности сосания, апноэ, мышечная дистония, очаговые нарушения, респираторный дистресс. По распространенности поражения: у 37,5% детей отмечалось поражение одного синуса (верхний сагиттальный – 10,7% или поперечный – 19,6%), в 16,7% случаев – двух синусов (чаще верхний сагиттальный и поперечный), у 45,8% –

более двух синусов. Уровень естественных антикоагулянтов стартово исследован у 80,3% детей: дефицит протеина С менее 27% имели 35,6% детей, дефицит протеина S – 48,6%. При исследовании в анамнезе дефицита естественных антикоагулянтов не выявлено. Гепаринотерапия была начата сразу после диагностики ТЦС. Средняя терапевтическая доза нефракционированного гепарина (НФК) составила 38 МЕ/кг/час. Средняя длительность терапии НФК составила 16 дней. Терапевтические дозы далтепарина натрия у детей с ТЦС и ВЧК и без ВЧК достоверно не отличались и составили 201 МЕ/кг/12 часов. Кровотечений и осложнений не наблюдалось. Длительность в среднем составила 3 месяца. Реканализация произошла у всех детей в сроки от 6 до 137 дней.

**Выводы.** Различий в факторах риска, дозах антикоагулянтной терапии у доношенных и недоношенных новорожденных, у детей с сочетанием ТЦС с ВЧК и без него не выявлено. Снижение уровня протеинов С и S может говорить о потреблении антикоагулянтов на фоне развития тромбоза и должно учитываться при проведении терапии гепаринами. Можно говорить о достаточной эффективности и безопасности антикоагулянтной терапии у новорожденных детей с ТЦС даже при наличии ВЧК.

835

### РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У РАННЕ ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ: ПРОСПЕКТИВНОЕ КОГОРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Бобкова П.А.<sup>1</sup>, Спиридонова Е.И.<sup>1</sup>, Абдеева Э.И.<sup>1</sup>, Пикуза М.Н.<sup>1</sup>, Андреева М.К.<sup>1</sup>, Шихалева А.А.<sup>1</sup>, Эль-Тараи Я.А.<sup>1</sup>

Научные руководители: PhD Мунблит Д.Б.<sup>1</sup>, д.м.н., проф. Османов И.М.<sup>2</sup>

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

2. Детская городская клиническая больница им. З.А. Башляевой, Москва, Россия

**Введение.** С появлением COVID-19 большую актуальность приобрел постковидный синдром (ПКС), развивающийся, как правило, через 3 месяца после перенесенной коронавирусной инфекции и характеризующийся совокупностью симптомов, которые длятся не менее 2 месяцев и не могут быть объяснены альтернативным диагнозом. Несмотря на то, что течение COVID-19 у детей обычно значительно легче чем у взрослых, появляются данные о том, что некоторые дети сталкиваются с ПКС, однако данных по долгосрочной распространенности ПКС по-прежнему недостаточно.

**Цель исследования.** Оценить распространенность ПКС и дать характеристику наиболее частым проявлениям ПКС через 6 и 12 месяцев после перенесенного COVID-19.

**Материалы и методы.** Проспективное когортное исследование "StopCOVID" проводилось в рамках сотрудничества Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова и ДГКБ им. З.А. Башляевой. Сбор данных по острой фазе заболевания проводился путем обработки электронных медицинских карт пациентов. Телефонное интервьюирование пациентов осуществлялось через 6 и 12 месяцев после выписки согласно протоколу "международного консорциума по тяжелым острым респираторным заболеваниям и новым инфекциям" (ISARIC) для оценки долгосрочных последствий COVID-19 у детей. В качестве определения ПКС в рамках данного исследования использовалось определение ВОЗ. Все жалобы участников исследования были категоризированы согласно органам и системам. Критериями включения в исследование были лабораторно подтвержденный COVID-19 и завершение интервью на обеих катamnестических точках.

**Результаты.** В исследование вошли 360 детей (медианный возраст – 9,53 лет (интерквартильный размах – 2,36-14,76), 49,80% – мальчики), находившихся на стационарном лечении в период апрель-август 2021 года, родители которых предоставили данные в рамках обоих интервью. У 20% детей, перенесших COVID-19, отмечались те или иные проявления ПКС через 6 месяцев. Самыми распространенными симптомами были: усталость (9%), дерматологические (5%),

гастроинтестинальные (4%) и нейрокогнитивные (4%) проявления, а также нарушение сна (4%). К 12 мес. число детей с ПКС снизилось до 11%. Самыми распространенными проблемами оставались: усталость (4%), дерматологические (2%) и нейрокогнитивные (2%) проявления.

**Выводы.** ПКС – распространенный феномен у ранее госпитализированных детей с COVID-19, и каждый пятый ребенок сталкивается с ним в течение полугода после выписки из стационара. Несмотря на снижение распространенности в течение года после перенесенного COVID-19, половина детей, имевших ПКС через 6 месяцев после острой фазы заболевания, продолжают испытывать проблемы, среди которых преобладают: усталость, дерматологические и нейрокогнитивные проявления. Результаты данного когортного исследования обнадеживают и показывают, что 9 из 10 детей не имеют никаких проблем через год после выписки из больницы, однако результаты работы следует расценивать как предварительные и требующие подтверждения в рамках исследований с контрольной группой.

852

## АНАЛИЗ ЗАЯВЛЕНИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ МОЛОЧНЫХ СМЕСЕЙ, КАСАЮЩИХСЯ ПИТАНИЯ И ЗДОРОВЬЯ РЕБЕНКА

Долгих Е.Ю., Порубаева Э.Э.

Научный руководитель: PhD Мунблит Д.Б.

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

**Введение.** Мировое потребление детских молочных смесей растет, и компании используют различные маркетинговые стратегии для дальнейшего продвижения продукции. Кодекс ВОЗ не рекомендует активную рекламу детских молочных смесей, но, несмотря на существующие рекомендации, заявления о здоровье ребенка остаются неотъемлемой частью маркетинга молочных смесей.

**Цель исследования.** Провести обзор имеющихся заявлений, касающихся здоровья ребенка, сделанных для молочных смесей в разных странах, и оценить качество доказательной базы, используемой для обоснования заявлений.

**Материалы и методы.** В рамках данного кросс-секционного исследования были рассмотрены официальные веб-сайты всех молочных смесей, продаваемых в 11 странах (Австралия, Канада, Германия, Индия, Италия, Япония, Норвегия, Пакистан, Россия, Испания и Великобритания) в период с апреля по июнь 2020 года. Были рассчитаны количество и тип заявлений, сделанных для каждого продукта и каждого ингредиента. Были собраны ссылки, представленные компаниями-производителями молочных смесей и проведена оценка риска смещения для зарегистрированных клинических исследований, используемых в качестве доказательной базы для заявлений производителей в двух странах с самым большим числом заявлений, при помощи инструмента риска предвзятости (RoB 2.0) Кокрейна.

**Результаты.** Общее число молочных смесей составило 541. В среднем на смесях находилось 2,2 заявления на продукт (от 0,8 в Австралии до 3,6 в России). Наиболее распространенными заявлениями были: "способствует развитию мозга и/или глаз и/или нервной системы" (210 продуктов, 15 ингредиентов), "легко усваивается" (123 продукта, 12 ингредиентов) и "укрепляет/поддерживает здоровую иммунную систему" (148 продуктов, 12 ингредиентов). Заявления были сделаны в отношении 38 различных ингредиентов, но часто заявления делались без ссылки на конкретный ингредиент (266 продуктов). Наиболее распространенными группами ингредиентов, использованных для формулировок, были омега 3- или 6-полиненасыщенные жирные кислоты (169 продуктов, 5 различных формулировок), пре-/про-/синбиотики (120 продуктов, 16 различных формулировок) и витамины (85 продуктов, 7 различных формулировок). 239 научных ссылок были приведены для 44 различных утверждений, сделанных на 104 продуктах. Из них только 43,5% (104/239) составили клинические исследования. Мы оценили риск предвзятости в исследованиях, которые были использованы производителями в качестве доказательной базы своих заявлений в Великобритании и России, и обнаружили, что 25/26 (96,2%) имели высокий риск предвзятости.

**Выводы.** Большинство молочных смесей содержали как минимум одно заявление о пользе для здоровья ребенка. Зачастую заявления говорили о том, что разные ингредиенты смеси обеспечивают схожий эффект для здоровья, при этом часто несколько заявлений делались в отношении одного и того же ингредиента. В подавляющем большинстве случаев заявления ссылались на исследования с высоким риском предвзятости.

825

## ПРЕДИКТИВНЫЕ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ

Петрова Ю.В.

Научные руководители: д.м.н., проф. Корсунский А.А.,

PhD Мунблит Д.Б.

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

**Введение.** Бронхиальная астма является одним из наиболее часто встречающихся хронических заболеваний. Существуют некоторые сложности с постановкой диагноза "бронхиальная астма" в раннем возрасте. Для выявления наиболее уязвимых групп детей с высоким риском развития бронхиальной астмы необходимы инструменты, позволяющие предсказывать ее развитие.

**Цель исследования.** Разработать прогностическую модель, позволяющую определить вероятность развития бронхиальной астмы у детей из группы высокого риска.

**Материалы и методы.** Двухнаправленное когортное исследование было проведено на базах ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского, ДГКБ им. З.А. Башляевой и Клинической инфекционной больницы №21, которые являются основными клиническими центрами, принимающими на стационарное лечение детей с диагнозом "обструктивный бронхит" в Москве. В ходе исследования были изучены истории болезни всех пациентов, которые были госпитализированы с диагнозом "обструктивный бронхит" в период 2013-2014 гг. Из истории была извлечена информация по потенциальным предикторам развития бронхиальной астмы. По достижении детьми возраста 7-8 лет было проведено телефонное интервьюирование родителей для уточнения информации по потенциальным предикторам, а также по поводу наличия у ребенка диагноза "бронхиальная астма". Был проведен однофакторный регрессионный анализ для выявления предикторов, ассоциированных с развитием астмы. Затем предикторы были включены в уравнение логистической регрессии elastic net с проведением 100 итераций. Из списка усредненных абсолютных коэффициентов были взяты первые 6 предикторов с наивысшими коэффициентами и включены в процесс построения робастных логистических регрессий. Из отобранных факторов были созданы все возможные уникальные комбинации предикторов, в результате чего была выбрана модель с наивысшей площадью под кривой (AUC).

**Результаты.** Всего с диагнозом "обструктивный бронхит" в период 2013-2014 гг. было госпитализировано 1098 детей. 387 родителей согласились на участие в телефонном интервью. Из 387 участников исследования бронхиальная астма была диагностирована у 62 детей. Средний возраст детей на момент госпитализации пациентов составлял 2,6 года, средний возраст на момент опроса 7,8 лет. Среди 76 потенциально значимых предикторов было отобрано 12 статистически и клинически значимых предикторов. Из данного списка были взяты первые 6 предикторов с наивысшими коэффициентами и включены в процесс построения робастных логистических регрессий. Наивысшее усредненное значение AUC (0,76 при доверительном интервале 95% (0,67-0,83)) получила модель со следующими предикторами: частые обструктивные бронхиты, наличие бронхиальной астмы у матери, наличие обструктивного бронхита без катаральных проявлений, поставленный врачом диагноз "атопический дерматит" у ребенка. Данная модель показала следующие параметры предиктивности: чувствительность – 90%, специфичность – 61%, положительная прогностическая значимость – 33%, отрицательная прогностическая значимость – 97%.

**Выводы.** В ходе исследования была разработана предиктивная модель, позволяющая с наибольшей вероятностью исключить диагноз "бронхиальная астма" у детей из групп высокого риска.

842

## УРОВЕНЬ КОМПЬЮТЕРНО-ИГРОВОЙ ЗАВИСИМОСТИ У ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ТЕМПЕРАМЕНТА И ФОРМАМИ АГРЕССИИ

Савченко Я.В., Нариманидзе М.Д.

Научные руководители: Малолетникова И.М., Лозовик С.К.

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

**Введение.** На сегодняшний день детская агрессия является одной из основных проблем, беспокоящих родителей, педагогов и психологов. Исследования показывают: агрессивность, сложившаяся в детстве, сохраняется на протяжении всей жизни человека. Современный ребенок живет в постоянно меняющейся среде с большим потоком информации. Личность ребенка формируется в зависимости от факторов окружающей среды. Образ жизни, среда роста, стиль и круг общения служат подспорьем для развития и закрепления агрессивного поведения. Современные дети знакомятся с миром компьютерных игр (в том числе и приложениями на портативных устройствах) в раннем возрасте. По социологическим исследованиям, 88,0% детей к началу обучения в школе имеют данный опыт.

**Цель исследования.** Оценить степень компьютерно-игровой зависимости от типа темперамента и формы агрессии.

**Материалы и методы.** Проведено анкетирование 83 детей, находившихся на обследовании и лечении в Гомельской областной детской клинической больнице. В ходе анкетирования использовали опросник А. Басса и А. Дарки, личностный опросник Г. Айзенка и тест для определения степени зависимости от компьютерных игр. Было получено устное согласие родителей и детей для участия в анкетировании. По результатам теста на определение зависимости от компьютерных игр все дети были разделены на 3 группы: 1 группа (n=36) – дети у которых не было зависимости от компьютерных игр; 2 группа (n=30) – средняя степень зависимости; 3 группа (n=17) – высокая степень зависимости.

**Результаты.** Медиана возраста составила 11,2 лет (10,3; 15,2). Согласно опроснику Г. Айзенка, в 1-ой группе количество экстравертов составило 77,8% (28/36), во 2-ой группе – 27,2% (9/30), в 3-ей – 17,6% (3/17), соответственно. При этом количество экстравертов в 1-ой группе встречалось в 3,9 раза чаще, чем в 3-ей (отношение шансов (OR)=3,93333; 95% доверительный интервал (CI) 3,7409-71,3139; p=0,0024). В группе с высокой зависимостью от компьютерных игр среди интровертов в 15,9 раза чаще встречались типы агрессивности, чем враждебные реакции (OR=15,9; 95% CI 0,0005-0,4803; p=0,0172); в группе со средней зависимостью среди интровертов в 7,3 раза чаще встречались типы агрессивности, чем враждебные реакции (OR=7,3; 95% CI 0,0115-0,4303; p=0,0041); в группе детей, у которых не было зависимости от компьютерных игр, среди интровертов в 6,7 раза чаще встречались типы агрессивности, чем враждебные реакции (OR=6,7; 95% CI 0,0003-0,158; p=0,0019). Среди типов агрессии у интровертов физическая и косвенная встречались в 3,3 раза чаще, чем вербальная (OR=3,3; 95% CI 1,0038-14,508; p=0,0125). Среди враждебных реакций у экстравертов чувство вины и негативизм встречались в 4,6 раза чаще, чем остальные типы враждебных реакций (OR=4,6; 95% CI 1,01236-11,701; p=0,0355).

**Выводы.** Во-первых, дети, не имеющие компьютерно-игровой зависимости, в 3,9 раза чаще были экстравертами (p=0,0024). Во-вторых, у интровертов во всех группах преобладала агрессия (физическая и косвенная), которая в 15,9 раза (p=0,0172) чаще регистрировалась у детей с высокой зависимостью от компьютерных

игр. В-третьих, у детей 1-ой и 2-ой групп чаще встречались враждебные реакции: негативизм и враждебность (p=0,0311 и p=0,0412, соответственно).

649

## DETERMINANTS OF EOSINOPHIL LEVELS IN EARLY CHILDHOOD: A CASE-CONTROL STUDY

Levina D.M., Leontjeva M.E., Abbasova N.S., Petrova Y.V.

Scientific advisor: PhD Munblit D.B.

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

**Background.** The development of allergic diseases is associated with eosinophilia. For example, a high eosinophil count is often found in patients with bronchial asthma. However, this figure varies over the course of life, and a link between the number of blood eosinophils and the development of allergic diseases has not yet been established.

**The research focus.** We aimed to analyze measurements of peripheral blood eosinophils (absolute and relative of total white cell count) and relate these to the subsequent development of asthma.

**The research methods and materials used.** This retrospective case-control study was conducted in Children's city polyclinic No. 125 (3) of the Moscow city health department from March 2019 to September 2019. The case histories of children living in the same area, born in 2013 and observed from birth in this polyclinic were analysed. Demographic data, as well as blood tests (relative and absolute eosinophil counts) carried out during the children's lifetime, were collected during the analysis of medical histories. Children who had developed asthma by the time of the study constituted the "cases" group. Children who had not developed asthma at this age constituted the control group. The groups were comparable by sex, parental age, number of previous pregnancies and type of delivery. Statistical analyses included descriptive statistics, Fisher's test and Wilcoxon's test followed by the construction of LOESS curves for the visual representation of the results. Statistical calculations were performed using the R software version 3.5.1.

**Results.** Data were available from 117 children, 59 (50.4%) were boys, median age 5.9 years (interquartile range 5.6-6.2). We reviewed absolute and relative eosinophil count changes over time in children who subsequently developed asthma and those who did not. Absolute and relative eosinophil count remained relatively stable in healthy children but there were significant variations in those who subsequently developed asthma. Statistically significant differences in the levels of absolute and relative eosinophil count were found between asthmatics and non-asthmatics. Children who went on to develop asthma had significantly higher median absolute ( $0.33 \times 10^3 / \mu\text{l}$  (interquartile range 0.14-0.55) and relative eosinophil (4% (2-6) counts during the first 6 months of life, when compared to non-asthmatics ( $0.16 \times 10^3 / \mu\text{l}$  (0.11-0.37) and 2% (1-4), respectively) (p<0.01). These fell into the range seen in those who did not develop asthma between 7 and 36 months of age, before rising above the non-asthma range between 37 and 72 months (p<0.01 for all age periods). The highest levels of absolute and relative eosinophil counts were detected at 49-60 months postpartum reaching  $0.53 \times 10^3 / \mu\text{l}$  (0.49-0.64) and 6.5% (5-8.5), respectively.

**Conclusions.** In conclusion, this study provides some preliminary evidence on differences in patterns of changes of eosinophil levels over time in children subsequently developing asthma and healthy individuals. A prospective cohort with a larger sample size is needed to confirm the findings.

## 13. Секция: Фармация

### Section: Pharmacy

448

#### КАННАБИНОИДЫ-АНАЛЬГЕТИКИ – ВОЗМОЖНА ЛИ ЗАМЕНА НПВС?

Галкина Д.А.

Научный руководитель: д.х.н., проф. Плетенева Т.В.  
Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

**Введение.** Каннабиноиды-анальгетики – компоненты новых лекарственных средств, официально зарегистрированных регуляторными органами зарубежных стран. В настоящее время в лечении хронической боли используют НПВС, при длительном приёме которых развиваются нежелательные побочные реакции со стороны желудочно-кишечного тракта, а также гепатотоксические, нефротоксические, гематологические и аллергические реакции. В связи с жестким контролем за оборотом наркотических средств исследования терапевтических и токсических свойств каннабиноидов на территории России практически невозможно. В связи с этим для изучения биофармацевтических свойств каннабиноидов в сравнении с НПВС был использован метод QSAR/ККА (quantitative structure-activity relationship/количественная корреляция структура-активность).

**Цель исследования.** Оценить липофильность и токсичность растительных и синтетических каннабиноидов в сравнении с НПВС.

**Материалы и методы.** Исследованы анальгетики группы НПВС – парацетамол, метамизол натрия, аспирин, ибупрофен, диклофенак; группа растительных каннабиноидов: непсихоактивные – каннабинол, каннабидиол; психоактивные – растительные  $\Delta^9$ -тетрагидроканнабинол,  $\Delta^8$ -тетрагидроканнабинол, а также синтетические – набилон и ТНЖ-2201. Структурные графы исследуемых групп анальгетиков были построены с помощью оригинальной программы "ChemicPen". Расчет топологических индексов Винера и Балабана проводили в оригинальной программе "ChemicDescript".

**Результаты.** На основании рассчитанных индексов Балабана (J) и Винера (W) получены диаграммы, отражающие взаимно-однозначные соответствия с биофармацевтическими параметрами: липофильностью ( $\log P$  – логарифм коэффициента распределения в системе октанол-вода), токсичностью ( $LD_{50}$  – полуметальная доза, мышь,  $per\ os$ /внутрибрюшинно), константами связывания каннабиноидов с рецепторами. Из полученных диаграмм "W/J- $\lg P$ " и "W/J- $LD_{50}$ " следует, что непсихоактивные каннабиноиды, например, каннабинол и каннабидиол, обладают меньшей токсичностью и более липофильны. Более высокая биодоступность каннабиноидов позволяет снизить их дозировку на 2-3 порядка по сравнению с группой НПВС. Для рассматриваемых групп препаратов характерно специфическое расположение на диаграммах в указанных координатах. Накопленная библиотека данных открывает возможности прогнозирования биофармацевтических свойств новых растительных и синтетических каннабиноидов, используя соответствующие диаграммы.

**Выводы.** В условиях жесткого контроля за наркотиками и недоступностью субстанций класса каннабиноидов, методом ККА-моделирования продемонстрированы преимущества ряда биофармацевтических параметров непсихоактивных каннабиноидов, что позволяет рассматривать их как эффективную альтернативу НПВС.

269

#### БИОАКТИВНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ КСАНТОНОВЫХ С-ГЛИКОЗИДОВ – QSAR-ПОДХОД

Аксенова В.Н.

Научный руководитель: к.х.н., доц. Морозова М.А.  
Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

**Введение.** Лекарственные средства на основе гликозидов имеют широкое применение в медицине, среди них аминокликозидные антибиотики, антиоксидантные препараты на основе рутина, сердечные гликозиды и др. Большая часть из них представлена О-гликозидами, наиболее широко распространенными в природе. В свою очередь, подробное изучение свойств и биологической

активности С-гликозидов началось относительно недавно и открыло новые перспективы в создании лекарственных соединений на их основе. Хорошо описан ксантоновый С-гликозид – мангиферин, зарегистрированный в РФ как препарат с противовирусной активностью (Алпизарин). По литературным данным применение мангиферина в мировой практике не ограничено только его вирулицидным действием, доказаны его антиоксидантные, кардиопротективные, противодиабетические свойства, активно ведутся работы по получению и исследованию производных мангиферина с новыми видами фармакологической активности.

**Цель исследования.** Применить QSAR-подход на базе топологических дескрипторов для прогнозирования биологической активности молекул в гомологичном ряду ксантоновых С-гликозидов.

**Материалы и методы.** С использованием программного продукта ChemicPen были построены топологические графы соединений. Для расчета молекулярных дескрипторов аналогов мангиферина, в том числе индекса Балабана, сохраненные файлы экспортировали в программу ChemicDescript. Физико-химические характеристики (липофильность) взята из программы MOLINSPIRATION. С помощью программы Pass Online была проведена оценка биологической активности отобранных соединений. Далее ПО Origin позволило графически представить зависимости "индекс Балабана – свойство ЛС" для аналогов мангиферина.

**Результаты.** В результате обзора литературы отобрано 38 соединений, представляющих С-гликозиды ксантонового ряда, производные мангиферина. Расчетным путем охарактеризованы структуры молекул (индексы Балабана) и их физико-химические свойства на примере липофильности (константа распределения октанол-вода). При помощи программного пакета Pass прогнозирован спектр наиболее вероятной биологической активности (доверительная вероятность более 0,9) описываемых соединений – кардиопротективная, противоопухолевая, хемопревентивная, агонисты целостности мембран, ингибиторы митохондриального пути запуска апоптоза. В результате проведенного корреляционного анализа установлено: наибольшей кардиопротективной активностью обладает неомангиферин; наиболее вероятные ингибиторы митохондриального пути запуска апоптоза – агликон мангиферина и некоторые продукты его ацетилирования; наиболее активные агонисты целостности мембран – молекулы с удлиненным сахарным фрагментом; наибольшая противоопухолевая активность, выраженная в усилении экспрессии гена TP53, характерна для изомангиферина; введение в молекулу мангиферина фенилзамещенного амина приводит к увеличению жаропонижающей активности; увеличение липофильности производных мангиферина негативно отражается на антибактериальных свойствах.

**Выводы.** Принимая во внимание большой научный интерес к разнообразной биологической активности ксантоновых С-гликозидов, полученные результаты важны для демонстрации взаимосвязи между структурой и свойствами обсуждаемых молекул. Открываются возможности прогнозирования свойств природных и синтетических ксантоновых С-гликозидов, а также дальнейшего использования полученных результатов для направленного поиска новых соединений их основе.

282

#### ОТДЕЛЬНЫЕ ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЁГКИХ

Некрасов Д.А.

Научный руководитель: д.ф.н., доц. Крикова А.В.  
Смоленский государственный медицинский университет,  
Смоленск, Россия

**Введение.** При значительных успехах в борьбе с туберкулезом, данная патология по-прежнему воспринимается на международном уровне как комплексная медицинская и социально-экономическая

проблема. По данным ВОЗ в 2019 году заболели туберкулезом 10,0 млн человек (9,0-11,1 млн): из них 1,0 млн детей (0-14 лет); умерли – 1,6 млн, из них детей (0-14 лет) – 233 000, среди которых 80% – дети до 5 лет.

**Цель исследования.** Провести отдельные фармакоэкономические исследования стоимости терапии и диагностики туберкулеза с лекарственной устойчивостью возбудителя.

**Материалы и методы.** В ходе исследования был проведен АВС-анализ закупок противотуберкулезных препаратов на базе областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения "Смоленский областной противотуберкулезный клинический диспансер" за период 2016-2020 гг. Проведён расчёт средних цен на диагностические мероприятия, установленные по результатам исследования ценовой политики наиболее распространённые и популярные частные медицинские лаборатории г. Смоленска: "Гемотест", "InVitro", "ЛабТори", а также государственной организации "Смоленский областной противотуберкулезный клинический диспансер". Контент-анализ, фармакоэкономический анализ – анализ "стоимости заболевания", при котором учитывались только прямые затраты на лекарственную терапию и необходимые диагностические мероприятия согласно клиническим рекомендациям 2021 года.

**Результаты.** При моделировании дизайна исследования нами условно было выделено три модели пациента. Модель 1. Пациент с впервые выявленным туберкулезом, с чувствительностью *Mycobacterium tuberculosis* (МБТ+), диагноз подтверждён несколькими методами. Получает лечение по I режиму химиотерапии (РХТ). Общая стоимость диагностических мероприятий для установления диагноза и РХТ: диаскинтест, обзорная рентгенография лёгких в одной проекции, бактериоскопия, анализ на чувствительность МБТ к антибиотикам – 4127,90 руб. на одного пациента. Общая стоимость химиотерапии по I РХТ с комплексной диагностикой: 45 813,18 руб. Модель 2. При установлении лекарственной устойчивости возбудителя к изониазиду и чувствительности к рифампицину, вне зависимости от длительности лечения по I РХТ, получает лечение по II РХТ. Общая стоимость химиотерапии по II РХТ с комплексной диагностикой – 237 368,07 руб. на одного пациента. Модель 3. При установлении устойчивости возбудителя к рифампицину и изониазиду или только к рифампицину, но сохранении лекарственной чувствительности к любому препарату группы фторхинолонов, вне зависимости от длительности лечения по I РХТ. Пациент с множественной лекарственной устойчивостью получает лечение по IV (короткому) РХТ. Общая стоимость химиотерапии по IV (короткому) РХТ с комплексной диагностикой – 5 193 228,9 руб. на одного пациента.

**Выводы.** АВС-анализ закупок противотуберкулезных препаратов (ПТП) показал, что финансовые средства расходуются на приобретение препаратов основного и резервного ряда, и соответствуют структуре заболеваемости в стационаре. Причём доля ПТП, произведённых в РФ, составляет около 27,14%. В целом же стоимость лечения и комплексной диагностики пациента с лекарственной чувствительностью микобактерии (Модель 1) обходится государству в 5,2 раза дешевле, чем терапия пациента с лекарственной устойчивостью возбудителя к изониазиду (Модель 2) и в 113,4 раза, чем к рифампицину (Модель 3).

393

## АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА НА РОССИЙСКОМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ

Никитин Р.О.

Научный руководитель: к.ф.н., доц. Вареных Г.В.  
Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет, Белгород, Россия

**Введение.** На сегодняшний день сахарный диабет (СД) относят к числу социально значимых заболеваний с увеличивающимися темпами роста распространения. По данным Международной диабетической федерации, количество людей, страдающих СД в мире достигло 463 млн, и к 2045 году ожидается рост на 51%, до 700 млн человек. Согласно данным Государственного реестра больных, с СД на 01.01.2021 г. в России зарегистрировано свыше 5 млн больных

или чуть более 3,0% населения страны, в Белгородской области на 01.01.2021 г. показатель распространенности СД 2 типа (СД2) на 100 тысяч населения составил 3124,9 или 48409 человек во всех возрастных категориях.

**Цель исследования.** Учитывая динамику распространенности и заболеваемости СД2, его медицинские осложнения, смертность, диктуют необходимость проведения анализа структуры ассортимента сахароснижающих лекарственных средств для оптимизации медицинской и фармацевтической помощи диабетическим больным. Следовательно, цель исследования – анализ ассортимента лекарственных препаратов для лечения СД2 на российском фармацевтическом рынке (РФР).

**Материалы и методы.** В исследовании использовались методы: контент-анализ, сравнения, группировки, ранжирования, графический, структурный.

**Результаты.** В результате контент-анализа различных источников научной литературы выявлено, что РФР сформирован, в основном, двумя группами лекарственных препаратов (ЛП) для лечения СД2 по анатомо-терапевтической-химической классификации (АТХ): группа А – "Пищеварительный тракт и обмен веществ" 93,0% и группа Н – "Гормоны для системного применения (исключая половые гормоны и инсулины)" 7,0%. Для оптимизации алгоритмов терапии в клинической практике целесообразно провести внутрigrupповой анализ группы А. Установлено, что ассортимент представлен 187 торговыми наименованиями (ТН) из 13 подгрупп группы А по АТХ-классификации. Основная доля приходится на 2 подгруппы: первое место занимает подгруппа А10ВВ – "Производные сульфонилмочевины". Она насчитывает 34 ТН, что составляет свыше 18,0%. На втором месте подгруппа А10ВА – "Бигуаниды", на ее долю приходится чуть более 17,0%. Результат сегментационного анализа препаратов по международным непатентованным наименованиям (МНН) показал, что среди 35 представленных МНН большую долю на РФР ЛП для лечения СД2 занимают следующие: "Метформин" свыше 20,0%, "Инсулин человеческий" – более 19,0%. Структура ассортимента по лекарственным формам (ЛФ) показала преимущество твердых ЛФ и составляет свыше 80% от общего ассортимента. Причем по видам ЛФ лидирующую позицию занимают таблетки, покрытые оболочкой 239 ЛП, что составляет 47,5%, на втором месте таблетки, представленные 175 ЛП или 34,7%. В свою очередь, жидкие ЛФ представлены, в основном, в растворах для инъекций, а также в суспензиях, что составляет 65,0% и 34,0%. Кроме того, выявлено, что РФР представлен монокомпонентными ЛП для лечения СД2 на 86,0%, из них отечественного производства в 57,0% случаев. За период с 2016 по 2020 годы РФР обновился на 87,0% противодиабетическими ЛП, в основном отечественного производства.

**Выводы.** В ходе исследования установлено, что на РФР достаточно препаратов для лечения данной нозологии. Полученные результаты можно использовать для проведения научно-обоснованного отбора ЛП для лечения СД2, информированности населения и подбора врачом индивидуальной лекарственной терапии.

405

## РАЗРАБОТКА СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЙ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННОЙ СУБСТАНЦИИ ГОССИПОЛУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ

Рындина Е.А., Заборкина П.А.

Научный руководитель: д.ф.н., доц. Успенская Е.В.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

**Введение.** Госсипол – желтый растительный пигмент полифенольной структуры, впервые выделенный в 1889 году из семян, корней и стеблей хлопчатника рода *Gossypium* (сем. *Malvaceae*). Госсипол является природным токсином хлопчатника, который защищает его от повреждений насекомыми. Медицинский интерес к госсиполу был вызван его недавним применением в качестве средства контроля фертильности, а также в качестве индуктора интерферона (в виде сополимера госсипола с карбоксиметилцеллюлозой). В связи с новыми производственными возможностями применения госсипола в фармации актуальны разработки экспрессных методик определения его качества.

**Цель исследования.** Разработка спектрофотометрической методики определения подлинности и содержания действующего вещества в субстанции госсиполуксусной кислоты (ГУК).

**Материалы и методы.** Объектами исследования выступили субстанции стандартного (RS) образца ГУК ( $\omega=98,5\%$ ) и серии испытуемых субстанций (606/4, 606/6 и 606/9). Для приготовления ультрафиолетовых спектрофотометрических (УФ-СФ) растворов использовали аprotонный растворитель диметилформамид 99,8%. Спектры поглощения растворов RS от  $1 \times 10^{-4}$  до  $8 \times 10^{-5}$  моль/л были получены в интервале от 250 нм до 450 нм с использованием оборудования AGILENT Cary 60 (USA). Для расчета содержания действующего вещества применяли метод "одного стандарта".

**Результаты.** Для определения подлинности субстанций ГУК был рассчитан удельный показатель поглощения (при  $\lambda_{\max}=380$  нм), доверительный интервал  $261,5 \pm 32,6$  100 мл/г $\times$ см и ошибка среднего равна 12,5% ( $n=3$ ,  $P=0,95$ ) образца госсипола RS. На основании полученных УФ-спектров исследуемых серий растворов ГУК при  $C=6 \times 10^{-5}$  моль/л были определены значения абсорбции и рассчитаны величины удельного поглощения. Сравнение с интервалом отклонений 229-294 100 мл/г $\times$ см для удельной абсорбции RS показало, что качество образца 606/6 не соответствует показателю подлинности, исходя из рассчитанного значения удельное поглощение равно 305. Методом "одного стандарта" определены значения концентраций  $C_{\text{пр}}$  для растворов 3-х исследуемых образцов, а также содержание действующего вещества, которое для серии 606/6 составило  $\omega=104,0\%$ .

**Выводы.** Среди трех испытуемых образцов ГУК качество одной из серий не соответствует требованиям подлинности и содержания действующего вещества. Таким образом, разработанная методика УФ-спектрофотометрического определения подлинности (по величине удельной абсорбции) и содержания действующего вещества (методом "одного стандарта") продемонстрировала возможность статистически достоверной оценки качества испытуемых субстанций ГУК, что может найти применение в контрольно-аналитических лабораториях для экспресс-анализа субстанций и готовых лекарственных форм.

412

## АНАЛИЗ СТОИМОСТИ БОЛЕЗНИ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Михайлова О.С.

Научный руководитель: д.ф.н., доц. Крикова А.В.

Смоленский государственный медицинский университет, Смоленск, Россия

**Введение.** Артериальная гипертензия (АГ) – состояние, при котором средний уровень САД и/или ДАД, больше и/или равно 95-го перцентилу кривой распределения артериального давления (АД) в популяции для соответствующих возраста, пола и роста. Анализ стоимости болезни является методом клинико-экономического анализа, позволяющего оценить и запланировать затраты для расчетов между субъектами системы здравоохранения и страховыми медицинскими организациями.

**Цель исследования.** Провести анализ стоимости болезни АГ у детей и подростков.

**Материалы и методы.** Ретроспективным методом было исследовано 102 медицинские карты детей и подростков с диагнозом АГ в возрасте от 6 до 17 лет в городе Смоленск. При лечении АГ у детей и подростков в стационарных условиях в качестве прямых медицинских затрат учитывали аукционные цены в рамках государственных программ лекарственного обеспечения, в амбулаторных условиях принимали личные расходы пациентов.

**Результаты.** При проведении расчета прямых медицинских затрат при стационарном лечении АГ учитывались затраты на лабораторные исследования, затраты на инструментальные исследования, затраты на медикаментозную антигипертензивную терапию. Пребывание пациентов в стационаре составило 10 койко-дней. Нами было установлено, что при проведении медикаментозной терапии АГ у детей и подростков в условиях стационара на 10-дневный курс наибольшие государственные расходы приходятся на лекарственный препарат (ЛП) из группы  $\beta$ -адреноблокаторов с международным непатентованным наименованием (МНН) бисопролол, и стои-

мость лечения им составила 104 руб., при этом наименьшие затраты пришлось на ЛП из этой же фармакологической группы – атенолол (МНН) и составили 5,20 руб. Стоимость лабораторных исследований составила 1020 руб., инструментальных – 3400 руб. После проведенного клинического обследования и терапии в стационаре 65,7% детей ввиду сохранения АГ предстояло амбулаторное лечение. При проведении расчета прямых медицинских затрат при амбулаторном лечении АГ учитывались затраты на лабораторные и инструментальные исследования, затраты на немедикаментозную и медикаментозную антигипертензивную терапию. Наиболее часто назначаемым методом немедикаментозной терапии стала оптимизация физической активности. Средняя годовая сумма немедикаментозного лечения составила 21 737 руб. При неэффективности немедикаментозных методов лечения на протяжении 6-12 месяцев назначалась медикаментозная терапия. Наибольшие расходы на антигипертензивную терапию приходятся на ЛП из группы  $\beta$ -адреноблокаторов – бисопролол и составляют 3924,6 руб. (годовой курс лечения), наименьшие личные затраты терпят пациенты при лечении ЛП атенолол (группа  $\beta$ -адреноблокаторы) и расходы на терапию составляют 243,00 руб. (годовой курс).

**Выводы.** В проведенном исследовании было установлено, что общая стоимость болезни АГ у детей и подростков в стационаре составила 4459 руб. на 10-дневный курс. Суммарные прямые медицинские затраты на диагностику и лечение детей и подростков с АГ в амбулаторных условиях составили 29 638,90 руб.

417

## РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ РИФАБУТИНА СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

Коновалова С.С.

Научный руководитель: д.х.н., проф. Илларионова Е.А.

Иркутский государственный медицинский университет, Иркутск, Россия

**Введение.** Туберкулез – одна из остро стоящих проблем в современном мире. С возникновением новых штаммов микобактерий устойчивых к рифампицину, его все чаще заменяют на рифабутин. Рекомендованный нормативной документацией метод количественного определения рифабутина – высокоэффективная жидкостная хроматография, предполагающая использование дорогостоящих государственных стандартных образцов, не всегда доступных российским лабораториям. Наличие в структуре соединения сопряженных связей дает возможность использовать метод спектрофотометрии в УФ-области. Вариант спектрофотометрического определения с применением внешнего оптического образца сравнения, позволит определять количественное содержание рифабутина в субстанции и лекарственных формах. Таким образом, разработка методики количественного определения рифабутина методом УФ-спектрофотометрии является актуальной задачей.

**Цель исследования.** Разработать методику определения количественного содержания рифабутина методом спектрофотометрии с использованием внешнего оптического образца сравнения.

**Материалы и методы.** Для проведения исследования использовали субстанцию рифабутина, капсулы "Фарбутин" 0,15; фенолфталеин квалификации чистый для анализа, спирт этиловый 95%, 0,1 М раствор гидроксида натрия, 0,1 М раствор хлористоводородной кислоты, воду очищенную. Основным методом исследования спектрофотометрия в УФ-области. Оптическую плотность измеряли на спектрофотометре СФ-2000. Статистическую обработку проводили в соответствии с ОФС "Статистическая обработка результатов эксперимента" с применением критериев Стьюдента и Фишера, доверительная вероятность 95%.

**Результаты.** Изучение оптических свойств рифабутина. Были получены УФ-спектры поглощения в различных растворителях (диапазон значений pH 1,7-12,6) и области длин волн 200-600 нм. Спектр характеризуется несколькими полосами поглощения, максимумы регистрируются при:  $218 \pm 1$  нм,  $231 \pm 1$  нм и  $283 \pm 1$  нм (pH 12,6);  $212 \pm 1$  нм,  $231 \pm 1$  нм и  $277 \pm 1$  нм (pH 4,5);  $233 \pm 1$  нм и  $277 \pm 1$  нм (pH 3,4);  $210 \pm 1$  нм,  $231 \pm 1$  нм и  $279 \pm 1$  нм (pH 1,7). Использование в качестве растворителей спирта этилового и 0,1 М раствора хлористоводородной кислоты обеспечило оптимальную растворимость вещества и

стабильность раствора при хранении. Аналитическая длина волны рифабутина входит в интервал оптимальный для фенолфталеина (266-280 нм). Сопоставление показателей проводилось с применением коэффициента пересчета, определенного экспериментально – 0,4089. Относительная ошибка количественного определения в субстанции не превышает 1%, в капсулах 2%. Валидационная оценка показала пригодность методики для анализа.

**Выводы.** В ходе исследования разработана методика количественного определения рифабутина методом спектрофотометрии в УФ-области с применением фенолфталеина в качестве оптического образца сравнения.

428

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДЛИННОСТИ НАСТОЙКИ ВАЛЕРИАНЫ ПОЛЯРИМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

Оготоева Д.Д., Левицкая О.В.

Научный руководитель: д.х.н., проф. Плетенева Т.В.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

**Введение.** Подлинность готовой лекарственной формы (ГЛФ) – настойки валерианы – Государственной фармакопеей Российской Федерации не регламентируется. В исходном растительном сырье (корневище с корнями) определение ацетоксивалереновой и валереновой кислот проводят, хроматографируя спиртовой экстракт в тонком слое сорбента. При этом из-за недоступности стандартных образцов положение пятен описывают не по значениям факторов удерживания  $R_f$ , а относительно положений зон двух красителей – флуоресцеина и судана красного G, не являющихся структурными аналогами соединений-маркеров. Такая неопределенность в химическом анализе и отсутствие фармакопейной статьи требуют разработки более совершенных и доступных способов контроля качества настоек валерианы.

**Цель исследования.** Разработка методики определения подлинности настойки валерианы.

**Материалы и методы.** Настойки валерианы, пустырника, боярышника, пиона. Определение оптической активности настоек проводили поляриметрическим методом (POL-1/2, Atago, Japan); измерение размера частиц дисперсной фазы и дзета-потенциала проводили методом динамического светорассеяния (Zetasizer Nano ZS, Malvern, UK).

**Результаты.** Установлено, что настойка валерианы обладает выраженной оптической активностью. Это объясняется присутствием в растительном сырье множества хиральных соединений, например, валереновой кислоты, борнеола и его эфиров, натрия вальпрата (валерина),  $\alpha$ -пинена,  $\alpha$ -терпинеола, кислородных производных сесквитерпенов и др. Их вклад в суммарное значение угла вращения плоскости поляризованного света для настойки валерианы при 20 °C и разведении 96% этанолом в соотношении 1:40 значителен и при  $n=5$  равен  $\alpha = (-0,4588 \pm 0,003)^\circ$ . По данным Фармакопеи Евросоюза (Ph.Eur. X, 2021 г), содержание сесквитерпеновых кислот в сырье в пересчете на валереновую кислоту составляет 0,015%. При изготовлении настойки (200 г сырья на 1 л этанола) угол оптического вращения раствора по закону Био оказался на два порядка меньше, полученного в нашем эксперименте. Это подтверждает вклад в оптическое вращение не только валереновой кислоты, удельное оптическое вращение которой в 96% этаноле при 20 °C  $[\alpha] = -120,4$ , но и других многочисленных оптически активных соединений. Проведенный сравнительный анализ с настойками пустырника, боярышника, пиона показал, что при тех же разведениях они имеют менее выраженные поляриметрические характеристики. Так для боярышника угол оптического вращения разных производителей был на 1-2 порядка меньше и характеризовался хиральным переключением в виде смены знака:  $-0,0131^\circ$ ,  $-0,0061^\circ$ ,  $+0,0217^\circ$ . Для оценки стабильности настоек были сняты размерные спектры, продемонстрировавшие присутствие нано- и микрометровых частиц дисперсной фазы. Абсолютные значения дзета-потенциала не превышали -25 мВ и снижались до -8,0 мВ в течение 14 суток, что свидетельствовало о нестабильности дисперсной системы.

**Выводы.** Разработана методика оценки подлинности настойки валерианы поляриметрическим методом, которая может быть использована для идентификации источника производства и межсерийного контроля качества продукции одного производителя.

424

## ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИНГИБИТОРА ОБРАТНОЙ ТРАНСКРИПТАЗЫ ВИЧ

Митина А.Э.

Научный руководитель: д.х.н., проф. Илларионова Е.А.

Иркутский государственный медицинский университет, Иркутск, Россия

**Введение.** ВИЧ-инфекция одна из важнейших проблем современного здравоохранения. Для лечения инфицированных применяются антиретровирусные средства, широкое использование находят нуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы ВИЧ (НИОТ). НИОТ представляют собой модифицированные аналоги нуклеозидов, фосфорилируясь в организме, они превращаются в соответствующие трифосфаты и ингибируют активность обратной транскриптазы ВИЧ. Представителем данной группы препаратов является ставудин. При применении данного препарата встречаются случаи отравления. На сегодняшний день разработать химико-токсикологический анализ ставудина является актуальным, так как литературные данные не располагают информацией об изолировании, обнаружении и количественном определении ставудина в объектах биологического происхождения.

**Цель исследования.** Изучить условия и разработать методику изолирования, обнаружения и количественного определения ставудина из модельных образцов мочи, слюны, плазмы крови и печени.

**Материалы и методы.** Субстанция и капсулы ставудина по 30 мг. Органические растворители: хлороформ, дихлорметан, диэтиловый эфир, этилацетат, гептан. Растворы электролитов: NaCl (20%), NaCl (насыщенный),  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  (5%),  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  (насыщенный),  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  (20%),  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  (насыщенный). Растворы HCl 0,1 М и  $\text{NH}_4\text{OH}$  10%. Оптическую плотность растворов измеряли на спектрофотометре СФ-2000 на фоне 0,1 М HCl при длине волны 267 нм. Для обнаружения ставудина с помощью метода тонкослойной хроматографии использовали пластинки Сорбфил, систему растворителей: толуол-ацетон-аммиак раствор 25% (50:50:1), детекцию пятен проводили в УФ-свете при длине волны 254 нм.

**Результаты.** Изучена экстракция ставудина из водных растворов хлороформом, дихлорметаном, диэтиловым эфиром, этилацетатом, гептаном в интервале значений pH от 1,0 до 10,0. Максимальный выход ставудина в количестве 50,4% наблюдается при pH=3 с использованием в качестве экстрагента этилацетата. Изучение влияния электролита на степень экстракции ставудина показало, что наибольшее высаливающее действие происходит при добавлении  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  насыщенного, степень извлечения составляет 68,4%. При двукратном экстрагировании в течение 7 минут выход ставудина из водных растворов составил 95,1%. В результате изолирования из биологических жидкостей: мочи, слюны и плазмы крови извлекается 93,3%, 85,2% и 89,7% ставудина, соответственно. Из модельных образцов трупной печени изолируется 67,1% ставудина.

**Выводы.** Изучены условия и разработана методика изолирования, обнаружения и количественного определения ставудина из модельных образцов мочи, слюны, плазмы крови и печени методом жидкость-жидкостной экстракции. Полученные результаты сопоставимы и достоверны.

528

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ РОЗНИЧНОГО ТОВАРООБОРОТА АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ И ПРОТИВОМИКРОБНЫХ СРЕДСТВ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ ЗА IV КВАРТАЛЫ 2020-2021 ГОДОВ

Урусова Ю.В., Санникова А.

Научные руководители: к.ф.н, доц. Передерий Е.А., Юнусова И.А.

Луганский государственный медицинский университет им. Святого Луки, Луганск, Луганская Народная Республика

**Введение.** В условиях возникшего в конце 2019 года коронавирусного заболевания (COVID-19) в Китае, и вскоре распространившегося по всем странам мира, включая Луганскую Народную Республику (ЛНР), в аптечных учреждениях встал вопрос об адаптации товарных запасов для удовлетворения потребностей населения. Так, в первых версиях методических рекомендаций "Профилактика

тика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) для лечения данного заболевания широко применяли схемы антибактериальной терапии. При этом ключевой задачей аптек стало изучение потребительского спроса населения и его влияния на структуру продаж антибактериальных и противомикробных средств (АБП). Особенно остро встал вопрос изучения рынка и планирования товарооборота (ТО) будущих периодов в аптечных учреждениях сельской местности, где длительное время существовал неудовлетворенный спрос на препараты исследуемой группы.

**Цель исследования.** Сравнительный анализ продаж АБП в аптечном учреждении поселка городского типа за IV кварталы 2020 и 2021 гг. с учетом обострения заболеваемости коронавирусной инфекцией в осенне-зимний период.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в частной сетевой межбольничной аптеке поселка городского типа Ясеновский Луганской области с общим количеством населения 8957 человек. Объектами изучения стали данные о ТО аптеки и товарно-транспортные накладные за IV кварталы 2020 и 2021 гг. Сведения о продажах отражают использование АБП стационарами, их назначение в амбулаторной практике, а также при самолечении.

**Результаты.** В 2020 году общий ТО за исследуемый период составил 1 064 234,82 руб., доля АБП при этом составила 7,87% от общего ТО. Лидерами продаж среди пероральных форм стали препараты амоксициллина, в том числе в комбинациях, группы макролидов (азитромицин) и фторхинолонов (ципрофлоксацин). Наиболее назначаемым АБП среди парентеральных лекарственных форм стал цефтриаксон (50% от продаж данной категории). Из-за стремительного распространения коронавируса и увеличения числа заболевших, в IV квартале 2021 года ТО вырос на 30,15% (1 385 112,83 руб.). Доля группы АБП в структуре общего ТО составила 15,88%. Лидерами продаж стали: в группе пероральных лекарственных форм – кларитромицин (13,74% от ТО антибактериальных препаратов) и моксифлоксацин (10,07%); среди парентеральных лекарственных форм – левофлоксацин (16,97%) и цефепим (9,32%). Согласно статистическим данным Министерства здравоохранения ЛНР за 2020 год в Республике выявлено 1913 случаев заражения новой вирусной инфекцией COVID-19, а в 2021 году – 19280 случаев. При увеличении числа больных коронавирусом коэффициент потребления АБП в IV квартале 2021 уменьшился в 3,8 раз по сравнению с аналогичным периодом 2020 года.

**Выводы.** В структуре общего ТО доля АБП в IV квартале 2021 года увеличилась в 2 раза по сравнению с аналогичным периодом 2020 года. Однако, изменения в методических рекомендациях "Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" значительно повлияли на спрос и структуру ассортимента данной группы товаров, как в сельской местности, так и в Республике в целом.

552

## ПРИМЕНЕНИЕ НАНОДИСПЕРСНЫХ СВОЙСТВ КОМПЛЕКСА ГУМИНОВО-ФУЛЬВОВЫХ КИСЛОТ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РАСТВОРИМОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СУБСТАНЦИЙ

Тумасов В.Н.

Научный руководитель: к.х.н., доц. Морозова М.А.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

**Введение.** Достаточно часто применение биологически активных соединений, в том числе природного происхождения, ограничено их низкой растворимостью в воде. В связи с этим, разработка способов повышения растворимости таких соединений представляет научный и практический интерес. В данной работе рассмотрена возможность повышения растворимости в воде природного ксантонового С-гликозида мангиферина за счет коллоидных свойств комплекса гуминовых кислот. Предлагаемая технология комбинирования гуминовых кислот и мангиферина не только обеспечивает увеличение концентрации лекарственных средств в водном растворе на порядок, но и представляет интерес, как самостоятельная фармацевтическая композиция, поскольку оба компонента имеют доказанную вирулицидную активность.

**Цель исследования.** Исследовать и количественно оценить способность комплекса гуминовых кислот повышать растворимость

малорастворимых в воде субстанций на примере ксантонового С-гликозида мангиферина.

**Материалы и методы.** В работе использовали концентрированный комплекс гуминово-фульвовых кислот (ООО "Система-БиоТехнологии", РФ) и субстанцию мангиферина (ФГБНУ ВИЛАР, РФ), качество которой полностью соответствовало требованиям фармакопейной статьи предприятия. В качестве стандартного коллоидного раствора анализировали препарат бычьего сывороточного альбумина в концентрациях от 0,001% до 1% (Santa Cruz Biotechnology, Inc., USA). Размеры частиц в исследуемых образцах определяли с помощью спектрометра динамического рассеяния света ZetasizerNano ZS (MALVERN Instruments, UK) в области от 0,1 нм до 10 мкм. Оптическую плотность образцов измеряли на спектрофотометре Cary-60 (Agilent Technologies, США). Спектры получали в диапазоне длин волн от 200 до 800 нм. Спектры флуоресценции получали на приборе Cary Eclipse (AGILENT, USA) с двумя сверхбыстрыми сканирующими монохроматорами.

**Результаты.** Результаты сравнительного анализа размерных спектров и спектров флуоресценции разведений гуминового комплекса и растворов бычьего сывороточного альбумина позволили экспериментально подтвердить коллоидную природу препарата гуминовых кислот. Удалось получить раствор мангиферина в гуминовом комплексе (водное разведение 1:2000) с концентрацией 0,01%, тогда как максимальная концентрация субстанции в воде составляла всего 0,002%. При работе с растворами мангиферина в гуминовом комплексе было зафиксировано явление взаимного тушения флуоресценции исследуемых соединений ( $\lambda_{\text{max}}=700$  нм) при длине волны возбуждения 250 нм. Получена линейная зависимость величины коэффициента тушения флуоресценции от концентрации гасителя (мангиферина) в его растворе в гуминовом комплексе (водное разведение 1:2000).

**Выводы.** Для улучшения растворимости мангиферина целесообразно использовать гуминовые кислоты в связи с их способностью образовывать коллоидные растворы. Количественная оценка содержания мангиферина в таких композициях может быть установлена методом спектрофлуориметрии.

597

## РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ФЛАВОНОИДНОГО КОМПЛЕКСА ИЗ СЫРЬЯ *LAURUS NOBILIS*

Радюкова В.И.

Научные руководители: д.ф.н., проф. Жиликова Е.Т., д.ф.н. Бойко Н.Н.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород, Россия

**Введение.** Причиной возникновения заболеваний пародонта, которые достаточно распространены в стоматологической практике и составляют около 98% у взрослого населения, является формирование микробной биопленки. Микробная биопленка представляет собой скопление бактерий, вызывающих деминерализацию эмали и приводящих к воспалительным заболеваниям десны и разрушению структуры зубов. Она образована аэробными и грамотрицательными микроорганизмами: *Streptococcus sanguinis*, *Streptococcus oralis*, *Streptococcus mitis*, *Fusobacterium*, виды *Neisseria*, *Actinomyces*, *Fusobacterium nucleatum*, *Prevotella intermedia* и *Capnocytophaga*. Для лечения заболеваний пародонта применяются в основном синтетические лекарственные средства, которые наряду с лечебными свойствами вызывают побочные действия. В связи с этим в последние годы возрос интерес к лекарственным препаратам растительного происхождения, так как лекарственное растительное сырье обладает низкой токсичностью и широким спектром действия, поэтому создание препаратов на его основе является актуальной задачей.

**Цель исследования.** Разработка технологии извлечения комплекса БАВ из лекарственного растительного сырья *Laurus nobilis* для создания стоматологического геля.

**Материалы и методы.** 20,0 листьев (точная навеска) измельчили в дисковой мельнице, 10 мин, просеивали через сито с размерами отверстий 0,1-0,45 мм. Экстрагирование проводили перколяцией в течение 1 ч 45 мин, предварительно обработав сырье ультра-



звуком с помощью ультразвукового гомогенизатора (Bandelin SONOPULS HD 3200) при температуре 30 °С, частоте колебаний волн 22-23 Гц, времени воздействия 45 мин. Вытяжку сгущали в роторном испарителе в течении 2 ч. После охлаждения анализировали. В качестве сравнения использовали вытяжку из листьев Лавра благородного без использования ультразвука. Определение количества флавоноидов проводили спектрофотометрическим методом на спектрофотометре (СФ-104) в пересчёте на рутин, удельная оптическая плотность при длине волны 415 нм – 311. Расчёт концентрации суммы флавоноидов в пересчёте на рутин, проводился по формуле:  $x = A \times 100 \times 50 \times G / K \times a \times 2 \times 100$ .

**Результаты.** Количество флавоноидов по приведённой технологии составило 0,8 мл, что в 2 раза выше, чем при перколяции без ультразвуковой обработки.

**Выводы.** По результатам исследования нами была разработана технология извлечения комплекса флавоноидов из лекарственного растительного сырья *Laurus nobilis*. Выявлено, что при обработке системы ультразвуком происходит более эффективное выделение комплексов флавоноидов, 0,8 мг, по сравнению с технологией без обработки ультразвуком.

786

## ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Маркова Т.М.

Научный руководитель: к.ф.н., доц. Крылова О.В.

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

**Введение.** Сахарный диабет (СД) – это прогрессирующее заболевание со сложным патогенезом, которое трудно поддается лечению в долгосрочной перспективе. На сегодняшний день СД представляет собой мировую проблему. Численность пациентов с СД достигает 537 миллионов человек. Оно занимает 4 место в мире среди причин смертности после заболеваний сердечно-сосудистой системы и онкологических заболеваний. В связи с глобальностью заболевания можно полагать, что лечение пациентов сопряжено с большими затратами, которые налагают тяжелое экономическое бремя на системы здравоохранения и экономику всех стран в целом.

**Цель исследования.** Провести фармакоэкономический анализ лекарственных средств для лечения сахарного диабета, рекомендованных Министерством здравоохранения Российской Федерации.

**Материалы и методы.** Был проведен фармакоэкономический анализ стоимости лечения сахарного диабета 1 и 2 типа. Для проведения анализа были выбраны лекарственные средства (ЛС), включенные в Стандарты оказания медицинской помощи пациентам с диабетом 1 и 2 типа. В дальнейшем был проведен расчет дозировки на курс терапии (365 дней), подбор лекарственных препаратов в соответствии с указанными дозировками, анализ стоимости каждой упаковки, расчет стоимости схем медикаментозной терапии. Конечная стоимость схем терапии складывалась из прямых медицинских, прямых немедицинских и не прямых затрат. Полученные данные легли в основу анализа "затраты-эффективность". Оценка эффективности проводилась путем анализа литературных источников научных медицинских платформ. В качестве критерия эффективности был выбран уровень гликированного гемоглобина, характеризующийся меньшей вариабельностью значений, так как отражает средний уровень гликемии за последние 3 месяца.

**Результаты.** В рамках фармакоэкономического исследования был проведен анализ затрат схем лечения сахарного диабета 1 и 2 типа. Они включали в себя прямые медицинские, прямые немедицинские, не прямые затраты. В результате анализа "стоимости болезни" было выявлено, что для диабета 1 типа наиболее затратной является Схема 4, средняя стоимость которой составила 216438,12 рублей в год на 1 пациента, а самой дешевой – Схема 1 (61585,8 рублей). Для диабета 2 типа самой дорогостоящей стала Схема 26, стоимость которой составила 284462,91 рублей, а самой дешевой – Схема 10 (53230,04 рублей). Наибольшую стоимость имеют Схемы 26 и 27. Такая тенденция напрямую связана с тем, что присутствие в анамнезе диабетических осложнений отягощает терапию и увеличивает затраты. В ходе анализа "затраты-эффективность" были расчи-

таны коэффициенты эффективности затрат для следующих пар препаратов: Инсулин-изофан и Инсулин аспарт для диабета 1 типа, Метформин и Глибенкламид – для 2 типа. По результатам анализа "затраты-эффективность" было выявлено, что терапия Инсулином-изофан является более эффективной и менее затратной для СД 1 типа. Для диабета 2 типа терапия Метформином показала большую эффективность и большие затраты, однако после проведения инкрементального анализа было определено, что терапия данным препаратом является рентабельной.

**Выводы.** Лечение СД 2 типа сопряжено с большими затратами, чем СД 1 типа. Терапия Инсулином-изофан (для СД 1 типа) и Метформином (для СД 2 типа) является эффективной и недорогостоящей.

642

## ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПЛОДОВ ГРАНАТА ОБЫКНОВЕННОГО (*FRUCTUS PUNICAE GRANATI*) СЕМЕЙСТВА ДЕРБЕННИКОВЫЕ (*LYTHRACEAE*)

Горбунова Л.Б., Семикова К.Н.

Научный руководитель: к.п.н, доц. Мамонтова Э.Р.

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

**Введение.** Гранат обыкновенный (*Punica granatum*, сем. Дербенниковые (*Lythraceae*)) широко применяется для лечения заболеваний и в некоторых странах, в том числе в России, известен в качестве растения, обладающего антиоксидантными, вяжущими, кардиотоническими и общеукрепляющими свойствами. Стоит отметить, что данное растение является не фармакопейным видом, поэтому представляет большой интерес в отношении изучения качественного и количественного химического состава.

**Цель исследования.** Фармакогностическое изучение плодов Граната обыкновенного (*fructus Punicae granati*): определение основных макроскопических и микроскопических признаков, проведение фитохимического исследования. На основании результатов проведенного анализа предложение проекта по разработке лекарственного препарата на основе сырья – плоды Граната обыкновенного.

**Материалы и методы.** Объектом исследования являлись плоды Граната обыкновенного. Микроскопическое исследование выполнялось в соответствии с требованиями нормативной документации (Государственная Фармакопея XIV издания, ОФС.1.5.3.0003.15 "Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственных растительного сырья и лекарственных растительных препаратов"). Микроскопическое исследование проводилось с использованием микроскопа "Микромед 1" (Россия) с увеличением: 4х/0,10, 10х/0,25 и 40х/0,65. Фитохимическое исследование осуществлялось в соответствии с общепринятыми методами качественного определения БАВ. Результаты качественных реакций были подтверждены с помощью хроматографии на бумаге, в тонком слое сорбента и спектрофотометрии.

**Результаты.** Проведено анатомо-морфологическое исследование плодов Граната обыкновенного. По результатам микроскопического анализа установлены характерные диагностические признаки плодов Граната обыкновенного: наружная поверхность плода (перикарпия) покрыта тонким слоем кутикулы, за которым следуют изодиаметрические клетки паренхимы, образующие пигментный слой; мезокарпий состоит из многослойных паренхиматозных клеток, где имеются многочисленные спиральные сосуды, каменистые клетки и крахмальные зерна. По результатам качественного анализа плодов Граната обыкновенного определено содержание флавоноидов, антоцианов, гидроксикоричных кислот (кофейная, хлорогеновая, п-кумаровая), катехинов, эллаготаннинов, эллаговой кислоты, витамина С, Е и Р.

**Выводы.** В результате проведенного фармакогностического исследования установлены основные анатомо-диагностические признаки плодов Граната обыкновенного, а также проведен анализ качественного и количественного химического состава. Выделенные в ходе исследования БАВ обладают широким спектром фармакологического действия (вяжущее, кардиотоническое, антиоксидантное, общеукрепляющее и др.), что обуславливает целесообразность разработки лекарственного растительного препарата на основе сырья плодов Граната обыкновенного.

## 14. Секция: Фундаментальная медицина

### Section: Fundamental medicine

311

#### ПОСТНАТАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ КОРТИКАЛЬНЫХ ГАМК-ЕРГИЧЕСКИХ СИНАПСОВ И ПЕРИНЕЙРОНАЛЬНЫХ СЕТЕЙ ЗАВИСИТ ОТ СЕНСОРНОГО ВХОДА

Липачев Н.С.<sup>2</sup>, Мельникова А.А.<sup>2</sup>, Арнст Н.И.<sup>2, 5</sup>, Кочнева А.А.<sup>2</sup>, Шайхутдинов Н.М.<sup>4</sup>, Двоглагова А.С.<sup>2</sup>, Титова А.А.<sup>2</sup>, Мавликеев М.О.<sup>3</sup>

Научные руководители: д.х.н., проф. Аганов А.В.<sup>2</sup>, PhD Павелъев М.Н.<sup>1</sup>, д.м.н., проф. Киясов А.П.<sup>2</sup>

1. Университет Хельсинки, Хельсинки, Финляндия

2. Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

3. Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

4. Сколковский институт науки и технологий, Москва, Россия

5. Падуанский университет, Падуа, Италия

**Введение.** Формирование синаптических сетей на основе сенсорного опыта в настоящее время признано фундаментальным механизмом пластичности мозга. Перинеурональная сеть (PNN) – высокоструктурированный подтип внеклеточного матрикса, окружающий синаптические бутоны на телах нейрональных клеток и проксимальных дендритах в больших популяциях нейронов в головном и спинном мозге. Экспериментальные данные показывают, что PNN ограничивает нейрональную пластичность. Микроструктура PNN высокого разрешения до недавнего времени оставалась неизученной, однако теперь количественные изменения продемонстрированы на уровне отдельной ячейки в экспериментальных моделях фокальной церебральной ишемии, синдрома Ретта и шизофрении.

**Цель исследования.** Проанализировать микроструктуру комплекса ГАМК-ергических синапсов с PNN в соматосенсорной коре мышей и сравнить его формирование при наличии и отсутствии сенсорной информации в критический период раннего постнатального развития.

**Материалы и методы.** Для экспериментов по сенсорной депривации у мышей брили усы один раз в день в течение P0-P30. Рассматривался IV слой бочкообразной коры головного мозга. В качестве контроля использовали небритых мышей того же помета. PNN окрашивали биотинилированным лектином *Wisteria Floribunda* и стрептавидином, конъюгированным с AlexaFluor633. VGAT окрашивали антителами анти-VGAT и вторичными антителами с Alexa488. Конфокальные изображения PNN высокого разрешения получали с помощью конфокального микроскопа LSM780. Для анализа морфологии VGAT-положительных синаптических бутонов разработан автоматический алгоритм сегментации флуоресценции VGAT внутри ячеек PNN на основе функции автоопределения порога в программе Fiji.

**Результаты.** В контрольной группе мы наблюдали 3 типа распределения VGAT в ячейках PNN на поверхности нейрональных клеток: один большой объект (>60% ячейки), 2-4 меньших и один небольшой. Никакой корреляции между типом распределения VGAT и площадью ячейки PNN не наблюдалось. Затем мы сравнили морфологию кластеров VGAT в контроле и при сенсорной депривации. Наблюдалось значительное снижение встречаемости морфологии с одним большим кластером VGAT при сенсорной депривации по сравнению с контролем. Соответственно, средняя площадь VGAT-объектов была меньше у мышей, подвергшихся сенсорной депривации. Примерно одинаковая часть ячеек PNN содержала VGAT-объекты как при сенсорной депривации, так и в контроле. Аналогичные результаты получены и для трёхмерного анализа. Геометрия ячеек PNN. В двухмерном анализе мы не смогли увидеть значительной разницы в форме, площади и распределении окрашивания хондроитин сульфатов между двумя группами. В трёхмерном анализе средняя толщина ячеек PNN уменьшается при соматосенсорной депривации. Среднеквадратичное отклонение

между положением на оси Z максимальной средней интенсивности и положением локальных максимумов при соматосенсорной депривации значительно уменьшилось, то есть ячейки становятся более плоскими, если развивающаяся кора головного мозга не получает сенсорной информации.

**Выводы.** Наши данные демонстрируют, что тонкая микроструктура кортикальных ГАМК-ергических синаптических окончаний и окружающих ячеек PNN развивается постнатально под влиянием сенсорных стимулов, и отсутствие этих стимулов приводит к деформации определенных структурных особенностей комплекса синапс+PNN.

135

#### АЛГОРИТМ КОМПЛЕКСНОЙ МОРФОМЕТРИИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ ЛЁГКИХ ДЛЯ ПЕРИНАТАЛЬНОГО АУДИТА

Жакинбаев А.Ю., Перевознюк Д.А.

Научные руководители: к.м.н., доц. Жакота Д.А., к.м.н., доц. Шилов Б.В.

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

**Введение.** Оценка развития степени зрелости лёгких для анализа летального исхода новорождённого является важным компонентом для перинатального аудита. Одним из общепризнанных методов для оценки развития лёгких является расчёт отношения веса лёгких к весу тела (ВЛ:ВТ) и радиально-альвеолярный счёт (РАС). Актуальные литературные данные ВЛ:ВТ даны для 582 случаев в диапазоне 16-41 недель гестации и с интервалами в 3 недели. Методология РАС основана на подсчёте в стандартном поле зрения альвеол вдоль перпендикуляра от плевры до бронхиолы. Подсчёт должен проводиться в 10-40 полях зрения в 3-4 препаратах. Трудоёмкость методологии и интервальные значения, несоответствующие актуальным требованиям перинатологии, негативно влияют на внедрение объективной количественной оценки темпов роста лёгких в перинатальном периоде.

**Цель исследования.** Получить актуальные референсные значения ВЛ:ВТ и модернизировать алгоритм комплексной морфометрии для оценки темпов роста лёгких и количественной верификации врождённых пороков развития у плодов и новорождённых.

**Материалы и методы.** Ретроспективно изучено 10645 протоколов патологоанатомических исследований ГБУЗ "Морозовская ДГКБ ДЗМ" за период с 2005 по 2014 года. Были исключены случаи менее 17 и более 42 недель гестации, любые пороки развития, инфекция, мацерация, неиммунная водянка, прожившие больше 24 часов. В исследование вошли 3034 случая. Случаи сгруппированы по неделям гестации, стадиям развития лёгких, полу и возрасту (мёртворождённые и живорождённые). Статистический анализ проводился в программном обеспечении (ПО) RStudio 4.1.1. В исследовании был принят уровень значимости  $p < 0,05$ . Для создания алгоритма автоматизации расчёта РАС были отобраны 15 случаев плодов и новорождённых со сроками гестации от 30 до 38 недель. Готовые гистологические препараты оцифровывались с помощью сканера 3DHISTECH Panogamic Midi. Полученные виртуальные слайды (BC) в формате MIRAX с разрешением 80128x94464 пикселей загружались в open source ПО QuPath версии 0.3.0 для создания проектов. В каждом BC производилась ручная разметка от 40 до 100 областей интересов (ROI) – перпендикуляр от бронхиолы к плевре. Для тренировки нейросети использовался встроенный в QuPath модуль машинного обучения на базе OpenCV.

**Результаты.** Получены новые референсные значения ВЛ:ВТ для каждой недели гестации и стадии развития лёгких  $M(SD)$ : каналикулярная – 0,026 (0,006); мешотчатая – 0,020 (0,005); альвеолярная – 0,019 (0,004). По данным теста Краскала-Уоллиса отсутствует достоверное отличие в показателе ВЛ:ВТ между полами ( $H=1,056$ ;  $p=0,304$ ). Выявлено достоверное отличие между мёртворождёнными и живорождёнными ( $H=4,437$ ;  $p=0,035$ ). Пошаговая

инструкция, готовые классификаторы и скрипты для автоматизации подсчёта PAC размещены в открытом репозитории Mendeley Data (DOI: 10.17632/5XJYCDRY3V1).

**Выводы.** Полученные данные ВЛ:ВТ являются уникальными по уровню детализации и объёму выборки. Впервые разработана автоматизация алгоритма подсчёта PAC. Представленные результаты позволяют объективно оценивать нарушение темпов роста лёгких в сложных случаях перинатального аудита и синдрома внезапной детской смерти.

286

## ПАНКРЕОНЕКРОЗ И COVID-19: МОРФОМЕТРИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ В РАБОТЕ ПАТОЛОГОАНАТОМА

Иванов М.И., Понятова А.С.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Глуховец И.Б.

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

**Введение.** По данным литературы, повреждения поджелудочной железы при пневмониях не являются специфичными, встречаются редко и патогенетически не связаны с возбудителем пневмонии. По нашим наблюдениям, при гистологическом исследовании фрагментов поджелудочной железы умерших больных с выявленной инфекцией COVID-19 в 92% случаев отмечаются некротические изменения паренхимы железы, причем частота и площадь повреждения не совпадала с макроскопической картиной во время вскрытия. COVID-19 является малоизученной патологией и все необычные проявления требуют более внимательного изучения. Для того, чтобы аргументированно ответить на вопрос: "Может, это аутолитические изменения?", был использован метод морфометрии обнаруживаемых участков некроза в зависимости от времени прошедшего с момента смерти до аутопсии.

**Цель исследования.** Изучить зависимость размеров панкреонекрозов на микропрепаратах от времени между наступлением смерти и аутопсией с помощью методики морфометрического исследования.

**Материалы и методы.** Материалы данного исследования – микропрепараты поджелудочной железы умерших. Для исследования все случаи были разделены на 3 группы по времени между наступлением смерти пациента и аутопсией: 1 – до 24 часов, 2 – от 24 до 48 часов, 3 – более 48 часов. В каждой группе исследовали по 20 случаев. При морфометрии учитывали общепринятые морфологические структуры поджелудочной железы. Проводили измерение площади, занимаемой данными структурами в 12 полях зрения на 100× увеличении с вычислением среднего значения. Каждый микропрепарат изготавливался по рутинной методике и окрашивался гематоксилином и эозином.

**Результаты.** 1 группа: паренхима –  $80 \pm 8,6\%$ , зона некроза –  $7 \pm 5,6\%$ , фиброз –  $6 \pm 1,9\%$ , жировая ткань –  $3 \pm 3,5\%$ , общая площадь просвета сосудов –  $4 \pm 2,1\%$ . 2 группа: паренхима –  $59 \pm 34,5\%$ , зона некроза –  $23 \pm 26,3\%$ , фиброз –  $9 \pm 7,6\%$ , жировая ткань –  $5 \pm 3,3\%$ , общая площадь просвета сосудов –  $4 \pm 4,4\%$ . 3 группа: паренхима –  $1 \pm 0,5\%$ , зона некроза –  $82 \pm 1,5\%$ , фиброз –  $7 \pm 1,3\%$ , жировая ткань –  $6 \pm 2\%$ , общая площадь просвета сосудов –  $4 \pm 2,4\%$ . По результатам исследования, обращает на себя внимание, что площадь, занимаемая стромой, во всех группах отличается между собой незначительно, что подтверждает правильность произведенных измерений, так как стромальный компонент органа в последнюю очередь изменяется при аутолитических процессах. Статистически достоверные изменения получены при измерении площади паренхимы и некроза. Площадь некроза в зависимости от времени вскрытия прогрессивно увеличилась в 11 раз и достоверно доказывает, что большая часть некрозов в поджелудочной железе – проявление аутолиза. Однако, 7% случаев не связаны с аутолизом, и данная информация открывает новое направление для изучения патогенетически связанных механизмов повреждения поджелудочной железы при COVID-19. Более быстрое течение аутолитических процессов может быть связано с общей гипоксемией и интоксикацией характерной при тяжелом течении COVID-19.

**Выводы.** 1. Методика морфометрического исследования позволяет достоверно определять площадь морфологических структур в гистологических препаратах. 2. Обнаружена прямая линейная связь между площадью некрозов и временем смерти в исследуемых груп-

пах: увеличение доли некрозов от 7% до 82%, что доказывает аутолитическую природу большей части некрозов. 3. Наличие 7% некрозов в 1 группе требует дальнейшего клинико-морфологического исследования и может иметь отношение к патогенезу COVID-19.

400

## ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ НА ФОТОКОЛОРИМЕТРИЧЕСКУЮ ОБЪЕКТИВИЗАЦИЮ ДИАГНОЗА ПРИ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ

Хисамутдинова В.В.<sup>2</sup>, Кузнецов К.О.<sup>1</sup>, Генджалиева М.С.<sup>1</sup>, Лапшина Д.Б.<sup>1</sup>, Шмелев Д.С.<sup>1</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф. Халиков А.А.<sup>2</sup>, к.м.н., доц. Туманов Э.В.<sup>1</sup>, д.м.н., проф. Кильдюшов Е.М.<sup>1</sup>

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

2. Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

**Введение.** Несмотря на наличие большого количества научных исследований, проводимых в последние годы, проблема верификации внезапной сердечной смерти (ВСС) по-прежнему остается актуальной. Основная сложность диагностики ВСС обусловлена недостаточной выраженностью макроскопических изменений. Микроскопическая диагностика является достоверным методом верификации ВСС, однако занимает длительное время и не позволяет проводить экспресс-диагностику. Установлено, что при ВСС происходит изменение химического состава перикардиальной жидкости (ПЖ), а фотоколориметрические приборы, которые имеются в каждом бюро судебно-медицинской экспертизы, вполне пригодны для определения таких изменений.

**Цель исследования.** Разработка метода экспресс-диагностики ВСС путем фотоколориметрического исследования (ФКИ) ПЖ, а также установление факторов, влияющих на объективизацию диагноза.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе ГБУЗ БСМЭ Минздрава Республики Башкортостан в период 2019-2020 гг. Нами было исследовано 178 трупов в возрасте от 22 до 90 лет обоих полов. Время от момента наступления смерти до аутопсии не превышало 24 часов. ПЖ изымалась в момент секции при рассечении перикарда в объеме 5 мл с использованием стерильного пластикового шприца для последующего ФКИ, которое проводилось сразу после взятия образцов. Применяли однолучевой спектрофотометр СФ-2000 с высокой точностью проводимых измерений в диапазоне волн от 190 до 1100 нм. Данные с прибора на компьютер передавали посредством подключения через USB-порт с использованием специального программного обеспечения из комплекта поставки прибора. Для каждого измерения использовали кюветы К-10 объемом 1 мл. От каждого трупа набирали не менее 3 кювет с ПЖ. Оптическая плотность (ОП) ПЖ измеряли на разных длинах волн от 330 до 550 нм. Учитывали следующие факторы индивидуальности: пол, возраст, давность наступления смерти, причина смерти (патология сердца, отравление этанолом, механическая асфиксия, механическая травма), наличие алкоголя в крови.

**Результаты.** ОП при прохождении через ПЖ ослабляется больше на коротких волнах света, и свет лучше проникает на длинных волнах. Наиболее достоверные различия были получены в диапазоне волн 440-550 нм. В результате сравнения пар "Патология сердца" - "Механическая травма" и "Отравление этанолом" - "Механическая асфиксия" достоверных различий выявлено не было, что может быть обусловлено схожестью их тантогенеза. В других вариациях сравнения причин смерти были выявлены достоверные различия ( $p < 0,05$ ). Анализ ОП не выявил достоверных различий у трупов мужчин и женщин, однако ОП ПЖ имела достоверные различия у трупов разных возрастных категорий ( $p < 0,05$ ). Было установлено, что ОП ПЖ имела обратную корреляцию со временем, прошедшем с момента смерти. Также значения ОП ПЖ имели достоверные различия между трупами с наличием алкоголя в крови и без него ( $p < 0,05$ ). Изучение ОП ПЖ показало её заинтересованность от ряда факторов, что делает ФКИ весьма чувствительным методом и накладывает обязательство вести учет этих факторов, применяя многомерный статистический анализ.

**Выводы.** 1. Нами разработана удобная методика изучения ПЖ. В момент аутопсии при рассечении перикарда забор 5 мл ПЖ с помощью

стерильного пластикового шприца для последующего ФКИ. 2. Изучение ОП ПЖ показало ее зависимость от ряда факторов, что делает необходимым вести их учет: наличие алкоголя в крови, давность наступления смерти и биологический возраст.

406

#### УЧАСТИЕ КЛЮЧЕВЫХ ФЕРМЕНТОВ СИСТЕМЫ АКТИВНОГО ДЕМЕТИЛИРОВАНИЯ ДНК В ПОДДЕРЖАНИИ ЭКСПРЕССИИ ГОМЕОЗИСНЫХ ГЕНОВ В СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТКАХ ЭНДОМЕТРИЯ ЧЕЛОВЕКА И В МАТКЕ МЫШИ

Смирнова А.С.<sup>1</sup>, Александрюшкина Н.А.<sup>2</sup>

Научные руководители: Кулебякина М.А.<sup>2</sup>, Макаревич П.И.<sup>2</sup>

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

2. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

**Введение.** Способность клеток к дифференцировке во многом определяет регенеративный потенциал ткани и реализуются за счет работы эпигенетических механизмов, в первую очередь за счет системы деметилирования ДНК. У животных ключевыми регуляторами активного деметилирования ДНК являются диоксигеназы метилцитозина (ферменты семейства Tet), катализирующие первую стадию этого процесса. В эндометрии человека – ткани, обладающие высокой способностью к регенерации, экспрессируют два таких фермента – Tet1 и Tet2. В матке мыши также показана экспрессия генов Tet1 и Tet2 (транскрипционные базы HPA, GTEx и FANTOM5, proteindatlas.org). Тем не менее, неизвестно, какие мишени данных ферментов в эндометрии обеспечивают его исключительную способность к регенерации. Мы выдвинули предположение, что роль ферментов семейства Tet в регенерации стромы эндометрия реализуется через регуляцию экспрессии генов Hoxa10-Hoxa11 (гомеобоксные гены кластера A) в стромальных клетках, экспрессия которых, согласно данным последних лет, необходима для сохранения тканеспецифичных свойств стромальных клеток мезенхимального происхождения.

**Цель исследования.** Целью работы было проверить, необходима ли активность ферментов семейства Tet для поддержания базального уровня экспрессии генов Hoxa10 и Hoxa11 в матке мыши и в стромальных клетках эндометрия человека (далее ЭСК).

**Материалы и методы.** Исследование проводили на самках мышей линии C57/Bl6. Подопытным особям внутрибрюшинно вводили ингибитор ферментов Tet (Bobcat339). По прошествии суток животных забивали, в полученных образцах маток оценивали экспрессию Hoxa10 и Hoxa11 методами ПЦР в реальном времени и вестерн-блоттинга. В *in vitro* экспериментах использовали первичную культуру ЭСК. Клетки наращивали до конfluence 80%, затем к ним добавляли низкомолекулярный ингибитор ферментов TET в различной конечной концентрации и инкубировали в течение суток, после чего в клетках оценивали экспрессию HOXA10 и HOXA11 аналогично описанному выше.

**Результаты.** По результатам экспериментов было установлено, что ингибирование ферментов Tet в течение суток изменяет экспрессию Hoxa10 и Hoxa11 как в ЭСК человека, так и в матке мыши.

**Выводы.** Таким образом, мы показали, что ферменты Tet1 и Tet2 участвуют в поддержании экспрессии гомеозисных генов Hoxa10 и Hoxa11 в матке мыши и в стромальных клетках эндометрия человека. В дальнейшей работе планируется исследовать вклад этих процессов в обновление и регенерацию эндометрия.

323

#### АНТИТЕЛА К ХОРИОНИЧЕСКОМУ ГОНАДОТРОПИНУ ЧЕЛОВЕКА В ПАТОГЕНЕЗЕ РЕПРОДУКТИВНЫХ НЕУДАЧ

Тхай Д.В.<sup>1</sup>, Сиротская А.А.<sup>1</sup>, Давыдова А.А.<sup>2</sup>

Научный руководитель: к.м.н. Чепанов С.В.<sup>2</sup>

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

2. Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Хорионический гонадотропин человека (ХГЧ), помимо своих основных регулирующих функций в виде поддержания рабо-

ты желтого тела, участия в имплантации и плацентации, выполняет важнейшую иммуномодулирующую функцию во время беременности, повышая толерантность матери к плоду. Кроме того, ХГЧ способен влиять на плацентарные и децидуальные макрофаги, NK-клетки матки, которые являются основными клеточными популяциями на локальном уровне. Очевидно, что неполноценная реализация всех вышеперечисленных функций, при возникновении антител к ХГЧ, приводит, с одной стороны, к запуску каскада патологических процессов, ведущих к развитию локальной воспалительной реакции, тромбообразованию и отторжению плодного яйца, а с другой стороны, к невозможности поддержания функции желтого тела, необходимого для развития беременности.

**Цель исследования.** Оценить частоту встречаемости аутоантител к ХГЧ в структуре отягощенного акушерско-гинекологического анамнеза: невынашивание беременности и бесплодие.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ частоты наличия аутоантител у женщин, проходивших лечение на базе ФГБНУ НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта, в период с 2015 по 2019 год. В исследование было включено 83 пациентки с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом. Наличие антител к ХГЧ,  $\beta_2$ -гликопротеину и кардиолипину определяли методом ИФА с помощью тест-систем "Анти ХГЧ-ИФА" (Диатех-ЭМ Москва), "Anti-beta-2-Glycoprotein I Screen" и "Anti-Cardiolipin Screen" Orgentec Diagnostika (Германия). Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью пакета статистических программ Statistica 6.0. Для определения достоверности различия использовали непараметрический критерий Манна-Уитни. Достоверными считали различия при достижении уровня значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Из 83 обследованных пациенток с акушерской патологией, пациентки с диагнозом "бесплодие" составили 30,1% ( $n=25$ ), пациентки с диагнозом невынашивание беременности составили 69,9% ( $n=58$ ), из которых: один эпизод невынашивания беременности был диагностирован у 58,6% пациенток ( $n=34$ ), привычное невынашивание беременности – 41,4% ( $n=24$ ). Антитела к ХГЧ у женщин с невынашиванием беременности встречались в 34,5% случаев ( $n=20$ ). У женщин с диагнозом "бесплодие" антитела к ХГЧ выявлялись в 28% случаев ( $n=7$ ). При этом в группе невынашивания беременности антитела выявлялись достоверно чаще, чем в группе пациенток с бесплодием ( $p=0,0058$ ).

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о высокой частоте (треть случаев) выявления антител к ХГЧ среди всех обследованных женщин с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом, что указывает на появление аутоантител к хорионическому гонадотропину как на одну из причин репродуктивных неудач. Высокая частота встречаемости антител к ХГЧ (34,5%) и достоверно значимые различия у пациенток с диагнозом "вынашивание беременности" и "бесплодие" указывает на доминирующее звено патогенеза в виде инактивации ХГЧ антителами на раннем сроке и, как следствие, потери беременности. Тезис подготовлен в рамках поисковой научно-исследовательской работы №АААА-А20-120041390032-7.

336

#### ТАРГЕТИРОВАНИЕ СЕГМЕНТИРОВАННЫХ НИТЧАТЫХ БАКТЕРИЙ (SFB) И *HELICOBACTER HEPAICUS* КРОСС-РЕАКТИВНЫМИ МОНОКЛОНАЛЬНЫМИ АНТИТЕЛАМИ

Арзуманян Л.К.<sup>1</sup>

Научный руководитель: к.б.н. Круглов А.А.<sup>2</sup>

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

2. Научно-исследовательский институт физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского, Москва, Россия

**Введение.** SFB (Segmented filamentous bacteria; сегментированные нитчатые бактерии) – группа некультивируемых грамположительных бактерий, которые являются важными компонентами микрофлоры и в норме обитают в подвздошной кишке млекопитающих. Они модулируют иммунную систему, в том числе регулируют продукцию секреторных IgA и запускают дифференцировку Т-хелперов в Th17. Согласно имеющимся данным, SFB демонстрируют усугубление воспалительных процессов на моделях мышей с артритом и

энцефалитом, при этом предотвращают развитие сахарного диабета I типа у мышей, генетически предрасположенных к нему. *Helicobacter hepaticus* – бактерия, вызывающая мышинные гепатиты и колиты. Обнаружение специфического маркера данных бактерий помогло более детально понять механизмы их взаимодействия с MALT (mucosal associated lymphoid tissue; лимфоидной тканью, связанной со слизистыми оболочками).

**Цель исследования.** Обнаружение специфического маркера у бактерий SFB и *Helicobacter hepaticus* с использованием панели моноклональных IgA антител, полученных из кишечника мыши.

**Материалы и методы.** В работе использовался *H. hepaticus*, лизат бактерии прогонялся в полиакриламидном геле, затем детектировался на иммуноблоттинге антителами PPC8D6, результаты обрабатывались в программе ImageLab. *H. hepaticus* инкубировали с антителами PPC8D6 при различных концентрациях. Кинетика роста оценивалась путем измерения оптической плотности при  $\lambda=620$  нм в течение 6 часов каждый час, результаты были обработаны в программе GraphPad и статистически оценены с помощью двухфакторного дисперсионного анализа. Эпителиоциты с lamina propria подвздошной кишки мышей смывали 2,5 мМ раствором ЭДТА, фиксировали на стекла и красили антителами PPC8D6 для визуализации прикрепленных SFB. В качестве контроля использовался PBS (фосфатно-солевой буфер).

**Результаты.** При анализе связывания различных IgA антител к SFB и *H. hepaticus* было найдено одно антитело (PPC8D6), распознающее обе бактерии. Далее, было определено, что данное антитело распознает белки в области 150 кДа в лизате *H. hepaticus*. Добавление PPC8D6 антител к культуре *H. hepaticus* in vitro приводило к увеличению оптической плотности при росте бактерий. Однако, при пересчете количества бактерий под микроскопом на 1 мкл разницы с инкубацией без антител обнаружено не было. Предположительно, связывание бактерий антителами индуцирует образование их конгломератов, что ведет к увеличению оптической плотности. На иммуногистохимии эпителиоцитов с прикрепленными бактериями SFB обнаружено связывание антител PPC8D6 по сравнению с контролем.

**Выводы.** Таким образом, в данной работе нами было выделено IgA-антитело, которое распознает поверхностные антигены как на SFB, так и на *H. hepaticus* и может использоваться в качестве инструмента для детектирования данных бактерий. Дальнейшее изучение влияния этого антитела на рост SFB и *H. hepaticus* in vitro и in vivo и определение антигенов позволит оценить потенциал его использования для направленной модуляции аттачмента этих бактерий к эпителию.

478

## ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МАРКЕРОВ ШАПЕРОНА HSP70 И АУТОФАГИИ В НЕЙРОНАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ СТАРЕНИИ

Гофман А.А.<sup>1</sup>, Баранич Т.И.<sup>1</sup>, Магнаева А.С.<sup>2</sup>

Научные руководители: д.м.н., проф. Глинкина В.В.<sup>1</sup>, д.м.н., проф. Сухоруков В.С.<sup>1</sup>

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

2. Научный центр неврологии, Москва, Россия

**Введение.** Старение характеризуется прогрессированием многих патологических процессов, приводящих, среди прочего, к нарушению фолдинга белков. Специфичность деградации белков опосредована функцией белка теплового шока 70 (HSP70) важного шаперона при аутофагии; именно нарушения последней играют одну из ключевых ролей в старении нейронов и формировании нейродегенеративных заболеваний. HSP70 транспортирует дефектные белки в лизосомы через рецептор LAMP2A (шаперон-индуцированная аутофагия (ШИИА)). Нефункциональные органеллы и большие белковые агрегаты подвергаются расщеплению с помощью макроаутофагии, одним из основных маркеров которой является белок LC3B. Данные научной литературы свидетельствуют об актуальности анализа взаимосвязи активности шаперона HSP70 и маркеров LC3B и LAMP2 при старении нейронов в связи с необходимостью разработки таргет-специфического потенцирования аутофагии при старении, как нового способа предотвра-

щения нейродегенеративных заболеваний, и может внести вклад в изучение и понимание обеспечения долголетия на молекулярном уровне.

**Цель исследования.** Иммуногистохимическая оценка белка HSP70 и маркеров макроаутофагии (LC3B) и ШИА (LAMP2A) в наиболее чувствительных к возрастной инволюции структурах головного мозга человека при старении.

**Материалы и методы.** Исследован аутопсийный материал головного мозга (архив ФГБНУ Научный центр неврологии) пациентов пожилого возраста 2 групп. 1 группа – возраст более 90 лет, 2 группа – 75-80 лет. Причина смерти не была связана с неврологическими заболеваниями. Изучены нейроны прецентральной коры, бледного шара и гиппокампа. Контролем служил аналогичный материал умерших пациентов в возрасте 35-41 года. Иммуногистохимически выявлялись белки LC3B, LAMP2A, HSP70. Интегральную плотность маркеров оценивали в программе Leica Qwin и выражали по восьмибитной шкале (256 градаций яркости). Статистическую обработку выполняли в программе GraphPad Prism. Использовали однофакторный дисперсионный анализ ANOVA, с апостериорным тестом Fisher LSD.

**Результаты.** Обнаружены достоверные повышения во внутриклеточных уровнях всех изученных маркеров (LC3B, LAMP2A, HSP70) во всех зонах в обеих группах старения по сравнению с контролем ( $p<0,0001$ ). При этом уровень HSP70 в группе 1 достоверно выше, чем в группе 2, что может быть связано с адаптацией нейронов к условиям постоянного клеточного стресса при старении. Также между разными возрастными группами обнаружены достоверные различия в распределении маркеров макроаутофагии (LC3B) и шаперон-индуцированной аутофагии (LAMP2A) ( $p<0,0001$ ). Плотности окрашивания LC3B и LAMP2A в группе 2 (75-80 лет) выше, чем в аутопсийных материалах группы 1 (более 90 лет) ( $p<0,0001$ ), что можно объяснить меньшим патологическим изменением процессов ШИА и макроаутофагии по сравнению с пациентами группы 2.

**Выводы.** Полученные данные, также дают основание предполагать, что одной из причин долголетия является повышение экспрессии белков теплового шока, обеспечивающих выживаемость клеток в условиях хронического окислительного и воспалительного стресса, а также с относительной сохранностью функционирования процессов макроаутофагии и ШИА.

503

## АНАЛИЗ МАРКЕРОВ НЕЙРОВОСПАЛЕНИЯ И АПОПТОЗА В НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ ТРАНСГЕННЫХ МЫШЕЙ ЭКСПРЕССИРУЮЩИХ ДЛИННУЮ НЕКОДИРУЮЩУЮ РНК NEAT1\_1 ЧЕЛОВЕКА

Комашко К.Ю.

Научный руководитель: к.б.н. Кухарский М.С.

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

**Введение.** В настоящее время в мире насчитывается более 45 миллионов людей, преимущественно пожилого возраста, страдающих от различных нейродегенеративных заболеваний (НДЗ). Общим патологическим признаком НДЗ является гибель нервных клеток в определенных областях нервной системы, что часто сопровождается нейровоспалительной реакцией. Этиология и молекулярные механизмы развития НДЗ во многом остаются непонятными. Помимо белок-кодирующих генов, нарушение функций которых ассоциировано с развитием патологий, выявляется также ряд некодирующих генов, связанных с НДЗ. В частности, повышение уровня длинной некодирующей РНК NEAT1 наблюдается в мозге пациентов с болезнью Альцгеймера, болезнью Паркинсона, фронтотемпоральной дегенерацией, боковым амиотрофическим склерозом и некоторыми другими заболеваниями. Какую роль при этом играет NEAT1, протекторную или патогенетическую, на данный момент неясно.

**Цель исследования.** Оценить влияние экспрессии длинной некодирующей РНК NEAT1\_1 человека в нервной системе трансгенных мышей линии NEAT1\_Tg на маркеры нейровоспаления и апоптоза.

**Материалы и методы.** Выраженность нейровоспалительных реакций оценивали методом иммуногистохимической окраски срезов головного мозга трансгенных мышей на маркеры астроцитов (GFAP)

и микроглиоцитов (Iba1), с последующей оценкой распределения и интенсивности окрашивания в программе ImageJ. Анализ проводился в трех анатомических зонах мозга: коре, гиппокампе и амигдале. Также проводили окраску по Нисслю для анализа общего числа клеток и морфологии в соответствующих зонах мозга. Оценка уровня экспрессии генов, связанных с апоптозом, была проведена методом количественной ПЦР с обратной транскрипцией (кОТ-ПЦР).

**Результаты.** Общее число клеток и их морфология не были изменены у трансгенных животных в сравнении с контрольными во всех исследуемых зонах мозга при анализе препаратов, окрашенных по Нисслю. Распределение и число астроцитов (маркер GFAP) и микроглиоцитов (маркер Iba1) также не отличалось у обеих групп животных. Полученные данные согласуются с отсутствием явных неврологических симптомов у трансгенных NEAT1<sup>Tg</sup> мышшей экспрессирующих РНК NEAT1\_1 человека. Анализ экспрессии генов, связанных с апоптозом показал, что в коре трансгенных мышшей значительно снижен уровень антиапоптотического гена Aven. Дополнительно наблюдалось снижение экспрессии нейротрофического фактора мозга Bdnf, который помимо нейротрофического действия обладает и антиапоптотическими свойствами.

**Выводы.** Экспрессия длинной некодирующей РНК NEAT1\_1 человека в нервной системе трансгенных мышшей не оказывает влияния на распределение и количество маркеров нейровоспалительных реакций, однако, влияет на экспрессию генов нейротрофического фактора Bdnf и антиапоптотического белка Aven. Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ № 22-25-00645.

545

## ВЛИЯНИЕ ТРОМБИНА НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АСТРОЦИТОВ В КУЛЬТУРЕ

Матвейчук Т.А.<sup>1</sup>, Иванов О.А.<sup>2</sup>

Научный руководитель: д.б.н., доц. Горбачева Л.Р.<sup>1</sup>

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

2. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

**Введение.** Нарушение мозгового кровообращения является одной из самых распространенных причин повреждения и дисфункции головного мозга. Повреждение/активация эндотелия церебральных сосудов может приводить к инсульту геморрагического или ишемического типа. В обоих случаях локально нарастает концентрация тромбина в сосудистом русле и паренхиме мозга. Тромбин – ключевая сериновая протеаза гемостаза, которая способна регулировать функции клеток через специфический класс рецепторов, активируемых протеазами. В связи с этим, непосредственное влияние тромбина на клетки мозга и в первую очередь на наиболее многочисленный пул клеток – астроциты может включаться в патогенез повреждения мозга при инсульте.

**Цель исследования.** Оценить влияние тромбина на морфофункциональный статус первичных астроцитов кортекса крысы в культуре.

**Материалы и методы.** Эксперименты выполнены на астроцитах кортекса, выделенных из мозга новорожденных крысят. Все опыты над животными производились согласно этическим принципам и нормативным документам, рекомендованным Европейским научным фондом (ESF) и декларацией о гуманном обращении с животными. На 14 день культивирования в культуральную среду добавляли тромбин в концентрациях 1-100 нМ. Пролиферацию астроцитов оценивали с помощью WST-теста, секреторную активность – по высвобождению β-гексозаминидазы (фермент-субстратная реакция), актиновый цитоскелет – с помощью специфического маркера F-актина – фаллоидина иммуноцитохимическим методом с использованием конфокальной микроскопии, жесткость мембраны (модуль Юнга) – с помощью сканирующего ион-проводящего микроскопа (SICM). Для статистического анализа полученных результатов использовали программу GraphPad Prism 8.

**Результаты.** В ходе исследования продемонстрирован дозозависимый характер влияния тромбина на пролиферацию астроцитов. Использование тромбина в концентрациях от 1 до 100 нМ позволило выявить, что концентрации больше 50 нМ повышают пролиферацию астроцитов. В связи с этим, в дальнейших экспериментах мы использовали 50 и 100 нМ тромбина. Нами установлено, что тром-

бин (100 нМ) уже через 4 часа после воздействия протеазы значительно повышает секрецию в астроцитах. Провоспалительное действие тромбина (50 нМ) обнаружено нами через 48 часов после аппликации протеазы. Известно, что активация астроцитов сопровождается не только повышением секреции, но и перестройкой цитоскелета. В следующей серии экспериментов мы проанализировали состояние актина и оценили жесткость мембраны астроцитов в присутствии тромбина. Интересно, что хронология и дозозависимость формирования F-актина под действием тромбина соответствовали эффектам протеазы на высвобождение β-гексозаминидазы астроцитами. Нами впервые показано, что уже через 15 минут после аппликации тромбина (50 нМ) жесткость мембраны астроцитов возрастает в 4 раза.

**Выводы.** Таким образом, установлено, что тромбин в высоких концентрациях с первых минут воздействия изменяет морфологию астроцитов, что в конечном итоге вызывает повышение их секреторной активности и пролиферации. Эти данные указывают на способность тромбина индуцировать реактивный астроглиоз, и могут служить основой для поиска нового направления эффективной терапии постишемических повреждений мозга.

638

## ВЛИЯНИЕ ПЕПТИДА-АГОНИСТА PAR1 AP9 НА ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНУЮ АКТИВАЦИЮ АСТРОЦИТОВ КРЫС

Максудов М.М., Бабкина И.И.

Научный руководитель: д.б.н., доц. Горбачева Л.Р.

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

**Введение.** Нейровоспаление является ответной физиологической реакцией организма на повреждение нервной ткани, которая направлена на купирование очага воспаления и ликвидацию его первопричины. Однако, стойкий воспалительный процесс может способствовать развитию патофизиологического течения воспаления. В регуляцию нейровоспаления активно вовлекается специфический класс рецепторов, активируемых протеазами – PAR. Протеаза расщепляет одну пептидную связь во внеклеточном N-конце рецептора, приводя к образованию "привязанного лиганда", активирующего рецептор. Экспрессия PAR показана во многих клетках, в том числе и в астроцитах, способных оказывать модулирующее и регуляторное влияние на течение нейровоспаления. Таким образом, представляется возможным, что активация PAR специфическими пептидами-агонистами, аминокислотная последовательность которых аналогична "привязанному лиганду", может обеспечить новое направление в поиске терапии нейровоспаления разной этиологии.

**Цель исследования.** Исследовать влияния пептида-агониста PAR1 (AP9) на провоспалительную активацию астроцитов крыс.

**Материалы и методы.** Исследование проводили на первичной культуре астроцитов, полученных из новорожденных крысят линии Wistar. Моделирование воспаления in vitro осуществляли посредством стимуляции клеток провоспалительными агентами bzATF, гистамином и тромбином. Запуск PAR1-зависимого сигнального каскада производили путём предварительной аппликации AP9 (10-20 мкМ) за 15 мин до провоспалительной стимуляции астроцитов. Далее производили оценку ключевых функциональных характеристик астроцитов. Выживаемость клеток оценивали с помощью WST-1 реагента. Уровень секреции астроцитов оценивали по количеству высвободившегося TNFα посредством ELISA. Уровень свободного внутриклеточного кальция оценивали с помощью высокоаффинного кальциевого индикатора Fura-2.

**Результаты.** Известно, что воспаление может потенцироваться как "истинными" провоспалительными факторами (цитокинами, TNFα, гистамином и др.), так и другими агентами, например, ATF, концентрация которого нарастает во внеклеточной среде при гибели клеток, и приводит к активации пуриnergических ионотропных рецепторов, например, P2X7, запуская порочный круг стимуляции клеток окружения и усугубляя течение воспаления. Установлено, что bzATF (500 мкМ) через 48 часов в 1,5 раза повышает уровень клеточной гибели по сравнению с контролем. При этом предварительная предобработка клеток AP9 способствует снижению данного

показателя до контрольных значений. Оценку провоспалительной активации клеток проводили по уровню их секреции. Нами показано, что АП9 в 1,3 раза снижает высвобождение провоспалительного цитокина TNF $\alpha$  астроцитами, активированными тромбином (50 нМ). Повышение функциональной активности и процесс экзоцитоза напрямую сопряжены с ростом концентрации цитозольного кальция. Противовоспалительное действие пептида АП9 сопровождалось в астроцитах, стимулированных гистамином (100 мкМ), снижением кальциевого ответа и изменении его формы.

**Выводы.** Таким образом, на первичной культуре астроцитов впервые показано PAR1-опосредованное противовоспалительное действие пептида АП9, выражающееся в повышении выживаемости.

653

## РОЛЬ ПАННЕКСИНА 1 В ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ АКТИВАЦИИ АСТРОЦИТОВ

Мазеева В.В.<sup>1,2</sup>

Научный руководитель: д.б.н., доц. Горбачева Л.Р.<sup>1</sup>

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

2. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

**Введение.** В последнее время большое внимание уделяется раскрытию механизмов патогенеза нейродегенеративных и нейровоспалительных заболеваний. Высокая реактивность астроцитов и их вовлеченность в патологические процессы предполагают возможность регуляции их функций с целью коррекции повреждений мозга и купирования воспалительных процессов. Накопленные данные свидетельствуют о том, что повреждение тканей (включая ткани головного мозга) сопровождается активацией каналов, образованных белками-паннексинами (Panx1). Эти каналы открываются при активации ряда рецепторов, например, пуринергических и обеспечивают неспецифическую проницаемость плазматической мембраны для целого спектра молекул, включая высвобождение АТФ из поврежденных клеток.

**Цель исследования.** Исследовать роль паннексина-1 в провоспалительной активации астроцитов *in vitro*.

**Материалы и методы.** Эксперименты проводены на первичных культурах астроцитов, полученных из кортекса новорожденных мышей с нокаутом Panx1 и мышей дикого типа (линии C57Black/6) – с полноценной экспрессией этого гена. На 14-й день культивирования осуществляли замену культуральной среды на бессывороточную на 3 часа с последующим добавлением в среду исследуемых провоспалительных факторов: тромбина в концентрациях 1-50 нМ, бензоилАТФ (bzATF), стабильной формы АТФ в концентрациях 100-500 нМ и липополисахарида в концентрации 0,1-5 мкг/мл. Через 24 часа после воздействия осуществляли оценку уровня пролиферации астроцитов и секреции NO культивируемыми астроцитами. Пролиферацию оценивали с использованием реактива WST-1, продукцию NO – с помощью реактива Грисса. Все данные были обработаны в программе Graph Pad Prism8.

**Результаты.** Установлено, что только в высокой концентрации (50 нМ) тромбин вызывал повышение уровня пролиферации в астроцитах мышей, нокаутных по гену Panx1, но не дикого типа, по сравнению с контролем на 25%. Инкубация астроцитов с bzATF не вызывала изменения уровня пролиферации клеток в обеих группах. Интересно, что ни тромбин, ни bzATF не влияли на продукцию NO астроцитами. Инкубация астроцитов с ЛПС вызывала снижение пролиферации по сравнению с контролем, что может свидетельствовать о токсическом действии ЛПС в исследуемых концентрациях. Интересно, в группе с нокаутом, при добавлении ЛПС в концентрации 0,1 мкг/мл пролиферация астроцитов была снижена на 19% по сравнению с контрольной группой, тогда как при добавлении ЛПС в концентрации 1 мкг/мл – напротив, уровень пролиферации астроцитов, полученных из мышей с нокаутом гена Panx1 был выше на 11%, чем в группе дикого типа. При исследовании влияния ЛПС на продукцию NO было обнаружено, что нокаут Panx1 приводил к снижению уровня ЛПС-вызванной секреции NO по сравнению с контрольной группой.

**Выводы.** В ходе работы было впервые обнаружено, что в отличие от тромбина и АТФ, эндотоксин-вызванный провоспалительный от-

вет культивируемых астроцитов мыши зависит от наличия белка Panx1. Дальнейшее исследование молекулярного механизма участия Panx1 в провоспалительных реакциях астроцитов обеспечит разработку нового направления терапии нейровоспаления на основе паннексина 1 в качестве фармакологической мишени.

670

## ИЗМЕНЕНИЯ ПАРВАЛЬБУМИН СОДЕРЖАЩИХ ИНТЕРНЕЙРОНОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ЗОНЫ ГРУДНОЙ ЧАСТИ СПИННОГО МОЗГА У МЫШЕЙ C57BL/6 В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО АНТИОРТОСТАТИЧЕСКОГО ВЫВЕШИВАНИЯ

Преображенский Н.Д.

Научный руководитель: д.м.н., доц. Порсева В.В.

Ярославский государственный медицинский университет, Ярославль, Россия

**Введение.** Спинальные нейроны представлены гетерогенной клеточной популяцией, что обеспечивается различным набором топографических, структурных, нейрохимических характеристик нейронов. Спинальные нейроны, содержащие кальций-связывающий белок – парвальбумин (ПАВ), влияют на активность функционально различных нейронных сетей, участвующих в ноцицепции, механоцепции, проприоцепции. Нейрональная сигнализация, регулируемая катионами кальция представляет собой молекулярный пусковой механизм реализации адаптивных пластических изменений в центральной нервной системе.

**Цель исследования.** Цель исследования состояла в изучении структурных и топографических характеристик нейронов с ПАВ в промежуточной зоне грудной части спинного мозга в условиях длительного антиортостатического вывешивания и 7-дневного периода реадaptации.

**Материалы и методы.** Иммуногистохимическим методом исследовали иммунореактивность (ИР) к ПАВ в нейронах промежуточной зоны Т3-Т5 сегментов спинного мозга (СМ) на криостатных поперечных срезах, толщиной 14 мкм у взрослых самок мышей C57BL/6 в трех группах наблюдения. Первая группа включала интактных крыс (n=4), вторая группа – крысы в модели 30-суточного вывешивания задних конечностей (n=4), третья группа – крысы через 7 суток после вывешивания (n=4). Животных вывешивали в антиортостатическом положении методом Ильина-Новикова в модификации Morey-Holton (Б.С. Шенкман и соавт., 2020). Окрашивание всей популяции нейронов проводили флюоресцентным Нисслем. Препараты анализировали на микроскопе Olympus BX43. Гистотопографию промежуточной зоны СМ соотносили с пластинкой VII серого вещества грудного уровня СМ согласно Международной анатомической терминологии (2003). На изображениях срезов проводили подсчет и измерение площади сечения (ПС) нейронов, содержащих ПАВ по программе Image J (NIH, США). Долю ИР нейронов определяли, как их процентное содержание в общей популяции нейронов промежуточной зоны СМ. Статистический анализ проводили по программе Statistica, версия 10 (StatSoft, Inc., 2011).

**Результаты.** У мышей всех групп наблюдения на поперечных срезах Т3-Т5 сегментов СМ в промежуточной зоне серого вещества выявлены ПАВ ИР интернейроны. ПАВ ИР интернейроны располагались в виде одиночных клеток в пластинке VII, не выявлялись в зонах локализации автономных ядер промежуточной зоны СМ. Относительное содержание ПАВ ИР интернейронов после вывешивания не отличалось от контрольных показателей и не превышало 1%. В группе реадaptации наблюдалось значимое увеличение содержания ПАВ ИР интернейронов в 4,7 раза по сравнению с данными контроля и группы вывешивания. ПС ПАВ ИР интернейронов в контрольной группе мышей составила  $128,5 \pm 2,2$  мкм<sup>2</sup> и не менялась после вывешивания и в группе реадaptации.

**Выводы.** 1. Симпатические преганглионарные нейроны верхних грудных сегментов спинного мозга не проявляют иммунореактивности к парвальбумину. 2. Длительное антиортостатическое вывешивание не меняет структурные характеристики проприоспинальных нейронов промежуточной зоны спинного мозга, содержащих парвальбумин. 3. 7-суточный период восстановления после длительного антиортостатического вывешивания сопровождается

значительным увеличением количества парвальбумин иммунореактивных нейронов в промежуточной зоне спинного мозга.

690

### ПОИСК НОВЫХ МИШЕНЕЙ ДЛЯ ТЕРАПИИ АДРЕНОКОРТИКАЛЬНОГО РАКА

Пачуашвили Н.В.<sup>1</sup>, Порубаева Э.Э.<sup>1</sup>

Научный руководитель: к.м.н. Селиванова Л.С.<sup>2</sup>

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

2. Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии, Москва, Россия

**Введение.** Аденокортикальный рак (АКР) – редкая злокачественная опухоль коры надпочечников, характеризующаяся поздним обнаружением, агрессивным клиническим течением и крайне неблагоприятным прогнозом. Из-за трудностей диагностики АКР часто обнаруживается уже на стадии метастазирования, что ограничивает возможности хирургического вмешательства. Используемая в настоящее время цитотоксическая химиотерапия включает в себя препараты, которые демонстрируют ограниченную эффективность и высокую токсичность. Известно, что наличие иммунных клеток в опухолевом микроокружении нередко ассоциировано с улучшением прогноза пациентов. Однако, учитывая разнонаправленность действия различных субпопуляций иммуноцитов на опухолевый рост, важно определить не только интенсивность, но и состав иммунного инфильтрата, что в дальнейшем поможет найти новые мишени для терапии АКР.

**Цель исследования.** Определение состава и прогностического значения субпопуляций опухоли-инфильтрирующих Т-лимфоцитов и макрофагов в различных морфологических вариантах АКР путем иммуногистохимического исследования.

**Материалы и методы.** В исследование были включены две когорты пациентов с АКР: пациенты из баз данных The Cancer Genome Atlas (TCGA) и НМИЦ эндокринологии Минздрава РФ. Анализ инфильтрирующих опухоль иммунных клеток в когорте пациентов TCGA проводили способами: CIBERSORT, CIBERSORTx, ConsensusTME и методом Bagaev et al. (2021). Для всех случаев второй когорты имелся опухолевый материал в виде парафиновых блоков. Окрашивание антителами к CD3, CD45, CD4, CD8, CD68 проводили с использованием автоматического иммуногистостейнера Leica BOND III и фирменных реактивов Leica. Для статистической обработки результатов использовали IBM SPSS Statistics 26 и GraphPad Prism 6.

**Результаты.** В когорту пациентов из TCGA вошло: 28 случаев классического, 21 случай онкоцитарного, 3 случая миксоидного и 2 случая саркомоидного вариантов. Вторая когорта пациентов составила 22 случая взрослой популяции от 20 до 72 лет: 11 случаев (50%) классического варианта, 9 случаев (41%) онкоцитарного и 2 случая (9%) миксоидного вариантов АКР. Анализ связи выживаемости с изучаемыми факторами показал, что общая выживаемость и выживаемость без прогрессирования между гистологическими вариантами значительно различаются в обеих группах пациентов. При оценке интенсивности иммунного инфильтрата когорты TCGA по Bagaev et al. (2021 г.) оказалось: фенотип D (immune depleted) имели 40%; фенотипы IE (immune enriched) и IE/F (immune enriched, fibrotic samples) имели 24% и 21% соответственно; фенотип F (fibrotic) составил 15%. В классическом варианте преобладал фенотип D (50%), а в онкоцитарном фенотип IE (43%). Коэффициент корреляции Спирмена для таких показателей, как оценка иммунитета (CIBERSORTx, ConsensusTME), фракция лейкоцитов (из Thorsson et al., 2018) и гистологический тип опухоли составил 0,525 ( $p=0,000108$ ) и 0,496 ( $p=0,000292$ ), соответственно. При сравнении выживаемости в когорте НМИЦ, оказалось, что пациенты с CD3+/CD68+>1 демонстрируют лучшую выживаемость.

**Выводы.** Интенсивная иммунная инфильтрация характерна для онкоцитарного гистологического варианта АКР, а не для классического, который характеризуется повышенной выживаемостью. Для более глубокого анализа роли различных субпопуляций инфильтрирующих опухоль иммунных клеток в прогрессировании опухоли необходимо рассматривать случаи классических и онкоцитарных вариантов АКР независимо друг от друга.

714

### ДИНАМИКА MARCO+ МАКРОФАГОВ В ХОДЕ РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ 70% РЕЗЕКЦИИ У МЫШИ

Антонова М.М., Мамедов А.Т.

Научный руководитель: д.м.н. Ельчанинов А.В.

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

**Введение.** Макрофаги играют ключевую роль в регенерации печени. Ранее показано, что после резекции в печень мигрирует большое количество макрофагов костномозгового происхождения. При этом наблюдается пролиферация и клеточная гибель макрофагов регенерирующей печени. Динамика каждой из популяций макрофагов при регенерации печени остается малоизученной. Однако, это имеет важную роль с точки зрения разработки новых способов стимуляции регенерации печени, когда ее макрофаги рассматриваются как вероятные мишени для терапевтического воздействия.

**Цель исследования.** С помощью специфического маркера резидентных макрофагов – MARCO маркера изучить резидентные макрофаги печени мышей после 70% резекции.

**Материалы и методы.** На самцах мышей BALB/c воспроизведена модель регенерации печени после 70% резекции. Животным под изофторановым наркозом производили 70% резекцию печени. Животных выводили из эксперимента в CO<sub>2</sub>-камере через 1, 3 и 7 суток после операции, кроме экспериментальных групп была группа интактного контроля и ложноперитонизированные животные на каждый изучаемый срок. В каждой группе было по 5-6 животных. Полученные образцы печени замораживали в жидком азоте и готовили криосрезы. Динамику маркеров CD68 и MARCO изучали иммуногистохимически с помощью флуоресцентной микроскопии. Для каждого животного определяли индекс CD68+ и MARCO+ клеток, выраженный в %. Данные анализировали с помощью рангового дисперсионного анализа, с последующим попарным сравнением с помощью критерия Данна или Данетта.

**Результаты.** Через 1 сутки после резекции в печени статистически значимо увеличивалось число CD68+ и MARCO+ макрофагов, также даблпозитивных CD68+MARCO+ макрофагов по сравнению с интактным и ложноперитонизированным контролем ( $p<0,05$ ), позднее 1 суток изменения отсутствовали. Стоит обратить внимание, что MARCO+ всегда меньше, чем CD68+ клеток.

**Выводы.** Нами обнаружено только увеличение количества MARCO+ макрофагов в регенерирующей печени мышей. Полученные данные свидетельствуют о том, что данный маркерный белок быстро начинает синтезироваться в мигрирующих в печень моноцитах/макрофагах. Одним из стимулов вызывающих активацию синтеза MARCO в макрофагах является эндотоксин (липолисахарид). Ранее показано, что после 70% резекции печени в плазме крови оперированных животных отмечается повышение концентрации эндотоксина. Подобная динамика эндотоксина в плазме крови экспериментальных животных объясняет активацию синтеза белка MARCO в макрофагах регенерирующей печени мышей. Учитывая то, что белок MARCO относится к А классу сквенджер-рецепторов, синтез которого увеличивается под влиянием эндотоксина, то увеличение его синтеза отражает активацию макрофагов, а не увеличение численности популяции резидентных макрофагов. В связи с этим, с помощью MARCO невозможно оценить динамику какой-либо одной (резидентных или мигрирующих) популяции макрофагов регенерирующей печени.

685

### РОЛЬ МЕДЛЕННО-ВОЛНОВЫХ ПРОЦЕССОВ (<0,5 ГЦ) ЦНС В ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМАХ ВОСПРИЯТИЯ РЕВЕРСИБНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ГОЛОВНЫМ МОЗГОМ ЧЕЛОВЕКА

Сметанин И.Э., Репин Г.В., Пугачев Р.О.

Научные руководители: д.б.н., проф. Филиппов И.В., к.б.н. Пугачев К.С.

Ярославский государственный медицинский университет, Ярославль, Россия

**Введение.** Анализ механизмов переработки мозгом зрительных стимулов представляет существенный интерес для современной



нейрофизиологии и психофизиологии. Одним из перспективных подходов в этом контексте является использование двойственных (реверсивных) изображений, восприятие которых претерпевает спонтанные перестройки (в диапазоне секунд, десятков секунд, минут), несмотря на неизменный характер самого стимула, что позволяет исследовать флюктуации когнитивных функций. Однако, значение сверхмедленных колебаний потенциалов (СМКП) мозга с частотами менее 0,5 Гц, а также аналогичных по своим временным характеристикам флюктуаций свойств ритмов ЭЭГ в этих процессах до настоящего времени остается практически неизвестным.

**Цель исследования.** Целью настоящего исследования было изучение перестроек СМКП (0,001-0,5 Гц), средней частоты ЭЭГ (0,5-100 Гц), диаметра зрачка в условиях предъявления: (1) стимулов с инвариантным восприятием, а также реверсивных (бистабильных) зрительных стимулов – (2) куба Неккера и (3) лестницы Шредера – у здоровых испытуемых при спонтанных перестройках восприятия этих изображений.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 20 здоровых испытуемых (10 мужчин и 10 женщин) в возрасте 20-50 лет, общее количество – 40 экспериментов. У каждого испытуемого осуществлялась синхронная регистрация сигнала СМКП-ЭЭГ диапазона (0,001-100 Гц) в отведениях О1 и О2 (усилитель MCS Neuro-MDM) с использованием хлорсеребряных поверхностных электродов; диаметра правого и левого зрачков (айтрекер Tobii Eye Tracker 4L). Предъявление стимулов и синхронизация отчета испытуемого о восприятии двойственных изображений с электрофизиологическими данными и айтрекингом осуществлялась с помощью TTL-меток при помощи программного обеспечения (ПО) PsychoPy3 2020.2.2. Полученные данные импортировались в ПО Spike2 8.21 (CED) для дальнейшей обработки и анализа. Анализовались спектральные и корреляционные характеристики осцилляций (с периодом от 2 секунд до 5 минут) СМКП, а также соответствующих флюктуаций средней частоты ЭЭГ, диаметра зрачков и спонтанных изменений восприятия изображений. Оценка степени достоверности отличий проведена с использованием однофакторного дисперсионного анализа с применением критерия Краскела-Уоллиса, при этом отличия с  $p < 0,01$  рассматривались как достоверные.

**Результаты.** (1) Установлено, что у всех испытуемых в различных условиях наблюдений постоянно присутствует спонтанная сложнореорганизованная динамика (с периодами от нескольких минут до нескольких секунд) СМКП, ЭЭГ, а также спонтанных флюктуаций диаметра зрачков и зрительного внимания/восприятия. (2) Оценка уровня корреляционных связей показала наличие средних и выраженных корреляционных связей между этими показателями (0,51).

**Выводы.** Таким образом, можно предположить тесную взаимосвязь между динамикой крайне медленно-волновых нейрофизиологических (СМКП, ЭЭГ) и психофизиологических (флюктуации уровня зрительного восприятия, пупиллометрические данные) показателей во временном диапазоне секунд, десятков секунд и минут, что позволяет выдвинуть гипотезу о важности этих компонентов активности ЦНС в возникновении и поддержании зрительного внимания/перцепции при формировании образа зрительного восприятия объекта.

лей данной патологии. Одной из отработанных и воспроизводимых моделей острого повреждения мозга является индуцированная фототромбозом ишемия мозга. Мы предположили, что модель фототромбоза может быть использована для моделирования локальной ишемии почки, что поможет лучше понять молекулярные механизмы развивающегося почечного повреждения и последующей регенерации.

**Цель исследования.** Целью данной работы была разработка новой экспериментальной модели почечного повреждения, основанной на фотоиндуцированной ишемии, получение воспроизводимого повреждения и его всесторонняя характеристика.

**Материалы и методы.** Эксперименты проводили на беспородных белых крысах возрастом 3-4 месяца. Наркотизированным животным проводили внутривенную инъекцию 3% раствора Бенгальского розового в дозе 40 мг/кг, через 5 минут освещали локальную зону почки лазером 585 нм в течение 10 минут. Через 24 и 48 часов у крыс собирали кровь и мочу для анализа маркеров повреждения почки (креатинин, мочевины и NGAL), проводили оценку жизнеспособности клеток, проницаемости стенки кровеносных сосудов, размера очага повреждения. Кроме того, получали срезы фиксированной ткани почки, на которых проводили гистологическое исследование методами окраски гематоксилин-эозином, ШИК-реакцию (реакция Шифф-йодная кислота), окраски на ретикулин и фибрин, а также иммунофлуоресцентное окрашивание на такие белки, как  $\beta$ -актин, KIM-1 (молекула повреждения почек 1), PCNA (ядерный антиген пролиферирующих клеток).

**Результаты.** Было показано, что при фотоиндуцированной ишемии почки формируется выраженный очаг повреждения, состоящий из мертвых клеток, и в зоне которого выявляется нарушение сосудистого барьера. Точный объем ишемического очага был определен с помощью микро-компьютерной томографии. Через 24 и 48 часов после индукции фототромбоза с помощью гистологических методов было показано нарушение нормальной морфологии ткани почки, разрушение щеточных каемок канальцев, апоптотическая гибель ядер, реорганизация внеклеточного матрикса в очаге повреждения. Кроме того, поврежденный очаг визуализировали с помощью иммунофлуоресцентного окрашивания на  $\beta$ -актин. Кроме того, было показано повышение маркера почечного повреждения KIM-1 в ткани почки как через 24 часа, так и через 48 часов после фототромбоза, а также значительное повышение маркера пролиферации PCNA через 48 часов после фототромбоза. Креатинин и мочевины в сыворотке крови после фототромбоза не повышались, однако наблюдалась тенденция к повышению в моче NGAL (липокалина, ассоциированного с желатиной нейтрофилов), как более чувствительного маркера почечного повреждения, через 24 часа после фототромбоза.

**Выводы.** Таким образом, в данной работе впервые была разработана модель фокальной ишемии почки, вызванная фотоиндуцированным тромбозом сосудов. Она позволяет получить воспроизводимый очаг, воспроизводит все основные признаки острого почечного повреждения и может быть использована для изучения механизмов повреждения и регенерации почки. Работа поддержана грантом РНФ 21-75-30009.

687

## МОДЕЛЬ ФОКАЛЬНОЙ ИШЕМИИ ПОЧКИ, ВЫЗВАННАЯ ФОТОИНДУЦИРОВАННЫМ ТРОМБОЗОМ СОСУДОВ, КАК НОВАЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ПОЧЕЧНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ

Брезгунова А.А.<sup>1</sup>, Андрианова Н.В.<sup>1</sup>, Попков В.А.<sup>1</sup>, Ткачев С.Ю.<sup>2</sup>  
Научные руководители: д.б.н., проф. Плотников Е.Ю.<sup>1</sup>,  
к.б.н. Левзнер И.Б.<sup>1</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

**Введение.** Острое почечное повреждение – распространенное заболевание, которое характеризуется высоким уровнем смертности, что требует поиска эффективных способов его терапии. В связи с этим необходима разработка новых экспериментальных моде-

742

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕТЕКЦИИ КЛЕТОК ТРОФОБЛАСТА ПЛОДА В ЦЕРВИКАЛЬНЫХ ОБРАЗЦАХ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Кузина М.А.<sup>1</sup>

Научный руководитель: д.м.н. Шилова Н.В.<sup>2</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.** В последнее время возрастает интерес к неинвазивным методам пренатального тестирования на наследственные заболевания при анализе внеклеточной ДНК плода, циркулирующей в кровотоке беременных женщин. Альтернативным объектом исследования генома плода являются клетки экстраворсинчатого трофобласта, содержащиеся в материале цервикального канала. Детекция этих клеток возможна с помощью иммунофлуоресцентного

окрашивания специфического маркера клеток трофобласта плода – антигена HLA-G.

**Цель исследования.** Оптимизировать метод иммунофлуоресцентного окрашивания с целью детекции клеток трофобласта в цервикальных образцах беременных женщин; оценить эффективность детекции клеток трофобласта данным методом.

**Материалы и методы.** Объекты исследования – клетки трофобласта в цервикальных образцах 11 беременных женщин (сроки гестации – 12-16 недель). Клетки цервикального канала получали с помощью цитологической щетки, помещали в физиологический раствор и центрифугировали при 1500 оборотов×5 мин. Полученную взвесь клеток раскпывали на предметные стекла с биохимически инертной PEN-мембраной (1.0 mm PEN-membrane slide, Carl Zeiss). Клеточный материал фиксировали в 4% параформальдегиде, затем окрашивали флуоресцентными моноклональными антителами FITC Anti-HLA-G (Abcam) при титре антител 1:1000. В качестве контроля использовали препараты, полученные методом отпечатков ворсин хориона. Результаты окрашивания оценивали с помощью флуоресцентного микроскопа Axio Imager I (Carl Zeiss). Далее определяли частоту HLA-G-положительных клеток и проводили статистическую обработку данных.

**Результаты.** Всего проанализировано 32845 клеток. Установлено: 1) в среднем на 53 материнских клетки встречается 1 HLA-G+ клетка (предположительно, клетка трофобласта); 2) среднее содержание HLA-G+ клеток составляет  $1,9\pm 0,63$ ; 3) PEN-мембрана обладает свойством аутофлуоресценции; 4) использование ядерного красителя DAPI (4',6-диамидиамидо-2-фенилиндол) усиливает аутофлуоресценцию мембраны, что приводит к затруднению анализа исследуемых препаратов; 5) в качестве ДНК-окрашивающего агента клеток на PEN-мембране наиболее целесообразно использовать раствор пропидия иодида (2 мкг/мл).

**Выводы.** Иммунофлуоресцентное окрашивание с использованием антител к антигену HLA-G позволяет обнаружить клетки экстраворсинчатого трофобласта в цервикальных образцах беременных женщин. Данные о частоте встречаемости HLA-G+ клеток, полученные при исследовании (1:53), значительно отличаются от данных литературных источников (1:500-1:1000). Мы полагаем, что такая неспецифичность иммунофлуоресцентного окрашивания связана с присутствием в цервикальных образцах материнских клеток крови с характерной морфологией, которые также способны экспрессировать антиген HLA-G. Необходимо продолжить исследования с целью повышения специфичности иммунофлуоресцентного окрашивания.

772

#### ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ШТАММОВ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*, УСТОЙЧИВЫХ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ТИПИЧНЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СТАФИЛОФАГОВ СЕМЕЙСТВ *PODOVIRIDAE* И *HERELLEIRIDAE*

Мясоутова С.Р.<sup>2</sup>, Купцов Н.<sup>1</sup>

Научный руководитель: Корниенко М.А.<sup>1</sup>

1. Федеральный научно-клинический центр физико-химической медицины, Москва, Россия

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

**Введение.** Согласно Всемирной организации здравоохранения, распространение бактерий с множественной лекарственной устойчивостью считается одной из наиболее серьезных мировых проблем. Альтернативой антибиотикам при лечении инфекций, вызванных бактериальными патогенами, является использование препаратов вирулентных бактериофагов как естественных антагонистов бактерий.

**Цель исследования.** Целью данной работы является выявление и характеристика клинических штаммов *Staphylococcus aureus*, устойчивых к вирулентным бактериофагам семейств *Herelleiridae* и *Podoviridae*.

**Материалы и методы.** В исследование включены 95 клинических штаммов *S. aureus*, относящихся к 22 сиквенс-типам по данным мультисеквенирования-типирования. Устойчивость штаммов к бактериофагам vB\_SauM-515A1 (*Herelleiridae*) и vB\_SauP-436A1

(*Podoviridae*) оценивали методом эффективности посева. Наличие у штаммов генов модификации тейхоевых кислот определяли методом амплификации, подбор праймеров осуществляли с использованием референсного генома *S. aureus* NCTC 8325 (NC\_007795.1). Способность штаммов к пленкообразованию устанавливали методом окраски кристаллическим фиолетовым.

**Результаты.** Устойчивыми к фагу vB\_SauM-515A1 являлись 24 штамма (25,3%), к vB\_SauP-436A1 – 46 штаммов (48,4%), при этом к обоим фагам были устойчивы 15 штаммов (15,8%), большинство из которых относилось к сиквенс-типу 239. Наиболее часто устойчивость бактерий к фагам реализуется на стадии адсорбции, рецепторы для обоих бактериофагов представлены тейхоевыми кислотами. Анализ профилей генов модификации тейхоевых кислот выявил, что наиболее характерным профилем штаммов, устойчивых к vB\_SauM-515A1, являлся профиль tarP+, tarS+, tarM-, tarI+, delA+, tarF+, delB+, mnaA+, tarL+, tarK+, tarJ+, в то время как для штаммов, устойчивых к vB\_SauP-436A1, tarP+, tarS+, tarM-, tarI+, delA+, tarF+, delB+, mnaA+, tarL+, tarK+, tarJ+. Наиболее типичным генетическим профилем чувствительных штаммов являлся профиль: tarP-, tarS+, tarM+, tarI+, delA+, tarF+, delB+, mnaA+, tarL+, tarK+, tarJ+. В свою очередь, доступность рецепторов на поверхности клетки может быть ограничена биопленкой. В данном случае, корреляции между повышенной способностью к пленкообразованию и устойчивостью к бактериофагам обнаружено не было.

**Выводы.** Клинические штаммы, относящиеся к сиквенс-типу 239, наиболее часто обладают устойчивостью к вирулентным бактериофагам. Значимую роль в формировании устойчивости играют гены модификации тейхоевых кислот tarP и tarM. Повышенная способность штаммов *S. aureus* к пленкообразованию не коррелирует с устойчивостью штаммов к вирулентным бактериофагам.

729

#### ИЗМЕНЕНИЕ ГЕМАТОЭНЦЕФАЛИЧЕСКОГО БАРЬЕРА У КРЫС С ПРЕНАТАЛЬНОЙ ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИЕЙ

Деттерер А.С., Галиакберова Р.Ф.

Научный руководитель: к.б.н., доц. Яковлев А.В.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

**Введение.** Гематоэнцефалический барьер (ГЭБ) – структура, обеспечивающая избирательную проницаемость между компонентами крови и паренхимой головного мозга. Гомоцистеин – серосодержащая аминокислота, участвующая в цикле метионина. Повышенное содержание в крови гомоцистеина (гипергомоцистеинемия) вызывает нарушение ГЭБ, через усиление производства активных форм кислорода и активацию матричных металлопротеиназ, которые играют важную роль в разрушении белкового матрикса и приводит к повышенной проницаемости сосудов.

**Цель исследования.** Целью данного исследования стало изучение проницаемости ГЭБ у крыс с гипергомоцистеинемией.

**Материалы и методы.** Для создания хронической модели пренатальной ГЦ использовалась пищевая метиониновая нагрузка (1 г/кг) в течение всей беременности самок крыс. Эксперименты проводились на потомстве в возрасте 30-40 дней после рождения. Для оценки проницаемости ГЭБ определили экстравазацию альбумина в ткани головного мозга с использованием красителя Evans Blue (Голубой Эванса). Прохождение красителя Evans Blue через ГЭБ оценивали спустя 60 мин после его внутривенного введения. Определение содержания красителя в гомогенате мозжечка животного осуществляли фотометрически (при 620 нм) с использованием планшетного фотометра Multiscan FS (Thermo scientific, США) по калибровочным кривым.

**Результаты.** Анализ экспериментальных данных показал, что в контрольных условиях после внутривенного введения Evans Blue практически не выходит за пределы церебральных сосудов. Концентрация Evans Blue в гомогенате клеток мозжечка составляла  $0,1\pm 0,04$  мкг/мг ткани мозжечка ( $n=11$ ). Подкожное введение производного гомоцистеина – гомоцистеина-тиолактона в концентрации 10 мг/кг приводило к возрастанию проницаемости ГЭБ и концентрация Evans Blue составляла  $0,39\pm 0,25$  мкг/мг ткани ( $n=9$ ;  $p<0,05$ ). В условиях пренатальной гипергомоцистеинемии в тканях мозга потомства наблюдалось значительное содержание Evans Blue и

составляла  $0,6 \pm 0,09$  мкг/мг ( $n=8$ ;  $p<0,05$ ), что свидетельствует о нарушении функции ГЭБ.

**Выводы.** Таким образом, полученные данные свидетельствуют о негативном влиянии высокого уровня гомоцистеина и его производных на развитие тканей мозга и гематоэнцефалического барьера у крыс с пренатальной гипергомоцистеинемией. Возможно токсическое действие гомоцистеина связано с нарушением структуры эндотелия сосудов мозга, дисфункциями астроцитов и нейронов. Работа была выполнена при поддержке гранта РФФИ 20-15-00100.

798

## МУЛЬТИФАКТОРНАЯ ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ АДРЕНОКОРТИКАЛЬНОГО РАКА

Порубаева Э.Э.<sup>1</sup>, Пачуашвили Н.В.<sup>1</sup>

Научный руководитель: к.м.н. Урусова Л.С.<sup>2</sup>

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

2. Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии, Москва, Россия

**Введение.** Аденокортикальный рак (АКР) является редким злокачественным новообразованием коры надпочечников с вариабельным и трудно прогнозируемым исходом. В настоящее время не полностью изучено прогностическое значение маркеров, которые применяются в клинической практике.

**Цель исследования.** Изучить экспрессию иммуногистохимических маркеров у взрослых пациентов с АКР и определить клинико-патологические параметры, ассоциированные с общей (ОВ) и безрецидивной выживаемостью (БРВ).

**Материалы и методы.** Выполнено морфологическое исследование операционного материала новообразований надпочечников. В исследование были включены 73 пациента с гистологически подтвержденным диагнозом АКР: 51 женщина (69,9%) и 22 мужчины (30,1%) в возрасте от 17 до 82 лет. При гистологическом исследовании опухоли верифицировали в соответствии с международной гистологической классификацией опухолей надпочечника (ВОЗ, 2017 г.). Иммуногистохимическая панель включала SF1 (стероидогенный фактор 1), Inhibin A, Melan A, Ki67, p53, антимитохондриальные антитела (АМА), фосфогистон H3. Для анализа связи выживаемости с изучаемыми факторами (морфологический вариант, размер образования, гормональная активность, стадия по классификации ENSAT (Европейская рабочая группа по изучению опухолей надпочечников), индекс Ki-67, митотическая активность, параметры шкалы Weiss) использовалась регрессионная модель Кокса и метод Каплана-Мейера с попарными сравнениями методом log-rank тест.

**Результаты.** Классический вариант диагностирован у 49 (67%), онкоцитарный – у 15 (21%), миксоидный – у 9 (12%) пациентов. Обнаружены статистически достоверные различия индекса Ki-67, а также экспрессии других иммуногистохимических маркеров в зависимости от морфологического варианта. Миксоидный вариант характеризовался снижением экспрессии Inhibin A, онкоцитарный вариант – выраженной диффузной цитоплазматической экспрессией АМА. При независимом регрессионном анализе факторами, статистически достоверно влияющими на БРВ, являлись морфологический вариант, индекс Ki-67, митотическая активность, наличие атипичных митозов и гормональная активность. Переменными, ассоциирующимися с ОВ, являлись стадия по классификации ENSAT, морфологический вариант, индекс Ki-67 и митотическая активность. После включения факторов в модель множественной регрессии статистическую значимость в случае БРВ сохраняли гормональная активность и митотическая активность, ОВ – митотическая активность и стадия по ENSAT.

**Выводы.** Каждый гистологический вариант АКР характеризуется определенным иммунофенотипом, что может иметь диагностическое значение. В настоящей работе выявлены потенциальные клинические, патоморфологические и иммуногистохимические предикторы течения АКР, которые доступны для использования в клинической практике. С повышенным риском рецидива ассоциируется наличие патологических митозов, избыточная секреция альдостерона, смерти – IV стадия по ENSAT, рецидива и смерти – значения

митотической активности более 20, индекс Ki-67 более 12, классический вариант.

809

## РОЛЬ БИОРАДИКАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В ДЕЗОРГАНИЗАЦИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННОГО МАТРИКСА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПАРОДОНТИТЕ

Паршина А.Ю.<sup>1</sup>, Тимошкин В.О.<sup>1</sup>, Калабкин Е.А.<sup>1</sup>, Хайдар Д.А.<sup>2</sup>

Научный руководитель: д.м.н., доц. Захватов А.Н.<sup>1</sup>

1. Национальный исследовательский Мордовский

государственный университет им. Н.П. Огарёва, Саранск, Россия

2. Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

**Введение.** В настоящее время, несмотря на модифицирование и постоянное появление ранее неизвестных хирургических, терапевтических и ортопедических методов лечения, пародонтит представляет собой хроническое агрессивное заболевание, при котором стадия ремиссии трудно достижима и, в подавляющем большинстве случаев, непродолжительна. Выявление особенностей динамики оксидативного стресса, а также метаболизма коллагеновых структур соединительнотканного матрикса на фоне пародонтита позволит обнаружить новые патогенетические связи и точки приложения для внедрения в практику более совершенных лечебно-диагностических технологий.

**Цель исследования.** Оценка интенсивности и установление зависимости в динамике показателей оксидативного стресса и метаболизма коллагена при экспериментальном пародонтите.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на 50 белых нелинейных крысах обоих полов, из которых 20 особей составили интактную серию, остальные 30 особей – опытную, в которой воспроизводилась модель пародонтита, предложенная Школьной К.Д., Атрушкевичем В.Г. (Патент RU №2625295 от 12.07.2017). Регистрация маркеров метаболизма коллагена (свободный, пептидносвязанный и белковосвязанный оксипролин) осуществлялась по методике П.Н. Шараева, мониторинг общей активности свободно-радикального окисления и антиоксидантного потенциала организма – методом биохемилюминисценции на 3, 7 и 25 сутки после моделирования.

**Результаты.** Исследование выявило резкое преобладание окислительных процессов и неспособность антиоксидантного потенциала подавить свободнорадикальную перекисидацию, о чём свидетельствовало сохраняющееся превышение уровней общей интенсивности свечения и светосуммы более чем в 2 раза во время всего эксперимента ( $p<0,001$ ). Однако к 25 суткам наметилась положительная тенденция к постепенному ограничению интенсивности оксидативного стресса (общая интенсивность свечения превышала норму на 95% ( $p<0,001$ ), светосумма – на 81,7% ( $p<0,001$ )). Активные формы кислорода в условиях прогрессирующего хронического воспаления оказывают повреждающее действие на коллагеновые волокна, а значит приводят к неминуемой деструкции пародонтального комплекса, что выражалось в резком преобладании над нормой с первых дней эксперимента свободного оксипролина (в 2,2 раза ( $p<0,001$ )). С 7 суток наравне с возросшим свободным оксипролином регистрировалось повышение пептидносвязанного и белковосвязанного оксипролина, указывающих на дисбаланс в системе метаболизма коллагена: интенсификацию фибриллогенеза и анаболических реакций на фоне сохраняющихся катаболических изменений. Кроме того, исследование выявило достоверную прямую корреляционную зависимость между динамикой интенсивности биорадикальных процессов и показателями метаболизма коллагена.

**Выводы.** Таким образом, состояние оксидативного стресса, прогрессирующее на фоне пародонтита и продолжающееся длительное время, приводит к дезорганизации соединительнотканых структур пародонта с явлениями разрастания патологических грануляций в области десневых карманов и фиброзной дегенерации воспалённых тканей пародонта. В свою очередь, исследование подтверждает обоснованность использования маркеров интенсивности свободно-радикального окисления и метаболизма коллагена для диагностики тяжести течения заболевания и прогноза, а также необходимость применения в составе комплексной терапии антиоксидантных препаратов.

Научное издание

**Сборник тезисов XVII Международной (XXVI Всероссийской)  
Пироговской научной медицинской конференции  
студентов и молодых ученых.**

Сдано в набор 21.02.2022 г. Подписано в печать 8.03.2022 г.  
Формат 60х90/8. Науч.-изд. 17,25 л. Тираж 100 экз. Заказ № 09-22.

---

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России,  
117997, Москва, ул. Островитянова, 1.  
rsmu.ru



---

117997, г.Москва, Островитянова, д.1  
Ostrovitianov str. 1, Moscow, Russia, 117997  
<http://pirogovka.rsmu.ru>

ISBN 978-5-88458-591-1

