МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины имени А.М. Никифорова» МЧС России

Комитет по здравоохранению Правительсва Санкт-Петербурга

МНОГОПРОФИЛЬНАЯ КЛИНИКА XXI ВЕКА

ИННОВАЦИИ И ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ



23-24 апреля 2026 года

МАТЕРИАЛЫ

XV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, ПОСВЯЩЕННОЙ 35-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОСНОВАНИЯ ВЦЭРМ

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

ФГБУ «ВСЕРОССИЙСКИЙ ЦЕНТР ЭКСТРЕННОЙ И РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ ИМЕНИ А.М. НИКИФОРОВА» МЧС РОССИИ

МНОГОПРОФИЛЬНАЯ КЛИНИКА XXI ВЕКА. ИННОВАЦИИ И ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ

МАТЕРИАЛЫ

XV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,

ПОСВЯЩЕННОЙ 35-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОСНОВАНИЯ ВЦЭРМ

23-24 апреля *2026* года

Санкт-Петербург, 2026

УДК 614.2

ББК 51.1(2)2 М73

МНОГОПРОФИЛЬНАЯ КЛИНИКА XXI ВЕКА. ИННОВАЦИИ И ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ: материалы XV международной научной конференции, посвященной 35-летию со дня основания ВЦЭРМ / под ред. чл.-корр. РАН проф. Алексанина С.С. – СПб.: ИП Мощенко А.В. «Политехника Сервис», 2026. – 300 с.

Организаторы XV международной научной конференции «Многопрофильная клиника XXI века. Инновации и передовой опыт»: ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины имени А.М. Никифорова» МЧС России, Комитет по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга, ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Федеральный центр медицины катастроф ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Самаркандский государственный медицинский университет, Главный госпиталь экстренной медицинской помощи Министерства по чрезвычайным ситуациям КНР.

Международная научная конференция проводится уже пятнадцатый год и, традиционно, посвящена широкому спектру научно-практических проблем современного здравоохранения.

Тематические направления XV международной научной конференции:
1. Медицина чрезвычайных ситуаций. Арктическая медицина.
2. Интегративная медицина: от теории к практике.
3. Санкт-Петербург: от диалога культур России и Китая, представленных в сокровищницах Эрмитажа и Кунсткамеры, к истокам и интеграции традиционной Китайской медицины в современную Российскую медицину.
4. Хирургия двух культурных столиц. Современное хирургическое лечение грыж живота.
5. Опыт и результаты динамического наблюдения за состоянием здоровья сотрудников ФПС ГПС МЧС России.
6. Нейрокардиология: трудные пациенты на границе двух специальностей.
7. 40 лет после аварии на ЧАЭС: опыт медицинского сопровождения пострадавших.
8. Диагностика и профилактика тромбозов: от лаборатории к клинике.
9. Нутритивно-метаболическая терапия: от клинических рекомендаций к мультидисциплинарной практике.
10. Масс-спектрометрия в клинической микробиологии: новые возможности в клинико-лабораторной практике.
11. Интрамедулярный блокированный остеосинтез переломов проксимального отдела плечевой кости.
12. Современные технологии баротерапии при лечении пострадавших в мирное и военное время.
13. Средний медицинский персонал – ключевое звено в обеспечении безопасной среды медицинской организации.

Составители: Савельева М.В., Курсина О.А.
ISBN 978-5-00182-188-5 Сборник подготовлен на основе материалов, присланных авторами.

СОДЕРЖАНИЕ

Курынин Р.В., Алексанин С.С., Ан А.В., Рыбников В.Ю.
ФГБУ «ВСЕРОССИЙСКИЙ ЦЕНТР ЭКСТРЕННОЙ И РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ ИМ. А.М. НИКИФОРОВА» МЧС РОССИИ – 35 ЛЕТ НА СТРАЖЕ ЗДОРОВЬЯ ПОСТРАДАВШИХ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ И ЛИЧНОГО СОСТАВА МЧС РОССИИ 17

Алексанин С.С.
МНОГОЛЕТНИЙ ОПЫТ ФГБУ «ВСЕРОССИЙСКИЙ ЦЕНТР ЭКСТРЕННОЙ И РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ ИМЕНИ А.М.НИКИФОРОВА» МЧС РОССИИ В СОХРАНЕНИИ ЗДОРОВЬЯ ПОСТРАДАВШИХ В АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС 25

Алексанин С.С., Курынин Р.В.
АПРОБАЦИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ И ТЕРМОЗАЩИТНЫХ СРЕДСТВ В ХОДЕ МЕЖВЕДОМСТВЕННЫХ УЧЕНИЙ «БЕЗОПАСНАЯ АРКТИКА - 2025» 27

Алиев А.А.
ВЫБОР ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ПИЛОНИДАЛЬНОЙ КИСТЫ КОПЧИКА 28

Алиев А.А.
ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ АНАЛЬНОЙ ТРЕЩИНЫ ПО ПРОГРАММЕ SQLAPP-PRO 29

Алиев А.А.
ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В ЦЕНТРЕ ЛАЗЕРНОЙ ПРОКТОЛОГИИ ООО «ММЦ «МЕДИКАЛ ОН ГРУП-СПБ-ВОСТОК»». SQLAPP-PRO КАК АЛЬТЕРНАТИВА ОПЕРАЦИИ. 31

Алхутова Н.А., Ковязина Н.А.
ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ И ГОРМОНАЛЬНЫЕ МАРКЕРЫ АДАПТАЦИИ К ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ ТРУДА У СОТРУДНИКОВ МЧС РОССИИ 33

Алхутова Н.А., Ковязина Н.А.
ЛАБОРАТОРНЫЕ МАРКЕРЫ СОСТОЯНИЯ РЕЗЕРВОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ У СОТРУДНИКОВ ФПС ГПС МЧС РОССИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗНАЧЕНИЯ ИНДЕКСА ДГАЭС/КОРТИЗОЛ 35

Андреев А.А., Божок Р.Н., Майер А.В.
ИСТОРИЧЕСКИЕ ЭТАПЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ВОЕННО-ВРАЧЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В МЧС РОССИИ 36

Андреев А.А., Божок Р.Н., Майер А.В.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МИРОВЫХ МОДЕЛЕЙ ВОЕННО-ВРАЧЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ МОДЕРНИЗАЦИИ 37

Андрейчук К.А., Андрейчук Н.Н., Савелло В.Е., Сокуренко Г.Ю.
РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ И УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ КРИТЕРИИ ОСЛОЖНЕННОГО ТЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМ БРЮШНОЙ АОРТЫ 38

Андрейчук К.А., Кулешова Е.В., Егоренков В.В., Дойников Д.Н., Молчанов М.С.
ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ЛЕЙОМИОСАРКОМ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ 39

Андрейчук К.А., Сокуренко Г.Ю., Головань Е.П., Кулешова Е.В., Тихомирова О.В., Киндяшова В.В., Алексеева Е.С., Самусенко И.А.
CAROTID PLAQUE-RADS: КЛИНИЧЕСКИЕ СООТВЕТСТВИЯ НОВОЙ КЛАССИФИКАЦИИ РИСКА ИНСУЛЬТА ПРИ КАРОТИДНЫХ СТЕНОЗАХ 41

Аржавкина Л.Г., Болехан А.В., Богданова Е.Г., Крючкова А.С., Коробченко А.А.
ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ ЗИМОВКИ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ И УМСТВЕННУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПОЛЯРНИКОВ РАЗНОГО ВОЗРАСТА 42

Атоян Г.Н., Вовк Ю.И., Коробка В.Л., Пискунова С.Г., Приходько Н.Н., Теплякова Е.Д.
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИКО-САНИТАРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ДОНЕЦКОЙ И ЛУГАНСКОЙ НАРОДНЫХ РЕСПУБЛИК, ЗАПОРОЖСКОЙ И ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТЕЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ 44

Байтуров О.Р., Хусточкина А.В.
МЕДИЦИНСКАЯ СОРТИРОВКА ПОСТРАДАВШИХ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ В СИСТЕМЕ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ 45

Баторова В.Д., Сапожников К.В., Мироненко О.Н., Толкачева Д.Г., Лазарев А.А.
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК СРЕДСТВО ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ВРАЧЕБНЫХ РЕШЕНИЙ: АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ОБЗОРОВ 47

Богданец Н.В., Холупко О.Е., Принц Д.К., Ващенко Е.Н., Боровец Я.А., Навменова Я.Л.
ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ШКАЛА РИСКА СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ НА БАЗЕ КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА 48

Богословский Д.Н., Горбань В.И.
НЕОБХОДИМОСТЬ МОНИТОРИНГА ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ОКСИМЕТРИИ ПРИ АРТРОСКОПИИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА 50

Бойченко Е.А., Пятибрат А.О., Рейнюк В.Л.
ТОКСИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ ДОСТАВКИ НИКОТИНА НА ДЫХАТЕЛЬНУЮ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТАЖА ПОТРЕБЛЕНИЯ 51

Бритвина Ю.К., Клещев И.В.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТАМОДЕЛИ НЛП В ПРОФОТБОРЕ ЛИЦ ОПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ 53

Бронский В.И., Толканец С.В., Бронская К.В.
РЕАЛИИ И МИФЫ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ С ДЛИТЕЛЬНЫМ ТЕЧЕНИЕМ 54

Вавилова А.А., Кочергин Г.А.
НАРУШЕНИЕ СЛЕДЯЩИХ ДВИЖЕНИЙ ГЛАЗ КАК ПРИЗНАК ЦЕНТРАЛЬНОЙ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ 56

Власенко М.А., Яковлева М.В.
АНАЛИЗ БИОЭЛЕМЕНТОГО ПРОФИЛЯ ЖИТЕЛЕЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КОЖИ 56

Волкова И.С., Мицура В. М., Ермакова К.Е., Мицура Е.Ф.
ПАРАМЕТРЫ ГЕМОГРАММЫ ПРИ ГРИППЕ И ОРВИ У ДЕТЕЙ 57

Гашигуллина И.В., Быстров М.В., Осипов А.В.
ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ОРГАНА ПОВСЕДНЕВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ВСЕРОССИЙСКОЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ РЕГИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ – ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ЦЕНТРА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ 59

Гладышев Д.В., Гладышев А.А, Трусов И.А., Шантырь В.И., Ахметова А.А.
СЛУЧАЙ ПРИМЕНЕНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ПОДХОДА К ЛЕЧЕНИЮ АДЕНОМЫ БДС С ВНУТРИПРОТОКОВЫМ РАСПРОСТРАНЕНИЕМ 62

Глухов А.В., Гаркуша М.Н.
МАЛОИНВАЗИВНЫЙ ВНУТРИКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ ТАЗА И ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ 63

Глухов А.В., Гаркуша М.Н.
НАШ ОПЫТ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СТОЙКИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА 64

Глухов А.В., Никитин А.С.
ВОССТАНОВЛЕНИЕ АХИЛЛОВА СУХОЖИЛИЯ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СУХОЖИЛИЯ КОРОТКОЙ МАЛОБЕРЦОВОЙ МЫШЦЫ 66

Глушнёв И.А., Ходасевич Е.А., Мордовкина Я.В.
ОПЫТ КОРНЕОСКЛЕРАЛЬНОГО ПОДШИВАНИЯ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ С РАЗНЫМИ ВИДАМИ ГАПТИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ 68

Горбань В.И.
РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ БАЗОВОГО КУРСА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ЦИФРОВИЗАЦИИ ДЛЯ ВРАЧЕЙ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ 69

Горбань В.И.
МОДЕЛЬ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СЛУЖБЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАЦИИ: ОТ СТАНДАРТИАЦИИ ДАННЫХ К ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ 70

Горбань В.И., Богословский Д.Н.
РАЗРАБОТКА СТАНДАРТА СТРУКТУРИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ-РЕАНИМАТОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ (ДОГОСПИТАЛЬНЫЙ ЭТАП) 72

Григорьев С.Г., Загородников Г.Г., Легеза В.И., Резник В.М., Санжаревский В.А.
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ, СМЕРТНОСТЬ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ – ЛИКВИДАТОРОВ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АТОМНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ 1986 ГОДА (ИТОГИ 40-ЛЕТНЕГО МОНИТОРИНГА) 73

Гудзь Ю.В., Теренин И.С.
ГОСПИТАЛЬНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ПО ПРОФИЛЮ «ТРАВМАТОЛОГИЯ-ОРТОПЕДИЯ» СОТРУДНИКОВ ФПС ГПС МЧС РОССИИ 75

Гусаренко С.А., Мясоедова Е.И., Лысковцева К.С., Суанова Е.Т.
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ ОКСИГЕНАЦИИ И ИНТЕРВАЛЬНОЙ НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИ-ГИПЕРОКСИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ 75

Дворянкин Д.В., Рафиков Б.Р.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ДВУХ ВИДОВ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ГЕРНИОПЛАСТИК ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ У БОЛЬНЫХ С ОЖИРЕНИЕМ 78

Дворянкин Д.В., Рафиков Б.Р.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ПРОДОЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА И МИНИГАСТРОШУНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ 79

Демченко Е.В.
ПОВЫШЕНИЕ ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНОГО СЕРДЕЧНОГО ТРОПОНИНА ПРИ ОСТРОМ ИНСУЛЬТЕ: ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ, ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА 79

Джалашев Я.Х.
ПРИМЕНЕНИЕ АУТОПЛАЗМОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ РАН ЗАДНЕПРОХОДНОГО КАНАЛА В АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ 81

Джалашев Я.Х.
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО КОМБИНИРОВАННОГО ГЕМОРРОЯ III-IV СТАДИИ С ЦИРКУЛЯРНОЙ ГИПЕРТРОФИЕЙ ГЕМОРРОИДАЛЬНЫХ УЗЛОВ 82

Доманцевич В.А., Пархоменко О.В.
ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ИМПИНДЖМЕНТ-СИНДРОМАХ КОЛЕННОГО СУСТАВА (ЖИРОВАЯ КЛЕТЧАТКА ГОФФА И СУПРАПАТЕЛЛЯРНАЯ ОБЛАСТЬ) 84

Дравица Л.В., Садовская О.П., Ларионова О.В., Альхадж Хусейн А., Сердюкова О.Д., Глушко Д.П., Почепко И.В., Глушнёв И.А.
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ВТОРИЧНОЙ НЕОВАСКУЛЯРНОЙ ГЛАУКОМЫ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 85

Дравица Л.В., Садовская О.П., Ларионова О.В., Альхадж Хусейн А., Юрковец А.Г., Ходасевич Е.А., Кривун А.О.
ДИНАМИКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРЕДНЕГО ОТРЕЗКА ГЛАЗА У ПАЦИЕНТОВ С ГЛАУКОМОЙ НА ФОНЕ АУТОИММУННОГО ТИРЕОИДИТА, ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ОРИГИНАЛЬНОЙ МЕТОДИКЕ 87

Оташевич П., Лешанович Е., Эрич Д., Боич М.
ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РИСКА ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ И ДРУГИХ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ У ПОЖАРНЫХ И СОТРУДНИКОВ МВД 88

Otašević P., Lešanović J., Erić D., Bojić M.
TELEMETRIC ASSESSMENT OF THE RISK OF SUDDEN CARDIAC DEATH AND OTHER ADVERSE CARDIOVASCULAR EVENTS IN FIREFIGHTERS AND MEMBERS OF THE MINISTRY OF INTERIOR 90

Дудкина Е.А.
ОПТИМИЗАЦИЯ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НОЗОКОМИАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ CLOSTRIDIUM DIFFICILE 92

Дыдышко В.Т.
ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИХ И ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ БИОМАРКЕРОВ У МУЖЧИН МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТАТУСА КУРЕНИЯ 93

Евдочкова Т.И., Селькина В.Д.
ЛИМФОЦЕЛЕ ЛОЖА ТРАНСПЛАНТАТА ПОЧКИ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ 95

Жарикова А.В., Плотникова Н.М., Сердюкова О.А.
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНГИБИТОРА С1-ЭСТЕРАЗЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С НАСЛЕДСТВЕННЫМ АНГИОНЕВРОТИЧЕСКИМ ОТЕКОМ 96

Зайцева Е.Ю., Линков М.В.
КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ЭЭГ-ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДЕЗАДАПТАЦИИ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОМ СТРЕССОВОМ РАССТРОЙСТВЕ 98

Зайцева О.А., Зыблева С.В.
ГЕСТАЦИОННЫЙ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ МАТЕРИ КАК ПРИЧИНА ИММУННЫХ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ НАРУШЕНИЙ У ПОТОМСТВА 99

Зверева З.Ф., Фортунатова Л.И., Картусов С.С., Косенков А.А.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У РАБОТНИКОВ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ, РАБОТАЮЩИХ В СЛОЖНЫХ И УМЕРЕННЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ 101

Зырянов Т.С., Жемчужнова Н.Л., Белоиван Н.И., Соколов А.Н., Злобина В.П., Клещев И.В.
НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ 103

Зырянов Т.С., Жемчужнова Н.Л., Белоиван Н.И., Фомичева Е.В.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДЕФИЦИТА МАГНИЯ У ЛИЦ ОПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ 104

Зырянов Т.С., Жемчужнова Н.Л., Белоиван Н.И., Фомичева Е.В., Жинко М.Н.
ОЦЕНКА ДЕФИЦИТА МАГНИЯ У ЛИЦ С ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ РОЛИ ОПРОСНИКА ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ДЕФИЦИТА МАГНИЯ ЮНЕСКО 106

Ипатов Р.С., Кучеров Д.К., Николаев Д.Е., Самсоненко Е.И., Ростачева А.А., Мирзоева Д.И.
САНОГЕНЕЗ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ 108

Калашникова А.А., Давыдова Н.И., Васякина Л.И.
ОЦЕНКА СЫВОРОТОЧНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ АНТИТЕЛ К ОКИСЛЕННЫМ ЛИПОПРОТЕИНАМ НИЗКОЙ ПЛОТНОСТИ У ЛИЦ С РИСКОМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ 109

Калашникова А.А., Давыдова Н.И., Красаков И.В., Тишко А.Н.
СООТНОШЕНИЕ НАИВНЫХ И ЭФФЕКТОРНЫХ СУБПОПУЛЯЦИЙ Т-ЛИМФОЦИТОВ У ПОЖИЛЫХ ЛИЦ 111

Каплиева М. П., Навменова Я. Л.
ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВИТАМИНОМ D И МИНЕРАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ КОСТНОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ РАДИОНУКЛИДАМИ ТЕРРИТОРИЯХ 112

Карамурзова А.А., Алиев А.А.
ЛАЗЕРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ОПУЩЕНИЯ ПРОМЕЖНОСТИ В ЦЕНТРЕ ЛАЗЕРНОЙ ПРОКТОЛОГИИ ООО «ММЦ «МЕДИКАЛ ОН ГРУП-СПБ-ВОСТОК»». SQLAPP-PRO КАК АЛЬТЕРНАТИВА ОПЕРАЦИИ ПРИ РЕКТОЦЕЛЕ 114

Квачева Ю.Е., Паринов О.В., Шандала Н.К., Андреева А.С.
ОПЫТ ФГБУ ГНЦ ФМБЦ ИМ. А.И. БУРНАЗЯНА ФМБА РОССИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ЭКСПЕРТНЫХ РАБОТ ПРИ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС 115

Кобиашвили М.Г., Емзагов К.С., Ким Е.В., Мачс В.М., Бурова С.Л., Шушакова О.В., Залесов Е.Н., Мухидинов Р.М.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ВЫЯВЛЯЕМОСТИ НОВООБРАЗОВАНИЙ ТОЛСТОЙ КИШКИ 117

Козлов А.В., Гусякова О.А., Лямин А.В., Уливанова В.А.
ОПТИМИЗАЦИЯ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГОМОГЕНИЗАЦИИ ОБРАЗЦОВ И ВИДОВОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ МЕТОДОМ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ 119

Козлова А.И., Захарко А.Ю., Подгорная А.С., Мурашко О.В., Узлова А.В., Коршунова Л.П.
ВАЖНЫЕ АСПЕКТЫ МУЛЬТИМОДАЛЬНОГО ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ГИНЕКОЛОГИИ 121

Королева М.Г.
МУТАЦИЯ ГЕНА UGT1A1, КАК МАРКЕР ВЫСОКОГО РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ СИНДРОМА ЖИЛЬБЕРА 122

Коротаев А.В.
ГАЛЕКТИН-3 И СОДЕРЖАНИЕ АЛЬДОСТЕРОНА И РЕНИНА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА 123

Коршунова Л.П., Захарко А.Ю., Подгорная А.С., Мурашко О.В., Узлова А.В., Козлова А.И.
ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ПСИХОЛОГИИ И ГИНЕКОЛОГИИ: ВСЕСТОРОННИЙ ОБЗОР СТРАТЕГИЙ УПРАВЛЕНИЯ БОЛЬЮ У ЖЕНЩИН 124

Кривун А. О., Рожко Ю. И., Юрковец А. Г.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКРЫТЫХ РАЗРЫВОВ СЕТЧАТКИ С ПОМОЩЬЮ РАСТВОРА ТРИПАНОВОГО СИНЕГО ПРИ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ОТСЛОЙКЕ СЕТЧАТКИ 127

Куриленко А.Н., Бобр Т.В.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МЕЛАНОМЫ ХОРИОИДЕИ 127

Куриленко А.Н., Бобр Т.В.
СКРИНИНГ НА ГЛАУКОМУ КАК ДЕЙСТВЕННАЯ МЕРА ВЫЯВЛЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ 128

Курынин Р.В.
МЕДИЦИНСКИЕ СИЛЫ МЧС РОССИИ ДЛЯ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ В АРКТИКЕ 130

Курынин Р.В.
САНИТАРНО-АВИАЦИОННАЯ ЭВАКУАЦИЯ ПОСТРАДАВШИХ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ И ТЯЖЕЛОБОЛЬНЫХ В АРКТИКЕ 131

Курынин Р.В., Алексанин С.С., Рыбников В.Ю.
ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ АВИАМЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ ПОСТРАДАВШИХ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ И ТЯЖЕЛОБОЛЬНЫХ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ СИЛАМИ И СРЕДСТВАМИ МЧС РОССИИ 132

Ларионова О.В., Дравица Л.В., Садовская О.П., Глушнев И.А., Глушко Д.П., Почепко И.В.
ПРОСТАЯ ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНАЯ РЕАКЦИЯ И РЕАКЦИЯ НА ДВИЖУЩИЙСЯ ОБЪЕКТ. У ДЕТЕЙ 6-11 ЛЕТ С ОРТОФОРИЕЙ И ГЕТЕРОТРОПИЕЙ ПОСЛЕ КУРСА ПЛЕОПТО-ОРТОПТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ 133

Легеза В.И., Григорьев С.Г., Резник В.М., Санжаревский В.А.
ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ - ЛИКВИДАТОРОВ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС 135

Линков М.В.
ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПАРАПРОТЕИНЕМИЧЕСКИХ ПОЛИНЕВРОПАТИЙ ПРИ ГЕМОБЛАСТОЗАХ 136

Линков М. В., Зайцева Е. Ю.
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИИ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ 137

Лишенко В.В., Зайцев Д.А., Бычков А.А., Хворостухин М.О.
ЛЕЧЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СВЕРНУВШЕГОСЯ ГЕМОПЛЕВРИТА, ГЕМОТОРАКСА, ФИБРИНОТОРАКСА 138

Лишенко В.В., Зайцев Д.А., Шепичев Е.В., Хворостухин М.О.
К ВОПРОСУ О РАЦИОНАЛЬНОМ ДРЕНИРОВАНИИ ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ 139

Логинова О.П.
ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ РЕЗИДЕНТНОЙ МИКРОБИОТЫ ВЛАГАЛИЩА У ЖЕНЩИН ПРИ ВПЧ-НЕЗАВИСИМОЙ ЦЕРВИКАЛЬНОЙ ДИСПЛАЗИИ 141

Логинова О.П., Шевченко Н.И., Гасич Е.Л.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ ЦЕРВИКАЛЬНОЙ ДИСПЛАЗИИ У ЖЕНЩИН С УЧЕТОМ ГЕНОТИПА ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА И ВОЗРАСТА 143

Лосинская Н.Е.
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ФИЗИОТЕРАПИИ У СОТРУДНИКОВ МЧС РОССИИ 144

Львов В.А., Ризванов Я.Л., Парфенов С.А., Сапожников К.В., Седов А.В.
СТРАТЕГИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ ПОМОЩИ ПРИ РЕГМАТОГЕННОЙ ОТСЛОЙКЕ СЕТЧАТКИ: ПОСТРОЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ МОДЕЛИ «РИСК-СКРИНИНГ-МАРШРУТИЗАЦИЯ» 145

Люлько О.М., Писарев А.А., Богданова А.М.
ОРГАНИЗАЦИОННО – УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ В СФЕРЕ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПОРАЖЁННЫХ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ 147

Лявина С.М.
АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАЦИОНАРНЫХ СКОРОПОМОЩНЫХ КОМПЛЕКСОВ В ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В МЕГАПОЛИСЕ 148

Макарчик А.В., Повелица Э.А., Литвинов Г.Е.
ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДЕТЕРМИНАЦИЯ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОЙ ФИЗИОТЕРАПИИ В АНДРОЛОГИИ 150

Малеванный М.В., Новикова Г.В., Кучеренко О.Б., Малеванная А.Ю., Янченко О.П., Хамаян И.В., Трапунева А.В., Головко Е.Г.
ДИНАМИЧЕСКИЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ ЗА УСТАНОВЛЕННЫМ ПОРТО-КАВАЛЬНЫМ ШУНТОМ (ТИПС) 151

Маренко Ю.А., Васильев В.Н., Юй Дунси, Маренко А.Ю.
ИНТЕГРАТИВНАЯ МЕДИЦИНА. АКУПУНКТУРА В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛИ В ПОЯСНИЦЕ: КАРТИНА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ДАННЫМ БИБЛИОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА 152

Махлина Е.С., Навменова Я.Л.
ПРЕДИКТОРЫ САРКОПЕНИЧЕСКОГО ОЖИРЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА 158

Мельников О.А., Болехан В.Н., Краевой С.А.
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА «ЭПИДЕМИОЛОГИИ СТОЧНЫХ ВОД» ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ УГРОЗ НА АРКТИЧЕСКИХ СУДАХ 159

Микрюкова Н.В.
СПЕКТР ЗАБОЛЕВАНИЙ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ТУЧНЫМИ КЛЕТКАМИ: ОТ СИСТЕМНОЙ ПАТОЛОГИИ ДО ЛОКАЛЬНЫХ ЭНДОТИПОВ 161

Мирошник Е.В., Фортунатова Л.И, Зверева З.Ф.
ИНТЕГРАЦИЯ ПРОЕКТИВНЫХ МЕТОДИК ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИИ ВИБРОИЗОБРАЖЕНИЯ РИСКА СКРЫТЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ПАЦИЕНТОВ РПП В НУТРИТИВНО-МЕТОБОЛИЧЕСКУЮ ТЕРАПИЮ 162

Мицура Е.Ф., Мицура В.М., Ромашевская И.П., Ходулева С.А., Демиденко А.Н., Борисова Е.В.
НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА ЖЕЛЕЗА И АНЕМИЯ У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 165

Молчанова Д.В.
ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 166

Мордовкина Я.В., Бобр Т.В., Мордовкин Е.Б., Буднова А.Г., Вашкевич Г. В.
БИЛАТЕРАЛЬНЫЙ КРИТИЧЕСКИЙ СТЕНОЗ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ ПРИ СОХРАНЁННОЙ ФУНКЦИИ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 166

Моторенко Н.В., Титова Н.Д.
ВИСЦЕРАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ 167

Мурашко О.В., Подгорная А.С., Захарко А.Ю., Козлова А.И., Коршунова Л.П., Узлова А.В.
ВЛИЯНИЕ ОГРАНИЧЕННОГО ПО ВРЕМЕНИ ПРИЕМА ПИЩИ И СИЛОВЫХ ТРЕНИРОВОК НА КАЧЕСТВО И ФУНКЦИЮ СКЕЛЕТНОЙ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ У ЖЕНЩИН В ПОСТМЕНОПАУЗЕ С ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ ИЛИ ОЖИРЕНИЕМ 169

Мурашко О.В., Подгорная А.С., Захарко А.Ю., Козлова А.И., Коршунова Л.П., Узлова А.В.
ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД В ГИНЕКОЛОГИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ И РЕАБИЛИТАЦИИ МЫШЦ ТАЗОВОГО ДНА 171

Мурзина Е.В., Богданова Е.Г., Аржавкина Л.Г., Аксенова Н.В., Болехан А.В., Веселова О.М., Жирнова Н.В., Софронов Г.А.
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВОЛУЧЕВЫХ СВОЙСТВ НОВОЙ МОДИФИЦИРОВАННОЙ МОЛЕКУЛЫ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНОГО ФЛАГЕЛЛИНА 173

Неронова Е.Г.
МУТАГЕННЫЕ ЭФФЕКТЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ НЕОНКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ 174

Никифоров М.В., Васякина Л.И.
СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИИ, ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИИ CLOSTRIDIOIDES DIFFICILE 175

Никифоров М.В., Плешков А.С., Корнев В.И., Мачс В.М., Шушакова О.В.
ДИСФАГИЯ И СТРИКТУРА ПИЩЕВОДА КАК КРИТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ НАРУШЕНИЯ ПИТАНИЯ ПРИ БУЛЛЕЗНОМ ЭПИДЕРМОЛИЗЕ (ДАННЫЕ ВЗРОСЛОЙ КОГОРТЫ) 176

Никифоров М.В., Трегубов И.Ю., Васякина Л.И.
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ C. DIFFICILE-АССОЦИИРОВАННОГО КОЛИТА У ПАЦИЕНТОВ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ НА СТАЦИОНАРНОМ ЭТАПЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ 178

Новиков Е.М., Мясоедова Е.И., Гусаренко С.А., Бриль А.Д., Лысковцева К.С.
МАРШРУТИЗАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЛИНИЧЕСКОЙ БАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ 179

Новикова О.В., Булавкин В.П., Глыздов А.П., Матусевич Е.А., Малицкий М.В., Ладик Ю.С.
НОВЫЕ АСПЕКТЫ ИНТЕГРАЦИИ БОТУЛИНОТЕРАПИИ В ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ 181

Островик И. Я.
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 183

Панин А.Л., Левандо К.К., Лунев П.И., Некрасов П.А., Лиознов Д.А., Даниленко Д.М., Сбойчаков В.Б.
МОНИТОРИНГ СИТУАЦИИ ПО ПТИЧЬЕМУ ГРИППУ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ КЛИМАТА – АКТУАЛЬНАЯ ЗАДАЧА ПОЛЯРНОЙ МЕДИЦИНЫ 184

Пархоменко О.В., Зекенова К.К.
ДИАГНОСТИКА ГИПЕРПАРАТИРЕОЗА НА ФОНЕ НЕДОСТАТОЧНОСТИ И ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D 186

Пархоменко О.В., Тимофеева Н.И.
ТИМУС У ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ОТ 0 ДО 1 МЕСЯЦА: РЕЗУЛЬТАТЫ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ 187

Первухин Н.Н., Пахомова Т.А.
МОБИЛЬНЫЕ ФОРМИРОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ РАЗЛИЧНОЙ ВЕДОМСТВЕННОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: ВОПРОСЫ СОЗДАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ 188

Петрова Д.С., Дедушенко А.О.
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ПИЕЛОНЕФРИТА В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА 191

Петрушенко Д.Ю., Николаева Н.В., Васюхина С.А.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ БОЛЕЗНИ АНДЕРСОНА-ФАБРИ 192

Пинчук И.С., Лепетуха А.А.
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА НА РАЗВИТИЕ И ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК 193

Пищальников П.А., Зырянов Т.С.
ОСОБЕНОСТИ ПСИХОЭМОЦИНАЛЬНОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ, ЭВАКУИРОВАННЫХ ИЗ ЗОНЫ ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ В 2024 И 2025 ГОДАХ 194

Плешков А.С.
СТРУКТУРА ОЖОГОВОЙ ТРАВМЫ У СОТРУДНИКОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ 195

Подгорная А. С., Захарко А. Ю., Мурашко О. В, Козлова А. И., Узлова А. В.
НУТРИТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА КАК ЭЛЕМЕНТ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ 197

Полякова В.В., Чечетин Д.А., Бондаренко А.Е., Марченко С.В., Курзова С.Н., Хоухлянцева В.Ю.
ЛОГОПЕДИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ В КОРРЕКЦИИ АЛАЛИИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 199

Приходько А.Н.
РОЛЬ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПРИ ОКАЗАНИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ 200

Родина Е.В., Гавриленко Д.И., Корженевская Н.И., Зыблева С.В., Саливончик А.П., Романива О.А., Ткаченко Л.А., Тихонова Е.С.
ВОЗМОЖНОСТИ ГИБРИДНОЙ ОФЭКТ-КТ В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗНАЧИМОСТИ КОРОНАРНЫХ СТЕНОЗОВ (ПО ДАННЫМ СЕЛЕКТИВНОЙ КОРОНАРОГРАФИИ) 201

Родионов Г.Г., Шантырь И.И., Светкина Е.В., Санников М.В.
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ У ЛИЧНОГО СОСТАВА ДЕЖУРНЫХ КАРАУЛОВ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ ФПС ГПС МЧС РОССИИ 202

Родионов Г.Г., Шантырь И.И., Светкина Е.В., Санников М.В.
УРОВЕНЬ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА У ЛИЧНОГО СОСТАВА ДЕЖУРНЫХ КАРАУЛОВ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ ФПС ГПС МЧС РОССИИ 204

Родько И.А., Предко О.М.
ВАРИАТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ РЕТИНАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ МАКРОАНЕВРИЗМЫ 206

Рожко Ю.И., Юрковец А.Г., Иванович Н.А., Ходасевич Е.А., Кривун А.О., Сидоренко О.Э.
ВЗАИМОСВЯЗЬ ПИТТСБУРГСКОГО ИНДЕКСА КАЧЕСТВА СНА И ПЕРВИЧНОЙ ГЛАУКОМЫ 207

Рыбин Е.В., Андрейчук К.А.
РАЗЛИЧИЯ В ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ ПРИ РАННЕЙ КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМ ТИПОМ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ 209

Садовская О.П., Дравица Л.В., Альхадж Хусейн А., Ларионова О.В., Попова О.М., Юрковец А.Г., Ходасевич Е.А., Кривун А.О.
КОМПРЕССИОННО-ИШЕМИЧЕСКАЯ ОПТИКОНЕЙРОПАТИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ЭНДОКРИННОЙ ОФТАЛЬМОПАТИЕЙ 210

Саливончик А.П., Романива О.А., Родина Е.В., Зыблева С.В., Тихонова Е.С., Саливончик В.В.
ТИМОМА С ГИПОГАММАГЛОБУЛИНЕМИЙ 211

Салсанов Р.Т.
КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ И ЕЕ ЦИФРОВИЗАЦИЯ 212

Салсанов Р.Т.
ПРОБЛЕМА ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ 212

Санников М.В.
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОФИЛАКТИКИ БОЛЕЗНЕЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ СРЕДИ РАЗЛИЧНЫХ КАТЕГОРИЙ ЛИЧНОГО СОСТАВА МЧС РОССИИ 213

Санников М.В., Пятибрат А.О., Алексанин С.С.
РОЛЬ ДИОКСИН-ИНДУЦИРОВАННОГО ДИСБИОЗА В ФОРМИРОВАНИИ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ НАРУШЕНИЙ ЧЕРЕЗ ОСЬ «КИШЕЧНИК - ПЕЧЕНЬ - СЕРДЦЕ» 216

Санников М.В., Сидоренок А.В.
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОТРУДНИКОВ ДЕЖУРНЫХ КАРАУЛОВ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ ФПС ГПС МЧС РОССИИ 218

Селькина В.Д., Селькин А.И., Евдочкова Т.И., Шамренко Ю.Г.
ДИВЕРТИКУЛ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ 219

Сиваков А.П.
ТРАДИЦИОННЫЕ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ТРАДИЦИОННОЙ КИТАЙСКОЙ МЕДИЦИНЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ 220

Сидоренко О.Э., Родько И.А., Рожко Ю.И., Бобр Т.В.
ИНФЕРОМЕДИАЛЬНЫЙ ПЕРЕЛОМ СТЕНКИ ОРБИТЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО КОНСЕРВАТИВНОГО ВЕДЕНИЯ 222

Сидоренок А.В., Санников М.В.
МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ СОТРУДНИКОВ ФПС МЧС РОССИИ 224

Сидоренок А.В., Санников М.В.
ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ УХОДА ЗА БОЕВОЙ ОДЕЖДОЙ ПОЖАРНЫХ 225

Синицын П.С., Карабаев И.Ш.
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА: ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ТРАВМАХ ГОЛОВЫ В УСЛОВИЯХ ВООРУЖЕННОГО КОНФЛИКТА (ОПЫТ ЛУГАНСКОЙ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ, 2022–2023 ГГ.) 226

Слизкова Ю.Б., Кавалерский Г.М.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТА, СОТРУДНИКА ФПС ГПС МЧС РОССИИ, ПЕРЕНЕСШЕГО ОЧМТ: УШИБ ГОЛОВНОГО МОЗГА, СУБАРАХНОИДАЛЬНОЕ КРОВОИЗЛИЯНИЕ, В ПОЛИКЛИНИКЕ 229

Сницаренко А.Ю., Калинин А.Л., Сницаренко Е.Н.
АНАЛИЗ СЛУЧАЯ ПОЛИМОРФИЗМА ПРОЯВЛЕНИЙ РЕВМАТИЧЕСКОЙ ПОЛИМИАЛГИ 232

Сницаренко А.Ю., Сукристый В.В., Сницаренко Е.Н.
ПРИМЕНЕНИЕ ОПРОСНИКА DASI В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПРОМЕЖУТОЧНЫМ И ВЫСОКИМ РИСКОМ РАЗВИТИЯ КАРДИАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ПРЕДОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ 234

Сорокин Н.В., Парцерняк С.А., Дударенко С.В., Леонтьев О.В.
АНАЛИЗ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА 235

Степович С.А., Колесниченко П.Л., Лощаков А.М.
ОБ УНИФИКАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ К РАБОТЕ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ МИРНОГО И ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ 236

Суанова Е.Т., Прозорова Л.П., Мясоедова Е.И., Гусаренко С.А.
ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ МАГНИТНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ В ТЕРАПИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ 238

Суин П.А., Фисун А.Я.
СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ И ТЕНДЕНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ГОТОВНОСТИ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ РЕГИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ К ЛИКВИДАЦИИ МЕДИКО-САНИТАРНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ 240

Сулейко М.М., Жук Е.Г., Боровец Я.А., Ващенко Е.Н., Богданец Н.В.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ ЭЛАСТОГРАФИИ БОЛЬШЕБЕРЗОВЫХ НЕРВОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПЛОСКОСТИ СКАНИРОВАНИЯ 242

Сулейменов С.К.
ОТ СКЕПСИСА К ПРИЗНАНИЮ: ЛИЧНЫЙ ОПЫТ ВРАЧА КАК ДРАЙВЕР ИНТЕГРАЦИИ ТРАДИЦИОННОЙ КИТАЙСКОЙ МЕДИЦИНЫ В НАЦИОНАЛЬНУЮ СИСТЕМУ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН 243

Сысоев А.Ю.
ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ ВОЕНИЗИРОВАННЫХ ГОРНОСПАСАТЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ МЧС РОССИИ 245

Сысоев А.Ю.
ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ ВОЕНИЗИРОВАННЫХ ГОРНОСПАСАТЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ МЧС РОССИИ 246

Теклин Г.Б., Макарчик А.В., Филипцова Н.А., Ядченко Н.М., Литвинов Г.Е.
К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМАХ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ 247

Теренин И.С.
ИССЛЕДОВАНИЕ БИОЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА КОСТНОЙ ТКАНИ ПРИ ПАТОЛОГИИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ У СОТРУДНИКОВ ФПС ГПС МЧС РОССИИ 249

Тимофеева Н.И., Жук Е.Г.
КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПРЕДИКТОРОВ ДИСФУНКЦИИ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА: РОЛЬ ЭЛАСТОМЕТРИИ, ЛАБОРАТОРНЫХ И ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ 250

Тихоненко П.И., Дерягина Л.Е., Цикунова Н.С.
ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДРОСТКОВ С АКНЕ В СТРЕССОВЫХ И КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЯХ 251

Тринитатский Ю.В., Тринитатский И.Ю., Баландина Т.В.,Сидоренко О.Ю., Крамаренко Е.В., Чалмаз Н.Н., Глушкова О.И.
ОСОБЕННОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ДЕБЮТА РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА С БУЛЬБАРНЫХ РАССТРОЙСТВ: ОПЫТ СПЕЦИАЛИСТОВ ЦЕНТРА НЕВРОЛОГИИ (ОБЛАСТНОГО) ГБУ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ «РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА» 254

Тришкин М.А., Сергеев А.С., Сивков С.Н., Капалыгин Е.А., Толкачева Д.Г., Баторова В.Д.
АНАЛИЗ СПОСОБНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ НЕЙРОСЕТЕВЫХ МОДЕЛЕЙ К ИМИТАЦИИ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ ЧЕЛОВЕКА В КОНТЕКСТЕ МЕДИЦИНСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ 255

Узлова А.В., Захарко А.Ю., Подгорная А.С., Козлова А.И., Мурашко О.В.
АССОЦИАЦИЯ САРКОПЕНИЧЕСКОГО ОЖИРЕНИЯ И ОСТЕОПОРОЗА У ЖЕНЩИН В ПОСТМЕНОПАУЗЕ: ФАКТОРЫ РИСКА И ЗАЩИТНЫЕ ЭФФЕКТЫ ГОРМОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ И СОСТОЯНИЯ ПИТАНИЯ 257

Фирсанов В.Б., Арефьева Д.В., Тарита В.А.
СПОСОБ ГРАДУИРОВКИ ДОЗИМЕТРА ДЛЯ ОЦЕНКИ СОДЕРЖАНИЯ ЙОДА-131 В ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ 260

Фортунатова Л.И., Зверева З.Ф., Селезнев И.А.
ВЛИЯНИЕ БИОТРОПНЫХ ФАКТОРОВ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА НА АДАПТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СОТРУДНИКОВ, РАБОТАЮЩИХ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ 262

Хаданович С.А., Денисов А.В.
ПОЛИМЕРНЫЕ СОСУДИСТЫЕ ПРОТЕЗЫ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ АНАСТОМОЗОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПРОВЕДЕНИЕ ПОЧЕЧНО-ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ. ТИПЫ, ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ 264

Хаданович С.А., Денисов А.В.
ПРЕДИЛЮЦИОННАЯ ГЕМОДИАФИЛЬТРАЦИЯ: ОСОБЕННОСТИ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ 265

Хлызова В.А.
МАССОВОЕ ПОСТУПЛЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ В МЕДИЦИНСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ СТАЦИОНАРНОГО ТИПА: ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ 266

Ходасевич Е.А., Красильникова В.Л., Мордовкина Я.В.
СОСТОЯНИЕ ПЕРЕДНЕГО ОТРЕЗКА ГЛАЗА У ПАЦИЕНТОВ С ЗАКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ И РАНЕЕ ВЫПОЛНЕННОЙ ИРИДОТОМИЕЙ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИЯ 269

Ходасевич Е.А., Мордовкина Я.В., Юрковец А.Г., Рожко Ю.И., Глушко Д.П., Глушнёв И.А., Кривун А.О.
ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИЯ ПРИ ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ ПЕРВИЧНОЙ ЗАКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЕ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 270

Ходулева С.А., Новикова И.А., Силин А.Е., Ромашевская И.П., Демиденко А.Н., Мицура Е.Ф., Борисова Е.В., Кунец Е.А., Мороз В.А.
ЛЕЙДЕНСКАЯ МУТАЦИЯ В ПРАКТИКЕ КЛИНИЦИСТА 272

Ходулева С.А., Новикова И.А., Силин А.Е., Ромашевская И.П., Демиденко А.Н., Мицура Е.Ф., Борисова Е.В., Кунец Е.А., Мороз В.А.
ДЕФИЦИТ ЖЕЛЕЗА КАК ПРИЧИНА РЕАКТИВНОГО ТРОМБОЦИТОЗА У ДЕТЕЙ 274

Царев О.А., Сенин А.А., Захаров Н.Н., Корчаков Н.В.
ПРОФИЛАКТИКА РАЗВИТИЯ РЕЦИДИВА ВАРИКОТРОМБОФЛЕБИТА ПОСЛЕ КРОССЭКТОМИИ 277

Черкашин Д.В., Шарова Н.В., Ткаченко К.Н., Соболев А.Д., Кудрина О.М., Турдиалиева С.А.
ВЫБОР ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНОГО ИНГАЛЯЦИОННОГО УСТРОЙСТВА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ НА ОСНОВЕ ПРОГНОЗИРУЕМОГО ПИКОВОГО ИНСПИРАТОРНОГО ПОТОК 278

Черныш П.П., Дидора А.Б.
НАРУШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА 280

Черныш П.П., Дидора А.Б., Палагина К.Б.
ОСОБЕННОСТИ ПСИХОТИПА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ЕГО КОРРЕКЦИИ 281

Чечетин Д.А., Теклин Г.Б., Боровикова Ю.В., Дмитриенко А.А., Иванова Н.М., Булькова Е.А.
ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В КОРРЕКЦИИ ПАТОЛОГИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ 283

Чечеткин А.В.
РАЗРАБОТКА КРИТЕРИЕВ ЛАБОРАТОРНОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛИОФИЛИЗИРОВАННОЙ ПЛАЗМЫ ПРИ ОКАЗАНИИ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ 284

Шантырь И.И., Родионов Г.Г.
АКТУАЛЬНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛИЦИКЛИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ В ОРГАНИЗМЕ У ЛИЧНОГО СОСТАВА ДЕЖУРНЫХ КАРАУЛОВ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ ФПС ГПС МЧС РОССИИ 285

Шантырь И.И., Родионов Г.Г.
ПОЛИТИКА ОРГАНИЗАЦИИ ОХРАНЫ ТРУДА СОТРУДНИКОВ ФПС ГПС МЧС РОССИИ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ КАНЦЕРОГЕНЕЗА 287

Шевченко Т.И.
ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПОЖАРНЫХ НА СТАДИИ ДОНОЗОЛОГИИ 289

Шемеровский К.А.
ПРЕИМУЩЕСТВО ОТЕЧЕСТВЕННЫХ НАУЧНО ОБОСНОВАННЫХ КРИТЕРИЕВ ЗДОРОВЬЯ НАД ИНОСТРАННЫМИ КРИТЕРИЯМИ («РИМСКИМИ КРИТЕРИЯМИ КОНСТИПАЦИИ») 291

Южанин Д.П.
ВАКУУМ-АССИСТИРОВАННАЯ ТЕРАПИЯ И ВЛИЯНИЕ НА ИНФЕКЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНОМ ОСТЕОМИЕЛИТЕ 292

Южанин Д.П.
ВАКУУМ-АССИСТИРОВАННАЯ ТЕРАПИЯ И ВЛИЯНИЕ НА ТЕЧЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ 292

Южанин Д.П.
КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАКУУМ-АССИСТИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ И ЭКОНОМИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ КОНЕЧНОСТЕЙ 293

Юрковец А.Г., Рожко Ю.И., Глушко Д.П., Иванович Н.А.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРАКЦИОННОЙ ОТСЛОЙКИ СЕТЧАТКИ С СУБРЕТИНАЛЬНОЙ ПРОЛИФЕРАЦИЕЙ 294

Ядченко Н.М., Макарчик А.В., Чечетин Д.А., Филипцова Н.А., Никонович С.Н., Гребенникова В.Н.
АДАПТИВНОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА 295

Яковлева М.В., Власенко М.А., Гаврев А.И.
СОДЕРЖАНИЕ ТОКСИЧНЫХ ВЕЩЕСТВ В НАЗАЛЬНО-ГЛОТОЧНОЙ СЛИЗИСТОЙ ОТДЕЛЯЕМОЙ СОТРУДНИКОВ ФПС ГПС МЧС РОССИИ, ПОСЛЕ ИНГАЛЯЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЫМА И САЖИСТЫХ ЧАСТИЦ 296

Яремко В.И., Гладышев С.А., Черкасова В.Л., Леонтьева М.О.
ВЛИЯНИЕ ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВЫРАЖЕННОСТЬ УТОМЛЕНИЯ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ 297

Курынин Р.В.[1], Алексанин С.С.[2], Ан А.В.[1], Рыбников В.Ю.[2]

ФГБУ «ВСЕРОССИЙСКИЙ ЦЕНТР ЭКСТРЕННОЙ И РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ ИМ. А.М. НИКИФОРОВА» МЧС РОССИИ – 35 ЛЕТ НА СТРАЖЕ ЗДОРОВЬЯ ПОСТРАДАВШИХ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ И ЛИЧНОГО СОСТАВА МЧС РОССИИ

[1] Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Москва, Россия;
[2] ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова» МЧС России (далее – ВЦЭРМ) создан 12 сентября 1991 года на базе научных и клинических подразделений Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова для лечения и реабилитации участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС и других радиационных аварий и катастроф. Уже через несколько лет после начала своей деятельности учреждение получило мировое признание, став сотрудничающим центром Всемирной организации здравоохранения по лечению и реабилитации лиц, пострадавшим при ядерных и других катастрофах, а так же центром REMPAN (международной системы медицинской готовности к ядерным чрезвычайным ситуациям).

В 1997 г. на основании Распоряжения Правительства Российской Федерации ВЦЭМ был преобразован в Федеральное государственное учреждение здравоохранения «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины» Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий – лечебно-диагностическое, научно-исследовательское и образовательное учреждение.

Сегодня ВЦЭРМ – это многопрофильное лечебное, научное и образовательное учреждение, ведущая медицинская организация и научно-методический центр МЧС России, с современным лечебно-диагностическим оборудованием и передовыми медицинскими технологиями для оказания специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи при различных заболеваниях и патологических состояниях, включая пострадавших при техногенных катастрофах и стихийных бедствиях, радиационных авариях. Реализована концепция оказания медицинской помощи при различных чрезвычайных ситуациях, с учетом опыта ведущих отечественных и зарубежных медицинских учреждений.

Основными направлениями деятельности центра являются: многопрофильная специализированная и высокотехнологичная медицинская помощь при различных заболеваниях, в том числе, сотрудникам МЧС России и пострадавшим в радиационных авариях и чрезвычайных ситуациях; научно-исследовательская работа (выполнение прикладных научных исследований, внедрение результатов научных работ в практику); образовательная деятельность (аспирантура, ординатура, профессиональная переподготовка, повышение квалификации); международное сотрудничество.

Кроме того, ВЦЭРМ осуществляет экспертную деятельность, на его базе работает Межведомственный экспертный совет, который проводит экспертизу в плане установления причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан с воздействием радиационного фактора, а также Центральная ВВК МЧС России.

Коллектив ВЦЭРМ состоит из высококвалифицированных специалистов, которые постоянно совершенствуют свои профессиональные знания в ведущих образовательных и медицинских учреждениях страны и мира. Во ВЦЭРМ трудятся член-корреспондент РАН, свыше 50 докторов наук (более 40 из них имеют звание профессора) и свыше 140 кандидатов наук. Более половины врачебного и среднего медицинского персонала имеют высшую квалификационную категорию. Более 40 сотрудников центра удостоены почетных званий «Заслуженный врач Рос-

сийской Федерации», «Заслуженный работник здравоохранения Российской Федерации» и «Заслуженный деятель науки Российской Федерации», «Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации».

В состав центра входят следующие основные подразделения – клиника № 1 (специализированная терапевтическая на 115 коек), клиника № 2 (многопрофильная, высокотехнологичных видов медицинской помощи на 415 коек), поликлиника (на 420 посещений в смену), подстанция скорой медицинской помощи с возможностью использования санитарной авиации, научно-исследовательские подразделения (центр, отделы, отделения, лаборатории), институт дополнительного профессионального образования «Экстремальная медицина».

Учреждение оказывает скорую, неотложную и плановую специализированную медицинскую помощь, проводит специализированное обследование и лечение, профилактику и реабилитацию пациентов различного профиля в условиях дневного и круглосуточного стационара.

В составе центра функционирует многопрофильная клинико-диагностическая поликлиника, предоставляющая специализированную амбулаторную помощь. Собственное отделение трансфузиологии обеспечивает заготовку донорской крови и ее компонентов, что гарантирует неснижаемый запас для пациентов. Отделение скорой медицинской помощи анестезиологии и реанимации, обеспечивает сопровождение пациентов с различной степенью тяжести состояния во время медицинской эвакуации собственными спецавтомобилями, а также авиационным, водным и железнодорожным транспортом.

Специалистами центра проведена первая в России авиамедицинская эвакуация тяжелобольного с использованием технологии транспортной экстракорпоральной мембранной оксигенации. Две вертолетные площадки на территории центра позволяют использовать санитарную авиацию для доставки пациента в клинику.

В центре оказывается хирургическая помощь по следующим направлениям: общая хирургия, торакоабдоминальная хирургия, нейрохирургия, травматология и ортопедия; сердечно-сосудистая хирургия; гинекология, урология, офтальмология, пластическая и реконструктивная хирургия, челюстно-лицевая хирургия и оториноларингология.

Современный операционный комплекс объединяет 14 операционных (4 из которых интегрированные) и все хирургическое оборудование в единый блок при этом управление осуществляется из стерильной зоны. «Тонкая» оптика и современный лапароскопический инструментарий, спектр электрохирургических аппаратов с технологиями «LigaSure» и «Ultracision», оборудование для радиоволновой хирургии и интраоперационного УЗИ позволяют в 90% случаев выполнять эндовидеохирургические вмешательства. Доступность результата срочного морфологического исследования составляет 10 минут. Широко используются и рентгеноэндоваскулярные методы на коронарных, мозговых и магистральных сосудах. В отделениях терапевтического профиля оказывается помощь при заболеваниях внутренних органов, сердца, центральной и периферической нервной системы, поджелудочной железы, желчного пузыря, болезней печени и кишечника, органов дыхания и аллергических заболеваний. Отдел радиационной медицины, гематологии, онкологии и токсикологии специализируется в лечение острой и хронической лучевой болезни, онкогематологических заболеваниях, в трансплантации гемопоэтических стволовых клеток для устранения депрессий гемопоэза, лейкозов, лимфом, наследственных и генетических заболеваний.

В центре функционирует отдел диализа и гравитационной хирургии крови, который оснащен самой современной аппаратурой для проведения всех видов заместительной почечной терапии и экстракорпоральной детоксикации, а также для применения методов квантовой гемотерапии. Отделение активно участвует в оказании специализированной помощи жителям Санкт-Петербурга.

Особое место в структуре ВЦЭРМ занимает отдел медицинской реабилитации. В отделе проводятся мероприятия ранней комплексной медицинской реабилитации при различных заболеваниях и травмах, а также разработка индивидуальных комплексных программ восстановления и поддержания здоровья. Программа реабилитации определяется для каждого пациента индивидуально: с учетом тяжести состояния, наличия реабилитационного потенциала и сопутствующих заболеваний. Современное оборудование и роботизированная техника позволяет достичь наилучших результатов при восстановлении двигательных навыков. Здесь же работает мультидисциплинарная реабилитационная бригада, которая состоит из терапевта, невролога, кардиолога, травматолога-ортопеда, врача по лечебной физкультуре, физиотерапевта, рефлексотерапевта, мануального терапевта, клинического психолога, логопеда-афазиолога, реабилитационных медицинских сестер. Каждый специалист проводит собственную оценку состояния пациента и при взаимодействии с коллегами осуществляет целевое вмешательство, тем самым в лечении достигается оптимальный результат, а пациент максимально быстро возвращается к нормальной жизни.

Диагностические подразделения центра обеспечивают полный спектр диагностических услуг. Отдел лабораторной диагностики исследует более 200 параметров метаболизма, специфических белков, ферментов, гормонов, онкомаркеров, свёртывающей системы, специфических аллергенов, проводит качественное и количественное определение широкого спектра бактериальных и вирусных инфекций. Здесь же ведется широкий перечень цитологических, гематологических, общеклинических и бактерио-логических исследований, имеется возможность оценить состояние иммунной системы по 45 параметрам и осуществить полный перечень гистологических и иммун-ногистохимических исследований. В отделе лучевой диагностики проводится полный перечень диагностических исследований, таких как: рентгенологические исследования (в том числе желудочно-кишечного тракта, мочевыделительной системы), мультиспиральная рентгенологическая компьютерная томография, магнитно-резонансная томография на магнитнорезонансных томографах с напряженностью магнитного поля 1,5 Т и 3Т, маммография (в том числе с выполнением аспирационной биопсии), флюорография, эхокардиография, допплерография и многие другие.

Центр располагает современным радиодиагностическим оборудованием (ПЭТ/ КТ и ОФЭКТ/КТ), которые позволяют проводить диагностику онкологических заболеваний, заболеваний сердечно-сосудистой системы, нервной системы и других. Используемые методы диагностики позволяют добиться раннего выявления болезни. Методика основана на использовании радиофармпрепаратов – аналог естественных веществ, входящих в состав человеческого организма или инертных органотропных агентов, меченных коротко и ультракоротко живущими радиоактивными изотопами, имеющими низкие лучевые нагрузки на пациента.

Для эффективного управления лечебно-диагностическим процессом в центре используются современные информационные медицинские технологии и надежные алгоритмы защиты информации. Внедрена медицинская информационная система, которая позволяет контролировать и корректировать качество оказания медицинской помощи. Электронная медицинская карта содержит полную медицинскую информацию о пациенте и всех видах исследований, в том числе, цифровые изображения от рентгеновских аппаратов и всех видов томографов, а так же результаты консультаций специалистов. Информацию врач может получить в любой момент, как из рабочего кабинета, так и в палате пациента, используя медицинский планшетный компьютер. Организован единый информационно-справочный центр.

Все медицинские записи ведутся в единой электронной медицинской карте пациента. Результаты всех инструментальных методов исследований собираются в репозитории медицинских данных. Записи специалистов и данные инструментальных методов исследований анализируются системой поддержки принятия врачебных решений. Система мониторинга медика-

ментов и расходных материалов позволяет отслеживать движение медикаментов на всех этапах от поставщика до получения пациентом. Врач получает доступ ко всем медицинским записям вне зависимости от того, в какой клинике ВЦЭРМ он находится, и где до этого во ВЦЭРМ обследовался и лечился пациент во ВЦЭРМ. Пациент имеет возможность доступа к своим медицинским записям и результатам анализов через личный кабинет пациента. Медицинская информационная система (QMS) ВЦЭРМ является первой и единственной в восточной Европе аттестованной системой, соответствующей 7 (из 7) уровню требований международной Ассоциации медицинских информационных систем – HIMSS.

Ежегодно в клиниках ВЦЭРМ оказывается специализированная медицинская помощь в условиях стационара более 20 тысячам пациентов, из числа сотрудников МЧС России и членов их семей, жителей Санкт-Петербурга, России и иностранных государств.

В 2025 году во ВЦЭРМ проведено 15 934 оперативных вмешательства (2024 – 14 312), из них 25% высокотехнологичные, 60% оперативных вмешательств – малотравматичные или миниинвазивные. В условиях круглосуточного стационара в 2025 году пролечено 22 122 пациента, из них 61% с заболеваниями хирургического профиля. Хирургическая активность по отделениям хирургического профиля составила 83%. Объем амбулаторно-поликлинической помощи составил 125 745 посещений. Внедрено 13 инновационных медицинских технологий. Проведено клинические исследования новых лекарственных средств и клиническое испытание медицинского изделия. Проведен периодический медицинский осмотр 1825 сотрудникам ФПС ГПС и военнослужащим СВФ МЧС России, подвергающихся воздействию вредных и опасных производственных факторов.

Важное направление деятельности ВЦЭРМ – реализация мероприятий Союзного государства Россия-Беларусь по оказанию специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи участникам ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС и гражданам, проживающим (проживавшим) на радиоактивно загрязненных территориях.

Во ВЦЭРМ с 1991 по 2025 год комплексное диагностическое обследование, лечение и реабилитация проведены более 35 тысячам участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС, и гражданам, проживавших (проживающих) на радиоактивно загрязненных территориях РФ.

Лечение и реабилитация проводились в ходе реализации Федеральных целевых программ, Программ совместной деятельности по преодолению последствий чернобыльской катастрофы в рамках Союзного государства (до 2016). С июня 2016 года лечение и реабилитация проводятся в рамках отдельного ежегодного мероприятия Союзного государства.

В 2016-2025 гг. в рамках мероприятий Союзного государства «Оказание комплексной медицинской помощи отдельным категориям граждан Беларуси и России, подвергшихся радиационному воздействию вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС» оказана специализированная (СМП), высокотехнологичная медицинская помощь (ВМП) и медицинская реабилитация 8461 гражданину, подвергшемуся радиационному воздействию вследствие аварии на ЧАЭС, в том числе ВМП – 1405.

В результате выполнения научно-исследовательских, научно-практических работ клиницистами и учеными ВЦЭРМ разработаны и внедрены в практику новые медицинские технологии (методики, протоколы, стандарты и др.) оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим в аварии на ЧАЭС. Результаты этой многолетней работы представлены в монографиях и методических рекомендациях.

Накопленный ВЦЭРМ опыт реализации мероприятий по минимизации медицинских последствий аварии на ЧАЭС и оказанию специализированной медицинской помощи (СМП) пострадавшим в аварии на ЧАЭС позволил выявить патогенетические особенности формирования у них соматической патологии, провести комплексную оценку состояния здоровья. Клинико-ди-

агностические возможности ВЦЭРМ и научно-практический интерес ученых и клиницистов ВЦЭРМ позволили провести целый ряд уникальных научных исследований по комплексной оценке состояния здоровья и функциональных систем организма с помощью передовых медицинских и клинико-лабораторных технологий.

Результаты работы коллектива ученых и клиницистов ВЦЭРМ по мониторингу состояния здоровья, диагностике и лечению пострадавших в аварии на ЧАЭС один раз в 5 лет обобщаются в коллективной монографии.

Новые научные данные расширили диапазон знаний об отдаленных последствиях крупномасштабной радиационной аварии. Однако вопросы преодоления медико-социальных последствий аварии на ЧАЭС продолжают оставаться актуальными. Многогранность задач, прежде всего по сохранению здоровья пострадавших, требует знаний патогенеза формирования соматической патологии у ЛПА на ЧАЭС в отдаленном периоде. Именно это должно быть основой оказания адресной специализированной медицинской помощи, а также разработки новых технологий диагностики, лечения и реабилитации ЛПА на ЧАЭС.

ВЦЭРМ - это не только лечебное учреждение, здесь осуществляется научно-исследовательская и образовательная деятельность. Проводятся фундаментальные, поисковые и прикладные исследования в наиболее перспективных областях медико-биологической науки и клинической практики, доклинические и клинические исследования лекарственных средств, испытания медицинских изделий, апробация и экспертиза новых медицинских технологий. Научные исследования проводят врачи, профессорско-преподавательский состав и научные сотрудники центра, в составе которых научно-исследовательские отделы и лаборатории.

Лаборатория генетической диагностики выполняет биологическую индикацию мутагенных воздействий и биодозиметрию ионизирующих излучений, генодиагностику в аспекте персонализированной медицины, диагностику цитогенетических и молекулярно-генетических наследственных и онкологических заболеваний. Любая патология, любое отклонение в здоровье организма обусловливается либо дефицитом жизненно необходимых элементов, либо их избытком. В научно-исследовательском отделе биоиндикации внедрен самый современный неинвазивный метод индивидуальной донозологической диагностики и коррекции состояний, связанных с дефицитом, избытком или дисбалансом химических элементов в организме человека. Каждый химический элемент выполняет определенную физиологическую роль. Если организм не получает этих веществ в достаточном количестве, то функции органов нарушаются и появляется склонность к развитию патологических процессов. Возможность такой диагностики дает аналитический метод - масс-спектрометрия с индуктивно связанной плазмой. Благодаря ему, то есть на основе определения баланса жизненно необходимых макро и микроэлементов в организме человека, нарушения обмена диагностируются на ранних стадиях. Некоторые токсичные элементы можно обнаружить только этим способом. Комплекс уникального высокотехнологичного и современного хромато-масс-спектрометрического оборудования лаборатории токсикологии и лекарственного мониторинга обеспечивает проведение самого широкого спектра исследований в области токсикологии, терапевтического лекарственного мониторинга и экспресс-диагностики гематологических и биохимических показателей, параметров системы гемостаза, газов крови и электролитов.

Имеющийся в центре многофункциональный высокочувствительный низкофоновый спектрометр излучения человека определяет содержания радиоактивных веществ в организме человека, их количество и распределение по органам и тканям, что позволяет выявлять полный набор всех радиологических значимых радионуклидов.

В соответствии с планом НИОКР МЧС России в 2025 году научные сотрудники ВЦЭРМ выполнили 2 НИР:

- «Физиолого-гигиеническая характеристика профессиональной деятельности личного состава дежурных караулов пожарно-спасательных частей ФПС ГПС МЧС России, принимающих непосредственное участие в тушении пожаров, и обоснование мероприятий по сохранению их профессионального здоровья и работоспособности» (шифр «Гигиена»). Научный руководитель – член-корреспондент РАН Алексанин С.С., ответственный исполнитель к.м.н. Санников М.В. Результат: методические указания «Физиолого-гигиеническая коррекция функционального состояния и сохранение здоровья сотрудников ФПС ГПС МЧС России, принимающих непосредственное участие в тушении пожаров».

- «Обоснование программы профилактики тромботических осложнений у отдельных категорий личного состава МЧС России с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний» (шифр «Тромбоз»). Научный руководитель – профессор Тихомирова О.В., ответственный исполнитель профессор Зыбина Н.Н. Результат: методические указания «Профилактики тромботических осложнений у отдельных категорий личного состава МЧС России». Результаты НИР внедрены в систему медицинского обеспечения МЧС России.

За последние 7 лет (2019-2025 гг.) по заказу УМПО МЧС России в рамках государственного задания ВЦЭРМ выполнил 16 НИР, посвященных разработке актуальных вопросов сохранения здоровья, профилактики заболеваемости, снижения травматизма и смертности различных категорий личного состава МЧС России, прежде всего сотрудников ФПС ГПС МЧС России, работающих во вредных и опасных условиях; внедрению новых медицинских технологий диагностики, лечения и реабилитации пострадавших в чрезвычайных ситуациях, их медицинской эвакуации. Наиболее важные научные достижения – внедрение технологии транспортного ЭКМО (экстракорпоральной мембранной оксигенации) в практику авиамедицинских эвакуаций; оценка состояния здоровья и профилактика заболеваемости спасателей, работающих в неблагоприятных условиях Арктики; разработаны и внедрены в лечебно-диагностический процесс клинико-лабораторные критерии ранней диагностики заболеваний органов кровообращения, дыхательной и опорно-двигательной системы, обоснованы медико-технические требования и совместно с производителями созданы модули авиационные медицинские универсальные в Арктическом исполнении.

Это позволило повысить качество медицинского сопровождения личного состава МЧС России, способствовало сохранению его здоровья и повышению готовности к оказанию экстренной медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях, в том числе в Арктической зоне России.

На базе ВЦЭРМ работает диссертационный совет по защите кандидатских и докторских диссертаций по медицинским и биологическим наука по специальностям 3.2.6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях и 3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика. За 2020-2025 гг. защищено 59 диссертаций, из них 12 работниками ВЦЭРМ, в т.ч. 3 докторских и 9 кандидатских диссертаций.

ВЦЭРМ является учредителем научных рецензируемых журналов «Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях» (включен в перечень ВАК Минобрнауки РФ и международную базу данных SCOPUS) и «Вестник психотерапии» (включен в перечень ВАК Минобрнауки РФ). Журналы ежегодно издаются по 4 номера каждого журнала. Сотрудниками ВЦЭРМ ежегодно публикуется 5-8 монографий, более 200 статей в научных рецензируемых журналах.

По данным Научной электронной библиотеки на 22.01.2026 года общее число публикаций ВЦЭРМ в РИНЦ – 2535, индекс Хирша – 36. За последние пять лет - публикаций ВЦЭРМ в РИНЦ – 607; статей в журналах по перечню ВАК – 437 (72%); статей в МБД Web of Science и Scopus – 242 (40%), патентов на изобретение – 13. Ежегодно издается 8-14 монографий, научных и учебных изданий, руководств, методических рекомендаций.

ВЦЭРМ имеет лицензию Федеральной государственной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности по программам высшего образования (аспирантура, ординатура) и дополнительного профессионального образования (повышение квалификации, профессиональная переподготовка).

ВЦЭРМ имеет государственную аккредитацию по программам высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры 31.00.00 «Клиническая медицина».

ВЦЭРМ имеет государственную аккредитацию по программам высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам аспирантуры 31.00.00 «Клиническая медицина» и 32.00.00 «Науки о здоровье и профилактическая медицина». ВЦЭРМ проводит подготовку научных кадров высшей квалификации в аспирантуре (по специальностям 3.2.6 - безопасность в чрезвычайных ситуациях, 3.3.8- клиническая лабораторная диагностика и др.) и ординаторов (по специальностям – хирургия, терапия, травматология и ортопедия).

С 01.01.2015 повышение квалификации и профессиональная переподготовка медицинского персонала МЧС России проводятся с использованием Системы дистанционного обучения медицинского персонала МЧС России, в которой реализованы уникальные программы дополнительного профессионального образования: «Санитарно-авиационная эвакуация пострадавших в чрезвычайных ситуациях»; «Санитарно-авиационная эвакуация пострадавших в чрезвычайных ситуациях и тяжелобольных с проведением экстракорпоральной мембранной оксигенации», «Организация медицинского контроля за условиями жизнедеятельности специалистов и сотрудников системы МЧС России», «Подготовка медицинского персонала к действиям по защите личного состава в случае возникновения чрезвычайных ситуаций радиационного характера»; «Скорая и неотложная помощь»; «Концепция ускоренного выздоровления хирургических больных», «Безопасность хирургической деятельности», «Диагностика и лечение ран», «Радиационная безопасность в медицинских организациях» и другие. Отработка практических навыков медицинского персонала МЧС России проводится в Центрах симуляционного обучения (эндовидеохирургии, скорой и неотложной помощи, подготовки авиамедицинских бригад, подготовки медицинского персонала к действиям при радиационных авариях). Центры оснащены виртуальными тренажерами и симуляторами, образовательным роботом-стимулятором, медицинским оборудованием, имитаторами, фантомами для отработки практических навыков.

ВЦЭРМ стал первым медицинским учреждением в Российской Федерации, принятым в международную ассоциацию остеосинтеза AO Trauma. Отныне ВЦЭРМ является референтным центром обучения врачей травматологов-ортопедов со всего мира по программам последипломной подготовки. Сегодня ассоциация остеосинтеза – это глобальная сеть, основной задачей которой является повышение качества лечения пациентов при лечении травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата.

ВЦЭРМ активно участвует в национальном проекте «Продолжительная и активная жизнь» и его федеральных проектах «Борьба с онкологическими заболеваниями», «Оптимальная для восстановления здоровья медицинская реабилитация», «Развитие передовых технологий диагностики и лечения, включая технологии ядерной медицины» и Национальная цифровая платформа «Здоровье» («Развитие единого цифрового контура на основе ЕГИСЗ»).

Во ВЦЭРМ сформированы и находятся в постоянной готовности выездные мобильные медицинские бригады, специалисты которых имеют квалификацию «Спасатель РФ» и ориентированы на ликвидацию медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций и работы в зонах чрезвычайных ситуаций в составе аэромобильного госпиталя МЧС России.

Клиники ВЦЭРМ находятся в постоянной готовности к массовому приему пострадавших в чрезвычайных ситуациях.

Участие ВЦЭРМ в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

В 1999 г. специалисты ВЦЭРМ оказывали помощь населению Югославии (Прокупле, 1999) во время нанесения воздушных ударов войсками НАТО.

В августе 2000 г. группа психологов принимала участие в оказании психологической помощи членам семей экипажа подводной лодки «Курск» в п. Видяево (Северный флот).

В составе спасательных формирований МЧС России сотрудники Центра участвовали в ликвидации последствий террористических актов (взрывы жилых домов в Москве, 1999), авиационных катастроф (Москва, 2000; Иркутск, 2001; Донецк, 2006), землетрясения на о. Сахалин (2000), наводнения в Якутии (Ленск, 2001), разрушения дома (Санкт-Петербург, 2002).

Участие специалистов ВЦЭРМ в гуманитарной операции по оказанию помощи населению Исламского Государства Афганистан (2002) год.

Работа мобильных врачебных бригад ВЦЭРМ под руководством директора центра профессора Сергея Алексанина в августе 2013 года в зоне подтопления территорий Амурской области.

2014-2015 участие работников центра в оказании помощи жителям Донецкой и Луганских областей в составе гуманитарных конвоев МЧС России.

Март 2015 года работа специалистов центра в составе сводной группы МЧС России по оказанию помощи пострадавшим на шахте имени А.Ф. Засядко (г. Донецк).

Декабрь 2016 г. работа специалистов центра в составе аэромобильного госпиталя МЧС России в Сирийской Арабской республике (г. Алеппо).

Апрель 2017 года участие в ликвидации медицинских последствий террористического акта в метрополитене Санкт-Петербурга.

В 2020-2021 году врачи-специалисты ВЦЭРМ выезжали в образовательные учреждения и спасательные центры МЧС России для ликвидации угрозы вспышки новой коронавирусной инфекции COVID-19, оказывали методическую помощь аэромобильному госпиталю МЧС России в полевых условиях Арктической зоны РФ при ликвидации вспышки COVID-19 на строительной площадке ООО «НОВАТЭК-Мурманск» (пос. Белокаменка).

Март-апрель 2025 года работа специалистов центра в составе аэромобильного госпиталя МЧС России в Республике Мьянма (г. Мандалае) при ликвидации последствий землетрясения.

ВЦЭРМ ежегодно организует и проводит международные научно-практические конференции различным проблемам медицины чрезвычайных ситуаций и катастроф, интегративной неврологии. Постоянно принимает активное участие в проводимых МЧС России конгрессах, форумах, учениях.

Сотрудники ВЦЭРМ ежегодно принимают участие, в том числе с докладами, более чем в 100 международных и всероссийских научно-практических конференциях, форумах и вебинарах.

Основными задачами ВЦЭРМ на ближайшие годы являются:

1. Лечебно-диагностическая деятельность: организация и обеспечение выполнения государственного задания; оказание высокотехнологичной медицинской помощи по заданию МЧС России, Минздрава РФ и в рамках программы федерального фонда обязательного медицинского страхования; выполнение мероприятия Союзного государства «Оказание комплексной медицинской помощи отдельным категориям граждан Беларуси и России, подвергшихся радиационному воздействию вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС»; внедрение инновационных методов диагностики, лечения и реабилитации при оказании специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи. Постоянная готовность клиник и выездных медицинских бригад к экстренному реагированию на чрезвычайные ситуации.

2. Научная, образовательная и международная деятельность: выполнение государственного задания по научной и образовательной деятельности; разработка новых медицинских технологий; развитие системы сохранения здоровья сотрудников ФПС ГПС МЧС России, военно-

служащих спасательных воинских формирований и спасателей МЧС России; проведение международных научных конференций, подготовка научных кадров (аспирантура) и ординаторов, организация повышения квалификации и профессиональной переподготовки медицинского персонала МЧС России; реализация редакционно-издательской и патентной работы; развитие международного сотрудничества.

Алексанин С.С.

МНОГОЛЕТНИЙ ОПЫТ ФГБУ «ВСЕРОССИЙСКИЙ ЦЕНТР ЭКСТРЕННОЙ И РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ ИМЕНИ А.М.НИКИФОРОВА» МЧС РОССИИ В СОХРАНЕНИИ ЗДОРОВЬЯ ПОСТРАДАВШИХ В АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

В этом году исполняется 40 лет после крупномасштабной радиационной аварии на Чернобыльской АЭС. Большое число граждан бывшего СССР, а сейчас – Российской Федерации и Республики Беларусь пострадали в результате аварии на Чернобыльской АЭС (ЧАЭС), что на многие годы определило высокую значимость мероприятий по преодолению ее медицинских, социальных, экологических, психологических последствий.

На 01.11.2025 количество пострадавших в аварии на ЧАЭС в Российской Федерации (по данным Федерального социального фонда) составляет 1 195 996 человек, из них основная часть – граждане, проживающие (проживавшие, эвакуированные) на радиоактивно загрязненных территориях и 106 431 человек - участники ликвидации последствий аварии на ЧАЭС, которые непосредственно участвовали в ликвидации последствий радиационной катастрофы. Это, прежде всего, военнослужащие и сотрудники МВД России, гражданский персонал из числа инженерно-технических и рабочих специальностей, командированные в зону радиационной катастрофы. Законодательством Российской Федерации этой категории лиц определен особый статус и закреплена необходимость мониторинга состояния здоровья и медицинского обеспечения.

Состояние здоровья участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС характеризуется наличием до 17 хронических соматических заболеваний, высокой инвалидизацией (более 60% имеют инвалидность); как лица старшей возрастной группы у них отмечен повышенный риск сердечно-сосудистых «катастроф» (острые нарушения мозгового кровообращения, острый коронарный синдром) и онкологической заболеваемости; сохраняется социально-психологическая напряженность вследствие психологической травматизации в связи с фактором перенесенной радиационной аварии.

Оценка радиационных рисков заболеваемости и смертности у ликвидаторов за 35-летний период наблюдение показала следующее: получены статистически значимые радиационные риски злокачественных новообразований и смертности от них, возрастающие с периодом наблюдения. Наибольшими коэффициентами радиационного риска характеризуются болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм, а также болезни системы кровообращения. Статически значимые радиационные риски болезней системы кровообращения на эпидемиологическом уровне наблюдений можно считать доказанным (Радиация и риск, 2021, № 1).

Медицинские последствия воздействия факторов радиационной аварии на участников ЛПА на ЧАЭС, возможность их проявления через десятки лет определяют необходимость медицинского мониторинга за состоянием их здоровья, а также диагностики и лечения в приоритетном порядке.

Оказание комплексной медицинской помощи пострадавшим в аварии на ЧАЭС многие годы осуществлялось в рамках федеральных целевых программ и программ Союзного государства, а с 2016 года – в рамках отдельных мероприятий Союзного государства, которые реализуются ежегодно.

В реализации мероприятий Союзного государства принимает участие от Российской Федерации – ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова» МЧС России (далее – ВЦЭРМ), имеющий многолетний опыт оказания специализированной медицинской помощи, диагностики, лечения, реабилитации и экспертизы состояния здоровья пострадавших в аварии на Чернобыльской АЭС.

12 сентября 1991 года в Санкт-Петербурге на базе научных и клинических подразделений ВМедА им. С.М. Кирова был создан ВЦЭМ, основной задачей которого было оказание медицинской помощи пострадавшим в аварии на ЧАЭС.

В 1993 году ВЦЭМ определен головной организации Российской Федерации по оказанию медицинской помощи участникам ликвидации последствий аварии на ЧАЭС и лицам, переселенным из загрязненных районов.

В 1995 году Всемирная организация здравоохранения приняла решение о придании ВЦЭМ статуса Сотрудничающего центра по проблемам лечения и реабилитации участников ликвидации ядерных и других катастроф.

В 1997 году он вошел в структуру МЧС России как ВЦЭРМ.

С 1991 по 2025 год на базе ВЦЭРМ прошли диагностическое обследование, лечение, экспертизу (установление причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан с воздействием радиационного фактора) и медицинскую реабилитацию более 35 000 человек из числа пострадавших в аварии на ЧАЭС.

За последние 10 лет (2016-2025 гг.) в рамках мероприятий Союзного государства на базе ВЦЭРМ получили медицинскую помощь 8461 пострадавший в аварии на ЧАЭС, из них 1405 получили высокотехнологичную медицинскую помощь. Наиболее востребованными профилями высокотехнологичной медицинской помощи (ВМП) являются «травматология-ортопедия», «офтальмология» и «сердечно-сосудистая хирургия» (более 88% от всех видов ВМП).

В результате выполнения научно-исследовательских, научно-практических работ клиницистами и учеными ВЦЭРМ разработаны и внедрены в практику новые медицинские технологии (методики, протоколы, стандарты и др.) оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим в аварии на ЧАЭС. Результаты этой многолетней работы представлены в монографиях и методических рекомендациях.

Накопленный ВЦЭРМ опыт реализации мероприятий по минимизации медицинских последствий аварии на ЧАЭС и оказанию специализированной медицинской помощи (СМП) пострадавшим в аварии на ЧАЭС позволил выявить патогенетические особенности формирования у них соматической патологии, провести комплексную оценку состояния здоровья. Клинико-диагностические возможности ВЦЭРМ и научно-практический интерес ученых и клиницистов ВЦЭРМ позволили провести целый ряд уникальных научных исследований по комплексной оценке состояния здоровья и функциональных систем организма с помощью передовых медицинских и клинико-лабораторных технологий.

Результаты работы коллектива ученых и клиницистов ВЦЭРМ по мониторингу состояния здоровья, диагностике и лечению пострадавших в аварии на ЧАЭС один раз в 5 лет обобщаются в коллективной монографии.

Новые научные данные расширили диапазон знаний об отдаленных последствиях крупномасштабной радиационной аварии. Однако, вопросы преодоления медико-социальных последствий аварии на ЧАЭС продолжают оставаться актуальными. Многогранность задач, прежде всего по сохранению здоровья пострадавших, требует знаний патогенеза формирования сомати-

ческой патологии у ЛПА на ЧАЭС в отдаленном периоде. Именно это должно быть основой оказания адресной специализированной медицинской помощи, а также разработки новых технологий диагностики, лечения и реабилитации ЛПА на ЧАЭС.

В докладе представлены организационно-методические особенности оказания специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи пострадавшим в аварии на ЧАЭС в рамках Союзного государства, результаты оценки структуры и динамики заболеваемости (по данным стационарного этапа оказания СМП и ВМП) и смертности ЛПА на ЧАЭС и граждан, пострадавших в аварии на ЧАЭС, сведения об их психологическом статусе в отдаленном периоде, а также теоретические и практические аспекты медицинской реабилитации в условиях стационара.

Результаты клинических и эпидемиологических исследований, обобщения многолетнего опыта медицинского сопровождения ЛПА на ЧАЭС позволили сформировать новые представления о патофизиологических механизмах формирования соматической патологии у ЛПА на ЧАЭС в отдаленном периоде и определить их как «постчернобыльский метаболический синдром».

Алексанин С.С.[1], Курынин Р.В.[2]

АПРОБАЦИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ И ТЕРМОЗАЩИТНЫХ СРЕДСТВ В ХОДЕ МЕЖВЕДОМСТВЕННЫХ УЧЕНИЙ «БЕЗОПАСНАЯ АРКТИКА - 2025»

[1] ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия;
[2] Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Москва, Россия

В ходе межведомственных опытно-исследовательских учений «Безопасная Арктика-2025» в период отработки авиамедицинской эвакуации пострадавших с терпящего бедствие судна была проведена апробация новых отечественных медицинских изделий (модуль медицинский авиационный, опытный образец в Арктическом исполнении; аппараты для проведения транспортной экстракорпоральной мембранной оксигенации), а также термозащитных средств для медицинского персонала (термоперчатки), пострадавшего (термоодеяло) и медицинского оборудования (термозащитные кейсы, термозащитные средства для капельницы).

В вертолете МИ-8АМТША-ВА (далее – МИ-8) в Арктическом исполнении, оснащенном штатным модулем медицинским вертолетным (ММ-148), была организована работа авиамедицинской бригады и размещены указанные выше новые медицинские изделия и термозащитные средства. Экипаж вертолета и авимедицинская бригада выполнили медицинскую эвакуацию двух тяжело пострадавших. Оценку характеристик новых медицинских изделий проводили с помощью специальных чек-листов высококвалифицированные эксперты (по видеозаписи и непосредственно в ходе авиамедицинской эвакуации) по 5-балльной системе оценок (5 – высшая итоговая оценка). Провели анализ оцененных показателей и статистических параметров их распределения и достоверности по t-критерию Стьюдента для разновеликих несвязанных выборок.

Эксперты достаточно высоко оценили качество новых отечественных медицинских изделий (модуль медицинский авиационный, опытный образец в Арктическом исполнении (4,75 ± 0,15 баллов); аппараты для проведения транспортной экстракорпоральной мембранной оксигенации (4,7 ± 0,10 и 4,4 ± 0,12, $P<0.05$), а также термозащитных средств для медицинского персонала (термоперчатки; 4,8 ± 0,10 баллов), пострадавшего (эвакуационный термомешок с электрообогревом - термоодеяло, 4,7 ± 0,10) и медицинского оборудования (термозащитные кейсы, 4,5 ± 0,12 баллов), термозащитные средства для инфузионных систем (4,2 ± 0,11 баллов). Их

применение в Арктике при авиамедицинской эвакуации пострадавших обеспечило качественное оказание им скорой специализированной медицинской помощи.

Таким образом, в ходе межведомственного опытно-исследовательского учения «Безопасная Арктика – 2025» проведена апробация новых отечественных медицинских изделий (модули медицинские вертолетные, аппараты для транспортной экстракорпоральной мембранной оксигенации) и термозащитных средств. Это позволило медицинскому персоналу качественно выполнить авиамедицинскую эвакуацию и оказать скорую специализированную медицинскую помощь, но имелись и замечания. Для улучшения эксплуатационных характеристик новых медицинских изделий и термозащитных средств в Арктической зоне для авиамедицинской эвакуации в адрес организационного комитета учений и производителей направлены предложения.

Алиев А.А.

ВЫБОР ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ПИЛОНИДАЛЬНОЙ КИСТЫ КОПЧИКА

Центр лазерной проктологии ООО «ММЦ «Медикал Он Груп-Санкт-Петербург-Восток», Санкт-Петербург, Россия

Актуальность лечения воспалительных заболеваний межъягодичной складки (Пилонидальная киста копчика/Эпителиальный копчиковый ход – L05.0, L05.9 – вопрос в отечественной литературе остается открытым, мы будем опираться на термины, изложенные в МКБ-10) остается без оспаривания и в настоящее время. С момента первого описания болезни (Herbert Mayo, 1833) минуло почти двести лет, но болезнь и сейчас имеет те же формы и типичные осложнения, известные практикующим хирургам. По статистическим данным, изложенных в Национальных Клинических рекомендациях (2022), заболеваемость составляет 26-48 на 100000 человек и чаще выявляются у социально значимой части населения, равно как у мужчин, так и у женщин. Наиболее часто заболевание встречается у лиц с обильным волосяным покровом. Действительно, часто в полости синуса содержимым встречаются осколки (секвестры) атрофичных волос.

За период с 2017 по 2025 года в Центре лазерной проктологии (далее – Клиника) пролечено 248 пациентов с различными формами пилонидальной кисты копчика: с абсцессом – 62 пациента. Женщин – 5 (всего – 51), мужчин – 57 (всего – 197). Статистическая погрешность в распределении пациентов связана с особенностью деятельности частного медицинского центра (Клиники), характерологической особенностью, субъективными причинами, например, финансовая доступность и прочими. В статистическую группу не внесены пациенты с повышенной мнительностью или самовнушением болезни. К осложненным формам отнесены 14 пациентов (мужчины – 13, женщина – 1) с рецидивирующим течением болезни после ранее проведенных «радикальных» лечений, связанных с иссечением кисты. Все они были оперированы в иных лечебных учреждениях, причем один – восемь (!) раз.

Приведем клинический случай. Пациент К., 33 года, карта № 19092 обратился в Клинику в октябре 2021 года с жалобами на дискомфорт, периодическую боль в межъягодичной складке, выделения из свищевой раны в проекции крестца, где имеется послеоперационный рубец. Из анамнеза известно, что пациент обращался за помощью в одну из региональных больниц, а также к хирургу по месту службы и с 2013г. перенес 8 (восемь) операций иссечения эпителиального копчикового хода. С учетом особенности труда пациент вынужден проводить долгое время за пультом оперативного контроля, испытывая вышеописанные страдания.

При осмотре, в межъягодичной складке, в проекции крестца, имеется гипертрофированный рубец в виде «сороконожки», у основания которого имеется рана с осадненными, рыхлыми,

с элементами мацерации, краями. При инструментальном исследовании выяснилось, что введенный в рану зонд уходит не под послеоперационный рубец, а, наоборот, вниз, к копчику, где открывалось двумя свищевыми отверстиями, из которых поступал светлый гной. Ревизия раны показала, что содержимым раневого канала являлся раневой детрит, фрагменты атрофичных волос пучками. Общая длина раны извитой формы составила 12 см. Предложенное хирургическое лечение диодным лазером выглядело альтернативой ранее проведенных операций.

В условиях дневного стационара, в положении лежа на животе с возвышенным положением таза, под местной анестезией раствором Новокаина в смеси с физиологическим раствором в пропорции 1:2 проведено хирургическое лазерное лечение радиальным световодом диодного лазерного аппарата «Лахта Милон» в непрерывном режиме с переменной мощностью от 12 до 6 W по типу SiLaC (Sinus Laser Closure), в модификации программы SQLAPP-Pro, благодаря чему удалось санировать всю раневую полость с учетом девиаций и затеков. Период восстановления протекал стандартно, не смотря в ограничении во времени (пациент из региона России и связан со спецификой особенностью труда), раневой процесс шел в соответствии с временными рамками и разработанными в Клинике стандартами лазерного лечения пилонидальной кисты копчика. Осмотр через год показал, что выбор тактики лазерного лечения пилонидальной кисты копчика рецидивирующего течения с осложнениями оказался верным, а по программе SQLAPP-Pro – эффективным.

Аналогично были пролечены и иные пациенты с атипичными формами пилонидальной болезни, когда свищевой ход открывался в стороне от межъягодичной складки, на бедре, пояснице. Одной пациентке 18 лет, ранее оперированной в стационаре иного региона трижды, в 2018 и 2019 годах проведено двухэтапное лазерное лечение осложненной формы рецидивирующего течения пилонидальной кисты копчика, а точнее многоуровневого разветвленного послеоперационного субстрата в проекции крестца и копчика. Проведено лазерное лечение диодным лазером аппаратом «Лахта Милон» по программе SQLAPP-Pro с применением торцевого и радиального световодов. Ни одному из пациентов не применялась вспомогательное, антибактериальное, физиотерапевтическое лечение, а также аналгезирующая терапия в виду отсутствия показаний. Из особенностей лазерного лечения осложненных формы пилонидальной кисты копчика является рациональная предоперационная подготовка, заключающаяся в дренировании полости сформировавшегося абсцесс в ограниченно щадящем режиме, раннее хирургическое пособие, выбор временного режима санации ран после лечения. Именно правильно установленные показания к лазерному лечению, радикальная рациональная санация очага воспаления, методологическое лечение по программе SQLAPP-Pro с учетом анатомических особенностей, степени поглощения энергии тканями, знания физических свойств лазера и особенностей течения раневого процесса, дает эффект выздоровления и позволяет сократить сроки лечения до 12-14 суток с контрольным осмотром через полгода. Трудоспособность не утрачивается.

Алиев А.А.

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ АНАЛЬНОЙ ТРЕЩИНЫ ПО ПРОГРАММЕ SQLAPP-PRO

Центр лазерной проктологии ООО «ММЦ «Медикал Он Груп-Санкт-Петербург-Восток», Санкт-Петербург, Россия

Анальная трещина, согласно Клиническим рекомендациям от 2025г., официально применяемая в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.11.2021 N 1968, – одно из самых распространенных заболеваний прямой кишки, на долю которой приходится от 10 до 15% среди всех колопроктологических болезней, колеблется от 20 до 23 на 1000 взрослого населе-

ния, наиболее часто развивающаяся в возрасте от 30 до 50 лет, обусловливая её социальную значимость. Заболеваемость среди мужчин и женщин одинакова. По определению, изложенному в Национальных Клинических рекомендациях, анальная трещина – это линейный или эллипсовидный дефект (язва) анодермы, располагающийся в пределах "анатомического" анального канала, сопровождающийся повышенным тонусом внутреннего анального сфинктера.

При острой анальной трещине к основной тактике лечения, применяемое в Центре лазерной проктологии (далее, Клинике) относится только консервативное лечение, направленное на коррекцию оформленного стула, купирования болевого синдрома и восстановления целостности поврежденной анодермы. Для достижения этих целей в аптечной сети имеется достаточный арсенал доступных средств, выбор которых зависит от формы заболевания, интенсивности болевого синдрома, объема разрушенных тканей.

Проблема лечения анальной трещины в более отдаленных сроках (2 месяца и более) заключается в неизбежно трансформации в патологические рубцово-изменённые ткани, постоянном травмировании их проходящими твердыми каловыми массами, формировании избытой ткани по углам раны, так называемые «сторожевые бугорки», угрозе развития гнойно-воспалительных осложнений, затеков, свищей, малигнизации формирующейся язвы. В этих случаях оперативное пособие является обязательной. По данной отечественной и зарубежной литературы предпочтение отдается иссечению патологической ткани с формированием первично послеоперационного рубца и, как обязательный элемент, – сфинктеротомия открытая или закрытая, в зависимости от опыта и знаний хирурга. Вышеописанное имеет свои положительные стороны и возможные недостатки, но имеется угроза атипичного течения раневого процесса, рецидива заболевания, гнойных осложнений, развития такого грозного осложнения как дефект сфинктера с последующими патологическими симптомами недостаточности запирательного аппарата.

В настоящее время существуют разные способы избежать вышеизложенное введением собственной плазмы, ботулотоксина, что выглядит привлекательно, но так же несут свои негативные последствия в виде сохранения болевого синдрома, неудержание кала.

В Клинике в 2018 г., в рамках программы SQLAPP-Pro, было предложен метод лечения хронической анальной трещины в виде выпаривания патологически изменённых тканей в объеме границ раневого дефекта с воздействием в подраневое пространство диодным лазером длиной волны 1470 нм в смешанных режимах переменой мощности от 4 до 6 W.

При этом данная процедура проводилась как изолировано, так и симультанно, что немаловажно, учитывая, что одной из причин развития дефекта анального канала является избыточное внутрианальное давление.

Всего за последние пять лет по программе SQLAPP-Pro проведено лечение 826 пациентам с хронической анальной трещиной, из них – 84 с двумя (передняя-задняя) дефектами. 734 пациента с анальной трещиной имели сочетанные патологии аноректальной области: геморрой – 601 пациент, свищ прямой кишки – 47, иные сочетания – 86. Соотношение женщина/мужчина было не значимо, хотя при изолированных формах болезни преобладали только женщины. Отдельную, малую группу в количестве 12 человек, представили пациенты с сопутствующим ректоцеле I и II степенями.

Лазерное лечение проводилось в условиях дневного стационара, под комбинированной местной анестезией лазерным диодным аппаратом отечественного производства НПО «Квалитек» г. Санкт-Петербург – «Лахта Милон» длиной волны 1470 нм торцевым светодиодом в смешанном режиме. Ни одному пациенту не проводилась сфинктеротомия, даже при наличии спазма сфинктера. Обязательным условием являлся забор операционного материала на исследование.

Все пациенты готовились к хирургическому лечению по предложенному алгоритму: предварительный сбор и обсуждение анализов, отказ от очистительных процедур прямой кишки,

ограничений в повседневной деятельности, обязательный завтрак. В послеоперационном периоде также не ограничивали пациентов в повседневной деятельности, питании, выполнении гигиенических процедур. Потребности в назначении аналгетиков общего или местного действия не было. Мониторинг состояния послеоперационного периода осуществлялось непосредственным общением по телефонной связи, а первый инструментальный осмотр проводился на 14±1 сутки от момента лечения. Последующее наблюдение зависело от результатов осмотра и, при необходимости, проводилось ещё через две недели. Контрольный осмотр по результатам лечения осуществлялся через четыре-шесть месяцев. Тогда же и принималось решение о косметической коррекции перианальной области (устранение бахромок), что не входило в план лечения первого (основного) этапа и позволило избежать необоснованного болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде.

Средний срок лечения хронической анальной трещины методом SQLAPP-Pro с формированием мягкого эластичного плоского рубца составило 14±3,7 дней. Трудопотери не отмечались. Пациенты выражали свои впечатления от лечения на интернет платформах, что способствовало популяризации и позволило доступно поделиться результатами.

Алиев А.А.

ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В ЦЕНТРЕ ЛАЗЕРНОЙ ПРОКТОЛОГИИ ООО «ММЦ «МЕДИКАЛ ОН ГРУП-СПБ-ВОСТОК»». SQLAPP-PRO КАК АЛЬТЕРНАТИВА ОПЕРАЦИИ

Центр лазерной проктологии ООО «ММЦ «Медикал Он Груп-Санкт-Петербург-Восток»

Проблема лечения заболеваний запирательного аппарата прямой кишки остается неизменной и на современном этапе, а с учетом изменяющейся трудовой деятельности современного человека – выходит на первый план, т.к. приносящие страдания не позволяют исполнять свою работу в должном объеме. Предложенные ранее консервативные и оперативные методы лечения таких заболеваний как геморрой, анальная трещина, криптит и др., не дают полноту избавления от болезни, а возможные трудопотери усугубляют социальную адаптацию и реабилитацию.

Актуальность заболевания геморроем в нашей стране объективно изложено в Национальных Клинических рекомендациях, 2022г., где указано, распространенность заболевания составляет 130-145 человек на 1000 взрослого населения, равно встречаемое у мужчин и женщин, что ежегодно в России за помощью к колопроктологу в амбулаторных условиях, как в государственные, так и в коммерческие медицинские организации обращается более миллиона человек.

За период с 2018 по 2025 года в Центре лазерной проктологии (далее – Клинике) получили лечение 2128 пациентов социально значимого трудоспособного возраста. Женщин - 709, мужчин – 1419. Хирургически пролечены 1774 пациента с различными формами и стадиями заболевания геморроем, из них женщины – 591, мужчины – 1183. В эту же группу отнесены 4 человека с осложнениями после оперативного лечения геморроя в иных стационарах. К осложненным формам отнесены 2 пациента с продолжающимся кровотечением и болевым синдромом; одна женщина 37 лет (карта № 211710-П) с рубцовым сужением заднего прохода; 1 пациент с рецидивом заболевания после операции геморроидэктомии.

Всем пациентам требующих оперативного пособия проведено лазерное хирургическое лечение по программе SQLAPP-Pro в условиях Клиники, которая не требует травматичных хирургических вмешательств.

Врачи клиники «Медикал Он Груп-Санкт-Петербург» после соответствующей подготовки успешно применяют альтернативные малоинвазивные методики, такие как лазерная геморроидопластика, радиоволновое лечение, дезартеризация с подтяжкой геморроидальных узлов или без.

Иные малоинвазивные способы, такие как вакуумное лигирование, инфракрасная коагуляция, склеротерапия внутренних геморроидальных узлов и др., выполняются в иных филиалах сети медицинских клиник и показывают неплохие результаты лечения. Вариативность современных способов лечения позволяет подбирать оптимальное решение с учетом общего самочувствия пациента, наличия сопутствующих заболеваний, возраста и других индивидуальных факторов.

В более сложных случаях специалисты клиники «Медикал Он Груп-Санкт-Петербург-Восток» проводят лечение геморроя по программе SQLAPP-Pro, куда можно отнести метод дезартеризации с подтяжкой и фиксацией выпадающих внутренних геморроидальных узлов. Эта процедура требует высокой точности каждого действия, поэтому проводится под ультразвуковым допплер-контролем, позволяющий значительно сократить увеличенный внутренний геморроидальный узел и прочно фиксировать к стенке прямой кишки. Метод дезартеризации эффективен при любой стадии болезни, в том числе и при наружном геморрое.

Также к программе SQLAPP-Pro отнесен современный метод лечения геморроя – лазерное. Данная хирургическая процедура малоинвазивная, не требует пребывания в стационаре, перевязок, применения лекарственных средств. Коррекция лазерным лучом заключается в послойном выпаривании содержимого геморроидального узла.

На месте проведения световода остаются небольшие точечные раны, которые полностью заживают в течение дня. Основные преимущества лечение лазером перед традиционной операцией – отсутствие рубцов, кровопотери, низкий риск инфицирования, возможность лечения всех патологически изменённых узлов за один прием, стойкий косметический эффект. Доступная аппаратура, расходная её часть, позволяет симультанно воздействовать лазером на такие патологически изменённые ткани как хроническая анальная трещина, гипертрофированный анальный сосочек, доброкачественные новообразования анального канала и др.

Все хирургические манипуляции по программе SQLAPP-Pro выполняются под местной (комбинированной) анестезией, что позволяет достоверно избегать болевого синдрома как во время манипуляции, так и послеоперационном периоде.

Особенностью лечения геморроя по программе SQLAPP-Pro является отхождение от традиционных способов предоперационной подготовки, этапности хирургического лечения и послеоперационного ведения.

Ранняя активизация пациента, самостоятельный ближайший оформленный стул, социальная адаптация поощряется, для чего выдаются подробные рекомендации послеоперационного ведения с настоянием точного выполнения положений. Три наблюдаемых воспалительных осложнений раннего периода и два кровотечения из прямой кишки было связано с нарушениями или самостоятельными изменениями выданных рекомендаций пациентами, такие как механические повреждения.

Средний срок послеоперационного периода составляет 14±0,5 суток, когда имеется возможность визуального осмотра анального канала, оценка степени сократительной функции анального сфинктера. Трудопотери при выполнении хирургического лечения по программе SQLAPP-Pro практически отсутствуют.

Алхутова Н.А., Ковязина Н.А.

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ И ГОРМОНАЛЬНЫЕ МАРКЕРЫ АДАПТАЦИИ К ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ ТРУДА У СОТРУДНИКОВ МЧС РОССИИ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Труд спасателей и пожарных в Российской Федерации относится к экстремальному (4 класс) вследствие воздействия тяжелых физических нагрузок (грузооборот за время тушения пожара превышает 800 кг), токсичных продуктов горения и высокого психоэмоционального напряжения. По данным годовых отчетов, первое ранговое место в структуре заболеваемости сотрудников МЧС России занимают болезни органов дыхания. Продукты горения полимерных материалов, содержащие свободные углеводородные радикалы, способны инициировать повреждение клеточных мембран и провоцировать развитие аллергических заболеваний.

Согласно теории Г. Селье, ключевая роль в развитии повреждающего эффекта стресса принадлежит глюкокортикоидам. Однако широкий референтный диапазон кортизола ограничивает его использование в качестве надежного маркера стресс-индуцированных нарушений. Ранее нами было показано, что индекс соотношения дегидроэпиандростерон-сульфата (ДГЭАС) к кортизолу является более информативным критерием оценки адаптационных резервов, отражающим баланс катаболических и анаболических процессов. Снижение этого индекса ниже 2,1 ассоциировано с ускорением темпов старения.

Хронический стресс способен модулировать иммунный ответ, смещая его в сторону Th2-доминирования и усугубляя аллергические реакции. Эозинофильный катионный белок (ЭКБ), высвобождающийся при дегрануляции эозинофилов, является не только маркером аллергического воспаления, но и обладает цитотоксическими свойствами, повреждая эпителий дыхательных путей, усиливая бронхоспазм и фиброз. В связи с этим актуальным является изучение взаимосвязи между гормональным статусом, отражающим адаптационные резервы, и маркерами эозинофильного воспаления (ЭКБ, IgE) у сотрудников, подвергающихся комплексу экстремальных факторов.

Цель исследования. Изучить влияние экстремальных факторов профессиональной деятельности на состояние адаптационных резервов и маркеры IgE-опосредованного эозинофильного воспаления у сотрудников ФПС ГПС МЧС России для обоснования персонализированных программ профилактики.

Материалы и методы. Обследованы 144 практически здоровых мужчины — сотрудника ФПС ГПС МЧС России (средний возраст 31,5±0,6 года). Из них 42 человека, непосредственно участвующих в тушении пожаров (пожарные, респираторщики), обследованы дважды: до начала рабочей смены и на следующее утро после смены. Группу сравнения составили сотрудники вспомогательных специальностей (водители, инструкторы, начальники караулов).

В сыворотке крови определяли концентрацию кортизола, ДГЭАС, инсулина, остеокальцина, 25-OH-витамина D, общего иммуноглобулина E (IgE) и эозинофильного катионного белка (ЭКБ). Использовались анализаторы Immulite XPi (Siemens, США), Access 2 (Beckman Coulter, США) и Architect i200SR (Abbot, США). Индекс ДГЭАС/кортизол интерпретировали следующим образом: истощение резервов (<1,1), расходование (1,1–2,1), сохранность (>2,1). Референтные значения: ЭКБ <24,0 нг/мл, общий IgE <78,0 МЕ/мл, остеокальцин 9,6–40,8 нг/мл.

Статистическую обработку проводили в программе Statistica 10.0 с использованием непараметрических критериев (Манна–Уитни для несвязанных выборок, Вилкоксона для связанных). Использовали корреляционный анализ Спирмена. Различия считали значимыми при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. Сравнительный анализ фоновых показателей выявил, что у сотрудников, занятых тушением пожаров, уровень кортизола был значимо выше (424,4±146,8 нмоль/л), чем в группе сравнения (334,3±106,9 нмоль/л, p=0,038), и превышал медиану референтного диапазона (340 нмоль/л). При этом компенсаторного увеличения анаболических гормонов не наблюдалось: уровень ДГЭАС не различался между группами, а уровень остеокальцина у пожарных оказался на нижней границе нормы (10,90±5,56 нг/мл) и был в 4,3 раза ниже, чем в группе управления (47,37±33,35 нг/мл, p<0,001). Учитывая, что остеокальцин обладает гормональной активностью, увеличивает чувствительность к инсулину и является антагонистом кортизола в костно-мышечной системе, его дефицит на фоне гиперкортизолемии свидетельствует о смещении метаболического равновесия в сторону катаболизма и истощении адаптационных резервов в условиях хронического стресса. Уровень 25-OH-витамина D во всех группах был недостаточным (45,9–51,7 нмоль/л), что требует коррекции ввиду его противовоспалительной роли.

У всех обследованных сотрудников выявлено стабильное двукратное превышение верхней границы нормы уровня ЭКБ (38,80±21,66 нг/мл при норме <24,0 нг/мл), указывающее на системное эозинофильное воспаление и персистирующее повреждение тканей дыхательного тракта. Уровень общего IgE у пожарных также был повышен (158,9±376,1 МЕ/мл), однако из-за большого разброса значений различия с группой сравнения не достигли статистической значимости. Частота встречаемости комбинации патологически высоких значений ЭКБ (>24 нг/мл) и IgE (>87 МЕ/мл) у респираторщиков (непосредственное тушение) составила 27,3%, что в 2,7 раза выше, чем у сотрудников других специальностей (10%). Данная комбинация может служить маркером формирования профессиональной иммуновоспалительной патологии, включая аллергический ринит, бронхиальную астму эозинофильного фенотипа и ХОБЛ.

Анализ динамики показателей в течение рабочей смены выявил сохранность физиологической реактивности оси «гипоталамус-гипофиз-надпочечники»: к следующему дню после смены уровень кортизола значимо снижался с 424,4 до 369,6 нмоль/л (p=0,021), а индексы ДГЭАС/кортизол (рост на 24,7%, p=0,018) и инсулин/кортизол (рост на 81%, p=0,011) увеличивались, что свидетельствует о смещении баланса в сторону анаболизма в фазе восстановления. Однако корреляционный анализ показал высокую силу отрицательной связи между концентрацией кортизола и возрастом (r=-0,82, p<0,001). У молодых сотрудников (до 30 лет) восстановление уровня кортизола после смены происходило медленнее, и индекс ДГЭАС/кортизол у них находился на нижней границе сохранных значений (2,12), тогда как у лиц старше 30 лет был выше (2,71).

Это указывает на более высокую стресс-реактивность и замедленное восстановление у молодых специалистов, что требует особого внимания к этой возрастной группе при планировании режима труда и отдыха.

Заключение. Профессиональная деятельность пожарных характеризуется состоянием хронического стресса с признаками истощения адаптационных резервов: фоновым повышением кортизола на фоне дефицита анаболических гормонов (остеокальцина) при отсутствии компенсаторного роста ДГЭАС. Наиболее выраженные стресс-индуцированные изменения и замедленное восстановление наблюдаются у лиц младше 30 лет.

Воздействие экстремальных факторов труда ассоциировано с развитием персистирующего эозинофильного воспаления. Стабильно повышенный уровень ЭКБ у всех обследованных и в 2,7 раза более частое выявление комбинации высоких значений ЭКБ и общего IgE у респираторщиков позволяют рассматривать этот комплекс как перспективный диагностический инструмент для доклинического выявления риска профессионально-обусловленной патологии органов дыхания.

Обоснована необходимость динамического мониторинга гормонального профиля (кортизол, ДГЭАС, остеокальцин) и иммунологических маркеров (ЭКБ, IgE) для оценки адаптационного потенциала и разработки персонализированных программ профилактики и реабилитации. Молодым сотрудникам, демонстрирующим наибольшую стресс-реактивность, рекомендуется увеличение времени для восстановления между сменами и дополнительные реабилитационные мероприятия.

Алхутова Н.А., Ковязина Н.А.

ЛАБОРАТОРНЫЕ МАРКЕРЫ СОСТОЯНИЯ РЕЗЕРВОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ У СОТРУДНИКОВ ФПС ГПС МЧС РОССИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗНАЧЕНИЯ ИНДЕКСА ДГАЭС/КОРТИЗОЛ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

В современном мире профессия пожарного (сотрудника ФПС ГПС МЧС России) остается одной из наиболее опасных и стрессогенных. Специфика деятельности сотрудников характеризуется комплексным воздействием неблагоприятных факторов: хроническое психоэмоциональное напряжение, связанное с риском для жизни, высокие физические нагрузки, нарушение циркадных ритмов при суточных дежурствах, а также воздействие неблагоприятных климатических и техногенных факторов. Воздействие стрессоров инициирует мобилизацию адаптационных резервов организма, истощение которых лежит в основе развития целого ряда профессионально обусловленных заболеваний, включая патологию опорно-двигательного аппарата.

Традиционно костная ткань рассматривалась лишь в аспекте механической прочности и минеральной плотности. Однако в последнее десятилетие произошла смена научной парадигмы: доказано, что костная ткань участвует в эндокринной регуляции, взаимодействуя с другими органами и системами организма. Ключевая роль в этом принадлежит остеокальцину — неколлагеновому белку костного матрикса. Исследования показывают, что его некарбоксилированная форма способствует увеличению мышечной силы, улучшению поглощения глюкозы миоцитами и катаболизму жирных кислот. Таким образом, процессы костного ремоделирования оказываются напрямую вовлечены в ответ организма на физический стресс. Важно, что активация остеокальцина происходит именно в процессе резорбции кости, что указывает на тесную связь между функциональной нагрузкой и костным метаболизмом.

Известно, что ключевым маркером состояния адаптационных резервов является баланс между катаболическими (кортизол) и анаболическими (ДГЭА-сульфат) стероидами. Это состояние сопровождается преобладанием катаболических процессов, что может негативно сказываться на костной ткани, замедляя ее восстановление и ремоделирование. Дефицит витамина D, широко распространенный в популяции, ограничивает регенераторный потенциал кости, проявляясь не только риском остеопороза, но и миалгиями, снижением мышечной силы, что критично для профессиональной деятельности пожарных.

Состояния костной ткани во взаимосвязи с гормональным статусом адаптации у сотрудников силовых структур и МЧС изучена недостаточно. Отсутствуют четкие лабораторные критерии, позволяющие на доклиническом этапе оценить, расходуются ли резервы восстановления костной ткани или они сохранны. Использование интегрального показателя — индекса ДГЭАС/кортизол — в сочетании с маркерами костного метаболизма (остеокальцин, DPD) и обеспеченности витамином D открывает новые перспективы для ранней диагностики донозологических нарушений и разработки персонализированных программ профилактики и реабилитации для сотрудников, чья профессиональная деятельность протекает в экстремальных условиях. Это

определяет высокую научно-практическую значимость данного исследования для профилактической медицины МЧС России.

Цель исследования. Изучить лабораторные маркеры резервов восстановления костной ткани у сотрудников ФПС ГПС МЧС России во взаимосвязи со значением индекса адаптационных резервов (ДГЭАС/кортизол).

Материалы и методы. Обследованы 104 практически здоровых сотрудников ФПС ГПС МЧС России (мужчины, средний возраст 33,17 ± 0,97 лет). В сыворотке крови иммунохимическим методом определяли уровни паратгормона, ДГЭА-сульфата, инсулина, 25(OH)витамина D, кортизола, остеокальцина, а также дезоксипиридинолин (DPD) в моче. Рассчитывался индекс адаптационных резервов ДГЭАС/кортизол. Статистическая обработка выполнена с использованием критериев Шапиро-Уилка и Манна-Уитни.

Результаты. У сотрудников ФПС ГПС МЧС России выявлена высокая распространенность недостаточности (56,7%) и дефицита (18,3%) витамина D. У обследованных лицс дефицитом витамина D уровень DPD (маркера резорбции кости) был значимо выше, что свидетельствует о повышенном костном метаболизме без сопутствующего повышения паратгормона. Установлено, что в подгруппе с напряжением адаптационных резервов (индекс ДГЭАС/кортизол <2,1) уровень остеокальцина был значимо выше, что согласуется с активацией анаболических процессов в фазу стресс-реакции. В этой же группе в 78% случаев отмечались субъективные жалобы на снижение мышечной силы.

Выводы. Выявлена взаимосвязь между состоянием адаптационных резервов (индекс ДГЭАС/кортизол) и метаболизмом костной ткани у сотрудников ФПС ГПС МЧС России. Предложены предварительные лабораторные критерии для оценки резервов восстановления костной ткани, требующие дальнейшего уточнения:

Резервы сохранены: Витамин D > 50 нмоль/л, Остеокальцин 5.7-20.0 нг/мл, индекс ДГЭАС/кортизол > 2.1.

Резервы расходуются: Витамин D < 50 нмоль/л, Остеокальцин > 20 нг/мл, индекс ДГЭАС/кортизол < 2.1.

Андреев А.А., Божок Р.Н., Майер А.В.

ИСТОРИЧЕСКИЕ ЭТАПЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ВОЕННО-ВРАЧЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В МЧС РОССИИ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Система военно-врачебной экспертизы (ВВЭ) в Российской Федерации представляет собой исторически сложившийся, иерархически выстроенный и юридически кодифицированный социальный институт, нормативно-правовой основой которого является Постановление Правительства РФ № 565. Ее эволюция, берущая начало в военной медицине Российской империи, получившая развитие в советский период и окончательно оформившаяся в постсоветское время, была направлена на создание унифицированной системы оценки годности граждан к военной службе. Ключевым достижением этого процесса стала разработка «Расписания болезней» — классификатора, позволившего стандартизировать экспертные подходы и обеспечить их юридическую легитимность.

Проведение анализа ключевых этапов развития системы ВВЭ позволяет выявить ее концептуальное несоответствие современным требованиям, предъявляемым к личному составу МЧС России, для обоснования необходимости ее дальнейшего реформирования.

В ретроспективном анализе прослеживаются три основных этапа становления ВВЭ (I: до 1917 г., II: 1917-1992 гг., III: с 1992 г. по н.в.), отражающих изменения в государственном

устройстве и военных доктринах. Однако в последние десятилетия произошла фундаментальная трансформация характера угроз и специфики деятельности силовых ведомств, в особенности МЧС России. На смену концепции массовой мобилизации пришла доктрина действий высокопрофессиональных, технически оснащенных подразделений в условиях локальных конфликтов и крупномасштабных чрезвычайных ситуаций (ЧС).

Данные условия предъявляют к организму специалиста (пожарного, спасателя) принципиально иные, экстремальные и полифакторные требования. Решающим фактором успеха становится не столько отсутствие формального диагноза, сколько способность индивида сохранять максимальную функциональную надежность в условиях предельных психофизиологических нагрузок.

Опыт организации выездной ВВЭ на территориях Донецкой и Луганской Народных Республик, Запорожской и Херсонской областей со всей очевидностью продемонстрировал парадигмальный кризис существующей системы. Выявлено, что действующее законодательство и ведомственные регламенты не содержат детального порядка организации и критериев проведения ВВЭ в особых условиях, что создает правовую неопределенность. В этих условиях специалисты Центральной военно-врачебной комиссии (ЦВВК) МЧС России и ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова были вынуждены действовать в режиме правоприменительного риска, что снижает единообразие и юридическую защищенность принимаемых решений.

Существующая нозологическая, статическая модель ВВЭ, с честью выполнив свои исторические задачи, достигла предела своего развития. Ее концептуальное несоответствие характеру современных профессиональных нагрузок и отсутствие нормативного регулирования деятельности в особых условиях диктуют неотложную необходимость ее переосмысления и разработки новых, риск-ориентированных, прогностических подходов к оценке профессионального здоровья личного состава МЧС России.

Андреев А.А., Божок Р.Н., Майер А.В.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МИРОВЫХ МОДЕЛЕЙ ВОЕННО-ВРАЧЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ МОДЕРНИЗАЦИИ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Военно-врачебная экспертиза (ВВЭ) является ключевым медико-социальным институтом, обеспечивающим боеготовность силовых структур. Ее современные организационные модели – продукт длительной эволюции, в ходе которой на них влияли военно-политические, социальные и научные факторы. Сравнительный анализ этих моделей необходим для определения наиболее перспективного пути развития ВВЭ в нашем государстве.

Проведенный анализ выявил концептуальные расхождения между отечественной и ведущими зарубежными моделями ВВЭ. Российская система основана на нозологическом принципе, где годность определяется соответствием диагноза статье «Расписания болезней». В отличие от нее, англосаксонская модель использует риск-ориентированный подход, оценивая вероятность успешного выполнения задач и риск медицинской дезадаптации. Континентальная (франко-германская) модель применяет функциональный подход, акцентируя внимание на влиянии заболевания на способность выполнять конкретные служебные функции. Наиболее гибкой является израильская модель, реализующая утилитарный подход – максимальное использование человеческого ресурса через подбор должности, соответствующей его возможностям.

Фундаментальное различие заключается в том, что российская система, унаследовавшая бинарную логику «годен/не годен», склонна к отсеву кадров. В то же время, континентальная и, в особенности, израильская модели демонстрируют подход рационального менеджмента, стре-

мясь найти для сотрудника с ограничениями по здоровью должность, соответствующую его функциональным возможностям, и тем самым сохранить ценный человеческий капитал для государства.

В связи с этим, перспективными направлениями для будущих исследований являются:

- разработка научно обоснованных дифференцированных (функциональных) требований к состоянию здоровья для различных профессиональных групп;
- создание и валидация математических моделей прогнозирования профессиональных рисков;
- разработка нормативно-правовых механизмов гармонизации деятельности ВВК и гражданской медико-социальной экспертизы;
- проектирование цифровых платформ, способных интегрировать различные подходы к оценке здоровья.

Андрейчук К.А.[1,2], Андрейчук Н.Н.[2], Савелло В.Е.[2], Сокуренко Г.Ю.[1]

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ И УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ КРИТЕРИИ ОСЛОЖНЕННОГО ТЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМ БРЮШНОЙ АОРТЫ

[1] ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия;
[2] ГБУ «СПб НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе», Санкт-Петербург, Россия

Введение. Проблема диагностики осложнённых аневризм брюшной аорты (АБА) не теряет своей актуальности благодаря постоянному росту заболеваемости в целом и его осложнённых форм – в частности. И, если в случае наступления разрыва аневризмы, сомнения в диагнозе в большинстве случаев отсутствуют, что связано с яркой клинической симптоматикой и характерной семиотикой, то выявление признаков осложнённого течения заболевания, в первую очередь – угрожающего разрыва (impending rupture в англоязычной литературе), даже с использованием современных методов диагностики, оказывается значительно более сложной задачей. Клинические проявления осложнённых АБА представлены прежде всего болевым синдромом. Вместе с тем однозначные ультразвуковые и рентгенологические критерии, позволяющие связать болевой синдром с прогрессирующим нарушением целостности аортальной стенки, не систематизированы, что является причиной нередких лечебно-диагностических и тактических ошибок.

Цель: анализ опыта диагностики различных форм, осложнённых АБА.

Материалы и методы: за период с 2012 г. по настоящее время было обследовано 711 пациентов с АБА без признаков полного разрыва стенки, которым проводилось ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС), компьютерная томографическая ангиография (КТА) и в некоторых случаях – позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) с 18-фтордезоксиглюкозой. Среди больных преобладали пациенты мужского пола 768 (65,8%), средний возраст составил 71,4±8,2 года. Проспективно и ретроспективно оценивались диагностические критерии осложнённого течения АБА. Сравнительный анализ различных методов диагностики осуществлялся для верификации изменений, в том числе по результатам проведённого оперативного вмешательства и морфологического исследования стенок аорты.

Результаты: признаки осложнённого течения АБА наблюдались у 318 пациентов, большая часть из которых имела клинические симптомы, представленные болевым синдромом в области живота, пояснице. По данным проведённых диагностических обследований были определены следующие патогномичные для угрожающего разрыва признаки, достоверность которых подтверждена интраоперационно и при морфологическом исследовании. К таковым относится внутристеночная гематома, которая при УЗДС определяется как гипоэхогенной зоны кнаружи от ненарушенной интимы, а при КТА – как полуциркулярное или циркулярное утолщение стенки

аорты, имеющее плотность аналогичную тромбу и сочетающееся с уменьшением просвета аорты и центральным смещением интимальных кальцификатов. При локальном расслоении стенки АБА вследствие надрыва интимы и проникновении крови в субинтимальное пространство наблюдается ультразвуковая картина серповидного гипоэхогенного образования, расположенного интрамурально. Часто этой зоне соответствуют участки минимальной выраженности тромботических наслоений, лизиса тромбов. Прогрессия расслоения стенки характеризуется появлением локального выбухания истонченной стенки аневризмы с кровоизлиянием в её толщу. Клинически именно на этом этапе у пациентов чаще всего возникал различной выраженности болевой синдром. Прогрессивное нарушение целостности стенки приводит к формированию выбухания стенки, а затем и псевдоаневризмы, выступающей за контрастированный просвет аорты.

К иным признакам, укладывающимся в критерии угрожающего разрыва аневризмы брюшной аорты, могут быть отнесены также истончение пристеночных тромботических масс, лизированные тромботические массы с множественными ≪затёками» контрастного препарата в их толщу. Локальные мешковидные расширения с формированием дочерних аневризм, чаще всего – с частичной утратой компонентов стенки, являются предвестниками разрыва даже при малых размерах основного расширения и часто сопровождаются болевым синдромом различной степени выраженности.

Наиболее ранним симптомом нарушения целостности АБА становится визуализация заднего листка париетальной брюшины, покрывающей аневризму аорты, что связано с имбибицией кровью брюшинного листка и может быть весьма отчётливо визуализировано при УЗДС.

ПЭТ в сочетании с компьютерной томографией (ПЭТ-КТ) позволяет получить ценную информацию при воспалительных АБА, а также в случае симптомных аневризм, при которых накопление радиофармпрепарата регистрируется в тех участках аортальной стенки, где имеется воспалительный процесс и ультраструктурная деструкция.

Заключение*:* ультразвуковые и рентгенологические критерии диагностики осложнённых аневризм аорты позволяют вовремя выявить угрожающий разрыв и другие формы осложнений АБА и предотвратить их развитие, что способствует улучшению показателей выживаемости и снижает частоту послеоперационных осложнений.

Андрейчук К.А.[1,2], Кулешова Е.В.[1,2], Егоренков В.В.[1,2], Дойников Д.Н.[1], Молчанов М.С.[2]

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ЛЕЙОМИОСАРКОМ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ

[1] ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия;
[2] ГБУЗ «Санкт-Петербургский онкологический центр им. Н.П. Напалкова», Санкт-Петербург, Россия

Введение. Первичная лейомиосаркома нижней полой вены (ЛМС) — редкая и агрессивная опухоль, являющаяся наиболее часто встречающейся первичной злокачественной опухолью венозной системы. По данным крупных ретроспективных обзоров, она составляет 0,5–1,0 % всех мягкотканных сарком и до 60–70 % первичных опухолей нижней полой вены (НПВ). Заболевание характеризуется медленным, но инвазивным ростом, поздней диагностикой и высоким риском рецидивов. ЛМС может распространяться на почечные, печёночные, подвздошные вены и в отдельных случаях — в правое предсердие. С позиций онкологических принципов оптимальным (и зачастую единственно целесообразным) методом лечения является радикальная резекция опухоли единым блоком (en bloc) с удалением всех вовлечённых структур вне границ опухолевого распространения (R0-резекция). Достижение оптимальных онкологических и сосудистых результатов напрямую зависит от локализации и протяжённости поражения, а также качества предоперационной верификации и планирования. Редкость патологии ограничивает объ-

ём систематизированных данных о диагностике, оптимальной хирургической тактике и прогнозе.

Цель исследования: анализ результатов диагностики и хирургического лечения пациентов с первичной ЛМС нижней полой вены на основании собственного опыта авторов.

Материалы и методы. В анализ включены результаты лечения 39 пациентов с первичной ЛМС НПВ. Медиана возраста 53,5 года; женщины среди пациентов преобладали (гендерное соотношение 5,3:1). Наиболее частые клинические проявления: боли в животе (62,5%), отёк нижних конечностей (25%), снижение массы тела (12,5%). Всем пациентам выполнялось мультимодальное инструментальное обследование, включавшее УЗИ, КТ/КТА и МРТ с целью определения анатомической локализации, характера роста и протяжённости поражения. Проанализированы точность предоперационной диагностики, непосредственные результаты хирургического лечения, а также отдалённые исходы, включая проходимость сосудистых реконструкций, частоту рецидива и генерализации опухолевого процесса.

Результаты. В структуре поражения преобладал II тип (20 наблюдений) с вовлечением супраренального сегмента; I тип отмечен в 11 случаях. Надпечёночный сегмент НПВ был поражён у 8 пациентов, в том числе в 3 случаях с распространением в камеры сердца. Интралюминальный характер роста выявлен у 16 пациентов; у остальных — экстралюминальный либо смешанный. Вовлечение правой печёночной вены отмечено у 3 пациентов, почечных вен — у 13. Распространение на почечную ножку потребовало нефрэктомии в 8 случаях. У 10 пациентов выявлено прорастание соседних органов и структур (двенадцатиперстная кишка, поджелудочная железа, печень, аорта, диафрагма), что потребовало мультиорганной резекции и реконструкции.

Хирургический доступ: в 31 случае выполнен доступ типа «шеврон», в 8 — широкая срединная лапаротомия; у 5 пациентов дополнительно проведена срединная стернотомия для подхода к наддиафрагмальному сегменту НПВ и правым отделам сердца. Экстракорпоральное кровообращение применено в 3 случаях. Полная хирургическая резекция выполнена у всех пациентов. Тактика сосудистой реконструкции определялась индивидуально; общим принципом являлось максимально полное восстановление проходимости НПВ и её притоков. Исключение составили 9 случаев, когда дистальный (инфраренальный) сегмент НПВ был хронически окклюзирован с формированием выраженной коллатеральной сети по данным предоперационной визуализации; в этих случаях инфраренальный сегмент не восстанавливался. При наличии «свежего» тромбоза выполнялась тромбэктомия из дистальных отделов венозного русла, дополненная в 5 случаях пликацией вены. Реконструкция НПВ выполнена у 28 пациентов ксеноперикардиальным протезом (сформированным из ксеноперикардиального лоскута), у 6 — протезом из ПТФЭ, у 3 — дакроновым графтом; в 2 случаях выполнено ушивание вены без протезирования. В раннем послеоперационном периоде умерли 2 пациента (полиорганная недостаточность). Однолетняя выживаемость составила 94,4%. Трёх- и пятилетняя выживаемость для пациентов, достигших соответствующих сроков наблюдения, составила 70,4% и 60,7% соответственно. Факторами, влияющими на выживаемость, являлись локализация опухоли, первичная распространённость и наличие метастазов.

Причины смерти: прогрессирование заболевания (9), сердечно-сосудистые события (2), терминальная почечная недостаточность (1). Отсутствие рецидива и генерализации в течение 12 месяцев наблюдения отмечено у 83,3%. Отдалённые сосудистые осложнения зарегистрированы в 5 наблюдениях: тромбоз графта (3 случая ПТФЭ/дакрон и 1 ксеноперикардиальный), стеноз анастомоза (1).

Выводы. Радикальная хирургическая резекция является основным эффективным методом лечения лейомиосаркомы НПВ. Резекция опухоли НПВ единым блоком с одномоментной сосудистой реконструкцией выполнима и обеспечивает обнадёживающие отдалённые онкологические и сосудистые результаты без увеличения периоперационной летальности в данной серии.

Точная предоперационная верификация (УЗИ, КТ/КТА, МРТ) позволяет детально оценить локализацию, протяжённость поражения, вовлечение притоков и анатомические взаимоотношения, что критически важно для планирования объёма оперативного лечения.

Андрейчук К.А., Сокуренко Г.Ю., Головань Е.П., Кулешова Е.В., Тихомирова О.В., Киндяшова В.В., Алексеева Е.С., Самусенко И.А.

CAROTID PLAQUE-RADS: КЛИНИЧЕСКИЕ СООТВЕТСТВИЯ НОВОЙ КЛАССИФИКАЦИИ РИСКА ИНСУЛЬТА ПРИ КАРОТИДНЫХ СТЕНОЗАХ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Согласно актуальной клинической практике, решение вопроса о вмешательстве на каротидной бифуркации для профилактики развития или рецидива острых ишемических событий основывается на оценке степени стенозирования просвета сонной артерии и структуры атеросклеротической бляшки. Последнее обусловлено доказанной в ряде работ взаимосвязи между «нестабильной» по своей структуре бляшкой и риском развития инсульта. КТ-ангиография (КТА) и ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС) рекомендуются в качестве основных методов объективной оценки каротидных стенозов. Вместе с тем до настоящего мнения не сформирован единый алгоритм описания и классификации структуры атеросклеротической бляшки: имеющиеся классификации носят преимущественно описательный характер и далеки от единообразия.

В публикации 2024 года группой авторов предложена новая классификация Carotid Plaque-RADS (*Saba L. et al. Carotid Plaque-RADS: A Novel Stroke Risk Classification System. JACC Cardiovasc Imaging. 2024 Jan;17(1):62-75*), предполагающая оценку ряда характеристик атеросклеротической бляшки с точки зрения их доказанной взаимосвязи с рисками развития острых ишемических событий: максимальная высота бляшки, наличие липидного некротического ядра, кальцинатов, кровоизлияний в толще стенки, разрыв фиброзной покрышки, внутрипросветный тромб. Совокупная оценка этих критериев, по мнению авторов, позволяет стратифицировать все поражения в классы от Plaque-RADS 1 (отсутствие бляшки) до Carotid Plaque-RADS 4 (безусловно нестабильная бляшка) с подклассами по особенностям морфологии. Однако и сами авторы, и другие исследователи отмечают главную «слабую сторону» предложенной шкалы: отсутствие достаточного объема и качества сопоставительных исследований.

Целью данной работы является клинико-морфологическое сопоставление ультразвуковой оценки по шкале Carotid Plaque-RADS с данными макро- и микроскопического исследования.

Материалы и методы. В данный анализ включены результаты обследования 175 пациентов (средний возраст пациентов 76,2 ± 16,5 лет, соотношение мужчин и женщин 2,2:1) с каротидными стенозами не менее 50%. По клиническому профилю к группе симптомных стенозов (согласно стандартному определению) относилось 73 пациента, среди которых 39 находились на момент включения в исследование в остром периоде ишемического инсульта. Всем пациентам выполнялось УЗДС специалистом экспертного уровня: проводилась оценка степени стеноза и структуры бляшки на основании шкалы Carotid Plaque-RADS. Ряду пациентов в дополнение к ультразвуковому исследованию проводилась КТА брахиоцефальных артерий. Всем больным было выполнено хирургическое вмешательство в объеме каротидной эндартерэктомии по стандартной методике в условиях общей анестезии и церебрального мониторинга. Удаленная в ходе вмешательства бляшка оценивалась макроскопически; зоны наибольших изменений маркировались для дальнейшей морфологической оценки. Гистологическое исследование препаратов, окрашенных гематоксилин-эозином, выполнялось в заслепленном режиме, то есть без представления информации о данных ранее выполненной оценки. Результаты стратификации по

шкале Plaque-RADS сопоставлялись, при этом «эталонным» считался результат гистологического исследования, с которым сравнивались результаты УЗДС. Полученные данный были подвергнуты статистической обработке с использованием ROC-анализа, графический анализа по методу Бленда-Альтмана и анализа согласованности с определением показателя каппа (к) Коэна.

Результаты: пациенты с поражениями Plaque-RADS 2 в данное исследование не вошли, так как, согласно клинической практике, у них отсутствуют показания к оперативному лечению. Классы поражения Plaque-RADS 3 и Plaque-RADS 4 при окончательной оценке были верифицированы у 123 и 52 пациентов, что составило 70,3 % и 29,7 % соответственно. При этом симптомные стенозы в группе Plaque-RADS 3 составили 28,5 %, а в группе Plaque-RADS 4 – 73,1 %, что соответствует значимой межгрупповой разнице (p=0.006 по критерию U Манна-Уитни). При оценке сопоставимости УЗДС в сравнении с «эталонным» (гистологическим) исследованием по данным ROC-анализа получены высокие значения, отражающие чувствительность и специфичность (AUC 0,857; 0,821; 0,940 95 % CI). Аналогичные результаты продемонстрировал и анализ согласованности с показателем к Коэна = 0,789 при p<0,01, что свидетельствует о высокой информативности УЗДС в оценке морфологии атеросклеротической бляшки с точки зрения стратификации по шкале Carotid Plaque-RADS.

Выводы: Полученные результаты позволяют полагать, что оценка характеристики атеросклеротической бляшки и ее соответствие с клиническими группами по классификации Carotid-Plaque-RADS вполне может быть основана на данных ультразвукового исследования. Однако для окончательного определения возможности импликации шкалы в клиническую практику требуются дальнейшее накопление доказательной базы.

Аржавкина Л.Г.[1,2], Болехан А.В.[1], Богданова Е.Г.[1], Крючкова А.С., Коробченко А.А.[3]

ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ ЗИМОВКИ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ И УМСТВЕННУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПОЛЯРНИКОВ РАЗНОГО ВОЗРАСТА

[1] ФГБВОУ ВО «ВМедА им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия;
[2] СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия;
[3] «Арктический и антарктический НИИ», Санкт-Петербург, Россия

Освоение Арктики сопровождается увеличением числа специалистов, направляемых для работы в экстремальных климатических условиях. Длительное пребывание в высоких широтах предъявляет повышенные требования к адаптационным резервам организма. Комплекс неблагоприятных факторов — холод, световая депривация, социальная изоляция — провоцирует развитие так называемого «синдрома полярного напряжения», ключевым проявлением которого считается психоэмоциональный дисбаланс. Этот феномен был подробно описан профессором В.И. Хаснулиным, который показал, что у приезжих из средних широт происходит глубокая перестройка обменных и регуляторных процессов. Особую значимость эта проблема приобретает в контексте профессиональной деятельности военнослужащих и вахтовых работников, где к физическим нагрузкам добавляется высокая ответственность и сложность решаемых задач.

Исследование возрастных особенностей изменения тревожности и когнитивных функций у полярников в условиях длительной изоляции проведено на базе ледовой обсерватории «Мыс Баранова» (архипелаг Северная Земля). В нем приняли участие 14 мужчин – участников зимовки, прошедших предэкспедиционное медицинское обследование в Санкт-Петербурге и допущенных без ограничений к работе в условиях Крайнего Севера. Обследованные были разделены на две группы по 7 человек: в первую группу вошли лица в возрасте от 30 до 40 лет, вторую составили полярники 41-55 лет. Обследование проводили в начале экспедиции и через 11 месяцев.

Для оценки психоэмоционального состояния использовали шкалу Спилбергера–Ханина, позволяющая измерить уровни реактивной и личностной тревожности. Результаты переводились в стэны от 1 до 10. Умственную работоспособность изучали с помощью батареи тестов: корректурная проба (устойчивость внимания); теппинг-тест (подвижность нервных процессов); оценка оперативной памяти; реакция на движущийся объект (баланс возбуждения и торможения); методика отыскания чисел (скорость восприятия). Для интегральной оценки умственной работоспособности все показатели также переводились в стэны и суммировались. Статистическая обработка выполнена непараметрическими методами (критерии Вилкоксона и Манна–Уитни) в среде Statistica 10.0.

В первый месяц зимовки все исследуемые параметры находились в пределах нормы. Уровень тревожности в общей группе соответствовал оптимальным значениям: медианные значения как реактивной, так и личностной тревожности составили 4,9 стэнов. К концу наблюдения оба показателя значимо возросли: реактивная тревожность достигла 5,7 стенов ($p=0,0015$), личностная – 5,4 стенов ($p=0,0014$). При этом индивидуальный разброс данных увеличился, что указывает на разную степень адаптационного напряжения у участников.

Медианное значение интегрального показателя умственной работоспособности к концу экспедиции снизилось с 7,7 до 7,0 стэнов ($p=0,0021$). Несмотря на ухудшение, значения оставались в зоне «выше среднего», что говорит о сохранении функциональных резервов зимующих полярников.

При анализе возрастных особенностей в начале зимовки по уровню тревожности между группами не выявлено значимых различий. Однако через 11 месяцев в группе «молодых» полярников возрастание тревожности оказалось более выраженным: реактивная тревожность увеличилась с 4,9 до 5,6 стэнов; личностная – с 4,8 до 6,2 стэнов, в то время как в группе сравнения изменения были менее значительными: реактивная тревожность выросла с 4,9 до 5,3 стэнов; личностная – с 5,0 до 5,1 стэна. Различия между группами в этот период оказалась статистически значимыми по уровню личностной тревожности ($p=0,0017$). Вероятно, это связано с отсутствием у большинства молодых специалистов предшествующего опыта работы в Арктике, что усиливало психологическую нагрузку.

Анализ умственной работоспособности выявил иные закономерности. Уже в начале зимовки молодые участники по данному показателю превосходили старших коллег: 8,0 против 7,3 стэнов ($p=0,0021$), и этот разрыв сохранялся до конца экспедиции. При этом у лиц 30–40 лет когнитивные показатели оставались стабильными на протяжении всей зимовки, тогда как у старшей группы отмечено их значимое снижение ($p=0,0180$).

Полученные данные подтверждают, что длительное пребывание в условиях Арктики сопровождается нарастанием психоэмоционального напряжения и ухудшением умственной работоспособности, однако эти процессы имеют возрастную специфику.

У более молодых полярников, несмотря на высокий исходный уровень работоспособности, к концу зимовки значительно возрастает тревожность, что может быть следствием недостаточного опыта и более острого восприятия экстремальных условий. У старших участников, напротив, тревожность меняется незначительно, но падает умственная работоспособность, что, вероятно, отражает истощение адаптационных ресурсов.

Выявленные изменения можно рассматривать как ранние признаки формирования синдрома полярного напряжения. Без своевременной коррекции такое состояние способно перерасти в хронические нарушения здоровья. Полученные результаты подчеркивают необходимость дифференцированного подхода к психофизиологическому сопровождению полярных экспедиций с учетом возраста участников.

Атоян Г.Н [2], Вовк Ю.И.[1], Коробка В.Л.[1], Пискунова С.Г.[3], Приходько Н.Н.[3], Теплякова Е.Д.[2]

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИКО-САНИТАРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ДОНЕЦКОЙ И ЛУГАНСКОЙ НАРОДНЫХ РЕСПУБЛИК, ЗАПОРОЖСКОЙ И ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТЕЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

[1] ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница», Ростовский областной центр медицины катастроф, Ростов-на-Дону, Россия;
[2] Министерство здравоохранения Ростовской области, Ростов-на-Дону, Россия;
[3] ГБУ РО «Ростовская областная детская клиническая больница», Ростов-на-Дону, Россия

В феврале в связи с угрозой их захвата вооруженными силами Украины Президентом Российской Федерации Путиным Владимиром Владимировичем принято решение о проведении с 24.022022 г. специальной военной операции.

18.02.2022 г. с целью сохранения жизни населения по решению глав администраций Донецкой и Луганской народных республик с руководством России началась эвакуация женщин и детей в приграничные субъекты Российской Федерации и их временное расселение в пунктах временного размещения (ПВР). Постановлением Губернатора Ростовской области В.Ю. Голубева от 19.02.2022 №28 «О введении режима чрезвычайной ситуации» объявлена чрезвычайная ситуация на территории Ростовской области.

Ростовская область в первые сутки (18.02.2022 г.) приняла более 6,5 тыс. женщин и детей в пункты временного размещения, которые располагались на базе лагерей труда и отдыха школьников, профилактических центров заводов на побережье Азовского моря, расположенных вблизи г. Таганрога. В течение первых суток в пунктах временного размещения женщин и детей обеспечили питанием, круглосуточным медицинским обслуживанием и необходимыми элементами бытового сервиса, которые в дальнейшем при пребывании в ПВР-ах корректировались и улучшались.

Медпункты были оснащены необходимым медоборудованием, лекарственными препаратами, перевязочным материалом. Медицинский персонал был привлечен из состава ГБУ РО «ЦРБ» в Неклиновском и Матвеево-Курганском районах Ростовской области. Позднее, в марте месяце, население, вынужденно покинувшее места постоянного проживания в Донецкой и Луганской народных республиках, эвакуировалось в субъекты Российской Федерации литерными составами ОАО «Российские железные дороги» через станцию Таганрог-1.

Данная эвакуация осуществлялась оперативным штабом ГУ МЧС РФ по Ростовской области, который начал свое функционирование с 19.02.2022 г.

В состав штаба входили сотрудники заинтересованных ведомств и руководители ведомственных медицинских служб, руководители структурных подразделений министерства здравоохранения Ростовской области. Минздравом Ростовской области издан приказ от 19.02.2022 № 208 «О реализации распоряжения Губернатора Ростовской области от 19.02.2022 № 28» об основных направлениях оказания медицинской помощи гражданам, прибывшим из приграничных с Ростовской областью территорий.

За медицинской помощью населению, находящемуся в ПВР, по состоянию на 01.03.2026 г., обратилось более 40 тыс. чел., в т.ч. детей более 10 тыс., принято 1100 родов, госпитализированы в стационары Ростовской области 5 тыс. человек, в т.ч. детей 1 тыс.

Областной центр медицины катастроф при эвакуации населения из Ростовской области литерными поездами в субъекты Российской Федерации взаимодействовал с территориальными центрами медицины катастроф.

Минздрав Ростовской области, Ростовский областной центр медицины катастроф при оказании помощи беженцам находятся в постоянном взаимодействии с Центрами медицины ката-

строф Донецкой и Луганской Народных Республик, Запорожской и Херсонской областей и основными его элементами являются эвакуация пациентов в медицинские организации Ростовской области и других субъектов России. Оказывается практическая медицинская помощь гражданам по показаниям.

Практическую помощь здравоохранению Ростовской области с 19.02.2022 г. постоянно оказывает Минздрав России, ФЦМК ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова», как в очном режиме, так и, при необходимости, в режиме видео-конференц-связи.

Байтуров О.Р.[1], Хусточкина А.В.[2]

МЕДИЦИНСКАЯ СОРТИРОВКА ПОСТРАДАВШИХ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ В СИСТЕМЕ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

[1]ГБУЗ Москвы ОТ «МТНПЦ медицины катастроф (ЦЭМП)ДЗМ», Москва, Россия;
[2] ФГБВОУ ВО «ВМедА им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия

Современное общество сталкивается с новыми испытаниями, обусловленными ростом числа чрезвычайных происшествий в мире, что, соответственно, ведет к увеличению количества пострадавших и потребности в оказании им медицинской помощи в экстренной форме. Такая ситуация создает повышенную нагрузку на медицинские организации государственной системы здравоохранения, ресурсы которых зачастую оказываются недостаточными для своевременного и адекватного реагирования.

Основная проблема системы здравоохранения заключается в том, что медицинские организации зачастую не готовы к массовому поступлению пострадавших, поскольку их инфраструктура и материально-техническая база рассчитаны преимущественно на плановую повседневную работу.

В условиях крупномасштабной чрезвычайной ситуации (ЧС) в деятельности медицинских организаций возникает ряд значимых проблем, одна из которых – недостаток квалифицированного персонала. Даже при максимально возможном привлечении имеющегося медицинского персонала его может не хватить для оказания помощи всем нуждающимся и, как следствие, может произойти снижение ее доступности и качества.

Также существенной проблемой является дефицит материально-технических средств при оказании помощи большому числу одномоментно поступающих пострадавших с различными травмами и заболеваниями. Как правило, существующая инфраструктура медицинских организаций не рассчитана на массовое поступление пациентов. Недостаточное количество коек, операционных блоков и отделений интенсивной терапии создает условия для перегрузки стационаров, что также негативно влияет на своевременность и качество оказываемой медицинской помощи.

Эвакуация пострадавших из зоны ЧС в медицинские организации, медицинская сортировка, проводимая на этапах медицинской эвакуации и непосредственно в приемном отделении медицинской организации, координация действий различных служб медицинской организации – становятся крайне сложными задачами при ЧС.

Кроме того, отсутствие четких административных решений приводит к нерациональному использованию кадровых и материально-технических ресурсов, неграмотной маршрутизации потоков пациентов как при работе в режиме повседневной деятельности, так и при ликвидации последствий ЧС.

Сокращение количества этапов эвакуации – первоочередная задача при организации лечебно-эвакуационных мероприятий при ЧС. Оптимальным является сценарий, когда за оказанием первой помощи следует незамедлительная эвакуация в профильную медицинскую организа-

цию, где пострадавшему оказывают специализированную медицинскую помощь необходимого объема.

Оказание медицинской помощи пострадавшим при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС представляет собой комплекс мероприятий, проводимых в строгом соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями с учетом стандартов медицинской помощи, а также с обязательным учетом особенностей сложившейся медико-тактической обстановки.

Несвоевременное оказание медицинской помощи пострадавшим при массовом поступлении в медицинские организации, загруженность их приемных отделений негативно сказываются на удовлетворенности поступивших пострадавших качеством оказания медицинской помощи, а также может привести к увеличению числа врачебных ошибок, росту финансовых расходов и профессиональному выгоранию медицинского персонала. В конечном итоге такие условия создают угрозу безопасности пострадавших в медицинской организации и, в том числе, могут стать причиной летальных исходов.

В целях повышения качества и безопасности медицинской помощи применяется система медицинской сортировки. В чрезвычайных ситуациях, как правило, невозможно оказать медицинскую помощь одновременно всем нуждающимся и осуществить их быструю эвакуацию. Сортировка как процесс является гибким и адаптивным, не имеющим строгих временных или пространственных ограничений мероприятием. Она предполагает постоянную оценку состояния каждого пострадавшего на всех этапах, а определение его эвакуационной категории зависит от текущего состояния после оказания помощи.

Медицинская сортировка – это распределение пострадавших на группы по признаку нуждаемости в однородных лечебно-профилактических и эвакуационных мероприятиях в зависимости от медицинских показаний, установленного объема медицинской помощи и возможностей оказания ее на данном этапе. Поэтому медицинской сортировке пострадавших, а также грамотному применению врачебного и среднего медицинского персонала будет отводиться важнейшее место в оказании медицинской помощи.

Таким образом, благодаря вышеуказанным подходам медицинская помощь становится более эффективной, что позволит сократить время оказания медицинской помощи пострадавшим. Медицинская сортировка играет существенную роль в обеспечении качества медицинской помощи при ЧС, поскольку способствует наиболее рациональному распределению ресурсов и оперативному оказанию помощи тем, кто в ней нуждается в первую очередь.

Оптимизация сроков оказания экстренной медицинской помощи, в свою очередь, является определяющим показателем эффективности работы системы здравоохранения при ЧС.

Следовательно, главная задача медицинской сортировки – это не просто распределение пострадавших, а обеспечение каждого из них максимально возможным и своевременным получением необходимой помощи.

Реалии современных ЧС требуют нового подхода к анализу факторов, имеющих влияние на качество оказания медицинской помощи при ЧС.

На сегодняшний день имеется потребность в разработке комплексного подхода, включающего в себя кадровую работу, грамотную оценку материально-технических рисков, поэтапный разбор клинических случаев с их экспертной оценкой.

Баторова В.Д.[1], Сапожников К.В.[2], Мироненко О.Н.[1], Толкачева Д.Г.[1], Лазарев А.А.[3]

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК СРЕДСТВО ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ВРАЧЕБНЫХ РЕШЕНИЙ: АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ОБЗОРОВ

[1] ФГБОУ ВО «РАНХиГС при Президенте Российской Федерации», Санкт-Петербург, Россия;
[2] ФГБВОУ ВО «ВМедА им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия;
[3] ФГБОУ ВО «СПбГУ телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича», Санкт-Петербург, Россия

В настоящее время качественные и воспроизводимые научные исследования являются основой доказательной медицины и одним из ключевых инструментов поддержки принятия врачебных решений. Базисом любого исследования служит достоверная и системно проанализированная доказательная база. Одним из наиболее надежных способов ее формирования являются систематические обзоры, позволяющие целенаправленно отбирать, критически оценивать и обобщать результаты ранее опубликованных исследований в соответствии с заранее определенным протоколом. Именно систематический подход к поиску и анализу литературы обеспечивает полноту охвата данных, снижает риск селективного включения источников и повышает обоснованность последующих выводов. Использование данных, отобранных и проанализированных на основе систематического обзора, позволяет формулировать более качественные исследовательские гипотезы, корректно интерпретировать полученные результаты и обеспечивать высокий уровень доказательности как в научной, так и во врачебной практике.

Вместе с тем подготовка систематического обзора связана со значительными временными затратами, поскольку требует последовательного поиска литературы в различных базах данных (PubMed, Embase, ClinicalTrials.gov и др.), скрининга и отбора публикаций, извлечения параметров исследований и последующей структуризации данных. Согласно методологии Кокрейновского сообщества по проведению систематических обзоров, являющейся «золотым стандартом» доказательной медицины, этапы скрининга и отбора публикаций должны выполняться как минимум двумя независимыми исследователями, что существенно увеличивает трудоемкость процесса.

В настоящей работе рассматривается применение больших языковых моделей (LLM) для автоматизации одного из наиболее трудоемких этапов подготовки систематических обзоров — скрининга абстрактов и полных текстов научных статей с последующим отбором публикаций на основании протокола исследования. Разработанный инструмент предназначен для автоматического выделения и классификации ключевых характеристик клинических исследований, значимых для последующего анализа и принятия решения о включении публикации в обзор. В частности, система извлекает такие категории, как текст абстракта, первый автор, год публикации, нозология, группа лечения, группа сравнения, тип исследования (рандомизированное клиническое исследование, данные реальной клинической практики), период наблюдения, первичные и вторичные конечные точки, популяция исследования (взрослые, дети, здоровые добровольцы), фаза исследования, подгруппы и другие сущности, отражающие дизайн исследования и его клиническую направленность.

Апробация инструмента была проведена на пяти систематических обзорах в рамках анализа публикаций рандомизированных клинических исследований и исследований реальной клинической практики. В ходе тестирования оценивалась способность модели корректно распознавать и классифицировать заданные сущности, а также точность отбора публикаций на основании текстов абстрактов. Сравнение проводилось с результатами экспертного отбора по каждому обзору. Полученные результаты продемонстрировали точность отбора публикаций в пределах 95–97%. Кроме того, инструмент показал возможность значительного ускорения обработки научной литературы: если традиционный отбор занимал от нескольких дней до нескольких

недель, то при использовании разработанного решения это время сокращалось до нескольких часов.

Полученные данные свидетельствуют о том, что использование инструментов на основе LLM является перспективным направлением автоматизации сразу нескольких этапов аналитической работы с научной литературой. Таким образом, данная технология может рассматриваться как эффективное средство поддержки принятия врачебных решений, основанных на актуальной, структурированной и систематизированной доказательной базе.

Богданец Н.В.[1], Холупко О.Е.[2], Принц Д.К.[2], Ващенко Е.Н.[1], Боровец Я.А.[1], Навменова Я.Л.[1]

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ШКАЛА РИСКА СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ НА БАЗЕ КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

[1] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь;
[2] УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь

Введение. Сахарный диабет (СД) длительное время сохраняет статус глобальной эпидемии неинфекционной природы, представляя одну из наиболее значимых медико-социальных проблем современности.

Синдром диабетической стопы (СДС) остается одним из наиболее тяжелых последствий СД, являясь ведущей причиной нетравматических ампутаций нижних конечностей и существенно увеличивая риски смертности и экономические затраты на лечение. Необходимость ранней диагностики и стратификации риска развития СДС определяют потребность в создании и валидации новых, более комплексных шкал оценки риска СДС, интегрирующих как классические, так и дополнительные метаболические и терапевтические параметры.

Материалы и методы. Первичное исследование проведено в формате ретроспективного когортного анализа. Материалом исследования этиопатогенетических особенностей СДС явились данные медицинских карт 107 пациентов с верифицированными сахарным диабетом и СДС в диагнозе: 78 пациентов УЗ «5-я городская клиническая больница», а также 29 пациентов УЗ «10-я городская клиническая больница». С целью минимизации влияния конкурирующих факторов на развитие и течение СДС, а также для достижения однородности выборки, из неё исключены пациенты, имеющие в анамнезе острые сосудистые заболевания в предшествующие 3 месяца, а также онкологические заболевания в активной фазе. Группу пациентов составили 58 мужчин и 49 женщин.

Средний возраст составил 67 [61-73] лет для женщин и 62 [55-70] года для мужчин.

На основании ретроспективного анализа данных медицинских карт, а также анализа актуальной научной литературы, предложена шкала стратификации риска развития СДС.

С целью валидации предложенной шкалы проведено анкетирование 100 пациентов ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека».

Результаты исследования. Группу анкетируемых составили 50 мужчин и 50 женщин. Средний возраст выборки составил 55 [46-68] лет: 56 [46-67] лет для женщин и 52 [46-69] года для мужчин. Пациенты были распределены по возрастным группам:1 группа (18-44 года) – 22 человека, 2 группа (45-59 лет) – 40 человек, 3 группа (60-74 лет) – 24 человек и 4 группа (75-90 лет) – 14 человек. Среди анкетируемых 40 пациентов (40%) имели СД 1-го типа, 60 анкетируемых (60%) – СД 2-го типа. Средняя длительность болезни СД среди анкетируемых пациентов составила 15 [7-20] лет.

По результатам опроса в группу с низким уровнем риска вошли 18 пациентов (18%), в группу со средним риском – 44 пациента (44%), в группу с высоким риском – 34 пациента (34%), в группу с очень высоким риском – 4 пациента (4%) соответственно.

Разработанная шкала включает пять разделов, каждый из которых оценивает факторы, способствующие развитию СДС.

Шкала интегрирует рекомендации Американской диабетической ассоциации по категориям риска СДС, однако в сравнении с актуальными представленными шкалами расширяет их за счёт детализации повседневных факторов.

Оценка состояния обуви фокусируется на механических факторах травматизации, усугубляющих нейропатию и ангиопатию. По результатам анализа наличие внутренних швов, повреждающих кожу стоп, выявлено в 45% выборки, наличие жесткого носка обуви – 48%, наличие мягкой подошвы – 27%, повышенной влажности внутри обуви – 64%, каблука выше 5 см – 3% соответственно.

Наличие факторов риска, таких как хронически высокий уровень глюкозы, курение, избыточный вес, наличие осложнений сахарного диабета отражает системные метаболические и сосудистые нарушения, лежащие в основе патогенеза синдрома диабетической стопы. Определена распространенность указанных факторов риска в общей выборке: хроническая гипергликемия - 91 %, неудобная обувь - 69 %, избыточный вес - 59 %, курение - 45 %, ретинопатия - 44 %, нефропатия - 28 %

Язвы и ампутации нижних конечностей в анамнезе являются сильнейшим предиктором повторного развития синдрома диабетической стопы, отражая развившиеся необратимые изменения в организме на фоне тяжёлой нейропатии и ангиопатии. Данный параметр не поддаётся полной коррекции, однако его наличие сразу указывает на необходимость пожизненной интенсивной профилактики рецидивов СДС. Игнорирование данного фактора в шкалах риска приводит к недооценке угрозы и позднему началу вмешательств, что увеличивает частоту повторных госпитализаций и ампутаций.

Оценка жалоб со стороны стоп (боли, судороги, парестезии, онемение) отражает выраженность диабетической периферической нейропатии - ключевого компонента патогенеза СДС. Определена частота указанных жалоб в общей выборке: онемение - 83 %, парестезии - 79 %, боли - 47 %, судороги - 40 %.

У всех пациентов выявлена хотя бы одна жалоба, что подчёркивает высокую распространённость нейропатии и необходимость её учёта в стратификации риска.

Внешний вид стоп (изменение цвета кожи, наличие кровоподтёков под ногтями, утолщение кожи, шелушение, сухость, трещины и выпадение волос в нижней трети голени, деформация стоп) отражает хронические изменения в коже, сосудах и костях. Определена частота указанных изменений в общей выборке: изменения внешнего вида – 85 %, замедление заживления – 76 %, кровоподтёки под ног-тями – 41 %, кожные изменения – 82 %, отёчность – 59 %, деформация – 38 %.

У всех пациентов выявлено хотя бы одно изменение (100 %), что подчёркивает высокую распространённость трофических нарушений и необходимость их учёта в стратификации риска.

Выводы. Предложенная шкала стратификации риска синдрома диабетической стопы представляет собой простой и клинически применимый инструмент, интегрирующий этиопатогенетические, клинические и поведенческие факторы.

Её внедрение в повседневную практику позволяет выявлять пациентов группы риска высокой точностью и своевременно инициировать персонализированные превентивные меры - от коррекции обуви и гликемического контроля до пожизненного мониторинга у пациентов с язвами и ампутациями в анамнезе.

Богословский Д.Н., Горбань В.И.

НЕОБХОДИМОСТЬ МОНИТОРИНГА ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ОКСИМЕТРИИ ПРИ АРТРОСКОПИИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Артроскопические операции на плечевом суставе выполняются в положении «beach-chair» (полусидя, положение «пляжного кресла»), нередко в сочетании с управляемой гипотензией и регионарными методиками анестезии. Эти факторы значительно повышают риски для церебральной перфузии: гидростатическая разница между уровнем сердца и мозга, вариабельность ауторегуляции и потенциальные ошибки в интерпретации неинвазивного артериального давления (АД). Интраоперационный непрерывный мониторинг церебральной оксиметрии позволяет выявлять снижение региональной сатурации мозга раньше клинических проявлений и, что принципиально, до появления грубых гемодинамических изменений.

В полусидячем положении фактическое перфузионное давление на уровне мозга ниже, чем измеренное на уровне плеча/манжеты. Разница обусловлена гидростатическим градиентом: каждые 10-15 см. высоты дают снижение давления порядка 7-11 мм рт. ст. В клинической практике это означает, что «допустимое» среднее АД (АДср), измеренное на руке, может соответствовать пограничной или недостаточной церебральной перфузии на уровне Виллизиева круга.

Для уменьшения кровоточивости и улучшения визуализации хирурги нередко стремятся к более низкому АД (управляемой гипотензии). Однако зачастую это влечет за собой возможное пересечение индивидуального нижнего порога ауторегуляции мозгового кровотока. Важно, что нижний порог ауторегуляции у конкретного пациента заранее неизвестен и смещается при хронической гипертензии, атеросклерозе, сахарном диабете, у пожилых пациентов. При проведении анестезии с искусственной вентиляцией легких (в том числе в сочетании с регионарной блокадой) возможны как гиповентиляция и гиперкапния или, напротив, гипокапния при гипервентиляции. Оба сценария способны негативно влиять на мозговой кровоток.

Церебральная оксиметрия отражает региональную сатурацию коры лобных долей и является индикатором соотношения доставки кислорода (перфузия, гемоглобин, артериальная сатурация) и его потребления. При оперативных вмешательствах на плечевом суставе в положении «пляжного кресла» это фактически ранний маркер того, что мозг уже реагирует на выбранный режим АД и проводимой ИВЛ.

Классическая ситуация, выявленная при проведении мониторинга церебральной оксигенации: у пациента в норме показатели насыщения кислородом пульсирующей крови (SpO_2), концентрации углекислого газа в выдыхаемой дыхательной смеси ($EtCO_2$), частота сердечных сокращений, АД, но на уровне мозга перфузия недостаточна. Церебральная оксиметрия позволяет выявить такие эпизоды до появления грубых клинических признаков и потенциального церебрального повреждения, и своевременно провести коррекцию АД. Таким образом, вместо универсального порога АДср можно ориентироваться на сохранение церебральной сатурации относительно индивидуального базового уровня. Практически это снижает риск проведения управляемой гипотензии у пациентов с уязвимой ауторегуляцией мозгового кровотока.

Церебральная оксиметрия, как компонент расширенного мониторинга при проведении артроскопических вмешательств на плечевом суставе, позволяет потенциально предотвратить ряд проблем: эпизоды церебральной десатурации и гипоперфузии; послеоперационные когнитивные нарушения; ишемические события при смене положения пациента на операционном столе и при снижении АД; «немые» эпизоды церебральной ишемии, которые не распознаются стандартным мониторингом.

Ключевой аргумент в пользу обязательного мониторинга состояния насыщения кислородом головного мозга состоит в том, что церебральная оксиметрия закрывает диагностический «слепой участок» стандартного мониторинга при сочетании полусидячего положения пациента и гемодинамических влияний анестезии. В практике часто используются основные маркеры декомпенсации: снижение церебральной сатурации более чем на 20% от индивидуального базового уровня показателей, и/или абсолютные значения, стойко приближающиеся к низким (порог зависит от динамики и длительность эпизода снижения цифровых значений).

Необходимо признать, что у методики существует ряд ограничений: церебральная оксиметрия измеряет региональную сатурацию преимущественно лобной коры и не является прямым измерением мозгового кровотока. Возможны внесосудистые/внекраниальные влияния (кожа, подкожные ткани), артефакты при плохом контакте. Нет универсального порога, одинакового для всех пациентов; важна динамика относительно базовой линии и клинический контекст. Доказательная база по неврологическим исходам именно при артроскопии плеча в российской и зарубежной научной литературе ограничена.

Однако физиологическая обоснованность и выявленная частота снижения показателей церебральной оксигенации делают мониторинг клинически оправданным, особенно в группах риска. Таким образом, проведение анестезии при артроскопии плечевого сустава в положении «пляжное кресло» – ситуация, где стандартный мониторинг может быть недостаточен для оценки адекватности церебральной перфузии. Церебральная оксиметрия добавляет непрерывный, клинически значимый сигнал о балансе доставки/потребления кислорода мозгом и позволяет своевременно корректировать гипотензию, вентиляцию и оксигенацию до развития потенциально неблагоприятных последствий.

Бойченко Е.А.[1], Пятибрат А.О.[1,2], Рейнюк В.Л.

ТОКСИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ ДОСТАВКИ НИКОТИНА НА ДЫХАТЕЛЬНУЮ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТАЖА ПОТРЕБЛЕНИЯ

[1] ФГБУ «НКЦ токсикологии имени акад. С.Н. Голикова ФМБА», Санкт-Петербург, Россия;
[2] ФГБОУ ВО «СПбПМУ» МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия

Необходимость углублённого изучения влияния на организм человека продуктов электронных систем доставки никотина и безникотиновых аэрозольных устройств обусловлено их распространением в популяции последние годы. Представления о меньшем нанесении вреда организму этими устройствами, чем традиционное курение, не соответствует действительности, при этом их долгосрочные последствия недостаточно изучены, что особенно важно при большом стаже использования.

Цель исследования заключается во влиянии токсических продуктов различных систем доставки никотина и безникотиновых аэрозолей на регуляцию физиологических систем дыхания и кровообращения в зависимости от стажа их потребления.

В исследование участвовало 286 пациентов в возрасте от 25 до 60 лет (средний возраст 43,7±19,6 лет), находившихся на амбулаторном и стационарном наблюдении. Пациенты были распределены по стажу воздействия на две группы: от 5 до 10 лет и более 10 лет. В каждой группе обследуемые были распределены на подгруппы в зависимости от типа используемой продукции: традиционные сигареты, электронные системы нагрева табака (ЭСНТ), электронные системы доставки никотина (ЭСДН), а также электронные системы доставки продуктов, не содержащих никотин (ЭСДПН). Контрольную группу составили некурящие лица.

Для оценки токсической нагрузки определяли концентрации карбонильных соединений (ацетальдегид, формальдегид, акролеин) в выдыхаемом воздухе после 8–12 часов воздержания с использованием высокоэффективной жидкостной хроматографии с ультрафиолетовым детектированием. Специфические карбонильные соединения (глицидол, метилглиоксаль, ацетали, диацетил) анализировали методом газовой хроматографии с масс-селективным детектором через 30 минут после парения.

У обследуемых со стажем менее 10 лет показатели карбонилов в выдыхаемом воздухе не имели достоверных отличий от контрольной группы. Результаты исследования показали, что у обследуемых во всех подгруппах со стажем более 10 лет определяется достоверное более высокие концентраций карбонильных соединений относительно контрольной группы аналогичных подгрупп с меньшим стажем. Наиболее выраженные изменения показателей ацетальдегида и формальдегида определялись у курильщиков традиционных сигарет.

Анализ специфических соединений свидетельствует, что концентрации глицидола, метилглиоксаля, ацеталей и диацетила достоверно выше при стаже более 10 лет, в отношении группы контроля и лиц аналогичных подгрупп с меньшим стажем, это особенно выражено пользователей ЭСДН и ЭСДПН. Это свидетельствует о накоплении токсических продуктов аэрозоля и их более длительном удержании в дыхательных путях.

Оценку функции внешнего дыхания проводили методом спирографии, где из всех показателей для анализа выбрали индекс Генслера (отношение, объёма форсированного выдоха за 1 секунду (FEV_1) к форсированной жизненной ёмкости лёгких (FVC)), показатели капнографии ($PetCO_2$). Функциональное состояние системы ковообращения оценива с помощью эхокардиографического исследования с определением ключевых показателей лёгочной гемодинамики (TRV, sPAP).

Результаты оценки функции внешнего дыхания свидетельствуют о достоверно более низких показателях индекса Генслера и максимальной концентрации углекислого газа в лёгких в конце выдоха, относительно группы контроля и аналогичных подгрупп с меньшим стажем курения. Снижение FEV_1/FVC до 60–70%, $PetCO_2$, а также увеличение частоты дыхания и минутного объёма дыхания, демонстрирует развитие гипервентиляции и формирование обструктивных нарушений.

Результаты полученные с помощью эхокардиографии свидетельствуют об отсутствии достоверных отличий к контрольной группе у обследуемых со стажем менее 10 лет. В тоже время обследуемые со стажем более 10 лет характеризовались достоверным повышением TRV и sPAP, что свидетельствует о формировании лёгочной гипертензии.

Таким образом, длительное воздействие продуктов курения и парения приводит к рассогласованию межсистемной регуляции, формированию обструктивных нарушений дыхания и развитию лёгочной гипертензии.

Результат анализа полученных данных позволяет констатировать, что при увеличении стажа курения вред электронных систем доставки никотина приближается к уровню традиционных сигарет. С учётом механизмов накопления токсических соединений можно предположить, что при более длительном стаже (20–30 лет) их негативное воздействие может оказаться сопоставимым или даже превышать таковое при традиционном курении, однако на текущий момент это не может быть достоверно оценено.

Полученные результаты подчёркивают необходимость дальнейших длительных проспективных исследований и критической оценки безопасности электронных систем доставки никотина.

Бритвина Ю.К., Клещев И.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТАМОДЕЛИ НЛП В ПРОФОТБОРЕ ЛИЦ ОПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ

Войсковая часть 02035, Ростов-на-Дону, Россия

Профессиональный психологический отбор лиц опасных профессий, к которым относятся сотрудники различных силовых ведомств является одной из ключевых задач врачей-психиатров и психологов, работающих в этих структурах. Учитывая современные вызовы, стоящие перед сотрудниками силовых структур в условиях проведения СВО, сложной экономической и политической ситуации в мире, важность качественно проводимого психологического отбора возрастает многократно.

К профотбору лиц опасных профессий относится комплекс мероприятий, включающих в себя, собеседование, психологическое тестирование, проверку на полиграфе. Будущие сотрудники должны обладать определенными психологическими качествами, позволяющими им в будущем эффективно выдерживать длительные психологические нагрузки, успешно справляться с трудностями службы, преодолевать стрессовые нагрузки.

Во время проведения собеседования ведется наблюдение за эмоциональными реакциями и поведением кандидата на службу, задается ряд вопросов относительно его биографических данных, профессиональных навыков, анализируется информация, полученная от соискателя на работу. При этом могут быть выявлены противопоказания к приему на работу в силовые структуры. Во время проведения опроса с использованием полиграфа сначала проводится беседа, затем с помощью датчиков регистрируются физиологические реакции человека. В ряде случаев выявляются признаки, позволяющие утверждать, что человек, поступающий на службу, предоставляет о себе или своей семье ложную информацию. В целях повышения качества профессионального психологического отбора, а также для оптимизации затрат времени на проводимые процедуры можно использовать некоторые методы нейролингвистического программирования, в частности метамодель.

Метамодель – это инструмент вербального сбора информации, имеющий форму ряда вопросов. Метамодель позволяет осознать, как отдельные речевые структуры связаны с универсальными механизмами моделирования, и использовать специальные вопросы к конкретным лингвистическим паттернам в речи. Данная модель позволяет лучше понимать речь человека, снижает вероятность неправильной трактовки поступающей информации, уменьшает время для получения необходимых сведений.

В основу развития метамодели были положены три универсальных механизма моделирования и адаптации, присущих мышлению, поведению и речи человека. Такими механизмами являются обобщение, искажение и опущение. В современной психологической литературе часто используется термин когнитивные искажения. По данным разных авторов выделяют большое количество когнитивных искажений, многие из которых являются частностями от более общих. Остановимся на рассмотрении трех основных механизмов. Обобщение - это процесс, когда частный случай из индивидуального опыта человека обобщается и переносится в другие сферы жизни и межличностного взаимодействия. Опущение- это механизм, который оберегает нас от переизбытка поступающей информации. В таком случает происходит опущение или ограничение части воспринимаемой человеком информации, но в ряде случаев могут быть пропущены важные аспекты информации, что может негативно отразиться на взаимопонимании между людьми. Искажение - механизм с помощью которого происходит изменение информации, полученной от собеседника за счет ее трансформации, например, из-за личного прошлого опыта человека, его убеждений, установок, когда смысл информации меняется на другие смысловые эквиваленты.

В метамодели описаны различные вербальные паттерны и вопросы (отклики) к ним. Рассмотрим некоторые паттерны метамодели. Например, неконкретные имена существительные и местоимения. К ним относятся - люди, места, вещи. В речи это может звучать таким образом: «люди обманывают меня», «в моей жизни часто бывают такие ситуации». Для того, чтобы получить полное представление об обобщенной информации задаются вопросы: «Кто/что конкретно?», «Какие именно ситуации?», «Какой конкретно?». Следующий паттерн метамодели - неконкретные глаголы, описывающие чье-либо поведение, действия или процесс. Вопросы к ним выявляют конкретный набор типов поведения, подразумеваемых говорящим. Они могут быть такими: «Что именно он сделал?», «Что конкретно она делала?». Следующий тип паттернов - модальные операторы невозможности и необходимости. Утверждения «я не могу», «я должен», «я обязан» ограничивают поведение человека, устанавливают определенные границы его возможностей. Вопросы к данному паттерну звучат так: «Что делает это невозможным?», «Что произойдет, если вы это не сделаете?». Паттерн чтения мыслей. Используется в ситуациях, когда человек заранее «знает», что думает другой человек, приписывая ему собственные мысли, убеждения, эмоции. Вопросы к паттерну: «Откуда вам это известно?», «Как вы поняли, что это так?». Паттерн универсальные количественные (сверхобобщающие слова), например, «все мужчины такие», «я никогда так не делаю». Для уточнения такого вида информации можно использовать уточнение опыта человека, повторить его предложение в вопросительной форме, получить от собеседника пример исключения из правил, использовать прием утрирования информации. Это неполный набор паттернов метамодели, иллюстрирующий суть данного метода. При обучении специалистов профессионального психологического отбора навыкам сбора информации с помощью данного метода можно получать более полный и исчерпывающий набор сведений, характеризующих кандидатов, поступающих на службу, с минимальными затратами времени. Это позволит в некоторой степени снизить общую нагрузку на структурное подразделение, осуществляющее данный вид деятельности. Кроме этого, важным аспектом применения метамодели является получение достоверной информации, уменьшение вероятности «пропуска цели» при проведении опроса с использованием полиграфа. В целом вопросы повышения качества профессионального психологического отбора лиц опасных профессий являются важными аспектами организационных и методических мероприятий в структурных подразделениях, осуществляющих эту деятельность, поскольку ошибки в профотборе в силовых структурах впоследствии могут нанести существенный вред безопасности наших граждан и нашему государству.

Бронский В.И.[1], Толканец С.В.[1], Бронская К.В.[2]

РЕАЛИИ И МИФЫ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ С ДЛИТЕЛЬНЫМ ТЕЧЕНИЕМ

[1] УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь;
[2] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

В работе рассматриваются две чрезвычайные ситуации с длительным течением: чернобыльская катастрофа (ЧК) и пандемия COVID-19, имеющие схожий сценарий течения. Причинная обусловленность ЧК – техногенная радиационная авария, где основным повреждающим фактором было ионизирующее излучение, для пандемии COVID-19 – коронавирусная инфекция. При ЧК было зарегистрировано 158 случаев острой лучевой болезни у сотрудников станции и пожарных, 26 из них умерло. Во время пандемии COVID-19 смертельный исход регистрировался в 2%.

При ЧК защитные мероприятия были избыточными, прежде всего отселение из зоны последующего отселения, люди, проживающие там, имели суммарную дозу облечения в 50 раз

ниже пороговой. А при пандемии COVID-19 защитные мероприятия были явно недостаточными.

Для обеих чрезвычайных ситуаций было характерно развитие социально-стрессовых расстройств и «полома» барьера психической адаптации, обусловленных в первую очередь воздействием патогенных факторов на информационно-психологическом уровне. Позже проявилась психогения как травма массового сознания. Социальное опосредование угрозы и опасений обусловило истощение адаптивных структур организма.

В результате исследования ЧК сформулирована концепция социально-стрессовых расстройств и методология экологической психиатрии позволяющая оценивать уровни здоровья (психического, соматического и социального). Для ЧК характерен феномен «радиофобии», для пандемии COVID-19 – «коронафобии». Для последней, сравнительно с ЧК, выраженность стресса была большей, в силу реальной опасности заражения и смертности и установлен диссонанс между феноменом «коронафобии» и частой неприверженностью к прививкам.

При последней чрезвычайной ситуации (пандемии COVID-19) клинически определена прогредиентность патологии с органической трансформацией астенических, неврозоподобных, расстройств аффективного спектра и ранняя манифестация гипертонической болезни, ишемической болезни сердца и головного мозга.

Выявлена ранняя манифестация сахарного диабета 2 типа, чего не наблюдалось при ЧК. Аффективная патология, выявленная в период пандемии COVID-19, согласуется со структурой постковидного синдрома (U09.9 МКБ-10) и усложняется инсомнией (чаще встречающейся у женщин переболевших COVID-19 в нетяжелой форме).

При обеих чрезвычайных ситуациях с длительным течением нами выявлено злоупотребление алкоголем, что является существенным маркером стресса и подтверждено гиперкатехоламинемией и гиперренинемией (определяя «стресс изнутри»). Алкоголизация накладывается на психосоциальный стресс и предопределяет развитие психосоматической патологии.

Сложность обстановки и напряжения в социуме усугубляется недостатком верифицированной информации, в том числе порождением мифов.

Для ситуации ЧК характерны мифы о переоблучении «малыми дозами радиации», о защитном стресс- и радиопротективном действии алкоголя, о лучевой индукции онкологической и генетической патологии. Для пандемии COVID-19 присущи мифы, в том числе среди медицинских работников, об отрицании конавирусной инфекции, о вреде прививок, о протективном действии алкоголя, в целом - от инфодемии (по ВОЗ).

Инфодемия означает переизбыток информации, в том числе ложной или вводящей в заблуждение информации.

Таким образом, массовая психогения с длительным течением при рассматриваемых чрезвычайных ситуациях клинически реализуется в форме неврозоподобных и расстройств аффективного спектра, преимущественно тревожных, с их органической трансформацией и развитием гипертонической болезни, ишемической болезни сердца и головного мозга, а для ситуации с пандемией COVID-19 еще и диссомнией в структуре постковидного синдрома и сахарного диабета 2 типа. Алкоголизация так же оказывает значительное влияние в развитие обозначенных расстройств.

Резюмируя вышесказанное, при проведении защитных мероприятий при чрезвычайных ситуациях с длительным течением, необходимо учитывать информационно-психологическую природу социального стресса и проводить конструктивная критику мифов.

Вавилова А.А., Кочергин Г.А.

НАРУШЕНИЕ СЛЕДЯЩИХ ДВИЖЕНИЙ ГЛАЗ КАК ПРИЗНАК ЦЕНТРАЛЬНОЙ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Как известно заболевания вестибулярной функции делят на периферические и центральные. При периферическом поражении патология локализуется в пределах внутреннего ухи и вестибулярного нерва. При центральном вестибулярном нарушении патология локализуется в центральных отделах вестибулярного анализатора, начиная с уровня вестибулярных ядер и выше.

Оценка функции зрительного прослеживания является важным тестом в вестибулометрии и неврологии в целом. Передача нервных импульсов этой реакции происходит через кортико-тектальные и кортико-тегментальные волокна в средний мозг и Варольев мост. В этом процессе имеется существенный вклад вестибулярных ядер и мозжечка (Лиленко С.В., Янов Ю.К., Ситников В.П., 2005). Функцию слежения в рутинной практике можно оценивать визуально, следя за плавностью слежения глаз пациента за маятникообразно двигающимся предметом (ручкой исследователя) перед глазами пациента в горизонтальной плоскости. В случае нарушения функции слежения возникают односторонние или двусторонние скачкообразные саккады, нарушающие плавность движения глаз.

Мы сравнили результаты теста слежения у двух групп пациентов. Первую группу (10 человек) составили пациенты с периферической вестибулярной дисфункцией (доброкачественным пароксизмальным позиционным головокружением, перилимфатической фистулой, вестибулярным нейронитом, болезнью Меньера, травмой лабиринта). Во вторую группу (10 человек) вошли пациенты с центральным характером вестибулярной дисфункции (дисциркуляторной, гипертензивной энцефалопатией, демиелинизирующим заболеванием и др.).

Было отмечено, что у пациентов с периферическими вестибулярными нарушениями патологические саккады обнаруживались только у 2-х из 10 пациентов, это были пациенты с выраженным спонтанным нистагмом III степени. При этом направление саккад совпадало с направлением спонтанного нистагма. У пациентов с центральными вестибулярными нарушениями саккады обнаруживались у большинства (у 6 из 10). При этом саккады были в некоторых случаях двусторонними, т.е. возникали при движении глаз и вправо, и влево. Это согласуется с данными других исследователей (Дикс М.Р., Худ Дж.Д., 1987).

Таким образом, нарушение следящих движений глаз - симптом чаще всего указывающий на центральный характер вестибулярных нарушений. При периферической вестибулярной патологии нарушения зрительного прослеживания возникают редко, обычно при выраженном спонтанном нистагме, который «накладывается» на следящие движения глаз.

Власенко М.А., Яковлева М.В.

АНАЛИЗ БИОЭЛЕМЕНТОГО ПРОФИЛЯ ЖИТЕЛЕЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КОЖИ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Кожа является самым большим органом человека с активным метаболизмом, выполняя барьерную, защитную, дыхательную, обменную, выделительную функции. Состояние кожного покрова, как и способность к нормальному существованию организма во многом зависит от обеспеченности организма питательными веществами и отсутствием дисбалансов. Дисбаланс

же различных микро- и макро- нутриентов приводит к нарушению регуляторных процессов в организме, снижению иммунитета и развитию воспаления. Одной из причин, влияющих на развитие данных заболевания, может быть нехватка жизненно-необходимых химических элементов в организме. Нарушения минерального баланса отражаются на состоянии кожи: появляются сухость, воспалительные элементы, обостряются хронические дерматозы. Определение уровня микроэлементов в организме помогает в диагностике и прогнозе течения заболеваний кожи.

Целью нашего исследования было - проанализировать уровень содержания биоэлементов у жителей Санкт-Петербурга с заболеваниями кожи.

В группу обследованных вошли 70 жителей Санкт-Петербурга в возрасте от 25 до 45 лет имеющие в анамнезе заболевания кожи (L00-L99), соотношение мужчин и женщин было равное. В качестве биосреды для определения жизненно-необходимых элементов использовали волосы. Пробы волос были проанализированы методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой.

В результате проведенного исследования, в группе обследованных жителей Санкт-Петербурга с заболеваниями кожи (L00-L99) выявлено снижение уровня содержания селена (55%) и цинка (30%) по сравнению с референтными интервалами данных значений. Селен стимулирует процессы обмена веществ, участвует в построении антиоксидантных соединений, его можно рассматривать как иммуномодулятор, он повышает устойчивость организма к различным инфекциям, стимулирует гуморальные и клеточные иммунные реакции. При дефиците селена отмечается снижение иммунитета, повышение склонности к воспалительным заболеваниям и развитию дерматозов.

Цинк принимает участие в барьерных и иммунных механизмов влияя на противовирусные и антибактериальные функции кожи, обладает противовоспалительным и антиоксидантными свойствами. Соответственно, нарушения его метаболизма могут отражаться на состоянии кожи. Дефицит цинка связан с развитием вторичного иммунодефицита, что приводи к инфекционным процессам и плохому заживлению ран.

Таким образом, можно предположить, что восполнение содержания селена и цинка в организме у обследованной группы пациентов приведет к улучшению показателей иммунитета и антиоксидантной защиты, что будет способствовать уменьшению частоты обострений заболеваний кожи.

Волкова И.С.[1], Мицура В.М.[2], Ермакова К.Е.[1], Мицура Е.Ф.[2]

ПАРАМЕТРЫ ГЕМОГРАММЫ ПРИ ГРИППЕ И ОРВИ У ДЕТЕЙ

[1] УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь;
[2] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Грипп – одна из наиболее распространенных и значимых вирусных инфекций, в том числе в детском возрасте. В связи с высокой заболеваемостью и потенциально серьезными осложнениями, изучение патофизиологических изменений, происходящих в организме при гриппе, имеет важное значение для диагностики и лечения. В период эпидемии гриппа распространяются и другие воздушно-капельные инфекции. Изменения гемограммы не позволяют достоверно определить этиологию инфекции, но использование новых гематологических параметров позволяет расширить диагностические возможности этого исследования. Изменения в количестве лейкоцитов, эритроцитов и тромбоцитов могут служить индикаторами активной инфекции, а также помогать в дифференциальной диагностике с другими респираторными заболеваниями.

С целью определения изменений гемограммы у детей, заболевших гриппом, а также определения возможных корреляций с воспалительными маркерами, нами обследовано 58 детей в

Гомельской областной детской клинической больнице, в возрасте от 6 месяцев до 13 лет с подтвержденным методом ПЦР диагнозом гриппа (n=30) или иных острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ, n=28). Пациентам выполнен общий анализ крови на 6-Diff гематологическом анализаторе Sysmex XN-350 (Япония) с расчетом основных и дополнительных показателей гемограммы: WBC – число лейкоцитов; LYMP – абсолютное и относительное количество лимфоцитов; NEUT – абсолютное и относительное количество нейтрофилов; NE-SFL – реактивная интенсивность нейтрофилов, которая отражает их метаболическую активность; NE-SSC (зернистость и гранулярность нейтрофилов) — показатель цитоплазматической гранулярности популяции нейтрофилов; RE-LYMP – абсолютное и относительное количество реактивных лимфоцитов; IG – абсолютное и относительное количество незрелых гранулоцитов, в число которых входят промиелоциты, миелоциты, метамиелоциты; HFLC – абсолютное и относительное количество высокофлуоресцирующих лимфоцитов (плазматические клетки, вироциты, иммунобласты). Для сравнения в двух независимых группах использовался критерий Манна-Уитни, проводился корреляционный анализ по Спирмену. Для описательной статистики в группах применялись медиана (Me) и интерквартильный размах (25-75%). Уровень $p<0,05$ считался статистически значимым.

В объединенной группе пациентов (n=58) с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена (rs) были оценены взаимосвязи между уровнем СРБ и клинико-лабораторными показателями. Установлена прямая слабая корреляция с относительным числом нейтрофилов (rs=0,26, p=0,049) и умеренная обратная корреляция с относительным числом лимфоцитов (rs=-0,34, p=0,010), что отражает типичный для вирусных инфекций сдвиг лейкоцитарной формулы на фоне нарастания воспалительной реакции. Обнаружена слабая прямая корреляция уровня СРБ с IG% (rs=0,26, p=0,049), что может указывать на вовлечение костномозгового резерва в ответ на системное воспаление. Параметры клеточной реактивности (RE-LYMP, HFLC) и расширенные параметры нейтрофилов (NE-SFL, NE-SSC) не продемонстрировали статистически значимых корреляций с уровнем СРБ ($p>0,05$). Полученные данные свидетельствуют о том, что эти дополнительные параметры отражают иные аспекты патогенеза (непосредственный противовирусный ответ), независимые от классического гуморального воспалительного каскада, маркером которого является СРБ.

При сравнении группы пациентов с гриппом (n=30) и группы пациентов с ОРВИ иной этиологии (n=28) были выявлены статистически значимые различия по ряду показателей, характеризующий лимфоцитарное звено. Наиболее выраженные различия зарегистрированы для абсолютного количества лимфоцитов. В группе гриппа медиана LYMP ниже - 2,1 [0,66;8,77]×109/л, чем в группе ОРВИ - 4,07 [1,02;11,99] ×109/л (U = 220,5; p= 0,002), что подтверждает классическое представление о грипп-индуцированной лимфопении. Относительное содержание (LYMP%) также было значимо ниже при гриппе (U = 276,5; p= 0,025). Установлено, что абсолютное количество реактивных лимфоцитов (RE-LYMP×109 кл/л) было статистически значимо выше в группе ОРВИ: медиана составила 0,75×109 кл/л против 0,45×109 кл/л в группе гриппа (U = 288,0; p= 0,04). Полученные данные свидетельствуют о том, что вирусы парагриппа, аденовирусы, бокавирусы, риновирусы и РС-вирусы вызывают более выраженную пролиферацию и активацию лимфоцитарного звена, чем вирус гриппа, для которого характерна общая лимфопения. Параметры HFLC# и HFLC%, также отражающие популяцию активированных лимфоцитов, не продемонстрировали статистически значимых различий в сравниваемых группах ($p>0,05$). Вероятно, повышение HFLC является общим неспецифическим ответом на любую вирусную инфекцию, в то время как RE-LYMP×109 кл/л оказался более чувствительным к этиологическому фактору.

В группе пациентов с ОРВИ (негриппозной этиологии), выявлены статистически значимые умеренные корреляции уровня СРБ с параметрами, отражающими активацию гранулоци-

топоэза: абсолютное количество незрелых гранулоцитов - IG# (rs=0,438, p=0,020), относительное количество незрелых гранулоцитов - IG% (rs=0,430, p=0,023) и показателем внутренней сложности нейтрофилов - NE-SSC (rs=0,409, p=0,031). Это указывает на сопряженность системного воспаления с мобилизацией костномозгового резерва и повышением функциональной активности нейтрофилов.

Параметр RE-LYMP×109 кл/л из гематологического анализатора Sysmex XN-350 является надежным количественным маркером вирусной активации лимфоцитарного ростка и может использоваться как дополнительный дифференциально-диагностический маркер. Низкие значения RE-LYMP×109 кл/л (<0,5×109 кл/л) на фоне общей лимфопении с большей вероятностью указывают на грипп.

Таким образом, общий анализ крови, выполненный с помощью автоматического гематологического анализатора, может предоставить лечащему врачу дополнительную ценную информацию для дифференциальной диагностики гриппа и других ОРВИ. Сочетание выраженной лимфопении (LYMP#) и низкого уровня (RE-LYMP×109 кл/л) с большей вероятностью указывает на гриппозную этиологию, тогда как более высокие значения RE-LYMP×109 кл/л характерны для ОРВИ. Дополнительным критерием активности воспаления служит рост IG и NE-SSC, коррелирующий с уровнем СРБ. Использование данных параметров позволяет расширить диагностические возможности общего анализа крови и получить более целостное представление о реакции организма на вирусную инфекцию.

Гашигуллина И.В.[1], Быстров М.В.[2,1], Осипов А.В.[1]

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ОРГАНА ПОВСЕДНЕВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ВСЕРОССИЙСКОЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ РЕГИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ – ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ЦЕНТРА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

[1] *ФЦМК ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;*
[2] *ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия*

Актуальность. Ликвидация последствий катастроф и стихийных бедствий является важной государственной задачей. Как показывает зарубежный опыт и опыт нашей страны, при крупномасштабных чрезвычайных ситуациях (далее - ЧС) необходимо привлечение дополнительных медицинских формирований, при этом организация оказания медицинской помощи больным и пострадавшим при ЧС существенно отличается от повседневной работы и требует особых подходов. Во многих странах мира созданы специальные службы, которые занимаются вопросами планирования и подготовки медицинских формирований и организаций к ликвидации последствий катастроф и стихийных бедствий. В Российской Федерации для этих целей создана Всероссийская служба медицины катастроф (далее - ВСМК). Межведомственный характер ВСМК существенно расширяет её возможности при ликвидации медицинских последствий самых сложных ЧС. Органом повседневного управления ВСМК на уровне субъекта Российской Федерации является Территориальный центр медицины катастроф (далее - ТЦМК), которому отводится важная роль в системе медицинского обеспечения при ЧС. При крупных ЧС ТЦМК фактически работает как штаб медицинского обеспечения, координирует и организует привлечение медицинских сил и средств ВСМК. В режиме повседневной деятельности ТЦМК проводит ряд подготовительных мероприятий, обеспечивающих готовность ВСМК к реагированию.

С момента создания в России Службы медицины катастроф в системе здравоохранения произошли существенные изменения, обусловившие начало процесса реорганизации ТЦМК. Появились новые организационные формы - объединенные региональные центры скорой медицинской помощи и медицины катастроф (далее - РЦ СМП и МК). При этом в отечественной

специальной литературе остается недостаточно освещенным вопрос о функциях ТЦМК, как органа повседневного управления ВСМК.

Цель исследования - определить и научно обосновать основные функции ТЦМК, как органа повседневного управления ВСМК регионального уровня на современном этапе развития.

Материалы и методы. В настоящей статье описываются результаты проведенного исследования методом экспертной оценки. В основу специально разработанной анкеты легли определенные положения, сформированные в результате изучения литературных источников. Анкета включала блоки различных вопросов, в том числе вопросы по основным функциям ТЦМК как органа повседневного управления ВСМК. В анкетировании приняли участие 322 эксперта из 81 субъекта Российской Федерации. Ответы экспертов были проанализированы с помощью программного пакета IBM SPSS Statistics v. 23. Сравнение распределения качественных показателей оценивалось с помощью построения таблиц сопряженности и расчета хи-квадрат, оценки p значения точного критерия Пирсона (различие наблюдается при $p<0,05$).

Результаты исследования и их анализ. Большинство экспертов положительно ответили на все вопросы анкеты. Статистически значимых различий в ответах в зависимости от места работы не выявлено. Среди предложенных в анкете функциональных направлений деятельности ТЦМК, наибольшую поддержку у экспертов получила функция организации оперативного медицинского реагирования при ЧС, осуществление межуровневого, межрегионального и межведомственного взаимодействия (85,4%). Помимо круглосуточной оперативно-диспетчерской службы и современных информационных технологий, данная функция предполагает наличие у ТЦМК определенных полномочий на управление медицинскими силами в регионе и определенного статуса руководителя ТЦМК, которые должны быть закреплены нормативным актом регионального уровня. Данными полномочиями обладают самостоятельные ТЦМК, у объединенных РЦ СМП и МК - они ограничены.

ТЦМК, имеющие в своем составе медицинские формирования (бригады экстренного реагирования, экстренной консультативной скорой медицинской помощи, в т.ч. авиамедицинские), являются не просто организаторами, но и активными участниками процесса оказания медицинской помощи пострадавшим при ЧС. Они эффективно выполняют важные задачи в системе организации и оказания экстренной медицинской помощи на уровне субъекта не только при ЧС, но и в режиме повседневной деятельности, что, в свою очередь, обеспечивает высокую степень готовности регионального здравоохранения к реагированию при ЧС. Это отметили более 84,8% экспертов.

Большой объем мероприятий по обеспечению готовности Службы медицины катастроф к реагированию ТЦМК проводится заблаговременно в режиме повседневной деятельности. Эффективность реагирования во многом зависит от полноты и качества выполненных подготовительных мероприятий штатными специалистами ТЦМК. Важность планирования, организации и проведения иных мероприятий по повышению готовности отметили 84,5% экспертов. Для исполнения данной функции в штате ТЦМК предусмотрен организационно-методический отдел (приказ Минздрава России от 06.11.2020 № 1202н «Об утверждении порядка организации и оказания Всероссийской службой медицины катастроф медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации»).

Вопросы соблюдения оптимальной маршрутизации больных и пострадавших при ЧС с учетом уровней оказания медицинской помощи и порядков оказания медицинской помощи способствуют повышению качества лечения и снижению больничной летальности. На соблюдение принципов маршрутизации направлен, в том числе, проводимый ТЦМК и ФЦМК мониторинг оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС: при оптимальной маршрутизации основные потоки медицинской эвакуации пострадавших в ЧС, особенно в тяжелой степени тяжести, следует направлять в медицинские организации 3-го уровня, где имеются все необходимые ле-

чебно-диагностические возможности для оказания медицинской помощи своевременно и в полном объеме. 81,0% экспертов поддержали это положение. В современных условиях санитарная авиация приобретает все большую значимость, ее применение позволяет приблизить оказание специализированной высокотехнологичной медицинской помощи и соблюсти правило «золотого часа».

79,2% экспертов обозначили важность организации и проведения ТЦМК учебно-методической работы по вопросам медицины катастроф, медицинской эвакуации и первой помощи. Данная функция обеспечивается наличием в штате ТЦМК учебного отдела.

Более сдержанное мнение у экспертов сложилось касательно следующих вопросов, которые, по нашему мнению, являются не менее важными.

55,3% экспертов поддержали функцию ТЦМК по организации оказания психолого-психиатрической помощи пострадавшим и их близким, и участникам ликвидации последствий ЧС, организации работы центров крови и судебно-медицинских организаций при ЧС, медицинское обеспечение пунктов временного размещения населения.

Только 66,8% экспертов отметили функцию сбора, анализа, прогнозирования и предоставления информации медико-санитарного характера в области защиты населения. При этом данное направление деятельности значимо, так как проведение ретроспективного анализа произошедших ЧС позволяет наметить пути развития ВСМК региона, а качественное планирование работы ТЦМК невозможно без проведения статистического анализа.

Важность внедрения новых организационных, информационных медицинских технологий в практику ВСМК отметили 69,2% экспертов. Именно в этом направлении деятельности ТЦМК, как органа повседневного управления, заложен высокий потенциал для развития, так называемые «точки роста». Одной из таких новых технологий являются телемедицинские консультации (далее - ТМК). Только 58,1% экспертов поддержали функцию ТЦМК по организации дистанционных ТМК пострадавшим в ЧС. По нашему мнению, данная функции является обязательным элементом комплекса мероприятий, проводимых ТЦМК по медицинскому обеспечению пострадавших в ЧС, которая способствует повышению качества оказываемой медицинской помощи и снижению летальности. Мониторинг проведения ТМК осуществляется на федеральном (ФЦМК) и региональном (ТЦМК) уровнях и включает в себя мониторинг организации проведения ТМК всем госпитализированным детям и взрослым тяжелой степени тяжести специалистами федеральных медицинских организаций и мониторинг их состояния. Данные мероприятия показали свою эффективность, так, мы видим, что за период с 2022 года, благодаря усилиям системы здравоохранения, в т.ч. ТЦМК и ФЦМК - наметилась тенденция на снижение больничной летальности среди детей, что позволяет говорить, со сдержанным оптимизмом, о правильном направлении проводимой работы.

Заключение. Многие положения анкеты были поддержаны экспертным сообществом. В ходе анализа экспертного мнения были определены основные функции ТЦМК, как органа повседневного управления, имеющие важное значение для дальнейшего развития ВСМК регионального уровня. Выполнение данных функций позволит обеспечить готовность ВСМК к ликвидации медицинских последствий различных ЧС. При любой форме организационной модели ТЦМК данные функции должны выполняться в полном объеме. Обозначенный функционал ТЦМК выходит за рамки компетенций скорой медицинской помощи и требует наличия в штате объединенных РЦ СМП и МК специальных структурных подразделений, в соответствии с приказом Минздрава России от 06.11.2020 № 1202н «Об утверждении порядка организации и оказания Всероссийской службой медицины катастроф медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации». По поручению органа государственной власти субъекта Российской Федерации в сфере охраны здоровья, ТЦМК может выполнять и иные функции.

Гладышев Д.В., Гладышев А.А, Трусов И.А., Шантырь В.И., Ахметова А.А.

СЛУЧАЙ ПРИМЕНЕНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ПОДХОДА К ЛЕЧЕНИЮ АДЕНОМЫ БДС С ВНУТРИПРОТОКОВЫМ РАСПРОСТРАНЕНИЕМ

СПбГБУЗ Городская больница № 40, Санкт-Петербург, Россия

Новообразования большого дуоденального сосочка (БДС) являются одними из самых редких образований желудочно-кишечного тракта (0,06-0,21%), но при этом самыми частыми в отношении злокачественной тонкокишечной неоплазии (3%). Особенностью клинического течения заболевания является бессимптомность на начальных стадиях, что способствует более поздней диагностике и началу лечения. Первые клинические проявления, такие как механическая желтуха, острый панкреатит, холангит и болевой синдром, проявляются лишь после значительного увеличения объема образования и обтурации просвета главного панкреатического (ГПП) и общего желчного (ОЖП) протока, что неизменно сопряжено с высоким уровнем малигнизации и ухудшением прогноза таких пациентов.

В настоящее время операцией выбора в лечении доброкачественных новообразований БДС без распространения на протоки является эндоскопическая папиллэктомия.

При наличии внутрипротокового компонента опухоли основной операцией считалась панкреатодуоденальная резекция, но развитие эндоскопических методов лечения позволяет избежать столь объемные вмешательства. С появлением специализированных инструментов стало возможным проведение эндоскопической радиочастотной абляции (РЧА), аргоноплазменной коагуляции при распространении образования на протоки. Кроме того, высокий потенциал в лечении новообразований желудочно-кишечного тракта имеет метод фотодинамической терапии.

Использование комбинации различных методик при эндоскопических вмешательствах повышает эффективность эндоскопического удаления новообразований БДС. Возможность применения такого лечения аденомы БДС с внутрипротоковым распространением в главный панкреатический проток (ГПП) была применена в СПб ГБУЗ “ГБ №40”.

Пациентка 75 лет с диагнозом рецидив аденомы БДС была планово госпитализирована в отделение абдоминальной онкологии. Из анамнеза известно о проведенной ранее папиллэктомии. Гистологическое заключение операционного материала - аденома с дисплазией низкой степени, вертикальный край резекции положительный, что указывает на необходимость проведения повторного исследования с целью контроля эффективности лечения и, при необходимости, оперативного вмешательства.

В ходе исследования в области послеоперационного рубца визуализирован участок гиперемированной, тубулярно-ворсинчатой ткани размером до 0,8 см - рецидив аденомы. Проведена петлевая резекция слизистой, по краю резекции применена аргоноплазменная коагуляция. С использованием системы визуализации (SpyGlass, Boston Scientific, США) проведена холедохоскопия, ОЖП интактный. Следом проведена вирсунгоскопия, в терминальной части ГПП на протяжении 3 мм от зоны БДС визуализирована аденоматозная ткань. В просвет протока введен катетер для внутрипротоковой РЧА (Habib EndoHPB, Boston Scientific, США), катетер подключен к электрохирургическому коагулятору серии ERBE VIO 300 D, проведено два сеанса абляции по 20 секунд с установленной мощностью 7 Ватт. С целью предупреждения постманипуляционных осложнений в ОЖП и ГПП были установлены стенты 10 Fr 7 см и 5 Fr 4 см соответственно. Гистологическое заключение операционного материала: тубулярная аденома двенадцатиперстной кишки с интраэпителиальной неоплазией низкой степени, край резекции отрицательный. Послеоперационный период протекал без осложнений, пациентка выписана в удовлетворительном состоянии на четвертые сутки после операции, даны рекомендации по контрольному обследованию.

Данный клинический случай иллюстрирует возможности эндоскопического лечения новообразований БДС с внутрипротоковым распространением при применении комбинации радиочастотной абляции и аргоноплазменной коагуляции. Данная методика является безопасной, эффективной и малоинвазивной, что позволяет внедрить ее в клиническую практику более широко.

Глухов А.В., Гаркуша М.Н.

МАЛОИНВАЗИВНЫЙ ВНУТРИКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ ТАЗА И ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ

ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница», Ростов-на-Дону, Россия

Актуальность: Повреждения костей таза и вертлужной впадины являются тяжелыми шокогенными травмами, непосредственно влияющими на прогноз лечения. Чаще всего подобные повреждения наблюдаются у пациентов трудоспособного и детородного возраста. Повреждения костей тазового кольца относятся к высокоэнергетическим травмам, причиной которых, чаще всего, являются дорожнотранспортные происшествия, кататравма, несчастные случаи на производстве. Повреждения костей таза и вертлужной впадины при политравме сопровождаются высоким риском летальности, в основном за счет кровопотери и сопутствующих травм, которые встречаются более чем в 80% случаев. Чаще всего это черепно-мозговые травмы и травмы грудной клетки. Переломы костей таза и вертлужной впадины – серьезная медико-социальная проблема во всем мире, это связано с высокими цифрами смертности и инвалидизации среди трудоспособного населения, большими материальными затратами на лечение и реабилитацию данной категории больных. Без адекватного лечения данные повреждения в отдаленном периоде приводят к значительному ухудшению качества жизни, инвалидности, эндопротезированию тазобедренного сустава в дальнейшем. Только при оперативном лечении удается достигнуть долгосрочный удовлетворительный функциональный результат. Стандартные способы открытой репозиции и внутренней фиксации сопряжены с обширным хирургическим доступом, значительной интраоперационной кровопотерей, высоким риском инфекционных осложнений. Однако в ряде случаев возможно применение малоинвазивного остеосинтеза переломов костей таза и вертлужной впадины.

Цель и задачи работы: Оценить эффективность клинического применения принципиального нового метода малоинвазивного внутрикостного остеосинтеза у пациентов с переломами костей таза и вертлужной впадины. Сравнить методы открытого остеосинтеза с применением малоинвазивного внутрикостного остеосинтеза при переломах костей таза и вертлужной впадины

Материал и методы ее выполнения: представлен опыт лечения 30 пациентов, которым авторы выполнили 10 операций (1 контрольная группа) открытого остеосинтеза с применением накостных металлоконструкций и 20 операций (2 контрольная группа) с сочетанием открытого остеосинтеза с применением накостных металлоконструкций и малоинвазивного внутрикостного остеосинтеза у пациентов с переломами костей таза и вертлужной впадины. Средний возраст пациентов в (1 и 2 контрольных группах) составил 45±10 лет. В (1 контрольной группе) положении пациента на боку задним доступом Kocher-Langenbeck осуществляли репозицию и остеосинтез задних отделов таза и вертлужной впадины с применением накостных металлоконструкций, затем в положении пациента на спине подвздошно-паховым доступом Letournel осуществляли репозицию и остеосинтез передних отделов таза и вертлужной впадины с применением накостных металлоконструкций. В (2 контрольной группе) положении пациента на боку

задним доступом Kocher-Langenbeck осуществляли репозицию и остеосинтез задних отделов таза и вертлужной впадины с применением накостных металлоконструкций, затем в положении пациента на спине выполняли закрытый малоинвазивный внутрикостный остеосинтез передних отделов таза и вертлужной впадины. Предложенная хирургическая методика предусматривает обязательное использование электронно-оптического преобразователя на всех этапах операции. В положении пациента на спине осуществляли закрытый остеосинтез переломов передних отделов таза и вертлужной впадины штифтом ретроградно с помощью ручки-навигатора через кожный разрез 1 см в области симфиза. После полного погружения штифта в кость выполняли его блокировку в проксимальной части двумя кортикальными винтами диаметром 3,5 мм через дополнительный кожный разрез 1,0 см при помощи ручки-навигатора и направляющих втулок. Все переломы тазового кольца оценивали по классификации AO/OTA, переломы лонных костей оценивали по классификации Nakatani. Функциональный результат оценивали по шкале Majeed.

Результаты. Средний срок наблюдения пациентов в (1 и 2 контрольных группах) составил 7±3 месяцев. У всех пациентов удалось добиться стабильной фиксации костей таза и вертлужной впадины. Рентгенологическое сращение в (1 и 2 контрольных группах) переломов костей таза и вертлужной впадины диагностировано в 25 (75%) случаях, в остальных 5 (25%) случаях срок наблюдения был меньше среднего срока сращения (2 - 3 мес.). В 1 контрольной группе 2 (20%) пациентов функциональный результат отличный, у 3 (30%) пациентов функциональный результат хороший, у 4 (50%) пациентов функциональный результат удовлетворительный. Во 2 контрольной группе 15 (75%) пациентов функциональный результат отличный, у 3 (15%) пациентов функциональный результат хороший, у 2 (10%) пациентов функциональный результат удовлетворительный. Осложнений в виде некроза кожи, вторичного смещения отломков случаев и развития инфекции наблюдалось только у 2 пациентов 1 контрольной группы.

Выводы. Предварительные результаты (при сравнение 1 и 2 контрольных групп) показали во 2 контрольной группе отсутствие инфекционных осложнений со стороны ран и надежную фиксацию отломков наряду с традиционными методами остеосинтеза. Кроме того, фиксация передних отделов таза и вертлужной впадины может выполняться пациентам с наличием стом и дренажей в области передней брюшной стенки, что расширяет показания для хирургического лечения переднего полукольца таза. Данная методика сочетанного открытого остеосинтеза с применением накостных металлоконструкций и малоинвазивного внутрикостного остеосинтеза переломов костей таза и вертлужной впадины менее травматична и не предполагает в себе использование травматичных хирургических доступов для репозиции и остеосинтеза передних отделов таза и вертлужной впадины и позволяет, благодаря надежной фиксации отломков, практически сразу купировать болевой и активизировать пациентов в максимально короткие сроки.

Глухов А.В., Гаркуша М.Н.

НАШ ОПЫТ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СТОЙКИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА

ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница», Ростов-на-Дону, Россия

После протезирования коленного сустава у ряда пациентов в разных послеоперационных периодах могут возникать следующие проблемы: пателофеморальный болевой синдром (встречается в 4-49% случаев), контрактура (возникает редко 0,1%), атрофиброз (5–7%). А так же синовит, отечность, связочная нестабильность, воспаление, внесуставные жалобы (коксалгии, спинальной корешковой синдром).

Цель: анализ собственного опыта артроскопических операций эндопротезированного коленного сустава при неэфективности консервативного лечения в отделении травматологии и ортопедии в ГБУ РО РОКБ.

Материалы и методы. Выполнена выборка и анализ историй болезни стационарных и амбулаторных больных, операционных журналов за 2018-2025 годы.

Структура патологии. Пателофеморальный болевой синдром, контрактура, атрофиброз, синовит, отечность, связочная нестабильность, воспаление, внесуставные жалобы (коксалгии, спинальной корешковой синдром).

Сопутствующие заболевания и предоперационное обследование. В предоперационном периоде проводилось стандартное лабораторно-клиническое обследование, рентгенография в прямой, боковой, аксиальной проекциях, сцинтиграфия и МРТ с металлоподавлением при подозрении на инфекцию и нестабильность компонентов эндопротеза, УЗТС вен нижних конечностей, санация очагов хронической инфекции, эндокринных заболеваний. Больные госпитализировались за день до операции. Осматривались лечащим врачом, анестезиологом, другими специалистами по показаниям.

Результаты. При клиническом осмотре необходимо обратить особое внимание на выражение лица пациента и оценить степень дискомфорта, который он может испытывать? Отметьте, может ли пациент сидеть, согнув колени на 90°, или пораженный коленный сустав разогнут? Понаблюдайте за пациентом, когда он встает из положения сидя. Насколько трудно ему изменить положение коленного сустава? Может ли пациент полностью разогнуть коленный сустав? Может ли он равномерно распределить вес между нижними конечностями? Оцените пространственную ориентацию тазобедренного сустава. Антеверсия бедренной кости может приводить к состояниям, вызванным пателлофеморальным смещением. Имеется ли чрезмерное отклонение голени кнаружи (genu valgum) или кнутри (genu varum)? При genu valgum увеличивается угол Q, что в свою очередь служит причиной пателло-феморального смещения. Увеличение угла Q может предрасполагать к подвывиху надколенника.

Консервативное лечение: При возникновении стойких синовитов неясной этиологии целесообразно проводить диагностическую пункцию с последующим гистологическим и бактериологическим исследованием, при получении синовии физиологического цвета, без признаков воспаления показано: внешняя иммобилизация, ортезирование, прием НПВС препаратов. При формировании контрактуры показано: упражнениях на растяжение мышц и их укрепление в условиях специфического дисбаланса, физиотерапевтическое лечение (магнитотерапия, лечебный ультразвук, лазеролечение, иглорефлексотерапия, ударно-волновая терапия, механотерапия, кинезиотейпирование области коленного сустава, мануальная терапия. Блокады при энтезопатиях.

Оперативное лечение: хирургическое лечение показано, если в течение трёх месяцев консервативные мероприятия не возымели эффекта.

Применяли следующие виды операций:

- артротомия, артролиз, миолиз, открытая синовэктомия.
- артроскопия протезированного коленного сустава. Артроскопическая синовэктомия.

В нашем отделении за четыре года было выполнено 5 артротомий и 39 артроскопий эндопротезированного коленного сустава из них: 17 при пателофеморальном болевом синдроме; 8 при контрактуре; 14 при атрофиброзе. Во всех случаях артроскопий эндопротезированного коленного сустава получены отличные или хорошие функциональные результаты. Имеется патент на изобретение № 2837961 от 26.07.2024г (Способ артроскопического лечения стойкого пателлофеморального болевого синдрома эндопротезированного коленного сустава).

При артроскопии мы выделяем 3 этапа операции.

1). Дебридмент сустава – иссечение рубцов, проверка стабильности бедренного и тибиального компонентов.

2). Денервация (абляция) надколенника.

3). Мобилизация надколенника, релиз латерального пателло-феморального удерживателя надколенника.

Реабилитация после артроскопического оперативного лечения. Швы после данной операции снимаются на 12-й день. До снятия швов необходимо производить перевязки 1 раз в 3 дня - в поликлинике. После данной операции разрешено ходить с полной нагрузкой на следующий день после снятия дренажа без дополнительной опоры. На следующий день после операции можно начинать упражнение - изометрическое сокращение четырехглавой мышцы бедра ("игра надколенником"). Оно необходимо для поддержания тонуса мышц бедра. Полная амплитуда движений в коленном суставе на следующий день после операции. Разрешены занятия на велотренажере, плавание в бассейне после снятия швов (с прямыми ногами, кролем или на спине). Плановый контрольный осмотр - через 1 месяц после операции и по мере необходимости в дальнейшем.

Обсуждение. Анализ данной группы пациентов говорит о перспективности современных методик оперативного лечения при патологии эндопротезированного коленного сустава., приводящих к достаточно быстрой реабилитации, коррекции деформации и более полному восстановлении функции.

Выводы. Артроскопический дебридмент, деинервация и релиз в эндопротезированном коленном суставе является методом выбора при различных жалобах после эндопротезирования коленного сустава. Проводимое артроскопическое лечение стойкого функционального нарушения после эндопротезированния коленного сустава позволяет при своевременном выполнении и адекватном объеме операции добиться лучших функциональных результатов и избежать в планируемых случаях ревизионного протезирования.

Глухов А.В., Никитин А.С.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ АХИЛЛОВА СУХОЖИЛИЯ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СУХОЖИЛИЯ КОРОТКОЙ МАЛОБЕРЦОВОЙ МЫШЦЫ

ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница», Ростов-на-Дону, Россия

Ахиллово сухожилие – это самое крупное и прочное сухожилие в организме человека. Оно образуется в результате слияния апоневрозов задних мышц голени - икроножной мышцы и камбаловидной мышцы, которые иногда называют трехглавой мышцей голени и является важной составляющей в функции голеностопного сустава у человека.

Закрытые повреждения ахиллова сухожилия являются самыми частыми среди повреждений крупных сухожилий человека (47%). В последние десятилетия, особенно в индустриальных странах в связи с изменением характера физических нагрузок отмечается устойчивый рост заболеваемости (до 18 случаев на 100 тыс. населения в год)

В большинстве случаев разрыв сухожилия является следствием непрямого воздействия (резкое ускорение при беге, неожиданное тыльное разгибание стопы при соскальзывании со ступеньки) и происходит спонтанно. Причина этого – дегенеративные изменения волокон сухожилия. Прямая травма, как, например, удар по напряженному сухожилию, встречается реже.

По большей части сухожилие состоит из белка – коллагена, который практически не растягивается. Этот белок образует волокна сухожилия. В некоторых случаях, в том числе и ввиду

наследственных причин, коллаген становится менее прочным (происходят дегенеративные изменения) и может произойти разрыв. Иногда коллаген становится настолько слабым, что разрыв может произойти вообще без какой-либо травмы – в таком случае и говорят о спонтанном разрыве. Способствовать дегенерации могут такие лекарственные препараты как кортикостероиды (дипроспан, гидрокортизон) и антибиотики фторхинолонового ряда (ципрофлоксацин). Важно отметить, что кортикостероиды увеличивают риск разрыва сухожилия не только при местном введении (например, при уколах для лечения тендопатий, воспаления слизистых сумок и др.), но и при пероральном (в виде таблеток) или системном (внутривенном, внутримышечном) введении при лечении различных заболеваний. Еще одна причина дегенерации – хроническое воспаление сухожилия различной этиологии и хронические перегрузки.

Цель. Анализ результатов восстановления ахиллова сухожилия при дегенеративных повреждениях с использованием сухожилия короткой малоберцовой мышцы.

Материалы и методы. Выполнена подборка и анализ историй болезни стационарных больных за 2015-2025 гг.

Структура патологии. Дегенеративные повреждения ахиллова сухожилия, застарелые разрывы ахиллова сухожилия.

Сопутствующие заболевания и предоперационное обследование. В предоперационном периоде проводилось стандартное лабораторно-клиническое обследование, МРТ поврежденного ахиллова сухожилия, санация очагов хронической инфекции, эндокринных заболеваний. Больные госпитализировались за день до операции. Осматривались лечащим врачом, анестезиологом и другими специалистами по показаниям.

Результаты. Лечение дегенеративных повреждений ахиллова сухожилия представляет собой определенные сложности, ввиду изменений структуры волокон сухожилия и нарушения его кровоснабжения. В нашем отделении за последние 10 лет пролечено 52 пациента (20 мужчин и 32 женщины) в возрасте от 35 до 60 лет с подкожными дегенеративными разрывами ахиллова сухожилия. Всем пациентам был выполнен шов сухожилия с пластикой зоны шва сухожилием короткой малоберцовой мышцы (m. peroneus brevis). Техника операции достаточно проста и в то же время эффективна при технической возможности произвести армирующий шов поврежденного сухожилия. Через заднелатеральный продольный доступ выделяется место разрыва ахиллова сухожилия и бугор пяточной кости в области его прикрепления. Через дополнительный разрез длиной до 2 см отсекается от места прикрепления к основанию пятой плюсневой кости сухожилие m. peroneus brevis. Вскрывается фасциальная перегородку, разделяющую латеральный и задний компартменты голени, и, сквозь образованное в фасциальной перегородке отверстие проводится освобожденное сухожилие peroneus brevis в основную рану. Далее сверлом 6,5 мм формируется канал в пяточной кости и проводится сквозь него сухожилие m. peroneus brevis. Далее оно протягивается в проксимальном направлении и с обеих сторон выполняется армирование место разрыва. При этом зона перехода m. peroneus brevis в сухожилие также аккуратно укладывается на зону шва для улучшения кровоснабжения этой зоны.

В послеоперационном периоде пациентам накладывалась тыльная гипсовая лонгетная повязка фиксирующая только голеностопный сустав в положении подошвенного сгибания на срок 2-3 дня, затем ЛФК по 1-2 часа в день. Ходьба с нагрузкой на прооперированную конечность исключается на 2-3 недели. Все пациенты через 2 месяца смогли вернуться к своей обычной жизни. Рецидивов повреждений не наблюдалось. У всех пациентов получен хороший и отличный результат.

Обсуждение. Анализ данной группы пациентов говорит о перспективности данной методики при дегенеративных повреждениях ахиллова сухожилия, что позволяет восстановить функцию конечности в ранние сроки и ускорить реабилитацию.

Выводы:

- данный вид лечения дегенеративных повреждений ахиллова сухожилия является простым, доступным и результативным
- снижается риск развития рецидива повреждения, сокращается период нетрудоспособности пациента
- уменьшается срок реабилитации, тем самым снижаются затраты на лечение данной группы пациентов.

Глушнёв И.А., Ходасевич Е.А., Мордовкина Я.В.

ОПЫТ КОРНЕОСКЛЕРАЛЬНОГО ПОДШИВАНИЯ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ С РАЗНЫМИ ВИДАМИ ГАПТИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Актуальность. Современный этап хирургии катаракты характеризуется увеличением числа операций. В ряде случаев хирурги сталкиваются с проблемой необходимости подшивания интраокулярной линзы (ИОЛ) в том числе в ситуациях, когда в дооперационном периоде подшивание не планировалось. Зачастую, понимая вероятные осложнения в дооперационном периоде при подвывихах хрусталика и планируя подшивание интраокулярной линзы хирурги меняют тактику и способы подшивания уже в моменте хирургии в зависимости от сложившейся операционной ситуации и модели выбранной линзы.

Цель. Провести сравнительный анализ подшивания интраокулярных линз с S- и X-образными гаптическими элементами.

Материалы и методы. В анализ включены 62 пациента (62 глаза) с катарактой, которым выполнено подшивание ИОЛ. Все пациенты поступили в период с 2022 по 2025гг. для планового оперативного лечения катаракты в офтальмологическое отделение ГУ «РНЦП РМиЭЧ». Пациентам проведен стандартный предоперационный офтальмологический осмотр (определение остроты зрения с коррекцией и без, осмотр в щелевой лампе, фундус и гониоскопия, авторефрактометрия, пневмотонометрия, A,B-scan, биометрия ZEISS IOL Master 700).

Среди исследуемых: 41 мужчины (66,1%) и 21 женщин (33,9%), средний возраст составил 65,8±12,2 лет. Острота зрения до лечения была от 0,03 до 0,3 (в среднем 0,13±0,05) с коррекцией. 24 (33,3%) пациента имели проявления псевдоэксфолиативного синдрома, у 20 (32,3%) пациентов в анамнезе – травма глаза. У 30 (46,8%) пациентов диагностирована сублюксация хрусталика 1 степени, у 24 (38.7%) пациентов сублюксация хрусталика 2 степени, 9 (14,5%) – вывих хрусталика в витреальную полость. Все пациенты не имели осложнений со стороны сетчатки и сосудистой оболочки по узи, внутриглазное давление у всех пациентов в пределах нормы за исключением 8 (12,9%), у которых отмечены периодические колебания в анамнезе до 35 мм рт.ст., купированные медикаментозно на амбулаторном этапе.

Все пациенты прооперированы одним хирургом. У пациентов с сублюксацией 1 и 2 степеней операции начинались стандартно по методике проведения факоэмульсификации катаракты, у 13 (20.9%) пациентов с применением капсульных крючков. В ходе операции по показаниям пациентам имплантированы капсульные кольца диаметром 12 и 13 мм. Выбор момента имплантации капсульных колец осуществлялся на основе опыта врача. У 12 (19,4%) пациентов имплантированы капсульные кольца до удаления ядра хрусталика, 23 (37,1%) - после.

Пациентам с вывихом хрусталика в стекловидное тело выполнялось удаление катаракты либо витректором, либо факофрагматомом после предварительной витрэктомии.

Среди пациентов с сублюксацией 1-2 степеней дополнительное проведение витрэктомии выполнено у 25 пациентов (47,2%), в том числе у 14 (56%) из которых с удалением капсульного мешка.

Пациентам имплантировались интраокулярные линзы фирм Bausch and Lomd и Alcon (модели MX60/MX60E, Akreos Adapt AO, LuxGood, LuxSmart, EyeCee One, SY60WF).

Выделены 2 группы. В 27 (43,5%) случаях ИОЛ подшита за 1 гаптический элемент (1 группа). В 35 (56.5%) случаях – за 2 гаптических элемента (2 группа). Среди пациентов, которым выполнено подшивание ИОЛ в 2 точках было 20 с S-образной гаптикой и 15 с X-образной. Анализ проводился на основе наличия интра- и постоперационных дефектов подшивания ИОЛ.

Результаты. У всех пациентов из 1 группы с фиксацией ИОЛ в верхнем секторе все ИОЛ с S- и X-образные линзы находились в капсульном мешке и не имели ни ротационного отклонения, ни децентрации ИОЛ от оптической оси.

У пациентов 2 группы: среди пациентов с S-образной гаптикой у 4 (20%) наблюдались отклонения от оптического центра более 1мм, основной причиной которых явилось нессиметричное крепление нити за гаптические элементы (сползание, проворачивание нити), отклонение корректировалось методом возврата иглы через прокол в склере с поправкой на отклонение и новым прошиванием через склеру. У 3 пациентов (15%) имелись явные ротационные отклонения, проявившиеся в послеоперационном периоде на 1 сутки после операции. Основными причинами дефектов явились одновременно и несимметричное крепление к гаптике линзы и излишнее натяжение нити. Во всех случаях выполнена рехирургия с положительным результатом. У пациентов, которым имплантированы ИОЛ с X-образной гаптикой только в 1 случае (6,7%) в ходе операции выявлена децентрация ИОЛ более чем на 1мм, корректирование проводилось интраоперационно вышеописанным методом.

Выводы: в сложных ситуациях, где вероятно произойдет подшивание ИОЛ наиболее оптимальной тактикой будет имплантация ИОЛ и выполнение мероприятий по сохранению капсулы хрусталика. В ситуациях, где подшивание ИОЛ неизбежно выбор ИОЛ с X-образной гаптикой наиболее целесообразен ввиду потенциально низкой вероятности возможных осложнений (ротационное отклонение, смещение по оси), наиболее адаптивному для подшивания расположению гаптических элементов, заключающемуся в меньшем риске смещения, фиксирующего ИОЛ шовного материала и достижения максимальной его симметрии.

Горбань В.И.

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ БАЗОВОГО КУРСА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ЦИФРОВИЗАЦИИ ДЛЯ ВРАЧЕЙ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Цифровая трансформация службы анестезиологии и реанимации (АиР) сопровождается внедрением электронного документооборота (ЭДО), систем поддержки принятия врачебных решений (СППВР), телемедицинских технологий и аналитических контуров управления качеством медицинской помощи. Для врачей анестезиологов-реаниматологов цифровизация имеет особую значимость ввиду высокой интенсивности принятия решений, мультипараметрического мониторинга с одновременной визуализацией больших объемов данных, необходимости точной регистрации вмешательств и лекарственной терапии, а также интеграции с лабораторными и радиологическими информационными данными. При этом сохраняется дефицит структурированных образовательных программ, ориентированных не только на теоретические основы, но и на практическое внедрение цифровых инструментов в клинические процессы службы АиР.

Цель исследования: разработать и внедрить базовый образовательный курс повышения квалификации для врачей анестезиологов-реаниматологов по вопросам цифровизации и информатизации

Задачи курса: 1. Сформировать у слушателей прикладные компетенции работы с медицинской информационной системой (МИС), электронными медицинскими документами и интегрированными протоколами, шкалами. Справочниками лекарственных средств и клиническими рекомендациями

2. Обеспечить понимание принципов интероперабельности, стандартизации данных и качества медицинской информации.

3. Отработать навыки внедрения цифровых решений в клинические процессы (маршрутизация, назначение медикаментозной терапии, мониторинг и его интеграция в ЭДО, контроль выполнения назначений).

4. Повысить цифровую грамотность в области информационной безопасности и правовых аспектов обработки медицинских данных.

Дизайн и формат обучения: Программа базового курса обучения предполагает проведение очно-заочного формата обучения (с частичным использованием дистанционных лекций) в соотношении 50% теория/ 50% практика (включая симуляционно-сценарные занятия, разбор кейсов, работу в тестовом контуре МИС). Основной принцип «обучение через выполнение» с переносом результатов практических заданий с тестового контура в реальную клиническую среду.

Базовый курс предназначен для систематизации и расширения профессиональных знаний и навыков врачей АиР. Он формирует целостное представление о ключевых направлениях специальности и обновлении клинических подходов. Базовый курс программы повышения квалификации направлен на углубленное изучение практических навыков и комплексной теоретической подготовки. Основной акцент – на формирование прочных компетенций для работы с цифровыми медицинскими технологиями. Позволяет освоить вопросы интеграции оборудования в МИС, способствует снижению риска лекарственных ошибок за счет углубления работы с электронными назначениями и интеллектуальными помощниками (СППВР, справочники ЛС, КР). Отдельный модуль по правовым вопросам и кибербезопасности способствует повышению юридической защищенности, в том числе в вопросах ведения электронной медицинской документации.

Выводы: Базовый курс повышения квалификации по цифровизации и информатизации для врачей АиР, построенный на равном соотношении теоретической и практической частей и ориентированный на внедрение в рабочие процессы, является методологически обоснованным инструментом формирования прикладных цифровых компетенций. Ключевым условием эффективности выступают обучение в тестовом контуре МИС с переходом к ежедневной клинической работе и сценарно-симуляционные задания , обеспечивающие измеримые изменения клинической практики.

Горбань В.И.

МОДЕЛЬ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СЛУЖБЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАЦИИ: ОТ СТАНДАРТИАЦИИ ДАННЫХ К ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Актуальность разработки фазовой «дорожной» карты цифровой трансформации службы анестезиологии и реанимации (АиР) обусловлена высокой клинической и организационной сложностью профиля, критической значимостью времени принятия решений и выраженной за-

висимостью исходов от точности мониторинга, своевременности вмешательств и согласованности межпрофессиональных действий. В условиях роста доли пациентов с коморбидной патологией, увеличения объема высокотехнологичных вмешательств, применения расширенного мониторинга анестезиологическая и реанимационная среда формирует непрерывный поток гетерогенных данных (цифровые данные мониторинга, лабораторные показатели, лекарственная терапия, параметры искусственной вентиляции легких и наркозно-дыхательных аппаратов, клинические события), требующий системного управления, стандартизации и интерпретации.

Существенной проблемой остается фрагментация цифрового контура службы АиР: данные формируются в разнородных источниках, нередко формируются вручную, с задержками и вариабельностью качества. Это приводит к неполноте и несопоставимости клинических записей, снижению достоверности ретроспективного анализа, ограничению возможности построения воспроизводимых регистров и модели повышения безопасности медицинской деятельности. Отсутствие единой концепции поэтапного внедрения цифровых решений увеличивает риск локальной автоматизации без системного эффекта, дублирования функциональности, несогласованности интерфейсов и накопления технических проблем.

Фазовая «дорожная» карта является методологически обоснованным инструментом снижения указанных рисков, поскольку обеспечивает последовательный переход от базовой стандартизации данных и интероперабельности к формированию клинически значимых контуров поддержки принятия решений и аналитики. Этапность позволяет синхронизировать клинические потребности, информационную инфраструктуру, требования к безопасности и кадровую готовность к инновациям, а также задает измеримые критерии цифровой зрелости на каждом этапе. Для службы АиР — это принципиально важно, поскольку даже незначительные изменения в клинической работе могут иметь непропорционально высокое воздействие на безопасность (ошибки дозирования лекарственных средств, несвоевременное назначение терапии и ее эскалация, отсутствие преемственности при переводе пациента).

На первом этапе (Фаза 0) возможно рассмотреть создание управляющего комитета (рабочей группы), который будет координировать работу различных специалистов, обеспечивая интеграцию знаний и опыта. Проведение аудита позволит выявить существующие проблемы и определить ключевые показатели эффективности, что создаст основу для дальнейших шагов.

Второй этап (Фаза 1) сосредоточен на внедрении систем управления данными и их интеграции с электронными медицинскими записями. Стандартизация терминологии и подключение базовых мониторов к интеграционному слою создадут единое информационное пространство, что позволит обеспечить согласованность данных. Пилотный проект в одной операционной и/или палате интенсивной терапии станет важным шагом для тестирования новых подходов в реальных условиях.

Третий этап (Фаза 2) включает развитие СППВР, что позволит специалистам получать актуальную информацию о пациентах в режиме реального времени. Интеграция с лабораториями, диагностическими и фармацевтическими службами создаст полноценный процесс управления данными на всех этапах.

Четвертый этап (Фаза 3) нацелен на создание аналитической инфраструктуры, включая хранилища данных, что позволит эффективно обрабатывать большие объемы информации. Разработка предиктивных моделей и их интеграция в клинические процессы обеспечит более точное прогнозирование состояния пациентов.

На завершающем этапе (Фаза 4) акцент необходимо сделать на масштабировании разработанных решений и межбольничном обмене данными. Создание депозитариев данных для клинических исследований с соблюдением принципов доступности и повторного использования данных обеспечит научный прогресс в медицине.

Таким образом, фазовая «дорожная» карта является весомым компонентом обеспечения управляемого, клинически обоснованного и безопасного перехода службы АиР к модели, в которой данные становятся стадартизованным ресурсом для оперативного принятия решений, мониторинга качества, научных исследований и повышения безопасности медицинской деятельности.

Горбань В.И., Богословский Д.Н.

РАЗРАБОТКА СТАНДАРТА СТРУКТУРИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ-РЕАНИМАТОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ (ДОГОСПИТАЛЬНЫЙ ЭТАП)

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Анестезиология и реаниматология (АиР) на догоспитальном этапе в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС) характеризуется высокой динамичностью клинической обстановки, дефицитом времени и ресурсов, а также необходимостью межведомственного взаимодействия. В этих условиях качество медицинской помощи и преемственность маршрутизации пострадавших в значительной степени зависят от полноты, сопоставимости и оперативной доступности клинической информации, фиксируемой в первичной медицинской документации. Существующая практика ведения документации нередко отличается фрагментарностью, вариативностью терминологии и форматов, что затрудняет обмен данными между бригадами, приемными отделениями, стационарами. В связи с этим актуальной является разработка стандарта структурированной электронной медицинской документации (СЭМД) для АиР на догоспитальном этапе при ЧС, обеспечивающего единообразное представление клинических данных и интеграцию с медицинскими информационными системами.

Цель исследования: разработать стандарт структурированной электронной медицинской документации для АиР при оказании помощи в условиях ЧС, обеспечивающий преемственность ведения пациента на этапах «место происшествия – эвакуация – стационар» и повышение качества и безопасности медицинской деятельности за счёт стандартизации фиксируемых данных и их обмена.

Материал и методы исследования: Выполнено прикладное методологическое исследование с этапами разработки, экспертной валидации и пилотной апробации. База апробации: тактико-специальные учения с моделированием оказания анестезиологической и реаниматологической помощи пострадавшим в условиях ЧС. Участники: медицинские работники, выполняющие функции на этапах оказания помощи и эвакуации. Дизайн исследования: одни и те же исполнители (команды) выполняли документирование сопоставимых клинических сценариев в двух условиях: А – бумажная документация; В – структурированная электронная форма. Сбор данных: Наблюдатели с тайм-трекингом (секундомер/протокол) фиксировали старт/конец заполнения и основные события сценария. Единый чек-лист оценки для бумаги и электронной формы: обязательные поля, критические элементы, типы ошибок. Сопоставимость сценариев: одинаковые вводные по тяжести состояния пострадавших и потокам пострадавших.

На первом этапе выполнен анализ действующей практики документирования в зоне ликвидации ЧС (в том числе используемые бумажные карты, карты скорой медицинской помощи). Определены ключевые сценарии ведения документации в ЧС на учениях (триаж – медицинская сортировка, первичный осмотр, вмешательства, эвакуация/передача пострадавшего) и требования к скорости заполнения документации. По завершении первого этапа сформирован минимально необходимый набор данных СЭМД для ЧС, включая обязательные поля, обеспечиваю-

щие полноту оценки состояния пациента, воспроизводимость и сопоставимость триажа, фиксацию критически важных вмешательств и временных отметок.

СЭМД (прототип) представляла собой набор стандартизированных электронных форм, ориентированных на минимально достаточный набор клинически значимых данных для ЧС: карточка триажа и первичной оценки, фиксация ключевых витальных показателей и уровня сознания, регистрация вмешательств и временных отметок, протокол передачи/эвакуации.

Апробацию проводили в формате проспективного сравнительного исследования с перекрёстным дизайном. Одни и те же исполнители осуществляли документирование сопоставимых сценариев оказания помощи пострадавшим в условиях учений с использованием бумажной документации и разработанной структурированной электронной формы. Для каждого эпизода фиксировали время документирования, полноту заполнения обязательных (в том числе критических) элементов, наличие и структуру ошибок, а также сохранность/доступность данных при передаче между этапами. Поскольку данные имели парный характер, для сравнения показателей между условиями использовали методы парного статистического анализа; уровень значимости принимали $p < 0,05$.

Сравнительная апробация на учениях с малой выборкой «условных» пострадавших показала преимущества «базовой» ЭМД над бумажной картой по основным метрикам: полнота заполнения и оценки состояния пациента, сокращение времени заполнения и времени до готовности записи. В то же время выявили и значимые проблемы, требующие проработки для дальнейшей реализации: необходимость проведения первичного инструктажа перед заполнением электронной формы (часть участников самостоятельно не смогла открыть бланк формы и идентифицировать «пострадавшего»), необходимость дополнительных(запасных) планшетов с достаточным уровнем заряда, необходимость наличия базовых зарядных станций.

Григорьев С.Г., Загородников Г.Г., Легеза В.И., Резник В.М., Санжаревский В.А.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ, СМЕРТНОСТЬ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ – ЛИКВИДАТОРОВ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АТОМНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ 1986 ГОДА (ИТОГИ 40-ЛЕТНЕГО МОНИТОРИНГА)

ФГБВОУ ВО «ВМедА им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия

К числу экстремальных факторов радиационной природы, воздействующих на ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС, относят внешнее и ингаляционное β-, γ-облучение. В первый год после аварии предельно допустимая доза внешнего β-, γ-облучения составляла 25, в 1987 – 10 , в 1988 – 5 сГр.

Результаты 40-летнего мониторинга показали отсутствие увеличения количества солидных злокачественных новообразований, лимфо- и миелолейкозов у ликвидаторов после внешнего облучения в упомянутом диапазоне. В общей структуре заболеваний опухоли занимали 7 – 10 место (из 10, указанных в Международной классификации болезней 10-го пересмотра – МКБ-10). Полученные данные позволяют считать, что внешнее облучение в дозах 25 сГр и менее не является фактором повышенного онкологического риска. Это полностью согласуется с мнением ведущих отечественных радиобиологов, специалистов в области радиационной медицины и радиационной безопасности.

Более значимым фактором для состояния здоровья ликвидаторов оказалось ингаляционное воздействие β-, γ-излучения. В результате поглощения изотопов радиойода в первые 20 лет после аварии возросло количество больных с нетоксическим зобом. Характерно, что между вели-

чиной поглощённой дозы и частотой болезней щитовидной железы (в т.ч. и злокачественных новообразований) корреляции обнаружено не было.

Одно из важнейших последствий ингаляционного облучения – резкое увеличение частоты болезней верхних дыхательных путей в первые годы работы ликвидаторов в «опасной» зоне. Предполагается, что основной причиной этого феномена явилось вдыхание т.н. «горячих частиц» – радиоактивных аэрозолей – источников высоких локальных доз облучения бронхов, ткани лёгких, лимфоузлов грудной клетки. В последующем у таких ликвидаторов развивались следующие хронические болезни органов дыхания: пневмофиброз, пульмонит, пневмосклероз, злокачественные опухоли лёгкого.

В течение всего периода мониторинга у ликвидаторов наблюдался довольно высокий уровень болезней органов пищеварения, при этом пик заболеваемости наблюдали в первые 10 лет после их работы на станции. В структуре патологии преобладали болезни пищевода, желудка и 12-перстной кишки. Считается, что патогенез болезней желудочно-кишечного тракта в этом случае связан с миграцией в него «горячих частиц» с последующим локальным облучением. Важно отметить, что и в этом случае не удалось обнаружить связи между уровнем болезней пищеварительного тракта и величиной дозы внешнего облучения в диапазоне 5 – 25 сГр.

По мнению большинства исследователей, в характере патологии у ликвидаторов важную роль играли экстремальные факторы нелучевой природы, способствующие развитию хронического психоэмоционального стресса. К числу важнейших причин последнего относят высокую напряжённость работы и негативную субъективную оценку опасности облучения для здоровья и жизни – радиофобию.

К числу заболеваний стрессорного генеза у ликвидаторов относят, прежде всего, болезни системы кровообращения. В течение всего периода наблюдения эта патология (в первые оды после аварии – нейроциркуляторная астения, а в последующем – гипертоническая болезнь и ишемическая болезнь сердца) стабильно занимала 1-е ранговое место в структуре общей заболеваемости ликвидаторов.

К этой же категории заболеваний относят психические расстройства и расстройства поведения, занимающие в общей структуре заболеваемости ликвидаторов 7-е ранговое место. В основном преобладали соматоформные болезни (ипохондрические расстройства, дисфункция вегетативной системы, неврастения).

Стремительный подъём уровня заболеваний наблюдали в первые 5 лет после аварии, в последующем частота этой патологии неуклонно снижалась.

В структуре смертности ликвидаторов 1-е ранговое место заняли болезни системы кровообращения, 2-е – злокачественные новообразования. Соответствующие места занимают эти заболевания и среди населения страны.

Одним из важнейших показателей здоровья человека является продолжительность его жизни. Итоги 40-летнего мониторинга позволили уточнить некоторые факторы, способствующие её сокращению. К числу таких факторов относится возраст ликвидаторов на момент заезда (чем он меньше, тем выше риск сокращения продолжительности жизни). Вероятность феномена возрастает, если ликвидаторы находились в зоне аварии в её «острой» фазе, работа характеризовалась высоким напряжением и потенциальной опасностью для здоровья (дозиметрическая разведка, дезактивация, разбор завалов), прямо пропорциональна продолжительности пребывания в зоне аварии.

Доза внешнего β-, γ-излучения не влияла на значение вышеупомянутого показателя.

Гудзь Ю.В., Теренин И.С.

ГОСПИТАЛЬНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ПО ПРОФИЛЮ «ТРАВМАТОЛОГИЯ-ОРТОПЕДИЯ» СОТРУДНИКОВ ФПС ГПС МЧС РОССИИ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Профессиональная деятельность сотрудников ФПС ГПС МЧС России (далее – пожарных) проходит в экстремальных условиях воздействия комплекса вредных и опасных факторов с использованием средств индивидуальной защиты (СИЗ), тяжелого снаряжения и технических средств тушения пожара. В структуре заболеваемости и инвалидизации пожарных значительное место занимают болезни костно-мышечной системы (артрозы, артриты, дегенеративно-дистрофическое заболевания суставов), требующие оказания специализированной медицинской помощи, в том числе высокотехнологичной. У них часто встречаются не характерные для лиц молодого и среднего возраста асептические формы некроза шейки бедренной кости.

Сотрудники ФПС ГПС МЧС России получают травмы, в том числе при исполнении служебных обязанностей, которые в последующем также требуют оказания специализированной медицинской помощи и обусловливают высокий уровень травматизма и инвалидизации. Это определяет актуальность изучения данной задачи для решения вопросов профилактики и лечения этой патологии у пожарных.

В связи с этим проводится исследование по оценке госпитальной заболеваемости по профилю «травматология-ортопедия» у сотрудников ФПС ГПС МЧС России.

Планируется оценить госпитальную заболеваемость по профилю «травматология-ортопедия», включая оценку структуры, ведущих нозологических форм, различий в связи с возрастом и стажем службы у сотрудников ФПС ГПС МЧС России на основе анализа оказания специализированной медицинской помощи в условиях стационара. По результатам ВВЭ выявить основные причины дисквалификации по состоянию здоровья по профилю «травматология-ортопедия» пожарных.

В основу работы положен анализ госпитальной заболеваемости сотрудников ФПС ГПС МЧС России на основе данных «Карты выбывшего из стационара» (учетная форма № 066/у-02) и «Медицинской карты стационарного больного» (учетная форма № 003у). Анализ причин дисквалификации по состоянию здоровья по профилю «травматология-ортопедия» будет проведен на основе данных официального статистического учета ЦВВК МЧС России.

На основании полученных результатов планируется обосновать рекомендации по профилактике и ранней диагностике заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани у сотрудников ФПС ГПС МЧС России. Практическую значимость работы будут включать рекомендации по совершенствованию профессиональных компетенций в системе повышения квалификации медицинского персонала МЧС России.

Гусаренко С.А., Мясоедова Е.И., Лысковцева К.С., Суанова Е.Т.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ ОКСИГЕНАЦИИ И ИНТЕРВАЛЬНОЙ НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИ-ГИПЕРОКСИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Филиал «Мединцентр» ГлавУпДК при МИД России, Москва, Россия

В структуре современного здравоохранения амбулаторное звено занимает особое место, обеспечивая преемственность между стационарной помощью и повседневной жизнью пациента. Амбулаторное лечение представляет собой форму оказания медицинской помощи, при кото-

рой пациент не нуждается в круглосуточном пребывании в медицинском учреждении. Лечебные и диагностические процедуры проводятся в плановом порядке по заранее составленному графику, что позволяет человеку сохранять привычный распорядок дня, профессиональную активность и социальные связи.

Ключевыми преимуществами данного формата лечения являются:

- Психологический комфорт: Отсутствие необходимости находиться в условиях стационара снижает уровень тревожности и стресса, что благотворно сказывается на процессе выздоровления.

- Экономическая эффективность: Стоимость лечения в амбулаторных условиях значительно ниже по сравнению с круглосуточным стационаром как для системы здравоохранения, так и для самого пациента.

- Сохранение социальной активности: Пациент может совмещать посещение процедур с работой или учебой, что предотвращает социальную изоляцию и поддерживает качество жизни.

- Индивидуализация графика: Врач разрабатывает программу лечения, учитывая не только медицинские показания, но и временные возможности пациента, что повышает приверженность терапии.

Амбулаторное лечение сегодня охватывает широкий спектр патологических состояний, требующих регулярного наблюдения и вмешательства, и является неотъемлемой частью пациентоориентированной медицины.

Одним из универсальных механизмов развития и прогрессирования множества заболеваний является гипоксия — кислородная недостаточность тканей. Дефицит кислорода лежит в основе патогенеза ишемических повреждений головного мозга и миокарда, критических состояний (шок, коллапс), инфекционных процессов, полиорганной недостаточности и последствий тяжелого стресса. Коррекция гипоксических состояний является одной из фундаментальных задач современной медицины. Для борьбы с последствиями гипоксии и повышения кислородного резерва организма применяются методы оксигенотерапии. Двумя наиболее эффективными и технологичными методами, активно внедряемыми в практику, являются гипербарическая оксигенация (ГБО) и интервальная нормобарическая гипокси-гипероксическая терапия.

Гипербарическая оксигенация (ГБО)

Метод ГБО реализуется в лечебных барокамерах, где под повышенным давлением происходит растворение кислорода в жидких средах организма (плазме крови, лимфе, межклеточной жидкости). Это позволяет доставить кислород в ишемизированные участки, недоступные для эритроцитов из-за нарушения микроциркуляции. Сеансы гипербарической оксигенации способствуют:

• нормализации микроциркуляции в пораженных органах и тканях;

• улучшению функции внешнего дыхания и газообмена;

• стимуляции гуморального и клеточного звеньев иммунитета;

• снижению риска инфекционных осложнений и некроза за счет улучшения артериальной перфузии;

• активации метаболических процессов и уменьшению отека в ишемизированных тканях;

• стабилизации центральной и регионарной гемодинамики;

• усилению бактерицидной активности лейкоцитов.

Интервальная нормобарическая гипокси-гипероксическая терапия (аппарат «OXYTERRA»)

Данный метод является инновационным подходом к «тренировке» адаптационных систем организма. С помощью аппарата «OXYTERRA» пациент попеременно вдыхает гипоксическую (с низким содержанием кислорода) и гипероксическую (с высоким содержанием кислорода) газовую смеси. Это вызывает дозированный стресс, мобилизующий внутренние резервы. В ответ

на гипоксический стимул организм активирует механизмы, направленные на улучшение утилизации кислорода тканями. Проведение процедур на аппарате «OXYTERRA» приводит к:

• улучшению клеточного дыхания и повышению усвоения кислорода тканями;

• ускорению процессов регенерации и детоксикации организма;

• укреплению неспецифического иммунитета и повышению резистентности к инфекциям;

• повышению уровня энергии, снижению усталости и улучшению общего самочувствия.

Несмотря на высокую эффективность и востребованность данных методов на госпитальном этапе, их применение в амбулаторных условиях до недавнего времени было ограничено. Это обстоятельство послужило импульсом для внедрения и развития данных направлений в структуре отделения восстановительного лечения филиала «Мединцентр» ГлавУпДК при МИД России с целью расширения доступа пациентов к современным технологиям оздоровления.

Организация кабинета ГБО и аппарата «OXYTERRA» в условиях поликлиники

Для успешного и безопасного функционирования кабинетов, оснащенных оборудованием для ГБО и интервальной гипокситерапии, в амбулаторных условиях необходимо провести комплекс организационных мероприятий, включающих административные, технические и клинические аспекты.

1. Соответствие помещений санитарно-гигиеническим нормам: кабинет ГБО требует отдельного помещения, соответствующего строгим правилам пожарной безопасности и электробезопасности (особые требования к отделке, вентиляции, наличию заземления). Помещение для аппарата «OXYTERRA» должно быть оснащено приточно-вытяжной вентиляцией и соответствовать нормам размещения медицинского оборудования. Оба кабинета должны иметь зоны ожидания для пациентов и зоны подготовки персонала.

2. Материально-техническое обеспечение: наличие исправного, сертифицированного и своевременно обслуживаемого оборудования (лечебная барокамера, аппарат «OXYTERRA»). Оснащение кабинетов средствами мониторинга состояния пациента (пульсоксиметры, тонометры) и средствами противоаварийной защиты.

3. Кадровое обеспечение и компетенции: формирование штата из обученных специалистов: врачи физиотерапевты для работы на барокамере, медицинские сестры, владеющие техникой проведения процедур. Регулярное проведение инструктажей по технике безопасности и повышение квалификации сотрудников по работе с конкретными видами оборудования.

4. Информационная работа и взаимодействие: проведение семинаров и лекций для врачей смежных специальностей (терапевтов, неврологов, кардиологов) о терапевтических возможностях методов. Информирование коллег о показаниях и противопоказаниях позволяет обеспечить эффективный отбор пациентов и интегрировать данные методы в комплексные схемы лечения.

5. Организационно-методическая работа: разработка и утверждение внутренних протоколов ведения пациентов и алгоритмов действий персонала в штатных и нештатных ситуациях. Создание универсальных шаблонов медицинской документации в электронном виде (информированные добровольные согласия, дневники процедур, журнал регистрации сеансов). Это стандартизирует подход, облегчает работу врачей и обеспечивает преемственность в наблюдении за пациентом.

Реализация данных организационных решений в филиале «Мединцентр» позволила успешно интегрировать методы ГБО и интервальной гипокси-гипероксической терапии в повседневную амбулаторную практику, сделав высокотехнологичную помощь доступной для широкого круга пациентов в комфортных условиях без госпитализации.

Дворянкин Д.В., Рафиков Б.Р.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ДВУХ ВИДОВ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ГЕРНИОПЛАСТИК ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ У БОЛЬНЫХ С ОЖИРЕНИЕМ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Многочисленные научные работы указывают на взаимосвязь высокого индекса массы тела (ИМТ) с риском развития послеоперационных осложнений при герниопластике. Внедрение лапароскопических методов герниопластики вентральных грыж, в частности методик eTEP RS и IPOM+, приобретает все большую значимость, в связи с чем анализ осложнений после данных операций является исключительно важной задачей.

Цель. Оценка послеоперационных осложнений у двух видов лапаросокпических герниопластик при вентральных грыжах (eTEP RS и IPOM+).

Материалы и методы. С сентября 2018 г. по октябрь 2025 г. в клинике №2 ФГБУ ВЦЭРМ имени А.М. Никифорова МЧС России по поводу грыж передней брюшной стенки получили хирургическое лечение 212 больных с ожирением. IPOM+ пластика выполнена у 82 больных, 130 больным выполнена eTEP RS.

В рамках нашего исследования, проведен анализ послеоперационных осложнений, классифицированных по Clavien-Dindo (CD). Для анализа использован точный критерий Фишера ввиду малых ожидаемых частот. Дополнительно рассчитаны отношения шансов с 95% доверительными интервалами, что позволяет оценить клиническую значимость выявленных различий.

Результаты исследования. Было выполнено исследование послеоперационных осложнений в зависимости от выполненной пластики вентральной грыжи.

При сравнении частоты раневых осложнений (серома, гематома, инфекция), класса CD, случаев рабдомиолиза и компартмент-синдрома между типами операций статистически достоверных различий выявлено не было ($p = 0,085$, $p = 0,474$, $p = 0,355$, $p = 1,000$, $p = 0,387$, $p = 0,285$, $p = 1,000$, $p = 1,000$ соответственно). Отношение шансов возникновения раневой инфекции в группе eTEP RS оказалось в 4,068 раза выше, чем в группе IPOM+, однако эта разница не достигла статистической значимости (95% ДИ: 0,886 – 18,666).

Шансы развития рабдомиолиза при методике eTEP RS были в 1,778 раза выше по сравнению с IPOM+, что также не было статистически значимым (95% ДИ: 0,666 – 4,747). Отношение шансов для компартмент-синдрома в группе eTEP RS превышало таковое в группе IPOM+ в 1,911 раза, без статистической достоверности (95% ДИ: 0,077 – 47,476).

Также был выполнен анализ частоты рецидива грыжи в двухлетнем периоде в зависимости от использованной техники пластики. При оценке зависимости рецидива от вида герниопластики статистически значимых различий обнаружить не удалось ($p = 0,709$), при этом больше рецидива наблюдалось в группе IPOM+ (12,8% против 3,8%).

Выводы. Таким образом, eTEP RS и IPOM+ демонстрируют сравнимую эффективность. Однако в группе IPOM+ отмечена более высокая частота рецидивов, а отсутствие статистической достоверности, вероятно, объясняется малым размером выборки. В то же время при eTEP RS чаще возникают раневые осложнения. Необходимы дальнейшие рандомизированные клинические исследования.

Дворянкин Д.В., Рафиков Б.Р.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ПРОДОЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА И МИНИГАСТРОШУНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Лапароскопическая продольная резекция желудка (ЛПРЖ) и лапароскопическое минигастрошунтирование (ЛМГШ) являются самыми распространенными бариатрическими операциями. Обе операции демонстрируют хорошие результаты в отношении потери веса и улучшения связанных с ожирением сопутствующих заболеваний. Сравнительный анализ послеоперационных осложнений является актуальной задачей, что может помочь при выборе операции.

Цель. Оценка послеоперационных осложнений у двух видов бариатрических вмешательств (ЛПРЖ и ЛМГШ).

Материалы и методы. С сентября 2022 г. по октябрь 2025 г. в клинике №2 ФГБУ ВЦЭРМ имени А.М. Никифорова МЧС России по поводу морбидного ожирения получили хирургическое лечение 212 больных, из них 173 больным выполнена ЛПРЖ, остальным ЛМГШ. В рамках нашего исследования, проведен анализ частых послеоперационных осложнений (кровотечение, стеноз и несостоятельность шва или анастомоза). Для анализа использован точный критерий Фишера ввиду малых ожидаемых частот. Дополнительно рассчитаны отношения шансов с 95% доверительными интервалами, что позволяет оценить клиническую значимость выявленных различий.

Результаты исследования. Отмечено статистически значимое увеличение риска несостоятельности и стенозов при минигастрошунтировании. В группе пациентов, перенесших минигастрошунтирование, вероятность развития кровотечения была в 1,491 раза выше, чем в когорте, где выполнялась продольная резекция желудка. Данная разница в рисках статистической значимости не достигла (95% ДИ: 0,151 – 14,731). Риск несостоятельности швов или анастомоза после минигастрошунтирования оказался выше в 3 раза в сравнении с группой рукавной гастрэктомии, и это отличие было статистически значимым (95% ДИ: 1,149 – 44,192). Аналогично, вероятность формирования стенозов желудка или анастомоза в группе минигастрошунтирования превышала таковую в группе продольных резекций в 2,125 раза, что также являлось статистически значимым результатом.

Выводы. Таким образом, ЛПРЖ и ЛМГШ сопоставимы по послеоперационным осложнениям. Необходимы дальнейшие исследования с многофакторным анализом для разработки алгоритма выбора оптимальной бариатрической операции.

Демченко Е.В.

ПОВЫШЕНИЕ ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНОГО СЕРДЕЧНОГО ТРОПОНИНА ПРИ ОСТРОМ ИНСУЛЬТЕ: ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ, ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Цереброваскулярные и сердечно-сосудистые заболевания остаются ведущими причинами смертности и инвалидизации в мире. Кардиальные осложнения занимают второе место среди причин смерти в остром периоде инсульта и существенно определяют долгосрочный прогноз. Современные рекомендации по оценке рисков сердечно-сосудистых

осложнений рекомендуют определение сердечных биомаркеров, предпочтительно высокочувствительного тропонина (hs−cTn), у всех пациентов с острым инсультом (ОИ). Повышение hs−cTn регистрируется у 18–60% пациентов с ОИ, что делает данную проблему клинически значимой. Однако интерпретация повышенного уровня hs−cTn затруднена из-за множественности возможных причин: истинный острый инфаркт миокарда (ОИМ) 1 типа, нейрогенное повреждение в рамках синдрома «инсульт−сердце», ОИМ 2 типа, хроническое повреждение миокарда. Разграничение этих состояний критически важно, поскольку ошибочная тактика может привести к серьезным последствиям: неоправданная антитромботическая терапия повышает риск внутримозгового кровоизлияния, а отказ от реперфузии при истинном ОИМ ухудшает кардиальный прогноз.

Цель. Систематизировать современные данные о патогенетических механизмах, диагностическом и прогностическом значении повышения высокочувствительного тропонина у пациентов с острым инсультом, а также обосновать необходимость дифференцированного подхода к ведению таких пациентов.

Материалы и методы. Проведен литературный обзор с поиском источников в базах PubMed, Scopus, eLibrary за период 2020–2025 гг. Включались оригинальные клинические исследования, мета-анализы и систематические обзоры на русском и английском языках с участием взрослых пациентов. Дополнительно проанализированы истории болезни 684 пациентов, поступивших в клинику в 2022–2024 гг. с ОИ, которым был выполнен анализ hs−cTn (пациенты с болями в проекции сердца, фибрилляцией предсердий, изменениями на электрокардиографии (ЭКГ), указывающими на ишемию).

Результаты. Повышение hs−cTn при ОИ является частым феноменом: частота выявления уровня выше 99−го процентиля варьирует от 17,9 до 60%. В проанализированной выборке каждый пятый пациент с ОИ имел повышенный уровень тропонина. Установлена гетерогенная природа этого состояния:

1. Нейрогенное повреждение миокарда (синдром «инсульт−сердце») – повреждение островковой доли (особенно правого полушария) вызывает вегетативную дисфункцию, массивный выброс катехоламинов, внутриклеточную кальциевую перегрузку и формирование обратимого контрактурного некроза кардиомиоцитов с отеком миокарда без фиброзирования.

2. ОИМ 1 типа – по данным исследования PRAISE, у 51% пациентов с ОИ и повышенным hs−cTn верифицирован инфаркт миокарда, причем у 20% – атеротромботический (1 тип); у 65% этих пациентов ИБС ранее не диагностировалась.

3. ОИМ 2 типа – тахикардия, гипоксемия, анемия, гемодинамические колебания вызывают дисбаланс между потребностью миокарда в кислороде и его доставкой.

4. Хроническое повреждение – повышение hs−cTn отражает фоновую гипертрофию левого желудочка, хроническую болезнь почек или сердечную недостаточность.

Повышение hs−cTn является независимым предиктором неблагоприятных исходов: риск смерти и тяжелой инвалидизации (mRS ≥3) через 3 месяца возрастает в 2,24 раза для пациентов с наивысшими квартилями hs−cTn. Повышенный hs−cTn ассоциирован с увеличением внутрибольничной и отдаленной летальности от всех причин, а также с ростом частоты серьезных сердечно-сосудистых событий (до 26% в течение первого года).

Динамика уровня тропонина (>50%) сама по себе не позволяет надежно дифференцировать ОИМ 1 типа от нейрогенного повреждения. Факторы, ассоциированные с истинным ОИМ: депрессия сегмента ST на ЭКГ, нарушения регионарной сократимости при эхокардиографии, отсутствие в анамнезе хронической сердечной недостаточности. Для нейрогенного повреждения характерны отсутствие значимого атеротромбоза при коронароангиографии и наличие обратимого отека миокарда по данным магнитно-резонансной томографии (МРТ) сердца.

В настоящее время отсутствуют стандартизированные протоколы ведения пациентов с ОИ и повышенным hs−cTn, не определены четкие критерии для назначения инвазивной стратегии, не разработаны алгоритмы мультидисциплинарного ведения (невролог, анестезиолог-реаниматолог, кардиолог).

Заключение. Повышение уровня тропонина при ОИ является частым клинико-лабораторным феноменом с различной этиологией, включающей нейрогенное повреждение (синдром «инсульт−сердце»), истинный инфаркт миокарда 1 и 2 типа, а также хроническое повреждение на фоне предшествующей кардиальной патологии. Независимо от причины, повышенный hs−cTn служит предиктором неблагоприятного прогноза, что требует выделения таких пациентов в группу высокого риска. Отсутствие стандартизированных протоколов ведения диктует необходимость комплексной оценки клинической картины, данных ЭКГ, эхокардиографии и, в сложных случаях, МРТ сердца. Планируется проведение дальнейшего исследования на разработку диагностических алгоритмов. Мультидисциплинарный подход с участием невролога, реаниматолога и кардиолога позволит улучшить как неврологические, так и кардиологические исходы у этой сложной категории пациентов.

Джалашев Я.Х.

ПРИМЕНЕНИЕ АУТОПЛАЗМОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ РАН ЗАДНЕПРОХОДНОГО КАНАЛА В АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕС-КИХ УСЛОВИЯХ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Проблема лечения длительно незаживающих послеоперационных ран заднепроходного канала (ДНПРЗК) весьма актуальна. Как известно послеоперационная реабилитация в общей проктологии - достаточно длительный процесс, особенно при сниженном регенеративном потенциале у пациентов пожилого возраста, с сахарным диабетом, иммунодефицитом, при коморбидных состояниях. В последние годы замедление регенерации в послеоперационном периоде все чаще наблюдается у молодых людей трудоспособного возраста, у которых нет явных предрасполагающих факторов, влияющих на сроки заживления ран. Поэтому в схемы послеоперационной реабилитации при ДНПРЗК на этапе амбулаторном этапе включаются различные технологии регенеративный медицины, в том числе на основе восстанавливающего эффекта обогащенной тромбоцитами аутоплазмы.

Цель. Оценить эффективность метода иньекционной аутоплазмотерапии при лечении ДНПРЗК в амбулаторно-поликлинических условиях.

Материалы и методы. В хирургическом отделении № 2 поликлиники под наблюдением находилось 24 пациента с ДНПРЗК после геморроидэктомии (13), иссечения хронической анальной трещины (9), свища заднего прохода (2). Мужчин было 14, женщин 10 в возрасте 22 – 74 лет. Продолжительность послеоперационного периода на момент обращения составляла от 4 до 18 мес. У всех пациентов стандартное комплексное лечение после операции не привело к заживлению послеоперационных ран. При этом важной особенностью являлось отсутствие сфинктероспазма, «высокая» локализация ДНПРЗК, чаще всего на задней стенке прямой кишки, практически на уровне зубчатой линии.

Для получения иньекционной формы тромбоцитарной аутоплазмы кровь забирали из вены больного, центрифугировали в специальных моноветах с разделительным гелем в течение 5 мин со скоростью 3200 об/мин. Полученную плазму, обогащенную тромбоцитами в количестве 2,5-4,0 мл в виде иньекции вводили под ДНПРЗК. Стандартный курс терапии составлял от 1 до

5 процедур с интервалом 7-10 дней. При необходимости лечебные иньекции тромбоцитарной аутоплазмой повторяли через 1-2 мес.

Результаты. Полного заживления в результате использования иньекций тромбоцитарной аутоплазмы удалось достигнуть у 20 из 24 (83,3%) человек. У 15 (62,5%) пациентов количество иньекций было от 2 до 3, у 5 (20,8%) от 4 до 6, у 3 (6,7%) от 7 до 9. Общая длительность лечения составила от 1,5 до 10 мес. У 4 (16,7%) больных рубцевания ДПРЗК не произошло, двое из них повторно оперированы, у 2 проводятся курсы аутоплазмотерапии с не определившимся исходом. У 1 пациента развился рецидив после трансректального УЗИ предстательной железы, назначенного урологом. Заживление произошло быстро на фоне короткого курса стимуляции репаративных процессов богатой тромбоцитами аутоплазмой в количестве двух иньекций.

Обсуждение. Обогащенная тромбоцитами аутологичная плазма (Platelet Rich Plasma, PRP) содержит большое количество биологически активных веществ – факторов роста тромбоцитов, которые запускают и регулируют восстановительные процессы в пораженном участке тканей. Стратегия применения аутоплазмы состоит в улучшении и ускорении процессов, вызываемых содержащимися в тромбоцитах факторами роста. Вследствие воздействия факторов роста плазмолифтинг (PRP-терапия) стимулирует неоангиогенез, улучшает кровоснабжение, трофику и иннервацию тканей в проблемной зоне, что применительно к ДПРЗК позволяет в большинстве случаев не только избежать повторного оперативного вмешательства, но и получить положительный результат даже в тех случаях, когда другие методы консервативной терапии оказываются неэффективны.

Залючение. Таким образом, применение иньекций аутоплазмы, обогащенной тромбоцитарными факторами роста за счет стимуляции регенеративно-пролиферативного потенциала позволяет достигнуть заживления ДНПРЗК. Данный способ лечения прост, эффективен, малотравматичен, может с успехом использоваться в качестве стационарзамещающей технологии, позволяющей ускорить процесс послеоперационной реабилитации при ДНПРЗК в амбулаторно-поликлинических условиях.

Джалашев Я.Х.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО КОМБИНИРОВАННОГО ГЕМОРРОЯ III-IV СТАДИИ С ЦИРКУЛЯРНОЙ ГИПЕРТРОФИЕЙ ГЕМОРРОИДАЛЬНЫХ УЗЛОВ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Лечение геморроя продолжает оставаться актуальным с древних времен до настоящего времени. Распространенность его в структуре проктологических заболеваний составляет 34-41% (Крячко А.А. и соравт., 2005, Жерлов Г.К и Зыков Д.В., 2008, Воробьев Г.И с соавт., 2010). В настоящее время в хирургическом лечении геморроя I-II, иногда III стадии используют малоинвазивные методы, однако при запущенных формах геморроя III-IV стадии показана традиционная геморроидэктомия, после которой у 30-40% оперированных больных возникает выраженный болевой синдром, у 2-5% - кровотечения, у 15-20% - дизурические расстройства, а в отдаленные сроки после операции у 1-2% выявляется недостаточность анального сфинктера, у 2-4% формируется рубцовая стриктура анального канала.

Достижение радикализма операции при так называемой циркулярной гипертрофии геморроидальных узлов весьма затруднительно, а порой и невозможно из-за крайне высокого риска развития рубцового стеноза ануса и недостаточности сфинктера прямой кишки.

Цель. Предложить методику геморроидэктомии у больных хроническим геморроем III-IV стадии с циркулярной гипертрофией геморроидальных узлов, позволяющую осуществить профилактику послеоперационных осложнений (рубцовой стриктуры анального канала, анального недержания) без ущерба радикализма операции.

Материалы и методы. Суть предложенной методики заключается в сочетании открытой, закрытой и подслизистой геморроидэктомии с элементами анопластики треугольными кожно-слизистыми лоскутами. Использовался дифференцированный подход с индивидуальным подбором каждого компонента в зависимости от конкретной ситуации во время операции

В исследование включено 27 пациентов хроническим комбинированным геморроем III-IV стадии с циркулярной гипертрофией геморроидальных узлов. Мужчин было 8, женщин 19 в возрасте 22 – 74 лет. Из них 81,5% были пациенты трудоспособного возраста. Продолжительность заболевания составляла от 7 до 35 лет. Перед операцией пациентам выполнено стандартное обследование. Подготовка прямой кишки к оперативному вмешательству осуществлялась путем самоподготовки ректальными клизмами (микролакс, энема клин). Все операции выполнены под спинальной анестезией.

Результаты. Оценка результатов использованной методики операции проведена по следующим критериям: хороший результат (полное излечение больных), удовлетворительный (полное излечение, но с длительным заживлением раны или формированием болезненного послеоперационного рубца) и неудовлетворительный (рецидив заболевания, формирование рубцового стеноза и недостаточности анального сфинктера). Ретроспективный анализ показал, что у 24 получены хорошие и у 3 удовлетворительные результаты лечения. Неудовлетворительных результатов лечения не было ни в одном случае. Все пациенты довольны косметическим результатом оперативного лечения.

Обсуждение. При хроническом комбинированном геморрое III-IV стадии с циркулярной гипертрофией геморроидальных узлов стандартная операция, предполагающая иссечение слизистой анального канала на протяжении с оставлением раны открытой часто приводит к развитию послеоперационных осложнений. Поэтому некоторые хирурги рекомендуют выполнять оперативное вмешательство у данной категории больных в несколько этапов, сначала удаляя наиболее измененные патологические участки слизистой и подслизистого слоя с оставлением слизистых мостиков и затем не менее чем через 12 месяцев после окончания формировании рубца осуществлять второй этап с удалением оставшихся геморроидальных узлов.

Мы не разделяет подобную тактику лечения, поскольку убедились, что несмотря на циркулярный характер поражения дифференцированная, индивидуализированная тактика лечения, основанная на сочетании открытой, закрытой и подслизистой геморроидэктомии с элементами анопластики треугольными кожно-слизистыми лоскутами позволяет осуществить радикальное хирургическое лечение одноэтапно.

Заключение. Таким образом, оперативное лечение хронического комбинированного геморроя III-IV стадии с циркулярной гипертрофией геморроидальных узлов благодаря дифференцированной, индивидуализированной тактики геморроидэктомии с применением технологии анопластики треугольными кожно-слизистыми лоскутами позволяет исключить развитие послеоперационных осложнений, таких как рубцовый стеноз анального канала и недостаточность сфинктера прямой кишки, выполнить радикальную хирургическую коррекцию одноэтапно и получить хороший косметический эффект.

Доманцевич В.А.[1,2], Пархоменко О.В.[1,2]

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ИМПИНДЖМЕНТ-СИНДРОМАХ КОЛЕННОГО СУСТАВА (ЖИРОВАЯ КЛЕТЧАТКА ГОФФА И СУПРАПАТЕЛЛЯРНАЯ ОБЛАСТЬ)

[1] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь;
[2] УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь

Актуальность. Хронический болевой синдром в коленном суставе у пациентов молодого и среднего возраста остается одной из частых причин обращения за медицинской помощью. Традиционно диагностический поиск ориентирован на выявление повреждений менисков, связочного аппарата и суставного хряща. Однако, по данным ряда авторов, до 15–20% случаев боли в колене могут быть обусловлены патологией периартикулярных мягких тканей, в частности – импинджмент-синдромами (ущемлением) жировых тел. Наибольшее клиническое значение имеют два анатомических образования: супрапателлярное жировое тело (расположено между верхней стенкой суставной капсулы и бедренной костью); инфрапателлярное жировое тело (Гоффа), занимающее пространство между большеберцовой костью, связкой надколенника и мыщелками бедра. Жировая клетчатка в этих зонах обладает высокой иннервацией и богата сосудистой сетью. При её ущемлении, отеке или фиброзе возникает болевой синдром, который может имитировать или сочетаться с внутрисуставной патологией. Несмотря на растущий интерес к проблеме, в клинической практике импинджмент-синдромы часто остаются недиагностированными из-за недостаточной настороженности специалистов и отсутствия четких ультразвуковых критериев.

Цель исследования: оценить информативность ультразвукового исследования (УЗИ) в выявлении патологических изменений жировой клетчатки коленного сустава как причины болевого синдрома.

Материалы и методы: проведен анализ результатов УЗИ коленных суставов у 20 пациентов (13 женщин, 7мужчин, средний возраст 39,3±4,1 года) с клиническими проявлениями хронического болевого синдрома длительностью более 1 месяца. Критериями включения в исследование явилось наличие боли в переднем или верхнем отделе коленного сустава при отсутствии данных за острую травму. Из исследования пациенты исключались при наличие внутрисуставного выпота более 10 мм (с активным синовитом), выраженных дегенеративных изменениях (гонартроз III–IV стадии по Kellgren-Lawrence), посттравматических изменениях (связок, менисков), оперативных вмешательствах на коленном суставе в анамнезе, воспалительных артропатиях (ревматоидный артрит, подагра и др.). Исследование проводилось на аппарате экспертного класса VOLUSON-730 EXPERT (General Electric) с линейным (7,5–12,5 МГц) датчиком. В режимах серой шкалы и цветового допплеровского картирования оценивали: наличие выпота, состояние синовиальной оболочки, суставных поверхностей, менисков и связок, а также структуру, объем и васкуляризацию жировой клетчатки (супрапателлярной и тела Гоффа).

Результаты: у 3 из 20 пациентов (15%) выявлены эхографические признаки супрапателлярного импинджмент-синдрома, характеризующиеся трехкратным увеличением объема супрапателлярной жировой клетчатки (по сравнению с контралатеральным суставом), её гиперэхогенностью и наличием васкуляризации при ЦДК. У 17 из 20 пациентов (85%) диагностированы изменения в области жирового тела Гоффа: увеличение объема (индекс Гоффа>1,2), повышение эхогенности, неоднородность структуры, а также положительный симптом болезненности при компрессии датчиком. Жидкость в полости суставов определялась в обычном количестве (физиологический объем до 2–3 мл), синовиальная оболочка не была утолщена (менее 2 мм), что исключало активный синовит как основную причину болевого синдрома. Значимой патологии менисков и связок у данных пациентов не зарегистрировано.

Выводы: 1. УЗИ является высокоинформативным методом в диагностике импинджмент-синдромов коленного сустава, позволяя визуализировать структурные изменения жировой клетчатки (отек, гиперэхогенность, васкуляризацию), которые могут быть причиной болевого синдрома.

2. Изменения со стороны жировой клетчатки (супрапателлярной и тела Гоффа) выявляются у значительной части пациентов с болью в колене (в данном исследовании – у 85%) при отсутствии патологии со стороны менисков, связок и синовиальной оболочки.

3. Включение оценки состояния жировых тел в протокол стандартного УЗИ коленного сустава повышает диагностическую ценность метода и позволяет оптимизировать тактику лечения.

Дравица Л.В.[1], Садовская О.П.[1], Ларионова О.В.[1], Альхадж Хусейн А.[1], Сердюкова О,Д.[2], Глушко Д.П.[2], Почепко И.В.[2], Глушнёв И.А.[2]

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ВТОРИЧНОЙ НЕОВАСКУЛЯРНОЙ ГЛАУКОМЫ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА

[1] УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь;
[2] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

В настоящее время сахарный диабет во всех развитых странах является первостепенной медико-социальной проблемой, как среди болезней эндокринной системы, так и в группе хронических неинфекционных заболеваний. Ежегодно число больных сахарным диабетом увеличивается примерно на 6%. По данным ВОЗ, слепота у больных сахарным диабетом отмечается в 10 раз чаще, чем в остальной популяции. По данным зарубежных авторов среди больных сахарным диабетом глаукома встречается значительно чаще, чем среди остального населения старше 40 лет – от 4,7 до 14,1%. В 8,5% случаев глаукома протекает по типу первичной, 2,3% - по типу вторичной.

Вторичная неоваскулярная глаукома возникает при длительном течении сахарного диабета на фоне поражения сосудистого тракта глаза. Несмотря на многообразие причин, ведущих к развитию этой тяжелой формы глаукомы, клинически, патогистологически и ангиографически ее течение в различных ситуациях трудно различимо.

Течение неоваскулярной глаукомы сопровождается явлениями метаболического ацидоза водянистой влаги в сочетании с дисметаболической формой эндогенной гипероксии, что может служить повреждающим фактором и стимулятором процессов ангиогенеза.

Нами проведен анализ результатов лазерных и хирургических методов лечения вторичной неоваскулярной глаукомы на фоне сахарного диабета, проводимых на базе отделения микрохирургии глаза ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» г. Гомеля.

Исследуемую группу составили 25 пациентов (30 глаз): мужчин – 12(48%), женщин – 13(52%) с диагнозом вторичная неоваскулярная глаукома на фоне сахарного диабета. Средний возраст пациентов составил 61,8 ± 0,8 года. Наиболее часто вторичная неоваскулярная глаукома встречалась у пациентов с сахарным диабетом II типа (81,6%) с изменениями на глазном дне соответствующие III стадии диабетической ретинопатии (72,2%). Уровень гликемии в среднем составил 7,1 ммоль/л, что соответствует стадии субкомпенсации сахарного диабета.

Всем пациентам проводилось комплексное офтальмологическое обследование, включавшее визорефрактометрию, биомикроскопию, гониоскопию, офтальмоскопию, тонометрию, тонографию, компьютерную статическую и традиционную кинетическую периметрию, А– и В–сканирование.

Для сравнения эффективности лечения сформированы 2 группы пациентов: 7 лазероперированных (28%) и 16 (64%) пациентов, которым применялись хирургические методы лечения. 2 пациента отказались от оперативного вмешательства.

Максимальные цифры ВГД по Маклакову составили 41±0,7 мм.рт. ст. минимальные 31±0,6 мм.рт. ст.

Длительность наличия высокого ВГД варьировала от 3месяцев до 3 лет.

Острота зрения до хирургии 0,0 – 10 глаз; неуверенная светопроекция – 7 глаз; 0,01 – 0,05 – 10 глаз; 0,1 – 0.2 – 3 глаза.

При гониоскопии угла передней камеры у большинства пациентов установлена тенденция к сужению угла, наличие гониосинехий, новообразованных сосудов, переходящих на зону корнео-склеральных трабекул.

Всем пациентам на догоспитальном этапе применялась консервативная терапия. Монотерапия проводилась 7 пациентам. Из них 4 пациента получали аналоги простагландинов (траватан), 2 пациента инстиллировали неселективные бета-1,2 адреноблокаторы (тимолол), 1 пациент – селективный бета-1 адреноблокатор (Бетоптик С). Комбинированная терапия применялась у 18 пациентов. Наиболее часто применяемые комбинации – аналоги простагландинов и селективный бета-1 адреноблокатор, ингибитор карбоангидразы и аналог простагландинов.

В связи с отсутствием медикаментозной компенсации ВГД, наличием болевого синдрома пациенты оперированы. При выборе метода лечения учитывалось: соматический статус пациента, наличие противопоказаний к хирургическим методам лечения, возможные осложнения в интра- и послеоперационном периоде.

Средние показатели ВГД у пациентов которым применялись лазерные методы лечения до хирургии составили 31±0,6 мм.рт.ст, после хирургии – 21±0,3 мм.рт.ст. Разница ВГД до и после хирургии - 10 мм.рт.ст. Из лазерных методов лечения наиболее часто применялась – лазерная трабекулопластика, которая позволяет увеличить трабекулярный отток. Однако эффективность лечения снижается в течение 1 года и часто в послеоперационном периоде наблюдаются колебания офтальмотонуса. YAG иридотомия проводилась пациенту с тенденцией бомбажа радужки.

Средние показатели ВГД у пациентов которым применялись хирургические методы лечения до хирургии составили 40±0,8 мм.рт.ст, после хирургии 21±0,2 мм.рт.ст. Разница до и после хирургии - 20 мм.рт.ст. Из хирургических методов лечения в большинстве случаев применялась СТЭ с базальной иридэктомией. Целью данной хирургии является увеличение оттока водянистой влаги. Криоциклодеструкция проводилась с целью уменьшения продукции внутриглазной жидкости у пациента которому ранее выполнялась гипотензивная хирургия с угрозой экспульсивной геморрагии. Острота зрения осталась без изменений.

Лечение неоваскулярной глаукомы является одной из самых трудных проблем офтальмологии. Консервативные методы лечения в большинстве случаев неэффективны. Учитывая также нарушение гемоциркуляции у больных сахарным диабетом уже в начальной стадии глаукомного процесса необходимо своевременное хирургическое лечение больных глаукомой. По данным многих авторов хирургическое лечение эффективно в начальной стадии заболевания и позволяет стабилизировать глаукомный процесс в 95-97% случаев. Необходимо принимать во внимание стадию развития неоваскулярной глаукомы, так как в раннем послеоперационном периоде положительный эффект наблюдается у большинства пациентов, но по мере прогрессирования неоваскуляризации офтальмотонус через несколько месяцев или лет вновь повысится.

Опыт использования лазерных и хирургических методов лечения, накопленный за последние несколько лет в отделении микрохирургии глаза на базе ГУ «РНПЦРМ и ЭЧ» показывает, что в настоящее время эти методы являются наиболее эффективными в лечении неоваскулярной глаукомы.

Данные проведенного исследования показали, что результатом хирургических и лазерных методов лечения является стабилизация ВГД и отсутствие необходимости в дальнейшем медикаментозном лечении. Снижение и стабилизация ВГД значительно улучшают отдалённый прогноз для сохранения зрительных функций.

Наиболее эффективным является хирургический метод лечения вторичной неоваскулярной глаукомы, который позволяет эффективно снизить ВГД в раннем послеоперационном периоде и в большинстве случаев достигнуть давление цели.

Дравица Л.В.[1], Садовская О.П.[1], Ларионова О.В.[1], Альхадж Хусейн А.[1], Юрковец А.Г.[2], Ходасевич Е.А.[2], Кривун А.О. [2]

ДИНАМИКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРЕДНЕГО ОТРЕЗКА ГЛАЗА У ПАЦИЕНТОВ С ГЛАУКОМОЙ НА ФОНЕ АУТОИММУННОГО ТИРЕОИДИТА, ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ОРИГИНАЛЬНОЙ МЕТОДИКЕ

[1]УО «Гомельский государственный медицинский университет» г. Гомель, Республика Беларусь;
[2] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Несмотря на достигнутые успехи в ранней диагностике и лечении, глаукома занимает второе место среди причин слепоты во всем мире. Общее число лиц, стоящих на диспансерном учете с глаукомой по Гомельской области за 2025 год составило 17353, из них впервые выявленных пациентов 1633.

Глаукома является многофакторным заболеванием. В настоящее время универсального метода лечения глаукомы не существует. Хирургические вмешательства остаются методом первого выбора в лечении глаукомы, так как обеспечивают наиболее выраженное и стабильное снижение офтальмотонуса. «Золотым стандартом» оперативного вмешательства как при первичной, так и при вторичной глаукоме являются фистулизирующие операции, создающие новые пути оттока внутриглазной жидкости из передней камеры в субконъюнктивальное пространство.

Нами изучена динамика морфометрических показателей переднего отрезка глаза у пациентов с глаукомой на фоне аутоиммунного тиреоидита, оперированных разработанным нами способом: субсклеральная синусотрабекулэктомия с базальной иридэктомией с использованием гемостатической коллагеновой губки - дренажа. При помощи метода оптической когерентной томографии метрически определялась величина угла передней камеры глаза, толщина радужки у корня у пациентов на до- и послеоперационном этапе, а также высота фильтрационной подушки, размеры зоны синусотрабекулэктомии, состояние гемостатической губки, ее положение в динамике.

Оперативное лечение (субсклеральная синустрабекулэктомия с базальной иридэктомией с использованием гемостатической коллагеновой губки-дренажа) было проведено у 27 пациентов, среди которых 15 человек (15 глаз) имели первичную нестабилизированную глаукому, 12 пациентов (12 глаз) – вторичную некомпенсированную глаукому. Возраст пациентов колебался от 48 до 83 лет. В дооперационном периоде медиана внутриглазного давления (ВГД) составляла 32,6 [28,8; 37,2] мм рт.ст. У 17 пациентов (62%) имелся болевой синдром. Клиническое обследование пациентов проводили до операции, на следующий день, через 10 дней и через 6 месяцев после оперативного вмешательства. Оценивались морфометрические показатели переднего отрезка глаза, полученные с помощью оптической когерентной томографии: ширина угла передней камеры (УПК) на уровне 0° и 180°, центральная толщина роговицы (ЦТР), толщина радужки у корня (на уровне 0° и 180°). После оперативного лечения кроме того проводили определение высоты фильтрационной подушки, величину базальной колобомы радужки (измерялась в ради-

альном направлении, в месте наибольшей длины), ширину склеростомического канала, изучали состояние и размеры гемостатической губки.

Оценку эффективности оперативного вмешательства выполняли по нескольким критериям: сохранение функционирующих путей оттока, отсутствие заращений созданных путей оттока ВГЖ, компенсация ВГД, купирование болевого синдрома.

По результатам статистической обработки данных, ширина угла передней камеры глаза достоверно увеличилась после хирургического вмешательства: на 8,3° через 1 день после операции, на 8,4° – через 10 дней, на 8,9° через 6 месяцев ($p<0,05$).

ЦТР в первый день после операции увеличилась в среднем на 22 мкм, ее медиана составила 540 мкм, к десятому дню после хирургического вмешательства толщина ткани роговицы снизилась до 526 мкм, через 6 месяцев ЦТР не отличалась от дооперационных показателей.

Толщина радужки у корня была увеличена на 0,07 мм в первый день после операции, ее медиана составила 0,55 [0,47; 0,6] мм, затем, к десятому дню она снижалась – 0,53 [0,47; 0,58] мм ($p<0,05$). Через 6 месяцев толщина радужки у корня была в рамках дооперационных значений 0,47 [0,36; 0,52] мм. Утолщение радужки у корня, увеличение ЦТР связано с послеоперационным отеком тканей.

Величина базальной колобомы в раннем послеоперационном периоде равнялась 1,7 [1,4; 2,1] мм, величина склеростомического отверстия составила 0,38 [0,36; 0,4] мм. Через 6 месяцев после оперативного лечения по данным оптической когерентной томографии у всех пациентов сохранена базальная колобома радужки и функционирующая склеростома. Медиана размеров колобомы радужки составила 1,54 [1,38; 1,62] мм. Величина склерстомы через 6 месяцев после оперативного лечения равнялась 0,37 [0,35; 0,4] мм.

Ни в одном случае не зафиксировано заращения созданных путей оттока, повторного оперативного вмешательства не потребовалось. Наблюдалась компенсация ВГД: в раннем послеоперационном периоде его величина составила 23,08 [21,7; 24,0] мм рт.ст., через 6 месяцев ВГД на прооперированных глазах равнялось 20,4 [19,4, 21,6] мм рт.ст. Болевой синдром купирован во всех случаях. Результаты оптической когерентной томографии показали положительный эффект предложенного оперативного вмешательства. Во всех случаях по данным оптической когерентной томографии была сохранена базальная колобома радужки, функционировало склеростомическое отверстие. Ни в одном случае не зафиксировано заращения созданных путей оттока, не потребовалось повторного оперативного вмешательства.

Наблюдалась компенсация ВГД: в раннем послеоперационном периоде его величина составила 23,08 [21,7; 24,0] мм рт.ст., через 6 месяцев ВГД на прооперированных глазах равнялось 20,4 [19,4, 21,6] мм рт.ст. Болевой синдром был купирован во всех случаях.

Оташевич П., Лешанович Е., Эрич Д., Боич М.

ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РИСКА ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ И ДРУГИХ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ У ПОЖАРНЫХ И СОТРУДНИКОВ МВД

Институт охраны здоровья работников МВД, Белград, Сербия;
Институт сердечно-сосудистых заболеваний «Дединье», Белград, Сербия

Введение. Пожарные и другие сотрудники Министерства внутренних дел (МВД) подвергаются экстремальным физическим и психоэмоциональным нагрузкам в процессе выполнения профессиональных обязанностей. Характер их работы предполагает частое воздействие острых стрессовых ситуаций, конфронтаций и потенциально жизнеугрожающих событий. Эти профес-

сиональные факторы риска взаимодействуют с индивидуальными особенностями здоровья и могут приводить к развитию острых сердечно-сосудистых событий.

Данные научной литературы указывают на повышенную сердечно-сосудистую заболеваемость и смертность среди сотрудников служб безопасности по сравнению с общей популяцией. Острое воздействие интенсивных физических и психоэмоциональных стрессоров достоверно связано с повышенным риском острых сердечно-сосудистых событий, включая внезапную сердечную смерть.

Регулярные кардиологические осмотры чаще всего проводятся в стационарных медицинских учреждениях и не отражают физиологические изменения, возникающие во время реальной профессиональной деятельности. Телеметрический мониторинг позволяет осуществлять непрерывное наблюдение за сердечным ритмом и артериальным давлением в режиме реального времени в процессе повседневной активности обследуемых, что обеспечивает выявление нарушений, которые могут остаться незамеченными при стандартном клиническом обследовании.

Цель. Целью исследования была оценка сердечно-сосудистого риска у пожарных и сотрудников МВД с применением семидневного непрерывного телеметрического мониторинга, включавшего регистрацию электрокардиограммы (ЭКГ), показателей артериального давления и сатурации кислорода.

Материалы и методы. Исследование проведено в сотрудничестве Института охраны здоровья работников МВД и Института сердечно-сосудистых заболеваний «Дединье».

У всех участников были собраны основные демографические, анамнестические и клинические данные. К демографическим данным относились: возраст, пол, стаж работы и вид службы. Анамнестические данные включали информацию о перенесённых и текущих заболеваниях, наличии сердечно-сосудистых симптомов, а также сведения об образе жизни, включая уровень физической активности, курение, употребление алкоголя и энергетических напитков. Также собирались данные о семейной отягощённости по сердечно-сосудистым заболеваниям, а также антропометрические показатели — рост, масса тела и индекс массы тела (ИМТ).

Телеметрический мониторинг проводился с использованием устройства Check Point Cardio (CPC 12) в течение семи дней у каждого участника. Устройство обеспечивает непрерывную регистрацию 12-канальной ЭКГ, измерение систолического и диастолического артериального давления, анализ сердечного ритма и сатурации кислорода. Система позволяет осуществлять дистанционную передачу данных и мониторинг пациентов в режиме реального времени, включая автоматическое выявление потенциально опасных нарушений сердечного ритма и генерацию тревожных уведомлений.

Статистический анализ данных проводился с использованием программного пакета SPSS 24 с применением соответствующих статистических методов.

Результаты. В период с 16.09.2024 по 27.10.2025 в исследование были включены в общей сложности 3 268 пожарных и сотрудников МВД.

В ходе телеметрического мониторинга 76 участников (2,32 %) были вызваны на экстренный кардиологический осмотр в связи с потенциально жизнеугрожающими находками. Уведомление направлялось непосредственно после выявления нарушения, чаще всего в течение одной минуты. После этого участники прекращали рабочую деятельность и ожидали транспортировки санитарным автомобилем.

Наиболее частыми причинами экстренного осмотра были:

• желудочковая тахикардия (50 участников)

• выраженная неконтролируемая артериальная гипертензия (13 участников)

• фибрилляция предсердий и суправентрикулярная тахикардия (8 участников)

У данных участников были выполнены дополнительные диагностические процедуры, включая 54 эхокардиографических исследования, 16 КТ-коронарографий и 6 магнитно-резо-

нансных томографий сердца, а также значительное количество других дополнительных диагностических методов.

На основании полученных результатов 14 участников были экстренно госпитализированы, из них:

- 5 - для имплантации кардиостимулятора;
- 1 - для установки коронарного стента;
- 5 - для проведения коронарографии;
- 2 - для аблации аритмий;
- 1 - для имплантации кардиовертера–дефибриллятора.

Кроме того, 306 участников (9,36 %) были направлены на дополнительные обследования в Институт охраны здоровья работников МВД. Наиболее частые рекомендации касались коррекции антигипертензивной терапии (200) и проведения нагрузочного теста (77).

На дополнительную кардиологическую диагностику в Институт сердечно–сосудистых заболеваний «Дединье» были направлены 179 участников (17,15 %), преимущественно для кардиологического осмотра с эхокардиографией и электрофизиологической диагностики.

Заключение. Телеметрический мониторинг является важным инструментом оценки сердечно–сосудистого риска у пожарных и сотрудников МВД в процессе выполнения профессиональных обязанностей. По нашим данным, данный проект является одним из наиболее масштабных исследований такого рода в мире. Такой подход позволяет выявлять нарушения, которые остаются нераспознанными при стандартных стационарных обследованиях.

Всего были выявлены нарушения сердечно–сосудистой системы у 561 участника (17,15 %). Из них у 76 участников (2,32 %) были предприняты экстренные диагностические и лечебные меры, тогда как 485 участников (14,83 %) были направлены на дополнительную диагностику и возможную коррекцию терапии.

На основании полученных результатов можно рассмотреть возможность внедрения телеметрического мониторинга в рамках регулярных ежегодных осмотров пожарных и сотрудников МВД, особенно у лиц, чьи профессиональные обязанности связаны с экстремальными физическими и психоэмоциональными нагрузками, а также у сотрудников с уже существующими сердечно–сосудистыми заболеваниями.

Otašević P., Lešanović J., Erić D., Bojić M.

TELEMETRIC ASSESSMENT OF THE RISK OF SUDDEN CARDIAC DEATH AND OTHER ADVERSE CARDIOVASCULAR EVENTS IN FIREFIGHTERS AND MEMBERS OF THE MINISTRY OF INTERIOR

Institute for Health Protection of Workers of the Ministry of Interior, Belgrade, Serbia
Institute for Cardiovascular Diseases "Dedinje", Belgrade, Serbia

Introduction. Firefighters and other members of the Ministry of Interior are exposed to extreme physical and psychological demands during their professional activities. The nature of their work involves frequent exposure to acute stress situations, confrontation, and potentially life-threatening events. These occupational risk factors interact with individual health characteristics and may lead to the occurrence of acute cardiovascular events.

Data from the scientific literature indicate that cardiovascular morbidity and mortality are increased among members of security and emergency services compared with the general population. Acute exposure to intense physical and psychological stressors has been strongly associated with an increased risk of acute cardiovascular events, including sudden cardiac death.

Routine cardiological examinations are most commonly performed in stationary healthcare facilities and do not reflect physiological changes occurring during real occupational activities. Telemetric monitoring enables continuous observation of heart rhythm and arterial blood pressure in real time during everyday activities, allowing detection of abnormalities that would not be observed during a standard clinical examination.

Aim. The aim of this study was to assess cardiovascular risk among firefighters and members of the Ministry of Interior using seven-day continuous telemetric monitoring, including electrocardiogram (ECG), blood pressure measurements, and oxygen saturation monitoring.

Materials and Methods. The study was conducted through collaboration between the Institute for Health Protection of Workers of the Ministry of Interior and the Institute for Cardiovascular Diseases "Dedinje".

Basic demographic, anamnestic, and clinical data were collected from all participants. Demographic parameters included age, sex, years of service, and type of duty. Medical history included information on previous and current diseases, presence of cardiovascular symptoms, and lifestyle habits such as physical activity, smoking, alcohol consumption, and consumption of energy drinks. Information on family history of cardiovascular disease was also collected, together with anthropometric parameters including body height, body weight, and body mass index (BMI).

Telemetric monitoring was performed using the Check Point Cardio (CPC-12) device for seven days in each participant. The device enables continuous monitoring of a 12-lead ECG, systolic and diastolic blood pressure values, analysis of heart rhythm, and oxygen saturation. The system allows remote transmission of data and real-time monitoring of patients, including automatic detection of potentially dangerous cardiac rhythm disturbances and generation of alarm notifications.

Statistical analysis was performed using the „SPSS 24" statistical package with appropriate statistical methods.

Results. In the period from 16 September 2024 to 27 October 2025, a total of 3,268 firefighters and members of the Ministry of Interior were included in the study.

During telemetric monitoring, 76 participants (2.32%) were referred for urgent cardiological examination due to potentially life-threatening findings. The alert was sent immediately after detection of the abnormality, most often within one minute. The participants subsequently stopped their work activity and awaited transportation by ambulance.

The most common reasons for urgent examination were:

- ventricular tachycardia (50 participants)
- severely uncontrolled arterial hypertension (13 participants)
- atrial fibrillation and supraventricular tachycardia (8 participants)

Additional diagnostic procedures included 54 echocardiographic examinations, 16 CT coronary angiographies, and 6 cardiac magnetic resonance examinations, along with a number of other supplementary diagnostic procedures.

Based on the obtained findings, 14 participants required urgent hospitalization, including:

- 5 patients for pacemaker implantation
- 1 patient for coronary stent implantation
- 5 patients for coronary angiography
- 2 patients for catheter ablation of arrhythmias
- 1 patient for implantation of a cardioverter-defibrillator

In addition, 306 participants (9.36%) were referred for further examinations at the Institute for Health Protection of Workers of the Ministry of Interior. The most common recommendations included adjustment of antihypertensive therapy (200 participants) and exercise stress testing (77 participants).

A further 179 participants were referred to the Institute for Cardiovascular Diseases “Dedinje” for advanced cardiological diagnostics, most frequently for cardiological examination with echocardiography and electrophysiological assessment.

Conclusion. Telemetric monitoring represents a valuable instrument for assessing cardiovascular risk among firefighters and members of the Ministry of Interior during professional activities. To the best of our knowledge, this project represents one of the largest studies of this type conducted worldwide.

This approach enables the identification of cardiovascular disorders that remain undetected during standard stationary medical examinations.

In total, 561 participants (17.15%) were identified with cardiovascular abnormalities. Among them, 76 participants (2.32%) required urgent diagnostic or therapeutic intervention, while 485 participants (14.83%) were referred for additional diagnostic evaluation and possible modification of therapy.

Based on these findings, the introduction of telemetric monitoring into regular annual medical examinations of firefighters and members of the Ministry of Interior should be considered, particularly in personnel exposed to extreme physical and psychological stress as well as in those with previously diagnosed cardiovascular diseases.

Дудкина Е.А.

ОПТИМИЗАЦИЯ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НОЗОКОМИАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ CLOSTRIDIUM DIFFICILE

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Clostridioides difficile infection (CDI) — одна из ведущих причин внутрибольничных инфекций и наиболее частая причина антибиотик-ассоциированной диареи.

Отмечается рост заболеваемости, рецидивов и смертности, а также значительное увеличение экономической нагрузки на систему здравоохранения.

Высокая частота рецидивов (до 20–30% после первого эпизода) делает оптимизацию ведения пациентов ключевой задачей современной медицины. Цель исследования - оптимизировать тактику ведения пациентов с нозокомиальной инфекцией C. difficile на основе современных клинических рекомендаций и доказательной базы.

Основной механизм: нарушение кишечного микробиома (дисбиоз), чаще вследствие антибиотикотерапии.

Возбудитель образует споры и токсины (A и B), вызывающие воспаление и псевдомембранозный колит.

Проблемы текущей тактики ведения. Гипердиагностика при использовании только ПЦР (обнаружение носительства без инфекции). Недостаточная приверженность клиническим рекомендациям. Высокая частота рецидивов при стандартной терапии. Недостаточное внедрение программ антимикробного контроля (antibiotic stewardship).

Оптимизация диагностики. Рекомендуется двухэтапная диагностика: скрининг (GDH/PCR), подтверждение токсинов (EIA). Обследование только симптомных пациентов (диарея ≥3 эпизодов/сут).

Исключение других причин диареи. Оптимизация лечения.

Этиотропная терапия включает препараты первой линии: фидаксомицин — предпочтителен из-за меньшего риска рецидива; ванкомицин — альтернатива. Метронидазол — ограниченное применение (легкие формы при отсутствии альтернатив), а также лечение рецидивов забо-

левания. Пульс-терапия проводится ванкомицином, а при при повторных эпизодах фидаксомицин. Для профилактики рецидива применяются моноклональные антитела (безлотоксумаб).

Инновационные методы включают трансплантацию фекальной микробиоты (FMT) и применение микробиомных препаратов (RBX2660, SER-109).

Профилактика и инфекционный контроль. Немедленная изоляция пациента и контактные меры предосторожности. Строгая гигиена рук (мыло, не только антисептики). Регулярная дезинфекция поверхностей (особенно «high-touch» зон). Контроль антибиотикотерапии (antibiotic stewardship). Организационные меры оптимизации. Внедрение мультидисциплинарного подхода, разработка локальных протоколов лечения. Мониторинг заболеваемости CDI в стационаре. Обучение медицинского персонала. Перспективные направления. Разработка вакцин против C. difficile. Персонализированная терапия на основе микробиома. Использование биотерапевтических штаммов. Моделирование распространения инфекции для оптимизации профилактики.

Таким образом, CDI остаётся одной из ключевых нозокомиальных инфекций с высокой частотой рецидивов. Оптимизация ведения включает: точную диагностику, выбор современной терапии (фидаксомицин), профилактику рецидивов, строгий инфекционный контроль. Наиболее перспективным направлением является воздействие на микробиом и индивидуализация лечения.

Дыдышко В.Т.

ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИХ И ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ БИОМАРКЕРОВ У МУЖЧИН МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТАТУСА КУРЕНИЯ

ФГБВОУ ВО «ВМедА им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) на протяжении последних десятилетий занимают лидирующие позиции в структуре смертности и инвалидизации населения. Высокий уровень заболеваемости и смертности от ССЗ в РФ во многом обусловлен недостаточным воздействием на основные модифицируемые факторы риска (ФР) ССЗ - курение, гиподинамию, нарушения углеводного и липидного обмена, избыточную массу тела и ожирение, бессимптомную гиперурикемию (БГУ), нездоровое питание, артериальную гипертензию (АГ), психоэмоциональный стресс и другие, которые нередко выявляются уже в молодом возрасте и далее формируется стереотип поведения, направленный на их закрепление.

Курение – давняя пагубная привычка и вредная зависимость, повсеместно распространенная в популяции (в РФ по данным на 2022 г. курят около 1/3 граждан) и не уступающая по вкладу в ССЗ другим ФР. В настоящее время при выявлении статуса курения (СК) необходимо также уточнять использование пациентом кроме курения обычных сигарет (КОС) и т.н. новых никотинсодержащих продуктов, или электронных устройств, таких как электронные сигареты, электронные системы нагревания табака (ЭСНТ) или вейпы, которые имитируют табакокурение, создавая высокодисперсный аэрозоль (пар), предназначенный для ингаляции (вдыхания), который может содержать никотин и при вдыхании вызывающий вкусовые ощущения настоящего табачного дыма. Для всех курящих, безусловно, золотым стандартом будет полный отказ от курения (ПОК), однако для лиц со сниженной мотивацией, с которыми зачастую трудно работать в направлении ПОК, возможно рассматривать переключение на иные способы доставки табака, как раз этим самым дополнительно оказывая когнитивно-поведенческое воздействие на ломку стереотипа привычной ранее сигареты. Можно предположить, что лица, применяющие ЭСНТ могут иметь меньшие по степени отклонения от нормы кардиометаболические параметры по сравнению с КОС, поэтому лицам с высокой степенью никотиновой зависимости (НЗ), особен-

но со сниженной мотивацией к ПОК, возможно рассматривать переключение с КОС на ЭСНТ, как на продукты с пониженным риском кардиометаболических заболеваний.

Цель. Осуществить сравнительную оценку лабораторных показателей в зависимости от статуса курения у мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии.

Методы исследования. Проанализировали 774 архивных историй болезни лиц мужского пола в возрасте от 30 до 50 лет без клинически значимой соматической патологии, проходивших скрининговое обследование в клинике терапевтического профиля Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. Вся когорта (n=774) в зависимости от СК была разделена на 3 группы: 1-я группа (некурящие) – 508 человек (средний возраст 43,9±0,2 лет), 2-я группа (КОС) – 198 человека (45,5±0,3 лет), 3-я группа (потребители преимущественно ЭСНТ) – 68 человек (39,8±0,7 лет). В каждой группе в сравнительном аспекте изучили клинико-анамнестические особенности, биохимические параметры, показатели электрокардиограммы (ЭКГ), велоэргометрического теста, эхокардиографии, суточного мониторирования артериального давления и ЭКГ. Для оценки риска смертельного ССЗ в течение ближайших 10 лет у всех лиц использовали шкалу SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation). Для оценки риска фатальных и нефатальных ССЗ в течение 10 лет у лиц старше 40 лет использовали шкалу SCORE2 (Systematic Coronary Risk Evaluation2). Для статистической обработки результатов исследования применяли пакет программ Statistic for Windows (версия 10). За достоверность различий принимали $p<0,05$. Значения представляли как среднее (M) ± средняя квадратическая ошибка (m). Из методов многомерной статистики использовали однофакторный и многофакторный дисперсионный анализ (с целью сравнения показателей одновременно в трёх группах).

Результаты. Обследуемые в группах различались по возрасту – КОС были старше всех (45,5±0,3 лет), а потребители преимущественно ЭСНТ – моложе остальных (39,8±0,7 лет). Длительность курения (ДК) (21,5±0,5 лет), среднее количество выкуриваемых сигарет (СКВС) в среднем за день (17,9±0,4 шт.) и индекс курения (ИК) (19,4±0,7 пачко/лет) у КОС была значимо больше, чем у потребителей преимущественно ЭСНТ (17,0±1,0 лет, 13,6±0,7 шт. и 12,3±1,2 пачко/лет, соответственно). При изучении биохимических параметров обнаружено достоверное увеличение гликемии при переходе от статуса некурящих (5,4±0,04 ммоль/л) к статусу потребителей преимущественно ЭСНТ (5,6±0,1 ммоль/л) и далее к статусу КОС (5,7±0,08 ммоль/л) (P 1-2<0,01; P 1-3<0,05) и триглицеридов (1,6±0,1 / 1,8 ±0,1 / 2,1±0,1 ммоль/л соответственно) (P 1-2<0,001; P 1-3, 2-3<0,05). По мере увеличения ДК, СКВС и ИК происходило достоверное снижение скорости клубочковой фильтрации (85,1±0,8 мл/мин) (P 2-3<0,05), а также повышение холестерина (5,5±0,07 ммоль/л) (P 2-3<0,05), липопротеинов низкой плотности (3,6±0,1 ммоль/л) (P 2-3<0,05), мочевой кислоты (МК) (378,0±5,2 мкмоль/л) (P 2-3<0,05), С-реактивного белка (СРБ) (2,9±0,7 г/л) (P 2-3<0,01) и фибриногена (3,8±0,7 г/л) (P 2-3<0,05) в группе КОС, по сравнению с группой использующих преимущественно ЭСНТ (89,3±1,7 мл/мин / 5,2±0,1 ммоль/л / 3,2±0,1 ммоль/л / 374,8±11 мкмоль/л / 1,1±0,2 г/л / 3,4±0,7 г/л соответственно). Уровень креатинина, липопротеинов высокой плотности, натрия и калия среди обследованных достоверно не различался ($p>0,05$).

Заключение. Итак, текущая работа, посвященная изучению лабораторных показателей и их взаимосвязи со СК у мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии для улучшения мероприятий профилактики, показала, что мужчины-КОС по сравнению с потребителями преимущественно ЭСНТ и некурящими субъектами характеризуются достоверно более высокими показателями, отражающими компоненты метаболического синдрома (МС) и провоспалительного статуса (натощаковая гликемия, сывороточный уровень атерогенных липопротеидов, МК, фибриногена, СРБ). Очевидно, что в совокупности с известными риск-факторами (АГ, нерациональное питание, ожирение, дислипидемия, БГУ, отягощён-

ная наследственность, психоэмоциональный стресс, гиподинамия и др.) табакокурение может отражаться на качестве жизни, жизнедеятельности, прогнозе и требует коррекции за счёт ПОК, устранения компонентов МС, изменения привычек питания, физической активности. Применение ЭСНТ, как продукта с пониженным кардиометаболическим риском и обладающего меньшим патологическим эффектом на организм, может рассматриваться как часть промежуточной потенциальной стратегии отказа от табакокурения у мужчин-КОС с высокой степенью НЗ и сниженной мотивацией к ПОК.

Евдочкова Т.И., Селькина В.Д.

ЛИМФОЦЕЛЕ ЛОЖА ТРАНСПЛАНТАТА ПОЧКИ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Введение. Ультразвуковое исследование (УЗИ) сегодня является основным методом визуализации трансплантата почки. Использование ультразвуковых волн позволяет в реальном времени получить ответы на основные вопросы, встающие перед клиницистом: характеристики размеров, структуры, гемодинамики и уродинамики трансплантатов.

Лимфоцеле ложа трансплантата является наиболее частым хирургическим осложнением после трансплантации почки, частота которого варьирует от 0,5до 20%. Лимфоцеле относится к ранним (1-4 неделя) и поздним (4-12 неделя) осложнениям после трансплантации почки.

Обычно лимфоцеле не представляет из себя какой-либо угрозы и является просто находкой при выполнении УЗИ. Но иногда лимфоцеле достигает больших размеров и может сдавливать мочевые пути, тогда его пунктируют. Если пункция не эффективна, и плазма накапливается рядом с трансплантатом, то выполняют лапароскопическую операцию и дренируют лимфоцеле в брюшную полость.

Причинами развития этого осложнения может являться повреждение и недостаточное лигирование лимфатических сосудов трансплантата и реципиента во время операции и, как следствие, скопление лимфатической жидкости в забрюшинном пространстве.

Лимфоцеле у пациентов с пересаженной почкой представляет собой псевдокистозное образование с твердой фиброзной капсулой.

Цель исследования. Демонстрация клинического случая лимфоцеле ложа трансплантата как осложнения раннего послеоперационного периода.

Материалы и методы. Пациент И., 47 лет, поступил 18.10.2023г. в хирургическое отделение ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» (ГУ «РНПЦ РМиЭЧ») для трансплантации почки с диагнозом основной: Мензангиопролиферативный гломерулонефрит, гипертоническая форма. ХБП 5 стадия Д.

19.10.2023г. была успешно проведена операция по трансплантации почки в правую подвздошную область. При проведении ультразвуковых исследований в первую неделю после трансплантации почки жидкостных скоплений возле трансплантата не выявлено. При проведении УЗИ через 3 недели после трансплантации почки выявлено жидкостное образование с перегородками, расположенное у верхнего полюса трансплантата.

Результаты и их обсуждение. При проведении контрольного ультразвукового исследования: перфузия трансплантата удовлетворительная; определяются признаки гидронефроза

трансплантата; у верхнего полюса трансплантата определяется жидкостное образование объемом около 650 мл с наличием перегородок.

С целью устранения компрессии мочевыделительной системы трансплантата под ультразвуковым контролем было проведено дренирование клинически значимого жидкостного образования; получено 600мл светло-желтой жидкости, установлен дренаж. Жидкость направлена в клиническую лабораторию на определение креатинина и мочевины.

При динамическом наблюдении отмечалось нарастание жидкостного образования объемом до 400мл с наличием функционирующего дренажа.

Учитывая рост жидкостного образования, проведена лапароскопическая фенестрация лимфоцеле трансплантата, что является «золотым стандартом» лечения лимфатических скоплений в ложе трансплантата почки.

При проведении контрольного ультразвукового исследования после лапароскопической фенестрации было проведено контрольное ультразвуковое исследование трансплантата, при котором жидкостных скоплений и признаков гидронефроза не выявлено.

Выводы. Данное клиническое наблюдение лимфоцеле ложа трансплантата почки в раннем послеоперационном периоде доказывает диагностическую значимость и эффективность ультразвукового метода исследования с последующей оценкой эффективности проводимого лечения. Своевременное выявление данного осложнения позволяет устранить его последствия.

Жарикова А.В., Плотникова Н.М., Сердюкова О.А.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНГИБИТОРА С1-ЭСТЕРАЗЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С НАСЛЕДСТВЕННЫМ АНГИОНЕВРОТИЧЕСКИМ ОТЕКОМ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Наследственный ангионевротический отек (НАО) – первичный иммунодефицит (ПИД) с поломкой функционирования системы комплемента иммунной системы человека, который развивается в результате генетически опосредованного количественного дефицита ингибитора С1-эстеразы (С1-ингибитора, С1-ИНГ) или снижения его функциональной активности. Основной тип наследования данной патологии – аутосомно-доминантный.

Основными клиническими симптомами заболевания являются рецидивирующие отеки кожи и слизистых оболочек различной локализации: верхние и нижние конечности, лицо, слизистые оболочки глотки, гортани, желудка и кишечника. Развитие отека слизистой оболочки верхних дыхательных путей (глотки и гортани) может привести к асфиксии, что представляет опасность для жизни пациента. Отек слизистой оболочки кишечника может стать причиной кишечной непроходимости.

К факторам, провоцирующим развитие отека, относятся: травмы, проведение медицинских манипуляций, физическое перенапряжение, эмоциональный стресс, беременность, менструация, прием противозачаточных препаратов и другие.

Симптомы НАО развиваются в течение нескольких часов, сохраняются на максимальном уровне в течение 12-36 часов и затем постепенно разрешаются в течение 2-3 суток. В отличие от отеков аллергического генеза, у отеков при НАО отсутствует положительный терапевтический эффект на лечение глюкокортикостероидами и антигистаминными препаратами.

Частота появления отеков при НАО варьирует индивидуально от еженедельных до 1 раза в год, и может меняться в течение жизни пациента – чаще в сторону увеличения частоты обострений.

Распространенность НАО в мире невысокая и составляет в среднем – 1 на 50 000 населения. Несмотря на низкую частоту, заболевание несёт опасность для жизни пациента при жизнеугрожающей локализации отека, и представляет серьезную проблему в стоматологии, эндоскопии, анестезиологии, челюстно-лицевой хирургии, поскольку даже простые медицинские манипуляции могут привести к отеку гортани; в акушерстве – к гибели женщины и плода, в абдоминальной хирургии – к осложненному течению оперативного вмешательства и послеоперационного периода.

Для диагностики НАО проводится определение количества С4 компонента комплемента в сыворотке крови и концентрации С1-ингибитора сыворотки крови, выполнение иммуногенетического исследования на предмет наличия мутации гена С1-ИНГ. Диагностическими критериями НАО являются снижение концентраций С4 компонента системы комплемента и уровня С1-ИНГ (или снижение функциональной активности С1–ИНГ), выявление мутации гена С1–ИНГ.

Клиническим протоколом диагностики и лечения первичных иммунодефицитов (Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2022 г. № 102) предусмотрено купирование отека при НАО внутривенным введением концентрата ингибитора С1-эстеразы в дозе 1000 МЕ при начальных признаках отека. Вторая доза концентрата ингибитора С1-эстеразы 1000 МЕ может быть введена через 60 минут, если не произошло уменьшения отека. Для краткосрочной профилактики НАО (перед плановыми стоматологическими и хирургическими манипуляциями/вмешательствами): в течение 24 часов перед манипуляцией – внутривенное введение концентрата ингибитора С1-эстеразы в дозе 1000 МЕ. В случае отсутствия возможности введения концентрата ингибитора С1-эстеразы для купирования отека или для краткосрочной профилактики развития отека при НАО, применяется внутривенная инфузия свежезамороженной плазмы (СЗП) - 250 мл одномоментно; или внутривенная инфузия раствора транексамовой кислоты в дозе 20-50 мг/кг массы тела в сутки, 2-3 раза в сутки (максимальная суточная доза - 4-6 г); прием внутрь таблеток транексамовой кислоты 250 мг в дозе 25 мг/кг массы тела, 2-3 раза в сутки (максимальная суточная доза - 3-6 г в сутки) в течение 3-5 дней.

Из опыта ведения пациентов с наследственным ангионевротическим отеком в ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» установлено, что под наблюдением врачей аллергологов-иммунологов ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» находится 40 пациентов с установленным первичным иммунодефицитом системы комплимента: наследственный ангионевротический отек. Чуть меньше половины из них (18 пациентов – 45%) проживают на территории г. Гомеля и Гомельской области.

В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30.11.2007 г. № 1650 «О вопросах бесплатного и льготного обеспечения лекарственными средствами и перевязочными материалами» с изменениями и дополнениями, Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2022 г. № 102 в ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» отработаны и внедрены механизмы бесперебойного лекарственного льготного обеспечения и клинического мониторинга за пациентами, получающих терапию концентратом ингибитора С1-эстеразы. В Республике Беларусь лекарственное обеспечение взрослых пациентов с наследственным ангионевротическим отеком организовано в каждом регионе на базе организаций здравоохранения областного или в случае ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» республиканского уровней.

Так, в условиях ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» осуществляется постоянное динамическое наблюдение за пациентами с НАО, коррекция медикаментозной и немедикаментозной терапии, оценка эффективности лечения, выписка рецептов для бесплатного льготного обеспечения концентратом С1-ингибитора эстеразы для возможности проведения внутривенной инфузии при начальных признаков отека в домашних условиях путем вызова скорой медицинской помощи, в амбу-

латорных условиях в ближайшем (амбулаторно-поликлиническом, стационарном) учреждении здравоохранения по месту их фактического проживания/пребывания или обращения.

В частности, в адрес организаций здравоохранения направлены информационные материалы, касающиеся подходов в оказании медицинской помощи пациентам с наследственным ангионевротическим отеком, как в случаях оказания экстренной медицинской помощи для купирования развивающегося отека, так и с рекомендациями при планируемых плановых стоматологических и хирургических манипуляциях/вмешательствах (краткосрочная профилактика).

Из опыта наблюдения за пациентами, которые получали указанную терапию установлено, что частота отеков у наблюдаемых пациентов с НАО варьировала от нескольких раз в месяц до 1-2 раза в год. Так, в течении последних 6 месяцев среди 18 пациентов, проживающих в Гомельской области отмечался отек у 8 пациентов, в том числе: у 1 пациентки – однократно, у 4-х – по 2 эпизода отека, у 2-х – по 3 эпизода отека, у 1 пациентки зафиксировано 4-кратное развитие отека. Во всех описанных случаях развившегося отека пациентам амбулаторно в условиях амбулаторно-поликлинической организации по месту жительства/пребывания, в приемном отделении стационара или бригадой скорой медицинской помощи вводился концентрат С1-ингибитора для купирования отека. В 100% случаев после введения препарата наступало улучшение в виде прекращения нарастания отека. Полное купирование клинических проявлений отека варьировало от 7 до 24 часов после введения концентрат С1-ингибитора. Нежелательных побочных реакций или осложнений при введении лекарственного средства не отмечалось. Время купирования отека у пациентов зависело от интервала времени между введением концентрата С1-ингибитора и началом появления первых признаков отека: чем раньше осуществлялось введение лекарственного средства, тем быстрее происходило купирование отека.

Таким образом, широкое внедрение в клиническую работу врачей аллергологов-иммунологов введения концентрата ингибитора С1-эстеразы у пациентов с наследственным ангионевротическим отеком позволяет значимо продвинуться в вопросах совершенствования оказания медицинской помощи пациентам с первичными иммунодефицитами, избежать серьезных осложнений и повысить качество жизни таких пациентов.

Использование концентрата ингибитора С1-эстеразы продемонстрировало ряд преимуществ этого способа лечения по предотвращению нарастания отека до жизнеугрожающих состояний, быстрому купированию отека на ранних стадиях, отсутствию потребности в госпитализации пациента в стационар, в том числе в отделение анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии.

Зайцева Е. Ю., Линков М. В.

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ЭЭГ-ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДЕЗАДАПТАЦИИ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОМ СТРЕССОВОМ РАССТРОЙСТВЕ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) развивается как отсроченная реакция на воздействие тяжелого травмирующего события и проявляется широким спектром психоэмоциональных нарушений: навязчивыми воспоминаниями, тревогой, эмоциональной лабильностью и инсомнией [Крюков Е.В. и др., 2023]. Данные симптомы сопровождаются изменением функционального состояния центральной нервной системы, объективную оценку которого позволяет провести анализ электроэнцефалограммы (ЭЭГ) [Александров М.В. и др., 2020].

Целью исследования стало выявить и количественно охарактеризовать ЭЭГ-корреляты функционального напряжения и дезадаптации у пациента с ПТСР. Проведен анализ ЭЭГ пациента с верифицированным диагнозом ПТСР, предъявлявшего жалобы на бессонницу, навязчи-

вые воспоминания и цефалгии. Исследование выполнялось на электроэнцефалографе «Нейронспектр – 4/ВП». В качестве контроля использовались показатели ЭЭГ нормотипичного респондента того же пола и возраста.

При анализе ЭЭГ пациента с ПТСР выявлены следующие изменения по сравнению с контрольными значениями: снижение индекса альфа-ритма в теменно-затылочных отведениях: в левом полушарии до 34,6% (при норме 43%), в правом – до 35,8% (при норме 42,3%); увеличение индекса медленноволновой активности: мощность дельта-ритма возросла до 21,9% в левом и 19,3% в правом полушарии (контроль – 14,2% и 14,4% соответственно); отмечена также тенденция к росту мощности тета-ритма; дезорганизация корковой ритмики, наиболее выраженная в передних отведениях, и усиление межполушарной асимметрии основных ритмов.

Таким образом, количественными ЭЭГ-коррелятами функциональной дезадаптации при ПТСР являются дезорганизация корковой ритмики с акцентом в лобных отделах, снижение представленности альфа-активности и нарастание доли медленных (дельта, тета) волн. Выявленные изменения отражают дисфункцию мезодиэнцефальных структур головного мозга и могут служить объективными маркерами степени функционального напряжения при данном расстройстве.

Зайцева О.А., Зыблева С.В.

ГЕСТАЦИОННЫЙ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ МАТЕРИ КАК ПРИЧИНА ИММУННЫХ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ НАРУШЕНИЙ У ПОТОМСТВА

УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь

Гестационный сахарный диабет (ГСД) — это нарушение толерантности к глюкозе, начинающее во время беременности. По оценкам, ГДМ затрагивает 14,4% беременностей в мире, варьируясь от 7,5% в регионе Ближнего Востока и Северной Африки до 27,0% в регионе Юго-Восточной Азии. В долгосрочной перспективе воздействие ГСД, вероятно, предрасполагает и мать, и её ребёнка к неинфекционным заболеваниям в будущем. Стало очевидно, что дети, рождённые от матерей с ГСД, имеют повышенный пожизненный риск метаболических заболеваний по сравнению с детьми, не подверженными воздействию материнской гипергликемии. Дети, рождённые от матерей с ГСД, могут подвергаться риску иммунной дисрегуляции. Хотя иммунная система представляет собой сложную сеть, подверженную влиянию различных факторов окружающей среды и генетики, потенциальная роль человеческой микробиоты в влиянии на иммунную систему хозяина привлекла значительное внимание.

Считается, что ГСД вызывает дисбиоз кишечной микробиоты как у матери, так и у новорождённого, что может привести к изменению субпопуляций Т-клеток, в свою очередь, способствуя поддержанию иммунной толерантности. Действительно, у матерей с ГСД наблюдались более высокие уровни периферических Th2, Th17 и регуляторных Т-клеток, при этом эти показатели оставались неизменными с третьего триместра беременности до шести месяцев после родов.

Следовательно, возможно, что изменённые уровни Т-клеток у матери оказывают эпигенетическое влияние на иммунологическую функцию потомства. У 30,8% потомства из группы матерей с ГСД в течение первых шести месяцев после родов развился атопический дерматит, пищевая аллергия или аллергический проктоколит, в то время как у потомства из контрольной группы таких случаев не было [AHY Chu, 2020].

Последствия материнской гипергликемии начинаются внутриутробно с относительной гипоксии плода, которая может привести к риску асфиксии новорожденного и мертворождению. Считается также, что гипоксия плода вызывает повышенную выработку эритропоэтина, пред-

шественника таких осложнений у новорожденных, как полицитемия и гипербилирубинемия. Крупные размеры при рождении являются следствием гиперинсулинемии плода и последующей повышенной выработки плодом инсулиноподобного фактора роста-1. Исследования показали, что у потомства матерей с ГСД больше жировой ткани, чем мышечной, и именно увеличение жировой ткани приводит к увеличению веса при рождении.

Новорожденные также предрасположены к респираторному дистресс-синдрому (РДС) вследствие внутриутробной гиперинсулинемии, которая уменьшает синтез легочного сурфактанта. Внутриутробная гипергликемия, на протяжении всей беременности или только в последних двух триместрах, в исследованиях на животных показала уменьшение количества нефронов, повышение активности ангиотензинпревращающего фермента в сердечно-сосудистой системе и нарушение развития сосудов плода, что в совокупности увеличивает риск развития гипертензии у потомства [ME Bianco, 2019].

Прогрессирование сердечно-сосудистых заболеваний у потомства от матерей с ГСД может быть связано с дисфункцией гладких мышц и эндотелия посредством метаболических (инсулинорезистентность, гипергликемия и гиперхолестеринемия), гормональных (ренин, ангиотензин, катехоламины) и нейронных изменений (симпатической и парасимпатической нервной системы) [RB *Wichi et al., 2005*].

Считалось, что у матерей с диабетом после 10-месячной диеты с высоким содержанием жиров увеличивается количество миелоидных предшественников костного мозга и общее количество клеток у потомства мужского пола. Гемопоэз дает начало циркулирующим и резидентным в тканях иммунным клеткам. Фактически, исследователи также обнаружили, что иммунные клетки у потомства перестали функционировать после воздействия материнской гипергликемии в разные периоды. В опытах на крысах у потомства матерей с диабетом количество нейтрофилов снижалось, в то время как количество лимфоцитов увеличивалось.

Процент активирующих Т-клеток также снижался, как и способность к пролиферации после антигенной стимуляции. У потомства от матерей с диабетом 1 типа наблюдалось увеличение количества супрессорных Т-клеток.

Также было обнаружено, что пролиферативная способность В-клеток подавляется у потомства мышей с диабетом. Нарушение иммунной системы потомства привело к повышению уровня провоспалительных цитокинов, таких как IL1β, IL6 и фактора некроза опухоли-α (TNF-α), и снижению уровня противовоспалительных цитокинов, таких как IL2 [YS Yan et al., 2023].

Следует отметить, что диабет при беременности у животных и людей смещает баланс клеток Th1/Th2 в сторону защитного фенотипа Th2. В экспериментах были получены данные, что у потомства самок мышей с диабетом баланс Th1/Th2 смещается в сторону провоспалительного фенотипа Th1.

Этот повышенный профиль Th1 у потомства может придавать этим животным потенциально провоспалительный и «диабетогенный статус», о чем свидетельствует гипергликемия и гиперинсулинемия, наблюдаемые у этих животных во взрослом возрасте. Все эти наблюдения предполагают долгосрочные последствия материнского диабета для здоровья потомства во взрослом возрасте [A Yessoufou, 2011].

Данный анализ показал, что поддержание нормального уровня глюкозы в крови матери во время беременности важно для профилактики сердечно-сосудистых и иммунных нарушений у потомства.

Зверева З.Ф., Фортунатова Л.И., Картусов С.С., Косенков А.А.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У РАБОТНИКОВ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ, РАБОТАЮЩИХ В СЛОЖНЫХ И УМЕРЕННЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва, Россия

Климатические факторы Крайнего Севера оказывают неблагоприятное влияние на организм человека. Это приводит к ухудшению здоровья и психофизиологической адаптации (ПФА), высокий уровень которых является необходимым условием надёжной профессиональной деятельности. Сравнительное исследование функциональной активности (ФА) головного мозга (ГМ) у работников, чья деятельность связана с экстремальными условиями Крайнего Севера, а также выполняющих профессиональные обязанности в условиях средней полосы центральной части России, может дать ключ к пониманию механизмов адаптации, её возможных нарушений. Это позволит своевременно выявлять у работников признаки снижения ПФА, проводить оздоровительные мероприятия, и разрабатывать новые эффективные реабилитационные и оздоровительные программы.

Цель работы: сравнить функциональную активность (ФА) головного мозга (ГМ) у сотрудников атомной отрасли (АО), выполнявших профессиональные обязанности в экстремальных условиях Крайнего Севера, и в условиях средней полосы центральной части России.

Материал и методы*:* ФА ГМ сравнивалась у мужчин разного возраста (< 40 и > 40 лет), выполнявших работы: в условиях Крайнего Севера («Основная группа»); в условиях средней полосы центральной части России, имевших высокий уровень ПФА (*«*Группа сравнения *высокий уровень ПФА*»); имевшие низкий уровень ПФА («Группа сравнения *низкий уровень ПФА*»).

Уровень ПФА определялся в ходе комплексного исследования, включавшего методики:

1) психодиагностические – многостороннего исследования личности, 16-факторный личностный опросник Кеттелла, определение уровня IQ по Равенну, уровень субъективного контроля;

2) психофизиологические – простая, сложная зрительно-моторные реакции, реакция на движущийся объект;

3) физиологическую – вариабельность сердечного ритма (ВСР).

На основе перечисленных методик выделены три структурно-функциональных образования (СФО), наиболее активно участвующих в формировании различных уровней функционирования ГМ: СФО-1 – характеризующее психический уровень, и отражающее преимущественно корковые функции ГМ; СФО-2 характеризующее психофизиологический уровень, отражающее корково-подкорковые взаимодействия; СФО-3 характеризующее физиологический уровень, отражающее центральную регуляцию сердечно-сосудистой системы (ССС).

ФА ГМ оценивали по показателям визуального анализа ЭЭГ. Использовали методические рекомендации «Применение ЭЭГ в комплексной оценке эффективности реабилитационно-оздоровительных мероприятий у лиц с низким уровнем психофизиологической адаптации», где представлены результаты многолетних исследований по оценке ФА ГМ у работников атомной отрасли при разных уровнях ПФА. Рассматривали:

1) «Тип ЭЭГ» (по классификации Е.А. Жирмунской). I, II, III типы характеризуют норму (ЭЭГ здоровых людей). IV тип отражает нарушения ФА ГМ на всех уровнях функционирования (корковом, корково-подкоркового взаимодействия, центральной регуляции ССС), а также снижение коркового контроля над подкорковыми образованиями.

2) «Устойчивость/неустойчивость динамики ЭЭГ». Показатель характеризует устойчивость, либо неустойчивость нервных процессов, что отражает, преимущественно, нарушения коркового уровня функционирования.

3) «Низкий/высокий индекс β1-активности». Высокий индекс β1-активности свидетельствует о дисфункции стволовых структур диэнцефального уровня (преимущественно неспецифических ядер таламуса), что может проявляться эмоциональным возбуждением, состоянием тревоги, беспокойством, депрессией.

4) «Отсутствие/наличие вспышек билатерально-синхронных волн (БСВ)». Показатель рассматривается как признак дисфункции корковых структур, и стволовых образований разного уровня (нижне-, средне- и верхнестволового), участвующих в формировании эмоциональных реакций и регуляции вегетативных функций.

У лиц, выполняющих работы в условиях Крайнего Севера, в обеих возрастных подгруппах ФА ГМ характеризовалась нарушением функций корковых структур, и стволовых образований диэнцефального уровня, которые могут проявляться эмоциональным возбуждением, тревогой, беспокойством. ЭЭГ со вспышками БСВ, свидетельствующими о дисфункции корковых структур, и стволовых образований разного уровня (нижне-, средне- и верхнестволового), которые участвуют в формировании эмоциональных реакций и регуляции вегетативных функций, преобладали у лиц <40 лет, и в примерно равных пропорциях выявлялись у лиц >40 лет. Также в примерно равных пропорциях в обеих возрастных подгруппах выявлялись ЭЭГ I, II, III-типов, соответствующие норме, и ЭЭГ IV-го типа, свидетельствующие о нарушениях ФА ГМ на всех уровнях функционирования, и о снижении коркового контроля над подкорковыми образованиями. В совокупности эти данные свидетельствовали о выполнении сотрудниками профессиональных обязаностей в состоянии эмоционального напряжения, осуществлении сложных психических процессов в условиях нарушения функций корковых структур. Эмоциональное напряжение в большей степени проявлялось у лиц < 40 лет, в меньшей – у лиц > 40 лет.

У сотрудников атомной отрасли, выполняющих профессиональные обязаности в условиях средней полосы центральной части России, в «Группе сравнения *высокий уровень ПФА*» в обеих возрастных подгруппах ФА ГМ характеризовалась доминированием признаков, свидетельствующих о норме. Большинство показателей – «Тип ЭЭГ»; «Устойчивость/неустойчивость динамики ЭЭГ»; «Низкий/высокий индекс β1-активности» – соответствовали норме. Это означало, что сотрудники выполняли профессиональные обязанности в спокойной обстановке, сложные психические процессы, обеспечиваемые корой ГМ, осуществлялись в условиях сохранности функций корковых структур.

В «Группе сравнения *низкий уровень ПФА*» у лиц < 40 лет ФА ГМ по ряду показателей была сходной с ФА ГМ лиц такого же возраста в «Группе сравнения *высокий уровень ПФА*» (показатели «Тип ЭЭГ», «Низкий/высокий индекс β1-активности»). И значительно – по всем четырём рассматриваемым признакам – отличалась от ФА ГМ лиц «Основной» группы.

У лиц > 40 лет ФА ГМ по большинству признаков была сходной с «Основной» группой (показатели «Тип ЭЭГ», «Устойчивость / неустойчивость динамики ЭЭГ», «Отсутствие / наличие вспышек БСВ»). Отличалась только одним признаком – низким индексом β1-активности (показатель «Низкий/высокий индекс β1-активности»). Эти данные можно рассматривать как свидетельство выполнения профессиональных обязанностей сотрудниками < 40 лет на уровне, близком к уровню лиц такого же возраста с высоким уровнем ПФА. Выполнение профессиональных обязанностей сотрудниками > 40 лет было сходным с выполнением профессиональных обязанностей лицами «Основной» группы.

Показатели, на основании которых оценивалась ФА ГМ обследованных лиц («Тип ЭЭГ», «Устойчивость/неустойчивость динамики ЭЭГ», «Низкий/высокий индекс низкочастотной β1-активности», «Отсутствие/наличие вспышек БСВ»), отражающие соответствие норме (здоровым людям), и нарушения, возникающие при неблагоприятных воздействиях окружающей среды, рассматриваются как маркеры стрессового воздействия на организм человека.

Проведенное исследование позволяет обоснованно предположить:

– деятельность сотрудников АО, выполняющих работы в условиях Крайнего Севера, осуществляется в условиях стрессового воздействия климатических условий на организм человека;

– деятельность сотрудников АО, выполняющих профессиональные обязаности в климатических условиях средней полосы центральной части России, имеющих высокий уровень ПФА, осуществляется без стрессового воздействия климатических условий на организм человека;

– деятельность сотрудников АО, выполняющих профессиональные обязаности в климатических условиях средней полосы центральной части России, имеющих низкий уровень ПФА, в возрасте < 40 лет осуществляется без стрессового воздействия климатических условий на организм человека; в возрасте > 40 лет осуществляются в условиях стрессового воздействия, не связанного с климатом.

Зырянов Т.С.[1], Жемчужнова Н.Л.[1,2], Белоиван Н.И.[1], Соколов А.Н.[1], Злобина В.П.[1], Клещев И.В.[1]

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

[1] Войсковая часть 02035, Ростов-на-Дону, Россия;
[2] ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Ростов-на-Дону, Россия

С увеличением ритма жизни все больше людей испытывают эмоциональные нагрузки. Особую психоэмоциональную истощенность испытывают специалисты, чья работа в силу специфики выполняемой деятельности связана с постоянной коммуникацией с другими людьми. К перечню таких профессий относятся медицинские работники.

Эмоциональное выгорание представляет собой один из защитных механизмов, выражающийся в определенном эмоциональном отношении к своей профессиональной деятельности. Оно связано с психической усталостью человека, длительное время выполнявшего одну и ту же работу, которая приводит к снижению силы мотива и меньшей эмоциональной реакции на различные рабочие ситуации (т.е. к равнодушию). Впервые термин эмоциональное выгорание был введен психиатром Х.Дж. Фрейденбергом в 1974 г.

Цель: определить особенности эмоционального выгорания у медицинских работников, оценить взаимосвязь признаков выгорания с возрастом, полом, образованием, семейным положением, стажем работы.

Материалы и методы: для решения поставленной задачи использовался тест В.В. Бойко для изучения эмоционального выгорания, состоящий из 35 вопросов, имеющих отношение к трудовой деятельности. Тест предусматривает выявление эмоционального выгорания и 5 симптомов, таких как: неудовлетворенность собой, загнанность в клетку, редукция профессиональных обязанностей, эмоциональная отстраненность и личностная отстраненность (деперсонализация).Неудовлетворенность собой – это недовольство собой или профессией или конкретными обязанностями. Этот симптом относится к первой фазе эмоционального выгорания – «напряжение».Загнанность в клетку относится к фазе «напряжение». Возникает, когда психотравмирующие обстоятельства, но человек не может изменить ситуацию, что приводит к чувству беспомощности.

Редукция профессиональных обязанностей – один из симптомов профессионального выгорания, проявляющийся в попытках уменьшить количество профессиональных обязанностей или облегчить их выполнение. Характеризуется снижением уровня рабочей мотивации и энтузиазма по отношению к работе. Относится ко второй фазе «резистентности» (сопротивление).

Деперсонализация (личностная отстраненность, личностное отдаление) проявляется в уменьшении количества контактов, негативизма к другим людям. Симптом, возникающий во второй фазе «резистентности».

Симптомы деперсонализация и редукция профессиональных обязанностей – это признаки того, что отмечается выгорание, а организм пытается защититься от дальнейшего истощения за счет изменения поведения и отношения к работе.

Эмоциональная отстраненность – реагирование без чувств и эмоций в профессиональной деятельности. Этот симптом относится к третьей фазе «истощение». Человек работает как «бездушный автомат», почти полностью исключает эмоции из профессиональной сферы.

Результаты: в исследование вошли 41 медицинский работник, занятые в первичном звене здравоохранения, из них 18 врачей и 23 медицинские сестры. Средний возраст респондентов составил 53 года. Из числа опрошенных 12 человек (29%) имели признаки эмоционального выгорания, при этом подавляющее большинство медицинских работников (23%) в возрасте старше 50 лет и в одинаковом проценте случаев (по 2%) в возрастной группе от 20 до 30 лет, с 31 года до 40 и с 41 года до 50 лет. У врачей симптомы эмоционального выгорания отмечались в 27% случаев, у медицинских сестер в 30 %. У работников со стажем работы до 15 лет признаки выгорания встречались в 5%, со стажем 15-20 лет – в 12%, более 20 лет – в 12% случаев. Семейное положение у лиц с симптомами эмоционального выгорания было следующим: 67% не были в браке и 33% состояли в браке. При этом у лиц без выгорания 48% состояли в браке, 41% имели статус в разводе или холост, 10% не ответили на вопрос о своем семейном положении.

При интерпретации теста В.В. Бойко были получены следующие данные: у 11 человек, что составило 27%, отмечалось начинающееся эмоциональное выгорание, у 1 (2%) – выгорание, большая часть медицинского персонала – 29 человек (71%) не имело признаков эмоционального выгорания. У лиц с начинающимся выгоранием основным симптомом была редукция профессиональных обязанностей, которая отмечалась у 9 (82%) человек, вторым по частоте симптомом была эмоциональная отстраненность – у 3 (27%), деперсонализация была у 2 (18%). У сотрудника с симптомами выгорания присутствовали все 5 симптомов выгорания.

Выводы: 1/3 медицинских работников имеют признаки эмоционального выгорания, которые встречаются чаще в возрастной группе старше 50 лет (у каждого четвертого по данным нашего исследования). После 15 лет трудового стажа симптомы эмоционального выгорания встречались гораздо чаще по сравнению с лицами, чей трудовой стаж меньше 15 лет (у каждого десятого и каждого двадцатого соответственно). Разницы между уровнем образования (среднее или высшее) получено не было: с одинаковой частотой – каждый третий врач и медицинская сестра. Вместе с тем у лиц, не состоящих в браке, в 2 раза чаще отмечались признаки эмоционального выгорания. Важно отметить, что в 82% случаев у лиц с начинающимся выгоранием была редукция профессиональных обязанностей, который расценивается как сигнал, поскольку влечет ухудшение качества работы и возможный уход из профессии. Таким образом, существует необходимость поддержки и мотивации 82% работников с начинающимся выгоранием.

Зырянов Т.С.[1], Жемчужнова Н.Л.[1,2], Белоиван Н.И.[1], Фомичева Е.В.[1]

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДЕФИЦИТА МАГНИЯ У ЛИЦ ОПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ

[1] Войсковая часть 02035, Ростов-на-Дону, Россия;
[2] ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Ростов-на-Дону, Россия

Дефицит магния отсутствовал у 5 (11%) респондентов; к группе риска по дефициту магния отнесены 17 (36%); дефицит магния различной степени выраженности имели 25 (53%): умеренный дефицит магния – 17 (68%), дефицит магния – 6 (24%), выраженный дефицит магния – 2 (8%).

Дефицит магния чаще ассоциирован с заболеваниями сердечно-сосудистой системы: артериальной гипертензией – 28% и нарушениями сердечного ритма – 20%, а также заболеваниями опорно-двигательного аппарата (артрозами, остеохондрозом – 20%), сахарным диабетом – 16% и язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки – 12%

Цель – представить результаты определения распространенности дефицита магния у лиц опасных профессий, полученных с использованием опросника для установления дефицита магния ЮНЕСКО.

Задачи: 1. Представить краткий обзор научной литературы по теме публикации.

2. Представить результаты определения распространенности дефицита магния у лиц опасных профессий, полученных с использованием опросника для установления дефицита магния ЮНЕСКО.

Материал и методы. Проведено анкетирование 47 человек, из них 24 мужчины и 23 женщины, относящихся к категории опасных профессий, использованием опросника для установления дефицита магния (разработанного РСЦ Института микроэлементов ЮНЕСКО), состоящего из 32 вопросов. Средний возраст распондентов составил 41±0,23 год.

Результаты опросника оценивались по бальной системе, где 38 – 54 балла означали выраженный дефицит магния, 28 – 37 – дефицит магния, 18 – 27 – умеренный дефицит магния, 8 – 17 – группа риска по дефициту магния, 0 – 7 – нет дефицита магния.

Результаты. Поддержание физиологического уровня магния в тканях организма – условие, определяющее здоровье человека. Магний регулирует состояние клеточной мембраны и трансмембранный перенос ионов кальция и натрия, участвует в реакциях по накоплению, переносу и утилизации энергии, свободных радикалов и продуктов их окисления.

Значительное число экспериментальных и клинических исследований указывают на взаимосвязь между недостаточным содержанием магния в организме и риском развития различных заболеваний и патологических состояний. Так, данные научных исследований свидетельствуют, что недостаток магния способствует развитию артериальной гипертензии, ишемического инфаркта мозга, пролапсу митрального клапана, стенокардии, пароксизмальной тахикардии, избыточного веса и ожирения, сахарного диабета и многим другим. Нервная система очень чувствительна к нарушениям клеточного метаболизма, причиной которого является дефицит магния.

Гипомагниемия является фактором риска болезни Альцгеймера. Неврологические проявления дефицита магния характеризуются различными жалобами: повышенной утомляемостью, головными болями, учащенным сердцебиением, потливостью, снижением работоспособности, раздражительностью, нарушению сна, мышечными болями.

Причиной дефицита магния являются снижение потребления населением растительных продуктов, использование рафинированных и подвергнутых глубокой технологической переработке пищевых продуктов, лекарственная терапия. Результаты широкомасштабного исследования, проведенного в Российской Федерации, выявили наличие дефицита магния у 47,8% (n=2000) населения [Громова О.А., и соавт., 2013].

Суточная доза магния, рекомендуемая ВОЗ составляет 400 мг. Гипомагниемию диагностируют при концентрации магния в сыворотке крови <0,7ммоль/л при норме 0,7 – 1,0 ммоль/л. Обзор научной литературы свидетельствует, что нормальный уровень магния в крови не исключает его дефицита в клетках. Уровень минерала в сыворотке может длительное время быть в пределах референсных значений, однако его реальное содержание в клетках может оказаться низким [Никитина Е.А. и соавт., 2023].

Лабораторная диагностика уровня магния в крови не отражает истинного дефицита данного микроэлемента в организме человека. Кроме того, лабораторная диагностика – экономически затратный процесс. Эксперты рекомендуют обращать внимание в первую очередь на клинические проявления дефицита магния.Дефицит магния относят к болезням цивилизации и связы-

вают, прежде всего, со стрессом и рафинированным питанием. Стресс различной этиологии увеличивает потребность организма человека в магнии и служат причиной внутриклеточной магниевой недостаточности.Концепцию стресса сформулировал канадский ученый H.Selye в 1936 г. Он указал что эмоциональный стресс всегда связан с выбросом гормонов надпочечников и развитием магнезиурии.Crases G. et al. (2006) показали, что у студентов во время сессии на фоне тревоги и стресса увеличивается экскреция магния с мочой и, как следствие, снижается уровень магния в организме.

В исследованиях российских ученых также продемонстрировано, что тревожные расстройства и вегетативная дисфункция ассоциированы с дефицитом магния, повышение уровня магния в организме приводило к редукции психоневрологического синдрома, нормализации нервно-мышечной проводимости, повышение настроения и работоспособности, качества сексуальных отношений [Акарачкова Е.С., 2009].

Особенность деятельности лиц опасных профессий неразрывно связана с повторяющимся стрессом, высокой степенью психоэмоционального напряжения, нерегулярностью питания, ненормированным режимом службы. Поэтому изучение распространенности дефицита магния для данной категории является весьма актуальным.

В настоящее время разработан ряд опросников, в частности опросник экспертов ЮНЕСКО, который рекомендован как скрининговое выявление дефицита магния среди населения.

Согласно результатам проведенного анкетирования отсутствие дефицита магния выявлено лишь у 5 (11%) респондентов; к группе риска по дефициту магния отнесены 17 (36%); дефицит магния различной степени выраженности имели 25 (53%): умеренный дефицит магния – 17 (68%), дефицит магния – 6 (24%), выраженный дефицит магния – 2 (8%).

Дефицит магния чаще был ассоциирован с заболеваниями сердечно-сосудистой системы: артериальная гипертензия – 28% и нарушения сердечного ритма – 20%, а также заболеваниями опорно-двигательного аппарата (артрозы, остеохондроз – 20%), сахарным диабетом – 16% и язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки – 12%

Заключение. Результаты проведенного опроса свидетельствуют, что более половины респондентов имели дефицит магния, что несколько выше общероссийского показателя.Важными задачами для пациентов с группой риска по дефициту магния является оптимизация рациона питания с включением продуктов с высоким содержанием магния (цельные злаки, зеленые листовые овощи, орехи). Пациентам с дефицитом магния помимо диетологических рекомендаций оправдано курсовое назначение лекарственных средств, содержащих магний (учитывая более высокую биодоступность и меньшую частоту развития побочных эффектов предпочтительно принимать органические соли магния – цитрат или лактат, а также его хилаты – аспаргинат), в суточной дозе, рекомендованной ВОЗ.

Зырянов Т.С.[1], Жемчужнова Н.Л.[1,2], Белоиван Н.И.[1], Фомичева Е.В.[1], Жинко М.Н.[1]

ОЦЕНКА ДЕФИЦИТА МАГНИЯ У ЛИЦ С ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ РОЛИ ОПРОСНИКА ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ДЕФИЦИТА МАГНИЯ ЮНЕСКО

[1] Войсковая часть 02035, Ростов-на-Дону, Россия;
[2] ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Ростов-на-Дону, Россия

Анализ результатов проведенного анкетирования показал, что у 62% лиц с сахарным диабетом отмечен дефицит магния различной степени тяжести, в то время как его отсутствие было лишь у 2% пациентов; группу риска по дефициту магния составили 36% опрошенных пациен-

тов с сахарным диабетом. 41% лиц с ожирением имели магниевый дефицит, его отсутствие отмечено у 7% рецензентов, 52% больных с ожирением относились к группе риска по дефициту магния.

Сделан вывод, что опросник для установления дефицита магния ЮНЕСКО позволяет провести скрининг и оценку дефицита магния в организме человека с целью своевременного его устранения.

Цель публикации – представить оценку распространенности дефицита магния у лиц с сахарным диабетом и ожирением по результатам опросника для установления дефицита магния ЮНЕСКО, определить роль данного опросника.

Задачи исследования: 1. Представить оценку распространенности дефицита магния у лиц с сахарным диабетом и ожирением

2. Уточнить роль опросника для установления дефицита магния ЮНЕСКО.

Материалы и методы. Анкетирование с помощью опросника для установления дефицита магния (разработанного РСЦ Института микроэлементов ЮНЕСКО), состоящего из 32 вопросов.

В опросе приняло участие 53 человека, из них 26 человек имели сахарный диабет и 27 ожирение разной степени выраженности. У 38% опрошенных сахарный диабет сочетался с ожирением.

По половой принадлежности рецензенты распределились следующим образом: из числа лиц с сахарным диабетом несколько превалировали лица женского пола – 14 (53%), в то время как мужчин было 12 (47%); у лиц с ожирением мужчин – 15 (55%), женщин – 12 (45%).

Результаты оценивали по балльной системе, где 38 – 54 балла означали выраженный дефицит магния, 28 – 37 баллов – дефицит магния, 18 – 27 – умеренный дефицит магния, 8 – 17 – группа риска по дефициту магния, 0 – 7 – нет дефицита магния.

Результаты. Проблема дефицита магния среди населения в России не теряет своей актуальности на сегодняшний день. Так, по данным российского многоцентрового исследования распространенность дефицита магния в России составляет 47,8% [Громова О.А. и соавт., 2013].

В последние годы появляется множество публикаций, свидетельствующих о том, что в развитии ожирения и инсулинорезистентности определенный вклад может вносить дефицит микронутриентов, в первую очередь магния. Научные данные демонстрируют, что магний оказывает влияние на углеводный обмен за счет регуляции уровня инсулина, входит в состав ферментов, участвующих в углеводном обмене. При дефиците магния отмечается значительное снижение активности гликолитических ферментов. Гипомагниемия подавляет утилизацию глюкозы и способствует развитию глюкозотолерантности тканей за счет снижения активности гликолитических ферментов.

Избыточная масса тела, инсулинорезистентность являются на сегодняшний день актуальными и медицинскими и социальными проблемами.

В Российской Федерации в 2016 г. у 62% населения выявлена избыточная масса тела, в том числе ожирение у 26,2% [Клин. рек. по ожирению Минздрава РФ. 2020]. По данным федерального регистра в России на январь 2022 г. на диспансерном учете состояли 4,5 млн. человек с сахарным диабетом (СД) 2 типа.

У пациентов с инсулинорезистентностью, СД 2 типа и ожирением прием магния способствует улучшению не только метаболических, но и антропометрических показателей. В метаанализе 22 рандомизированных исследований было показано, что прием магния способствовал снижению массы тела [Askari M. Et al., 2020].

Rafiee M. et al. (2021) оценивали влияние магния на антропометрические показатели, так препараты магния достоверно способствовали уменьшению обьема талии в среднем на 2 см. Данные метаанализа 26 клинических исследований продемонстрировали положительное влия-

ние магния на показатели углеводного обмена, прием препаратов магния на протяжении трёх месяцев способствовал снижению гликемии на 0,32 ммоль/л.

Кроме того, Zhao B. et al. (2020) одновременно наблюдали у пациентов снижение уровня триглицеридов и величины как систолического, так и диастолического артериального давления; показали, что высокое потребление магния снижает вероятность развития СД 2 типа: при потреблении магния в дозе 363 мг в день риск развития заболевания был ниже на 22%, чем при потреблении 227 мг микроэлемента.

Следует отметить низкую чувствительность гипомагниемии в отражении истинного дефицита магния из-за отсутствия корреляции между сывороточным и внутритканевым содержанием магния. При этом, значительное снижение уровня магния в крови является признаком выраженного дефицита.

Анализ анкетирования показал, что у 62% лиц с сахарным диабетом отмечен дефицит магния различной степени тяжести, в то время как его отсутствие было лишь у 2% пациентов, группу риска по дефициту магния составили 36% опрошенных пациентов с сахарным диабетом. 41% лиц с ожирением имели магниевый дефицит, его отсутствие отмечено у 7% рецензентов, 52% больных с ожирением относились к группе риска по дефициту магния.

Заключение. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о высоком уровне дефицита магния как у больных с сахарным диабетом, так и лиц с избыточным весом. Обращает внимание высокие значения дефицита магния у лиц с сахарным диабетом, что значительно превышает уровень дефицита данного микроэлемента по результатам общероссийского исследования. Таким образом, проблема дефицита магния, особенно у лиц с сахарным диабетом требует его коррекцию, учитывая доказанное положительное влияние на углеводный обмен и антропометрические данные.

Дефицит магния не может быть установлен на основании только измерения уровня магния в крови, а требует оценки клинической симптоматики.

Используемый опросник ЮНЕСКО позволяет провести скрининг и оценку дефицита магния с целью своевременного устранения недостатка магния в организме.

Ипатов Р.С., Кучеров Д.К., Николаев Д.Е., Самсоненко Е.И., Ростачева А.А. Мирзоева Д.И.

САНОГЕНЕЗ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Одной из целей саногенетического подхода является сохранение физического, духовного и социального здоровья, повышение качества жизни человека (при нарастающем прессинге стрессовых ситуаций, неблагоприятных изменений в экологии, увеличении плотности населения, снижении качества пищевых продуктов и т.п.). Важнейшей мерой качества жизни должно стать здоровье человека.

Развитие и исход болезни зависит от взаимодействия реакций сано- и патогенеза.

Принципиальной особенностью восстановительного лечения является преимущественное воздействие, основанное на достаточно изученных механизмах саногенеза (реституции, регенерации и компенсации сниженных или утраченных функций органов и систем).

В основе восстановительного лечения как процесса лежит система мероприятий, направленных на стимулирование нативных механизмов выздоровления организма, т.е. стимулирование процесса саногенеза.

Восстановительное лечение, основанная на концепции саногенеза, развивается в двух направлениях. Первое предусматривает коррекцию функциональных нарушений экзогенным воздействием природных лечебных факторов (климатотерапия, бальнеотерапия, лечебная физкуль-

тура, массаж и т.д.). В ряде стран используются также разработки ультратонкой биокибернетики. Второе направление борьба с факторами риска, провоцирующими возникновение и прогрессирование патологических изменений в организме. Вместе с тем, саногенетическая концепция остается малознакомой на Западе, хотя частично понятие «саногенетическое лечение» в западных публикациях имеется.

А. М. Вейн и др. (2003), С.А. Парцерняк (2018) полагают, что вегетативные расстройства– важнейшие проявления клиники неврозов и одновременно ведущий фактор патогенеза соматических нейрогенных расстройств. Они предлагают схему развития этих состояний: эмоциональный стресс — психический конфликт — невроз — вегетативные нарушения — соматические расстройства.

Проблема психосоматических соотношений одна из наиболее сложных проблем современной медицины и психологии и, несмотря на то что в этой области выполнено огромное количество научных исследований, до настоящего времени не создана целостная и всеми признанная теория. Это объясняется изменчивостью и трудностью понимания взаимообусловленных процессов, а также и методической сложностью их исследования. Известно, что эмоциогенное активирование вегетативных систем в нормальных условиях является приспособительной реакцией организма и не ведет к развитию патологии внутренних органов.

Наиболее сложной задачей является понимание причин избирательного и специфического поражения различных органов и систем.

Таким образом, анализ отечественных и зарубежных публикаций показал, что многие аспекты психосоматических соотношений при кардиологической патологии остаются не до конца исследованы. Всестороннее изучение этих соотношений у больных с заболеваниями системы кровообращения с вегетативными дисфункциями позволит выявить особенности клинического течения заболевания и механизмы их формирования, активировать саногенез.

Калашникова А.А., Давыдова Н.И., Васякина Л.И.

ОЦЕНКА СЫВОРОТОЧНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ АНТИТЕЛ К ОКИСЛЕННЫМ ЛИПОПРОТЕИНАМ НИЗКОЙ ПЛОТНОСТИ У ЛИЦ С РИСКОМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Избыточное перекисное окисление липидов играет существенную роль в патогенезе атеросклероза. Модификация липопротеинов низкой плотности в результате окислительного стресса приводит к образованию новых эпитопов – мишеней для аутоантител. Иммунный ответ на окисленные липопротеины низкой плотности с одной стороны, регулирует их концентрацию, а с другой – является дополнительным фактором повреждения артерий.

Цель работы: выявить взаимосвязь уровня сывороточной концентрации антител к окисленным липопротеинам низкой плотности у лиц с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Материалы и методы. Обследованы сотрудники МЧС (n=78, мужчины 42±6,3 лет) с наличием от 1 до 5 факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний: артериальной гипертензии, курения, висцерального ожирения, атерогенной дислипидемии, повышения гликированного гемоглобина.

Критерии исключения: наличие инфекционного, аутоиммунного, нейродегенеративного заболевания, обострение соматических заболеваний. Пациентов консультировал врач-кардиолог, проводили клинико-лабораторные исследования. Оценивали антропометрические данные (рост, вес, ИМТ), концентрацию в сыворотке аутоантител к окисленным липопротеинам низкой плот-

ности (АТ к ОЛПНП) (ИФА, OLAB IgG, BIOMEDICA, Австрия), показателей липидного обмена – холестерина и его фракций, триглицеридов (UniCel DxC 600, Beckman Coulter, США), содержание в плазме гликированного гемоглобина (капиллярный электрофорез, Minicap, Sebia, Франция).

Статистическую обработку проводили с использованием Statistica 12.0. Результаты представлены в виде Me [Q1; Q3].

Результаты. Не выявлено взаимосвязи уровня аутоантител к окисленным липопротеинам низкой плотности (АТ к ОЛПНП) с возрастом и уровнем гликированного гемоглобина

Выявлена слабая взаимосвязь концентрации в сыворотке АТ к ОЛПНП и индекса массы тела (ИМТ) (ρ=-0,21). У лиц с ожирением (ИМТ>30, n=34) содержание аутоантител было ниже, чем в группе пациентов с нормальным и избыточным весом (ИМТ<30, n=44) (218 mU/ml [116; 764] vs 547 mU/ml [154; 1567] соответственно, p<0,05). При разбивке всей когорты пациентов на группы лиц с нормальным весом, избыточным , ожирением 1, ожирением 2 в зависимости от ИМТ определена тенденция к постепенному снижению содержания АТ к ОЛПНП.

Известно, что курение оказывает заметное и независимое от других факторов влияние на концентрацию АТ к ОЛПНП. Для исключения влияния табакокурения на клинические и лабораторные показатели была сформирована группа некурящих лиц (n=23). Среди некурящих взаимосвязь содержания аутоантител с ИМТ была более выражена (ρ=-0,49).

У лиц с ожирением (n=8) отмечено достоверное снижение уровня АТ к ОЛПНП по сравнению с лицами с нормальным и избыточным весом (n=15) (185 mU/ml [104; 512] vs 1290 mU/ml [203; 2453] соответственно, p<0,05). В этой подгруппе у 50% лиц отмечались уровни АТ к ОЛПНП ниже референтного интервала (195-600 mU/ml), тогда как у 67% лиц с нормальным и избыточным весом этот показатель превышал норму.

Среди некурящих лиц со сниженным содержанием АТ к ОЛПНП выявлено достоверное повышение концентрации триглицеридов (ТГ) и липопротеинов очень низкой плотности (ЛПОНП) по сравнению с показателями пациентов с повышенным содержанием аутоантител (ТГ: 3,2 ммоль/л [1,1; 3,7] vs 1,0 ммоль/л [0,7; 1,55] соответственно, ЛПОНП: 1,5 ммоль/л [0,5; 1,7] vs 0,48 ммоль/л [0,35; 0,71] соответственно, p<0,05).

Выявлена взаимосвязь сывороточного уровня АТ к ОЛПНП и наличия гипертонической болезни (ρ=-0,28). У лиц с гипертонической болезнью (n=15) концентрация аутоантител достоверно понижена по сравнению с лицами без гипертонии (593 mU/ml [134; 929] vs 1867 mU/ml [809; 2522] соответственно, p<0,05).

У курящих лиц (n=59) взаимосвязь уровня АТ к ОЛПНП с ИМТ не определена. Концентрация аутоантител у лиц с ожирением (n=26) и без (n=29) были сопоставимы (251 mU/ml [116-810] vs 261 mU/ml [115; 1347] соответственно).

Для оценки влияния табакокурения на концентрацию в сыворотке АТ к ОЛПНП были сопоставлены результаты некурящих (n=15) и курящих лиц (n=29) с нормальным и избыточным весом. Выявлена тенденция к снижению уровня аутоантител у курильщиков (1007 mU/ml [203; 2453] vs 261 mU/ml [115; 1347], p=0,08).

Таким образом, выявлена взаимосвязь сывороточной концентрации АТ к ОЛПНП с индексом массы тела и наличием гипертонической болезни. Определено значительное влияние табакокурения на уровень аутоантител, искажающее оценку результатов в общей когорте пациентов. Снижение содержания АТ к ОЛПНП ниже референтного диапазона связано с повышением показателей липидного обмена – триглицеридов и ЛПОНП.

Калашникова А.А., Давыдова Н.И., Красаков И.В., Тишко А.Н.

СООТНОШЕНИЕ НАИВНЫХ И ЭФФЕКТОРНЫХ СУБПОПУЛЯЦИЙ Т-ЛИМФОЦИТОВ У ПОЖИЛЫХ ЛИЦ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. С возрастом иммунная система претерпевает ряд физиологических изменений, включающих, прежде всего, возрастную инволюцию центральных органов кроветворения – красного костного мозга и тимуса. Результатом этого становится снижение количества клеток адаптивного иммунитета в крови и изменение соотношения наивных и эффекторных популяций. Следствием редукции тимуса является ограничение репертуара Т-клеточного рецептора и нарушение негативной селекции Т-лимфоцитов. Это приводит к снижению иммунной емкости и нарушению иммунного контроля за аутоиммунными и опухолевыми процессами. Для оценки степени сохранности Т-клеточного звена иммунной системы в условиях возрастных изменений целесообразно определение референсного диапазона для субпопуляций наивных клеток, центральной и эффекторной памяти и TEMRA.

Цель: определение соотношения субпопуляций наивных лимфоцитов, клеток центральной и эффекторной памяти и TEMRA среди Т-хелперов и Т-цитотоксических у лиц старшей возрастной группы без острых воспалительных заболеваний.

Материалы и методы. Обследовано 30 работоспособных человек пожилого возраста (68,5±7,5 лет, 14 женщин). Лица были осмотрены неврологом, среди диагнозов преобладали гипертоническая болезнь, дисциркуляторная энцефалопатия, ДДЗП, дислипидемия. Критериями исключения было наличие онкологических заболеваний, обострения хронических аутоиммунных и инфекционных болезней. Все обследованные лица имели ряд заболеваний, ассоциированных с возрастными изменениями в органах и тканях, но на момент взятия крови находились в ремиссии.

Методом проточной цитометрии оценивали относительное количество субпопуляций клеток наивных ($CD45RA^{+}CD62L^{+}$), центральной ($CD45RA^{-}CD62L^{+}$), эффекторной ($CD45RA^{-}CD62L^{-}$) памяти и TEMRA ($CD45RA^{-}CD62L^{+}$) среди Т-хелперов и Т-цитотоксических. Т-лимфоциты с γδ-TCR исключали из анализа. Накопление проводили до 50000 событий в лимфоцитарном регионе $CD45^{+bright}SS^{dim}$ (Navios, реактивы и прибор Beckman Coulter).

Статистическую обработку проводили с использованием Statistica 12.0. Результаты представлены в виде Me [Q1; Q3].

Результаты. Относительное количество Т-хелперов составляло 52,5% [47,5; 54,8], что превышало верхнюю границу референтного интервала (37-52%). При этом отмечалось изменение соотношения наивных/эффекторных субпопуляций в сторону клеток памяти по сравнению со значениями, определенными для лиц среднего возраста (от 25 до 45, средний возраст 35 лет), и описанными в литературе. Наивные Т-хелперы составляли 22,9% [18,0; 29,8], что существенно ниже литературных данных по соответствующей популяции (38,8% [28,6-48,4]). Среди Т-хелперов выраженно преобладали клетки центральной памяти 56,6% [50,7; 63,6] против 38,4% [31,7; 41,1]. Доля клеток эффекторной памяти и TEMRA была несколько ниже значений лиц среднего возраста (22,1% [17,6; 26,8] и 1,5% [0,9; 2,4] соответственно).

Относительное количество Т-цитотоксических составляло 22,5% [17,3; 26,0], что было несколько ниже референтного интервала (21-34%). В соотношении субпопуляций наивных/эффекторных клеток также отмечался сдвиг в сторону последних, но менее выраженный, чем среди Т-хелперов. Выявлено снижение относительного количества наивных Т-цитотоксических клеток по сравнению со значениями соответствующей субпопуляции у лиц среднего возраста (22,5% [14,4; 28,2] против 27,7% [18,4; 40]).

Отмечено двукратное увеличение доли клеток центральной памяти (19,0% [12,3; 26,2] против 9,6% [6,85; 13,2]). Относительное количество клеток эффекторной памяти и TEMRA было сопоставимо со значениями лиц среднего возраста (эффекторная память: 27,8% [22,8; 35,8] против 34,2% [25,5; 43,5]; TEMRA: 30,0% [17,9; 42,6] против 22,9% [12,6; 31,1]).

Таким образом, у лиц старшей возрастной группы отмечается снижение субпопуляции наивных Т-лимфоцитов, более выраженное среди Т-хелперов. И среди Т-хелперов и среди цитотоксических Т-лимфоцитов значительно увеличивается доля клеток центральной памяти.

Изменения, затрагивающие наиболее активные эффекторные субпопуляции клеток – лимфоциты эффекторной памяти и TEMRA – менее заметны.

Преобладание клеток центральной памяти отражает отсутствие выраженного воспалительного процесса. Снижение субпопуляций наивных клеток является следствием возрастной инволюции центральных органов гемопоэза, не восполняемое в достаточной степени гомеостатической пролиферацией.

Определенные диапазоны значений субпопуляций наивных клеток, центральной и эффекторной памяти и TEMRA среди Т-хелперов и Т-цитотоксических лимфоцитов могут быть использованы для оценки сохранности Т-клеточного звена у пожилых лиц.

Каплиева М.П.[1], Навменова Я.Л.[2]

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВИТАМИНОМ D И МИНЕРАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ КОСТНОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ РАДИОНУКЛИДАМИ ТЕРРИТОРИЯХ

[1] УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь;
[2] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Введение. Дефицит витамина D распространен во всем мире, особенно в среднем и пожилом возрасте, когда люди подвержены наибольшему риску негативных последствий гиповитаминоза D. Доказано, что дефицит витамина D играет ключевую роль в дисфункции островков поджелудочной железы и инсулинорезистентности при диабете 2 типа.

Хроническая гипергликемия, при неадекватном метаболическом контроле лечения СД приводит к хрупкости скелета и риску переломов, который увеличивается с возрастом. При СД 1 типа повышенный риск переломов частично объясняется более низкой удельной минеральной плотностью костной ткани (МПКТ), а при СД 2 типа риск переломов увеличивается даже при нормальной удельной МПКТ.

Любое нарушение этого баланса может привести к нарушению ремоделирования костей, потенциально предрасполагая людей к таким состояниям, как потеря костной массы, остеопения и остеопороз.

Цель. Определить обеспеченность витамином D и минеральную плотность костной ткани у пациентов с сахарным диабетом..

Материал и методы исследования. Проведён сравнительный анализ историй болезни 142 пациентов, проживающих в Гомельской области, с СД, госпитализированных в ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» в 2026 году для коррекции метаболизма. У всех пациентов были определены показатели гликированного гемоглобина (HbA1c), концентрация кальция и витамина D в сыворотке крови, а также выполнена двойная абсорбционная рентгеновская денситометрия (денситометрия) с оценкой МПКТ поясничных позвонков (L1 – L4) суммарно с определением Т-критерия.

Статистическая обработка данных производилась при помощи программы Microsoft Excel 2016 с использованием стандартных методов описательной статистики. Средние величины представлены в виде M±σ.

Результаты исследования и их обсуждение. Для проведения анализа в исследуемую группу были включены 63 женщины (44%), а также 79 мужчин (56%). Средний возраст пациентов составил – 48,4 лет. Среди пациентов обследованной группы у 56 человек был СД 1 типа, а у 86 – СД 2 типа.

Среднее значение уровеня HbA1c составило 9,68% ± 2,13 % в целом по группе, причем у мужчин 9,66% ± 2,08%, а у женщин 9,70% ± 3,1 %. Полученные данные свидетельствовали о неадекватном метаболическом контроле и превышали целевые показатели HbA1c у всех пациентов.

Показатели концентрации кальция в сыворотке крови у всех пациентов были в пределах нормальных значений без существенных гендерных различий: у мужчин 2,41 ± 0,11 ммоль/л, у женщин 2,39 ± 0,09 ммоль/л. При сопоставлении уровней кальция в сыворотке крови у пациентов с СД 1 типа и СД 2 типа не выявлено различий между средними значениями: 2,38 ± 0,12 ммоль/л у пациентов с СД 1 типа и 2,39 ± 0,09 ммоль/л у пациентов с СД 2 типа.

Определение концентрации витамина D в сыворотке крови показало, что среднее значение у пациентов с СД 1 типа (n=56) составило 18,41 ± 2,3 нг/мл, а у пациентов с СД 2 типа (n=86) – 20 ± 4,3 нг/мл, что отражает недостаточную обеспеченность витамином D у пациентов с СД 1 типа и СД 2 типа.

Из всей группы обследованных пациентов были отобраны 96 человек, у которых были комплексно определены концентрация витамина D в сыворотке крови и МПКТ, из них у 42 человек был диагноз СД 1 типа, а у 54 человек – СД 2 типа.

В подгруппе с СД 1 типа лишь у двух человек (4,7 %) отмечался нормальный уровень витамина D в сыворотке крови, у 26 человек (62 %) недостаток витамина D, а у 14 человек (33,3 %) отмечался дефицит витамина D.

В подгруппе с СД 2 типа нормальная концентрация витамина D была у шести человек (11,1 %), недостаток отмечался у 30 человек (55,6 %), а у 18 человек (33,3 %) отмечался дефицит витамина D.

Результаты денситометрии были оценены по Т-критерию: снижение МПКТ от -1 до -2,5 – остеопения, значительное снижение МПКТ > -2,5 – остеопороз. При индивидуальном анализе результатов денситометрии оказалось, что нормальная МПКТ выявлена у 15 человек (15,6 %), остеопения – у 57 человек (59,3 %), остеопороз – у 24 человек (25,1 %).

Отмечено, что у всех пациентов с остеопенией и остеопорозом не зависимо от типа СД выявлен недостаток или дефицит витамина D, и лишь у одного пациента с СД 1 типа был выявлен недостаток витамина D при нормальной МПКТ.

Выводы: 1. У пациентов с сахарным диабетом выявлена недостаточная обеспеченность организма витамином D при СД 1 типа и СД 2 типа, что обусловило снижение энтерального усвоения кальция. Уровни HbA1c значительно превышали целевые показатели метаболического контроля у всех обследованных пациентов.

2. Средние значения уровня кальция в сыворотке крови были нормальными и сопоставимыми среди мужчин и женщин и среди пациентов с СД 1 типа и СД 2 типа в обследуемой группе пациентов. При индивидуальном анализе не выявлено случаев гипо- или гиперкальциемии.

3. Нормокальциемия обеспечивалась эвакуацией кальция из костной ткани, что подтвердилось снижением МПКТ и развитием остеопении и остеопороза у пациентов с СД, так как выявлена очень высокая встречаемость дефицита МПКТ (84,6 %) у пациентов с СД на фоне недостаточной обеспеченности витамином D при СД 1 типа и СД 2 типа и декомпенсации углеводного обмена.

Карамурзова А.А., Алиев А.А.

ЛАЗЕРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ОПУЩЕНИЯ ПРОМЕЖНОСТИ В ЦЕНТРЕ ЛАЗЕРНОЙ ПРОКТОЛОГИИ ООО «ММЦ «МЕДИКАЛ ОН ГРУП-СПБ-ВОСТОК»». SQLAPP-PRO КАК АЛЬТЕРНАТИВА ОПЕРАЦИИ ПРИ РЕКТОЦЕЛЕ

Центр лазерной проктологии ООО «ММЦ «Медикал Он Груп-Санкт-Петербург-Восток», Санкт-Петербург, Россия

Затруднённый акт дефекации, чаще обозначаемый в обиходе как запор, вызывает страдания и, как следствие, тревогу прогрессирования заболевания в динамике. Акт дефекации, сопровождаемый его форсированием, в перспективе может привести к развитию различных заболеваний прямой кишки и анального канала, хронической интоксикации, а сопровождение подобного состояния органическими предпосылками, – к поиску путей их устранения. Одним из распространенных заболеваний, способствующим развитию вышеописанного, может быть ректоцеле, отнесенное к группе заболеваний, связанных с недостаточностью связочного аппарата органов таза, мышечной диафрагмы.

«Ректоцеле (rectocele: лат. rectum – прямая кишка; греч. kele – выпячивание, грыжа, припухлость) представляет собой дивертикулоподобное выпячивание стенки прямой кишки в сторону влагалища (переднее ректоцеле) и/или по задней полуокружности кишки (заднее ректоцеле)» (с) – Клинические рекомендации – Ректоцеле. Официально применяется с 01.01.2025 в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.11.2021 N 1968.

Согласно вышеназванного источника, более 40% трудоспособного населения индустриально развитых стран страдает запорами, при этом около 80% в этой категории больных составляют женщины. Развивающаяся в течение жизни слабость связочно-мышечного аппарата тазового дна, его повреждения во время осложненных родов приводят к опущению либо выпадению органов таза с нарушением их функции. Таким образом, возникает характерный симптомокомплекс, связанный с нарушением фиксации органов таза, - синдром опущения промежности (СОП). Наиболее часто повреждения тазового дна происходят в зоне ректовагинальной перегородки, что сопровождается развитием ректоцеле. Распространенность ректоцеле среди женщин, имеющих жалобы на нарушение опорожнения прямой кишки, по данным разных авторов, составляет от 7,0 до 56,5%

В Центре лазерной проктологии (далее, Клиника) при первичных осмотрах пациентов как обязательным алгоритмом обследования являлась и оценка соединительнотканного комплекса в общей оценке функционирования запирательного аппарата прямой кишки, предпринимались попытки устранения выявленных дефектов как диодным лазером в дополнении с пластическими манипуляциями, направленные на устранение слабости передней стенки прямой кишки, так и пластикой натяжения тканей лигатурами.

Для этого проводилось обследование доступными для Клиники инструментальными методами, осуществлялся сбор статистического материала, анкетирование пациентов. В дальнейшем, проведенный анализ показал, что избранный метод по программе SQLAPP-Pro, давший неплохие результаты, оказался недостаточный. В отдельных случаях, чаще у многорожавших, у лиц со слабостью соединительнотканных структур, перенесших гистерэктомию, неконтролируемые физические нагрузки и др., трансанальную пластику диодным лазером «Лахта Милон» НПО «Квалитек» длиной волны 1470 нм пришлось дополнить трансвагинальным доступом, применив эрбиевый лазер Asclepion (Laser Technologies, Германия).

Если за период с 2018 по 2020 года в Клинике с синдромом опущения промежности было пролечено 5 пациенток возрастом от 47 до 72 лет с применением диодного лазера, позволившее сформировать фиброзную плотную переднюю стенку прямой кишки, а с 2022 года вышеописанное дополнить трансанальными пластическими процедурами, такими как гофрирование ри-

гидной стенки прямой кишки с устранением «кармана» передней стенки прямой кишки I степени с формированием «подтяжки» у 54 женщин, то в период 2024-25 года у 16 пациенток методика была дополнена лазерным ремоделированием стенок влагалища эрбиевым лазером мощностью 8-12 W, длиной волны 600-1000 нм в импульсном режиме трехкратно.

Все процедуры проводились под комбинированной местной анестезией, не требовало дополнительных лечебных назначений в виде антибактериальной или аналгезирующей терапии. Работоспособность у всех пациенток не снизилась, трудопотери не отмечены.

В настоящее время комбинация двух лазерных аппаратов как дополнение к друг к другу в лечении одного заболевания, в нашем понимании оправдано, хоть и несет экономическую нагрузку для пациента. Средний срок лечения составил 18±3,8 дней. Контрольный осмотр осуществлялся на 4-6 месяц от начала лечения.

Квачева Ю.Е., Паринов О.В., Шандала Н.К., Андреева А.С.

ОПЫТ ФГБУ ГНЦ ФМБЦ ИМ. А.И. БУРНАЗЯНА ФМБА РОССИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ЭКСПЕРТНЫХ РАБОТ ПРИ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС

ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, г. Москва, Россия

Острая костномозговая форма лучевой болезни у лиц, подвергшихся неконтролируемому облучению в результате аварии 26 апреля 1986 г. на Чернобыльской АЭС, была диагностирована у 134 человек. Из числа пострадавших, находившихся на стационарном лечении в клинике Института биофизики Минздрава СССР (в настоящее время – ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России), в течение первых 96 дней умерли 27 больных, включая 25 (92%) мужчин и 2 (8%) женщины в возрасте от 23 до 63 лет. Аутопсийные исследования тел погибших выполнялись оперативно по мере их поступления в морг Бюро Главной судебно-медицинской экспертизы 3-го Главного Управления при Минздраве СССР (ныне Бюро Главной судебно-медицинской экспертизы ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России). Решающим фактором, определявшим эффективность экспертных работ на всех этапах их проведения, стало соблюдение принципов последовательности технологического процесса и организации четкого взаимодействия прозекторских формирований с дозиметрической службой и другими профильными подразделениями учреждения.

Перед началом секционного исследования обязательным являлся дозиметрический контроль трупа. Измерения проводились непосредственно у секционного стола на уровнях 0,01 и 0,5 м. При обнаружении поверхностного радиоактивного загрязнения тела осуществляли его полную санитарную обработку с применением моющих бытовых и специальных средств. В случаях, когда дезактивационные мероприятия не обеспечивали соблюдения допустимых уровней облучения медицинского персонала морга (в отдельных поставарийных наблюдениях отмечалось их многократное превышение), назначали контрольное время работы с трупом и формировали необходимое количество прозекторских бригад. Радиационная безопасность их участников обеспечивалась указаниями дозиметрической службы в части организации индивидуального дозиметрического контроля и использования средств индивидуальной защиты (СИЗ). По окончании процедуры вскрытия обязательными были мероприятия по дезактивации секционных комнат, подсобных помещений и трупохранилищ, осуществлявшиеся путем мытья поверхностей стен, потолка и пола с применением моющих средств бытового и специального назначения и последующим их струйным отмыванием. В течение всего времени нахождения трупов в морге до окончания дезактивационной обработки все задействованные площадки ограждались стандартными предупредительными знаками «Радиационная опасность», посещение их строго

контролировалось и осуществлялось по типу санпропускника с организацией на выходе из секционного блока поста дозиметрического контроля.

Все экспертизы выполнялись комиссионно с участием врачей, имевших специальные познания в радиационной медицине, и других специальностей. Выводы формулировали по окончании дополнительных лабораторных исследований, неотъемлемой частью которых были радиометрические измерения. Реальное поступление и содержание радионуклидов в организме пострадавших при аварии на Чернобыльской АЭС устанавливалось с учетом данных прижизненных анализов экскретов (моча, кал), выполнявшихся методом α-спектрометрии биофизическими лабораториями клиники и отделов радиационной безопасности населения и промышленной радиационной гигиены Института биофизики МЗ СССР (в настоящее время структурные подразделения Управления радиационной гигиены ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России), а также прямых измерений γ-излучателей с использованием спектрометра излучения человека (СИЧ). При анализе секционных материалов (35±5 образцов костей, печени, легких, подкожно-жировой клетчатки и др. органов и тканей от каждого из умерших) эти результаты были уточнены. Одновременно детализировались прижизненные оценки доз внешнего облучения, первоначально базировавшиеся на индикаторах биологической дозиметрии, предложенных на основе предшествующего опыта аварийного реагирования. Их величины уточнялись с помощью электронной парамагнитной резонансной (ЭПР) спектрометрии зубной эмали изымавшихся на вскрытии моляров. Результаты измерений обнаруживали совпадение с точностью ±20% с оценками, выполненными с использованием клинико-лабораторных критериев определения дозы.

Важным разделом экспертных работ являлись патогистологические исследования, осуществлявшиеся на базе лаборатории радиационной патоморфологии Института биофизики Минздрава СССР (в настоящее время лаборатория клинической радиационной иммуногематологии и патоморфологии ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России). Для их проведения на вскрытии отбирались образцы всех органов и тканей погибших при строго обязательном участии врача-патоморфолога в целях подтверждения качества аутоптатов (отсутствие нежелательных артефактов) и соблюдения необходимых условий (температурный режим, фиксация и т.п.) во время их транспортировки в лабораторию. Всего в каждом случае исследовалось в среднем 90-100 кусочков с использованием, наряду с общепринятыми рутинными, более 20 специальных гистологических окрасок. В дальнейшем полученные при их применении результаты были дополнены данными гистоавторадиографии (в т.ч. по идентификации «горячих частиц» в легких погибших), электронной микроскопии и иммуногистохимии с формированием панелей диагностических антител, получивших постоянную «прописку» в экспертных исследованиях острых радиационных поражений. До настоящего времени чернобыльский опыт патогистологических работ остается наиболее масштабной методической и эталонной базой острой лучевой патологии человека при составлении экспертных заключений, имеющих высокую доказательную силу.

В отношении 92 лиц в возрасте от 17 до 64 лет (90 (98%) мужчин и 2 (2%) женщин) с несмертельной радиационной травмой из числа находившихся на лечении в специализированном стационаре г. Москвы на основании Постановления Генеральной прокуратуры СССР в течение сентября-ноября 1986 г. на базе Бюро Главной судебно-медицинской экспертизы 3-го Главного Управления при МЗ СССР производилась судебно-медицинская экспертиза по определению степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека. Причиной возникновения повреждений у всех 92 потерпевших (100%) было признано радиационное воздействие. Не были выявлены телесные повреждения в результате воздействия механических, термических или каких-либо других факторов, обусловленных аварией. Тяжкий вред здоровью был определен у 55 (59,8%) пострадавших, средней тяжести – у 35 (38%) и легкой степени – у 2 (2,2%). Ретроспективный

анализ заключений судебно-медицинских экспертиз пострадавших в результате аварии на ЧАЭС показал, что основные трудности, с которыми сталкивались врачи – судебно-медицинские эксперты при определении степени тяжести вреда, причиненного здоровью, были связаны с недостаточностью медицинских критериев, что явилось фундаментом для проведения последующих научно-методических работ по разработке радиобиологических основ судебно-медицинской оценки вреда здоровью человека при несмертельных повреждениях от действия ионизирующего излучения.

Опыт организации и проведения экспертных работ при ликвидации последствий крупномасштабной радиационной аварии на Чернобыльской АЭС положен в основу разработанных в дальнейшем методических рекомендаций Федерального медико-биологического агентства России «Патологоанатомическое исследование трупов лиц, подвергшихся воздействию ионизирующих излучений» (МР ФМБА РОССИИ 11.28-2015), ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России «Методические рекомендации по осмотру места происшествия и судебно-медицинскому исследованию трупов лиц, погибших вследствие радиационных инцидентов и аварий» (МР-М545-2019), а также, учитывая большую научно-практическую значимость, востребован в изданиях первой в Российской Федерации серии «Национальные руководства" (2018-2024 гг.) для непрерывного последипломного образования врачей и организаторов здравоохранения.

Кобиашвили М.Г., Емзагов К.С., Ким Е.В., Мачс В.М., Бурова С.Л., Шушакова О.В., Залесов Е.Н., Мухидинов Р.М.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ВЫЯВЛЯЕМОСТИ НОВООБРАЗОВАНИЙ ТОЛСТОЙ КИШКИ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Ранняя диагностика предраковых состояний, изменений и собственно раннего рака толстой кишки — важнейшее условие эффективной профилактики и лечения колоректального рака. Повышение диагностических возможностей современной эндоскопии связано с увеличением разрешающей способности эндоскопического оборудования и развитием методик уточняющей диагностики, позволяющих с достаточной степенью достоверности, предсказать гистологическое строение выявленных новообразований. Кроме того в последнее время все более широкое применение находят программы искусственного интеллекта, которые работают как второй пилот, анализируя видеоизображение в реальном времени и обращая внимание врача на подозрительные участки. В 2025 году в клинике № 1 проведена апробация новой эндоскопической системы EVIS X1, разработанной фирмой «Olympus». В EVIS X1 реализованы ряд новых, простых в использовании технологий, которые призваны произвести революцию в способах обнаружения, описания, подтверждения и лечения заболеваний органов желудочно-кишечного тракта. Ключевыми технологиями эндоскопической видеосистемы, являются: - EDOF (Extended Depth of Field) полнофокусное изображение объединяет два изображения с разными фокусными расстояниями в одно идеальное, в котором все объекты находятся в фокусе; - RDI (Red Dichromatic Imaging) обследование в режиме дихроматической визуализации в красном цвете улучшает видимость и идентификацию глубоких кровеносных сосудов, которые потенциально могут быть источниками сильного кровотечения; - TXI (Texture and Color Enhancement Imaging) усиление текстуры изображений и коррекция цветопередачи улучшает идентификацию изменений слизистой оболочки за счет усиления текстуры, яркости и цвета; - NBI (Narrow Band Imaging) оптический узкоспектральный режим третьего поколения уже известная, мощная и доказавшая свою эффективность оптическая технология, которая позволяет проводить надежную

оптическую диагностику за счет создания сильного контраста между капиллярами и окружающей слизистой оболочкой; BAI-MAC (Brightness Adjustment Imaging with MAintenance of Contrast) визуализация с регулировкой яркости при сохранении контрастности, улучшает яркость в более темных участках эндоскопического изображения; AFI (Auto Fluorescence Imaging) автоматическая флуоресцентная визуализация. Указанные опции реализуются при использовании видеоэндоскопов фирмы «Olympus» серии EZ 1500. Существенное увеличение разрешающей способности с 2,07 мегапикселей до 8,3 мегапикселей (8,8 мегапикселей в режиме 4К) дает современный монитор.

В 2025 году в клинике № 1 апробирована программа искусственного интеллекта (ИИ) «ARTINCOL» (регистрационное удостоверение медицинского изделия: РЗН 2024/23409 от 16.08.2024г). ИИ – асситент при колоноскопии, который помогает врачу находить эпителиальные новообразования с помощью технологий искусственного интеллекта (компьютерного зрения) с архиватором «LEGENDO Artis» в режиме реального времени. Функции программы: -детекция эпителиальных новообразований во время колоноскопии; - фото- и видео- запись любых эндоскопических исследований; - реестр эндоскопических исследований; -трансляция исследования в режиме реального времени; - просмотр данных исследования в специализированной плеере; - экспорт фото- и видео- данных исследования (например, пациенту). Технология совместима с видеосистемами различных производителей (Olympus; Pentax; Fujifilm).

В связи с этим целью исследования было определение эффективности диагностических возможностей выявления новообразований толстой кишки эндоскопической системой EXERA III, современной эндоскопической системы EVIS X1 фирмы «Olympus», Искусственного Интеллекта (ИИ) и рутинного исследования на основе аппаратуры EXERA II. Для этого в клинике № 1 ВЦЭРМ им.А.М.Никифорова МЧС РФ проведено эндоскопическое обследование и лечение 273 амбулаторных и стационарных пациентов. Средний возраст пациентов составил 56,1 года. Мужчин 41,4%, женщин – 58,6%. Для подготовки к колоноскопии использовали стандартную схему: 3 суток без шлаковой диеты, по показаниям слабительные препараты, Лавакол препарат осмотического действия. Прием Лавакола осуществлялся в два этапа: 43,6% накануне исследования, в 56,4% накануне вечером и утром в день исследования. Эффективность подготовки оценивали по Бостонской шкале оценки качества подготовки толстой кишки: в 83,9% подготовка была отличная, 14,7% хорошая, 1,4% удовлетворительная. Плохой подготовки не было. Пациенты были разделены на 4 группы: в I (контрольной) группе (90 пациента) эндоскопические исследования проводились с помощью эндоскопической стойки EXERA II и эндоскопическими аппаратами CF 180AL; во II (опытной) группе (62 пациента) эндоскопические исследования проводились с помощью эндоскопической стойки EXERA III и эндоскопическими аппаратами CF 180AL, CF H185AL, CF HQ190; в III (опытной) группе (68 пациентов) помощью эндоскопической стойки X1 и эндоскопическим аппаратом EZ 1500DL; в IV (опытной) группе (53 пациента) эндоскопические исследования проводились с помощью эндоскопической стойки EXERA III и эндоскопическими аппаратами CF 180AL, CF H185AL, CF HQ190 с использованием анализатора видеопотока ИИ «ARTINCOL». Исследование эффективности совместных исследований с помощью эндоскопической стойки X1 и ИИ «ARTINCOL не проведено в связи с тем, что апробация этих систем проводилась в разные периоды времени. Статистически значимых различий в поле, возрасте, способах подготовки и ее качестве в исследуемых группах не было. Из числа всех выявленных новообразований 26,0 % пришлись на контрольную группу (126 полипа), и 74,0% на опытные группы (359 полипа). Среднее количество выявленных новообразований в контрольной группе составило 1,4 полипа, 1,8 во II группе, 2,2 в III группе и 1,8 полипа в IV опытной группе. В сравнении с контрольной группой частота выявления полипов в III опытной группе составила 158,5%, и 122,2% в IV группе с использованием ИИ. Частота выявления полипов с использованием системы EXERA III существенно не отличалась от показате-

лей эффективности исследований с использованием ИИ. При анализе результатов гистологических исследований в структуре выявленных и удаленных новообразований отмечено увеличение удельного веса гиперпластических полипов в опытной группе (40%) в сравнении с контрольной группой (20,3%). Размеры выявленных новообразований достоверно не различались. Частота выявления зубчатых аденом в опытной (23,3%) группе также достоверно не отличалась от контрольной группы (20,3%).

Проведенное исследование свидетельствует, что применение современной эндоскопической видеосистемы EVIS X1 фирмы «Olympus» позволяет существенно (на 58,5%) увеличить количество обнаруженных новообразований в толстой кишке. Значительное увеличение частоты обнаружения гиперпластических полипов свидетельствует о необходимости разработки методов дифференцировки новообразований в процессе эндоскопического исследования, возможно, на основе искусственного интеллекта, что позволит в перспективе отказаться от гистологического исследования новообразований и осуществлять одномоментное эндоскопическое удаление новообразований. ИИ «ARTINCOL» может выступить в роли ассистента, который страхует врача от пропуска полипов, особенно небольших и в хорошо знакомых отделах кишки. Он повышает "производительность" осмотра, но может иметь ограничения при самых коварных, плоских поражениях. Таким образом, наибольшей эффективности сегодня можно достичь при совместном использовании этих технологий: современная аппаратная платформа (X1) создает идеальную картинку, а искусственный интеллект помогает не упустить из виду ни одного подозрительного элемента на этой картинке.

Козлов А.В., Гусякова О.А., Лямин А.В., Уливанова В.А.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГОМОГЕНИЗАЦИИ ОБРАЗЦОВ И ВИДОВОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ МЕТОДОМ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Самара, Россия

Перипротезная инфекция (ППИ) является наиболее опасным осложнением эндопротезирования крупных суставов. ППИ является наиболее частой причиной реэндопротезирования коленного и тазобедренного суставов. После первичного эндопротезирования частота инфекционных осложнений достигает 2,2%, однако при ревизионной операции данный показатель может увеличиваться до 15%, а у пациентов с уже установленной ППИ частота рецидива при различных способах хирургического лечения составляет 23,2%-31,5%.

Эндопротезирование суставов является одним из самых динамично развивающихся направлений современной ортопедии, в крупнейших федеральных центрах России количество подобных операций увеличилось более чем в два раза за последние 10 лет. В связи с этим растет и количество потенциальных осложнений, в том числе и ППИ.

Проведение микробиологического исследования суставной жидкости и перипротезных тканей является важным этапом диагностики ППИ, так как ранее определение этиологического фактора инфекционно-воспалительного процесса позволяет своевременно назначить корректную антибиотикотерапию и повышает вероятность благоприятного исхода. Согласно актуальным клиническим рекомендациям, в целях идентификации возбудителя проводится микробиологическое исследование синовиальной жидкости, тканевых биоптатов (до 5 образцов) и удаленных компонентов эндопротеза.

Целью проведенного исследования являлось сравнение результатов микробиологического исследования синовиальной жидкости, периимплантной ткани и удаленных компонентов эндопротезов у пациентов с перипротезной инфекцией.

В исследование были включены 33 пациента с клиническими признаками перипротезной инфекции. Взятие синовиальной жидкости и пяти образцов периимплантных тканей, размером 0,5*0,5 осуществлялось интраоперационно. Полученный материал доставлялся в лабораторию в транспортных пробирках в течение двух часов.

Для образцов периимплантных тканей проводилась предварительная гомогенизация при добавлении стерильного 0,9% раствора NaCl с помощью автоматического механического гомогенизатора. Далее проводился посев 50 мкл гомогената и 100 мкл синовиальной жидкости на коммерческие питательные среды: Mueller Hinton Agar с добавлением 5% бараньей крови, Anaerobic Agar, Urinary Tract Infections Chromogenic Agar (CondaLab, Испания). Культивирование образцов осуществлялось в термостате при температуре 37°C в течение 72 часов, а также в анаэробных условиях с использованием анаэробной станции Bactron 300 (Sheldon, США). Идентификация микроорганизмов проводилась с помощью MALDI-ToF масс-спектрометра (Bruker, Германия).

Анализ полученных результатов показал, что у 10 пациентов (30,3% случаев) наблюдались различия относительно выделяемых микроорганизмов при исследовании разного материала. Из них у 7 пациентов после инкубации были выделены микроорганизмы только из посевов гомогенизированных периимплантных тканей, причем в четырех случаях были выявлены полимикробные ассоциации.

При оценке структуры микроорганизмов, выделенных из синовиальной жидкости, было выявлено скудное разнообразие в виде 9 бактерий, которые составили 4 рода. Среди них основную нишу заняли грамположительные микроорганизмы – 66,67%, доминировали *Staphylococcus aureus*, в остальных случаях выделены коагулазонегативные стафилококки. В единичных случаях были идентифицированы *Enterococcus faecalis, Mycobacterium abscessus, Clostridium tertium*. Причем *M. abscessus* определялся только в синовиальной жидкости, посев периимплантных тканей не выявил роста.

При оценке структуры микроорганизмов, выделенных при посеве периимплантных тканей, было выделено 34 микроорганизма, представителей 15 родов. Преимущественно также выделялись грамположительные микроорганизмы, составившие долю 70,58%. Среди них основную нишу заняли *Staphylococcus* spp., составившие 23,53%, далее *Streptococcus* spp. – 14,71%. Также были выделены представители *Microbacterium* spp. в 8,82% образцов. По 5,88% составили *Corynebacterium* spp. и *Clostridium tertium*.

Причем так же однократно идентифицировались *Dietzia papillomatosis, Enterococcus faecalis, Kocuria rosea*, что составило в совокупности 8,82%. Грамотрицательные бактерии выделялись в 23,52%, среди них преобладали *Pseudomonas* spp., составившие 8,82%. *Acinetobacter* spp., а также *Neisseria* spp. составили по 5,88%. Также однократно выделился грамотрицательный микроорганизм *Pantoea agglomerans* и представитель дрожжевых грибов рода *Candida* – *Candida parapsilosis.*

Таким образом, по результатам проведенной работы можно сделать вывод, что дополнительное микробиологическое исследование гомогенизированных периимплантных тканей и удаленных частей эндопротеза с использование расширенного перечня питательных сред и различных условий культивирования позволяет выявить большее видовое разнообразие микроорганизмов, в том числе в виде микст-инфекции и труднокультивируемых патогенов, а также снижает вероятность получения ложноотрицательных результатов.

Козлова А.И., Захарко А.Ю., Подгорная А.С., Мурашко О.В., Узлова А.В., Коршунова Л.П.

ВАЖНЫЕ АСПЕКТЫ МУЛЬТИМОДАЛЬНОГО ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ГИНЕКОЛОГИИ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

В условиях устойчивого роста стационарной хирургической гинекологической помощи приобретает все большее значение внедрение обоснованных стандартизированных алгоритмов периоперационного ведения пациенток для достижения максимально возможного уровня эффективности и безопасности.

Периоперационное планирование должно начинаться с истории болезни и оценки результатов обследования. История болезни охватывает различные области, включая анамнез заболевания, лекарственный, семейный анамнез, социальную историю, историю гемотрансфузий и тд. Важны данные объективного осмотра, результаты инструментально-лабораторных исследований. Это фундаментальный процесс для определения диагноза и тактики ведения. Существуют абсолютные и относительные показания для оперативного вмешательства. Хирургические операции проводятся по экстренным, срочным и плановым показаниям. До 85% гинекологических операций являются плановыми, что подразумевает возможность использования междисциплинарного периоперационного менеджмента. Например, в рамках предоперационного консультирования следует предоставлять исчерпывающую информацию об операции, ее возможных осложнениях, премедикации, анестезии. Для предоперационной оптимизации состояния пациента в качестве стандартных рекомендаций указываются сбалансированное питание, воздержание от алкоголя и никотина, физическая активность и при необходимости создание банка крови для аутогемотрансфузии. Предоперационная подготовка: профилактика тромбоза, короткие периоды голодания, очистка кишечника, использование седативных препаратов, анальгетиков, антибиотикопрофилактика, рекомендуются в зависимости от запланированной процедуры. Для оценки индивидуального периоперационного риска и возможных периоперационных осложнений оцениваются сердечно-сосудистые, дыхательные, неврологические параметры. После операции рекомендуется определять уровни тропонина через 24 и 48 ч для диагностики периоперационной ишемии миокарда на ранней стадии.

Профилактика венозной тромбоэмболии. Другим ключевым аспектом мультимодального периоперационного менеджмента является профилактика венозной тромбоэмболии (ВТЭ). Показания для профилактики ВТЭ должны быть индивидуализированы. Индивидуальный риск состоит из факторов воздействия и диспозиционного риска. Экспозиционный риск характеризуется типом и степенью хирургической процедуры или травмы, или острым заболеванием в сочетании с иммобилизацией. Диспозиционный риск включает врожденные и приобретенные личные факторы. Профилактика ВТЭ должна быть продолжена через 6 ч после операции и далее в течение 7 дней и, в случае злокачественных новообразований - 30 дней с учетом и, при необходимости, с поправкой на почечные и печеночные показатели и массу тела.

Предоперационная коррекция базисной терапии. Предоперационная коррекция базисной терапии имеет большое значение и является частью предоперационной оценки. Различные группы лекарств, такие как антикоагулянты, антигипертензивные и гипогликемические препараты, требуют определенных корректировок перед операцией. При периоперационном использовании пероральных антикоагулянтов общая оценка специфического для процедуры риска кровотечения и специфических для пациента факторов риска тромбоэмболических осложнений должна рассматриваться индивидуально, поскольку периоперационное антитромботическое лечение оказывает значительное влияние на риск кровотечения и смертность.

Периоперационная внутривенная антибиотикопрофилактика. Послеоперационные раневые инфекции могут увеличить заболеваемость и смертность. В идеале профилактическое вве-

дение рекомендуется в течение 1 часа, но не позднее чем за 30 минут до разреза. Для всех процедур продолжительностью менее 3 ч, обычно достаточно однократной дозы антибиотика. Вторая доза должна быть введена в зависимости от периода полураспада или в случае большой потери крови (более 1,5 л) во время операции.

Предоперационная подготовка кишечника. При оперативных вмешательствах по поводу глубокого инфильтративного эндометриоза, в онкогинекологии при потенциальной возможности колоректальной резекции необходима подготовка (очистка) кишечника с помощью клизм или осмотических слабительных средств, показано назначение пероральных антибиотиков нового поколения. Например, целесообразно использовать рифаксимин – пероральный антибиотик широкого спектра действия, в дозе 200 мг каждые 8 ч, начиная с 24 часов перед операцией. Преимуществом этого действующего вещества является отсутствие всасывания и отсутствие системных побочных эффектов, а также высокая концентрация непосредственно в кишечнике.

Профилактика послеоперационной тошноты и рвоты. Частота послеоперационной тошноты и рвоты после общей анестезии по данным литературы составляет не менее 30%. Требуется комбинированная профилактика и мультимодальная противорвотная терапия. Было показано, что дексаметазон, метоклопрамид и ондансетрон имеют сопоставимую противорвотную эффективность. Эффекты комбинации этих противорвотных мер (дексаметазон, дроперидол, ондансетрон и полная внутривенная являются аддитивными. Чем выше базовый риск послеоперационной рвоты, тем больше аниэметических средств требуется для купирования рвоты. Для лечения рекомендуются те же дозировки, что и для профилактики. Препараты, которые связаны с более медленным началом действия (например, дексаметазон, скополамин), должны использоваться не в качестве одного средства, а в сочетании с быстродействующим веществом. Было подтверждено, что стимуляция точки акупунктуры Р6 на запястье эффективна в качестве адъювантной и немедикаментозной меры для профилактики тошноты и рвоты по сравнению с плацебо и рекомендуется в качестве дополнительного компонента в концепции мультимодального лечения. Внедрение мультимодального периоперационного ведения связанно с сокращением расходов на лечение. Реализация этих концепций приводит к сокращению пребывания пациента в стационаре и снижению периоперационных осложнений.

Заключение. Сотрудничество между различными специальностями улучшает комплексный уход за пациентами и приводит к большей безопасности и удовлетворенности пациентов. Это включает в себя индивидуальную оценку риска для выявления индивидуальных потребностей пациентов и разработки индивидуальных планов лечения. Всестороннее ведение пациентов на протяжении всего периоперационного процесса, включая подготовку к операции и последующему уходу, уменьшает беспокойство пациентов. Периоперационные риски могут быть снижены путем внедрения стандартизированных мультимодальных мер, таких как профилактика венозной тромбоэмболии, сбалансированное питание, предоперационный прием препаратов на постоянной основе в предоперационном периоде, введение периоперационной антибиотикопрофилактики, а также мультимодальная профилактика послеоперационной тошноты и рвоты.

Королева М.Г.

МУТАЦИЯ ГЕНА UGT1A1, КАК МАРКЕР ВЫСОКОГО РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ СИНДРОМА ЖИЛЬБЕРА

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Актуальность темы. Синдром Жильбера — распространённое наследственное нарушение билирубинового обмена (до 10% популяции). В основе лежит снижение активности фермента UGT1A1, отвечающего за глюкуронирование билирубина. Генетическая диагностика приобре-

тает значение как инструмент раннего выявления риска и персонализации терапии. Ген UGT1A1 кодирует фермент уридиндифосфат-глюкуронозилтрансферазу — ключевой в метаболизме билирубина. Наиболее распространённые мутации: полиморфизм промотора UGT1A1*28 (A(TA)7TAA), миссенс-мутация Gly71Arg (UGT1A1*6). Для развития синдрома обычно требуется мутация в обеих аллелях (аутосомно-рецессивный тип наследования). Снижение активности фермента ≤40% от нормы является значимым фактором риска развития синдрома Жильбера. При активности <20% риск практически гарантирован.

Основное проявление - неконъюгированная гипербилирубинемия. Течение обычно доброкачественное, но влияет на метаболизм лекарств (например, цитостатиков), повышает риск лекарственной токсичности. Возможна фенотипическая вариабельность из-за различных мутаций. Современные методы диагностики включают генетическое тестирование (PCR, секвенирование UGT1A1), определение полиморфизмов, определение биохимических маркеров: общий билирубин, непрямой билирубин. Генетическая диагностика позволяет: подтвердить диагноз, выявить бессимптомных носителей, прогнозировать риск неблагоприятного течения заболеваний.Современная терапия Синдром Жильбера не требует специфического лечения в большинстве случаев.

Основные подходы: - немедикаментозные меры (избегание голодания, снижение стресса, контроль физической нагрузки).

- медикаментозная коррекция (при необходимости): (фенобарбитал (индукция UGT1A1), гепатопротекторы (симптоматически).

Персонализированная медицина: коррекция доз препаратов (например, иринотекана) при наличии мутаций UGT1A1. Перспективы исследований. Разработка генной терапии. Изучение влияния мутаций на фармакогенетику. Поиск новых мутаций и их клинического значения.

Заключение. Мутации гена UGT1A1 являются ключевым патогенетическим фактором синдрома Жильбера. Они могут рассматриваться как генетический маркер высокого риска развития заболевания. Генетическое тестирование играет важную роль в диагностике и персонализированной медицине. Несмотря на доброкачественное течение, значение мутации выходит за рамки синдрома Жильбера, особенно в контексте фармакогенетики.

Коротаев А.В.

ГАЛЕКТИН-3 И СОДЕРЖАНИЕ АЛЬДОСТЕРОНА И РЕНИНА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Одним из важных патогенетических механизмов, лежащих в основе развития хронической сердечной недостаточности, в настоящее время считается патологический фиброз миокарда, приводящий к повышению жесткости миокарда, нарушению диастолического наполнения левого желудочка и формированию фенотипа сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса. Гиперактивность ренинангиотензинальдостероновой системы находится в основе патологических изменений, конечным итогом которых является патологическое ремоделирование миокарда.

Цель работы: оценить изменения концентрации альдостерона и ренина и их связь с содержанием биомаркера фиброза миокарда галектина-3 у пациентов с артериальной гипертензией, ишемической болезнью.

Материал и методы. Обследовано 628 пациентов, распределенных в 3 группы исследования: артериальной гипертензии (АГ), атеросклеротического кардиосклероза (АСКС) и постинфарктного кардиосклероза (ПИКС). В первую группу включено 154 человек в возрасте 54,7 (95%ДИ 53,3-56,1) лет, во вторую – 378 человек, возраст 68,2 (95% ДИ 67,5-68,9) лет и в третью

– 96 человек, возраст 67,3 (95% ДИ 65,7-68,9) лет. Определение альдостерона и ренина в сыворотке крови проводилось на анализаторе LIAISON, DiaSorin, Италия. Забор крови у пациентов проводился из положения лёжа утром натощак. Содержание галектина-3 определялось на биохимическом анализаторе ARCHITECT 8000.

Статистическая обработка данных проведена с помощью пакета программ STATISTICA 10, StatSoft, USA. Для анализа исследуемых данных применялись непараметрические методы статистики, корреляционный анализ по Спирмену, уровень статистической значимости соответствовал $p<0,05$.

Результаты и обсуждение. У пациентов с АГ концентрация галектина-3 составила 14,15 [10,90; 17,20] нг/мл, альдостерона – 8,70 [5,16; 13,13] нг/дл, ренина – 19,60 [8,30; 62,20] мМЕ/мл. Уровень галектина-3 у пациентов группы АСКС был 15,35 [12,50; 19,10] нг/мл, альдостерона – 9,31 [5,70; 14,90] нг/дл, ренина – 15,80 [4,60; 49,80] мМЕ/мл. У пациентов 3-й группы, перенесших инфаркт миокарда, содержание галектина-3 определялось на уровне 15,80 [12,30; 20,20] нг/мл, альдостерона – 11,29 [5,60; 18,21] нг/дл, ренина – 19,87 [5,70; 52,00] мМЕ/мл.

В 1-й группе пациентов с АГ выявлена статистически значимая взаимосвязь между содержанием галектина-3 и альдостероном: $r=0,20$, $p=0,011$ и не выявлена – с ренином: $r= 0,03$, $p=0,68$. У пациентов, не имевших в анамнезе инфаркт миокарда, также выявлена статистически значимая взаимосвязь между галектином-3 и альдостероном: $r=0,11$, $p=0,028$. Не выявлено связи между ренином и галектином-3: $r=0,07$, $p=0,15$.

В 3-й группе пациентов с ПИКС определялась прямая статистически значимая связь между концентрацией галектина-3 и альдостероном: $r=0,27$, $p=0,008$. Также не выявлена связь между галектином-3 и ренином: $r= -0,013$, $p=0,90$.

Заключение. Представленные данные свидетельствуют о наличии статистически значимой прямой взаимосвязи между содержанием биомаркера фиброза миокарда
галектина-3 и альдостероном сыворотки крови у пациентов с АГ, АСКС и ПИКС. При анализе связи ренина и галектина-3 статистически значимой взаимосвязи выявлено не было.

Коршунова Л.П., Захарко А.Ю., Подгорная А.С., Мурашко О.В., Узлова А.В., Козлова А.И.

ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ПСИХОЛОГИИ И ГИНЕКОЛОГИИ: ВСЕСТОРОННИЙ ОБЗОР СТРАТЕГИЙ УПРАВЛЕНИЯ БОЛЬЮ У ЖЕНЩИН

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Хроническая гинекологическая боль является распространенной и сложной проблемой, влияющей как на физическое благополучие, так и на психосоциальное функционирование женщины. Такие состояния, как дисменорея, эндометриоз, вульводиния и синдром хронической тазовой боли (СХТБ), широко распространены, но часто недостаточно диагностируются и не лечатся, что приводит к постоянным страданиям и снижению качества жизни В то время как существующие исследования признают биологические основы гинекологической боли, новые доказательства подчеркивают неотъемлемую роль психологического стресса и социального контекста. Депрессия, посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) были тесно связаны с СХТБ, сигнализируя о необходимости расширения клинических рамок.

Биологическое и гормональное влияние на восприятие боли

Женские половые гормоны эстроген и прогестерон контролируют то, как женщины испытывают боль, влияя как на периферические, так и на центральные механизмы передачи сигналов боли. Конкретные болевые эффекты эстрогена включают как ноцицептивные, так и антиноцицептивные свойства, которые изменяются в зависимости от его концентрации и паттернов

активности рецепторов. Восприятие боли уменьшается, когда опиоидергические и серотонинергические ингибирующие пути становятся более активными из-за высоких уровней эстрогена, но изменения уровня эстрогена создают нейровоспалительные состояния, которые повышают чувствительность к боли через центральную сенсибилизацию. Прогестерон может обладать обезболивающими свойствами из-за его роли в усилении ГАМК-аминокислоты (гамма-аминомасляная кислота) и модуляции иммунных реакций, которые влияют на боль. Восприятие боли у женщин существенно меняется из-за гормональных сдвигов, которые происходят на протяжении всего менструального цикла. Лютеиновая фаза с повышенным прогестероном обеспечивает облегчение боли, но фолликулярная фаза с низким уровнем прогестерона и изменяющимся уровнем эстрогена, создает повышенную болевую чувствительность. Боль, связанная с дисменореей и эндометриозом, ухудшается в перименструальный период в основном из-за воспалительных веществ, таких как простагландины и вызванной эстрогеном центральной сенсибилизации.

Общие гинекологические болевые расстройства. СХТБ влияет на здоровье женщин и их ежедневное качество жизни, требуя таким образом применять медикаментозную терапию для эффективного управления симптомами. Сокращения матки, вызванные повышенными простагландинами, вызывают боль при первичной дисменорее, но вторичная дисменорея возникает чаще из-за эндометриоза в сочетании миомой. СХТБ-длительная (более шести месяцев) боль в нижней части живота, области поясницы, развивается из-за нескольких причин, связанных с нейропатическими системами, опорно-двигательными структурами и психологическими элементами.

Невропатическое происхождение вульводиний вызывает постоянную боль в области вульвы из-за центральной сенсибилизации и психологического стресса. Причинами диспареунии являются вульво-вагинальная атрофия, травма, инфекции.

Во время беременности и родов женщины испытывают боль в области таза, а также послеродовую боль из-за гормональных изменений, биомеханических изменений, сокращений матки, хирургических травм и травм промежности.

Нейробиологические механизмы восприятия боли

Нейрофизиологический механизм центральной сенсибилизации, который влияет на ХТБ, является результатом того, что нейроны спинного мозга становятся более активными и провоцируют постоянное усиление боли вместе с аллодинией и гипералгезией. Эндометриоз и вульводиния, а также СХТБ часто приводят к данному типу нейропластических изменений из-за длительного воздействия болевых сигналов. Прогрессирование боли становится более стойким, так как при высвобождении провоспалительных цитокинов активируются глиальные клетки, которые усиливают ощущение боли в центральной нервной системе. Разработка новых терапевтических подходов требует знаний о том, как мозг обрабатывает боль, чтобы эффективно лечить физические и психические симптомы хронической тазовой боли.

Психологические сопутствующие заболевания и боль.

Тазовая боль имеет тенденцию к усилению, в связи с тем, что психологические сопутствующие расстройства, такие как депрессия, тревога и стресс, усиливают опыт боли наряду со снижением толерантности и нарушением естественных механизмов регулирования боли. Депрессия и тревога у женщин, как правило, увеличивают уровень стресса, связанного с болью, а также функциональные нарушения, что приводит к неудовлетворительным результатам лечения. Женщины с ПТСР испытывают повышенное восприятие тазовой боли из-за вегетативной дисрегуляции и симптомов гипервозбуждения, связанных с ПТСР, что усиливает проявления СХТБ и диспареунии. Сочетание когнитивных искажений с катастрофизирующим поведением заставляет людей преувеличивать уровень боли, а также чувствовать отсутствие контроля над своей болью, что ухудшает как физические симптомы, так и эмоциональные реакции. Ката-

строфизация приводит как к плохим реакциям на лечение, так и к принятию нездоровых механизмов преодоления трудностей и развития инвалидности у женщин.

Обычные подходы к лечению хронической тазовой боли. Первой линией лечения тазовой боли является медикаментозная терапия. Воспалительные эффекты и сокращения матки, вызванные простагландинами, могут эффективно купироваться путем приема нестероидных противовоспалительных препаратов. Гормональные методы лечения, такие как оральные контрацептивы, прогестины и гонадотропин-релизинг гормон снижают интенсивность боли при эндометриозе, дисменорее. Опиоиды иногда назначаются для тяжелых случаев, но их использование ограничено из-за рисков зависимости, толерантности и нормативных проблем. Рефрактерные случаи хронической боли получают многообещающие возможности лечения от новых фармакологических вмешательств, которые включают использование нейромодуляторов, таких как антидепрессанты, вместе с габапентином, а также моноклональными антителами, которые нацелены на воспалительные пути. Когда медикаментозное лечение оказывается неэффективным, хирургическое вмешательство является следующим шагом лечения. Удаление эндометриоидных гетеротопий с помощью лапароскопической хирургии приводит к уменьшению симптомов, гистерэктомия эффективна в лечении боли, связанной с миомой матки и аденомиозом. Вспомогательные методы лечения нейропатической боли в области таза включают блоки тазовых нервов наряду с радиочастотной абляцией и нейромодуляционными процедурами.

Стратегии психологического и поведенческого лечения боли. Поведенческие и психологические подходы функционируют как фундаментальные инструменты для лечения боли, поскольку они касаются бесполезной обработки боли вместе с эмоциональным стрессом. Когнитивно-поведенческая терапия является предпочтительным методом лечения боли, связанной с вульводинией и эндометриозом, потому что она помогает пациентам изменять патологическую интерпретацию боли. Медикаментозная и гормональная терапия, физиотерапия и когнитивно-поведенческая терапия составляют основы лечения этого состояния. Благодаря глубокому расслаблению гипнотерапия вместе с управляемыми изображениями позволяет изменять болевые сигналы, которые проходят через центральные пути в мозге. Методы биологической обратной связи и релаксации, такие как биологическая обратная связь тазового дна и прогрессирующая релаксация мышц, помогают пациентам регулировать свой вегетативный ответ и нервно-мышечные функции, чтобы снизить интенсивность СХТБ. Стратегии предлагают неинвазивные долгосрочные преимущества, которые делают их важными компонентами междисциплинарных протоколов лечения боли.Возникающие интегративные и взаимодополняющие подходы. Появляющиеся дополнительные интегративные методы обеспечивают неинвазивные дополнительные методы лечения боли, так нейромодуляционные пути акупунктуры и традиционной китайской медицины усиливают кровообращение и иммунные реакции, чтобы помочь пациентам с дисменореей, эндометриозом и СХТБ. Иглоукалывание оказывается эффективным в снижении боли, но традиционная китайская медицина нуждается в более совершенных стандартизированных методах, которые должны быть подтверждены высококачественными исследовательскими испытаниями. Эти методы лечения могут быть эффективными только тогда, когда пациенты поддерживают свой план лечения в течение длительного периода времени.

Выводы. Лечение хронической тазовой боли требует междисциплинарного подхода. Гормональные изменения, наряду с центральной сенсибилизацией, работают вместе с психологическими факторами, связанными с тревогой, депрессией и прошлой травмой, усиливающей болевой опыт у женщины. Симптоматическое лечение с помощью обычных лекарств и хирургии не решает основные психологические аспекты, а также нейробиологические компоненты боли. Врачи должны сосредоточить исследования на разработке индивидуальных методов лечения, которые интегрируют искусственный интеллект с точной медициной, для создания вмешательств, которые соответствуют психологическим профилям пациентов.

Кривун А. О., Рожко Ю. И., Юрковец А. Г.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКРЫТЫХ РАЗРЫВОВ СЕТЧАТКИ С ПОМОЩЬЮ РАСТВОРА ТРИПАНОВОГО СИНЕГО ПРИ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ОТСЛОЙКЕ СЕТЧАТКИ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Цель: описать инновационный способ использования интраоперационно. субретинально введения раствора трипанового синего для точного определения скрытых разрывов сетчатки у пациентов с рецидивирующей отслойкой сетчатки, ранее подвергавшихся витреоретинальной хирургии.

Материал и методы: исследование включало 4 (четырех) пациентов с рецидивом отслойки сетчатки, у которых стандартные диагностические методы и интраоперационный поиск разрыва сетчатки с применением склеральной компрессии оказались неэффективными. Раствор трипанового синего 0,06% вводился трансретинально в субретинальное пространство в зоне отслоенной сетчатки с помощью канюли 41 калибра. Затем в полость стекловидного тела вводился раствор перфторуглерода, что способствовало расправлению отслоенной сетчатки. Зона, где трипановый синий просачивался из-под сетчатки в витреальную полость, служила индикатором местоположения скрытого разрыва сетчатки. После обнаружения разрыва проводилась экструзия перфторуглерода с одновременной пневмотампонадой полости стекловидного тела. Субретинальная жидкость дренировалась через обнаруженный разрыв. Операция завершалась эндолазеркоагуляцией сетчатки вокруг найденного разрыва и тампонадой полости стекловидного тела газо-воздушной смесью.

Результаты: Представленный способ демонстрирует высокую эффективность, позволяя успешно выявить скрытые разрывы сетчатки у всех прооперированных пациентов. Во всех случаях обнаружены небольшие щелевидные разрывы, расположенные вблизи рубцов от ранее проведенной эндолазеркоагуляции.

У всех пациентов после рассасывания газо-воздушной тампонады сетчатка оставалась прилегающей, и были достигнуты хорошие зрительные функции.

Заключение. Использование данного способа интраоперационной диагностики с субретинальным введением трипанового синего позволяет хирургам с высокой точностью обнаруживать скрытые разрывы сетчатки.

Это, в свою очередь, способствует уменьшению объема хирургического вмешательства и повышению его общей эффективности при лечении рецидивирующих отслоек сетчатки.

Куриленко А.Н. [1], Бобр Т.В. [2]

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МЕЛАНОМЫ ХОРИОИДЕИ

[1] УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь;
[2] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Актуальность. Меланома хориоидеи (МХ) одна из самых распространенных внутриглазных пигментных опухолей злокачественного характера. В мире заболеваемость увеальной глаукомой составляет 6,0 на1 млн человек, ежегодно регистрируют приблизительно 7000 новых случаев. После 50 лет заболеваемость МХ увеличивается до 21,0 на 1 млн человек. Меланома хориоидеи длительно может протекать бессимптомно, но при этом имеет высокий риск метастазирования и является причиной смертности онкобольных с поражением органа зрения. Ранняя диагностика МХ является крайне актуальной проблемой.

Цель – продемонстрировать клинический случай позднего выявления меланомы хориоидеи.

Материалы и методы. Пациент П.,1957г.р. обратился в офтальмологическое консультативно-диагностическое поликлиническое отделение У «Гомельская областная специализированная клиническая больница» 31.03.25г. для получения заключения для медико-социальной экспертизы (МСЭ) с диагнозом подозрение на «плюс» ткань правого глаза.

Наблюдался в территориальной поликлинике. Перенес перелом руки, проходил лечение у хирурга территориальной поликлиники. При сдаче общего анализа крови выявлено СОЭ 60 мм/ч. Были назначены клинические и инструментальные обследования: повторно общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови, ультразвуковое обследование (УЗИ) органов брюшной полости и таза, фиброгастродуоденоскопия, колоноскопия. При проведении УЗИ органов брюшной полости обнаружены метастазы в печень. Онкопоиск первичного очага результатов не дал. Пациент прошел 2 курса химиотерапии (21.02.25г. и 14.03. 25г.) по поводу образования печени – mts из неустановленного источника.

Результаты исследования. При обращении к офтальмологу было проведено полное офтальмологическое обследование. Получены следующие объективные данные. Острота зрения обоих глаз (OU): 0,3 с sph + 2,25D= 1,0. Ауторефрактометрия: правого глаза (OD) sph +2,75D cyl +0,75D ax 125^0, левого глаза (OS) sph +2,75D cyl +0,75D ax 171^0. ВГД OU = 16 мм.рт.ст.

Оба глаза спокойны, передний отрезок и придаточный аппарат не изменены. Факосклероз. Глазное дно OU: диски зрительных нервов (ДЗН) бледно-розовые, контуры четкие. Сосуды в ходе и калибре не изменены. Рефлекс с макулярной зоны четкий, патологических изменений не выявлено. OD – в экваториально-периферической зоне офтальмоскопируется проминирующее образование серо-коричневого цвета с неоднородной структурой, занимающее все нижние отделы, вторичная отслойка сетчатки., доходящая до ДЗН. OS- крайняя и средняя периферия глазного дна без особенностей.

УЗИ правого глаза: в нижних отделах определяется образование сосудистой оболочки куполообразной формы, размером 9,06 мм (высота) на 13 мм (основание), однородной структуры, средней эхогенности. Вторичная отслойка сетчатки, доходящая до диска зрительного нерва снизу. Умеренная деструкция стекловидного тела. Ретробульбарное пространство без особенностей.

Выставлен диагноз: OD – меланома хориоидеи, вторичная отслойка сетчатки. Пациент был направлен на консультацию и дальнейшее лечение в ГУ «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова» г. Минска к онкоофтальмологу. Однако, пациент через несколько дней скончался.

Заключение. Данный клинический случай демонстрирует важное значение ранней диагностики меланомы хориоидеи для сохранения жизни пациента.

Куриленко А.Н. [1]***, Бобр Т.В.*** [2]

СКРИНИНГ НА ГЛАУКОМУ КАК ДЕЙСТВЕННАЯ МЕРА ВЫЯВЛЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ

[1] *УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь;*
[2] *ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь*

Актуальность. Одной из наиболее тяжелых и распространенных форм зрительных расстройств, приводящих к слепоте и слабовидению является глаукома. В Республике Беларусь заболевание вышло на первое место в нозологической структуре инвалидности по зрению, что

связано как с демографическими причинами, так и с организационными, такими как ослабление внимания к профилактическим осмотрам на предмет глаукомы.

Ежегодно в рамках совместного проекта Всемирной ассоциации обществ по борьбе с глаукомой и Всемирной ассоциации пациентов, страдающих глаукомой, проводится всемирный день и всемирная неделя борьбы с глаукомой. Целью проводимых мероприятий является привлечение внимания к данному заболеванию как к основной причине предотвратимой необратимой слепоты.

В 2025 году в рамках Всемирной недели борьбы с глаукомой врачами офтальмологического консультативно-диагностического поликлинического отделения У «Гомельская областная специализированная клиническая больница» проведено скрининговое обследование на глаукому сотрудников промышленных предприятий, офисных работников и педагогов.

Цель работы: оценить эффективность скрининга на глаукому.

Материалы и методы: обследовано 435 человек (870 глаз) – женщин 285, мужчин 150 чел., в том числе: 54 педагогов, 223 сотрудника промышленных предприятий и 158 офисных работников. Медиана возраста равнялась 45,5 (22-69) годам. Обследование проводили в медицинских пунктах, выполнялась тонометрия индикатором внутриглазного давления ИГД – 02 «ПРА», обратная офтальмоскопия с оценкой состояния диска зрительного нерва.

Все пациенты с асимметрией внутриглазного давления, внутриглазным давлением выше 20 мм.рт.ст., а также с изменениями дисков зрительного нерва были осмотрены в офтальмологическом консультативно-диагностическом поликлиническом отделении. Всего осмотрено 127 человек (254 глаза).

Обследуемым проведено базовое офтальмологическое обследование, включающее: визометрию, рефрактометрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, тонометрию, кинетическую периметрию, а также дополнительные обследования, включающие: фундусскопию, ультразвуковое В-сканирование, оптическую когерентную томографию (ОКТ) сетчатки и зрительного нерва, статическую компьютерную периметрию, гониоскопию, тонографию.

Результаты и обсуждения. В результате проведенных обследований получено: медиана некоррегированной остроты зрения составила 0,5 (0,02-1,0), медиана остроты зрения с коррекцией – 0,68 (0,35-1,0). Клиническая рефракция: эмметропия – 28,35% (72 глаза), миопия – 48,03 % (122глаза), медиана миопической рефракции составила – -6,62 D (-0,25 - -13,0), гиперметропия – 22,04% (56 глаз), медиана гиперметропической рефракции - +2,4 D (+0,25 - +4,5), смешанный астигматизм – 1,58 % (4глаза). Медиана внутриглазного давления 24,5 мм.рт.ст. (14-35 мм.рт.ст.).

Гидродинамические показатели свидетельствовали о нарушении оттока внутриглазной жидкости, у 4 человек (8 глаз) отмечалось повышение истинного внутриглазного давления.

Гониоскопия позволила определить изменения в углу передней камеры у всех пациентов, у одной пациентки в углу передней камеры была выражена пигментация.

Статическая компьютерная периметрия выявила наличие скотом, глаукомных дефектов, снижение светочувствительности. Медиана отклонений от нормальных значений светочувствительности составила -7,89db (-3,70 - -12,08 db).

Оптическая когерентная томография позволила выявить увеличение площади и диаметра экскавации диска зрительного нерва, а также соотношения площади экскавации к площади диска (медиана 0,64 (0,48-0,80)).

Таким образом, 13 человек (26 глаз) – 10,24 % случаев от обследованных, 2,98% от всей выборки имели клинические изменения, в той или иной степени характерные для глаукомы. Диагноз впервые выявленная глаукома был поставлен в 6,29% случаев от обследованных (8 человек, 16 глаз), 1,84% от всей выборки, у 3 человек отмечалась глаукома низкого давления. Подозрение на глаукому – 3,94% случаев от обследованных (5 человек, 10 глаз), 1,15% от всей выборки.

Заключение. Полученные данные клинического осмотра после скрининговых обследований работников свидетельствуют о высокой частоте встречаемости клинических изменений, характерных для глаукомы.

Согласно постановлению Министерства Здравоохранения №173 от 16.12.2024 №173 «О порядке проведения диспансеризации взрослого населения» в диспансерный осмотр входит только измерение внутриглазного давления, что не всегда позволяет установить наличие глаукомы у обследуемого. С цель выявления глаукомы на ранних стадиях, предотвращения слабовидения и слепоты, целесообразно включить в диспансерный осмотр консультацию офтальмолога.

Курынин Р.В.

МЕДИЦИНСКИЕ СИЛЫ МЧС РОССИИ ДЛЯ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ В АРКТИКЕ

Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Москва, Россия

С учетом национального приоритета РФ по развитию сил и средств в Арктической зоне, представляется актуальным проанализировать и оценить возможность применения медицинских формирований МЧС России в Арктике.

В состав сил и средства МЧС России в системе оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях входят такие медицинские формирования (подразделения) и учреждения как:

- Управление медико-психологического обеспечения МЧС России, представляющее орган управления, центральный аппарат МЧС России,

- ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, ведущее клиническое, научное и образовательное учреждение МЧС России, имеющее коечную емкость 530 коек, из них 250 хирургического профиля;

- служба аэромобильного госпиталя ФГКУ «Отряд Центроспас»;

- медико-спасательное управление Специального спасательного центра «Лидер» МЧС России по проведению специальных операций особого риска, имеющего в своем составе подразделения постоянной готовности, решающие задачи медицинского обеспечения личного состава МЧС России в экстремальных условиях;.

- ФГБУ «Северо-Кавказский специализированный реабилитационный центр» (г. Кисловодск), ФГБУ «Пансионат «Солнечный МЧС России», ориентированные на восстановительное лечение и реабилитацию сотрудников МЧС России, а также оказание медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях и их восстановительное лечение.

- 72 Центральная поликлиника МЧС России, ориентированная на оказание специализированной медицинской помощи сотрудникам ФПС ГПС МЧС России и военнослужащих воинских спасательных формирований МЧС России, а также при необходимости пострадавшим в чрезвычайных ситуациях;

- медицинские подразделения (управления, отделы, группы) спасательных центров, поисково-спасательных отрядов, воинских спасательных формирований, учреждений и организаций МЧС России;

- авиамедицинские бригады, специальные штатные и нештатные формирования МЧС России.

В связи с развитием в системе МЧС России Комплексных арктических аварийно-спасательных центров важным представляется подготовка медицинского персонала МЧС России и

формирование авиамедицинских бригад для оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС и экстренной доставки пострадавших в стационары авиационным транспортом в Арктической зоне Российской Федерации.

Курынин Р.В.

САНИТАРНО-АВИАЦИОННАЯ ЭВАКУАЦИЯ ПОСТРАДАВШИХ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ И ТЯЖЕЛОБОЛЬНЫХ В АРКТИКЕ

Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Москва, Россия

Медицинская эвакуация пострадавших в чрезвычайных ситуациях и тяжелобольных в Арктической зоне Российской Федерации выполняется различными видами транспорта (водным, наземным, авиационным) сталкивается с вызовами из-за экстремального климата, больших расстояний (до 2000 км) и слабой инфраструктуры, в том числе учреждений здравоохранения. В связи с этим приоритетным для медицинской эвакуации тяжело больных и пострадавших в чрезвычайных ситуациях в Арктике является санитарно-авиационная или авиамедицинская эвакуация. МЧС России играет ключевую роль, разрабатывая стандарты и проводя учения вроде «Безопасная Арктика».

В Арктике медицинскую эвакуацию тяжело больных и пострадавших в чрезвычайных ситуациях усложняют полярная ночь, пурга, обледенение и отсутствие дорог; время доставки может превышать 10 часов без медицинского сопровождения. Дефицит врачей-специалистов и медицинского оборудования в малых больницах восточной части Северного морского пути усугубляет ситуацию, особенно для судов в случае возникновения потребности в скорой медицинской помощи в экстренной форме. Первая помощь в большинстве случаев является недостаточной и требует вмешательства медицинских работников, особенно, для тяжело больных и пострадавших в чрезвычайных ситуациях.

МЧС России создает аварийно-спасательные центры с вертолетами Ми-8 с арктическом исполнении, мобильными медицинскими формированиями для проведения при необходимости медицинской сортировки и медицинской эвакуации тяжело больных и пострадавших в чрезвычайных ситуациях. На регулярной основе один раз в два года проводятся межведомственные учения «Безопасная Арктика» (2023–2025), в ходе которых отрабатывают задачи медицинской эвакуации тяжело больных и пострадавших в чрезвычайных ситуациях с использованием вездеходов («Трэкол», «Шерп», «Камаз АСМ»), санитарной авиации, аэролодок.

Разрабатывается ГОСТ Р по спасательным работам в Арктике, который включает вопросы медицинской эвакуации тяжело больных и пострадавших в чрезвычайных ситуациях

В Арктической зоне Российской Федерации развиваются транспортные технологии для медицинской эвакуации тяжело больных и пострадавших в чрезвычайных ситуациях. Основные средства: вертолеты Ми-8/Ми-38 с дополнительным топливом (до 1000 км extra), ледоколы, амфибии; перспективны БПЛА и аэросани. Телемедицина обеспечивает консультации, мониторинг и маршрутизацию. В пунктах: Сабетта, Певек, Провидения – создаются санитарно-авиационные звенья для авиамедицинской эвакуации тяжело больных и пострадавших в чрезвычайных ситуациях.

Курынин Р.В.[1], Алексанин С.С.[2], Рыбников В.Ю. [2]

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ АВИАМЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ ПОСТРАДАВШИХ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ И ТЯЖЕЛОБОЛЬНЫХ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ СИЛАМИ И СРЕДСТВАМИ МЧС РОССИИ

[1] Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Москва, Россия;
[2] ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

На основе анализа и обобщения опыта санитарно-авиационных эвакуаций пострадавших в чрезвычайных ситуациях и тяжелобольных нами обоснованы принципы организации авиамедицинской эвакуации пострадавших в чрезвычайных ситуациях и тяжелобольных в Арктической зоне Российской Федерации силами и средствами МЧС России

Первый принцип – «Интеграция сил и средств МЧС России для организации авиамедицинской эвакуации». Развитие системы Комплексных арктических спасательных центров МЧС России в Арктической зоне Российской Федерации. Их оснащение и дооснащение специальными техническими средствами для спасения пострадавших в чрезвычайных ситуациях (специализированный автомобильного и водного транспорта,, в том числе средствами санитарной эвакуации (авиации МЧС России, специальными вертолетами в арктическом исполнении с увеличенным запасом топлива и плечом эвакуации). Оснащение вертолетов медицинскими модулями и специализированным медицинским оборудованием в Арктическом исполнении.

Второй принцип «Инновационная активность» предусматривает внедрение инновационных медицинских технологий, новых способов и средств для проведения авиамедицинской эвакуации и оказания скорой медицинской помощи в экстренной форме пострадавшим в чрезвычайных ситуациях и тяжелобольным. Разработка модулей медицинских вертолетных и отечественного медицинского оборудования в Арктическом исполнении с учетом его импортозамещения и летного предназначения.

Третий принцип «Этапность и преемственность» предусматривает выделение 6-х основных периодов оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС и тяжелобольным при авиамедицинской эвакуации:

1. Оказание медицинской помощи на месте ЧС (при возможности).
2. Оказание скорой, в том числе специализированной медицинской помощи, стабилизация состояния и подготовка к авиамедицинской эвакуации на месте ЧС или в региональном ЛПУ.
3. Проведение авиамедицинской эвакуации.
4. Первичный стационарный, предусматривающий оказание необходимой специализированной помощи пострадавшим в ЧС в региональных ЛПУ.
5. Проведение межгоспитальной медицинской эвакуации.
6. Основной стационарный, предусматривающий оказание специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи пострадавшим в ЧС и тяжелобольным в полном объеме в федеральных медицинских учреждениях.

При отсутствии возможности часть периодов (например, 1, 4 и 5), с учетом тяжести состояния пострадавших в ЧС может сокращаться.

Четвертый принцип «Постоянная готовность федерального медицинского центра МЧС России к приему пострадавших в ЧС и тяжелобольных» предусматривает организацию работы многопрофильного медицинского учреждения МЧС России – ФГБУ ВЦЭРМ им.А.М.Никифорова с ориентацией на прием экстренных пациентов, пострадавших в чрезвычайных ситуациях и тяжелобольных, оказание им скорой специализированной, в том числе высокотехнологичной

медицинской помощи в условиях стационара. Оснащение центра вертолетными площадками, современным медицинским оборудованием, внедрение передовых технологий специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях и тяжелобольным. Развитие телемедицинских технологий.

Пятый принцип «Профессионализм медицинского персонала МЧС России» предусматривает высокий уровень профессионализма врачебного и среднего медицинского персонала МЧС России к оказанию экстренной медицинской помощи пострадавшим в ЧС и проведению авиамедицинской эвакуации. Создание симуляционных центров для подготовки авиамедицинских бригад. Разработка и внедрение образовательных программ повышения квалификации специалистов авиамедицинских бригад.

Шестой принцип «Постоянная готовность медицинских сил и средств МЧС России к оказанию медицинской помощи пострадавшим в ЧС в Арктике». Постоянная готовность аэромобильного госпиталя Отряда Центроспас МЧС России к оказанию экстренной медицинской помощи пострадавщим чрезвычайной ситуации, готовность к вылету, развертыванию и работе в Арктической зоне Российской Федерации. Формирование, подготовка и аттестация мобильных медицинских бригад МЧС России. Готовность их к выезду в зоны чрезвычайных ситуаций для ликвидации их медико-санитарных последствий. Готовность медицинских учреждений и формирований МЧС России к ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций в Арктической зоне Российской Федерации.

Седьмой принцип «Межведомственное взаимодействие» предполагает взаимодействие с силами и средствами Всероссийской службой медицины катастроф Минздрава России, ФМБА России (их региональными центрами) при проведении авиамедицинской эвакуации и ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций. Взаимодействие с субъектами межведомственной территориальной системы РСЧС, включая систему оказания скорой медицинской помощи Минздрава, ФМБА, Минобороны, Минтранса России, Минатома России.

Ларионова О.В.[1], Дравица Л.В.[1], Садовская О.П.[1], Глушнев И.А.[2], Глушко Д.П.[2], Почепко И.В.[2]

ПРОСТАЯ ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНАЯ РЕАКЦИЯ И РЕАКЦИЯ НА ДВИЖУЩИЙСЯ ОБЪЕКТ. У ДЕТЕЙ 6-11 ЛЕТ С ОРТОФОРИЕЙ И ГЕТЕРОТРОПИЕЙ ПОСЛЕ КУРСА ПЛЕОПТО-ОРТОПТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

[1] УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь;
[2] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Введение. Гетеротропия, обусловливая снижение остроты зрения и других зрительных функций, становится причиной возникновения зрительной депривации. Научными исследованиями доказано отрицательное влияние зрительной депривации на состояние корковых отделов головного мозга. Косоглазие является не только косметическим дефектом, влияющим на психику и формирование характера детей, но и сопровождается выраженным функциональным недостатком .

Изучение функциональных состояний является одной из важнейших задач в различных областях современной науки. Нейродинамические показатели, отражающие функциональное состояние центральной нервной системы организма, являются чувствительным индикатором изменений, происходящих в организме человека.

Цель. Изучить простую зрительно-моторную реакцию и реакцию на движущийся объект у детей 6-11 лет с ортофорией и гетеротропией после курса плеопто-ортоптического лечения

Материал и методы исследования. Обследовано 42 ребенка (84 глаза), в возрасте 6-11 лет, находившихся на диспансерном наблюдении и лечении в учреждении здравоохранения «Го-

мельская областная детская клиническая больница медицинской реабилитации». Были сформированы 2 группы. Критериями формирования групп явились: рефракция и положение глазных яблок в орбите. В 1-ю группу вошли 14 детей (28 глаз) с ортофорией на фоне гиперметропии средней степени, 2-ю группу составили дети с содружественным сходящимся косоглазием на фоне гиперметропии средней степени– 28 пациентов (56 глаз). Угол косоглазия у детей 2 группы составил 6,7 [3,5; 9] ˚, с очковой коррекцией − 4,1 [1; 5] ˚. Пациенты 1-й и 2-й групп сопоставимы по возрасту, полу, рефракции, некорригированной и корригированной остроте зрения. Средний возраст детей 1-й группы составил Me 8 [7; 9] лет, 2 группы − Me 9 [8; 10] лет (U=125, p=0,06). Пациенты 1-й и 2-й групп имели гиперметропическую рефракцию средней степени Me 3 [1,9; 5,5] Дптр и Me 4,5 [2,4; 6,4] Дптр соответственно (U=675, p=0,3). В 1-й группе пациентов значения НКОЗ и КОЗ составили Me 0,6 [0,3; 1,0] и Me 0,8 [0,4; 1,0] соответственно (p<0,001). Во 2-й группе пациентов значения НКОЗ и КОЗ составили Me 0,6 [0,3; 0,8] и Me 0,8 [0,6; 1,0] соответственно (p<0,001).

Всем пациентам до и после курса плеопто-ортоптического лечения проводилось стандартное страбологическое обследование: определение остроты зрения пациентов с использованием проектора знаков фирмы «Nidec» (Япония) и таблицы Сивцева-Головина (без коррекции и с коррекцией), динамической и статической рефракции глаза при помощи авторефрактометра фирмы «Nidec» (Япония), резервов абсолютной и относительной аккомодации, зрительной фиксации глаза, подвижности глазных яблок, угла косоглазия (без коррекции и с очковой коррекцией) по Гиршбергу, также на синоптофоре «СИНФ-1» (Украина) (без коррекции и с очковой коррекцией) были определены: фузия, резервы конвергенции и дивергенции.

Для изучения функционального состояния нервной системы использовался аппаратно-программный комплекс «НС-Психотест» (ООО «Нейрософт», г. Иваново, http://neurosoft. com/ru). Были определены нейродинамические показатели сенсомоторного реагирования по методикам «Простая зрительно-моторная реакция» (ПЗМР) и «Реакция на движущийся объект» (РДО).

Курс плеопто-ортоптического лечения для детей с содружественным сходящимся косоглазием включал в себя тренировки по формированию и закреплению бинокулярного зрения (АИСТ-ПИК, синоптофор). Для детей двух групп выполнялось плеоптическое лечение (засветы на АИСТ 0,1 ЛК), компьютерный тренинг, кинезотерапия (общеукрепляющая гимнастика), психокоррекционные и психотерапевтические мероприятия, дыхательная гимнастика, диетотерапия, режим дня.

Статистическая обработка данных производилась с использованием программного обеспечения: Microsoft Excel, пакета Statistica 10 for Windows Ru» (StatSoft, Inc., USA), MedCalc 12.6.1.0 (MedCalc, Mariakerke, Belgium).

Результаты исследования и их обсуждение. При поступлении в стационар среднее время ПЗМР детей 1-й группы составило Me 338,8 [281,9; 365,3] мс. После курса лечения среднее время ПЗМР – Me 277,3 [275,3; 305,9] мс. Время реакции характеризовалось достоверным улучшением на 61,5 мс (p=0,03). При поступлении среднее время ПЗМР детей 2 группы составило Me 447,8 [314,7; 546,1] мс. После курса лечения среднее время ПЗМР − Me 281,9 [240,4; 334,4] мс. Время реакции характеризовалось достоверным улучшением на 165,9 мс (p<0,001).

При исследовании по методике РДО время реакции при поступлении в 1-й группе – Me – 43 [–107; –17] мс. После лечения среднее время РДО составило –11,5 [–17; 17] мс, значение показателя РДО характеризовалось достоверным улучшением на 31,5 мс (p=0,003). При исследовании по методике РДО время реакции при поступлении во 2 группе – Me 117 [79; 212] мс, после лечения среднее время РДО составило –15,5 [–78; 18] мс, значение показателя РДО характеризовалось достоверным улучшением на 132,5 мс во 2-й группе (p<0,001).

При проведении сравнительного анализа выявлено статистически значимое снижение средних значений показателя ПЗМР в 1-й группе (критерий Уилкоксона, p=0,03) на 18% от ис-

ходного и на 37% от исходного во 2-й группе (критерий Уилкоксона, p<0,001). Сравнительный анализ в группах до и после курса плеопто-ортоптического лечения выявил статистически значимое улучшение средних значений РДО на 73% в 1-й группе (критерий Уилкоксона, p=0,003) и на 113% во 2-й группе (критерий Уилкоксона, p<0,001).

Заключение: 1. После проведенного курса плеопто-ортоптического лечения показатели ПЗМР характеризовалось достоверным улучшением в 1-й группе на 61,5 мс (18%, p=0,03) и на 165,9 мс во 2-й группе (37%, p<0,001).

2. После курса лечения среднее время по методике РДО характеризовалось достоверным улучшением на 31,5 мс в 1-й группе (73%, p=0,003) и на 132,5 мс во 2-й группе детей (113%, p<0,001).

3. Выявленные в результате исследования достоверные различия показателей сенсомоторного реагирования до и после лечения свидетельствуют о целесообразности курса плеопто-ортоптического лечения и могут являться критериями контроля результатов проводимого лечения.

Легеза В.И., Григорьев С.Г., Резник В.М., Санжаревский В.А.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ – ЛИКВИДАТОРОВ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС

ФГБВОУ ВО «ВМедА им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия

Факторы, потенциально опасные для здоровья ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской атомной электростанции 1986 г., подразделяют на радиационные и нерадиационные.

Радиационные факторы играли наиболее значительную роль в начальном периоде аварии (1 – 7-е сутки). В это время ликвидаторы подвергались внешнему и внутреннему воздействию β-, γ-излучения от выбросов радионуклидов из разрушенной зоны реактора.

Установлено, что внешнее β-, γ-облучение в «рекомендованных» дозах (в диапазоне 5 – 25 сГр) не привело к увеличению уровня злокачественных новообразований у ликвидаторов по сравнению с аналогичными показателями у населения России. В то же время ингаляция радиоизотопов йода способствовала увеличению частоты заболеваний щитовидной железы (в основном, нетоксического зоба), а вдыхание воздуха, содержащего т.н. «горячие частицы» (радиоактивные аэрозоли микрометрового и субмикронного размера) вызывали развитие в легких микрокаверн, микроязв и фиброзных изменений. Миграция «горячих частиц» в желудочно-кишечный тракт играла существенную роль в патогенезе «синдрома раздраженного кишечника».

В механизмах развития ряда заболеваний у военнослужащих-ликвидаторов (болезни системы кровообращения и нервной системы, психические расстройства) важное значение имел хронический психоэмоциональный стресс, обусловленный радиофобией; особый режим, требующий выполнения больших объемов работ высокого риска (дозиметрический контроль, разбор завалов и др.) в условиях ограниченного времени, а также недостаточный период реабилитации.

Согласно итогам 40-летнего наблюдения за состоянием здоровья военнослужащих-ликвидаторов, в среднемноголетней структуре заболеваемости 1 – 3-е ранговые места занимали болезни системы кровообращения, пищеварения и дыхания, соответственно, тогда как злокачественные новообразования (преимущественно, со́лидные опухоли) – лишь 7-е место. В то же время в структуре смертности ликвидаторов 1-е место занимали болезни системы кровообращения, 2-е – злокачественные новообразования.

Установлены основные факторы, влияющие на заболеваемость, смертность и продолжительность жизни ликвидаторов: возраст на момент заезда в радиационно-опасную зону, про-

должительность пребывания в «опасной» зоне, характер выполняемых работ и незначительное время, прошедшее после аварии, в период которого ликвидатор принимал участие в работах на АЭС. Наиболее высокому риску подвергались ликвидаторы молодого возраста (менее 40 лет). У них чаще отмечали болезни эндокринной системы, психические расстройства и расстройства поведения, болезни нервной системы, а также органов дыхания и пищеварения; более высокую смертность, связанную с болезнями системы кровообращения и злокачественными новообразованиями; снижение продолжительности жизни. На последний показатель оказывали также влияние длительность пребывания на станции и потенциальная опасность выполняемой работы (дозиметрическая разведка, разбор завалов, строительство «саркофага»), короткое время, прошедшее после аварии.

Важно отметить, что величина поглощенной дозы внешнего β-, γ-излучения в пределах 25 сГр не оказывала значимого влияния на динамику изученных показателей здоровья военнослужащих-ликвидаторов и, следовательно, не относится к числу факторов риска.

Линков М.В.

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПАРАПРОТЕИНЕМИЧЕСКИХ ПОЛИНЕВРОПАТИЙ ПРИ ГЕМОБЛАСТОЗАХ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Парапротеинемические полиневропатии (ПППНП) представляют собой гетерогенную группу поражений периферической нервной системы, ассоциированных с продукцией моноклональных иммуноглобулинов при лимфопролиферативных заболеваниях [Левин О.С., 2016]. Механизмы повреждения нервных волокон варьируют от аутоиммунной демиелинизации до инфильтрации нервов амилоидом или опухолевыми клетками [Левин О.С., 2016].

Понимание патогенетической основы ПППНП необходимо для выбора корректной терапевтической стратегии.

Целью исследования стало систематизировать данные о патогенезе, клинических проявлениях и подходах к лабораторной диагностике ПППНП, ассоциированных с различными видами гемобластозов.

Проведен анализ литературных данных, представленных в актуальных обзорах и оригинальных исследованиях, касающихся патогенеза и клинико-лабораторной характеристики ПППНП при моноклональной гаммапатии неопределенного значения (МГНЗ), множественной миеломе (ММ), макроглобулинемии Вальденстрема (МВ), первичном системном AL-амилоидозе, POEMS-синдроме и первичной болезни холодовых агглютининов (пБХА).

Патогенез ПППНП определяется типом продуцируемого парапротеина и основным заболеванием. При МГНЗ, связанной с секрецией IgM, ведущим механизмом является аутоиммунное повреждение с образованием антител к миелинассоциированному гликопротеину (МАГ) или ганглиозидам (GM1, GD1a, GD1b, GQ1b).

Анти-МАГ-антитела вызывают характерную демиелинизацию с увеличением расстояния между слоями миелина, что клинически проявляется медленно прогрессирующей сенсорной атаксией, тремором и поздним присоединением двигательных нарушений. Поражение ганглиозидов определяет фенотип ПППНП: антитела к GM1/GD1a ассоциированы с моторными формами, к GD1b – с сенсорной нейропатией крупных волокон, антисульфатидные антитела – с поражением тонких волокон [Левин О.С., 2016].

При ММ и МВ ПППНП могут быть обусловлены как амилоидозом (отложение легких цепей иммуноглобулинов в сосудах и эндоневрии), так и инфильтрацией нервов опухолевыми клетками (нейролимфоматоз) [Visentin A. et al, 2022; Hobbs M. et al, 2020].

Для AL-амилоидоза характерна быстро прогрессирующая аксональная сенсорно-моторная и вегетативная ПППНП с ранним вовлечением тонких волокон и развитием автономной дисфункции [Zoccarato M. et al, 2021].

При пБХА ПППНП имеет преимущественно аксональный сенсорный характер, провоцируется холодом, а редким вариантом является CANOMAD-синдром – атактическая нейропатия с офтальмоплегией, обусловленная антителами к дисаилозильным ганглиозидам [Mena-Vázquez N. et al, 2019; Dispenzieri A., 2020]. POEMS-синдром дебютирует с ПППНП в 60% случаев, проявляясь симметричной восходящей сенсомоторной демиелинизирующей нейропатией, напоминающей хроническую воспалительную демиелинизирующую ПППНП [Левин О.С., 2016].

Электронейромиография позволяет уточнить характер поражения (демиелинизирующий, аксональный или смешанный) [Visentin A. et al, 2022]. Лабораторная диагностика строится по алгоритму: при IgM-гаммапатии и демиелинизации показано определение анти-МАГ-антител, при их отсутствии – антител к ганглиозидам; при аксональном поражении исключают AL-амилоидоз и пБХА. При не-IgM гаммапатиях необходимо исследование фактора роста эндотелия сосудов для верификации POEMS-синдрома [Visentin A. et al, 2022].

Таким образом, патогенез ПППНП определяется гетерогенностью иммунологических и инфильтративных механизмов, варьирующих в зависимости от нозологической формы. Дифференцированный подход к диагностике, включающий электронейромиографию и специфическое лабораторное типирование антител и парапротеина, позволяет верифицировать тип ПППНП и оптимизировать тактику лечения основного заболевания.

Линков М. В., Зайцева Е. Ю.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИИ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Травматические поражения периферических нервов (ПН) вследствие минно-взрывных ранений, длительной компрессии или огнестрельных повреждений нередко приводят к стойким двигательным нарушениям и инвалидизации пациентов [Литвиненко И. В. И др., 2018].

Сложность своевременной диагностики таких состояний обусловлена необходимостью точного определения характера, уровня и распространенности повреждения для выбора оптимальной лечебной тактики.

Электронейромиография (ЭНМГ) является объективным методом оценки функционального состояния ПН, позволяющим верифицировать диагноз и обосновать подходы к ведению пациента [Николаев С.Г., 2015].

Целью исследования стало охарактеризовать типы травматических повреждений ПН и проанализировать диагностические возможности ЭНМГ в дифференциальной диагностике данных состояний. Для этого был проведен обзор и анализ современных литературных данных, касающихся патофизиологии травм нервов и применения ЭНМГ в клинической практике.

В основе травматической патологии ПН лежат три основных механизма: нейропраксия (обратимое сдавление без повреждения аксона), аксонотмезис (разрыв аксона с сохранением соединительнотканных оболочек) и невротмезис (полный анатомический перерыв нерва). При минно-взрывных ранениях поражение часто носит многоуровневый характер, сочетая прямое повреждение с ишемией и воспалением [Яриков А.В. и др., 2024].

ЭНМГ обладает высокой разрешающей способностью в дифференциальной диагностике этих состояний [Николаев С.Г., 2015].

Стимуляционная ЭНМГ позволяет дифференцировать характер поражения: при аксональном повреждении (аксонотмезис) наблюдается преимущественное снижение амплитуды ответа, тогда как при демиелинизации (нейропраксия) значимо замедляется скорость проведения импульса. Полное отсутствие проведения (невротмезис) проявляется грубыми изменениями всех показателей.

Игольчатая ЭМГ является ключевым инструментом для оценки глубины денервационных изменений [Николаев С.Г., 2015]. Регистрация спонтанной активности (потенциалов фибрилляций) в покое объективно подтверждает аксональное повреждение и процесс денервации, в то время как ее отсутствие может указывать на сохранность аксонов или необратимое повреждение мышцы.

Кроме того, метод позволяет точно локализовать уровень поражения (топическая диагностика) и оценить динамику реиннервации, что критически важно для прогноза. Повторные ЭНМГ-исследования объективизируют эффективность консервативной терапии, а при отсутствии признаков восстановления служат весомым аргументом в пользу хирургического вмешательства [Климкин А.В. и др., 2025].

Таким образом, ЭНМГ является эффективным методом диагностики при ранениях ПН. Она не только верифицирует факт и уровень повреждения, но и позволяет определить его патофизиологическую сущность (аксональный или демиелинизирующий характер), стадию денервационно-реиннервационного процесса, а также объективно оценить эффективность лечения, обеспечивая преемственность между диагностикой и выбором тактики ведения пациента.

Лишенко В.В.[1,2], Зайцев Д.А.[2], Бычков А.А.[2], Хворостухин М.О.[1]

ЛЕЧЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СВЕРНУВШЕГОСЯ ГЕМОПЛЕВРИТА, ГЕМОТОРАКСА, ФИБРИНОТОРАКСА

[1] ФГБВОУ ВО «ВМедА им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия;
[2] ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Своевременная ликвидация таких последствий повреждений груди, как свернувшийся гемоторакс, гемоплеврит, фибриноторакс - основа профилактики посттравматической эмпиемы плевры. Если простое дренирование решает вопросы оказания неотложной помощи (пневмоторакс, гемопневмоторакс), то вышеперечисленные осложнения травмы груди требуют других подходов.

Мы имеем большой опыт применения протеолитических ферментов для ликвидации свернувшегося гемоторакса, в частности террилитина и терридеказы, однако производство их в настоящее время прекращено. Мы провели лабораторные и экспериментальные исследования и нашли им замену: в качестве протеолитических средств для лизиса свертков крови, фибрина можно использовать препарат прямого протеолитического действия «карипазим», а также активаторы эндогенного плазминогена – «стрептаза» и «урокиназа».

Мы располагаем опытом лечения 88 пациентов с послеоперационным и посттравматическим свернувшимся гемотораксом, гемоплевритом и фибриноторакс.
На предыдущих этапах лечения выполнялось, как правило, дренирование плевральный полости по поводу пневмоторакса, гемопневмоторакса. У части пациентов (31%) дренажи были удалены перед транспортировкой.У них при обследовании в клинике выявлялось затенение легочного поля различной величины (при «обычной» рентгенографии) или картина свернувшегося гемоторакса (при компьютерной томографии с измерением плотности по Хаунсфилду) -12%. У части пациентов (8%) со свернувшимся гемотораксом определялись признаки системной воспалительной реакции, т.е. развивалось наиболее частое осложнение свернувшегося гемоторакса -

эмпиема плевры. Такое же течение заболевания наблюдалось и при гемоплеврите - накоплении транссудата на фоне свернувшегося гемоторакса, как реакция плевры на ее раздражение.

У 14% пациентов,которые поступили в наше лечебное учреждение с дренажами в плевральный полости при обследовании был диагностирован массивный гемофибриноторакс.В этой группе пациентов наиболее обоснованным методом санации плевральной полости и является протео-и фибринолитическая терапия.

Наиболее популярным в большинстве лечебных учреждений среди способов санации плевральный полости при указанной патологии является торакоскопическое удаление патологического субстрата. Однако, он требует проведения интубационного наркоза, причем с раздельной интубацией бронхов, функционирующей эндоскопической стойки с соответствующим инструментарием. Некоторые пациенты с политравмой и установленными ранее дренажами нуждались в постоянном реанимационном пособии, находились на ИВЛ, а указанный торакоскопический метод санации был нежелателен в связи с тяжестью состояния пациентов. У этой категории пациентов наиболее рациональным методом санации плевральный полости тем более дренированной , также является «консервативный» метод удаления свертков крови и фибрина путем применения ферментативного лизиса - при «свежих» гемотораксах и гемоплевритах - ведение активаторов эндогенного плазминогена (стрептаза, урокиназа). При удалении «застарелого» и гемоторакса, и фибриноторакса - необходимо использовать прямые протеолитики - в частности препарат «карипазим». Оптимальная доза препарата составляет (Лишенко В.В. и соавт.) 5 ед на 1 г свернувшегося гемоторакса и 8 ед - на 1 г фибриноторакса. Вес содержимого плевральный полости высчитывается по его объему, определяемого при компьютерной томографии. При отсутствии карипазима можно внутриплеврально вводить активатор эндогенного плазминогена (стрептаза, урокиназа) предварительно определив его потенциал в содержимом плевральный полости, а при его низком содержании - активировать его ауто- или донорской плазмой.

Пациентам, нуждавшимся в повторном дренировании («передренировании»), старались совместить эту процедуру с санационной торакоскопией.

Такой дифференцированный подход к тактике ведения пациентов со свернувшимся гемотораксом, фибриноторакс и гемоплевритом дал хорошие результаты: эмпиема плевры возникла всего у 3%пациентов и это было связано с замедленным расправленным легкого вследствие массивного сброса воздуха по бронхо-плевральным свищам.

Лишенко В.В.[1,2] , Зайцев Д.А.[2], Шепичев Е.В. [2], Хворостухин М.О.[1]

К ВОПРОСУ О РАЦИОНАЛЬНОМ ДРЕНИРОВАНИИ ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ

[1] ФГБВОУ ВО «ВМедА им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия;
[2] ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Дренирование плевральной полости — основной прием неотложной помощи при травме органов грудной клетки. От правильности установки дренажа, и его качества функционирования зависит частота и тяжесть осложнений ранений груди, а то и жизнь больного.

Место дренирования и расположения дренажа в плевральной полости зависит от характера травмы и ее последствий (пневмоторакс, гемоторакс, сочетание пневмоторакса и гемоторакса, напряженный пневмоторакс, продолжающееся внутриплевральное кровотечение, подкожную эмфизему). Большое значение для выбора место дренирования имеет также состояние пострадавшего — находится ли он в сознании, способен ли менять положение тела в постели (поворачиваться на бок, садиться).

Если пострадавший в сознании, подвижен, то для дренирования плевральной полости при пневмотораксе, гемопневмотораксе, гемоплеврите можно избрать точку в 4 межреберье по переднеподмышечной линии, что позволяет в положении «на больном боку» эвакуировать из плевральной полости жидкость, а в положении «на здоровом боку» - воздух. Если описанные изменения положения тела пациентом невозможны (на ИВЛ, без сознания, множественные переломы ребер), плевральную полость следует дренировать двумя дренажами — для эвакуации жидкости и воздуха. Для решения первой задачи дренаж устанавливается в 6-7 межреберье по заднеподмышечной линии, второй, как правило, — в 4 межреберье по переднеподмышечной линии.

Для ликвидации напряженного пневмоторакса у пациента в тяжелом состоянии с элементами экстракардиальной тампонады сердца, находящегося на носилках, когда нет времени для раздевания больного, определения «треугольника безопасности», дренирование осуществляется в экстренном порядке — дренаж устанавливается во втором межреберье по срединноключичной линии — сверху вниз, желательно при помощи троакара или инструмента «дренаж на стилете».

При отсутствии угрожающей жизни ситуации дренирование осуществляется, как указывалось выше, в 4-ом и 6-ом межреберье.

Техника дренирования плевральной полости имеет следующие особенности:

1. И пункция, и торакоцентез производится таким образом, чтобы и игла, и троакар располагались под прямым углом к грудной клетке (кожному покрову).

2. После извлечения стилета гильза троакара должна быть сориентирована тангенциально, повторяя изгиб грудной стенки (из четвертого межреберья — в купол гемиторакса, из 6-7-го — к параветебральной области).

Это позволяет избежать ситуации, когда гильза троакара направлена перпендикулярно к грудной стенке и дренажная трубка из 4-го межреберья попадает в междолевую щель, а из 6-7-го в наддиафрагмальное пространство или передний синус «блокируются» расправляющимся легким при этом не выполняет свою функцию (формальное дренирование).

Мы располагаем значительным опытом лечением опытом лечение пострадавших с повреждением органов грудной клетки, которым на предыдущем этапе оказания помощи были установлены дренажи в плевральную полость. У 22% пострадавших первичное дренирование оказалось неэффективным. При этом у 20% из них, особенно слева, дренажная трубка была «зажата» в междолевой щели, у 8% из этой группы в качестве дренажа использовалась узкая трубка (от «капельницы»), у 12% дренажная трубка была без боковых отверстий, у 16% находилась в мягких тканях, у 19% - перегибалась у грудной стенки (мягкий дренаж), у 17% дренажная трубка была плотно обтурирована сверткаами крови (фибрина) у 20% - дренаж был неэффективным из-за перегиба в месте перехода его в емкость для сбора плеврального содержимого.

Недопустимым является преждевременное удаление дренажа, часто мотивируемое необходимостью транспортировки раненного при продолжающемся поступлении воздуха или жидкости. При этом, у поступающих на следующий этап лечения отмечается повторный коллапс легкого (12%).

Нередко проводится транспортировка пострадавших с пережатыми дренажами. Это приводит к рецидиву пневмоторакса при уже расправившемся ранее легком, накоплению гноя в плевральной полости, требующих дополнительных лечебных мероприятий.

Так раненых, требующих «передренирования» или дополнительного дренирования плевральной полости оказалось, как указывалось выше 22% от числа поступивших

Необходим строгий рациональный подход к определению места дренирования плевральной полости, адекватности диаметра и расположению дренажей для надежного решения важной задачи - эффективном удалении жидкости и воздуха из плевральной полости при повреждении груди.

Логинова О.П.

ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ РЕЗИДЕНТНОЙ МИКРОБИОТЫ ВЛАГАЛИЩА У ЖЕНЩИН ПРИ ВПЧ-НЕЗАВИСИМОЙ ЦЕРВИКАЛЬНОЙ ДИСПЛАЗИИ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Актуальность. Большинство ранее проведенных исследований рака шейки матки (РШМ) были сосредоточены на выявлении вируса папилломы человека (ВПЧ) при РШМ из-за его распространенности, в результате чего ВПЧ-независимому раку шейки матки уделялось значительно меньше внимания. Соответственно, ВПЧ-независимый РШМ изучен недостаточно по сравнению с ВПЧ-ассоциированными случаями, что приводит к ограниченному пониманию его патогенеза, клинических характеристик, повышения точности диагностики и разработки эффективных методов лечения, в том числе специфических биомаркеров и таргетной терапии этой менее распространённой, но потенциально агрессивной формы заболевания. ВПЧ-независимый РШМ часто диагностируется на поздних стадиях, с более неблагоприятным прогнозом по сравнению с ВПЧ-ассоциированными случаями. Понимание патогенетических механизмов этого заболевания может помочь выявить потенциальные причины и триггеры, что важно для разработки превентивных мероприятий и ранней диагностики ВПЧ-независимого рака шейки матки. В исследованиях последних лет все чаще изучается состояние микробиоценоза влагалища при дисплазиях шейки матки и обсуждается корреляция между резидентной микробиотой влагалища и предопухолевой патологией шейки матки и РШМ. Среди многочисленных функций, выполняемых резидентной микробиотой, ведущей признается обеспечение колонизационной резистентности.

Цель. Изучить таксономическую характеристику и функциональную активность резидентной микробиоты влагалища у женщин при ВПЧ-независимой цервикальной дисплазии.

Материалы и методы. Объектом исследования явились 78 женщин репродуктивного возраста (18-49 лет). Первая группа сравнения (n=39) – женщины с нормоцитограммой, вторая группа (n=39) – женщины с ВПЧ-независимой цервикальной интраэпителиальной дисплазией. Мазки из заднего свода влагалища (n=78) исследованы микробиологическим методом с полуколичественным посевом на набор дифференциально-диагностических сред (среда Эндо, маннит-желточно-солевой агар, энтерококк агар, Сабуро с хлорамфениколом, 5%-кровяной агар, MRS-агар). Идентификацию выросших микроорганизмов проводили с использованием автоматического микробиологического анализатора Vitek 2 Compact (BioMerieux, Франция) и полуавтоматического анализатора miniApi (BioMerieux, Франция). Видовую идентификацию лактобактерий выполняли на масс-спектрометре «АЛМАССБио». Проводили оценку их количества и выдавали заключение о состоянии влагалищного биотопа. Вариант микробиоценоза, при котором количество лактобактерий было более 10^7 КОЕ/мл, *Candida* spp. менее 10^4 КОЕ/мл, расценивали как абсолютный нормоценоз, а при содержании *Candida* spp. более 10^4 КОЕ/мл, лактобактерий 10^5 – 10^6 КОЕ/мл расценивали как умеренный дисбиоз, а при снижении содержания лактобактерий менее 10^5 КОЕ/мл или при полном их отсутствии – как выраженный дисбиоз. Для определения продукции перекиси водорода (H_2O_2) лактобактериями использовался разработанный в лаборатории метод с добавлением к суточной культуре лактобактерий раствора серной кислоты и раствора крахмально - йодистого калия. Для определения антагонистической активности применяли метод агаровых блоков по отношению к тест-штамма *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Enterococcus faecalis* ATCC 29212, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. Оценку фенотипической способности формировать биопленку выполняли по разработанному в лаборатории методу (патент на полезную модель Республики Беларусь № 13839). Для окраски основного вещества (ОВ) биопленки использовали Конго красный, для окраски

биомассы (БМ) – генцианвиолет. Определение уровня pH влагалищного отделяемого проводили с использованием индикаторных тест-полосок (Macherey-Nagel, Германия). Для контроля качества идентификации лактобактерий и определения их функций использовался контрольный штамм *Lactobacillus acidophilus* ATCC 4356.

Результаты и их обсуждение. Изоляты лактобацилл по результатам микробиологического исследования были выделены значимо реже в группе женщин с дисплазией по сравнению с группой женщин с нормоцитограммой: в 13 (33,3%) клинических образцах при дисплазии ШМ и во всех образцах (n=39) при нормоцитограмме. Резидентная микробиота была представлены различными видами, но значимых различий в преобладании того либо иного вида лактобацилл в зависимости от состояния шейки матки (ШМ) не получено (p=0,264). Тем не менее в группе с нормоцитограммой чаще были изолированы *L. crispatus, L. gasseri* и *L. plantarum*, а в группе с дисплазией – *L. acidophilus*, *L. gasseri*, *L. plantarum*. Показано, что у женщин с нормоцитограммой микробиоценоз влагалища чаще соответствовал критериям нормоценоза (69,2%). В то же время при дисплазии ШМ у большинства пациенток отмечался дисбиоз (87,2%), причем выраженные изменения состава микробиоты в этой группе регистрировались с высокой частотой (66,7%), а у здоровых женщин такие изменения вообще не были выявлены.

О значимом дисбалансе микробиоты в группе с дисплазией ШМ свидетельствует и увеличение уровня pH отделяемого влагалища по сравнению со здоровыми женщинами. Так, в группе с дисплазией уровень pH составил 5,0 [4,0; 6,0], а в группе с нормоцитограммой 4,0 [4,0; 4,0] (p=0,001). Это объясняется снижением количества лактобацилл в группе с дисплазией ШМ, которые продуцируют молочную кислоту и тем самым поддерживают кислотность влагалища на должном уровне. В результате определения продукции H_2O_2 лактобактериями получено, что в группе с дисплазией 92,3% (n=12) изолятов не обладали этой способностью. В группе с цервикальной дисплазией лактобактерии обладали низкой АА по отношению ко всем тест-штаммам с высокой частотой. АА лактобацилл в группе с дисплазией ШМ была в 2 раза ниже по отношению ко всем тест-штаммам в сравнении с группой с нормоцитограммой. При этом различия в группах были статически значимыми (p<0,001). Средние значения зон задержки роста в группе с ВПЧ-независимой дисплазией были значимо ниже в сравнении с таковыми для тест-штаммов в группе с нормоцитограммой (p<0,001). При оценке интенсивности биопленкообразования установлено, что в группе с дисплазией ШМ лактобактерии чаще обладали низкой способностью синтезировать ОВ (69,2%) и накапливать БМ (46,2%). У 23,1% лактобактерий этой группы способность накапливать БМ отсутствовала.

Заключение. В результате проведенных исследований выявлены изменения состояния резидентной микробиоты влагалища и ее функциональной активности при ВПЧ-независимой цервикальной дисплазии. Результаты выполненной нами оценки функций лактобактерий установлены факторы, ассоциированные с ВПЧ-независимой цервикальной дисплазией: наличие дисбиоза влагалища, увеличение pH отделяемого влагалища, недостаточная продукция H_2O_2, сниженная антагонистическая активность и способность формировать биопленку лактобактериями, что характеризует снижение колонизационной резистентности влагалищного биотопа и способствует развитию воспаления, его хронизации со временем, что может стать пусковым механизмом для развития ВПЧ-независимой цервикальной дисплазии. В практическом плане полученные результаты позволяют выявить и сформировать группы риска среди женщин, у которых будут выявлены вышеперечисленные неблагоприятные факторы. Именно эти исследования позволяют оценить вклад каждого из изученных факторов при ВПЧ-независимой цервикальной дисплазии, что в последующем даст возможность применить персонализированный, предиктивный и превентивный подходы индивидуально для каждой женщины с целью предотвращения развития РШМ.

Логинова О.П.[1], Шевченко Н.И.[1], Гасич Е.Л.[2]

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ ЦЕРВИКАЛЬНОЙ ДИСПЛАЗИИ У ЖЕНЩИН С УЧЕТОМ ГЕНОТИПА ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА И ВОЗРАСТА

[1] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь;
[2] ГУ «РЦ гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», Минск, Республика Беларусь

Актуальность. За последние годы значительно увеличились показатели заболеваемости раком шейки матки и смертности от него. Роль вируса папилломы человека (ВПЧ) как основной этиологической причины рака шейки матки (РШМ) доказана Харальдом цур Хаузеном. Прогнозирование риска развития РШМ можно осуществить, базируясь на интеграции результатов теста на ВПЧ с цитологическими данными и различными биомаркерами. Прогностические модели могут служить дополнительным вспомогательным инструментом для разработки стратегий скрининга и профилактики РШМ с учетом доказанного риска.

Цель исследования. Оценить вероятность развития цервикальной дисплазии в зависимости от генотипа ВПЧ и возраста женщин.

Материалы и методы. В исследование включены 11382 женщины Гомельской области. Средний возраст обследованных женщин 38±10 лет (от 18 до 79 лет). Материалом послужили соскобы цервикального канала. Обнаружение и генотипирование ВПЧ 16, 18 и других генотипов высокого онкогенного риска выполняли методом ПЦР с использованием наборов реагентов Abbott Real Time HR HPV(США). У всех участниц получено письменное добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Для описания результатов цитологического исследования соскоба из цервикального канала шейки матки (ШМ) использовали классификацию Bethesda. Риск развития дисплазии ШМ оценивали, используя компьютерную программу «Вероятность развития дисплазии шейки матки», разработанную нами на основе инструкции по применению «Метод определения вероятности развития дисплазии шейки матки» (рег. №167-1220 от 29.12.2020г.). Качественные показатели представлены частотой и процентами в соответствующих группах. При исследовании таблиц сопряженности использовался критерий хи-квадрат или точный критерий Фишера. В модель были включены показатели, которые показали значимое ($p<0,05$) влияние на развитие дисплазии ШМ (генотип ВПЧ и возраст), подтвержденное методами двойного логарифмирования и расчета рисков. Были построены ROC–кривые с расчетом диагностической специфичности и чувствительности модели. Расчеты проводились в статистическом пакете R, версия 4.1. (R Core Team (2023)), а также в офисном пакете EXCEL 10. Различия считали значимыми при $p\leq0,05$.

Результаты и их обсуждение. Инфицированность ВПЧ ВКР женщин Гомельской области составила 8,9% (n=1022). Отмечена тенденция наибольшей инфицированности у женщин более молодого возраста. Так, более всего ВПЧ-позитивных образцов детектировано в возрастных группах 18-24 года (n=276), 25-29 лет (n=156), 30-34 года (n=154). Это объяснимо, т.к. женщины раннего репродуктивного возраста наиболее сексуально активны, что и способствует частому инфицированию ВПЧ. По результатам цитологического исследования из 1022 пациенток, инфицированных ВПЧ, у 78 (7,6%) была диагностирована HSIL, у 97(9,5%) - LSIL, у 72(7,0%) - ASC-US, нормоцитограмма отмечена в 775 (75,8%) ВПЧ-позитивных образцах. Сопоставив такие факторы как возраст и наличие дисплазии разной степени нами установлено, что с возрастом снижается инфицированность ВПЧ ВКР и число случаев дисплазии ШМ.

Пороговые значения для каждого из потенциальных критериев риска развития дисплазии (возраст и инфицирование ВПЧ) были установлены с помощью построения ROC-кривых, исходя из точки оптимального пересечения специфичности и чувствительности показателя. Для цифрового выражения прогностических характеристик ROC-кривых использовали оценку площади под кривой (AUC). Площадь трапеции составила AUC=0,75 (0,69; 0,80), что говорит о вы-

сокой надежности прогностической модели. При проведении кросс-проверки чувствительность модели - 70,2%, а специфичность - 93,1%. Учитывая результаты категориально-регрессионного анализа, возрасту были присвоены баллы следующим образом: в возрасте 19-34 года присваивалось 14 баллов, в возрасте 35-44 года – 7 баллов, в возрасте 45 лет и более – 0 баллов. При наличии ДНК ВПЧ 16 и/или 18 генотипа присваивалось 56 баллов, при наличии ДНК ВПЧ ВКР других генотипов – 40 баллов. Далее путем сложения баллов для возраста и генотипа определялась сумма (∑) баллов, критическая точка отсечения которой составила 54 балла. При сумме ∑≥54 риск развития дисплазии шейки матки оценивался как высокий, при ∑≥54 риск развития дисплазии шейки матки оценивался как низкий. На основании полученных результатов была разработана компьютерная программа, позволяющая рассчитывать риск развития дисплазии шейки матки.

С применением разработанного программного обеспечения проведен расчёт вероятности развития дисплазии ШМ для 11382 женщин из Гомельской области, включенных в скрининговое исследование. Выявлено 711 (6,2%) пациенток с высокой вероятностью развития дисплазии ШМ. Результаты оценки вероятности развития дисплазии ШМ у 711 женщин были сопоставлены с полученными у них результатами цитологического исследования на момент проведения скрининга. Выявлено, что у 26,7% (n=190) обследованных уже развилась дисплазия ШМ различной степени тяжести, а 73,3% (n=521) имеют высокую вероятность развития дисплазии в будущем, что подтверждает важность полученных результатов при использовании компьютерной программы.

Заключение. Таким образом, при оценке вероятности развития дисплазии ШМ высокий риск развития дисплазии отмечен при инфицировании 16 и/или 18 генотипами вируса, а также у женщин группы 18-34 года инфицированных другими генотипами ВПЧ ВКР. Разработанная компьютерная программа «Вероятность развития дисплазии шейки матки» может быть рекомендована для использования как дополнительный инструмент при оценке вероятности развития РШМ и выдачи клинико-лабораторного заключения врачам-акушерам-гинекологам, которые по результатам смогут формировать группы высокого риска развития предопухолевой патологии шейки матки.

Лосинская Н.Е.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ФИЗИОТЕРАПИИ У СОТРУДНИКОВ МЧС РОССИИ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Проанализирована заболеваемость сотрудников МЧС России, непосредственно участвующих в пожаротушении, направленных на отделение физиотерапии поликлиники. Источниками информации для анализа заболеваемости явились: медицинская карта пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях 170 пожарных и спасателей, направленных на консультацию к физиотерапевту в поликлинике ФГБУ ВЦЭРМ во втором полугодии 2024 года; база данных медицинской информационной системы qMS ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России.

В качестве контрольной группы проанализированы карты 358 пациентов, получавших лечение на отделении физиотерапии в рамках добровольного медицинского страхования, а также за наличный расчет.

Из данных научно-практических мероприятий известно, что практически каждый третий пожарный имеет заболевания костно-мышечной системы. Высокий уровень распространенности данного состояния обусловлен в первую очередь тем, что сотрудники оперативно-тактиче-

ского звена ФПС ГПС при выполнении боевых действий по тушению пожара работают в экипировке, вес которой достигает 30 кг (боевая одежда пожарного до 5 кг, каска пожарного около 2 кг, защитные сапоги пожарного около 3,5 кг, пояс пожарно-спасательный 2 кг, поясной топор пожарного 1,5 кг, средства индивидуальной защиты рук около 0,5 кг, дыхательный аппарат до 16 кг), а при переноске дополнительного пожарно-технического вооружения вес экипировки достигает 40 кг. (Макарова Н.В., Санников М.В., Шевченко Т.И., Калюжная А.П.).

Было выявлено, что сотрудники МЧС в два раза чаще обращались по поводу острого болевого синдрома на фоне дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника, повреждения капсульно-связочного аппарата коленного сустава, а также по поводу травм плечевого сустава, тогда как представители «гражданского» населения обращаются чаще по поводу обострения дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника с умеренным болевым синдромом.

В комплексном лечении пациентов основной и контрольных групп применялись стандартные методы физиолечения, однако стоит отметить, что электромагнитные волны СВЧ диапазона у пациентов основной группы применялись в 5 раз чаще, чем у пациентов контрольной группы. Этот факт можно объяснить тем, что данный метод лечения широко используется в лечении острого воспалительного процесса и болевого синдрома.

В комплексном лечении пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата широко применялся метод ударно-волновой терапии (УВТ): 42 пациентам основной группы за год выполнено 209 процедур, 80 пациентам контрольной группы - 400 процедур.

Пациенты контрольной группы в пять раз чаще получали УВТ по поводу пяточной шпоры, когда как пациенты основной группы в 3 раза чаще по поводу последствий травм опорно-двигательного аппарата и острого болевого и мышечно-тонического синдрома при заболеваниях позвоночника.

Выводы:

1. Сотрудники МЧС обращаются на отделение физиотерапии в 5 раз чаще по поводу травм опорно-двигательного аппарата и в 2 раза чаще по поводу острого болевого синдрома на фоне остеохондроза позвоночника вследствие условий труда.

2. Метод ударно волновой терапии может широко применяться как метод выбора при наличии острого болевого и мышечно-тонического синдрома при заболеваниях позвоночника, особенно если у пациента нет возможности регулярно посещать медицинское учреждение .

3. Методы физиотерапии позволяют уменьшить срок нетрудоспособности, избежать оперативного лечения и улучшить качество жизни пациентов, особенно тех, чей труд связан с повышенным риском травматизации и тяжелыми физическими нагрузками.

Львов В.А., Ризванов Я.Л., Парфенов С.А., Сапожников К.В., Седов А.В.

СТРАТЕГИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ ПОМОЩИ ПРИ РЕГМАТОГЕННОЙ ОТСЛОЙКЕ СЕТЧАТКИ: ПОСТРОЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ МОДЕЛИ «РИСК-СКРИНИНГ-МАРШРУТИЗАЦИЯ»

Межрегиональное бюро судебных экспертиз, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Обоснована архитектура национальной системы проактивной профилактики регматогенной отслойки сетчатки (РОС), интегрирующей модули стратификации риска на основе сетевого анализа, скрининга с помощью ИИ и клинико-экономического моделирования. Предложены пути преодоления организационных и регуляторных барьеров для её внедрения.

Ключевые слова: регматогенная отслойка сетчатки, проактивная профилактика, стратификация риска, искусственный интеллект, клинико-экономический анализ, организация здравоохранения.

Введение. Регматогенная отслойка сетчатки (РОС) – сложная организационно-экономическая проблема. Реактивный подход, ориентированный на лечение, игнорирует превентивный потенциал современных технологий, усугубляя инвалидизацию и нагрузку на систему здравоохранения. Ключевая задача – трансформировать разрозненные данные о риске в унифицированный алгоритм действий для всех уровней помощи.

Цель. Научное и практическое обоснование архитектуры национальной системы проактивного управления риском РОС, синтезирующей клинические, технологические и экономические модули в единый управляемый контур, способный к масштабированию и адаптации в региональных условиях.

Материалы и методы. Работа основана на интеграции трёх методов: 1) Критический анализ клинических рекомендаций для выявления пробелов. 2) Разработка поэтапной методологии построения модели риска, включающей доказательный синтез, экспертный анализ (ANP) и план валидации. 3) Сравнительный анализ рынка ИИ-технологий для оценки их готовности к скринингу периферической патологии.

Результаты. Исследование позволило декомпозировать проблему на управляемые элементы. Во-первых, выявлена необходимость создания новых клинических протоколов, которые, в отличие от существующих, будут оперировать не списком факторов, а интегральным индексом риска, рассчитанным с учетом синергии предикторов (миопия, ПВХРД, анамнез операций, возраст). Во-вторых, доказана экономическая целесообразность перераспределения ресурсов: инвестиции в превентивный скрининг групп высокого риска способны генерировать многократную финансовую экономию, компенсируя затраты на организацию системы. В-третьих, установлен парадокс технологической готовности: алгоритмы компьютерного зрения достигли достаточной зрелости для детекции ПВХРД (эффективность >98%), однако их внедрению препятствуют не технические, а регуляторные, организационные и кадровые барьеры, включая недостаточную подготовку врачей первичного звена к работе с периферией сетчатки и результатами ИИ-анализа.

Заключение. Успешная имплементация проактивной стратегии требует не столько прорывных открытий, сколько системной координации уже имеющихся решений. Ключевыми становятся организационные инновации: создание общенационального регистра пациентов с факторами риска РОС, внедрение сетевой модели взаимодействия между первичными офтальмологическими кабинетами, оснащенными портативными UWF-камерами с ИИ-модулями, и специализированными витреоретинальными центрами. Финансовая модель должна быть пересмотрена в сторону оплаты не единичных случаев лечения, а долгосрочного курирования пациентов в рамках программы управления риском, что согласуется с мировой практикой value-based healthcare. Первым практическим шагом должна стать разработка и апробация в пилотном регионе цифровой платформы, объединяющей калькулятор риска на основе ANP, модуль для анализа изображений и систему автоматической маршрутизации, что позволит отработать организационные схемы и получить первые данные об эффективности.

Выводы:

1. Барьером для профилактики РОС является не дефицит научных знаний, а их фрагментарность и отсутствие механизмов трансляции в рутинную клиническую практику и управленческие решения.

2. Ядром новой системы должен стать цифровой профиль риска пациента, динамически обновляемый на основе данных осмотров и ИИ-анализа, что позволит перейти от эпизодических консультаций к непрерывному проактивному мониторингу.

3. Приоритетом развития является не изолированная разработка алгоритмов, а создание целостной экосистемы, включающей технологические инструменты, переподготовку кадров, адаптированные клинические протоколы и новые экономические стимулы для медицинских организаций.

Люлько О.М[1]., Писарев А.А.[2], Богданова А.М.[2]

ОРГАНИЗАЦИОННО – УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ В СФЕРЕ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПОРАЖЁННЫХ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

[1] ГБУЗ РК «КРЦ медицины катастроф и скорой медицинской помощи», Симферополь, Россия;
[2]ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С.И. Георгиевского, Симферополь, Россия

Актуальность. В сфере системы здравоохранения, существует общепринятый порядок и механизмы подготовки и повышения квалификации персонала службы медицины катастроф, однако вопросы психофизиологии, эмоциональной реакции в экстремальных ситуациях, стресса пациентов и сотрудников, медико – психологическая поддержка персонала и пострадавшего населения при чрезвычайных ситуациях и катастрофах, не является фундаментальной и не выделяется в отдельный раздел образовательных программ.

Цель. Оценка эффективности предложенных мер в части повышения уровня квалификации персонала службы медицины катастроф (СМК) по вопросам медико-психологической помощи с целью принятия обоснованных и адекватных мер при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС), повышения эффективности реагирования личного состава службы и компетентности в ЧС.

Материал и методы. Подвергнута анализу деятельность формирований региональной службы медицины катастроф в режиме повседневной деятельности и при активации режима повышенной готовности за 2025 год в аспекте оперативного реагирования на ЧС.

Результаты. При оказании скорой медицинской помощи в экстренном порядке при возникновении двух ЧС в Республике Крым с массовым числом пораженных (общие потери – 60 человек; санитарные потери – 51; безвозвратные потери – 9 человек) с разной степени тяжести помимо выездных бригад скорой медицинской помощи задействовались формирования службы медицины катастроф, отдела экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации, персонал психофизиологической лаборатории регионального Центра медицины катастроф.

Учитывая медико-санитарные последствия вышеуказанных ЧС с массовым числом пораженных, где безвозвратные потери составили – 9 человек, медико-психологическая служба выездных бригад экстренного реагирования регионального Центра медицины катастроф была усилена медицинскими специалистами, имеющими соответствующую подготовку (профильное высшее образование, профессиональная переподготовка).

В двух рассматриваемых ЧС на место трагедии выезжали представители управления регионального центра медицины катастроф, бригады экстренного реагирования, медицинский психолог.

В аспекте долгосрочного планирования с целью повышения устойчивости, эффективности, деятельности региональной СМК, персонала выездных бригад экстренного реагирования, а также представителей управления СМК целесообразным является планирование обучения по

программе повышения квалификации, профессиональной переподготовки с тематическими модулями/блоками/разделами:

«Психология экстремальных и кризисных ситуаций.

Психология стресса и саморегуляция.

Психология кризисных состояний. Психофизиология».

Вышеуказанный подход эффективно апробирован в региональном Центре медицины катастроф, где два медицинских работника имеют соответствующую квалификацию психолога (специалитет) и право на ведение профессиональной деятельности в сфере: «Психология».

Кроме того, с целью повышения эффективности при приобретения новых компетенций, при принятии управленческих решений в части исполнения вышеуказанных мер психологической направленности, при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС была организована профессиональная переподготовка профильного заместителя руководителя регионального Центра медицины катастроф по программе «Клиническая психология: организация реабилитационной работы в социальной сфере» в объеме 940 часов, из которых модуль «Психофизиология» предусматривал 54 часа обучения, модуль «Психология кризисных состояний» - 44 часа.

Вывод. Организационно-управленческая модель профессионального образования медицинского персонала службы медицины катастроф в сфере медико-психологической поддержки пораженных при чрезвычайных ситуациях, по мнению авторов, будет способствовать отдельным специалистам службы медицины катастроф компетентно заменять/дублировать друг друга при необходимости, в т.ч. при наращивании сил и средств на границе очага ЧС поддерживать эффективную и доступную медико-психологическую поддержку как пораженным, так и личному составу, что, в свою очередь, приведёт к переходу на качественно новый уровень оперативной деятельности с формированием звеньев службы медицины катастроф в ЧС – скорой медицинской и экстренной психологической помощи.

Лявина С.М.

АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАЦИОНАРНЫХ СКОРОПОМОЩНЫХ КОМПЛЕКСОВ В ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В МЕГАПОЛИСЕ

ГБУЗ Москвы ОТ «МТНПЦ медицины катастроф (ЦЭМП)ДЗМ», Москва, Россия

По оценкам BusinesStat, в 2023 г. численность госпитализаций в государственные круглосуточные стационары Москвы увеличилась на 4% до 2,9 млн. случаев. В стационары города ежегодно около 1 миллиона человек привозят машины скорой помощи. Для части ургентных пациентов, доставленных из зоны чрезвычайной ситуации (ЧС), каждая лишняя минута при нахождении в приемном отделении задерживает оказание помощи, включая и оперативные вмешательства.

Целью исследования является разработка и внедрение организационных медицинских технологий, направленных на совершенствование и улучшение качества оказания медицинской помощи населению города.

Материалы и методы исследования. Для улучшения качества оказания медицинской помощи жителям мегаполиса на базе пилотных крупнейших скоропомощных медицинских организаций города Москвы было проведено ретроспективное исследование, включающее анализ сложившихся потоков экстренных пациентов за предыдущие годы.

Результаты и их обсуждение. В городе был реализован уникальный проект, в ходе которого на базе шести многопрофильных клиник созданы скоропомощные стационарные комплексы (ССК).Одним из приоритетных критериев выбора медицинских организаций для строительства новых скоропомощных стационарных комплексов явился территориальный подход. Месторас-

положение новых комплексов, а также наличие вертолетных площадок в ССК обеспечивает равномерное распределение потоков пациентов с неотложными состояниями.

На сегодняшний день в Москве функционируют шесть ССК, базами которых являются Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского, Московский многопрофильный научно-клинический центр имени С.П. Боткина, Городская клиническая больница имени В.В. Вересаева, Городская клиническая больница № 15 имени О.М. Филатова, Городская клиническая больница № 1 имени Н.И. Пирогова и Городская клиническая больница имени В.М. Буянова. Их мощности при развитии масштабной ЧС в городе позволяют дополнительно принять более 50 пациентов одновременно. Общая площадь всех ССК – более 100 000 кв. метров, коечная мощность – более 600 коек (из них более 50% – ургентные), пропускная способность достигает 1,5 тыс. поступающих в экстренном порядке пациентов в сутки,. Каждый комплекс имеет расширенные возможности оказания реанимационной помощи.

В условиях ССК в круглосуточном режиме предусмотрено оказание экстренной и неотложной медицинской помощи пациентам по 12 профилям: хирургия, травматология и ортопедия, нейрохирургия, сердечно-сосудистая хирургия, гинекология, урология, офтальмология, челюстно-лицевая хирургия, оториноларингология, неврология, кардиология, терапия.

В ССК соблюдается принцип «цифрового госпиталя», когда медицинская документация, реализованная и доступная в ЕМИАС, ведется исключительно в электронном виде и доступна врачу онлайн в круглосуточном режиме 365 дней в году. Благодаря платформе все данные о состоянии здоровья горожан аккумулируются в едином цифровом контуре и доступны в режиме онлайн как врачам, так и самим пациентам. Вся информация автоматизирована и хранится на сервере, медицинский персонал легко может получить к ней доступ, информацию можно дополнить, обработать и передать соответствующим специалистам, по мере необходимости.

Для въезда бригад скорой медицинской помощи (СМП) организован въездной отапливаемый тамбур, который рассчитан на одновременный заезд четырех машин. При ЧС возможен подъезд шести автомобилей и прием санитарных вертолетов. Рядом с заехавшими машинами СМП располагается реанимация и экстренные операционные, что крайне важно для всего процесса оказания помощи пострадавшим. В структуре приемного отделения предусмотрены и такие помещения, как палаты интенсивной терапии, перевязочные, диагностические палаты, диагностические кабинеты (кабинет компьютерной томографии, кабинет эндоскопии, экспресс-лаборатория и др.). С учетом интенсивности хирургической деятельности и тяжести поступающих пациентов оснащение медицинским оборудованием соответствует всем требованиям и современным стандартам.

Медицинская сортировка начинается с разделения больных (пострадавших) на четыре группы с присвоением каждой собственного цветового кода: красным цветом обозначается категория лиц, требующих медицинской помощи в экстренной форме; желтым цветом отмечается группа пациентов, нуждающаяся в оказании срочной помощи; зеленым цветом обозначается категория пострадавших, которым можно осуществить плановый осмотр; черный цвет предназначен для лиц с признаками клинической смерти.Для оценки состояния каждого пациента в условиях массовости пострадавших отводится не более 60 секунд. Время ожидания пациентом начала медицинской сортировки врачом и/или средним медицинским персоналом, распределительного поста с момента поступления в приемное отделение не должно превышать 5 минут.

При анализе работы ССК среди ургентных пострадавших с сочетанной травмой, осложненной кровотечением, которые проходили лечение в 2023 году отметим, что время от момента приезда бригады СМП или авиамедицинской бригады до начала операции в среднем проходит от 4 до 6,5 минут.

Заключение. Таким образом, создание высокотехнологичных скоропомощных комплексов на базах городских стационаров Москвы под эгидой общего стандарта экстренной медицинской

помощи, в основе которой лежит комплексный подход к диагностике и лечению пострадавших в ЧС, использование новейших медицинских технологий, постоянное врачебное наблюдение и интенсивный уход, а также выполнение оперативных вмешательств позволяет получить максимально положительный результат у пострадавших в тяжелом состоянии и с высоким риском летального исхода.

Макарчик А.В.[1], Повелица Э.А.[2], Литвинов Г.Е.[2]

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДЕТЕРМИНАЦИЯ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОЙ ФИЗИОТЕРАПИИ В АНДРОЛОГИИ

[1] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь;
[2] УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь

Современная парадигма восстановительной андрологии базируется на стимуляции регенеративного потенциала кавернозной ткани и простатической паренхимы. Актуальность исследования обусловлена ростом резистентности к ингибиторам ФДЭ-5 и необходимостью поиска неинвазивных методов коррекции эндотелиальной дисфункции.

Доступные данные научных исследований указывают на приоритетность физических методов в восстановлении гемодинамики малого таза. К методам высокоинтенсивной физиотерапии в андрологии сегодня можно отнести экстракорпоральную ударно-волновую терапию, высокоинтенсивную магнитостимуляцию (SIS).

Патогенетическим фундаментом применения экстракорпоральной ударно-волновой терапии (ЭУВТ) является феномен механотрансдукции. Акустическая волна при прохождении через кавернозную ткань создает механическое напряжение сдвига на мембранах эндотелиоцитов. Это инициирует каскад следующих внутриклеточных реакций. Стимуляция эндотелиальной синтазы оксида азота приводит к локальному высвобождению NO, который активирует гуанилатциклазу, повышая уровень цГМФ в гладкомышечных клетках сосудов. Результатом является стойкая вазодилатация и восстановление перфузионного давления.

Механическое воздействие провоцирует выброс специфических белков VEGF (vascular endothelial growth factor), eNOS и PCNA (proliferating cell nuclear antigen). Эти факторы индуцируют миграцию и пролиферацию эндотелиоцитов, формируя новые капиллярные сети в кавернозных телах и восстанавливая синусоидальную архитектонику.

В основе терапевтического действия SIS лежит деполяризация мембран нейронов и миоцитов под влиянием наведенного электрического тока. Высокоинтенсивное поле воздействует на А-дельта и С-волокна. Повторяющиеся циклы деполяризации способствуют реорганизации синаптической передачи, что ведет к прерыванию патологической рефлекторной дуги при синдроме хронической тазовой боли и нормализации функции срамного n. pudendus. Изменение проницаемости ионных каналов активирует митохондриальную активность и синтез АТФ. Это ускоряет репаративные процессы в паренхиме предстательной железы и способствует разрешению хронического асептического воспаления за счет оптимизации работы натрий-калиевого насоса и уменьшения интерстициального отека.

Дефицит эрекции часто сопряжен с несостоятельностью веноокклюзивного аппарата. Высокоинтенсивная стимуляция вызывает синхронизированное сокращение всей тазовой диафрагмы, включая m. Ischiocavernosus им. bulbocavernosus. Регулярная супрамаксимальная нагрузка индуцирует гипертрофию мышечных волокон II типа и повышает плотность миофибрилл. Это укрепляет проксимальный отдел уретры и компрессионный механизм подбелочной вены, предотвращая патологический венозный сброс во время эрекции. Сочетанное воздействие

магнитного поля и акустических волн модулирует локальный цитокиновый профиль, снижая концентрацию про-воспалительных интерлейкинов (IL-1, IL-6) и повышая уровень противовоспалительных факторов. Это создает благоприятный микроокружающий фон для регенерации нервных окончаний и улучшения рецепторной чувствительности головки полового члена.

Данный подход позволяет рассматривать физиотерапию не как симптоматическое воздействие, а как структурно-функциональную реорганизацию тканей малого таза, направленную на ликвидацию ишемии и нейрогенной дисфункции.

Малеванный М.В., Новикова Г.В., Кучеренко О.Б., Малеванная А.Ю., Янченко О.П., Хамаян И.В., Трапунева А.В., Головко Е.Г.

ДИНАМИЧЕСКИЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ ЗА УСТАНОВЛЕННЫМ ПОРТО-КАВАЛЬНЫМ ШУНТОМ (ТИПС)

ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница», Ростов-на-Дону, Россия

Актуальность темы публикации. В связи с развитием и расширением программы трансплантологии в регионе и формированием листа ожидания пациентов на операцию по трансплантации печени в Ростовской областной клинической больнице был внедрен высокотехнологичный вид хирургической помощи – трансъюгулярное интрапеченочное стентирование (ТИПС).

Выполняемое под местной анестезией создание шунта позволяет портальной крови переходить в системный кровоток минуя расширенные вены в области пищевода, что снижает венозное давление в воротной вене и предупреждает осложнения портальной гипертензии.

Материал и методы исследования.

При проведении в течении года ультразвукового триплексного сканирования были прослежены непосредственные (30 суток) и отдаленные (6 мес) результаты функционирования наложенного порто-кавального шунта у 28 пациентов.

Полученные результаты и их обсуждение. К 30-м суткам отмечена проходимость и функционирование шунта у всех пациентов (100%). К 6 месяцам при динамическом ультразвуковом триплексном сканировании выявлен тромбоз шунта в 1 случае (3,5%), в 3 случаях (10,7%) – рестеноз в пределах 30-50% в ранее установленном стенте. Суммарно отрицательная динамика определена в 14,2% случаев.

Данным пациентам было выполнено эндоваскулярное вмешательство с целью подтверждения уровня рестеноза и определения динамики порто-кавального градиента давления. В одном случае доля рестеноза составила 30% – без динамики градиента порто-кавального давления (послеоперационный градиент у данного пациента составлял 9 мм рт ст, через 6 месяцев – 11,5 мм рт ст). В двух случаях ангиографически подтвержден рестеноз 50-60% с увеличением градиента давления до 15-16 мм рт. Ст. (с возрастанием его на 5 и 6 мм рт ст).

Обоим пациентам выполнена баллонная ангиопластика порто-кавального шунта с получением желаемого градиента давления в пределах 9-10 мм рт ст.

Вывод. После выполнения операции ТИПС необходим динамический ультразвуковой контроль проходимости и функционирования порто-кавального шунта, что позволяет малоинвазивно и своевременно выявить дисфункцию установленного шунта и провести его хирургическую коррекцию.

Маренко Ю.А., Васильев В.Н., Юй Дунси, Маренко А.Ю.

马楞科 尤.阿. 瓦西里耶夫 弗.尼. 于东喜 马楞科 阿.尤.

ИНТЕГРАТИВНАЯ МЕДИЦИНА. АКУПУНКТУРА В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛИ В ПОЯСНИЦЕ: КАРТИНА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ДАННЫМ БИБЛИОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

整合医学。针灸在临床实践中治疗腰痛的应用：基于文献计量分析的科学研究现状

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия;
ООО «Клиника Солнце», Санкт-Петербург, Россия

俄罗斯紧急情况部下属全俄紧急与辐射医学中心（尼基福罗夫命名），第二诊所（俄罗斯圣彼得堡市奥普季科夫街*54*号）；治疗与整合医学科；圣彼得堡市“阳光诊所”有限责任公司。

Введение. (引言) Боль в пояснице (*Lower back pain*, 腰痛, *yāo tòng;* паттерн поясничного Би-синдрома 腰痹, *yāo bì*) является одной из наиболее распространённых проблем со здоровьем и относится к группе дорсопатий (МКБ-10: M40-M54). Заболевание проявляется спектром болевых ощущений в области XII пары рёбер и нижними ягодичными складками с иррадиацией или без иррадиации в нижние конечности. (赵芳华 и соавт., 2025). Это состояние — ведущая причина инвалидности и ограничения активности, оказывающая значительное влияние на общество и экономику. Особенно остро эта проблема стоит среди профессиональных групп российских пожарных и других категорий, служащих МЧС. При сохранении текущей тенденции заболеваемости дорсопатиями (средний прирост ~13,6‰ за 5 лет, или ~4,8% в год) прогнозируемый уровень в 2025 году может достичь ~323‰, что выше среднего уровня в 282,2‰ за прошедшие четыре года. Расчётный тренд подтверждает устойчивый рост, что особенно актуально для возрастной группы 34+ (В.И. Евдокимов и соавт., 2025). Данные отечественных исследований согласуются с международными: распространённость боли в спине достигает 30–71,1%, что подтверждает экстремально высокий риск развития патологии костно-мышечной системы, связанный с профессией и детализирует структуру патологии профессиональной группы: от функциональных нарушений (мышечно-тонический синдром) до статических нарушений и корешковой симптоматики, показывая полный спектр развития вертеброгенных заболеваний, включая боли в пояснице. (И.П. Ломова и соавт., 2023). Учитывая значимость заболевания, поиск эффективных методов лечения является актуальной задачей.

Нефармакологические подходы, в частности методы акупунктуры и традиционной китайской медицины, могут рассматриваться как методы выбора и терапии первой линии благодаря доказанной эффективности при острой и хронической боли. В этом контексте анализ глобальных научных трендов в данной области представляет особый интерес. Цель исследования. (研究目的) Провести библиометрический анализ современных научных публикаций, посвящённых применению акупунктуры в клинической практике при лечении болей в пояснице, для выявления ключевых тенденций, наиболее изучаемых направлений, ведущих авторов и географического распределения исследований с помощью последовательной программной обработки данных.

Материалы и методы. (材料与方法) Исходный массив данных для библиометрического сетевого анализа включил 688 публикаций за период 2015–2025 гг., экспортированных из базы данных PubMed по поисковому запросу: “((*acupuncture[MeSH Terms] OR acupuncture therapy[MeSH Terms] OR electroacupuncture[MeSH Terms] OR acupuncture[Title/Abstract]) AND ("low back pain"[MeSH Terms] OR "chronic pain"[MeSH Terms] OR "musculoskeletal pain"[MeSH Terms] OR "neuralgia"[MeSH Terms] OR low back pain[Title/Abstract] OR chronic pain[Title/Abstract] OR musculoskeletal pain[Title/Abstract] OR neuralgia[Title/Abstract] OR paresthesia[Title/Abstract]))*”.

На основе 1589 ключевых слов, отобранных с минимальным порогом частоты совместного упоминания (ко-вхождения), равным 5, была проведена предобработка данных. Она включала построение тезауруса и исключение дубликатов публикаций. Для последующего построения карты совместного употребления ключевых слов (Keyword Co-occurrence Networks, KCNs), включающей 100 наиболее значимых терминов, использовались программы Microsoft Excel (2010), VOSviewer (версия 1.6.20), SCImago Graphica (Beta 1.0.36) и Pajek (64.5.18). Сочетание VOSviewer с другими программными инструментами позволило наглядно представить информацию об узлах и распределение связей. Графическая визуализация сети количественно оценила размеры объектов (обозначающих ключевые слова), общую силу их связей, толщину соединяющих линий и расстояния между парами терминов, что отражает степень их взаимосвязанности.

Результаты и их анализ. (结果及其分析) Динамика ежегодного количества научных публикаций, посвящённых применению акупунктуры при боли в пояснице, демонстрирует устойчивый рост с 2015 по 2024 год. За этот период число статей увеличилось с 51 (2015 г.) до ориентировочно 92 (2024 г.). Прогноз на 2025–2026 гг. указывает на продолжение этой тенденции, с ожидаемым количеством публикаций до 96 в 2025 г. и до 106 в 2026 г. Таким образом, наиболее интенсивный всплеск исследовательской активности в последнее десятилетие наблюдался не только в 2019–2021 гг., но и продолжается в настоящее время. Тематический анализ публикаций за рассматриваемый период выявляет стабильную структуру научных интересов. Доминирующими направлениями остаются: акупунктура и хроническая боль (25%); стратегии ведения хронической боли (18%); реабилитационная медицина (15%); оценка качества жизни, связанного со здоровьем (15%). Математическое моделирование тренда на основе имеющихся данных показывает высокую надёжность прогноза: коэффициент детерминации $R^2 = 0.85$, что означает, что выбранная модель объясняет 85% изменчивости данных, при стандартной ошибке прогноза 6.5 статьи.

Анализ по странам. С 2015 по 2025 год в исследованиях по акупунктуре при боли в пояснице участвовали 29 стран, из которых выделены 13 с наибольшим количеством публикаций. Лидеры: Китай (200–220 статей, 50–55%): крупные РКИ и фундаментальные исследования механизмов действия (нейровизуализация). США (70–90 статей, 18–22%): строгие рандомизированные контролируемые исследования (РКИ), фокус на доказательной медицине, нейронауке и интеграции в стандартную помощь. Активные страны (с ключевой специализацией): Южная Корея (25): корейская медицина, фармакопунктура. Бразилия (15): «сухая игла», сочетание с физиотерапией. Великобритания (10–15): доказательная медицина, Кокрейновские обзоры. Германия (10–15): нейрофизиология боли, качественные РКИ. Канада (5–10): доказательная медицина, международные коллаборации. Испания (5–10): связь с физиотерапией, миофасциальная боль. Австралия, Тайвань, Япония, Швейцария, Иран, Турция (по 5 статей): методология испытаний, клинические исследования, традиционные подходы, систематические обзоры, различные болевые синдромы. Страны с единичными публикациями: Новая Зеландия, Норвегия, Швеция, Италия, Польша, Греция, Саудовская Аравия. (Рис.1, стр. 299).

Анализ учреждений. В общей сложности 2223 учреждения участвовало в исследованиях, посвящённых иглоукалыванию при боли в пояснице. При установленном пороге в 5 и более статей было выявлено 9 учреждений, сформировавших три отдельных кластера. (Рис.2.стр. 299) Анализ журналов и авторов. Из 194 журналов, публикующих исследования по акупунктуре при боли в пояснице, для анализа отобрано 18 изданий (≥5 статей каждое). Лидером по числу публикаций стал журнал “Medicine (Baltimore)” (49). Ядро подборки составили специализированные журналы по акупунктуре: “Zhongguo Zhen Jiu” (28), “Acupunct Med” (27), “J Acupunct Meridian Stud” (14) и “Am J Chin Med” (4). Значительную долю публикаций также обеспечили журналы по боли (“J Pain”, “Pain Med”), комплементарной медицине (“Complement Ther Med”,

“BMC Complement Med Ther”, “World Journal of Acupuncture – Moxibustion”), а также издания открытого доступа (“BMJ Open”, “Trials”) и высокорейтинговые общемедицинские журналы (“Cochrane Database Syst Rev”, “JAMA Netw Open”, “BMJ”). Был проанализирован первичный материал, содержащий 2993 авторских упоминаний, в том числе 534 первых авторов (First Author), из которых 99 - опубликовавшие 5 и более статей. Абсолютное доминирование принадлежит большой группе китайских авторов (43%), что отражает центральную роль Китая в производстве научных знаний об акупунктуре. Значительную роль играют авторы из Южной Кореи (10%), что подтверждает активный научный интерес в этой стране. Вклад западных стран (США, Великобритания, Канада, Австралия, Германия, Швейцария), суммарно составляющий около 17%, демонстрирует устойчивый академический интерес к акупунктуре в рамках доказательной медицины. Авторы с большим количеством публикаций в основном представляют азиатские страны, а авторы с высоким индексом цитирования — США, Австралия и Европа. Присутствие авторов из Испании, Латинской Америки, Скандинавии, Ирана, Восточной Европы и других регионов (в сумме около 22%) указывает на глобальное распространение исследований в этой области. Полученное распределение наглядно иллюстрирует мировую географию научной активности в области изучения акупунктуры для лечения боли и представлено в шести группах на карте совпадений авторов в научных статьях. (Рис. 3, стр. 299).

Анализ по ключевым словам. В ходе обработки данных был проведён кластерный анализ с формированием восьми тематических кластеров. (Рис.4, стр. 300).

Тематический анализ ключевых слов позволил выделить восемь основных направлений исследований. (Рис. 5, стр.300). Центральное место занимает изучение акупунктурной терапии при боли в пояснице и хронических неспецифических болевых синдромах. Значительное внимание уделяется комплексной и реабилитационной медицине, оценке качества жизни, а также организационным и методологическим аспектам проведения исследований.

Полученная картина подтверждает, что акупунктура прочно вошла в арсенал доказательных нефармакологических методов лечения боли, а научный поиск в этой области развивается по пути углубления в механизмы действия, повышения качества клинических испытаний и адаптации методов к различным культурным и медицинским контекстам.

Кластер 1: «Клинические подходы к ведению пациентов с болью в пояснице: оценка боли и методы физиотерапии» (“Weight <Occurrences>” = 436; “Weight <Total Link Strength>” = 2117). Ключевые слова сосредоточены на оценке боли (“pain measurement” — лидер по вхождениям и силе связей) и консервативных подходах (“exercise therapy”, “cupping”), а также на исследованиях, направленных на конкретные анатомические области (“lumbar vertebrae”). Средний год публикаций — до 2020 г.

Кластер 2: «Реабилитационная медицина и комплексная терапия» (“Occurrences” = 460; “Total Link Strength” = 2193). Термин “treatment outcome” обладает рекордной силой связей (1352). Кластер характеризует комплексный подход к терапии (“combined modality therapy”, “rehabilitation medicine”) через физиотерапевтические и мануальные методы (“laser therapy”, “manual therapy”).

Кластер 3: «Акупунктура и нефармакологическое лечение хронических болевых синдромов» (“Occurrences” = 755; “Total Link Strength” = 2896). Крупнейший кластер, ядро которого составляет термин “acupuncture therapy” (лидер по вхождениям и силе связей). Сфокусирован на лечении неспецифических болевых синдромов: “non-specific low back pain”, “herpes zoster”, “trigeminal neuralgia”.

Кластер 4: «Ведение хронической боли и самоконтроль в первичной помощи» (“Occurrences” = 541; “Total Link Strength” = 2242). Доминирует термин “chronic low back pain”. Охватывает диагностику хронических состояний (“fibromyalgia”, “pelvic pain”) и роль комплементарной терапии (“complementary therapies”) и обучения пациентов (“self-care”, “self-

efficacy”). Кластер 5: «Организационные аспекты и оценка эффективности в медицинских исследованиях» “Occurrences“ = 208; “Total Link Strength” = 1291). Объединяет методологические аспекты (“research design”, “clinical protocol”) и оценку (“disability evaluation”). Публикации относятся в основном к 2017–2019 гг.

Кластер 6: «Исследования эффективности методов лечения для улучшения качества жизни» (“Occurrences” = 456; “Total Link Strength” = 2029). Ядро представлено исследованиями высокого уровня доказательности (“randomised controlled trial”, “systematic review”) и методами лечения (“physiotherapy”, “transcutaneous electrical acupoint stimulation”), направленными на улучшение качества жизни (“quality of life”) при невралгиях.

Кластер 7: «Острая боль и применение методов традиционной медицины» (“Occurrences” = 132; “Total Link Strength” = 616). Имеет географический акцент (“china”) и посвящён лечению острой боли (“acute pain”) с использованием фармакологических (“analgesics”) и традиционных (“herbal medicine”) методов в условиях неотложной помощи. Кластер 8: «Внедрение исследований в клиническую практику» (“Occurrences” = 25; “Total Link Strength” = 126). Наименьший кластер с современными публикациями (от 2021 г.). Объединяет фундаментальные типы исследований (“clinical trials”) в области первичной медицинской помощи (“primary care”) с географической привязкой (United states”).

Обсуждение. (讨论) Проведённый анализ ключевых тематических кластеров в исследованиях по лечению боли в пояснице за последнее десятилетие выявляет положительный тренд в развитии научной мысли и клинической практики. Восемь идентифицированных кластеров образуют последовательную и взаимосвязанную систему, отражающую переход от фрагментарных, симптом-ориентированных подходов к целостной и пациент-центрированной модели помощи. Эволюция от оценки к комплексной терапии. Содержание исследований в кластере 1 было сфокусировано на базовых инструментах оценки боли («pain measurement») и отдельных методах физиотерапии («exercise therapy», «cupping»). В клинической практике для этого используются стандартизированные шкалы, такие как визуально-аналоговая (ВАШ, VAS), числовая рейтинговая (ЧРШ, NRS), индекс Освестри (ODI) и опросник Макгилла (MPQ), шкалы Гамильтона (HAMD21, HAMA), Монтгомери—Асберг (MADRS), Спилберга—Ханина и др., позволяющие количественно оценить состояние, интенсивность и фенотипы боли в спине пациентов (воспаление, мышечный спазм, миофасциальный, центральная сенситизация, нейропатическая). Для каждого фенотипа имеются свои критерии, которые косвенно могут свидетельствовать о специфических патофизиологических механизмах боли и, соответственно, могут помочь с выбором лекарственных препаратов и методов лечения (А. Б. Данилов и соавт., 2020).

Эти данные служат основой для выбора тактики, в том числе в соответствии с анальгетической лестницей ВОЗ. Полученные знания закономерно формируют основу для кластера 2 (комплексная реабилитационная медицина), где центральным стал принцип комбинированной терапии («combined modality therapy»), а ключевой целью — измеримый клинический результат («treatment outcome»). Это демонстрирует сдвиг парадигмы от простого купирования болевых симптомов к системному восстановлению функции. Акупунктура как ядро нефармакологического подхода. Крупнейший и наиболее сильный кластер 3 подтверждает, что акупунктурная терапия («acupuncture therapy») стала центральным направлением научного поиска в нефармакологическом лечении боли в пояснице, особенно хронической неспецифической. В системе традиционной китайской медицине (ТКМ) болевой синдром (Би-синдром, 痹症, *bì zhèng;* 腰痹, *yāo bì*) рассматривается комплексно. Его основные паттерны включают патогенное воздействие внешних факторов: ветер (风, *fēng*), холод (寒, *hán*), сырость (湿, *shī*), жар (热, *rè*), внутренний дисбаланс: пустота Инь и крови (阴血亏虚, *yīn xuè kuīxū*), застой Ци печени (肝气郁滞, *gānqì yùzhì*), недостаточность почек (肾虚证, *shèn xū zhèng*), пустота селезенки и опорной Ци (脾气虚

与卫气虚, *píqì xū yǔ wèiqì xū*), а также последствия перенапряжения и травм (劳伤之证, *láoshāng zhī zhèng*). Болезнь локализуется в мышцах и сухожилиях, а её природа часто описывается как «пустота в корне и полнота в проявлениях (本虚标实, *běn xū biāo shí*)». Это означает, что хроническое состояние (慢性病, *mànxìngbìng)* развивается на фоне внутренней слабости (пустота корня 内虚, *nèixū*) и проявляется как выраженный болевой синдром (痛证剧烈, *tòngzhèng jùliè*; полнота в проявлениях, 本虚标实, *běnxū*). Сложность клинической картины обусловлена нарушением циркуляции Ци (气的循环, qì *de xúnhuán*) и функций всей системы: внутренних органов Цзан (脏腑, *zàngfǔ*), тканей (组织, *zǔzhī),* (кожа (皮, *pí)*, мышцы (肉, *ròu*), сухожилия (筋, *jīn*), сосуды (脉, *mài*), кости (骨, *gǔ*), а также меридианов и коллатералей (经络, *Jīngluò*). В рамках ТКМ выбор точек основан на трёх принципах: использование локальных точек вблизи зоны боли (поясница, ноги), дистальных точек на связанных меридианах (часто конечности) и симптоматических точек включая Аши (压痛点*, yātòng diǎn*), выбираемых на основе общего паттерна дисбаланса. Эти принципы, отражающие целостный подход ТКМ к болевому синдрому (Би-синдром, 痹症, *bì zhèng,* 腰痹*, yāo bì*), которые на практике комбинируются. Синтез традиции и доказательств: данные мета-анализа.

Систематический обзор Kim et al. (2023) позволил сравнить эти традиционные принципы с измеренной эффективностью. Ключевой вывод заключается в том, что наиболее часто используемые в исследованиях точки BL23 (*Shenshu*, 肾俞), GV3 (*Yaoyangguan*, 腰阳关), BL20 (*Pishu*, 脾俞), BL40 (*Weizhong*, 委中), BL25 (*Dachangshu*, 大肠俞) и комбинации (BL23-BL40, BL23-BL25) не всегда совпадают с теми, что демонстрируют наибольший расчётный размер эффекта GB30 (*Huantiao*, 环跳), GB34 (*Yanglingquan*, 阳陵泉), комбинации BL23-GV3, BL40- GV4 (*Mingmen*, 命门). Это указывает на потенциал оптимизации протоколов на основе доказательных данных, например, за счёт более частого включения высокоэффективных точек вроде GB30 или комбинации BL40-GV4. В отличие от выбора точек при традиционной акупунктуре, при акупунктуре длинной иглой (*Shénqí Zhēn*, 神奇针) применяется проникающая техника и воздействие оказывается в основном на локальные узелковидные или шнуровидные болезненные или чувствительные точки. (矫楷琼 и соавт.,2024).

Таким образом, современные методы анализа в различных школах акупунктуры не только подтверждают роль акупунктуры, но и предлагают пути для её точной настройки. (Рис.6,стр300) Интеграция в контекст хронической боли и методологическая строгость. Связь кластера 3 с кластерами по ведению хронической боли (кластер 4) и оценке качества жизни (кластер 6) показывает, как акупунктура интегрируется в долгосрочное управление болью, где важны самоэффективность и самопомощь («self-care», «self-efficacy»). Параллельно существование кластера 5, посвящённого дизайну исследований и клиническим протоколам («research design», «clinical protocol»), отражает растущие требования к методологической строгости. Мета-анализы, например, работа Юань и др. (2016), подтверждают умеренную эффективность акупунктуры при скелетно-мышечной боли, одновременно указывая на необходимость проведения большего числа высококачественных РКИ.

В таких исследованиях строгий научный подход к оценке клинической эффективности ТКМ должен тестироваться в условиях прямого сравнения с западным препаратом - например нимодипином, имеющим доказанную эффективность при лечении конкретных неврологических заболеваний (Chin Ee Hoa и соавт., 2026). Выделение кластера 7 с географической и культурной спецификой («china», «herbal medicine») подчёркивает, что глобальный научный дискурс объединяет универсальные и культурно-обусловленные подходы, обогащая разнообразие методов. Этот методологический сдвиг обеспечивает надёжность данных и формированием кластера 8, который фокусируется на внедрении («implementation», 研究成果, *yánjiū chéngguǒ*) в реальную

клиническую практику. Культурный контекст и общая перспектива. В итоге, кластерный анализ выстраивает единую логику развития области: от изучения отдельных методов (кластер 1) к их комплексному применению (кластер 2) и выделению ключевого направления — акупунктуры (кластер 3) для решения проблемы хронической боли (кластер 4). Это происходит на фоне развития методологических стандартов (кластер 5), акцента на качество жизни (кластер 6), учёта культурных особенностей (кластер 7) и фокуса на внедрение (кластер 8). Современный научный ландшафт характеризуется схождением нескольких трендов: доказательной интеграции акупунктуры, мультимодальности реабилитации, методологической стандартизации и ориентации на внедрение. Перспективой является разработка персонализированных алгоритмов, объединяющих сильные стороны всех восьми направлений для эффективного купирования боли, восстановления функции и улучшения качества жизни пациентов.

Заключение. (结论) Проведенный библиометрический анализ научных публикаций за 2015–2025 гг. выявил устойчивый растущий интерес к применению акупунктуры для лечения боли в пояснице. Исследовательская активность носит глобальный характер с выраженным лидерством Китая, который производит более половины всех публикаций, фокусируясь на крупных клинических и фундаментальных исследованиях. США, занимая второе место, задают стандарты в области доказательной медицины и интеграции акупунктуры в стандартные протоколы помощи. Активное участие таких стран, как Южная Корея, Бразилия, Великобритания, Германия и других, демонстрирует разнообразие национальных научных школ и подходов — от традиционных методик до современных нейрофизиологических исследований и методологии систематических обзоров. Ключевой перспективой считается разработка и внедрение персонализированных стратифицированных алгоритмов лечения, основанных на кооперации невролога (алголога), физиотерапевта, рефлексотерапевта и психолога. Этот междисциплинарный и биопсихосоциальный подход направлен на эффективное купирование боли, восстановление функциональности и улучшение качества жизни пациентов. Полученные данные дают возможность многофакторного обоснования для совершенствования системы медицинского сопровождения и профилактики заболеваний профессиональных групп риска служащих МЧС России. На основе выявленных стадий, зависящих от возраста (19-34, 35+ лет) и стажа (0-5, 6-14, 15+ лет) предлагается построить дифференцированную систему профилактики и лечения дорсопатий. *В зависимости от сложности клинического случая, типа боли* и высокого риска *хронификации (по шкале STarT Back), пациент перемещается по "ступеням" интенсивности медицинской помощи* Для ее реализации в клинические протоколы по купированию болевых синдромов, необходимо включение немедикаментозных диагностических и технологических методов, комбинированное применение которых повышает эффективность лечения: использование нейрофидбека и акупунктуры для мониторинга влияния процедур на активность мозга в реальном времени; электропунктура и чрескожной электронейростимуляции с оптимизацией параметров тока (для обезболивания, нейротрофического эффекта); применение фармакопунктуры и наночастиц; интеграция общеукрепляющей акупунктуры, моксы, акупрессуры, баночной терапии, гуаша, сертифицированных жидких средств и мазей, пластырей для разогревания мышц и сухожилий, а также методов «сухой иглы» (Dry Needling) и традиционной акупунктуры для воздействия на локальные триггеры и системные дисбалансы. Таким образом, основной задачей становится создание целостной, технологичной и научно обоснованной системы профилактики и лечения, где междисциплинарная команда, опираясь на стратифицированные алгоритмы и инновационные методы, обеспечивает комплексное и персонализированное ведение пациента. Решение практической задачи по охране и поддержанию здоровья служащих МЧС органично вытекает из теоретических выводов исследования в конкретные рекомендации и модели для внедрения.

Махлина Е.С.[1], Навменова Я.Л.[2]

ПРЕДИКТОРЫ САРКОПЕНИЧЕСКОГО ОЖИРЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

[1] УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь;
[2] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Актуальность. Мышечная ткань считается одним из наиболее значимых органов человека, вырабатывающим значительное количество веществ и цитокинов, регулирующих рост и распад, поддерживающих функцию мышечных митохондрий и т.д. Снижение количества мышечной массы, уменьшение силы и функции скелетной мускулатуры актуально при развитии ряда патологических состояний.

Цель. Провести оценку параметров саркопенического ожирения (СО) и определить предикторы (СО) у пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД 2)

Материалы и методы. В исследование приняли участие 102 пациента (51 мужчина и 51 женщина) с диагнозом СД 2 типа. Средний возраст пациентов составил 58,50±11,27 лет и стаж СД 16,80±7,25 лет. Исследование включало определение антропометрических показателей: индекс массы тела (ИМТ), окружность талии (ОТ). Кистевая динамометрия, измеряющая силу рук, оценивалась в килограммах посредством сжатия кистевого динамометра ДК-50. МФ оценивалась с использованием теста оценки скорости ходьбы на дистанцию 4 метра. Оценка мышечной массы (ММ) и жировой массы (ЖМ) проводилась с использованием методики ДРА («lunAR prodigy» фирмы«ge», США с программным обеспечением coRe v8.5). Индекс мышечной массы (ИММ) рассчитывалась как отношение аппендикулярной мышечной массы к квадрату роста. Индекс жировой массы (ИЖМ) рассчитывалась как отношение ЖМ к квадрату роста. Биохимическое исследование крови с определением уровней креатинина крови, показателей липидного обмена (общего холестерина (ОХ), триглицеридов (ТГ), холестерина липопротеидов высокой и низкой плотности (ЛПВП, ЛПНП)) выполнялось на автоматизированной системе Cobas 6000 закрытого типа для фотометрических тестов, модуль c501 (производства Roche Diagnostics GmbH, Германия). Иммунохимическим методом с использованием автоматического иммунохимического анализатора Architect i2000SR (ABBOTT Laboratories, США) определялся уровень гомоцистеина. Для определения функции почек рассчитывали рСКФ по формуле CKD-EPI-креатинин (2021 г.). Для определения МАУ использован метод иммунотурбидиметрии. Статистическая обработка массива данных выполнена с помощью статистической программы «Statistica 10.0»

Результаты исследования. По результатам корреляционного анализа параметров, определяющих СО у пациентов с СД2 установлена достоверно положительная взаимосвязь между ИЖМ и возрастом пациентов с СД2 ($rs = 0,39$; $p<0,05$), ИМТ ($rs = 0,90$; $p<0,05$), ОТ ($rs = 0,74$; $p<0,05$), ТГ ($rs = 0,66$; $p<0,05$), уровнем гомоцистеина ($rs = 0,31$; $p<0,05$) и отрицательная взаимосвязь с рСКФ ($rs = - 0,41$; $p<0,05$), ЛПВП ($rs = - 0,31$; $p<0,05$). Достоверной связи ИЖМ с уровнем HbA1c, стажем СД2, МАУ, не получено ($p>0,05$). Выявлена достоверно отрицательная взаимосвязь между ИММ и возрастом пациентов с СД2 ($rs = -0,32$; $p<0,05$), стажем СД 2 ($rs = -0,35$; $p<0,05$), ИМТ ($rs = -0,72$; $p<0,05$), ОТ ($rs = -0,59$; $p<0,05$), МАУ ($rs = -0,29$; $p<0,05$), ТГ ($rs = -0,42$; $p<0,05$), и положительная взаимосвязь с рСКФ ($rs= 0,47$; $p<0,05$), ЛПВП ($rs = 0,29$; $p<0,05$). Достоверной связи ИММ с уровнем HbA1c, гомоцистеином не получено ($p>0,05$). По результатам статистического анализа методом множественной линейной регрессии установлено, что на наличие СО у пациентов с СД2 оказывает влияние степень выраженности ожирения, оценённая по показателю ИМТ ($\beta=-0,873$;$p<0,001$), степень снижения рСКФ ($\beta=0,281$;$p=0,010$), однако возраст ($\beta=-0,126$;$p=0,451$) и уровень ТГ ($\beta=0,015$;$p=0,918$) достоверной значимости не имеют. По результатам примененного ROC анализа, пороговое значение ИМТ составило более

31кг/м2 (AUS 0,830; p<0,001; чувствительность 68,18% [95%ДИ 45,1; 86,1], специфичность 85,71% [95%ДИ 63,3; 96,0], p = 0,001). Пороговое значение рСКФ составило менее 74 мл/мин/1,73м2 (AUS 0,704; p<0,001; чувствительность 63,64% [95%ДИ 40,7;82,8], специфичность 78,57% [95% ДИ 59,0;91,7], p = 0,001).

Заключение. Снижение мышечной массы и избыток жировой массы у пациентов с СД 2 тесно связаны с дислипидемией, гипергомоцистеинемией и прогрессирующим снижением почечной функции. ИМТ более 31 кг/м² и рСКФ менее 74 мл/мин/1,73м2 являются значимыми предикторами саркопенического ожирения у пациентов с СД2.

Мельников О.А., Болехан В.Н., Краевой С.А.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА «ЭПИДЕМИОЛОГИИ СТОЧНЫХ ВОД» ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ УГРОЗ НА АРКТИЧЕСКИХ СУДАХ

ФГБУ «ЦСП» ФМБА России, Москва, Россия

Медико-биологическое обеспечение дальних арктических походов кораблей – это система мер научного, медицинского, биологического и административно-управленческого характера по сохранению и укреплению здоровья экипажа, прикомандированного состава, в том числе ученых, исследователей и технического персонала, проводящих научные изыскания, а также пассажиров (далее – судовой контингент), включающая лечебно-эвакуационные, лечебно-профилактические и санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия, медицинский контроль за условиями жизнедеятельности судового контингента.

Особенности использования судов в условиях Арктики заключаются в длительности походов по времени и дальности по расстоянию, долговременном проживании и нахождении судового контингента в замкнутом пространстве с климатической поддержкой внутрибортовой температуры, использование общих рабочих зон и зон отдыха, заходах на дозаправку и дозагрузку в арктические порты с коммуникацией с внешним миром во время остановок, в том числе при смене (пополнении) судового контингента.

Пандемия коронавирусной инфекции (COVID-19), вызванной коронавирусом тяжелого острого респираторного синдрома (SARS-CoV-2), затронула арктический сектор из-за распространения вируса на борту судов. В настоящее время для борьбы с вирусом, обладающим высокой динамикой распространения в замкнутых средах, используется немало мер, включая заблаговременные (вакцинация, медико-биологическое тестирование, изоляция и т. п.), а также меры, предпринимаемые уже на борту судна, – гигиенические (личная, коммунальная, радиационная гигиена, гигиена питания и др.), социально-ограничительные, психологические, лабораторно-диагностические (молекулярная диагностика с помощью обратно-транскриптазной количественной полимеразной цепной реакции или ОТ-КПЦР). Вместе с тем диагностика инфекционных заболеваний, в том числе коронавирусной инфекции в условиях дальних морских экспедиций представляет собой немало трудностей. Поэтому все чаще для выявления и управления инфекцией на борту используют современные формы и методы мониторинга биологических рисков. К ним относится инновационный метод по исследованию эпидемиологии сточных вод (ЭСВ), способствующий раннему выявлению новых и вновь возникающих инфекций на популяционном уровне, предотвращению угрозы вспышек и эпидемий инфекционных болезней, снижению биологических рисков здоровью до допустимого уровня.

Краткая историческая справка. Обнаружение вирусных частиц в сточных водах в целях эпидемиологического надзора используется уже не одно десятилетие, в частности, для обнаружения циркуляции вируса полиомиелита или норовируса. Первые эксперименты были предприняты в 1940–1945 гг. в США, где осуществлялась оценка числа инфицированных через анализ

бытовых сточных вод. Изучалось наличие полиовируса в канализации Нью-Йорка, Чикаго и других городов. Методика совершенствовалась. Исследования, основанные на ЭСВ, проводились для контроля за инфекциями, вызванными вирусами гриппа, норовирусами, энтеровирусами, вирусом гепатита А, вирусами денге и Зика и рядом других. Уже в конце 2019 г. несколько голландских исследовательских групп демонстрируют присутствие вируса на станциях очистки сточных вод (STEU) во время эпидемической волны SARS-CoV-2. Исследования, проведенные в разных странах мира, выявили наличие РНК SARS-CoV-2 в фекалиях человека, которые выделялись через экскременты, включая слизь, фекалии, слюну и мокроту. Впоследствии они попадали в сточные воды, и их наличие в сточных водах давало возможность использовать их в качестве индикатора, указывающего на необходимость развёртывания мероприятий по предотвращения распространения вируса и борьбе с ним. Однако возможность отбора проб сточных вод сильно зависит от архитектуры дренажных систем (наличия резервуара, буферного лотка или канализационного коллектора) и не всегда осуществима.

Представляет интерес французский исследовательский проект в области эпидемиологии сточных вод (далее по тексту – проект) адаптированный исследователями для поиска патогенных микроорганизмов и вирусных инфекций в «черной воде» на авианосце «Шарль де Голь». Интерес именно к этому проекту вызван тем, что функционирование авианосца по многим позициям и параметрам имеет большое сходство с арктическими российскими судами: многочисленный экипаж (большая часть которого вакцинирована), длительные по продолжительности и дальние по расстоянию морские походы, замкнутость пространства, замкнутое проживание на борту, тесная коммуникация экипажа, заходы для дозаправки в различные порты, сход на берег экипажа и коммуникация с местным населением, частичная смена экипажа, систематизированное кондиционирование и вентилирование воздуха, аналогичная структура сточных, трубопроводных сливных и климатических систем и т.д.

Для повышения результативности проекта французы использовали наработки Национальной сети Sentinel Obépine, созданной в марте 2020 года, некоторые сотрудники которой уже экспериментировали с концепцией эпидемиологии сточных вод в отношении кишечных вирусов в 2015 году. Эта сеть, состоящая из специалистов в области медицинской и экологической вирусологии, микробиологии, математики и гидрологии, представляет собой исследовательский консорциум, объединяющий Институт биомедицинских исследований вооруженных сил (IRBA) Службы здравоохранения вооруженных сил Франции, университеты Сорбонны (вирусология, математика, гидрология), Лотарингии, Клермон-Овернь, группу исследований и разработок в области водных ресурсов Парижа (вирусология окружающей среды), лабораторию физической химии и микробиологии материалов и окружающей среды (LCPME), Французский научно-исследовательский институт эксплуатации моря (IFREMER).

По инициативе института IRBA, основываясь на результатах сети Obépine, для обеспечения мониторинга была создана специальная лаборатория молекулярной биологии по исследованию «серой воды» (душ, мытье посуды, стирка) и «черной воды», поступающей из бортовых туалетов. Отбор проб «черной воды» был более сложен, поскольку ящики для сбора находились в разреженном состоянии; они не имели дренажной системы и регулярно опорожнялись автоматически, как только достигался предельный уровень. Протокол действий состоял из 4 этапов: 1) отбор проб из «черной воды»; 2) извлечение нуклеиновых кислот путем перемешивания/осаждения и улавливания; 3) амплификация методом RT-кПЦР (quantitative PCR с обратной транскрипцией) идентифицированных мишеней (генов E и RdRp) в геноме SARS-CoV-2; 4) анализ данных и сравнительный мониторинг с течением времени.

Для авианосца «Шарль де Голь» с учетом конфигурации его системы сбора сточных вод была разработана методика комплексного отбора проб из резервуаров для сбора сточных вод. Эта методика включала ежедневный отбор проб из до 20 резервуаров разного размера и сбор из

нескольких (до 32) туалетов. Нагрузка была снижена до 5 резервуаров в день на фоне отсутствия выявленных клинических случаев. Следует отметить сложность отбора проб, связанную с конкретной конфигурацией судовых систем сбора сточных вод, и необходимость адаптации внутренней системы отбора проб опытными инженерами.

Исследование проходило в 2 этапа. Эпидемическая ситуация первого этапа (февраль – май 2021 г.) связана с появлением в декабре 2020 г. альфа-варианта вируса. Карантин был наложен на весь экипаж за десять дней до начала похода, 99 % моряков были вакцинированы. Индикатором присутствия вируса в фекалиях являлось ежедневное количественное определение в «черной воде» последовательностей-мишеней генов E (оболочка) и RdRp (РНК-зависимая РНК-полимераза). Кривая мониторинга концентрации мишеней в «черной воде» показала увеличение после каждого прибытия значительного количества нового персонала во время остановок. При заходе в порт Абу-Даби был обнаружен всплеск гена RdRp (SARS-CoV-2), что, несомненно, свидетельствовало о прибытии на борт новых уже зараженных вирусом членов экипажа, которые постепенно выздоравливали и выделяли вирус с фекалиями. Кроме того, эпидемиологическая интерпретация необработанных результатов количественной оценки была сложной и требовала математического сглаживания и моделирования для уменьшения и частичной коррекции шума, связанного с количественными оценками генома SARS-CoV-2 в «черной воде».

Второй этап (ноябрь – декабрь 2021 г.) прошел в разгар дельта-волны SARS-CoV-2. Учитывая способность этого варианта вируса заражать даже вакцинированных субъектов, ожидалось наблюдение динамики, отличной от предыдущего этапа. Вакцинация во время этого этапа не предотвратила возникновение клинических случаев. Был подтвержден ранее прогнозируемый характер вирусной нагрузки в «черных водах» и выявлены новые зараженные моряки, поскольку выяснилось, что пользование гигиеническими комнатами происходит больше в рабочих помещениях, чем в жилом помещении с учётом того, что эти помещения расположены в разных зонах (отсеках) авианосца.

В июле 2024 года Obépine объявил о запуске проекта Obépine+ в рамках плана «Франция 2030». Цель проекта — построить национальную платформу для исследований и разработок в области эпидемиологии через анализ сточных вод.

Выводы. Инновационный инструмент мониторинга биологических рисков с использованием метода ЭСВ может служить эффективным средством выявления и управления коронавирусной инфекцией на борту арктических судов, что позволит обеспечить относительно недорогой санитарный надзор за экипажем и пассажирами. При этом основные технические требования, необходимые для успешной реализации метода ЭСВ применительно к арктическим судам, необходимо заложить уже сегодня, включив их в разрабатываемый национальный стандарт Российской Федерации по судовым установкам для очистки и обеззараживания сточных и хозяйственно-бытовых вод.

Принципы ЭСВ могут быть реализованы не только в отношении вирусов, но и других микроорганизмов.

Микрюкова Н.В.

СПЕКТР ЗАБОЛЕВАНИЙ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ТУЧНЫМИ КЛЕТКАМИ: ОТ СИСТЕМНОЙ ПАТОЛОГИИ ДО ЛОКАЛЬНЫХ ЭНДОТИПОВ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Долгое время роль тучных клеток (ТК) рассматривалась преимущественно в контексте аллергических реакций и анафилаксии. Современные исследования существенно расширили это представление, позиционируя ТК как ключевых участников нейроиммунных взаимодействий,

интегрирующих сигналы врожденного и адаптивного иммунитета и выполняющих функции тканевых сенсоров и регуляторов гомеостаза. Гетерогенность ТК, обусловленная микроокружением конкретной ткани (например, кожи или слизистых оболочек), определяет вариабельность их фенотипа, спектра продуцируемых медиаторов и порога активации, что лежит в основе патогенеза органоспецифических заболеваний. Заболевания, ассоциированные с тучными клетками, подразделяются на ТК-зависимые (мастоцитоз, анафилаксия) и ТК-ассоциированные состояния (остеоартрит, эозинофильный эзофагит, атопический дерматит). В первом случае ТК выступают непосредственной причиной патологии, во втором — ТК являются ключевыми модуляторами хронического воспаления, фиброза и нейроиммунных взаимодействий.

Типичным примером ТК-зависимого заболевания является крапивница, при которой дегрануляция активированных кожных тучных клеток запускает каскад вазодилатации и экстравазации плазмы, приводя к отеку и последующей инфильтрации ткани эффекторными клетками (Т-лимфоцитами, эозинофилами, базофилами). Помимо классических аллергических заболеваний (астма, пищевая аллергия, анафилаксия),

ТК играют ключевую роль в патогенезе хронического ринита, в частности, по мнению ряда авторов, его полипозной формы. Однако гетерогенность ТК и разнообразие путей их активации позволяют выделить более узкие эндотипы внутри самой группы ринитов. Так, локальный аллергический ринит, при котором у пациентов с отрицательными системными тестами (sIgE, кожные пробы) в слизистой носа могут обнаруживаться ТК, сенсибилизированные IgE. Неаллергический тучноклеточный эндотип, при котором активация ТК происходит по не-IgE-зависимому пути, преимущественно через рецептор MRGPRX2 под действием нейропептидов (субстанция Р), бактериальных пептидов или некоторых химических веществ. Ключевой особенностью данного эндотипа является гиперэкспрессия MRGPRX2 на тучных клетках слизистой оболочки носа, что делает их гиперчувствительными к неаллергенным триггерам.

Диагностика тучноклеточного эндотипа проста и неинвазивна. Основным методом скрининга является риноцитограмма, позволяющая визуализировать ТК в назальном секрете.

Обнаружение тучных клеток в назальном секрете является прямым доказательством их активного вовлечения в патогенез ринита у конкретного пациента, служит надежным биомаркером, отражающим процессы, происходящие в подслизистом слое, и указывает на возможные мишени для лечения (IgE, MRGPRX2, гистамин).

Мирошник Е.В., Фортунатова Л.И, Зверева З.Ф.

ИНТЕГРАЦИЯ ПРОЕКТИВНЫХ МЕТОДИК ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИИ ВИБРОИЗОБРАЖЕНИЯ РИСКА СКРЫТЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ПАЦИЕНТОВ РПП В НУТРИТИВНО-МЕТОБОЛИЧЕСКУЮ ТЕРАПИЮ

ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва, Россия

Введение. Представлена возможность эффективного решения проблем нутритивной поддержки пациентов с расстройством пищевого поведения (РПП) при учете их скрытых потребностей и особенности невротической тетрады психофизиологических параметров (агрессия, тревожность, стресс, нейротизм). Рассмотрены возможности интеграции в нутритивно-метоболическую терапию (НПТ) экспресс диагностики этих параметров с помощью психофизиологической методики Вибра АПЛ на базе технологии виброизображения (Минкин В.А., 2007).

В настоящее время для оценки нутритивного статуса пациента в нутритивно-метаболической терапии используют методику скрининга нутритивного риска NRS-2002 (Nutritional Risk

Screening) (в стационарных условиях), шкалы оценки недостаточности питания MUST (Malnutrition Universal Screening Tool) (в амбулаторных условиях). Оценивают индекс массы тела, темпы потери массы тела, потенциальную или фактическую невозможность приёма пищи вследствие заболевания или операции.

В субъективную глобальную оценку (SGA) включают только потерю веса, ограничение рациона питания, признаки диспептических расстройств, функциональную активность и ряд антропометрических и клинических показателей.

Однако, на сегодняшний день, остается проблема учета бессознательных факторов субьекта при оценке уровня психического здоровья, особенностей его генетически навязанных побуждений, которые могут привести к невротическим синдромам и расстройству адаптации пациента.

Учет психологических и психофизиологических факторов пациента при нутритивной помощи необходим с целью оптимизации соматического и психического здоровья, повышения качества жизни и эффективности лечебно-реабилитационных мероприятий.

Экспресс диагностика профиля скрытых потребностей пациентов с РПП может внести существенный вклад в комплексное лечение расстройства пищевого поведения и нутритивной поддержке.

Изучая проблему неврозов — самого распространенного вида нервно психической патологии, ученые пришли к выводу о том, что определяющую роль в патогенезе невроза играет психологический, то есть внутренний, конфликт, который представляет собой несовместимость, столкновение противоречивых отношений личности (Захаров, 1982). И в патологических формах развития личности, и в психогенных заболеваниях явственно сказывается роль личности, причем ее особенности — это и проявления, и существенные условия развития болезни, и средство преодоления последней (Мясищев, 1998). Согласно диалектическому учению о побуждениях человека и концепции «патологии побуждений» Л. Зонди научно доказал, что при помощи методов глубинной психологии — психоанализа, аналитической психологии, судьбоанализа побудительная психотерапия и психиатрия исследует те бессознательные импульсы и глубинные стремления психики, которые были вытеснены, подавлены в индивидуальном, родовом и коллективном бессознательном (т. е. являются скрытыми, но все-таки динамически функциональными и активными — такие пациенты называются побудительными больными, т. е. людьми с патологической динамикой побуждений, подобно невротикам, от которых они отличаются способом защиты (Юттнер, 2002).

Руководствуясь концепцией научного судьбоанализа, нами были разработаны экспресс-методики донозологической оценки уровня психического здоровья человека с учетом его бессознательных параметров психики, которые могут быть вытеснены, подавлены в индивидуальном, родовом и коллективном бессознательном профиле побуждения человека, его «опасностей» и его «ресурсов» (Ложкин, Мирошник, Тихомиров, 2018) и обьективизация её с 2019 по 2025 год на базе технологии виброизображения (Мирошник Е.В с соавторами ,2019-2025).

Нами доказано, что донозологический учет факторов «невротической тетрады опасности» и ресурсов побудительного профиля личности при оценке уровня психического здоровья пациентов, особенностей их генетически навязанных побуждений могут привести к невротическим синдромам и расстройству адаптации. В связи с этим, разработка эффективных донозологических экспресс-методов диагностики и коррекции психического здоровья человека является важным

направлением исследований в области психиатрии, доказательной психологии: экспериментальной психологии, интегративной медицины, психотерапии и др.

• В исследовании уровня психического здоровья при донозологическом экспресс-анализе факторов «невротической тетрады опасности» и ресурсов скрытого профиля потребностей личности специалистов помогающих профессий была выявлена высокая частота взаимосвязи параметра невротизма «невротической тетрады опасности» (агрессия, тревожность, стресс, невротизм) с факторами профиля побуждения адаптационного потенциала личности (Мирошник Е.В., Бобров А.Ф.,2023).

Была проведена оценка уровня субьективного благополучия личности пациента методикой Вибра АПЛ на базе технологии виброизображения (профайлинг в области глубинной психологии).

Параметры технологии виброизображения отражают эмоциональное и психофизиологическое состояние человека, и на их основе можно количественно оценивать уровни агрессии, стресса, тревожности и других параметров пациента.

• В связи с этим, рекомендована практика ее применения в российских организациях профилактики и оздоровления (Мирошник Е.В., Бобров А.Ф., 2023-2025)

Методика Вибра АПЛ на базе технологии виброизображения позволяет:

- регистрировать микродвижения лица и пространственные колебания головы субьекта. Определять параметры вибрации (частота и амплитуда) для каждого элемента (пикселя) исследуемого;

- преобразовывать параметры движения в психоэмоциональные и психофизиологические характеристики. Поиск наиболее близкого соответствия между определяемыми параметрами движения головы и известными характеристиками профиля скрытых потребностей личности пациента;

- учитывать динамику изменения текущего психоэмоционального состояния и скрытых потребностей пациента за период наблюдения, что позволит выявить зарождение кризисных состояний - «невротической тетрады опасности» человека.

Нами была установлена статистически значимая сопряженность между параметром невротизм с факторами защитной середины профиля скрытых потребностей человека. Р

езультаты проведенного анализа свидетельствуют о перспективности использования психофизиологических параметров «невротической тетрады опасности» вибротехнологии и параметров профиля скрытых потребностей глубинной психологии, реализованных как в инновационной программе «Вибра АПЛ» на базе технологии виброизображения, так и в компьютерной диагностике профиля побудительной сферы субъекта «Математика Зонди» (Громаков А.В, Мирошник Е.В., 2022) при донозологической оценке уровня психического здоровья человека.

Они подтверждают наши первоначальные данные, полученные ранее (с 2019 по 2025 гг.) и рекомендованы для эффективного решения проблем нутритивной поддержки пациентов с расстройством пищевого поведения (РПП) для учета их скрытых потребностей и особенности психофизиологических параметров (агрессия, тревожность, стресс, нейротизм).

Мицура Е.Ф.[1], Мицура В.М.[1], Ромашевская И.П.[1], Ходулева С.А.[2], Демиденко А.Н.[1], Борисова Е.В.[1]

НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА ЖЕЛЕЗА И АНЕМИЯ У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

[1] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь;
[2] УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь

Сахарный диабет (СД) у детей представляет собой серьезную проблему современного здравоохранения, затрагивающую не только метаболизм углеводов, но и обмен других жизненно важных веществ, таких как железо. Железо играет ключевую роль в организме, участвуя в процессах кроветворения, метаболизма и иммунной защиты. У детей с диабетом наблюдаются изменения в регуляции обмена железа, что может быть связано с инсулиновой резистентностью, хроническим воспалением и другими метаболическими нарушениями. Железодефицит и железодефицитная анемия могут негативно влиять на контроль анемии и способствовать развитию осложнений СД. Дефицит железа при СД может повлиять и на точность оценки уровня гликированного гемоглобина, который снижается при наличии анемии и не отражает реальных уровней гликемии.

Цель: Определить уровни сывороточного железа (СЖ) и ферритина у детей с СД для дифференциальной диагностики анемии.

Материалы и методы исследования. Нами проведено когортное исследование уровней СЖ и ферритина у 89 детей с СД в возрасте от 1 до 17 лет. Исследование проведено с января 2023 года по февраль 2025 года в ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» среди пациентов эндокринологического отделения. Все дети имели СД 1 типа, средний возраст (M±SD) 10,5±4,8 лет, мальчиков 35 (39,3%), девочек 54 (60,7%). Статистическая обработка проведена с помощью пакета STATISTICA v.12. Для сравнения в двух независимых группах использовался критерий Манна-Уитни, проводился корреляционный анализ по Спирмену. Для описательной статистики в группах применялись медиана (Me) и интерквартильный размах (25-75%). Для сравнения долей использовался критерий χ^2. Уровень $p<0,05$ считался статистически значимым.

Результаты. Средний возраст мальчиков (7,0; 4–11 лет) и девочек (12,5; 11–15 лет) статистически значимо различался ($p<0,001$). В общей группе ($n=89$) уровни СЖ были ниже возрастной нормы у 15 детей (16,9%), превышали ее – в 3 (3,4%) случаях. Значения ферритина ниже 30 нг/мл выявлялись у 12 (13,5%), но повышенные его уровни определены в 3 случаях (3,4%). Показатели СЖ составляли от 1,8 до 45 мкмоль/л (Me 13,1; 10,2–18,8), ферритина – от 19,1 до 349,8 (Me 51; 38,3–83). При сравнении по полу, уровни СЖ у мальчиков (Me 12,8; 8,4–17,4) были значимо ниже ($p=0,022$), чем у девочек (14,6; 12–21,6). Уровни ферритина у мальчиков (49,0; 39–83) и девочек (56; 36–88) значимо не различались ($p=0,94$). Корреляционные связи СЖ и ферритина с возрастом: выявлена положительная корреляция возраста с СЖ ($rs=0,33$; $p=0,001$), отсутствие значимой корреляционной связи возраста с ферритином ($rs=0,12$; $p=0,28$).

В общей группе детей, у которых были выполнены исследования на СЖ и ферритин, нормальные значения обоих показателей имелись у 63 (70,8%). Снижение СЖ сопровождалось снижением ферритина у 5 (5,6%), нормальные значения СЖ сочетались со сниженным ферритином у 7 детей (7,9%), снижение СЖ при нормальном ферритине – у 10 (11,2%). При сравнении частот сниженных показателей СЖ в зависимости от пола значимых различий не выявлено ($\chi2=3,23$; $p=0,072$), как и для сниженных уровней ферритина ($\chi^2=1,37$; $p=0,12$).

Снижение гемоглобина ниже возрастной нормы имели 18 детей (20,2%). Из них у 4 (22,2%) были снижены показатели СЖ и ферритина, еще у 1 снижено СЖ и у 1 – уровень ферритина. Всего у 12 детей (66,7%) уровни СЖ и ферритина были в пределах нормы, что указывает на иной генез анемии. Имелась значимая положительная корреляционная связь возраста с гемоглобином: $rs=0,30$, $p=0,005$.

Таким образом, нормальные значения показателей обмена железа имели только 70,8% детей. Выявлены более низкие значения СЖ у мальчиков по сравнению с девочками (p=0,022). У детей с СД определение сывороточного железа и ферритина может установить наличие железодефицитного состояния у 5,6%. Анемия выявлена у 20,2% детей, причем лишь у трети детей с анемией были выявлены признаки дефицита железа. Остальные случаи требуют дополнительного обследования для уточнения диагноза.

Молчанова Д.В.

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Актуальность темы. Хроническая болезнь почек (ХБП) является одним из наиболее частых и тяжелых осложнений сахарного диабета 2 типа (СД2).Диабетическая нефропатия — ведущая причина терминальной почечной недостаточности.

Высокая распространенность СД2 делает проблему ХБП глобально значимой. Необходимость разработки патогенетически обоснованных методов лечения. Особенности патогенеза ХБП при СД2. Хроническая гипергликемия → гликирование белков и повреждение клубочков. Активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы. Повышение внутриклубочкового давления (гиперфильтрация). Оксидативный стресс и воспаление. Фиброз почечной ткани и прогрессирование нефросклероза.

Особенности лечения заключаются в контроле гликемии, так как снижение уровня HbA1c замедляет прогрессирование ХБП. Использование современных сахароснижающих препаратов.Ингибиторы АПФ и БРА снижают внутриклубочковое давление, что приводит к уменьшению протеинурии и нефропротективному эффекту. Ингибиторы SGLT2 вызывают снижение реабсорбции глюкозы в почках, уменьшают гиперфильтрацию и облаждают противовоспалительным и нефропротективным эффектом. Агонисты GLP-1 рецепторов улучшают метаболические процессы, снижают массу тела. Показана также противовоспалительная и антифибротическая терапия Современные направления исследований лечебных воздействий: Изучение новых нефропротективных препаратов. Персонализированная медицина. Роль микробиоты кишечника. Генетические факторы предрасположенности. Биомаркеры раннего повреждения почек.

Лечение ХБП при СД2 должно быть комплексным и направленным на ключевые звенья патогенеза. Наиболее перспективны препараты с нефропротективным эффектом (SGLT2, РААС-блокаторы). Необходимы дальнейшие исследования для оптимизации терапии.

Мордовкина Я.В.[1], Бобр Т.В.[1], Мордовкин Е.Б.[2], Буднова А.Г.[3], Вашкевич Г. В.[4]

БИЛАТЕРАЛЬНЫЙ КРИТИЧЕСКИЙ СТЕНОЗ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ ПРИ СОХРАНЁННОЙ ФУНКЦИИ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

[1] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь;
[2]УЗ «ГУК-областной госпиталь инвалидов Великой Отечественной войны», Гомель, Республика Беларусь;
[3] ОДО «Семья и здоровье», Речица, Республика Беларусь;
[4] Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь

Сужение внутренней сонной артерии (ВСА) критической степени является значимым предиктором ишемических нарушений мозгового кровообращения. При критическом стенозе ВСА показано хирургическое лечение (каротидная эндартерэктомия или стентирование), которое,

в том числе, способствует улучшению глазной перфузии и стабилизации зрительных функций.

Поражение органа зрения нередко рассматривается как ранний маркер сосудистой недостаточности. Стеноз ВСА более 70 % сопровождается выраженным снижением перфузии в системе глазной артерии, что приводит к развитию ишемических заболеваний сетчатки и зрительного нерва. С другой стороны, ранняя офтальмологическая диагностика имеет важное значение для своевременного выявления системной сосудистой патологии. Однако в клинической практике встречаются случаи, при которых даже выраженные гемодинамические изменения, связанные со стенозом ВСА не приводят к функциональным или структурным офтальмологическим нарушениям. Представлено наблюдение пациента с двусторонним критическим стенозом ВСА без признаков ишемии органа зрения.

Цель. Описать наблюдение пациента с билатеральным выраженным стенозом внутренней сонной артерии, не сопровождавшимся нарушением зрительных функций, выявленного на этапе предоперационной подготовки

Материалы и методы. Пациент, 62 года, обследован в рамках плановой подготовки к сосудистому оперативному вмешательству. Жалобы со стороны зрительного анализатора отсутствовали. Из анамнеза известно о наличии артериальной гипертензии и системного атеросклероза. Курение – около 40 лет. Биохимические показатели липидного обмена – без отклонений от референсных значений.

Результаты исследования. При офтальмологическом осмотре острота зрения составила 1,0 на обоих глазах. Периферическое зрение не нарушено. При офтальмоскопии диск зрительного нерва бледно-розовой окраски, с чёткими границами; слой нервных волокон сетчатки сохранён, признаков отёка или атрофических изменений не выявлено. По данным компьютерной томографической ангиографии магистральных сосудов головы и шеи определено выраженное атеросклеротическое поражение: сужение просвета правой ВСА до 83%, левой – до 70%. На основании полученных данных установлен диагноз: офтальмологически бессимптомный критический билатеральный стеноз внутренней сонной артерии. Пациент направлен на хирургическое лечение с учётом повышенного риска цереброваскулярных осложнений. Отсутствие ишемических изменений со стороны зрительного нерва позволило планировать вмешательство без дополнительных ограничений при условии динамического наблюдения.

Заключение. Данное наблюдение иллюстрирует возможность сохранения функциональной и морфологической целостности зрительного нерва при выраженном снижении кровотока по внутренним сонным артериям. Вероятным объяснением служит адекватное развитие коллатеральных сосудистых путей.

Совместная оценка состояния пациента офтальмологом и сосудистым хирургом повышает точность прогноза, способствует оптимизации предоперационной подготовки и снижению вероятности осложнений.

Моторенко Н.В.[1], Титова Н.Д.[2]

ВИСЦЕРАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

[1] УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь;
[2] Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь

Введение. Воронкообразная деформация грудной клетки (ВДГК) является наиболее распространенной деформацией передней грудной стенки и составляет 90% всех врождённых аномалий развития грудино-рёберного комплекса.

Ведущая роль в формировании воронкообразной деформации грудной клетки принадлежит диспластическому процессу, об этом свидетельствует повышенная экскреция оксипролина ─ продукта распада коллагена.

Согласно многочисленным исследованиям, ВДГК относится к недифференцированным порокам развития соединительной ткани мультифакторной природы с прогредиентным течением, в основе которых лежат нарушения синтеза, распада или морфогенеза компонентов внеклеточного матрикса, возникающие при определенной генетической предрасположенности в периоде раннего эмбриогенеза или постнатального периода под воздействием неблагоприятных факторов внешней среды.

Непропорциональное разрастание реберных хрящей, гистопатологические изменения содержания коллагена в реберных хрящах и аномальное заднее прикрепление диафрагмы к грудине являются способствующими факторами формирования деформации [A. Fokin, 2009]. Соотношения между тяжестью недифференцированной дисплазии соединительной ткани, наличием её различных висцеральных и фенотипических признаков и выраженностью ВДГК у детей изучены недостаточно. Однако, анализ сочетаемости различных признаков недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ) со степенью деформации ВДГК может в определенной мере служить одним из возможных критериев прогнозирования скорости прогрессирования деформации и использоваться для выбора оптимальных сроков оперативного вмешательства [И. Горемыкин, 2012].

Цель. Проанализировать зависимость степени ВДГК от висцеральных маркеров недифференцированной дисплазии соединительной ткани у детей.

Материалы и методы исследования. В исследование включены 80 пациентов с воронкообразной деформацией грудной клетки I, II, III степени, проходивших обследование и лечение на базе У «Гомельская областная детская клиническая больница» с 2019 года по 2024 год. Для определения степени тяжести деформации и показаний к оперативному лечению использовали индекс Халлера. I степень встречалась у 20 (25,0%) пациентов, II степень деформации ─ у 35 (43,8%) пациентов, III степень ─ у 25 (31,2%) пациентов. Средний возраст пациентов составил ─ 14,2. Из них 59 мальчиков (73,8%) и 21 девочка (26,2%). Статистическая обработка результатов проводилась при помощи компьютерной программы «Statistica 10,0». Значения качественной переменной представлялись в виде абсолютных чисел (долей в %), а их сравнение проводилось при помощи критерия Пирсона. Различия считались достоверными при уровне значимости $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. У пациентов с ВДГК превалировали малые аномалии развития сердца (пролапс митрального клапана (ПМК) I и II степени (28,7%), дополнительные хорды левого желудочка (ДХЛЖ) (60,0%)), миопия (7,5%) и нефроптоз (5,0%). Среди пациентов с III степенью ВДГК достоверно чаще в сравнении с пациентами с I степенью ВДГК диагностирован ПМК (48,0% и 10,0% соответственно, $\chi^2=7,486$, $p=0,007$) и ДХЛЖ (80,0% и 35,0% соответственно, $\chi^2=9,375$, $p=0,003$). Внутренние маркеры НДСТ также чаще выявлялись у пациентов с степенью ВДГК, чем с I степенью, несмотря, на отсутствие достоверных различий: ПМК (25,7% и 10,0% соответственно, $\chi^2=1,96$, $p=0,162$), ДХЛЖ (60,0 % и 35,0% соответственно, $\chi^2=3,183$, $p=0,075$). Нефроптоз и тугоухость наблюдались только у пациентов с III степенью ВДГК. С увеличением степени деформации грудной клетки отмечалась прямая зависимость увеличения степени дисплазии соединительной ткани. Лёгкая степень НДСТ чаще встречалась у пациентов с I степенью ВДГК (90,0%), средняя степень у пациентов с II и III степенью ВДГК (57,1% и 88,0% соответственно), выраженная степень дисплазии соединительной ткани встречалась только у пациентов с III степенью ВДГК (3,6%).

Заключение. В морфологической картине пациентов с ВДГК преобладают признаки дисплазии сердечно-сосудистой системы. Прослеживается прямая зависимость между степенью тяжести НДСТ и степенью деформации грудной клетки: чем больше степень тяжести НДСТ, тем выше степень деформации грудной клетки. Данный критерий может быть использован для ранней диагностики степени ВДГК и планирования своевременного оперативного лечения.

Мурашко О.В., Подгорная А.С., Захарко А.Ю., Козлова А.И., Коршунова Л.П., Узлова А.В.

ВЛИЯНИЕ ОГРАНИЧЕННОГО ПО ВРЕМЕНИ ПРИЕМА ПИЩИ И СИЛОВЫХ ТРЕНИРОВОК НА КАЧЕСТВО И ФУНКЦИЮ СКЕЛЕТНОЙ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ У ЖЕНЩИН В ПОСТМЕНОПАУЗЕ С ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ ИЛИ ОЖИРЕНИЕМ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Введение. Менопауза включает в себя прекращение менструации и снижение половых гормонов, обычно происходящих в возрасте от 45 до 55 лет. Наряду с этим гормональным сдвигом женщины часто сталкиваются с метаболическими проблемами, такими как резистентность к инсулину, потеря минеральной плотности костей, дистрофические изменения в скелетной мускулатуре. Эти изменения связаны с увеличением веса и накоплением висцеральной жировой ткани после менопаузы, что приводит к повышенному риску заболеваний, связанных с ожирением, таких как диабет 2 типа, сердечно-сосудистые заболевания и некоторые виды рака. Ограничение калорий широко признано в качестве основного подхода к снижению веса и улучшению кардиометаболического здоровья при ожирении, данные указывают на скромную (<5 %) среднюю потерю веса после 12 месяцев, при этом долгосрочное поддержание оказывается сложной задачей. Поэтому существует потребность в инновационных стратегиях потери веса. Ограниченное по времени питание (TRE) - ограничение ежедневного потребления пищи (форма интервального голодания) до 10-часового окна или менее - стало потенциальной стратегией для борьбы с ожирением и его сопутствующими заболеваниями. Следует отметить, что TRE не требует отслеживания калорий или мониторинга потребления пищи во время окна еды, что потенциально повышает долгосрочное соблюдение. Исследования показывают, что TRE так же эффективен, как и диеты с ограничением калорий, в содействии снижению веса и улучшению метаболического здоровья. Тем не менее, влияние TRE на состав тела может отличаться от других протоколов потери веса, что позволяет предположить, что это может привести к большим потерям в мышечной массе. В последние годы скелетная мышечная ткань (SMT) приобрела известность в метаболизме благодаря своей признанной эндокринной функции, что делает ее жизненно важным активом для сохранения во время потери веса. Сочетание тренировок с достаточным потреблением белка рекомендуется для решения проблемы снижения SMT, связанного с протоколами потери веса и старением, способствуя синтезу белка, а также повышению силы и мощности. Этот комбинированный подход служит краеугольным камнем нефармакологического вмешательства для лечения саркопенического ожирения у людей среднего и пожилого возраста. Целью исследований является применение у пациенток в постменопаузе ограничения по времени питания в 8-часовом окне для приема пищи в сочетании с тренировками, сравнивая их со стандартным вмешательством для борьбы с саркопеническим ожирением: ограничение калорий в сочетании с тренировками.

Материалы и методы. В исследование включены группа женщин в возрасте от 50 до 65 лет, с индексом массы тела (ИМТ) ≥ 25,0 и < 40 кг/м^2 или окружностью талии ≥94 см, с сидячим образом жизни (<150 мин/неделя упражнений умеренной или высокой интенсивности) в течение > 3 месяцев до начала исследования. Обычное окно питания составляло ≥12 ч/день. Состояние сердечно-сосудистой системы определялась тестом на беговой дорожке с использова-

нием модифицированного протокола Брюса. Были исключены пациенты с декомпенсированными сердечно-сосудистыми заболеваниями, заболеваниями почек, эндокринными или неврологическими заболеваниями, после проведенной бариатрической хирургии, ВИЧ/СПИДа, известных воспалительных и/или ревматологических заболеваний, рака или любых заболеваний, при котором голодание или физические упражнения противопоказаны. Межмышечная жировая ткань количественно оценивается с использованием той же методологии МРТ, что и для SMT. Функции скелетных мышц изучают с помощью аналогового динамометра рукопожатия (TKK 5001, Takei Scientific Instruments, Токио, Япония) как для правой, так и для левых конечностей в соответствии со стандартными процедурами Максимальная изометрическая прочность нижней части тела и задней цепи оценивается с помощью аналогового динамометра спины и ног (TKK 5002, Takei Scientific Instruments, Токио, Япония).

Первоначальная нагрузка составляла 20 кг для мышц ног и 2 кг для пресса, с целью достижения средних скоростей, превышающих 0,9 м/с с этими первоначальными нагрузками. Нагрузки будут постепенно увеличиваться до тех пор, пока средняя скорость не будет ниже 0,45 м/с, после чего тест будет завершен. Вовремя МРТ-сканирования дополнительно измерялись подкожная жировая ткань брюшной полости, печеночного и панкреатического жира. Оценка ЧСС, артериального давления выполнялась с помощью пульсоксиметрического монитора артериального давления. Участникам проводилось исследование крови натощак для измерения уровня глюкозы, инсулина, С-пептида, гликированного гемоглобина, адипонектина и лептина; после этого рассчитывалась оценка гомеостатической модели для оценки инсулинорезистентности (HOMA-IR).Оценивались физическая активность (сон и бодрствование), физическая подготовка, охватывающая кардиореспираторные показатели, силу мышц нижнего и верхнего пояса, гибкость, динамический баланс, физическую активность), общее состояние здоровья (EuroQol 5 измерений 5 уровней и RAND Short Form 36).

Участники заполняли комплексную анкету, охватывающей широкий спектр областей, включая пищевое поведение, качество сна (Pittsburgh Sleep Quality Index, Мюнхенский опросник хронотипа и Horne and Östberg), физическую активность (международный опросник физической активности), общее состояние здоровья (EuroQol 5 измерений 5 уровней и RAND Short Form 36). Оценивались дополнительные маркеры крови и мочи, включая полный анализ крови, половые гормоны, биохимические маркеры, связанные с воспалением, метаболизмом костей и мышц. Пациенты делились на 3 группы. I группа- ограниченное по времени питание; II группа - ограниченное по времени питание + силовые тренировки, III группа- ограничение калорий + силовые тренировки. Участники I группы будут ежедневно ограничивать свое окно времени приема пищи до 8 часов в день, каждый день недели (семь дней) в течение 12 недель. Однако для последнего приема пищи нужно обязательно завершить до 20.00. Это время согласуется с активной фазой дня, предлагая расширенные кардиометаболические преимущества. Никакое потребление калорий, содержащихся в пище или напитках, не будет разрешено за рамками окна питания. Разрешены лишь вода, кофе и чай без сахара или искусственных подсластителей. На протяжении 12 недель запрещены все виды упражнений, как аэробных, так и силовых. II группа участников будет иметь такие же пищевые ограничения, как и первая группа, с добавлением контролируемых силовых тренировок под контролем инструктора спортивного зала. Они будут выполнять 3 сета упражнений, с повторениями в диапазоне от 8 до 12 с отдыхом в течение 2 минут между сетами (различные виды пресса, тренировка бедра, работа на тренажерах). III группа будет придерживаться персонализированной, сбалансированной гипокалорийной диеты, наряду с той же программой упражнений, что и группа тренировок во второй группе. Диета распределена на 5 приемов пищи, и участникам будет поручено поддерживать свое обычное окно питания. Потребление белка будет фиксироваться на уровне 1,2 г/кг массы тела в сутки, равномерно распределено по блюдам в течение дня. Участники будут посещать индивидуаль-

ные занятия с опытными диетологами каждые 2 недели, чтобы провести 24-часовые отзывы, оценить соблюдение диеты, оценить соблюдение физической активности. Все данные по питанию, физической активности вносятся в приложение для смартфона, которое используется на этапе ввода, чтобы записывать свое первое и последнее потребление пищи в день, пробуждение и время сна, а также любые потенциальные неблагоприятные события ежедневно в течение 12-недельного вмешательства.

Обсуждение и заключение. В настоящее время комбинация диеты с ограничением калорий и силовых тренировок является важным видом стратегии для пациенток с ожирением; однако растет потребность в новых способах борьбы с саркопеническим ожирением, связанным с менопаузой, из-за плохой приверженности к долгосрочным вмешательствам, связанным с гипокалорийными диетами, а также из-за быстрого возврата потерянных килограммов при отказе от диеты. Ограниченное по времени питание приобрело популярность как новый инструмент, предлагающий метаболические преимущества, потенциальное лечение саркопенического ожирения и улучшение приверженности к вмешательствам в образ жизни.

Тем не менее, остается много неопределенностей в отношении влияния TRE на количество, качество и функцию мышц, особенно в сочетании с тренировками с нагрузками. Выше описанное исследование оценивает эффективность TRE и TRE в сочетании с силовыми тренировками по сравнению с диетой с ограничением калорий в сочетании с силовыми тренировками в улучшении функционирования и качества SMT у женщин в постменопаузе.

Эти предоставит ценную информацию о борьбе с саркопеническим ожирением в этой демографической группе и разработке эффективных методик для повышения качества их жизни и общего состояния здоровья.

Мурашко О.В., Подгорная А.С., Захарко А.Ю., Козлова А.И., Коршунова Л.П., Узлова А.В.

ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД В ГИНЕКОЛОГИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ И РЕАБИЛИТАЦИИ МЫШЦ ТАЗОВОГО ДНА

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Введение. Интегративный подход к лечению пролапса тазовых органов (ПТО) объединяет хирургическую коррекцию анатомических дефектов (часто влагалищным доступом) с функциональной реабилитацией мышц тазового дна, гормональной терапией и изменением образа жизни. Это сочетание современных методов диагностики и лечения с возможностями фитотерапии, гинекологического массажа, рефлексотерапии и других направлений, которые помогают восстановить баланс в организме женщины. Физиотерапия – эффективный метод реабилитации мышц тазового дна (МТД), включающий электромагнитную стимуляцию, БОС-терапию и упражнения Кегеля. Данные методы значительно улучшают тонус мышц, лечат недержание мочи, пролапс тазовых органов и синдром хронической тазовой боли.

Доказано улучшение качества жизни у 90-95%пациенток. На сегодняшний день в популяции часто встречается ПТО, который может протекать бессимптомно, до 47% пациенток – это женщины трудоспособного возраста. Хирургическое лечение включает более 100 видов операций, которые могут проводиться влагалищным и абдоминальным доступами, собственными тканями или с использованием сетчатых имплантов.

Такое разнообразие операций указывает на их недостаточную эффективность и поиск новых возможностей для коррекции ПТО. Частота рецидивов после данных вмешательств может достигать 40%, не редки осложнения, особенно при использовании сетчатых имплантов. Таким образом, реабилитация мышц тазового дна, актуальна на любом этапе ведения пациентки.

Цель исследования: оценить эффективность физиотерапевтических технологий в лечении ПТО и реабилитации мышц тазового дна.

Материал и методы. На базе поликлинического и гинекологического отделений ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» в 2024-2025 гг. прошли лечение 46 женщин с ПТО различной степени выраженности. Возраст пациенток составил 61,2±5,3 года. Все женщины осмотрены на догоспитальном этапе, определена тактика ведения. Хирургическое лечение выполнено 33 (71,7%) пациенткам, 13 (28,3%) женщинам с пролапсом гениталий 1-2 степени подобран для коррекции вагинальный пессарий и назначено физиотерапевтическое лечение. Выполнены следующие хирургические вмешательства: Манчестреская операция, передняя кольпоррафия, задняя кольпоперинеолеватеропластика 13 (39,4%) пациенткам, 20 (60,6%) – реконструктивные операции на органах малого таза с использованием сетчатого импланта (уни- или билатеральная сакро-спинальная утеропексия с использование слинга).

Оценка эффективности хирургического лечения проводилась через 6, 12 месяцев: выявлялось явное и скрытое недержание мочи при напряжении при помощи кашлевого теста и пробы Вальсальвы; проводилась оценка эффективности лечения при помощи опросника PFDI-20, качества жизни при помощи опросника PFIQ-7. Оценивалась сила сокращения МТД после проведенных методов через 6,12 месяцев по шкале Оксфорда.

В качестве реабилитации МТД была использована электромагнитная стимуляция (ЭМС) с помощью установки EMSELLA (данная методика имеет сертификат качества FDA с 1998года), упражнения Кегеля, самостоятельное амбулаторное использование тренажеров для тренировки МТД, миофасциальный релиз (МФР), применение гормональной местной терапии эстрогенами. Пациенткам после проведенной операции рекомендована ЭМС через 12 мес. в случаях проявления рецидива опущения стенок влагалища 1-2 степени, при жалобах на недержание мочи при напряжении.

Результаты и обсуждение. В ходе исследования у пациенток после хирургического лечения выявлено, что у 10 (30,3%) пациенток при оценке силы сокращения МТД через 6 месяцев, наблюдались хорошей силы сокращения (4 балла), у 14 (42,4%) человек умеренной силы сокращения МТД (3 балла), у 9 (27,3%) пациенток – слабые сокращения (2 балла). Уретральная инконтиненция наблюдалась у 6 (18,2%) пациенток до проведения вышесказанных методов коррекции. После лечения улучшение у 4 пациенток.

Через 12 месяцев при количественной оценке сокращений МТД у 15 (45,5%) пациенток хорошей силы сокращения (4 балла), у 15 (45,5%) – умеренной силы сокращения (3 балла), у 3 (9,1%) – слабые сокращения (2 балла). У 7 (53,8%) пациенток с консервативным ведением пролапса тазовых органов, использовавшим в качестве лечения пессарий, были затруднения использования пессария, сложности с подбором размера.

При этом после проведенного физиотерапевтического лечения у 10 (76,9%) человек согласно валидированным опросникам - улучшение симптомов в отношении недержания мочи. У 5 (38,5%) пациенток при оценке силы сокращения МТД через 6 месяцев, наблюдались хорошей силы сокращения (4 балла), у 7 (53,8%) человек умеренной силы сокращения МТД (3 балла), у 1 пациентки – слабые сокращения (2 балла).

Выводы. Интегративный подход в лечении ПТО и реабилитации МТД позволяет снизить число оперативных вмешательств при начальных формах пролапса и рецидивов после хирургического лечения.

Мурзина Е.В., Богданова Е.Г., Аржавкина Л.Г., Аксенова Н.В., Болехан А.В., Веселова О.М., Жирнова Н.В., Софронов Г.А.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВОЛУЧЕВЫХ СВОЙСТВ НОВОЙ МОДИФИЦИРОВАННОЙ МОЛЕКУЛЫ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНОГО ФЛАГЕЛЛИНА

ФГБВОУ ВО «ВМедА им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия

Флагеллины, основные структурные белки жгутиков бактерий, являются мощными активаторами рецепторов врожденного иммунитета – TLR5, локализованных на поверхности иммунокомпетентных клеток (нейтрофилах, моноцитах, макрофагах, дендритных клетках) и клеток кишечного эпителия.

В радиобиологических исследованиях рекомбинантные производные флагеллина (в частности, CBLB502 или Энтолимод) считаются одними из самых перспективных биотехнологических молекул, поскольку обладают выраженным радиопротекторным / радиомитигаторным действием, обеспечивая защиту не только гемопоэтических стволовых клеток костного мозга, но и кишечного эпителия.

Однако существенным ограничением для их клинического применения являются риски негативных эффектов, связанных с наличием молекуле потенциально антигенных участков. С целью их минимизации исследовательскими группами из США и Кореи проведен структурный реинжиниринг CBLB502 и разработаны молекулы рекомбинантного флагеллина второго поколения. Похожие разработки осуществлены и в Российской Федерации.

Цель работы: изучение радиозащитной эффективности новой структурно модифицированной молекулы рекомбинантного флагеллина *Salmonella enterica*, полученной отечественными специалистами в области биотехнологий.

Материал и методы исследования. Исследование проведено на экспериментальной модели костномозговой формы острого радиационного поражения у лабораторных мышей. Использован делетированный рекомбинантный флагеллин dFliC, представляющий собой модифицированный вариант ранней формы молекулы с делециями участков, способных вызвать чрезмерный антигенный ответ.

Изучение радиозащитной эффективности dFliC проведено путем оценки параметров выживаемости облученных животных, анализа результатов гематологических, иммунологических, цитогенетических, биохимических и морфологических исследований.

Результаты исследования. Анализ 30-суточной выживаемости лабораторных мышей, облученных в летальных дозах рентгеновского излучения, показал, что структурная перестройка молекулы рекомбинантного флагеллина не снизила радиозащитную эффективность нового производного. Однократная внутрибрюшинная инъекция рекомбинантного флагеллина dFliC в дозе 1 мг/кг за 15-30 мин до облучения повышала выживаемость грызунов на уровне, сопоставимом с действием молекулы первого поколения, с фактором уменьшения дозы равным 1,24.

Исследование влияния рекомбинантного флагеллина на показатели гемопоэза в условиях радиационного воздействия показало, что профилактическое внутрибрюшинное введение лабораторным мышам dFliC в дозе 1 мг/кг способствовало повышению жизнеспособности гемопоэтических клеток-предшественников, о чем свидетельствовал рост 9-суточных колониеобразующих единиц на селезенках облученных мышей.

Кроме того, применение dFliC оказывало оптимизирующее влияние на структурные компоненты селезенок грызунов (белую и красную пульпу) и обеспечивало защиту слизистой оболочки тонкой кишки от радиационного поражения.

Изучение цитокинового профиля сыворотки крови экспериментальных животных на 9-е сутки после общего облучения в дозах 7 или 7,8 Гр показало, что применение рекомбинантного

флагеллина dFliC снижало выраженность радиационно-индуцированной воспалительной реакции.

Как свидетельствуют результаты исследований антимутагенного действия dFliC при общем облучении мышей в дозе 2 Гр и оценки уровня окислительного стресса в плазме крови мышей через 5 и 24 ч после облучения в дозе 8 Гр, профилактическое применение генно-инженерного белка привело к снижению частот и спектра аберрантных метафаз.

Выраженное генопротекторное действие dFliC обеспечивалось подавлением индуцированной радиацией интенсификации процессов свободнорадикального окисления – основной причины повреждающего действия рентгеновского излучения на ДНК. Введение белка dFliC здоровым лабораторным мышам в радиозащитной дозе хорошо переносилось животными и не оказало выраженных негативных эффектов.

Однако при изучении безопасности модифицированной молекулы *in vitro* на клеточных системах при продолжительном совместном инкубировании (в течение 24 ч) и при использованных концентрациях рекомбинантного белка, 10-кратно превышающих вводимые животным в экспериментах *in vivo* выявлялись признаки цитотоксичности.

Поскольку одним из ведущих направлений потенциального применения препаратов рекомбинантного флагеллина является сопровождение лучевой терапии онкологических заболеваний для защиты здоровых тканей от радиационного поражения, было проведено исследование безопасности использования белка dFliC на модели перевиваемой карциномы Эрлиха у мышей с экспериментальным лучевым лечением.

Полученные данные не выявили негативных эффектов применения рекомбинантного белка по всем оцениваемым показателям, в отдельные сроки наблюдения регистрировалось торможение роста опухоли. При терминальной оценке на фоне применения белка dFliC было отмечено снижение тотального распространения опухолей.

В целом результаты исследований радиозащитной эффективности новой структурно модифицированной молекулы рекомбинантного флагеллина показали ее перспективность для разработки инъекционной лекарственной формы противолучевого средства.

Неронова Е.Г.

МУТАГЕННЫЕ ЭФФЕКТЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ НЕОНКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Мутагенные и канцерогенные эффекты больших доз ионизирующих излучений к настоящему времени хорошо известны, однако биологические последствия малых доз излучений, которым подвергаются пациенты во время проведения диагностических исследований изучены недостаточно. Учитывая возрастающую распространенность медицинского облучения, представляется целесообразным оценить мутационный процесс у человека, индуцированный медицинским облучением при проведении компьютерной томографии (КТ).

Анализ нестабильных хромосомных аберраций на протяжении нескольких десятилетий применяется для оценки действия мутагенов. В связи с высокой специфичностью некоторых типов хромосомных нарушений для ионизирующих излучений МАГАТЭ и ВОЗ рекомендуют применять именно цитогенетические методы для детекции радиационного воздействия на организм человека. В связи с этим целью настоящего исследования явилась оценка нестабильных хромосомных аберраций в лимфоцитах периферической крови у пациентов, проходивших медицинские исследования с применением ионизирующих излучений.

Цитогенетическое исследование было выполнено у 42 пациентов не онкологического профиля после проведения КТ-исследований и у 26 контрольных лиц, сходного возраста и состояния здоровья, не выполнявших КТ-исследования. Результаты оценки показателей мутагенеза свидетельствуют о превышении спонтанного уровня хромосомных нарушений у лиц проходивших КТ-обследования. Частота аберраций хроматидного типа, свидетельствующая о влиянии мутагенов химической природы, в группе пациентов не отличается от контрольного уровня, однако наличие и повышенная частота нарушений характерных для воздействия ионизирующих излучений (радиационных маркеров, хромосомных фрагментов) свидетельствуют о воздействии радиации. Группа пациентов была обследована дважды: до и после выполнения КТ. Было установлено, что даже однократное КТ-исследование может приводить к увеличению частоты хромосомных аберраций. У пациентов отмечались индивидуальные изменения частоты хромосомных повреждений: у ряда пациентов частота радиационных маркеров увеличивалась, у других — снижалась, у третьих количество радиационных маркеров не изменялось.

Эти вариации, возможно, связаны с индивидуальной чувствительностью к ионизирующему излучению или являются результатом выполнения нескольких КТ-исследований. Распределение радиационных маркеров по клеткам показало, что у части пациентов распределение не соответствует распределению Пуассона, что свидетельствует о локальном, неравномерном облучении. Полученные результаты демонстрируют усиление темпов спонтанного мутагенеза у человека, что позволяет говорить о радиационно-индуцированном мутагенезе вследствие проведения КТ-исследований и свидетельствуют о необходимости дальнейших исследований по оценке биологических и медицинских последствий этого явления.

Никифоров М.В., Васякина Л.И.

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИИ, ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИИ CLOSTRIDIOIDES DIFFICILE

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Инфекция, вызванная Clostridioides difficile (CDI), представляет собой одну из наиболее значимых проблем здравоохранения в развитых странах, являясь ведущей причиной антибиотико-ассоциированной диареи и псевдомембранозного колита (Пургина и др., 2022; Czepiel и др., 2019). Рост заболеваемости, появление гипервирулентных штаммов (риботип 027) и высокая частота рецидивов (до 30%) диктуют необходимость оптимизации подходов к диагностике и лечению (McDonald и др., 2018).

Цель работы. Обобщить современные данные об эпидемиологии, факторах риска, патогенезе, подходах к диагностике и лечению инфекции Clostridioides difficile.

Результаты. Эпидемиология CDI претерпела значительные изменения: помимо традиционных групп риска (пожилые, пациенты с воспалительными заболеваниями кишечника (ВЗК) и находящиеся на стационарном лечении), заболеваемость растет среди молодого населения. Частота CDI у пациентов с ВЗК достигает 17,3%, при этом до 84,8% случаев являются внебольничными и не связаны с предшествующим приемом антибиотиков. Важно отметить, что псевдомембранозный колит может быть вызван не только C. difficile, но и другими патогенами (S. aureus, K. oxytoca, CMV), а также ишемическими и лекарственно-индуцированными причинами (Jagirdhar, 2023). Патогенез CDI связан с нарушением микробиоты кишечника и продукцией токсинов TcdA и TcdB, инактивирующих Rho-GTPазы клеток хозяина. Ключевое значение в защите имеет адаптивный иммунитет: наличие сывороточных антител к токсинам коррелирует со снижением риска рецидивов. В диагностике согласно актуальным рекомендациям предпочтительно использование многоэтапных алгоритмов (выявление глутаматдегидрогеназы с подтвер-

ждением токсинов или ПЦР), а не изолированного применения высокочувствительных, но менее специфичных методов (McDonald и др., 2018). Препаратами выбора для лечения являются ванкомицин и фидаксомицин; метронидазол рассматривается как альтернатива второй линии при отсутствии доступа к основным средствам. Для лечения рецидивирующих форм наиболее эффективными методами являются пролонгированные схемы ванкомицина и трансплантация фекальной микробиоты (ТФМ), эффективность которой превышает 80–90%. Новым перспективным направлением является применение моноклональных антител (безлотоксумаб) для профилактики рецидивов, а также разработка мультикомпонентных вакцин, нацеленных как на токсины, так и на антигены колонизации C. difficile (McDonald и др., 2018).

Заключение. CDI остается серьезной проблемой здравоохранения с меняющейся эпидемиологией. Современная стратегия ведения пациентов включает оптимизацию диагностических алгоритмов, рациональное использование антибиотиков (ванкомицин, фидаксомицин) и применение новых методов (трансплантация фекальной микробиоты, моноклональные антитела) для предотвращения рецидивов, особенно у пациентов с высоким риском (пожилые, больные ВЗК, пациенты отделений реабилитации).

Никифоров М.В. [1,2]***, Плешков А.С.*** [1,2]***, Корнев В.И.*** [1,2]***, Мачс В.М.*** [1]***, Шушакова О.В.*** [1]

ДИСФАГИЯ И СТРИКТУРА ПИЩЕВОДА КАК КРИТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ НАРУШЕНИЯ ПИТАНИЯ ПРИ БУЛЛЕЗНОМ ЭПИДЕРМОЛИЗЕ (ДАННЫЕ ВЗРОСЛОЙ КОГОРТЫ)

[1] *ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия;*
[2] *Благотворительный фонд «БЭЛА.Дети-бабочки», Москва, Россия*

Актуальность. Буллезный эпидермолиз (БЭ) – генетически обусловленное заболевание, характеризующееся образованием пузырей на коже и слизистых оболочках. Поражение пищевода с развитием дисфагии и стриктур является одним из наиболее тяжелых висцеральных проявлений БЭ, особенно при дистрофических формах.

Дисфагия приводит к хронической нутритивной недостаточности, дефициту массы тела, анемии и значительному снижению качества жизни пациентов. Систематизированных данных о частоте, тяжести и последствиях дисфагии и стриктур пищевода у взрослых пациентов с БЭ в Российской Федерации недостаточно.

Цель исследования. Оценить частоту и степень тяжести дисфагии, локализацию стриктур пищевода, их влияние на нутритивный статус и необходимость эндоскопических вмешательств у взрослых пациентов с буллезным эпидермолизом.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 83 пациентов с БЭ в возрасте от 18 до 74 лет (средний возраст 30,2±11,8 года, Me [21; 36] лет), наблюдавшихся в ожоговом отделении ФГБУ «ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова» МЧС России в период 2015–2025 гг. Распределение по полу: женщин – 51 (61,4%), мужчин – 32 (38,6%).

Распределение по клиническим формам БЭ: дистрофический (ДБЭ) – 60 пациентов (72,3%), из них тяжелый рецессивный (RDEB severe) – 48 (57,8%), другие формы рецессивного (RDEB other) – 4 (4,8%), доминантный (DDEB) – 8 (9,6%); простой (EBS) – 10 (12,0%); пограничный (JEB) – 2 (2,4%); синдром Киндлера – 4 (4,8%). Оценивались частота и степень тяжести дисфагии, локализация стриктур пищевода (по данным эндоскопии и рентгенографии), нутритивный статус (ИМТ, анемия), частота эндоскопических дилатаций и гастростомий.

Результаты. Дисфагия различной степени тяжести выявлена у 46 пациентов (55,4%) от общего числа обследованных. Распределение по степени тяжести: легкая дисфагия – у 13 паци-

ентов (15,7%), умеренная – у 13 (15,7%), тяжелая – у 18 (21,7%), полная дисфагия (невозможность перорального питания) – у 2 пациентов (2,4%).

Все случаи дисфагии наблюдались у пациентов с дистрофическими формами БЭ, что составило 76,7% от всех пациентов с ДБЭ.

Стриктуры пищевода, подтвержденные инструментально, диагностированы у 39 пациентов (47,0% от общей когорты), что составляет 84,8% от числа пациентов с дисфагией. Среди пациентов с тяжелой и полной дисфагией (3-4 степень) стриктуры выявлены в 95,0% случаев. Локализация стриктур распределилась следующим образом: верхняя треть пищевода – у 16 пациентов (19,3% от общей когорты, 34,8% от числа с дисфагией); средняя треть пищевода – у 11 пациентов (13,3%, 23,9%); протяженные стриктуры (поражение двух и более отделов) – у 12 пациентов (14,5%, 26,1%); изолированные стриктуры нижней трети не выявлены.

Средний индекс массы тела (ИМТ) в обследованной когорте составил 18,9 ± 6,1 кг/м², Me [14,9; 22,2] кг/м². Дефицит массы тела (ИМТ <18,5 кг/м²) выявлен у 46 пациентов (55,4%), из них выраженный дефицит (ИМТ <16,0 кг/м²) – у 26 пациентов (31,3%). Нормальная масса тела зафиксирована у 24 пациентов (28,9%), избыточная масса тела и ожирение – у 13 пациентов (15,6%). У пациентов с дисфагией (n=46) средний ИМТ составил 16,8 ± 3,2 кг/м², Me [15,0; 18,4] кг/м², что значительно ниже, чем у пациентов без дисфагии (22,4 ± 4,1 кг/м², Me [20,1; 25,4] кг/м²). Дефицит массы тела среди пациентов с дисфагией отмечен у 38 человек (82,6%), при этом выраженный дефицит (ИМТ <16,0 кг/м²) – у 24 пациентов (52,2%).

Средний уровень гемоглобина в обследованной когорте составил 106,2 ± 25,3 г/л, Me [106; 114] г/л. Анемия (гемоглобин <120 г/л) выявлена у 56 пациентов (67,5% от общего числа). У пациентов с дисфагией (n=46) средний уровень гемоглобина составил 97,8 ± 22,1 г/л, Me [96; 114] г/л, что значительно ниже, чем у пациентов без дисфагии (121,8 ± 18,9 г/л, Me [120; 135] г/л). Анемия среди пациентов с дисфагией отмечена у 39 человек (84,8%), при этом тяжелая анемия – у 12 пациентов (26,1%).

За период наблюдения выполнена 31 эндоскопическая баллонная дилатация пищевода у 12 пациентов (14,5% от общей когорты). Среднее число дилатаций на одного пациента, нуждавшегося в процедуре, составило 2,58 ± 1,9, Me [2; 3]. Повторные дилатации (две и более) потребовались 5 пациентам (41,7% от числа получивших дилатации), что свидетельствует о рецидивирующем характере стриктур. Максимальное число дилатаций (7) выполнено пациенту с тяжелой формой рецессивного дистрофического БЭ и протяженным стенозом пищевода. Гастростомии выполнены 3 пациентам (3,6% от общей когорты) с тяжелой дисфагией, не позволяющей обеспечить адекватное пероральное питание. Один из этих пациентов ранее перенес 7 эндоскопических дилатаций, однако, несмотря на многократные вмешательства, сохранялась выраженная дисфагия, что потребовало перехода на энтеральное питание через гастростому.

Заключение. Дисфагия и стриктуры пищевода являются критическими симптомами при буллезном эпидермолизе, выявляясь у 55,4% взрослых пациентов и достигая 76,7% при дистрофических формах. В 84,8% случаев дисфагия ассоциирована с наличием стриктур пищевода, преимущественно локализованных в верхней и средней трети, а также протяженных поражений. Тяжелая и полная дисфагия в 95% случаев обусловлена стриктурами. Дисфагия приводит к тяжелым нутритивным нарушениям: дефицит массы тела выявлен у 82,6% пациентов с дисфагией (средний ИМТ 16,8 кг/м²), анемия – у 84,8%.

Высокая частота эндоскопических дилатаций (31 процедура) и необходимость в гастростомиях (3 пациента, в том числе у пациента с максимальным числом дилатаций) подтверждают тяжесть поражения пищевода и ограниченные возможности эндоскопического лечения в ряде случаев. Полученные данные обосновывают необходимость активного скрининга дисфагии, раннего эндоскопического мониторинга и обязательного включения врача-гастроэнтеролога в мультидисциплинарную команду по ведению взрослых пациентов с БЭ.

Никифоров М.В., Трегубов И.Ю., Васякина Л.И.

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ C. DIFFICILE-АССОЦИИРОВАННОГО КОЛИТА У ПАЦИЕНТОВ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ НА СТАЦИОНАРНОМ ЭТАПЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Clostridioides difficile (C. difficile)-ассоциированная болезнь – заболевание, развивающееся при снижении разнообразия кишечной микробиоты и избыточной колонизации C. difficile, токсины которой вызывают повреждение слизисто-эпителиального барьера с последующим развитием воспаления в стенке толстой кишки, а характерным клиническим проявлением служит диарея (Ивашкин В.Т. и соавт., 2023). Инфекция, вызванная C. difficile (CDI), является одной из ведущих причин внутрибольничной диареи. Пациенты неврологического профиля, проходящие стационарный этап медицинской реабилитации, представляют собой группу особого риска в силу длительной иммобилизации, дисфагии, применения нутритивной поддержки и антибактериальной терапии. Данных о распространенности и структуре CDI в этой популяции в Российской Федерации недостаточно.

Цель исследования. Оценить частоту встречаемости, структуру неврологической патологии и частоту рецидивов у пациентов с подтвержденной инфекцией CDI на стационарном этапе медицинской реабилитации.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов лабораторного обследования пациентов отделения реабилитации за период 2015-2025 гг. Критерием для назначения исследования служило наличие диарейного синдрома (≥3 эпизодов жидкого стула за 24 часа). Выполнялся качественный иммунохроматографический экспресс-тест определения токсина A (до 2021 года) и токсинов A и B C. difficile (с 2021 года). Всего проведено 511 исследований у 203 пациентов. Анализировались возрастно-половые характеристики, структура неврологических диагнозов и частота повторных положительных результатов.

Результаты. Из 203 обследованных пациентов положительные результаты тестирования на токсины C. difficile (хотя бы однократно) выявлены у 65 человек, что составило 32,0% от общего числа пациентов. Средний возраст пациентов с CDI составил 61,7 года, в группе без CDI – 61,4 года. Среди пациентов с CDI преобладали мужчины – 67,7% (44 человека), женщины – 32,3% (21 человек). У 22 пациентов (33,8%) отмечены повторные положительные результаты (два и более эпизодов), что свидетельствует о рецидивирующем течении инфекции или персистирующей колонизации на фоне проводимой терапии. В структуре неврологической патологии у пациентов с CDI преобладали: сосудистые нарушения (ОНМК – ишемический и геморрагический типы, последствия цереброваскулярных болезней) – 47 пациентов (72,3%); травматические повреждения головного мозга (ушибы тяжелой степени, диффузно-аксональные повреждения, ранения головного мозга) – 7 пациентов (10,8%); гипоксические повреждения, диффузные и метаболические расстройства головного мозга (энцефалопатии различного генеза, метаболические нарушения) – 11 пациентов (16,9%).

Заключение. Выявленная частота CDI (32,0%) свидетельствует о высокой распространенности C. difficile-ассоциированной инфекции среди неврологических пациентов на стационарном этапе медицинской реабилитации. Более трети пациентов (33,8%) имеют рецидивирующее течение, что требует динамического наблюдения. Наибольший риск развития CDI отмечен у пациентов с сосудистыми нарушениями головного мозга (72,3%). Полученные данные обосновывают необходимость активного скрининга и мониторинга CDI в отделениях медицинской реабилитации.

Новиков Е.М., Мясоедова Е.И., Гусаренко С.А., Бриль А.Д., Лысковцева К.С.

МАРШРУТИЗАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЛИНИЧЕСКОЙ БАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ

Филиал «Мединцентр» ГлавУпДК при МИД России, Москва, Россия

Введение. Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST (ОКСпST) остается одной из ведущих причин смертности и инвалидизации населения в экономически развитых странах. Несмотря на значительный прогресс в области интервенционной кардиологии, внедрение современных антитромбоцитарных препаратов и совершенствование алгоритмов диагностики, общая летальность при данной патологии сохраняется на относительно высоком уровне. Даже при своевременном выполнении транслюминальной баллонной ангиопластики со стентированием инфаркт-связанной артерии госпитальная летальность достигает 5%, а в отдельных группах пациентов эти показатели могут быть еще выше.

Особую сложность для клиницистов представляют пациенты с многососудистым поражением коронарного русла. У данной категории больных инфаркт миокарда часто протекает по смешанному патофизиологическому типу, сочетая в себе признаки как первого (атеротромботического), так и второго (ишемического вследствие дисбаланса потребности и доставки кислорода) типов инфаркта. Патогенетической основой этого феномена является наличие, помимо инфаркт-связанной артерии, гемодинамически значимых стенозов в других коронарных бассейнах. На фоне острого инфаркта миокарда развивающиеся тахиаритмии, анемия, острая дыхательная или сердечная недостаточность усугубляют имеющийся дисбаланс между потребностью миокарда в кислороде и его доставкой. Это создает условия для прогрессирования ишемии в зонах, кровоснабжаемых стенозированными, но не окклюзированными артериями, что отягощает течение заболевания и ухудшает прогноз.

В связи с вышеизложенным, проблема оптимизации лечебной тактики и выбора оптимальных сроков реваскуляризации у пациентов с ОКСпST и многососудистым поражением сохраняет свою высокую актуальность. Требуется разработка инструментов, позволяющих на догоспитальном или раннем госпитальном этапе идентифицировать пациентов сверхвысокого риска, нуждающихся в максимально быстрой доставке в рентгеноперационную.

Цель исследования. Изучить клинические, лабораторные и инструментальные проявления острого инфаркта миокарда до и после стентирования у пациентов с различной степенью распространенности атеросклеротического поражения коронарных артерий. На основании полученных данных разработать стратегию оптимизации лечения и определения оптимальных сроков оперативного пособия с использованием интегральной балльной оценки.

Материалы и методы. В исследование было включено 175 больных с верифицированным диагнозом острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST. Средний возраст пациентов составил 58,36 ± 6,98 лет. В исследуемой выборке преобладали мужчины — 69,71%, женщины составили 29,29%. Всем пациентам в экстренном порядке была выполнена коронарография с последующим чрескожным коронарным вмешательством (ЧКВ) и стентированием инфаркт-связанной артерии. В зависимости от распространенности атеросклеротического поражения все больные были разделены на три группы: 1-я группа (n=68) — пациенты с гемодинамически значимым стенозом только одной коронарной артерии (инфаркт-связанной); 2-я группа (n=53) — пациенты с поражением двух коронарных артерий; 3-я группа (n=54) — пациенты с многососудистым поражением (три и более коронарных артерий со стенозами более 50%). Группу сравнения составил 31 пациент, сопоставимый по основным клинико-демографическим характеристикам, среди которых у 4 человек был критический стеноз одной коронарной артерии, у 10 — двух артерий, а многососудистое поражение зарегистрировано у 17 человек.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакета прикладных программ Statistica 13.0. Применялись методы корреляционного анализа (по Пирсону и Спирмену), дискриминантный анализ для выявления признаков, наиболее значимо различающих группы, и мультифакторный регрессионный анализ для построения прогностической модели. Результаты считались статистически достоверными при уровне значимости $p \leq 0,05$.

Результаты. В ходе проведения корреляционного и дискриминантного анализа было установлено, что наиболее значимыми предикторами неблагоприятного течения острого периода инфаркта миокарда у пациентов с многососудистым поражением являются не только данные коронарографии, но и ряд клинических показателей, отражающих распространенность системного атеросклероза и функциональное состояние сердечно-сосудистой системы. На основании математической обработки клинических данных, сопоставленных с результатами коронарографии, было разработано регрессионное уравнение для оптимизации маршрутизации пациентов. Данная модель позволяет на раннем этапе идентифицировать пациентов, которым показана прямая госпитализация в рентгеноперационную, минуя этап приемного отделения и палаты интенсивной терапии.

В уравнение вошли следующие признаки, оцениваемые в баллах: А - Острая левожелудочковая недостаточность по Killip [0, 1, 2, 3, 4]; Б - Атеросклероз брахиоцефальных артерий (стеноз более 50% просвета) [0, 1]; В - Степень хронической сердечной недостаточности (функциональный класс по NYHA) [0, 1, 2, 3, 4]; Г - Атеросклероз артерий нижних конечностей (стеноз более 50% просвета) [0, 1]; Д - Частота сердечных сокращений [уд/мин].

Решающее правило формулируется следующим образом: если суммарный показатель (А×0,24 + Б×0,2 + В×0,15 + Г×0,25 + Д×0,003) равен или превышает пороговое значение 0,8, то пациент относится к категории очень высокого риска и требует экстренной госпитализации напрямую в рентгеноперационную для проведения немедленной реваскуляризации.

Обсуждение результатов. Полученные в ходе исследования данные позволяют углубить понимание патогенетических особенностей течения острого инфаркта миокарда у пациентов с распространенным атеросклеротическим поражением коронарного русла. Выявленная связь между наличием мультифокального атеросклероза (поражение брахиоцефальных артерий и артерий нижних конечностей) и тяжестью течения острого коронарного синдрома подтверждает концепцию системности атеросклеротического процесса. Пациенты с поражением нескольких сосудистых бассейнов изначально имеют более низкий коронарный резерв и худшие возможности для компенсации ишемии. Включение в прогностическую модель таких показателей, как класс острой сердечной недостаточности по Killip и хронической сердечной недостаточности по NYHA, отражает важность оценки не только анатомического субстрата (степени стеноза), но и функционального состояния миокарда. Высокий класс сердечной недостаточности свидетельствует о значительном объеме пораженного миокарда и низкой насосной функции, что требует максимально быстрого восстановления кровотока.

Особого внимания заслуживает включение в уравнение частоты сердечных сокращений (ЧСС). Тахикардия у пациентов с многососудистым поражением играет двойную негативную роль: с одной стороны, она увеличивает потребность миокарда в кислороде, с другой — сокращает время диастолического наполнения коронарных артерий, ухудшая перфузию и без того ишемизированных зон, кровоснабжаемых стенозированными сосудами. Таким образом, ЧСС более 80-90 уд/мин становится независимым фактором риска декомпенсации.

Предложенная балльная система оценки имеет важное практическое значение. Она позволяет стандартизировать подход к маршрутизации пациентов, снижая влияние субъективного фактора при принятии решения врачом. Наличие четкого алгоритма (сумма баллов $\geq 0,8$) обосновывает необходимость максимально агрессивной тактики — прямой доставки пациента в рентгеноперационную. Это особенно актуально для пациентов с многососудистым поражением,

у которых промедление с реваскуляризацией может привести к прогрессированию ишемии в неинфаркт-связанных бассейнах и развитию кардиогенного шока.

Выводы: У пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом ST и многососудистым поражением коронарного русла течение заболевания характеризуется более тяжелым функциональным статусом и наличием признаков системного атеросклероза. Разработанная математическая модель, включающая оценку острой и хронической сердечной недостаточности, наличие периферического атеросклероза и частоту сердечных сокращений, позволяет с высокой достоверностью прогнозировать степень риска. Использование предложенного регрессионного уравнения (А×0,24 + Б×0,2 + В×0,15 + Г×0,25 + Д×0,003 ≥ 0,8) для маршрутизации пациентов напрямую в рентгеноперационную позволяет оптимизировать тактику проведения реваскуляризации миокарда при распространенном атеросклеротическом поражении коронарных артерий. Внедрение разработанного алгоритма в клиническую практику, по нашим данным, способствует снижению госпитальной летальности у данной тяжелой категории пациентов до 3%.

Новикова О.В.[1], Булавкин В.П.,[1] Глыздов А.П.[2], Матусевич Е.А.[2], Малицкий М.В.[2], Ладик Ю.С.[3]

НОВЫЕ АСПЕКТЫ ИНТЕГРАЦИИ БОТУЛИНОТЕРАПИИ В ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ

[1] Областной научно-практический центр «Инфекция в хирургии», Витебск, Республика Беларусь;
[2] УЗ «Витебская областная клиническая больница», Витебск, Республика Беларусь;
[3] УО «Витебский государственный медицинский университет», Витебск, Республика Беларусь

Введение. При травматических повреждениях суставов, кистах (гигромы), воспалительных процессах синовиальных оболочек часто возникает гиперпродукция синовиальной жидкости (СЖ), которая в значительной мере препятствует эффективному лечению и может стать причиной прогрессирования заболевания. Пластическое закрытие раневых дефектов местными тканями у пациентов с обширными открытыми ранами области крупных суставов, как правило, не даёт положительных результатов именно по причине гиперпродукции СЖ на фоне посттравматического реактивного артрита. Она способствует несостоятельности швов, формированию свищей, инфицированию и, в итоге, развитию тяжёлых гнойных осложнений раневого процесса, приводящих в последующем к ампутации конечности. Используемый в настоящее время подход к лечению такой патологии с предварительным иссечением суставных поверхностей и артродезированием сустава аппаратом Илизарова приводит к значительному укорочению конечности и выраженному нарушению функции. Только в условиях подавления секреции СЖ возможно выполнение пластического закрытия раневого дефекта с сохранением суставных поверхностей, а, соответственно, выполнение менее травматичного вмешательства с сохранением длины конечности.

При бурситах и гигромах гиперпродукция СЖ способствует частому рецидивированию заболевания. На сегодняшний день не разработано эффективных подходов к лечению данной патологии. Наиболее результативным является хирургическое лечение, однако стандартно применяющаяся методика является травматичной, может повлечь развитие осложнений в послеоперационном периоде.

Известно, что ботулотоксин типа А (БТА) обладает селективным действием на периферические холинэргические нервные окончания, блокируя высвобождение ацетилхолина, что позволяет использовать данный препарат для модуляции функции вегетативной нервной системы при избыточной патологической активности экзокринных желез и фибробластоподобных клеток, способных к секреции. Доказана способность БТА ингибировать высвобождение провоспалительных медиаторов и оказывать противовоспалительный и анальгезирующий эффект. Миорелаксирующее действие БТА позволяет избежать формирования гипертрофических руб-

цов и рубцовой деформации зоны пластического закрытия раневого дефекта. Основываясь на вышеизложенных аргументах, нами было предложено применение препарата на основе ботулотоксина типа А для лечения пациентов с признаками гиперпродукции синовиальной жидкости на фоне травмы и воспаления.

Цель. Оценить эффективность применения препарата ботулинического токсина типа А для подавления продукции синовиальной жидкости на фоне травмы и воспаления в качестве предоперационной подготовки перед пластическим закрытием открытых повреждений крупных суставов и лечения гигром.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 8 пациентов с открытыми ранами области крупных суставов с повреждением связочного аппарата и предлежащих мягких тканей (4 мужчин и 4 женщины, средний возраст 48 лет), проходивших лечение на базе отделения гнойной хирургии УЗ «Витебской областной клинической больницы». В качестве предоперационной подготовки 5-ти пациентам в суставную полость и в края раны введен препарат ботулотоксина типа А (релатокс) 1 ЕД на 1 кг веса (50 ед. препарата восстановлены физиологическим раствором 1,0 мл); 3-м пациентам (группа сравнения) проводились только перевязки и антибиотикотерапия. Пациентам с диагнозом гигрома лучезапястного сустава (n=4) (2 мужчин, 2 женщины, средний возраст 39 лет) в полость гигромы вводили ботулинический токсин типа А из расчёта 10 ЕД на 1 см3 гигромы. Далее пациентам рекомендовалась местная противовоспалительная терапия: димексид гель 25% 3 раза в сутки и гель с НПВС, эластичное бинтование или ношение ортеза средней степени фиксации, ограничение физических нагрузок в течение двух недель.

Результаты. На 3-и сутки в 1 группе пациентов регистрировалось незначительное отделяемое из ран, тогда как в группе сравнения – обильное намокание повязок синовиальной жидкостью. На 10 сутки в первой группе отделяемое скудное, рана чистая, проведено пластическое закрытие раневых дефектов местными тканями и артродезирование сустава аппаратом Илизарова без иссечения суставных поверхностей. Течение раневого процесса без особенностей, отделяемое скудное серозное, швы сняты на 21-е сутки. Больные выписаны из стационара через 30 дней после выполнения операции. При выписке рана чистая, отека, гиперемии конечности нет, движения в суставе только пассивные качательные. Пациенты повторно осмотрены через 6 месяцев. Объективно: раны зажили, рубцы нормотрофические, сохраняются качательные движения в суставе, больные передвигаются самостоятельно, в том числе поднимаются по лестнице, боли при движении не беспокоят.

У пациентов группы сравнения на 10 сутки сохранялась гиперпродукция синовиальной жидкости, повязки обильно намокали оделяемым, появился ихорозный запах как признак присоединения вторичной инфекции, кожа вокруг ран гиперемирована с признаками воспалительной инфильтрации, грануляции бледные, стекловидные. Операция была отложена, скорректирована антибиотикотерапия, выполнена предоперационная подготовка с БТА. На 10-е сутки проведено оперативное вмешательство по вышеописанной методике, через 2 месяца пациенты выписаны, раны зажили. На контрольном осмотре через 6 месяцев достоверного различия между группами не было.

У пациентов с гигромой лучезапястного сустава на фоне введения БТА на 3 сутки наблюдалось уменьшение объема гигромы, на 14 сутки полость спалась. Каждый месяц в течение полугода пациенты приглашались для осмотра: гигрома не рецидивировала в течение всего периода наблюдения.

Выводы:

- ботулинический токсин типа А, дополнительно к противовоспалительному действию, снижает выработку синовиальной жидкости, профилактирует появление гипертрофических рубцов;

- ботулинический токсин типа А может быть рекомендован к использованию в качестве предоперационной подготовки у пациентов с обширными открытыми ранами области крупных суставов с повреждением связочного аппарата и предлежащих мягких тканей;

- ботулинический токсин типа А может быть использован в комплексном лечении пациентов с гигромами суставов и иными заболеваниями, связанными с гиперпродукцией синовиальной жидкости.

Островик И. Я.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Проведенный анализ выявил интенсивный рост заболеваемости папиллярными раком щитовидной железы у населения республики, на фоне снижения показателей смертности. Для других форм рака щитовидной железы изменений в динамике показателей заболеваемости и смертности отмечено не было.

Введение. Одним из серьезных медицинских последствий аварии на Чернобыльской АЭС стало увеличение заболеваемости онкологическими заболеваниями среди пострадавшего населения нашей страны.

Республика Беларусь занимает одно из первых мест в мире по заболеваемости раком щитовидной железы. Проблема рака щитовидной железы в Беларуси стала особенно актуальной после катастрофы на ЧАЭС, когда заболеваемость среди населения возросла в несколько раз, а в определенных группах детского населения - в 100 раз. На сегодняшний день считается, что папиллярный рак щитовидной железы является радиационно-индуцированным, однако до настоящего времени не отмечается работ по изучению других форм рака щитовидной железы.

Материал и методы исследования. Метод исследования: эпидемиологический анализ. Материалом для изучения различных форм рака щитовидной железы послужили данные Белорусского канцер-регистра за 2001-2017 гг.

Цель. Проведение эпидемиологического анализа заболеваемости папиллярным раком щитовидным, фолликулярным раком, медуллярным раком и анапластическим раком щитовидной железы.

Результаты исследования и их обсуждение. Проведенный анализ грубых интенсивных, стандартизованных, повозрастных показателей заболеваемости и кумулятивной выживаемости различными видами рака щитовидной железы в Республике Беларусь позволил выявить значительный рост заболеваемости, папиллярным раком щитовидной железы, начиная с 2001 года.

За 2001- 2017 годы в Республике Беларусь было зарегистрировано 19 693 случая (16 195 у женщин и 3 498 у мужчин) заболеваний раком щитовидной железой. Соотношение числа заболевших мужчин и женщин за это время составило 4,6/1.

Следовательно, в структуре заболеваемости рака щитовидной железы основную долю занимает папиллярный рак щитовидной железы (93%), меньшую долю составляют фолликулярный рак щитовидной железы (1,81%), медуллярный рак щитовидной железы (2,42%) и анапластический рак щитовидной железы (0,59%). При этом выраженный рост отмечается только для папиллярного рака щитовидной железы (темп прироста составлял APC=1,9 (1,51-2,3)% в год ($p > 0,05$).

Панин А.Л.[1], Левандо К.К.[1], Лунев П.И.[1], Некрасов П.А.[2], Лиознов Д.А.[2], Даниленко Д.М.[2], Сбойчаков В.Б.[3]

МОНИТОРИНГ СИТУАЦИИ ПО ПТИЧЬЕМУ ГРИППУ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ КЛИМАТА – АКТУАЛЬНАЯ ЗАДАЧА ПОЛЯРНОЙ МЕДИЦИНЫ

[1] ФГБУ «Арктический и Антарктический НИИ» Росгидромета, Санкт-Петербург, Россия;
[2] ФГБУ «НИИ гриппа имени А.А. Смородинцева» МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия;
[3] ФГБВОУ ВО «ВМедА им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия

Цель публикации – представить мониторинг ситуации по птичьему гриппу в условиях глобального потепления климата.

Задачи исследования: 1. Представить краткий эпидемиологический анализ распространения вируса птичьего гриппа в высоких широтах – регионах Антарктики и Арктики. 2. Представить перечень мероприятий вирусологического скрининга, выполненных для выявления вирусов ОРВИ среди коллективов зимовщиков, в живых организмах и объектах окружающей среды.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили выделения сотрудников 70-й Российской антарктической экспедиции (РАЭ), в т.ч. с симптомами ОРВИ, и животных в местах их обитания, ткани павших животных и др.

Методы исследования: эпидемиологический анализ распространения вспышек ОРВИ среди полярников, сбор биологических образцов, вирусологический скрининг с использованием мобильной ПЦР-лаборатории в условиях РАЭ.

Результаты. Вирус птичьего гриппа впервые выявили 27.02.2024 г. у двух поморников. Мертвых пернатых обнаружили неподалеку от аргентинской научной станции Примавера на Антарктическом полуострове. Исследование показало, что птицы инфицированы высокопатогенным штаммом (HPAI) A(H5N1). Это был первый подтвержденный случай на континенте. При этом было отмечено, что вирус достиг шестого континента, несмотря на расстояние и естественные барьеры, отделяющие его от других материков. Вероятно, переносчиками стали перелетные птицы.

Крупнейшая вспышка высокопатогенного гриппа A(H5N1) началась в 2020 г. и с тех пор стала причиной гибели миллионов диких птиц. Она распространилась на все континенты, кроме Океании. Птичий грипп достиг антарктического региона в октябре 2023 г. Его выявили на субантарктических островах. Вирус идентифицировали на британской заморской территории Южная Джорджия (Южная Георгия) и Южных Сандвичевых островах, примерно в 1600 км от материковой части Антарктиды. Также он достиг Фолклендских островов.

По заключению ученых, архипелаг Южная Георгия является местом обитания множества уникальных видов птиц, которые не встречаются больше нигде, поэтому дальнейшее распространение гриппа птиц в Антарктике потенциально может привести к началу одной из крупнейших экологических катастроф.

«Учитывая, что Антарктика является уникальным и особым местом с точки зрения биоразнообразия, очень тревожно видеть, как болезнь поражает обитающих там млекопитающих», – цитирует издание слова директора по научной деятельности Агентства по охране здоровья животных и растений Королевства Великобритании (APHA) Яна Брауна.

Согласно отчету Всемирной сети экспертов по гриппу животных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО, OFFLU) и Всемирной организации здравоохранения животных (ВОЗЖ), вирус гриппа потенциально может оказать воздействие на 48 видов птиц и 26 видов морских млекопитающих. Анализ собранных образцов показал, что инфекция была занесена на остров перелетными птицами из Южной Америки. По словам специалистов, животные заражаются, поедая трупы инфицированных птиц.

Первыми от высокопатогенного гриппа птиц (ВПГП) стали массово погибать чайки, поморники и крачки, затем болезнь распространилась на альбатросов, пингвинов и антарктических глупышей. ВПГП также опасен для млекопитающих – им болели морские слоны и морские котики. Зарегистрированы случаи и в Арктике – был найден погибший от ВПГП белый медведь.

Ученые заявили о высоком риске распространения ВПГП в Антарктиде. Они закрыли ряд объектов дикой природы. Эксперты отметили, что препятствовать передаче вируса в естественных условиях очень сложно: «Вспышка должна будет разрешиться естественным путем».

В марте 2025 г. турецкая экспедиционная группа с помощью экспресс-тестов подтвердила наличие ВПГП в тушках мёртвых птиц на островах Дисмал и Хорсшу. Результаты ПЦР-анализа пока не получены. Это первые подтверждённые случаи в данном регионе на островах рядом с Антарктическим полуостровом.

Аналогичные исследования проведены в период сезонных работ сотрудником НИИ гриппа имени А.А. Смородинцева П.А. Некрасовым при осуществлении программы «Вирусологический скрининг возбудителей ОРВИ с использованием мобильной ПЦР-лаборатории» в ходе 70-й РАЭ на станциях Молодёжная (10.12.2024), Прогресс (с 19.12 по 26.12.2024), Мирный (с 30.12.2024 по 01.01.2025), Дружная-4 и Прогресс (15.01.2024).

Целью проводимых работ – проведение вирусологического скрининга для выявления вирусов ОРВИ среди коллективов зимовщиков, в живых организмах и объектах окружающей среды с использованием впервые в условиях РАЭ мобильной ПЦР-лаборатории.

Был проведен сбор значительного количества биологических образцов, среди которых материал от сотрудников экспедиции, в т.ч. с симптомами ОРВИ, выделения животных в местах их обитания, ткани павших животных и другое.

Выполнен эпидемиологический анализ распространения вспышек ОРВИ при их возникновении в ходе рейса по данным работы ПЦР-лаборатории и сопоставления их с архивными данными медицинской документации. Криоархивированые образцы будут исследованы в НИИ гриппа им. А.А. Смородинцева методами молекулярной вирусологии, в частности – секвенирования.

Пробы для исследований будут доставлены в Санкт-Петербург научно-экспедиционным судном «Академик Фёдоров» 24.04.2025 г. с последующим анализом и обсуждением научными коллективами НИИ гриппа имени А.А. Смородинцева и Арктического и Антарктического НИИ Росгидромета в целях более детального мониторинга вирусных агентов (в т.ч. – возбудителей птичьего гриппа и других ОРВИ) на посещаемых станциях и на новых объектах в предстоящую 71-ю РАЭ.

Заключение. Проведение мониторинга является одним из важнейших направлений научных исследований в высоких широтах и целиком отвечает «системе раннего оповещения». В качестве ключевых индикаторов, характеризующихся наибольшей чувствительностью к изменению природной среды, необходимо учитывать занос и распространение инфекционных агентов, способных оказывать влияние на процессы освоения территорий и качество жизни на них человека, особенно на фоне угрозы появления ВПГП и других ОРВИ.

Формирование условий появления и жизнедеятельности вирусов в полярных экосистемах во многом определяются антропогенным и орнитогенным влияниями. Данная её модификация наиболее заметна в районах полярных поселений и птичьих базаров.

Указанные исследования в районах активной хозяйственной деятельности в высоких широтах необходимо проводить с учетом изменения климата для научного обоснования прогнозов эпидемиологических рисков на экологическом и системном уровнях. При этом необходима интеграция деятельности полярных специалистов для объединения в сеть единого мониторинга, построенного на основе использования современных методов, со специалистами других областей знаний, включая клеточно-молекулярные исследования в высоких широтах Земли.

Пархоменко О.В.[1,2], Зекенова К.К.[1]

ДИАГНОСТИКА ГИПЕРПАРАТИРЕОЗА НА ФОНЕ НЕДОСТАТОЧНОСТИ И ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D

[1] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь;
[2] УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь

Актуальность. Гиперпаратиреоз (ГПТ) является одной из наиболее распространенных эндокринопатий, занимая третье место после сахарного диабета и заболеваний щитовидной железы. В последние десятилетия наблюдается неуклонный рост заболеваемости, что связано с улучшением диагностических возможностей и старением популяции.

Особую клиническую проблему представляет собой сочетание ГПТ с дефицитом витамина D, который встречается у 50-80% пациентов. Данное сочетание существенно видоизменяет классическую картину заболевания: высокий уровень паратгормона (ПТГ) на фоне низких значений витамина D может имитировать вторичный гиперпаратиреоз, что затрудняет своевременную верификацию диагноза.

Кроме того, латентное течение ГПТ с нормокальциемией нередко приводит к поздней диагностике, когда уже сформировались костные и висцеральные осложнения. Высокий риск развития гиперкальциемического криза при попытке коррекции витамина D у неоперированных пациентов с аденомой диктует необходимость четкого алгоритма диагностики и лечения данной категории больных.

Цель: оценить клинико-лабораторные и инструментальные особенности течения гиперпаратиреоза на фоне недостаточности и дефицита витамина D у пациентов для оптимизации диагностики и определения лечебной тактики.

Материал и методы исследования: проведено ретроспективное когортное исследование, в которое включены 50 пациентов, находившихся на обследовании и лечении в ГУ «РНПЦРМ и ЭЧ» в период с января 2025 года по май 2025 года.

Соотношение мужчин и женщин составило 1:9: 5 мужчин (10%) и 45 женщин (90%). Пациенты были разделены на две возрастные группы: до 50 лет – 5 человек (10%), старше 50 лет – 45 человек (90%). Средний возраст пациентов составил 58,4 ± 7,2 года. Всем пациентам проведен комплексный анализ лабораторных показателей, включающий определение уровня паратгормона (ПТГ), общего кальция и витамина D. Инструментальное исследование включало ультразвуковую диагностику (УЗИ) паращитовидных желез на аппарате экспертного класса с использованием высокочастотного датчика (7-12 МГц).

Результаты: - уровень паратгормона (ПТГ): ПТГ в диапазоне 70–100 пг/мл –18 человек (36%); ПТГ в диапазоне 100–200 пг/мл – 23 человек (46%); ПТГ более 200 пг/мл – 9 человек (18%).

- уровень общего кальция: нормальные значения (2,1 – 2,55ммоль/л) зафиксированы у 12 человек (24,9%); гиперкальциемия выявлена у 38 человек (75,1%).

- уровень витамина D: нормальные показатели (оптимальный уровень 30 – 60 нг/мл) – у 11 человек (22%); сниженный уровень (недостаточность: 20 – 30 нг/мл; дефицит: менее 20 нг/мл) – у 39 человек (78%). Из них у 12 пациентов (24%) диагностирован тяжелый дефицит (<10 нг/мл).

Инструментальная диагностика (УЗИ): при ультразвуковом исследовании паращитовидных желез у 40 из 50 пациентов (80%) визуализированы образования с четкими, ровными контурами и однородной или умеренно неоднородной структурой. Эхогенность образований была преимущественно пониженной (гипоэхогенной) по сравнению с тканью щитовидной железы. Размеры варьировали от 0,8 до 2,5 см (средний размер 1,6±0,4 см). В 27% наблюдений при цветовом допплеровском картировании (ЦДК) визуализировалась по периферии образования «афферентная артерия».

При ультразвуковом исследовании у 10 пациентов (20%) выявлены признаки гиперплазии паращитовидных желез. Образования имели овальную форму, четкие ровные контуры. Эхогенность желез была снижена, структура однородная. Размеры гиперплазированных желез варьировали от 0,5 до 0,8 см. При ЦДК кровоток не наблюдался.

Выводы: 1. У подавляющего большинства пациентов (78%) с гиперпаратиреозом выявлен дефицит или недостаточность витамина D, что подтверждает высокую частоту сочетанной патологии и необходимость скрининга витамина D у всех пациентов с повышенным ПТГ.

2. У обследованных (24,9%) диагностирована нормокальциемическая форма ПГПТ, что подчеркивает важность топической диагностики.

3. Инструментальное подтверждение (выявление образований у 80% пациентов по данным УЗИ) играет ключевую роль в дифференциальной диагностике с вторичным гиперпаратиреозом и является основным критерием отбора на хирургическое лечение.

4. Коррекция недостаточности и дефицита витамина D должна проводиться с осторожностью, под строгим контролем уровня кальция крови, для предотвращения риска тяжелой гиперкальциемии в дооперационном периоде. В послеоперационном периоде назначение витамина D и препаратов кальция является обязательным для профилактики синдрома «голодных костей».

5. При подтверждении аденомы паращитовидной железы методом выбора является хирургическое лечение – селективная паратиреоидэктомия, позволяющая радикально устранить причину заболевания.

Пархоменко О.В.[1,2], Тимофеева Н.И.[1]

ТИМУС У ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ОТ 0 ДО 1 МЕСЯЦА: РЕЗУЛЬТАТЫ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

[1] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь;
[2] УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь

Введение. Тимус (вилочковая железа) является центральным органом иммунной системы, обеспечивающим созревание и дифференцировку Т-лимфоцитов. Полноценный органогенез тимуса зависит от гормональной регуляции, в частности от уровня тиреоидных гормонов, циркулирующих в системе «мать–плацента–плод». Известно, что гипотиреоз у матери в антенатальном периоде может негативно влиять на развитие иммунных органов плода. Однако сведения о влиянии гестационного гипотиреоза на морфологию и визуализационные характеристики тимуса у новорождённых остаются неизученными. Рассмотрение данной проблемы важно для прогнозирования рисков иммунодефицитных состояний и повышенной восприимчивости к инфекциям у детей данной группы.

Цель исследования. Изучить морфологические изменения тимуса по данным ультразвукового исследования у новорожденных раннего неонатального периода (0–1 месяц жизни), рожденных от матерей с верифицированным в антенатальном периоде гипотиреозом.

Материалы и методы. В течение одного календарного года обследовано 47 новорождённых (0–1 месяц жизни), от матерей с диагностированным гипотиреозом во время беременности. Всем детям проведено ультразвуковое исследование вилочковой железы с определением её размеров, структуры и расположения. Исследования проводились на аппарате VOLUSON Expert 730 линейным датчиком с диапазоном частот 7-12 МГц.

Результаты. Результаты анализировались в контексте внутриутробного воздействия материнской эндокринной патологии. Нормальное расположение и размеры вилочковой железы выявлены у 33 детей (70,2%). У 3 детей (6,4%) вилочковая железа достоверно не визуализирова-

лась. Эктопия вилочковой железы была диагностирована у 4 детей (8,5%). Увеличение (тимомегалия) – отмечено у 4 детей (8,5%). Гипоплазия железы выявлена у 3 детей (6,4%).

Обсуждение. Полученные данные демонстрируют, что у большинства новорождённых от матерей с гипотиреозом тимус сохраняет нормальное строение. Однако высокая доля выявленных аномалий (почти 30%) могут свидетельствовать о потенциальной связи между дефицитом тиреоидных гормонов в антенатальном периоде и нарушением миграции или закладки тимуса у плода. Тиреоидные гормоны играют ключевую роль в регуляции роста и дифференцировки лимфоидной ткани; их недостаточность может предрасполагать к развитию гипоплазии, аплазии или эктопии органа. Выявленные изменения обосновывают необходимость пристального внимания к состоянию иммунной системы у данной категории детей, так как морфологические дефекты тимуса могут коррелировать с функциональными иммунологическими нарушениями.

Выводы: Ультразвуковое исследование является высокоинформативным и доступным методом скрининга состояния вилочковой железы у новорождённых. У подавляющего большинства обследованных новорождённых (70,2%), несмотря на материнский гипотиреоз, вилочковая железа имела нормальное строение и расположение, что указывает на компенсаторные возможности плода. Вместе с тем, значительная частота визуализируемых аномалий (29,8%), включая эктопию, позволяет рассматривать гестационный гипотиреоз как фактор риска нарушения органогенеза тимуса. Выявленная ассоциация подчеркивает необходимость включения УЗИ тимуса в программу диспансерного наблюдения детей, рожденных от матерей с гипотиреозом, для своевременной диагностики возможных иммунодефицитных состояний и разработки индивидуальных профилактических мероприятий.

Первухин Н.Н.[1], Пахомова Т.А.[2]

МОБИЛЬНЫЕ ФОРМИРОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ РАЗЛИЧНОЙ ВЕДОМСТВЕННОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: ВОПРОСЫ СОЗДАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ

[1]ГБУЗ Москвы ОТ «МТНПЦ медицины катастроф (ЦЭМП)ДЗМ», Москва, Россия;
[2] ФГБУ «52 КДЦ консультативно-диагностический центр» МО РФ, Москва, Россия

В настоящее время в Российской Федерации для ликвидации медико-санитарных последствий крупномасштабных чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени (ЧС) межрегионального и федерального уровня с охватом значительной территории и большим числом пострадавших привлекаются штатные и нештатные мобильные формирования не только службы медицины катастроф (СМК), но и иных министерств и ведомств.

В Минобороны России оказание пострадавшим первичной врачебной медико-санитарной и специализированной медицинской помощи при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС природного и техногенного характера и в условиях военных конфликтов мирного времени осуществляет штатное формирование военного госпиталя – медицинский отряд (специального назначения).

Штатные силы и средства отряда обеспечивают возможность автономной работы вблизи границ очагов массовых санитарных потерь или ЧС, возникших в районах размещения войск и военно-стратегических объектов, организацию приема, медицинской сортировки пострадавших, временной госпитализации и подготовки к эвакуации в медицинские организации Минобороны России и иного подчинения.

Медицинское имущество отряда накапливается и содержится в аптеке военного госпиталя в постоянной готовности к выдаче и использованию по предназначению. Для поддержания к готовности отряда к выдвижению в район развертывания медицинское имущество хранится в

отдельных помещениях по функциональным подразделениям, в упакованном виде, в готовности для транспортирования любыми видами транспорта.

Для СМК Минобороны России на базе медицинских воинских частей и организаций также характерно создание нештатных формирований (НФ). Они предназначены для усиления медицинских отрядов (специального назначения) и организаций, осуществляющих массовый прием пострадавших. При создании НФ их перечень и состав определяется в зависимости от спектра поражающих факторов и их диапазона при возникновении ЧС природного и техногенного характера, а также от структуры санитарных потерь.

Определенную сложность работы личного состава НФ СМК Минобороны России на сегодняшний день представляет отработка навыков их командного взаимодействия вследствие особенностей комплектования бригад медицинскими работниками из разных структурных подразделений военно-медицинской организации, что не всегда положительно сказывается на ее функционировании из-за отсутствия опыта совместной работы в данной команде и слаженности действий.

Согласно Концепции совершенствования медицинского обеспечения системы МЧС России для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС и усиления аварийно-спасательных формирований в МЧС России создаются полевые мобильные медицинские группы и специальные мобильные медицинские бригады.

Полевая мобильная медицинская группа является штатным медицинским подразделением регионального поисково-спасательного отряда МЧС России для совершенствования организации и оказания своевременной и качественной первичной врачебной медико-санитарной помощи в зоне ЧС. Медицинские работники мобильных групп имеют необходимую для выполнения служебных обязанностей подготовку, аккредитацию по специальностям, актуальным для СМК, аттестованы для работы спасателями.

Работа группы осуществляется в пневмокаркасных конструкциях, в которых развертываются функциональные подразделения (приемно-сортировочная, операционная-перевязочная) и подразделения обеспечения (бытовые помещения, столовая и др.). Для оказания медицинской помощи пострадавшим организуется круглосуточная работа врачебно-сестринской бригады.

Специальная мобильная медицинская бригада МЧС России – нештатное временно создаваемое формирование на базе ведомственной медицинской организации.

Она предназначена для оказания первичной специализированной медико-санитарной или скорой специализированной помощи населению, пострадавшему в ЧС, а также сотрудникам системы МЧС России и других формирований, привлекаемых к ликвидации последствий ЧС.

Выделяют следующие типы мобильных медицинских бригад МЧС России: хирургические (при взрывах в зданиях промышленного, жилого и социально-бытового назначения и крупных террористических актах), травматологические (при дорожно-транспортных происшествиях с тяжкими последствиями, при авариях, крушении грузовых и пассажирских поездов, судов и самолетов и поездов метрополитена), терапевтические (при наводнении, затоплении, выраженных паводках), базовые (при землетрясении, обрушении производственных, жилых и других зданий, сооружений и пород, крупномасштабных пожарах), токсикологические (при авариях с выбросом или угрозой выброса аварийно-химически опасных веществ), радиологические (при авариях с выбросом или угрозой выброса радиоактивных веществ).

Мобильные формирования МЧС России обеспечиваются транспортными средствами, в том числе специальными, оснащаются медицинским оборудованием, расходными материалами и лекарственными средствами, необходимыми для оказания медицинской помощи, за счет медицинской организации, на базе которой они создаются.

В структуре открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД») высокая готовность сил и средств к ликвидации медико-санитарных последствий крушений и аварий пассажирских поездов достигается преимущественно за счет создания в негосударственных учреждениях здравоохранения отрасли мобильных формирований и заблаговременной специальной подготовки привлекаемого к работе в них личного состава.

При ЧС на железнодорожном транспорте на базах медицинских организаций ОАО «РЖД» создаются нештатные формирования – выездные врачебные бригады. Они комплектуются профессионально подготовленными специалистами на добровольной основе и предназначены для оказания первичной медико-санитарной помощи пострадавшим, в том числе в экстренной и неотложной формах, непосредственно в зоне ЧС.

Эффективность действий выездных врачебных бригад в значительной мере определяется их формированием по основным профилям (хирургический, травматологический и реанимационный), соответствующим особенностям и характеру травматических повреждений у пострадавших.

Снабжение медицинским имуществом мобильных формирований ОАО «РЖД», направляемых непосредственно в зону ЧС, традиционно осуществляется медицинской организацией-формирователем согласно типовому табелю оснащения бригад. Имущество комплектуется в укладки, а условия их хранения и распределения в медицинской организации должны обеспечивать их своевременную выдачу в любое время суток. Как правило, в номенклатуре медицинского имущества предпочтение отдается медицинским средствам разового использования с высокими фармакологическими и функциональными характеристиками, обеспечивающими их эффективное применение в экстремальных условиях.

С учетом широкого внедрения в медицинскую практику ненаркотических анальгетиков, принято решение о замене ими наркотических средств, до сих пор еще включаемых в табель оснащения мобильных формирований.

В ОАО «РЖД» разработаны медико-технические требования и конструкторская документация на специально оборудованный медицинский вагон к восстановительному поезду. В нем предусмотрены места для размещения персонала выездных врачебных бригад, табельного медицинского и санитарно-хозяйственного имущества, развертываются предперевязочная, операционно-перевязочная и блок интенсивной терапии и реанимации.

Предусматривается оборудование вагона мобильным телемедицинским комплексом, позволяющим проводить экстренные видеоконсультации со специалистами профильных медицинских организаций в ходе оказания пострадавшим медицинской помощи.

Руководство ОАО «РЖД» справедливо полагает, что наличие в составе восстановительного поезда отдельного медицинского вагона может существенно повысить материально-техническую оснащенность направляемых в зону ЧС мобильных формирований, обеспечить условия для более эффективного оказания непосредственно в вагоне первичной медико-санитарной помощи пострадавшим независимо от погодных условий и времени суток, а также проведения эвакуации пораженных с места происшествия.

Таким образом, изучение вопросов создания и применения мобильных формирований министерств и ведомств Российской Федерации, создаваемых на базах подведомственных медицинских организаций, наиболее часто привлекаемых к ликвидации медико-санитарных последствий крупномасштабных ЧС мирного и военного времени, указывает на их широкое применение по предназначению и характеризует как функциональные подразделения, обладающие высокой готовностью к выполнению поставленных задач.

Петрова Д.С., Дедушенко А.О.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ПИЕЛОНЕФРИТА В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Хронический пиелонефрит (ХП) остаётся одной из ведущих причин хронической болезни почек и прогрессирующей почечной недостаточности.

Рост числа пациентов с коморбидной патологией (сахарный диабет, артериальная гипертензия, сердечно-сосудистые заболевания) усложняет течение ХП и ухудшает прогноз. Частые рецидивы, антибиотикорезистентность и высокий риск госпитальных осложнений требуют оптимизации диагностики и стационарного лечения.

У пациентов с сахарным диабетом 2 типа риск тяжёлого течения инфекции мочевых путей значительно выше вследствие микроангиопатии и иммунных нарушений.

Цель исследования. Оценить особенности диагностики и эффективность стационарного лечения хронического пиелонефрита у пациентов с различной коморбидной патологией.

Задачи исследования. Изучить клинико-лабораторные особенности течения ХП у больных с коморбидными состояниями. Оценить информативность лабораторных и инструментальных методов диагностики. Проанализировать структуру возбудителей и их антибиотикочувствительность. Сравнить эффективность различных схем антибактериальной терапии. Определить факторы риска прогрессирования хронической болезни почек.

Материалы и методы. Дизайн исследования: ретроспективный/проспективный анализ историй болезни пациентов нефрологического и терапевтического профиля. Критерии включения: подтверждённый диагноз хронического пиелонефрита, наличие ≥1 коморбидного заболевания.

Методы обследования: Общий анализ крови и мочи. Биохимический анализ крови (креатинин, СКФ, С-реактивный белок). Бактериологическое исследование мочи с определением чувствительности к антибиотикам. УЗИ почек. По показаниям — КТ, экскреторная урография.

Основные положения. У пациентов с артериальной гипертензией и сахарным диабетом отмечается более частое латентное течение ХП. Доминирующим возбудителем остаётся Escherichia coli, однако возрастает доля полирезистентных штаммов. Коморбидная патология ассоциирована с более длительной госпитализацией и повышенным риском осложнений. Ранняя коррекция антибактериальной терапии с учётом антибиотикограммы повышает эффективность лечения. Обязательным компонентом терапии является контроль сопутствующей патологии (гликемии, артериального давления, сердечной функции).

Принципы лечения в стационаре. Этиотропная антибактериальная терапия (с учётом локальных данных резистентности). Дезинтоксикационная и инфузионная терапия. Коррекция метаболических нарушений. Нефропротективная терапия. Междисциплинарный подход (нефролог, терапевт, эндокринолог, кардиолог).

Научная новизна. Комплексная оценка влияния коморбидной патологии на клиническое течение ХП. Анализ эффективности различных схем антибактериальной терапии у пациентов высокого риска.

Практическая значимость. Разработка алгоритма диагностики ХП у пациентов с коморбидными заболеваниями. Оптимизация стационарной тактики лечения с целью снижения частоты рецидивов и прогрессирования хронической болезни почек.

Петрушенко Д.Ю.[1], Николаева Н.В.[1], Васюхина С.А. [2]

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ БОЛЕЗНИ АНДЕРСОНА-ФАБРИ

[1] УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь;
[2] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Введение. Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) представляет собой патологию миокарда, характеризующуюся рядом структурных и функциональных нарушений с тенденцией к прогрессированию. Данная патология идентифицируема мутациями в лакунах гена, контролирующих структуру и функцию сокращения белков миокарда.

Одной из причин ГКМП, является наследственное лизосомное заболевание Адерсона-Фабри, имитирующее её, но имеющее специфическое лечение в виде ферментнозаместительной терапии.

Болезнь Фабри (болезнь Адерсона-Фабри) — тяжёлое, зачастую прогрессирующее, наследственное заболевание, которое относится к лизосомным болезням накопления в организме жирового вещества, глоботриаозилцерамида (Gb-3, GL-3, церамидтригексозид). Мутация вызывает снижение фермента альфа-галактозидазы А, который отвечает за разрушение глоботриаозилцерамида. Глоботриаозилцерамида относится к классу сфинголипидов — это липиды, производные алифатических аминоспиртов. Когда процесс их расщепления нарушается, происходит каскад патологических реакций с накоплением церамидтригексозида в лизосомах клеток. Избыток субстрата в клетках значительно нарушает их жизнедеятельность, что приводит к изменению функций и клиническим проявлениям заболевания. Накопление сфинголипидов запускают процессы фибриногенеза, итогом которых является органная недостаточность. При накоплении субстрата в эндотелиальной ткани сосудов происходит их сужение, наблюдается нарушение микроциркуляции и гипоксия тканей. Это и является основным механизмом развития ишемический нарушений. Накопление тригексозилцерамида в миокарде вызывает развитие прогрессирующей ГКМП, а при наличии сужения коронарных сосудов приводит к ишемическим кардиальным симптомам, острому коронарному симптому и развитию сердечно-сосудистой недостаточности. При выявлении заболевания в первом десятилетии жизни и надлежащем лечении, прогноз для лиц с данной патологией благоприятный.

Целью данной работы является предоставление клинического случая, демонстрирующего важность дифференциальной диагностики между ГКМП и болезнью Адерсона–Фабри.

Материал и методы. Ретроспективный анализ результатов обследования пациента, находившегося на лечении в У «Гомельский областной клинический кардиологический центр» в 2025 году.

Результаты и их обсуждение. Пациент М., 47 лет проходил стационарное дообследование и лечение в У «Гомельский областной клинический кардиологический центр». Предъявлял жалобы на периодические ноющие боли в левой половине грудной клетки, без четкой причинной связи, не связанные с физической нагрузкой, одышку при ходьбе до 400м., периодические головокружение без потери сознания, колебания артериального давления 110/70-80/40 мм.рт.ст. Исходя из анамнеза считает себя больной в течении 4 лет, когда появились жалобы со стороны сердечно-сосудистой системы. Обследовалась амбулаторно, стационарно. Выполнялись лабораторные исследования: общий анализ крови, биохимический анализ крови, коагулограмма, гормоны щитовидной железы, показатели в пределах референсных значений.

Инструментальные исследования: ЭхоКГ, холтеровское мониторирование ЭКГ: основной ритм: синусовый, миграция синусового ритма в предсердный ритм, циркадный индекс: 1.47 — ригидный циркадный профиль ЧСС, наджелудочковые экстрасистолы: 640 (0.81%), днём: 381, ночью: 259, предэктопический интервал: 260-940мс, одиночные: 585, максимальное количество

одиночных в час: 110, парные: 7, наджелудочковая тахикардии: 8(комплексов:41) с ЧСС 183-99 в минуту, наджелудочковые бигеминии: 5(комплексов:15).

В 2023 году был консультирован в РНПЦ «Кардиологии», где был выставлен диагноз гипертрофическая кардиомиопатия. Повторно консультирован в РНПЦ «Кардиологии» в 2025 году с проведением МРТ сердца контрастным усилением. Т1-, Т-2-релаксометрия миокарда с кардиосинхронизацией. По данным заключения выполненного МРТ: Левый желудочек (ЛЖ): гипертрофия миокарда базальных нижнего и нижнебокового сегментов ЛЖ до 15мм. Гипертрофия папиллярных мышц +. Преконтрастный Т1-Mapping: при релаксометрии значение времени релаксации Т1 миокарда базальных нижнего и нижнебокового сегментов ЛЖ понижены до 956мс. В остальных сегментах миокарда ЛЖ тканевые характеристики в пределах референсных значений. Отсроченное накопление, постконтрастный Т1-Mapping: определяется невыраженное интрамуральное накопление КВ в миокарде базальных нижнего и нижнебоковых сегментов ЛЖ.

Поскольку известно, что жировая ткань обладает очень низким значением Т1, так как липиды сокращают параметр Т1 МРТ, то рассмотрение значения Т1 миокарда левого желудочка может быть использована в качестве маркера для выявления накопления гликосфинголипидов в миокарде, что не специфично для ГКМП.

Так же учитывалась локализация поражения ЛЖ. При ГКМП зачастую поражается перегородка и базальные сегменты, при болезни Фабри — ЛЖ поражается диффузно с вовлечением папиллярных мышц. Учитывая результаты полученных исследований, диагностический поиск был направлен на исключение генетической причины гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) так как болезнь Фабри часто имитирует ГКМП.

Возникло предположение о наличии у пациента генетической аномалии, при которой гипертрофия левого желудочка является самостоятельным проявлением болезни Фабри. Выполнена ген диагностика болезни Фабри (ген GLA) в разработке 2026г.

Заключение. Таким образом, представленный клинический случай подчеркивает высокую информативность МРТ-диагностики в дифференциации причин ГКМП. Болезнь Фабри, оставаясь редким заболеванием, может маскироваться под ГКМП, однако наличие характерных МРТ-признаков (снижение Т1-сигнала, поражение папиллярных мышц): позволяет заподозрить данную патологию на ранней стадии. Своевременная верификация диагноза открывает возможность для своевременного патогенетического лечения в виде ферментозаместительной терапии, способного замедлить прогрессирование заболевания и предотвратить развитие тяжелых сердечно-сосудистых осложнений.

Пинчук И.С., Лепетуха А.А.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА НА РАЗВИТИЕ И ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

В последние десятилетия наблюдается рост заболеваемости хроническими болезнями почек (ХБП), что ставит перед медицинским сообществом важную задачу оценки факторов, способствующих их развитию. Одним из таких факторов является метаболический синдром (МС), который включает в себя сочетание ожирения, инсулинорезистентности, гипертонии и дислипидемии. Цель данной работы заключается в оценке влияния метаболического синдрома на развитие и прогрессирование ХБП, что позволит углубить понимание патогенетических механизмов и выявить потенциальные стратегии профилактики и лечения. Актуальность исследования обусловлена высокой распространенностью метаболического синдрома и его тесной взаимосвя-

зью с различными нарушениями функции почек, что требует систематического подхода к анализу их взаимодействия.

В рамках работы были сформулированы три основные задачи: во-первых, провести систематический обзор литературы для выявления существующих данных о влиянии МС на ХБП; во-вторых, провести ретроспективное исследование, направленное на анализ клинико-лабораторных данных пациентов с МС и различными стадиями ХБП; в-третьих, оценить предикторы прогрессирования ХБП на фоне метаболического синдрома с использованием регрессионного анализа. Методология исследования включает в себя отбор и анализ данных из научных публикаций, а также сбор и обработку клинических данных пациентов, что позволит получить обоснованные выводы о взаимосвязи между метаболическим синдромом и состоянием почек.

Патофизиологические механизмы, лежащие в основе влияния МС на почки, включают воспалительные процессы, оксидативный стресс и эндотелиальную дисфункцию, что делает необходимым глубокое понимание этих аспектов для разработки эффективных лечебных стратегий. В частности, важно установить, как различные компоненты метаболического синдрома соотносятся с показателями функции почек и как степень выраженности этих компонентов может влиять на скорость прогрессирования ХБП. Полученные результаты могут послужить основой для формирования рекомендаций по профилактике и коррекции метаболического синдрома у пациентов с высоким риском развития хронической болезни почек, что в свою очередь может значительно улучшить клинические исходы и качество жизни данной группы пациентов.

Таким образом, данное исследование направлено на углубленное изучение связи между метаболическим синдромом и хронической болезнью почек, что является актуальной задачей в современной медицине. Ожидается, что результаты работы позволят не только расширить научные представления о механизмах взаимодействия этих состояний, но и разработать практические рекомендации для клинической практики.

Пищальников П.А., Зырянов Т.С.

ОСОБЕНОСТИ ПСИХОЭМОЦИНАЛЬНОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ, ЭВАКУИРОВАННЫХ ИЗ ЗОНЫ ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ В 2024 И 2025 ГОДАХ

Войсковая часть 02035, Ростов-на-Дону, Россия

В августе 2024 года произошло резкое осложнение обстановки на участке государственной границы Российской Федерации с Украиной. Оно сопровождалось как стремительным продвижением противника вглубь территории, так и усилением акций информационной войны. Первый удар противника приняло на себя Курское приграничье, люди получили ранения и травмы разной степени тяжести. 36 человек из их числа без острой хирургической патологии проходили восстановительное лечение в реабилитационном центре г. Ростова-на-Дону.

Все пациенты были осмотрены психиатром, неврологом, физиотерапевтом. У пациентов отмечались астено-вегетативные и эмоциональные нарушения той или иной степени выраженности. Каждый пациент прошел психофизиологическое тестирование, получал психотерапию, назначались индивидуальные и групповые релаксационные сеансы

В 19 случаях выносился диагноз соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы или астенического синдрома, в 2 случаях выносился диагноз состояния психической дезадаптации, не достигшего уровня психического расстройства, в 1 – нервозность, в 4 – органическое эмоционально лабильное (астеническое) расстройство в связи с травмой головного мозга, в 5 – смешанная тревожная и депрессивная реакция, обусловленная расстройством адаптации, 5 человек без психических расстройств на момент осмотра. В 18 случаях была выявлена необхо-

димость назначения психофармакотерапии, в том числе комплексной, включающей в себя антидепрессанты, транквилизаторы.

Повторное обострение обстановки случилось в марте 2025 года, когда ВСУ вновь предприняли массированную атаку на территорию российского приграничья. Завершающим этапом восстановительного лечения для 17 человек стал реабилитационный центр г. Ростова-на-Дону.

В 6 случаях выносился диагноз соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы или астенического синдрома, в 3 случаях выносился диагноз переутомления, в 4 – смешанная тревожная и депрессивная реакция, обусловленная расстройством адаптации, 4 человека без психических расстройств на момент осмотра.

По завершении курсов восстановительного лечения все пациенты были выписаны с признаками улучшения, были даны рекомендации по модификации режима дня, совершенствованию навыков саморегуляции, психофармакотерапии в амбулаторных условиях.

Следует отметить, что ведущим методом в оценке психиатром состояния пациентов был клинико-феноменологический метод, включающий в себя индивидуальную работу психиатра с конкретным пациентом и направленный на глубокое изучение и описание психических расстройств через призму субъективных переживаний пациента и объективных проявлений болезни. При таком подходе особое внимание уделяется субъективному опыту пациента, особенностям его личности и его реакции на происходящие с ним жизненные ситуации.

В работе с группами пациентов в 2024 и 2025 годах обратило на себя внимание различие в общем уровне оптимизма, собранности и уверенности в будущем, мотивации к выздоровлению. У пациентов, проходивших лечение в 2024 году, преобладали пессимистические настроения, фиксированность на полученных травмах, повторные воспоминания о психотравмирующих событиях, мысли о погибших или без вести пропавших знакомы. В 2025 году общее настроение пациентов отличалось существенно более оптимистичными оценками будущего, большим стремлением восстановиться и вернуться на малую родину. Предполагаем, что данные отличия обусловлены в большей степени реалиями хода СВО в эти периоды. В 2024 году курс восстановительного лечения проводился на информационном фоне захвата части территории Курской области, сопровождавшегося у части населения пессимизмом, недовольством и возмущением. В 2025 году российские вооруженные силы не допустили существенного продвижения противника вглубь российской территории. Пациенты восстанавливались быстрее, отмечалась большая отзывчивость на лечение и реабилитационные мероприятия.

Вывод. Известная крылатая фраза «Раны победителей заживают быстрее» применима и к душевным ранам, а эмоциональный и информационный фон играет важную роль в восстановлении пациентов.

Плешков А.С.

СТРУКТУРА ОЖОГОВОЙ ТРАВМЫ У СОТРУДНИКОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Профессия пожарного ассоциируется с мужеством, готовностью к самопожертвованию и повышенным профессиональным риском. Это обусловлено экстремальными и непредсказуемыми условиями, в которых приходится выполнять задачи сотрудникам противопожарной службы, и, прежде всего, опасными факторами пожара: пламенем и искрами, высокой температурой, токсическими продуктами горения и другими. Действительно, статистические данные подтверждают эти представления: показатели риска профессионального травмирования пожарных в 4,8 раза больше, чем других работников по экономике России. Всего за период с 2009 по 2019 годы

при тушении пожаров погибло 75 пожарных. Показатели производственного травматизма у пожарных МЧС России опубликованы в открытых источниках. Однако в доступных публикациях не отражена структура ожоговой травмы у сотрудников Государственной противопожарной службы России (ГПС), выраженная в учёте по локализации и площади полученных ожогов. Целью данного исследования было изучение этиологии и обстоятельств получения ожогов пожарными для разработки дальнейших стратегий профилактики, включая модификацию защитного снаряжения или пожарной экипировки, а также совершенствование медицинской помощи пострадавшим от ожогов.

Методы. Проанализированы истории болезни сотрудников ГПС, проходивших лечение в ожоговом отделении клиники №2 ВЦЭРМ им. Никифорова МЧС России в период с 2011 по 2026 гг. В исследование включены все случаи получения ожоговой травмы при исполнении служебных обязанностей: как первичные, так и переводы из других стационаров на разных этапах лечения. Таким образом, дизайн исследования строился по схеме «случай-контроль». Оказание специализированной медицинской помощи в условиях ожогового отделения проводилось в соответствии с клиническими рекомендациями и стандартами. В тексте представлены средние арифметические величины и их стандартные ошибки (M ± m).

Результаты. В 2011–2026 гг. в отделении ожоговом ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова были пролечены 61 пожарный с ожогами. Средний возраст пострадавших составил 33±7 лет. Непосредственно при выполнении аварийно-спасательных работ травмы получили 48 сотрудников (79%), 3 сотрудника (5%) – при осуществлении учебной и повседневной деятельности и ещё 10 человек (16%) получили ожоговые травмы в неслужебное время. Среди пострадавших пожарных офицерские звания имели 21 человек (34%), рядовой, сержантский состав и прапорщики – 32 человека (52%), лица гражданского персонала ГПС – 8 (13%). Среди причин травм преобладали воздействие пламени – 54 случая (88,5%), горячая вода – 5 случаев (8%), электроожоги в 2 случаях и 1 случай поражения щелочью. По обстоятельствам получения травм при выполнении аварийно-спасательных работ преобладали ожоги, полученные сотрудниками, входящими в состав газодымозащитной службы – 33 случая (69%), за ними следовали ожоги, полученные в зоне развёртывания пожарной техники при внезапном выбросе пламени на крупных пожарах – 8 случаев (17%). Также нередкими были поражения горячей водой при коммунальных авариях на теплосетях полученные при спасении людей или выставлении ограждения – 5 случаев (10%). В неслужебное время сотрудники ГПС чаще всего получали ожоги при неосторожном обращении с легковоспламеняющимися жидкостями – 8 случаев (80%). Площадь поражения составляла от 0,5% до 74% поверхности тела (п.т.), в среднем – 19,5% п.т. Легкие травмы (ожоги менее 5% п.т.) отмечены у 17 сотрудников (28%), ожоги средней тяжести (от 5 до 20% п.т.) у 22 пожарных (36%), тяжёлые ожоги свыше 30% п.т. – также у 22 сотрудников. Глубокие ожоги диагностированы у 40 пострадавших (66%), ингаляционная травма – у 16 (26%). По локализации чаще всего встречались ожоги кистей – 44 случая (72%) и головы – 25 случаев (41%). Исходом травмы у 54 пожарных (88,5%) было выздоровление без изменения категории годности к службе, 6 пожарных (10%) получили увечья, препятствовавшие продолжению службы, 1 сотрудник скончался (1,5%).

Обсуждение. Полученные данные подтверждают статистические сведения о невысоком удельном весе ожоговой травмы в структуре травматизма сотрудников ГПС – 61 пострадавший за 15 лет. Ожидаемо, наибольшему риску получения ожогов подвержены газодымозащитники. Тяжёлые последствия, включая гибель, имели все случаи поражения горячей водой при коммунальных авариях на теплосетях. Обращает внимание значительное количество сотрудников с офицерскими званиями среди пострадавших (34%). Это косвенно свидетельствует о сложности задач, выполняемых оперативным составом ГПС. В когорте пациентов ожогового отделения – сотрудников ГПС преобладали тяжёлые глубокие ожоги с нередким (26%) поражением дыха-

тельных путей. По локализации ожогов чаще всего поражались лицо и кисти пожарных, что объяснимо их относительно меньшей защищённостью.

Выводы. Меры профилактики ожоговой травмы при выполнении аварийно-спасательных работ подлежат дальнейшему совершенствованию с учётом полученных данных. Применяемые средства индивидуальной защиты обладают слабыми протективными свойствами в отношении горячей воды, не обеспечивают полной защиты лица и кистей пожарных. Нередкие случаи ингаляционных травм могут свидетельствовать об ошибках и нарушениях при применении средств индивидуальной защиты органов дыхания. При планировании мероприятий по оказанию медицинской помощи пострадавшим от ожогов сотрудникам ГПС, в силу выявленной высокой частоты тяжёлых травм, следует ориентироваться на высокотехнологичный уровень, который возможен только в специализированном ожоговом центре.

Подгорная А.С., Захарко А.Ю., Мурашко О.В, Козлова А.И., Узлова А.В.

НУТРИТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА КАК ЭЛЕМЕНТ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Согласно определению Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), реабилитация определяется как «комплекс мероприятий, направленных на восстановление функциональных возможностей человека и снижение уровня инвалидности у лиц с нарушениями здоровья с учетом условий их проживания». Принимая во внимание совершенствование лечебных технологий в оказании медицинской помощи онкологическим пациентам, увеличение продолжительности их жизни и акцент на качество жизни, вопрос о реабилитации становится чрезвычайно актуальным.

Существовавшая ранее парадигма о возможности и необходимости проведения мероприятий реабилитационного характера лишь пациентам III клинической группы пересмотрена. Специалисты пришли к выводу, что реабилитация онкологического пациента должна начинаться в момент диагностики основного заболевания еще до начала его терапии (предреабилитация), продолжаться весь период комбинированного лечения, сопровождая его, после его завершения и после перевода пациента на паллиативную терапию.

Нутритивная поддержка является неотъемлемой частью комплексной реабилитации и ведения онкологических больных, начиная с момента постановки диагноза и весь период его лечения. Нутритивная недостаточность является серьезной и эпидемиологически значимой причиной повышенной смертности пациентов со злокачественными новообразованиями, особенно с опухолями пищеварительного тракта как на фоне лечения, так и после его завершения. Недостаточное питание влияет на результаты терапии и ее переносимость: увеличивает частоту и тяжесть послеоперационных осложнений и побочных эффектов, связанных с системной терапией, снижает общую выживаемость, выживаемость без прогрессирования. Многими работами доказано, что раннее выявление и своевременная коррекция нарушений питания способствует улучшению качества жизни, приверженности терапии и ее результатов. Согласно рекомендациям Европейского общества по клиническому питанию (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, (ESPEN)) от 2021 года скрининг нутритивной недостаточности должен проводиться, начиная с момента постановки диагноза и повторяться в зависимости от стабильности клинической ситуации. Эксперты ESMO утверждают, что он должен быть включен в рутинную практику у всех онкологических пациентов, проходящих противоопухолевое лечение, у которых ожидаемая продолжительность жизни больше 3–6 месяцев. При отсутствии риска нутритивной недостаточности, рекомендуют повторный скрининг каждые 3 месяца или при начале противо-

опухолевой терапии, а при его наличии — оценку нутритивного и метаболического статуса и симптомов. В случае хирургического лечения основного заболевания, специалисты ESPEN отмечают, что целесообразно начинать энтеральное питание не менее, чем за 14 дней до операции не только пациентам с исходными признаками истощения, но и больным, для которых невозможно будет полноценное питание в раннем послеоперационном периоде. Рекомендации по субстратному обеспечению онкологических пациентов варьируют в зависимости от международной организации, но в среднем составляют 1–2 г белка на кг / сут., 25–30 ккал / кг массы тела в сутки.

Следует отметить, что сама возможность успешного проведения противоопухолевого лечения зависит от исходного состояния пациента. Так, к факторам риска раннего возникновения и развития тяжелых побочных эффектов можно отнести истощение и тяжелое психологическое состояние больного, пожилой возраст, сопутствующие заболевания, курение и прием алкоголя. Другую группу факторов высокого риска возникновения побочных эффектов формируют характеристики опухолевого процесса. Третья группа факторов объединяет параметры противоопухолевого лечения. Следует ожидать появления выраженных побочных эффектов при подведении высоких суммарных доз ионизирующего излучения (более 50 Гр). Большинство пациентов обращаются в специализированные онкологические учреждения уже на поздних стадиях процесса и с признаками нутритивной недостаточности. Обычно у онкологических пациентов отмечается отрицательный энергетический баланс из-за пониженного поступления энергетических субстратов. В ряде исследований было показано, что более чем у 50% больных облучение начинают на фоне нутритивной недостаточности, а к моменту завершения лечения частота ее проявления превышает 80%. Следствием выраженной нутритивной недостаточности является раннее проявление и более тяжелое течение лучевых реакций, что приводит к вынужденным перерывам в курсе облучения и потере его эффективности. Согласно полученным на сегодняшний день данным, в том числе представленным членами консенсусной группы Европейского общества клинического питания и метаболизма и Европейского общества химиотерапевтов (ESPEN–ESMO), в онкологии как ни в одной отрасли клинической медицины показана нутритивная поддержка Профилактические мероприятия в рамках подготовки к лучевому и химиолучевому лечению целесообразно начинать за несколько недель до проведения облучения. Назначают механически и химически щадящую, богатую белком диету, запрещают употребление алкогольных напитков и курение. Следует исключить грубую, острую, пряную, кислую, горячую и холодную пищу. Оптимальна пища паровая, вареная, измельченная или протертая. Питание должно быть частым и небольшими порциями. Рекомендуется употреблять больше жидкости (кисели, компоты, отвар шиповника, некислый морс). Предварительная оценка нутритивного статуса и обеспечение нутритивной поддержки является обязательной. В целом алгоритм назначения нутритивной поддержки выглядит так 1) определение показаний к назначению нутритивной поддержки (оценка нутритивного статуса), 2) определение потребности пациента в основных нутриентах (энергия, белок), 3) выбор способа проведения нутритивной поддержки, 4) подбор препаратов для нутритивной поддержки, 5) мониторинг.

Важным показателем нутритивной недостаточности является скорость снижения массы тела. Потеря более 2–5 % массы тела за неделю или более 10 % за 6 месяцев свидетельствует об одинаково тяжелом истощении организма.

В настоящее время применяется несколько способов нутритивной поддержки: энтеральное питание через зонд или гастростому, сипинг и парентеральное питание. Энтеральное питание через назогастральный или назоинтестинальный зонд не является оптимальным в связи с травмированием самим зондом облучаемых слизистых. Гастростомия позволяет доставлять питание в желудочно-кишечный тракт в обход объема облучения. Сипинг представляет собой пероральный прием питательных смесей мелкими глотками. Суть перорального использования

энтеральных смесей заключается в употреблении гиперкалорийной энтеральной смеси на фоне повышенных потребностей в белковых и энергетических субстратах, когда сохранена возможность самостоятельного питания через рот. Энтеральное питание через зонд или гастростому назначается в случае неадекватного перорального приема пищи (дисфагия, выраженный болевой синдром). Адекватное питание и поддержание водного баланса является жизненно важными.

В заключение обратим внимание на то, что в последние годы все большее внимание уделяется переносимости лечения и качеству жизни пациентов. Побочные эффекты лучевого, хирургического и лекарственного лечения нередко нивелируют положительные результаты противоопухолевого воздействия, требуют незапланированных перерывов, отдаляют возможность проведения дальнейших этапов комбинированного и комплексного плана, создают риск развития осложнений, усугубляют психическое состояние пациентов и снижают качество их жизни. Нутритивная поддержка онкологических пациентов является одной из основных задач, поскольку играет важную роль на всех этапах лечения и реабилитации.

Полякова В.В. [1]***, Чечетин Д.А.*** [1]***, Бондаренко А.Е.*** [2]***, Марченко С.В.*** [1]***,***
Курзова С.Н. [1]***, Хоухлянцева В.Ю.*** [1]

ЛОГОПЕДИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ В КОРРЕКЦИИ АЛАЛИИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

[1] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь;
[2] УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь

Алалия является одним из наиболее тяжёлых дефектов речи, при котором дети практически лишены языковых средств общения – их речь самостоятельно и без логопедической помощи не формируется.

Дети с алалией испытывают значительные трудности в развитии как экспрессивной (говорение), так и рецептивной (понимание) речи. Симптомокомплекс языковых и неязыковых расстройств оказывает отрицательное влияние не только на речевую коммуникацию детей, но и в определённой степени, на развитие познавательной деятельности, а нередко препятствует достижению некоторых значимых для формирования личности потребностей и стремлений. Алалия может существенно замедлить общее психическое и социальное развитие детей, поэтому так важно вовремя определить данную патологию и скорректировать необходимую логопедическую помощь.

Коррекция алалии, с применением логопедических принципов, в которой участвовало 10 детей, проводилась в ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека». Занятия проводились индивидуальным методом обучения, продолжительностью 15-20 мин, 3 раза в неделю, на протяжении 1 года.

Логопедическая работа в коррекции алалии с детьми строились с учётом следующих концепций:

• психологической, ядром патологии, которой является дефицит психологического контекста у детей, на фоне которого формируются языковые структуры (интеллектуальная деятельность, эмоционально-волевая сфера, внимание, память и т.д.);

• психофизиологической, первопричиной которой является острый дефицит работы речеслухового или речедвигательного анализатора у детей;

• сенсомоторной, которая трактуется как неспособность детей к формированию кинетического или кинестетического артикуляционного праксиса.

Исходя из данных концепций, логопедическая работа с детьми проводилась с учётом следующих принципов: 1. Формировалась мотивация к развитию лингвистических способностей, когда детям демонстрировались преимущества владения речи. Для этого моделировались такие реальные ситуации, которые могли быть разрешены различными способами (с помощью действий и речи), а затем – проигрывались различные варианты решения проблем с помощью речи.

2. Поощрялось стремление детей к совершенствованию речи (отмечалось положительное речевое поведение во всех ситуациях).

3. Формировалась речь с учётом современных представлений о процессах восприятия и порождения речевого высказывания. Этот принцип предполагал у детей первостепенную отработку семантического уровня речи, далее – языкового, а затем – произношения.

4. Формировались все компоненты языка в процессе доступных детям форм и видов деятельности.

5. Формировалась речь в связи с развитием у детей всей психической деятельности.

6. Взаимодействия с родителями, которые информировали о состоянии речи детей, задачах текущей работы и использованных приёмов.

Исходя из данных логопедических принципов, непосредственному формированию речи предшествовала работа по развитию слухового, зрительного, тактильного восприятия, памяти, невербального мышления. Для этого использовались различные дидактические игры, в соответствии с уровнем развития детей, которые устанавливали первичный контакт с детьми. Дети воспринимали элементарные инструкции, предъявленные в словесной форме или в виде жестов. Для развития слухового восприятия, детей обучали вычленению, опознаванию и дифференциации неречевых звуков, а затем – по различению речевых звуков. Для обучения различения речевых звуков создавалась ассоциация между речевым звуком и предметом. Для формирования речи создавалось ситуативно-деловое общение. Для этого входили с детьми в эмоциональный контакт, сосредотачивая их внимание на манипуляциях с предметами, выстраивании различных сюжетов, с отработанными ранее базовыми элементами. В каждом сюжете – новизна и элемент неожиданности, чтобы не пропадал интерес детей, а, наоборот, усиливался.

По окончанию курса занятий в коррекции алалии у детей старшего дошкольного возраста сформировались когнитивные и коммуникативные навыки, а также связная речь, что привело к нормализации языкового механизма и овладения закономерностями его функционирования.

Приходько А.Н.

РОЛЬ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПРИ ОКАЗАНИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Филиал ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, Москва, Россия

Глобальная пандемия COVID-19 выступила мощным драйвером инноваций в медицинской сфере и инициировала системную трансформацию в том числе и российского здравоохранения. Различного вида ограничения способствовали появлению новых практик, таких как разработка цифровых инструментов для мониторинга за состоянием здоровья, повышение доступности медицинской помощи и использование информационных систем в целях контроля и наблюдения за здоровьем населения.

Современная система здравоохранения активно развивается в условиях цифровой трансформации, важную роль в повышении эффективности оказания медицинской помощи играют медицинские информационные системы (МИС), которые обеспечивают сбор, хранение, обработку и анализ медицинской информации.

Их использование позволяет оптимизировать процессы диагностики, лечения и управления медицинскими организациями.

Особое значение МИС приобретают при оказании специализированной медицинской помощи в условиях чрезвычайных ситуаций, когда требуется оперативное принятие решений, координация действий медицинского персонала и эффективное управление ресурсами здравоохранения. МИС, предназначенные для автоматизации процессов медицинской деятельности, обеспечивают не только ведение электронной медицинской документации, но и обмен данными как внутри медицинской организации, так и между медицинскими организациями на региональном уровне.

Специализированная медицинская помощь предполагает применение высокотехнологичных методов диагностики и лечения, требующих точной и своевременной обработки медицинской информации.

В таких условиях МИС выполняют ряд важных функций:

– обеспечивают интеграцию медицинских данных о пациенте, включая результаты лабораторных исследований, инструментальной диагностики и историю болезни;

– способствуют координации работы различных специалистов, участвующих в лечении пациента;

– позволяют автоматизировать административные процессы, запись на консультации, исследования, оформление медицинской документации и управление потоками пациентов.

Чрезвычайные ситуации, включая природные катастрофы, техногенные аварии и эпидемии, требуют особого подхода к организации медицинской помощи.

В таких условиях возрастает необходимость оперативного обмена информацией и координации действий не только в системе здравоохранения, но и между различными ведомствами и службами. МИС играют ключевую роль в обеспечении эффективного реагирования на чрезвычайные ситуации.

Они позволяют оперативно собирать и анализировать данные о пострадавших, контролировать наличие медицинских ресурсов и координировать работу медицинских организаций. В условиях массового поступления пациентов МИС также позволяют оптимизировать процессы сортировки и распределения пострадавших между медицинскими организациями.

МИС являются важным инструментом цифровой трансформации современного здравоохранения, их применение и распространение способствует повышению эффективности оказания специализированной медицинской помощи и играет важную роль в организации медицинского обеспечения в условиях чрезвычайных ситуаций.

Использование МИС имеет ряд значительных преимуществ, среди которых – повышение оперативности принятия решений и улучшение координации между медицинскими организациями.

Родина Е.В., Гавриленко Д.И., Корженевская Н.И., Зыблева С.В., Саливончик А.П., Романива О.А., Ткаченко Л.А., Тихонова Е.С.

ВОЗМОЖНОСТИ ГИБРИДНОЙ ОФЭКТ-КТ В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗНАЧИМОСТИ КОРОНАРНЫХ СТЕНОЗОВ (ПО ДАННЫМ СЕЛЕКТИВНОЙ КОРОНАРОГРАФИИ)

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Перфузионная сцинтиграфия миокарда – радиоизотопная методика оценки кровоснабжения сердечной мышцы левого желудочка (ЛЖ) с помощью кардиотропных радиофармацевтических препаратов (РФП). Радиоизотопная оценка перфузии миокарда осуществляется посред-

ством радиодиагностических приборов, предназначенных для регистрации гамма-излучения изотопов, входящих в состав РФП, – гамма-томографов или однофотонных эмиссионных компьютерных томографов (ОФЭКТ). ОФЭКТ-КТ — это гибридный метод визуализации, который играет ключевую роль в диагностике ишемической болезни сердца (ИБС).

Его главная ценность заключается в возможности сопоставить анатомическую информацию о стенозе коронарной артерии, полученную с помощью КТ, с функциональной значимостью этого сужения, которую оценивает ОФЭКТ, показывая, как стеноз влияет на кровоснабжение сердечной мышцы

Цель исследования. оценить возможности ОФЭКТ-КТ в диагностике стенозов коронарных артерий в сравнении с данными коронароангиографии (КАГ).

Материал и методы. Выполнены ОФЭКТ-КТ и КАГ 30 пациентам с ишемической болезнью сердца. Всем пациентам проводилась ОФЭКТ с помощью гамма-камеры D-SPECT. CARDIO. Также выполнялось трансторакальное эхокардиографическое исследование (ЭхоКГ) на ультразвуковом аппарате «VIVID Q» (General Electric) (США) с использованием матричного секторного фазированного датчика M5S для регистрации изображений в 2D-режиме. Исследование проводилось с использованием двухмерного (В – режима), цветного доплеровского режима. КАГ проводилась по стандартной методике.

В ходе исследования у пациентов при проведении нагрузочной пробы определялась значимая по распространенности Extent от 5% до 48 % гипоперфузионная зона (зона стресс-индуцированной ишемии). Клинически это сопровождалось появлением у 26 пациентов болевого синдрома, у 4% значимых жалоб не было. При проведении коронароангиографии у этих пациентов значимое поражение коронарного русла со стенозированием от 70% до окклюзии выявлено у 29 пациентов, что составило 97% от общего числа обследованных лиц. У одного пациента значимого стенозирования выявлено не было.

Таким образом полученные данные позволяют заключить, что ОФЭКТ-КТ обладает высокой диагностической информативностью в оценке нарушений перфузии миокарда левого желудочка, особенно у пациентов с гемодинамически значимыми и пограничными стенозами коронарных артерий. Благодаря высокой чувствительности метода, а также значительной прогностической ценности положительного и отрицательного результатов, его неинвазивный характер дает основания рекомендовать ОФЭКТ-КТ в качестве эффективного инструмента первичного отбора пациентов для последующего направления на инвазивную коронарографию.

Родионов Г.Г., Шантырь И.И., Светкина Е.В., Санников М.В.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ У ЛИЧНОГО СОСТАВА ДЕЖУРНЫХ КАРАУЛОВ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ ФПС ГПС МЧС РОССИИ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Нарушения метаболической деятельности микробиоты, вызванные характером питания, инфекционными процессами, применением антибиотиков, производственными вредными факторами могут привести к серьезным изменениям (как количественным, так и качественным) в составе метаболомов кишечника, биологических жидкостей, различных тканей и органов человека.

Выраженные нарушения метаболической активности микробиоты кишечника приводят к развитию особой формы дисбиоза – метаболическому дисбиозу.

В основе метаболического дисбиоза лежат изменения метаболических путей микробиоты кишечника под влиянием различных факторов, как внешних – диетических, фармакологических

(ксенобиотики, антибиотики и другие противомикробные средства), инфекционных, факторов окружающей среды, так и внутренних – факторов, связанных с микробиотой (условно патогенные виды/патобионты, нарушение кроссфидинга и конкуренция между микроорганизмами за источники питания и косубстраты, нарушение *quorum sensing*, нарушение формирования биопленок) и организмом человека (генетические, иммунологические, метаболические, нейровегетативные, моторные/кинетические и др.), приводящие к качественным и количественным изменениям метаболома микробиома и нарушению интеграции микробного метаболизма с метаболизмом человека.

Биомаркерами метаболического дисбиоза, как правило, могут служить концентрации метаболитов (короткоцепочечные жирные кислоты) в кишечнике (кал, биоптаты слизистой оболочки), крови (сыворотка, плазма), моче или выдыхаемом воздухе, либо метаболомные (метаболические) профили исследуемых субстратов.

Клиническое значение своевременного выявления и коррекции метаболического дисбиоза кишечника обусловлено несколькими факторами:

- метаболиты играют ключевую роль во взаимодействии микробиоты и организма человека;

- индукция патологических процессов, контролируемых микробиотой, осуществляется, прежде всего, на уровне низкомолекулярных соединений, что позволяет осуществить раннюю диагностику и своевременную терапию (пребиотики, пробиотики, метабиотики и антибиотики), а также эффективную профилактику (диета, метабиотики).

Цель работы: оценить состояние микробиоты кишечника у личного состава дежурных караулов пожарно-спасательных частей ФПС ГПС МЧС России.

Было обследовано 110 сотрудников мужского пола в возрасте 21-48 лет ФПС ГПС МЧС России на базе специальной пожарной части ГУ МЧС России по г. Санкт-Петербургу.

Для анализа полученных данных все обследуемые разделены на следующие группы: по возрасту, по стажу работы, до смены и после смены.

Материалом для исследования служила венозная кровь, которая отбиралась в пробирки с K_2ЭДТА из локтевой вены в количестве 5-6 мл. Затем плазму крови отделяли центрифугированием при 3000 об./мин в течение 10 мин. После этого отбирали 150 мкл плазмы в пробирку типа «Эппендорф» объемом 1,5 мл. Пробы плазмы крови обследуемых сотрудников хранили при -20°С.

Измерение концентрации короткоцепочечных жирных кислот (КЦЖК): уксусной, пропионовой, масляной, валериановой, капроновой, энантовой, изомасляной, изовалериановой и изокапроновой кислот в плазме крови проводилось методом хромато-масс-спектрометрии с помощью газового хроматографа «Agilent 7890» (Agilent Technologies, США) с масс-селективным детектором.

Идентификацию КЦЖК осуществляли по времени удерживания и характеристическим ионам, в режиме регистрации индивидуальных ионов (SIM), установленным при предварительной градуировке прибора.

Хроматографическое разделение пробы осуществляли на капиллярной колонке CP-Wax 58 FFAP CB (Agilent Technologies, США) длиной 25 м и внутренним диаметром 0,25 мм, газ-носитель - гелий. Режим анализа - программированный, скорость нагрева термостата колонки 8°С/мин в диапазоне 45–180°С. Выдержка при начальной температуре 0 мин. Скорость нагрева термостата колонки 30°С/мин в диапазоне 180–200°С, выдержка при конечной температуре 0 мин. Температура испарителя и интерфейса – 250°С. Масс-спектрометр - квадрупольный, с ионизацией электронами (70 эв) использовали в режиме селективных ионов, или масс-фрагментографии.

У сотрудников дежурных караулов пожарно-спасательных частей ФПС ГПС МЧС России по сравнению с верхними референсными интервалами установлено увеличение в плазме крови уровня валерьяновой кислоты в 3,6 раза, капроновой кислоты в 2 раза, пропионовой кислоты на 23 %, изомасляной кислоты на 31 %, а также доли пропионовой кислоты в 1,5 раза, доли масляной кислоты на 40 % и анаэробного индекса на 60 %.

Отмечалось и уменьшение по сравнению с нижними референсными интервалами уровня изовалериановой кислоты на 13 %, соотношения кислот с разветвленной цепью к кислотам с неразветвленной цепью на 24 % и отношение изовалериановой кислоты к валериановой кислоте на 20 %.

Отмечалось статистически значимое снижение доли пропионовой и масляной кислот на 10 % на 14 %, соответственно, а также анаэробного индекса на 12 % у сотрудников дежурных караулов пожарно-спасательных частей ФПС ГПС МЧС России в возрасте 31-39 лет по сравнению с сотрудниками в возрасте 20-30 лет.

С увеличением стажа работы 6-14 лет по сравнению со стажем работы 0-5 лет у сотрудников дежурных караулов пожарно-спасательных частей ФПС ГПС МЧС России выявлялось статистически значимое снижение доли пропионовой и масляной кислот, а также анаэробного индекса на 14-16 %

У сотрудников дежурных караулов пожарно-спасательных частей ФПС ГПС МЧС России после смены сумма всех КЦЖК была снижена на 46 %.

При этом, содержание уксусной и пропионовой кислот в плазме крови уменьшилось на 38 % и 21 %, соответственно, а уровень масляной, валериановой, капроновой и энантовой кислот в 1,7-2,3 раза. Уровень кислот с разветвленной цепью, таких как изомасляная, изовалериановая и изокапроновая кислоты был снижен в 1,3-1,7 раза.

После смены отмечалось повышение доли пропионовой кислоты на 13 %, анаэробного индекса на 15 % и величины отношения изовалериановой кислоты к валериановой кислоте на 28 %.

У сотрудников дежурных караулов пожарно-спасательных частей ФПС ГПС МЧС России выявлено выраженное нарушение микробиоценоза кишечника вследствие увеличения метаболической активности или количества условно-патогенных бактерий, что играет значительную роль в патогенезе различных заболеваний (неалкогольной жировой болезни печени, гиперхолестеринемии, метаболический синдром и др.).

Родионов Г.Г., Шантырь И.И., Светкина Е.В., Санников М.В.

УРОВЕНЬ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА У ЛИЧНОГО СОСТАВА ДЕЖУРНЫХ КАРАУЛОВ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ ФПС ГПС МЧС РОССИИ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Феномен оксидативного стресса (ОС) рассматривается в настоящее время в качестве важного патогенетического звена при развитии более чем 200 заболеваний: сердечно-сосудистые (ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, ишемическая болезнь головного мозга, гипертоническая болезнь), нейродегенертивные (болезнь Альцгеймера, болезнь Паркинсона и др.), эндокринные (сахарный диабет), болезни органов дыхания (хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма), злокачественные новообразования, бесплодие, тревожно-депрессивные расстройства, поражения суставов и соединительной ткани, болезни кожи, процессы атерогенеза и преждевременного старения и др. Участие механизмов ОС в патогенезе большого числа заболеваний можно объяснить универсальностью и ключевой ролью окисли-

тельно-восстановительных реакций, происходящих в клетках организма как в нормальных условиях, так и при реализации типовых общепатологических процессов.

Вредные производственные факторы (физические, химические, психофизиологические) также способствуют нарушению сбалансированной работы оксидантных и антиоксидантных систем. Особую опасность для пожарных представляют химические соединения (продукты горения, тяжелые металлы, др.), которые содержатся в продуктах горения и обладают мембраноповреждающим эффектом, в результате которого усиливаются процессы свободнорадикального окисления белков, жиров и углеводов, что приводит к развитию ОС.

Цель работы: оценить уровень окислительного стресса у личного состава дежурных караулов пожарно-спасательных частей ФПС ГПС МЧС России.

Было обследовано 110 сотрудников мужского пола в возрасте 21-48 лет ФПС ГПС МЧС России на базе специальной пожарной части ГУ МЧС России по г. Санкт-Петербургу.

Для анализа полученных данных все обследуемые разделены на следующие группы: по возрасту, по стажу работы, до смены и после смены.

Материалом для исследования служила венозная кровь, которая отбиралась в пробирки с K_2ЭДТА из локтевой вены в количестве 5-6 мл. Затем плазму крови отделяли центрифугированием при 3000 об./мин в течение 10 мин. После этого отбирали 150 мкл плазмы в пробирку типа «Эппендорф» объемом 1,5 мл. Пробы плазмы крови обследуемых сотрудников хранили при -20°С.

Уровень окислительного стресса определяли по конечному продукту перекисного окисления липидов – малоновому диальдегиду (МДА). Концентрацию МДА в плазме крови определяли с использованием системы капиллярного электрофореза «CE 7100» фирмы «Agilent Technologies» с диодно-матричным детектированием («Agilent Technologies», США). Идентификацию аналита осуществляли по времени его удерживания и спектру, регистрируемому с помощью диодно-матричного детектора в диапазоне длин волн 400-600 нм. Для обнаружения аналита проводили дериватизацию с использованием тиобарбитуровой кислоты. Продуктом реакции является триметиновый комплекс, имеющий характерную розовую окраску с λ макс. = 532 нм. Методика позволяет измерять концентрацию МДА в образцах плазмы крови в диапазоне – 0,25÷10 мкмоль/л.

Концентрация МДА в плазме крови (Me [q25; q75]) у сотрудников дежурных караулов пожарно-спасательных частей ФПС ГПС МЧС России не превышала референсный интервал (< 0,60 мкмоль/л). Статистически значимых изменений содержания МДА в плазме крови у сотрудников ФПС ГПС МЧС России в зависимости от возраста и стажа не установлено. Обращает на себя внимание увеличение содержания МДА выше референсного интервала у 42 % сотрудников ФПС ГПС МЧС России в возрасте 21-30 лет, у 49 % в возрасте 31-39 лет и у 42 % в возрасте 40-48 лет. Также установлено увеличение содержания МДА выше референсного интервала у 43 % сотрудников ФПС ГПС МЧС России при стаже работы 0-5 лет, у 47 % при стаже работы 6-14 лет и у 45 % при стаже работы более 15 лет.

Статистически значимых изменений содержания МДА в плазме крови у сотрудников ФПС ГПС МЧС России до и после смены не выявлено, однако у 33 сотрудников ФПС ГПС МЧС России, что составляет 52 % от общего количества обследуемых, отмечалось увеличение содержания МДА до смены выше референсного интервала. После смены увеличение уровня МДА выше референсного интервала было обнаружено у 25 сотрудников (40 %) ФПС ГПС МЧС России. При этом у 13 сотрудников (21 %) ФПС ГПС МЧС России выявлялось увеличение выше референсного интервала содержания МДА до и после смены.

Полученные данные о содержании МДА в плазме крови у сотрудников ФПС ГПС МЧС России указывают на состояние окислительного стресса у более 42 % сотрудников. При этом наиболее подвержены стрессу сотрудники в возрасте 31-39 лет (49 %) и со стажем работы 6-14

лет (47 %). До смены состояние окислительного стресса выявлено у 52 % сотрудников ФПС ГПС МЧС России. После смены состояние окислительного стресса выявлено у 40 % сотрудников ФПС ГПС МЧС России. При этом 21 % сотрудников находились в состоянии хронического стресса.

Родько И.А., Предко О.М.

ВАРИАТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ РЕТИНАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ МАКРОАНЕВРИЗМЫ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Введение. Ретинальная артериальная макроаневризма является редко диагностируемой патологией, в связи с низкой распространенностью заболевания в популяции и чаще это случайная находка. Этиология до сих пор не ясна. У женского пола встречаются в 2,5 раза чаще чем у мужского. В 90% случаев - односторонний процесс. Для верификации диагноза необходима мультимодальная диагностика с определением дальнейшей тактики ведения. До настоящего времени не существует универсальных подходов к лечению данной патологии.

Цель. Рассмотреть клинический случай ретинальной артериальной макроаневризмы и варианта ее ведения.

Материалы и методы. Пациентка Г. 87 лет обратилась к офтальмологу с жалобами на постоянный туман больше в правом глазу и резкое безболезненное снижение зрения левого глаза. Из сопутствующих заболеваний - гипертоническая болезнь с 2017 г. с кризовым течением. На протяжении 1 месяца пациентка отмечала частые скачки артериального давления и повышение артериального давления до 200/110 мм рт. ст. С предварительным диагнозом незрелая катаракта правого глаза, возрастная макулярная дегенерация левого глаза пациентка была направлена на консультацию и оперативное лечение в «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека».

Результаты. Проведено комплексное офтальмологическое обследование. При обращении максимальная корригированная острота зрения (МКОЗ) правого глаза (OD) – 0,3, левого глаза (OS) – 0,35. Пневмотонометрия (ПТМ) OD/OS - 11/12 мм.рт.ст. Биомикроскопия переднего отдела обоих глаз (OU): выраженное кортикальное помутнение хрусталика. При офтальмоскопии глазного дна OD патологических изменений не выявлено. Сосудистое дерево на OU: вены расширены, артерии сужены, симптом артериовенозного перекреста 2-й степени. На OS определяется макулярный отек, с большим количеством твердого экссудата, свежие геморрагии вдоль верхне-височной сосудистой аркады и макулярной области с мешотчатым образованием ретинальной артерии. При периметрии на OS обширная абсолютная парацентральная скотома. По данным ОКТ толщина сетчатки на OS в центральной зоне 545 мкм. Проведено консервативное лечение, направленное на рассасывание кровоизлияний, уменьшение отека, и лазерное лечение - фокальная лазерная коагуляция вдоль пораженной сосудистой аркады. Через 3 месяца отмечена полная резорбция макулярного отека, толщина сетчатки в макулярной зоне уменьшилась с 420 мкм до 227 мкм, уменьшение количества интраретинальных кист, МКОЗ повысилась с 0,4 до 0,6. После проведенного лечения в течение 6-х месяцев наблюдается стойкий регресс макулярного отека, стабилизация МКОЗ.

Выводы. Комбинированное лечение ретинальной артериальной макроаневризмы демонстрирует хороший анатомическим и функциональный результат со стабильностью показателей в динамике. Фокальная лазеркоагуляция в комбинации с консервативной терапией и стабилизация общесамотического статуса является эффективным лечебным подходом при ретинальной артериальной макроаневризме.

Рожко Ю.И., Юрковец А.Г., Иванович Н.А., Ходасевич Е.А., Кривун А.О., Сидоренко О.Э.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПИТТСБУРГСКОГО ИНДЕКСА КАЧЕСТВА СНА И ПЕРВИЧНОЙ ГЛАУКОМЫ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Актуальность. Основным фактором риска развития глаукомы является повышенное внутриглазное давление (ВГД). Пик ВГД возникает в ночное время из-за положения головы и тела во время сна. Установлено, что увеличение ВГД может быть до 4 мм рт.ст. у пациентов с глаукомой после перехода от сидения к лежачему положению.

Плохие параметры сна могут быть фактором риска или следствием глаукомы. Выявлена связь между глаукомой и аномальной продолжительностью сна, латентностью сна и дневной дисфункцией. Анализ с учетом сопутствующих заболеваний, образа жизни и социально-демографических факторов показал, что храп повышает риск глаукомы на 4%, а хроническая бессонница — на 12%. Ощущение сонливости в дневное время оказалось связано с повышением вероятности глаукомы на 20%, а слишком короткий или длительный сон — на 8%.

Качество сна представляет собой комплексный феномен, на который влияют такие показатели, как его длительность, время засыпания, количество пробуждений за ночь, время отхода ко сну и время пробуждения, структура и эффективность сна.

Цель — оценить качество сна у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ) с использованием Питтсбургского опросника для определения индекса качества сна.

Материал и методы исследования

В анализ включены данные 48 человек (мужчин — 16 (33,3%), женщин — 32 (66,7%)) с ПОУГ. Средний возраст пациентов (все стадии, без деления на гендерные подгруппы) составил 66 (59,35; 72,15) лет. В контрольную группу рекрутированы 24 человека сопоставимого возраста, без патологии ВГД в анамнезе.

Критерии исключения: пациенты с любой другой формой глаукомы; выраженные помутнения оптических сред, затрудняющие использование морфометрических или периметрических методов исследования, или приводящие к неправильной трактовке их результатов; пациенты с любыми другими заболеваниями сетчатки (например, возрастная макулодистрофия; состояния после окклюзий и осложнений диабетической ретинопатии: пациенты с травмами и заболеваниями органа зрения в анамнезе, затрудняющие проведение тонометрии.

На первом этапе был проведен ретроспективный анализ данных анамнеза заболевания и режимов проводимого лечения. Во всех случаях диагноз был установлен в соответствии с системой дифференциальной диагностики заболеваний и подтвержден специальными методами исследования. На момент включения в исследование производилась дополнительная документальная верификация стадии заболевания, согласно действующей классификации глаукомы с дополнительным измерением тонометрического уровня ВГД, исследованием морфометрических и функциональных показателей.

Оценку общего качества сна определяли по клиническому Питтсбургскому опроснику индекса качества сна (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI). Питтсбургский опросник разработан для оценки качества сна в течение последнего месяца. Анкета содержит 19 пунктов, которые помогают оценить сон по 7 компонентам: субъективное качество сна, латентность сна, длительность сна, субъективная оценка достаточности количества сна, нарушение качества сна, использование снотворных медикаментов, нарушение дневного функционирования.

Например, вопрос «В течение прошедшего месяца как часто у Вас были проблемы со сном, потому что Вы не могли уснуть в течение 30 мин?» подразумевал варианты ответов: «ни разу за месяц», «менее 1 раза в неделю», «1-2 раза в неделю» и «3 и более раз в неделю». На вопрос «Как бы Вы охарактеризовали качество Вашего сна за последний месяц?» вариантами от-

ветов являлись: «очень плохое», «скорее плохое», «достаточно хорошее» и «очень хорошее». На вопрос «Беспокоят ли Вас подергивания ногами во время сна?» предлагались следующие варианты ответов: «ни разу за месяц», «менее 1 раза в неделю», «1-2 раза в неделю» и «3 и более раз в неделю».

Суммарный балл по всем компонентам шкалы – от 0 до 21. Результат до 5 баллов ассоциирован с высоким качеством сна, более 6 баллов — с низким.

Семь компонентов качества сна сравнивались с показателями контрольной группы и степенью тяжести глаукомы, оцениваемой по среднему отклонению светочувствительности сетчатки при тестировании поля зрения. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным <0,05.

Результаты исследования. Анамнез продолжительности болезни ПОУГ на момент обследования для пациентов с разными стадиями глаукомы был сопоставим по времени и составил в среднем 4,3 (3,7; 5,8) года. Начальная стадия была в 18,7% глаз; развитая стадия глаукомы — в 59,5%; далеко зашедшая стадия — в 21,8% случаев. Уровень ВГД у пациентов с разными стадиями ПОУГ достоверно не отличался (p>0,05) и составлял в среднем 19 (17; 21) мм рт.ст. Выявлено типичное нарастание неоднородности периметрического дефекта от начальной к далеко зашедшей стадии глаукомы.

При анализе ответов на анкету оценивалась удовлетворенность качеством сна в соответствии с предложенными вариантами ответов на вопрос «Как бы Вы охарактеризовали качество Вашего сна за последний месяц?». Ответ при ПОУГ «очень хорошее» дали 8 человек, «достаточно хорошее» — 22, «скорее плохое» — 12, «очень плохое» — 6 человек. Таким образом о неудовлетворенности качеством сна сообщили 18 (37,5%) больных глаукомой и 5 (20,8%) человек контрольной группы. Различия в ответах в подгруппах по стадиям глаукомы были не значимы.

В качестве ответов на вопрос «Как часто за прошедший месяц Вам было сложно оставаться бодрствующим во время вождения автомобиля, после приема пищи или в процессе социальной деятельности?» варианты ответов «ни разу в течение последнего месяца», «менее, чем один раз в неделю», «один или два раза в неделю» и «три или более раз в неделю» отмечены как актуальные среди больных ПОУГ 12 (25%), 16 (33,3%), 15 (31,3%) и 5 (10,4%) раз соответственно. В противовес, ответы контрольной группы распределились по предложенным вариантам: 10 (41,7%), 10 (41,7%), 3 (12,5%) и 1 (4,2%) случаев соответственно.

Кроме того, был проанализирован ответ на вопрос «За прошедший месяц насколько сложно было Вам сохранять достаточный настрой на то, чтобы сделать все дела?». Варианты ответов «совсем не сложно», «лишь чуть-чуть сложно», «несколько сложно» и «очень сложно» выбрали 12 (25%) пациентов, 14 (29,2%), 16 (33,3%) и 6 (12,5%) человек соответственно. В группе контроля соотношения были иными (p<0,05), а именно: 9 (37,5%), 11 (45,8%), 3 (12,5%) и 1 (4,2%) человек соответственно.

В итоге, в общей сложности 18 из 48 пациентов с глаукомой (37,5%) имели общий балл более 5, что указывает на плохое качество сна по сравнению с 5 из 24 (20,8%) лиц контрольной группы (p<0,001). Были установлены значимые различия между пациентами с глаукомой и лицами контрольной группы в отношении субъективного качества сна (p<0,001), латентности сна (p=0,024) и продолжительности сна (p=0,044). Оценка эффективности сна не показала различий по сравнению с контролем и не коррелировала с тяжестью глаукомы. Также не было отмечено групповых различий или корреляций с тяжестью нарушений сна, приемом снотворных препаратов или дневной дисфункцией в процессе социальной деятельности (p>0,05).

Заключение. В ходе данного исследования была выявлена прямая связь между глаукомой и низким качеством сна, латентностью сна и дневной дисфункцией.

Пациентам с высоким риском развития глаукомы необходимо корректировать сон. При этом людям с хроническими нарушениями сна показан офтальмологический скрининг с целью выявления и предотвращения развития глаукомы.

Рыбин Е.В.[1], Андрейчук К.А.[2]

РАЗЛИЧИЯ В ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ ПРИ РАННЕЙ КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМ ТИПОМ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ

[1] СПб ГБУЗ «Елизаветинская больница», Санкт-Петербург, Россия;
[2] ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Толерантность к физической нагрузке (ТФН), определяемая при проведении нагрузочных проб на стационарном этапе кардиореабилитации, является важным функциональным показателем сердечно-сосудистой системы у пациентов с острым инфарктом миокарда (ОИМ) после эндоваскулярной реваскуляризации. В зависимости от типа ОИМ и, соответственно, степени повреждения миокарда левого желудочка, ожидаемая переносимость физической нагрузки пациентами в ранние сроки лечения при выписке из стационара будет различной, что впоследствии будет определять объем и интенсивность реабилитационных мероприятий на последующих этапах.

Цель исследования. На основании результатов нагрузочных проб, выполненных при окончании стационарного этапа кардиореабилитации при выписке пациентов с различным типом ОИМ после эндоваскулярной реваскуляризации, провести оценку ТФН.

Материалы и методы. Обследовано 245 пациентов с ОИМ, средний возраст – 60,6±9,4 года, преимущественно мужского пола — 177 (72,2%). Пациенты с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST) – 132 (53,9%) пациента, ОКС без подъема ST (ОКСбпST) — 113 (46,1%) пациентов. Выполнена экстренная эндоваскулярная реваскуляризация миокарда методом ангиопластики и стентирования коронарных артерий. Перед выпиской пациентов из стационара проведены нагрузочные пробы: тест с шестиминутной ходьбой (ТШХ) и велоэргометрия (ВЭМ). Средняя продолжительность стационарного лечения пациентов с ОИМ составила 10,8±2,6 сут. С помощью прямых и расчетных показателей нагрузочных проб с учетом субъективного восприятия интенсивности нагрузки и выраженности одышки по шкале Борга (Borg CR10) у пациентов в исследуемых группах был определён уровень ТФН.

Результаты. Все пациенты с ОИМ после эндоваскулярной реваскуляризации выполнили ТШХ без клинических признаков нарастающей сердечной и коронарной недостаточности. При раннем проведении ВЭМ нежелательные события были зарегистрированы в единичных случаях - 18 (7,3 %), которые не имели характера серьезных нежелательных событий. Результаты ВЭМ: максимальная нагрузка при ВЭМ — в группе пациентов с ИМпST— 77,6±23,5 Вт, в группе ИМбпST — 93,2±21,2 Вт. Результаты ТШХ: дистанция ходьбы, интенсивность нагрузки и выраженность одышки (по Боргу) в группе пациентов с ИМпST - 316,4±58,5 м и 3,2±0,6; 3,4±0,7. В в группе ИМбпST — 378,4±55,3 м и 2,3±0,6; 2,4±0,5 соответственно. Стратификация пациентов по уровню ТФН по окончанию стационарного этапа кардиореабилитации: в группе пациентов с ИМпST 27 (20,5%) - высокая, 44 (33,3%) средняя, 61 (46,2 %) низкая; в группе ИМбпST 32 (28,3%) - высокая, 57 (50,4%) средняя, 24 (21,3%) низкая.

Выводы. Нагрузочные пробы, выполненные в ранние сроки кардиореабилитации, являются безопасным методом функциональной диагностики у пациентов с ОИМ после эндоваскуляр-

ной реваскуляризации. Определенный уровень ТФН по прямым и расчетным показателям выявил различия в исследуемых группах, различающихся по типу ОИМ. Группа пациентов с ОИМ с подъемом сегмента ST отличалась более тяжелым течением заболевания со значительно более низкой толерантностью к физической нагрузке при окончании стационарного этапа кардиореабилитации. Стратификация пациентов по уровню ТФН позволит прогнозировать и проводить эффективные и безопасные программы персонализированной кардиореабилитации на всех этапах лечения пациентов с ОИМ.

Садовская О.П.[1], Дравица Л. В.[1], Альхадж Хусейн А.[1], Ларионова О.В.[1], Попова О.М.[1], Юрковец А.Г.[2], Ходасевич Е.А.[2], Кривун А.О.[2]

КОМПРЕССИОННО-ИШЕМИЧЕСКАЯ ОПТИКОНЕЙРОПАТИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ЭНДОКРИННОЙ ОФТАЛЬМОПАТИЕЙ

[1] УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь;
[2] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Введение. ЭОП является аутоиммунным воспалительным процессом мягких тканей орбиты (экстраокулярные мышцы и орбитальная клетчатка) с вторичным вовлечением структур глаза. Компрессионно-ишемическая оптиконейропатия (КОН) является одним из тяжёлых осложнений эндокринной офтальмопатии (ЭОП), которое сопровождается значительной потерей зрительных функций (Бровкина А.Ф. и др. 2008). По данным зарубежной литературы частота компрессионно-ишемической оптиконейропатии составляет 5-8 % случаев от всех пациентов с ЭОП [Dolman P.J.,2021].

Материалы и методы. В исследование включено 140 пациентов (280 глаз и орбит) с различными формами и активным течением ЭОП. С учетом полученных функциональных, морфометрических, рентгенологических показателей глаз и орбит пациенты с ЭОП после обследования были разделены на 4 подгруппы в соответствии с классификацией А. Ф. Бровкиной (2006): подгруппа Ia – тиреотоксический экзофтальм – 52 глаза (26 пациентов); Ib – липогенный вариант отечной формы – 36 глаз (18 пациентов); Ic – смешанный вариант отечной формы – 118 глаз (59 пациентов), Id – миогенный вариант – 74 глаза (37 пациентов).

В группу II (контрольная группа) включено 30 человек (60 глаз и орбит).

Проведена оценка параметров диска зрительного нерва (ДЗН) и толщины слоя нервных волокон сетчатки (СНВС) по данным ОКТ.

Результаты исследования. Диагноз компрессионно-ишемическая оптиконейропатия выставлен у 36 пациентов (50 глаз и орбит), что составило 36% случаев в группе пациентов с активным течением аутоиммунного процесса. При анализе распределения КОН в исследуемых подгруппах (I a-d) установлено, что у пациентов I a-b подгруппы (тиреотоксический экзофтальм и липогенный вариант отёчной формы) компрессионно-ишемическая оптиконейропатия не установлена, среди пациентов Ic подгруппы (смешанный вариант) в 42% случаев, у пациентов Id подгруппы (миогенный вариант) в 14% случаев. Средний возраст пациентов с КОН составил (M±SD) 51±8 лет; протрузия глазных яблок по данным экзофтальмометрии Me 25 [24; 26] мм; средняя длительность течения ЭОП с момента дебюта клинических признаков до постановки диагноза Me 6 [5;8] мес.; активность аутоиммунного процесса по шкале клинической активности (CAS) в баллах Me 6 [6;7]. Уровень внутриглазного давления по данным тонометрии по Маклакову Me 28 [24; 29] мм рт.ст., что свидетельствует о развитии симптоматической офтальмогипертензии у пациентов с КОН.

При анализе данных ОКТ ДЗН в группе пациентов с КОН установлено: статистически значимое утолщение СНВС перипапилярной зоны Me 101 [98;107] мкм. (U=181, p=0,00); тол-

щина СНВС в верхнем секторе Me 120 [109;128] мкм. (U=692, p<0,01); толщина СНВС в нижнем секторе Me 126 [120;134] мкм. (U=483, p<0,001); толщина СНВС в назальном секторе Me 73 [65;80] мкм. (U=705, p=0,05).

Выводы. Установлено, что частота встречаемости КОН среди пациентов с активным течением аутоиммунного процесса составила 36%. Проведя анализ распределения компрессионно-ишемической оптиконейропатии в исследуемых подгруппах (I a-d) установлено, что среди пациентов Ic подгруппы (смешанный вариант) КОН выявлено в 42% случаев, у пациентов Id подгруппы (миогенный вариант) в 14% случаев.

На пике активного аутоиммунного воспалительного процесса в орбите Me 6 [6;7] у пациентов с компрессионно-ишемической оптиконейропатией происходит статистически значимое увеличение средней толщины СНВС перипапиллярной зоны сетчатки Me 101 [98; 107] мкм (p=0,00), а также утолщение СНВС в нижнем Me 126 [120; 134] мкм (p<0,001), назальном Me 73 [65; 88] мкм (p<0,001) и верхнем секторе Me 120 [109; 128] мкм (p<0,01).

Саливончик А.П., Романива О.А., Родина Е.В., Зыблева С.В., Тихонова Е.С., Саливончик В.В.

ТИМОМА С ГИПОГАММАГЛОБУЛИНЕМИЙ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

До 40-50% гипогаммаглобулинемий выявляются во взрослом возрасте. Углубленное обследование таких пациентов направлено на исключение возможных вторичных причин. Гипогаммаглобулинемии вызванная онкотрансформацией на фоне хронического лимфолейкоза, синдрома Гуда, неходжкинской В-клеточной лимфомы, миеломы и другой онкологической патологии является одной из распространенных причин снижения концентрации уровней иммуноглобулинов крови.

При этом у пациентов с первичным иммунодефицитом с агаммаглобулинемией частота развития онкологических заболеваний значительно превышает частоту выявления онкологии в обычной популяции населения.

Одной из причин агаммаглобулинемии является иммунодефицит, связанный с тимомами (синдром Гуда). Синдром Гуда чаще всего возникает после 40 лет. Как и при других агаммаглобулинемиях характерен инфекционный синдром, склонность к развитию аутоиммунных заболеваний. Важно связать наличие титомы, сопутствующей патологии и агаммаглобулинемию в один синдром.

Клинический случай. Мужчина 53 лет с 2020г после перенесенной Covid-19 инфекции отмечает частые инфекции: ОРЗ; 8 эпизодов пневмонии. При проведении КТ ОГК по поводу пневмонии в 2022г обнаружено образование средостения. При углубленном иммунологическом обследовании по программе первичных иммунодефицитов в декабре 2024г при иммунофенотипировании выявлен дисбаланс субпопуляционного состава
лимфоцитов со снижением В-клеток (1%; 0,03 тыс). Выставлен диагноз первичного иммунодефицита с преимущественным дефектом антител неуточненный. В январе 2025г начата заместительная терапия внутривенным иммуноглобулином человека нормальным. Консультирован торакальным хирургом; 07.05.2025 выполнена видеоассистированная торакоскопическая операция: удаление образования средостения слева. Выставлен диагноз: Тимома среднего средостения pT1N0M0 1ст. (тип АВ) 3 кл.гр. Диагноз заключительный клинический: Тимома с гипогаммаглобулинемией (синдром Гуда)".С начала заместительной терапии иммуноглобулином человеческим нормальным пневмонии не рецидивировали.

Таким образом, выявленная гипогаммаглобулинемии являются проявлением онкотрансформации при тимоме.

Салсанов Р.Т.

КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ И ЕЕ ЦИФРОВИЗАЦИЯ

Санкт-Петербургский медико-социальный институт, Санкт-Петербург, Россия

По мнению ряда авторов (Полушин Ю.С. с соавторами, 2025; Горбань В.И., 2025), активная цифровизация в российском здравоохранении началась примерно 5 лет назад и находится на первоначальном этапе развития. При этом ключевыми направлениями ее развития эти авторы считаются внедрение медицинских информационных систем, развитие систем интеллектуальной поддержки врачебных решений, цифровизацию медицинского оборудования, профессиональное развитие медицинского персонала.

Становление цифровизации здравоохранения в России привело к созданию и внедрению медицинских информационных систем (локальных, внутрибольничных, системных), электронных протоколов, интерактивных баз данных, систем поддержки принятия врачебных решений, которые являются реальной основой для формирования нового информационного пространства и расширяют профессиональные возможности медицинских работников, прежде всего, врачебного персонала, закладывают реальные основы обеспечения безопасности и качества медицинской деятельности (Горбань В.И., 2025).

Крайне актуально это для хирургической деятельности врачей хирургов-стоматологов. Сложность и многоаспектность рассматриваемой проблемы определяют актуальность и необходимость ее исследования с учетом оценки безопасности хирургической деятельности в стоматологии.

В связи с этим нами проводится исследование по разработке и обоснованию концепции (принципов, модели) и технологий системы обеспечения безопасности хирургической деятельности в стоматологии на основе оценки ее компонентов, критериев и уровней безопасности пациента.

Салсанов Р.Т.

ПРОБЛЕМА ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Санкт-Петербургский медико-социальный институт, Санкт-Петербург, Россия

Становление системы оценки качества медицинской деятельности в различных врачебных специальностях в здравоохранения в России тесно связано с обеспечением ее безопасности. Это крайне актуально и для хирургической стоматологии. Нами проводится поиск индикаторов и критериев оценки безопасности медицинской деятельности в хирургической стоматологии. В связи с этим возникает объективная необходимость обосновать компоненты (факторы), критерии и уровни системы обеспечения безопасности хирургической деятельности в стоматологии как методической базы для последующей их практической оценки, а также обеспечения высокого уровня оказания качества медицинской помощи.

В качестве исходных показателей нами рассматриваются профессионализм врача-хирурга-стоматолога (стаж работы, возраст, квалификационная категория, профессиональное развитие) оснащение кабинета медицинским оборудованием, наличие цифрового формата (КЛКТ, интаоральный сканер и др.) и цифрового подхода в диагностике и лечении, доступность (наличие) необходимых лекарственных препаратов, взаимодействие и командная работа персонала кабинета: врача-хирурга-стоматолога, среднего и младшего медицинского персонала, оснащение ка-

бинета стоматологическими инструментами, соблюдение правил асептики и антисептики в стоматологии, безопасная инфекционная среда (режим инфекционной безопасности, личная гигиена пациента, личная гигиена медперсонала, СИЗ), организация лечебно-диагностического процесса и контроля его качества, возможность привлечения дополнительных врачей-специалистов (консультанты, ЛОР, ЧЛХ, ортопедов, ортодонтов и др.), функциональное состояние, работоспособность хирурга-стоматолога, эргономика (комфорт, удобство) рабочего места врача-хирурга-стоматолога, своевременное техническое обслуживание медицинского оборудования, организационно-методическая работа в отделении стационара, амбулаторном центре, профилактика и анализ медицинских ошибок и нежелательных событий, разработка положений, инструкций; профессионализм среднего медицинского персонала.

Санников М.В.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОФИЛАКТИКИ БОЛЕЗНЕЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ СРЕДИ РАЗЛИЧНЫХ КАТЕГОРИЙ ЛИЧНОГО СОСТАВА МЧС РОССИИ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Болезни органов дыхания в структуре заболеваемости с временной утратой трудоспособности занимают лидирующие позиции. Хронические респираторные заболевания органов дыхания по экономическим расходам занимают одно из ведущих мест, их них более 80 % материальных затрат приходится на стационарную помощь больным и менее 20 % на амбулаторную. Экономическое бремя хронических респираторных заболеваний с учетом непрямых затрат (невыхода на работу и менее эффективной работой в связи с плохим самочувствием) составляет десятки миллиардов рублей, кроме того, эти заболевания влияют на рост нетрудоспособности и преждевременной смертности, а так же на качество жизни.

По нашим многолетним данным и данным литературы доля болезней органов дыхания в структуре заболеваемости у сотрудников МЧС России практически не меняется, и при разнонаправленной динамике болезней других систем и органов, занимает одно из ведущих мест, а в структуре заболеваемости с временной утратой трудоспособности занимает ведущее место, опережая все другие классы болезней.

В структуре заболеваемости военнослужащих СВФ МЧС России, проходящих военную службу по контракту за пятилетний период наблюдения преобладают 6 классов болезней: 1 ранговое место - болезни органов дыхания (50,2%), 2 ранговое место - болезни костно-мышечной системы (15,9%), 3 ранговое место - болезни системы кровообращения (7,7%), 4 ранговое место - болезни органов пищеварения (7,2%), 5 ранговое место - травмы и отравления (3,3%), 6 ранговое место - новообразования 3%. Динамика распространённости наиболее актуальных заболеваний у военнослужащих по контракту СВФ МЧС России в 2020-2025 годах показывает рост заболеваемости по болезням органов дыхания и новообразованиям, в отличии от других классов болезней. Также болезни органов дыхания лидируют в структуре госпитализации военнослужащих СВФ. В 2025 году был выявлен наибольший показатель уровня госпитальной заболеваемости сотрудников ФПС ГПС МЧС России. Наиболее актуальными для сотрудников ФПС классами болезней, приводящим к госпитальной заболеваемости, являются болезни костно-мышечной системы, системы кровообращения, органов дыхания и пищеварения, травмы и отравления, беременность и роды, болезни мочеполовой системы, новообразования. Эти 8 классов болезней в общей структуре госпитальной заболеваемости сотрудников занимают 84%. В структуре болезней органов дыхания в качестве причин госпитализации сотрудников в 19,3% случаев была пневмония, что было в 2,2-3,6 раза выше, чем в 2020-2024 годах. У военнослужа-

щих срочной службы и курсантов ФПС болезни органов дыхания в структуре госпитальной заболеваемости занимают около 60%.

Анализ данных диспансеризации сотрудников ФПС и военнослужащих показал, что уровень распространенности хронических заболеваний за 5 летний период был на уровне 2200 – 2400 ‰ (2,2-2,4 заболевания на 1 человека), а патологическая пораженность болезнями органов дыхания составила 208-270‰. Среди всех выявленных заболеваний органов дыхания доля болезней верхних отделов дыхательных путей составила 76%, патология нижних отделов дыхательных путей у 24% обследованных лиц.

В настоящее время перечень исследований при проведении диспансеризации сотрудников ФПС определен Приказом МЧС России от 25.12.2023 года № 1335, а военнослужащих СФВ Приказом МЧС России от 20.05.2021 № 326, который предусматривает проведение базовых инструментальных и лабораторных методов обследования, в том числе ежегодной цифровой флюорографии или рентгенография в 2-х проекциях (прямая и правая боковая) и для сотрудников ФПС спирометрии 1 раз в 2 года. Однако необходимо подчеркнуть, что такой маленький перечень обязательных лабораторных и инструментальных исследований при формальном проведении диспансеризации не всегда позволяет выявить начальные признаки заболеваний, а также определить наличие хронического заболевания в стадии ремиссии. Соответственно, необходимо более тщательно проводить лечебно-диагностические мероприятия, направленные на выявление ранних признаков развития болезней органов дыхания у этого контингента лиц. По результатам диспансеризации необходимо выделять группы риска развития заболеваний органов дыхания:

1 группа – лица, не имеющие факторов риска и клинических признаков развития болезней органов дыхания. В отношении них проводятся мероприятия первичной профилактики.

2 группа – лица, имеющие факторы риска развития заболеваний без клинических, лабораторных и инструментальных признаков болезней органов дыхания. В отношении них проводятся мероприятия первичной профилактики болезней органов дыхания, направленные на модификацию изменяемых факторов риска. При необходимости назначаются дополнительные методы обследования.

3 группа – имеющие клинические, лабораторные и инструментальные признаки болезней органов дыхания. Консультация пульмонолога, проведение дополнительных инструментальных и лабораторных методов в стационарных или амбулаторных условиях с целью установления окончательного диагноза и подбора терапии. В отношении них проводятся мероприятия вторичной или третичной профилактики (диспансерное динамическое наблюдение).

Первичная профилактики болезней органов дыхания у сотрудников МЧС России, особенно работающих в СИЗОД, должна реализовываться по следующим направлениям: инженерно-техническое мероприятия, санитарно-гигиенические, медицинские, санитарно-просветительские мероприятия.

Медицинские мероприятия могут включать:

- профилактику теплового стресса (в период длительной боевой работы периодически активное охлаждение путем погружения рук в прохладную воду и восполнять жидкость после или в ходе выполнения боевой работы);

- никотинзамещающая терапия;

- для повышения защитных сил организма можно использовать по назначению врача (препараты-иммунокорректоры, адаптогены, поливитамины (алфавит, центрум, компливит), препараты с полиненасыщенными жирными кислотами класса ω-3 и ω-6 (омакор);

- дыхательная гимнастика в период после боевой работы или в межсменный период. Позволяет активизировать поступление кислорода в организм и ослабить отрицательное воздействие опасных продуктов горения;

- ирригационная терапия полости носа 1 раз в день вечером для элиминации пыли, собравшейся за день, и также сразу после боевой работы;

- обязательная вакцинация (противогриппозная, противодифтерийная, противотуберкулезная, пневмококковая вакцина, против COVID-19 и др.);

- кислородотерапия после боевых выездов по тушению пожара (кислородовоздушные газовые смеси, кислородные коктейли);.

- баротерапия или гипербарическая оксигенация. Метод дыхания кислородом под повышенным давлением в барокамере, способствующий его растворению в жидкой части крови и более полному насыщению им всех органов и тканей. Эффективность данной методики подтверждается результатами научных исследований и более чем полувековыми клиническими наблюдениями. Проводится по утвержденным Минздравом России методикам;

- мероприятия по повышению устойчивости организма к воздействию токсичных элементов.

Наиболее эффективным методом вторичной профилактики является диспансеризация как комплексный метод раннего выявления заболеваний и последующего динамического наблюдения пациентов с проведением направленного лечения, рационального последовательного оздоровления, предупреждения рецидивов, прогрессирования болезненного процесса и возможных его осложнений, предотвращения инвалидности и развития тяжелых форм заболевания, при которых трудоспособность либо утрачивается, либо существенно ограничивается, повышение толерантности к физической нагрузке; улучшение качества жизни.

К мероприятия вторичной профилактики можно отнести:

- хирургическую санация полости носа, которая проводится по назначению врача оториноларинголога с целью восстановления нормального носового дыхания и улучшения вентиляции околоносовых пазух;

- санирование зубов верхней челюсти (для профилактики хронических заболеваний носа и околоносовых пазух одонтогенной природы);

- санаторно-курортное лечение;

- лечебная дыхательная гимнастика;

- занятия лечебной физкультурой;

- вакцинация пневмококковой вакциной. Вакцинация противогриппозной вакциной в осенний период.

- физиотерапия и физиопрофилактика – ингаляции, фототерапия, лечебный массаж и другие виды физитерапевтического лечения.

Помимо профилактики хронических заболеваний органов дыхания необходимо выполние мероприятий по снижению заболеваемости острыми респираторными инфекциями и внебольничными пневмониями:

- мМероприятия в отношении источника инфекции: раннее выявление больных ОРВИ, острым бронхитом и пневмониями, их своевременная изоляция и при необходимости госпитализация, рентгенодиагностика и лечение;

- мероприятия по разрыву механизма передачи инфекции: проветривание, вентиляция, влажная уборка и дезинфекция помещений, применение бактерицидных ламп и очистителей воздуха;

- мероприятия повышающие устойчивость организма.

Представленые мероприятия первичной и вторичной профилактики заболеваний органов дыхания, предназначенные как для медицинского персонала, отвечающего за медицинское обеспечение сотрудников МЧС России, так и для руководителей и начальников территориальных органов, организации и учреждений системы МЧС России.

Своевременное, полное и достаточное по объему проведение профилактических мероприятий у сотрудников МЧС России позволит в значительной степени сохранить их здоровье и профессиональное долголетие и снизить заболеваемость болезнями органов дыхания у сотрудников МЧС России, в том числе осуществляющих свою профессиональную деятельность в изолирующих средствах индивидуальной защиты органов дыхания.

Санников М.В., Пятибрат А.О., Алексанин С.С.

РОЛЬ ДИОКСИН-ИНДУЦИРОВАННОГО ДИСБИОЗА В ФОРМИРОВАНИИ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ НАРУШЕНИЙ ЧЕРЕЗ ОСЬ «КИШЕЧНИК - ПЕЧЕНЬ - СЕРДЦЕ»

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Научный интерес к влиянию стойких органических соединений на состояние здоровья населения и особенно профессиональных сообществ, контактирующих с ними по производственной необходимости, не ослабевает уже несколько десятилетий, в настоящее время, как и раньше актуальность исследований в этой области не снижается. Особенность диоксинов и диоксиноподобных соединений характеризуется высокой липофильностью, способности аккумулироваться в жировой ткани, за счет чего могут оказывать длительное токсическое воздействие на организм. Особый интерес представляет их влияние на систему кровообращения, реализуемое через сложные межсистемные взаимодействия, включающие кишечник, печень и систему кровообращения.

Патогенез воздействия диоксинов осуществляется через активацию арилуглеводородного рецептора (AhR), экспрессируемого в различных тканях, включая эпителий кишечника и гепатоциты. Комплекс диоксин AhR транслоцируется в ядро и активирует экспрессию ряда генов, ответственных, приводящих к нарушению барьерной функции кишечника, изменению состава микробной ассоциации тонкого кишечника.

Одним из ранних эффектов диоксиновой экспозиции является развитие дисбиоза кишечника. При этом наблюдается снижение популяций комменсальных бактерий, таких как Lactobacillus и Bifidobacterium, обладающих противовоспалительными свойствами, и одновременное увеличение условно-патогенной флоры. Нарушение микробного баланса сопровождается деструкцией белков плотных контактов эпителия кишечника, что приводит к повышению его проницаемости («leaky gut»). В результате бактериальные эндотоксины, прежде всего липополисахариды (LPS), поступают в системный кровоток, формируя состояние хронической эндотоксемии.

Параллельно с этим в печени, повышается синтез триметиламиноксида (TMAO), метаболита, образующегося при участии кишечной микробиоты. Повышение уровня TMAO сопровождается ускорением атерогенеза, развитием сосудистого воспаления и ремоделирования миокарда. Кроме того, хроническая диоксиновая нагрузка способствует формированию неалкогольной жировой болезни печени, что дополнительно усиливает метаболические нарушения.

Важное значение имеют нарушения электрической активности сердца, отражаемые на электрокардиограмме. Диоксин-индуцированная патология сопровождается изменениями процессов реполяризации и проявляется в виде инверсии или сглаженности зубца Т и депрессии сегмента ST. Эти изменения характерны для метаболического повреждения кардиомиоцитов.

Удлинение интервала QT, отражающее нарушение реполяризации желудочков, относится к значимым маркерам, характеризующим токсическое поражение системы кровообращения. Дополнительным подтверждением вовлечения сердечно-сосудистой системы является снижение показателей вариабельности сердечного ритма (ВСР), отражающее дисбаланс вегетативной

нервной системы и снижение адаптационных возможностей организма. Комплекс указанных изменений позволяет рассматривать формирующуюся патологию как вариант токсической или метаболической кардиомиопатии.

Проведено комплексное обследование личного состава МЧС России: сотрудники пожарно-спасательных частей ФПС ГППС МЧС России, участвующие в пожаротушении и спасатели поисково-спасательного отряда МЧС России, профессиональная деятельность которых не связана с проведением работ по пожаротушению. Все обследуемые разбиты на 4 группы: 1 группы (пожарные с патологией системы кровообращения, 35 чел.), 2 группа (спасатели с патологией системы кровообращения, 33 чел.), 3 группа (пожарные без патологии системы кровообращения, 37 чел.), 4 группа (спасатели без патологии системы кровообращения, контрольная группа 35 чел.).

Результаты проведенного исследования свидетельствуют, что обе группы пожарных отличались от спасателей с заболеваниями системы кровообращения и контрольной группы достоверно более высоким уровнем диоксинов в липидах крови (28,4 ± 5,2 пг/г против 3,2 ± 0,9 пг/г, $p < 0,001$). Также у пожарных с заболеваниями системы кровообращения определялись признаки неалкогольной жировой болезни печени, обусловленные повышением индекса FLI (68,5 ± 14,2).

Выраженный дисбиоз у пожарных обеих групп обусловленный снижением содержания Lactobacillus (6,2 ± 0,9 lg КОЕ/г) и Bifidobacterium (7,1 ± 0,8 lg КОЕ/г) на фоне значительного повышения уровня эндотоксина (LPS) в крови (1,8 ± 0,45 EU/ml, $p <0,005$, показал анализ результатов кишечного микробиома. При этом концентрация ТМАО в плазме достигала 12,4 ± 3,1 мкмоль/л, что достоверно превышало показатели как контрольной группы, так и спасателей с сердечно-сосудистой патологией без экспозиции. Так же выявлена прямая корреляционная связь между уровнем диоксинов и концентрацией ТМАО ($r = 0,72$), что подтверждает роль микробиома в формировании метаболических нарушений.

Результаты инструментального исследования системы кровообращения свидетельствуют об изменениях электрической активности миокарда в обеих группах пожарных. Характеризующихся удлинением интервала QTc до 458,0 ± 18,5 мс (по сравнению с 422,0 ± 14,2 мс в группе спасателей, $p < 0,005$) и снижением вариабельности сердечного ритма (SDNN 28,4 ± 8,2 мс). Стоит отметить, что морфологические показатели сердца (например, индекс массы миокарда) достоверно не отличались между группами, а выявленное сочетание диастолической дисфункции ($E/A < 1,0$) с метаболическими нарушениями, подтверждает формирование токсической кардиомиопатии.

Результаты проведенного исследования содержавшего: оценку концентрации диоксинов методом газовой хромато-масс-спектрометрии; определение экспрессии гена CYP1A1 как маркера активации AhR-рецепторов; анализ состава микробиоты методом секвенирования 16S рРНК; определения уровней LPS и ТМАО в крови, а также инструментальную диагностику системы кровообращения, позволили подтвердить наличие патогенетической цепочки: формировании специфического патогенетического каскада, включающего дисбиоз кишечника, эндотоксемию, метаболические нарушения и поражение сердечной ткани у лиц с хронической диоксиновой экспозицией. При этом ключевую роль принадлежит оси «кишечник - печень - сердце», обеспечивающей передачу токсического сигнала между органами.

Таким образом, диоксины оказывают системное воздействие на организм, инициируя каскад патологических изменений, в основе которого лежит нарушение кишечного барьера и микробиома. Эти изменения приводят к формированию хронического воспаления, метаболических сдвигов и, в конечном итоге, к поражению сердечно-сосудистой системы.

Результаты исследования обращают внимание на необходимость продолжения исследования, направленного на разработку методов ранней диагностики хронической интоксикации диоксинов у пожарных, выполняющих задачи по пожаротушению.

Санников М.В., Сидоренок А.В.

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОТРУДНИКОВ ДЕЖУРНЫХ КАРАУЛОВ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ ФПС ГПС МЧС РОССИИ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Медико-психологическое сопровождение работников экстремальных профессий является не только поддерживающим инструментом, но и структурообразующим элементом обеспечения профессиональной надёжности. Оно формирует основу для сохранения здоровья специалиста, повышения эффективности его деятельности и предупреждения негативных последствий хронического стресса.

Научно-методологическая база медико-психологического сопровождения пожарных опирается на исследования в области гигиены труда, психофизиологии, нейробиологии, медицины катастроф, психологии. Особая роль принадлежит междисциплинарным подходам, поскольку экстремальная деятельность затрагивает все уровни человеческого функционирования — от клеточных процессов до социального поведения.

Гигиена труда в экстремальных профессиях представляет собой сложную, многокомпонентную систему, направленную на предупреждение развития функциональных нарушений, сохранение работоспособности и снижение профессиональных рисков. Как показывают исследования последних десятилетий, организационные меры оказывают не менее значимое влияние на физиологическое состояние работников, чем индивидуальная подготовка и медицинская коррекция.

Результаты физиолого-гигиенического обследования пожарно-спасательных частей показали нарушения санитарно-эпидемиологических требований по следующим направлениям: отсутствуют мероприятий производственного контроля, нарушаются требования коммунальной гигиены, гигиены труда и питания.

Для целей контроля соблюдения требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации, на основе поведенных исследований предлагается внедрение в практическую деятельность территориальных органов и подразделений ФПС МЧС России чек-листа.

Чек-лист по контролю соблюдения санитарно-эпидемиологических требований в местах постоянной дислокации пожарно-спасательных частей ФПС ГПС МЧС России содержит обязательные нормативные требования коммунальной гигиены (условия размещения, водоснабжения, банно-прачечного обслуживания), в том числе содержание мест для занятий спортом, требования гигиены питания и гигиены труда. Также в нем указаны ссылки на действующие по состоянию на 01.10.2025 г. нормативно-правовые акты, устанавливающие обязательные требования.

Чек-лист содержит данные о программе производственного контроля, перечень мероприятий, направленных на улучшение условий труда, вопросы водоснабжения и водоотведения, технического состояния системы вентиляции, текущих дефектов отделки (ликвидация протечек на потолках и стенах, следов сырости, плесени, заделка трещин, щелей, выбоин, восстановление отслоившейся облицовочной плитки, дефектов напольных покрытий и других), кратность проведения дератизации, дезинсекции, дезинфекции, вывоз мусора, наличие маркированного уборочного инвентаря, текущей уборки в санитарных узлах, душевых, на кухнях и в столовых, организации приема и хранения пищи, условий освещенности в кабинетах и учебных классах, организации обработки, хранения, сушки боевой одежды пожарного, обеспечения и обработки постельного бельем, организации и проведения периодических медицинских осмотров и диспансеризации.

После заполнения чек-листа рассчитывают интегральный показатель соблюдения санитарно-эпидемиологических требований: количество ответов «Да» делят на общее количество вопросов, за исключением вопросов с пометкой в графе «Неприменимо», умножают на 100%. Показатель может использоваться для оценки эффективности выполнения санитарных правил в отдельной ПСЧ в динамике, а также для сравнения различных ПСЧ по санитарному состоянию.

Руководителям территориальных органов МЧС России и пожарно-спасательных формирований рекомендуется определить лиц ответственных за организацию производственного контроля, на основе разработанного чек-листа, в системе охраны труда с последующим обобщением и анализом полученных данных раз в 6 месяцев для выработки управленческих решений.

По результатам контроля соблюдения санитарных правил ответственным за организацию производственного контроля разрабатывается и выполняется перечень мероприятий по улучшению условий труда, направленных на снижение рисков для здоровья работников и сотрудников ПСЧ ФПС ГПС МЧС России.

Селькина В.Д., Селькин А.И., Евдочкова Т.И., Шамренко Ю.Г.

ДИВЕРТИКУЛ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Введение. Дивертикул желчного пузыря- редкая встречающаяся патология, классифицируемая как врожденная аномалия развития пузыря, встречается, по данным разных статистик в 0,04-1,0% случаев.

По своей сути, дивертикул желчного пузыря является мешковидным выпячиванием его стенки, обусловленным локальным дефицитом эластичного каркаса стенки.

Существуют врожденные и приобретенные формы дивертикулов. Врожденные дивертикулы возникают из-за нарушений внутриутробного формирования.

Например, дивертикулы, локализующиеся в теле или шейке желчного пузыря, могут развиваться из остаточных пузырно-печеночных протоков, которые на эмбриональной стадии в норме обеспечивают связь желчного пузыря с печенью. Дивертикулы дна желчного пузыря формируются в результате неполного восстановления просвета в исходном эпителиальном зачатке органа. При перетягивании неполной перегородки области дна желчного пузыря образуется небольшая полость. Такие дивертикулы встречаются исключительно редко и, как правило, не имеют клинического значения.

Приобретенные дивертикулы в полых органах развиваются при сочетанном воздействии двух главных факторов: 1) наличии слабости или расхождения мышечной стенки, 2) высокого давления внутри органа.

Существуют два типа дивертикулов: истинные и ложные. Истинный дивертикул характеризуется выпячиванием всех слоев стенки органа, тогда как ложный — это выпячивание только слизистой оболочки. Истинные дивертикулы обычно врожденные, а ложные — приобретенные. Диагностика дивертикулов возможна на магнитно-резонансной холангиопанкреатографии и ультразвуковом исследовании (УЗИ).

Несмотря на доступность и относительную простоту исследования, УЗИ позволяет успешно выявлять данную патологию.

При исследовании желчного пузыря, интимно прилегая к нему, обнаруживается дополнительная структура округлой или овальной формы с четкими контурами. Это образование визуализируется в различных положениях. Состав содержимого дивертикула может варьировать от анэхогенного до неоднородного, особенно при наличии камней в желчном пузыре. Для уточнения диагноза проводится дифференциация с аномалиями желчного пузыря (например перетяж-

ками), перфоративным холециститом с скоплением жидкости рядом с желчным пузырем, а также с кистами печени.

Цель исследования. Демонстрация клинического случая успешной ультразвуковой диагностики дивертикула желчного пузыря.

Материалы и методы. Пациент К., 1963 года рождения, находился на амбулаторном приеме в ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» (ГУ «РНПЦ РМиЭЧ») с жалобами на ноющие боли, периодически возникающие в правом подреберье, ощущения тяжести и чувство горечи во рту после приема пищи.

Результаты и их обсуждение. При осмотре живот мягкий, безболезненный. Биохимические показатели крови в норме.

При УЗИ: размеры печени не увеличены: переднезадний размер правой доли 12,3 см, косой вертикальный размер правой доли 14,6 см. Контур печени ровный. Структура паренхимы однородная. Эхогенность печени нормальная. Внутри- и внепеченочные желчные протоки не расширены. Диаметр воротной вены 0,9 см.

Диаметр холедоха 0,4 см. Желчный пузырь типично расположен, размерами 6,8 х 2,4 см, с перегибами в теле. Контуры четкие, ровные. Стенка не утолщена. Содержимое однородное. Рядом с желчным пузырем, определяется эхонегативное образование размером 0,7*0,6*0,7 см, с тонкими стенками, не меняющая размеров и формы при изменении положения тела. Между описываемой структурой и задней стенкой пузыря визуализируется соустье.

Заключение: дивертикул желчного пузыря, деформация желчного пузыря.

Выводы. Представленный клинический случай демонстрирует успешную ультразвуковую диагностику дивертикула желчного пузыря при рутинном исследовании органов брюшной полости.

Сиваков А.П.

ТРАДИЦИОННЫЕ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ТРАДИЦИОННОЙ КИТАЙСКОЙ МЕДИЦИНЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь

В последние десятилетия рефлексотерапии и традиционной китайская медицина все шире внедряются в практику здравоохранения Республики Беларусь. Исследования последних лет показывают, что одним из перспективных путей развития современной акупунктуры является применение физических факторов (физиопунктуры), прежде всего электрических токов, в точки акупунктуры и обоснование методик их лечебного применения.

Для исследований нами выбран флюктуирующий ток, ранее по нашим данным не использовавшийся в акупунктуре. Флюктуирующий ток представляет собой переменный, низкого напряжения, с хаотически изменяющейся частотой и амплитудой электрический ток. Это повышает его раздражающее действие, снижает адаптацию тканей к электрическому воздействию и усиливает физиологическое действие тока и, в конечном итоге, способствует повышению терапевтического эффекта.

Цель данного исследования заключалась в разработке и обосновании нового метода лечения электроакупунктурой флюктуирующими токами (ЭФТ). В качестве источника флюктуирующих токов использовали серийно выпускаемый аппарат “АСБ-2-1”. Изучение и обоснование метода включало морфологический, физиологический и клинический этапы исследования. Выходные параметры аппарата” АСБ-2-1” значительно превышают интенсивность воздействия, обычно использующуюся для электроакупунктуры. Морфологический этап исследования про-

веден с целью выявления определения безопасных параметров воздействия ЭФТ. Исследованию подвергались мягкие ткани в области акупунктурной иглы у 75 белых крыс.

Материал для исследования подвергали гистологической обработке общепринятыми методами. Использование исходных, неадаптированных параметров воздействия от аппарата "АСБ-2-1" вызывало выраженные морфологические изменения мягких тканей. На 3 сутки после воздействия в мышечной ткани значительно выражена фрагментация, отдельные мышечные волокна, располагающиеся в непосредственной близости к игле, находятся в состоянии некробиоза и некроза. Последовательное уменьшение интенсивности воздействия путем изменения сопротивления на выходе и проведение дальнейших серийных морфологических исследований позволило определить безопасные, допустимые параметры воздействия для флюктуирующих токов, не вызывающие патологических изменений мягких тканей в области введенной иглы. В последующем при проведении физиологических исследований у здоровых добровольцев изучали состояние кровообращения нижних конечностей и особенности обезболивающего действия предлагаемого метода лечения. Воздействие методом ЭФТ осуществляли в течение 25 мин в точках акупунктуры цзу-сан-ли (Е36) и цзе-си (Е41), которые располагаются в области голени. Указанные точки по канонам традиционной медицины относятся к одному и тому же каналу, а с точки зрения классической неврологии объединены общностью иннервации - в их проекции располагаются поверхностный и глубокий малоберцовые нервы.

Проведенные исследования показали улучшение показателей пульсового кровенаполнения в нижней конечности. На этой же зоне изучали также характер обезболивающего действия ЭФТ до и после воздействия в точки акупунктуры Е36 и Е41 и исследовали чувствительность кожи к тестирующему сигналу электрического тока до и после воздействия. При проведении ЭФТ достоверное снижение чувствительности в зоне воздействия ($P< 0,05$) отмечалось в течении 2 часов после процедуры, а затем происходило постепенное возвращение показателей к исходному уровню чувствительности. У добровольцев контрольной группы проводи воздействие методом классического иглоукалывания. Достоверное изменение показателей отмечалось только в течении 30 мин после воздействия, а затем чувствительность кожи возвращалась к исходному уровню. Дальнейшие исследования были направлены на исследование ответной реакции периферических нервов до и после воздействия методами ЭФТ и иглоукалыванием в точки МС6 и МС3.

Проведенное исследование показало, что ЭФТ способно в большей степени по сравнению классической акупунктурой изменять исходное состояние периферического нервного проводника, о чем свидетельствует снижение амплитуды потенциала действия срединного нерва после воздействия.

Полученные данные могут косвенно свидетельствовать о способности электроакупунктуры флюктуирующими токами оказывать более выраженное обезболивающее действие и улучшать показатели кровообращения. Результаты проведенных исследований позволили нам применить предложенный нами метод электроакупунктуры в клинической практике для лечения пациентов с болевыми синдромами, в том числе с болевыми синдромами в области лица, обусловленным патологией височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). Участие мышечной системы в формировании патологии ВНЧС определяет целесообразность пальпации и тестирования жевательных мышц для определения их роли в патологическом процессе и определении тактики лечения.

Перед началом лечения методом пальпации выявляли болезненные точки как на больной, так и на здоровой стороне. Пациенты были разделены нами на две группы: в первой группе проводили лечение с использованием методов классического иглоукалывания в сочетании с ЭФТ, а в контрольной группе больных проводили лечение методом классического иглоукалывания. В обеих группах больных воздействие осуществлялось по одинаковой методике подбора точек для воздействия. Классические точки акупунктуры и точки максимальной болезненности,

выявленные методом пальпации, использовали на больной так и на здоровой стороне. Эффективность лечения оценивали с использованием шкалы ВАШ, данных электроэнцефалографии, уменьшения степени выраженности болевого синдрома после лечения. В первой группе больных, где проводили электроакупунктуру флюктуирующими токами и иглоукалывание, терапевтический эффект достигнут у 75% больных, в то время, как в контрольной группе, положительные результаты получены у 50% больных. Применение методов рефлексотерапии позволяет уменьшить болевой синдром, устранить суставной шум, устранить воспалительные реакции и восстановить функцию ВНЧС.

Следует отметить, что у некоторых пациентов с резко выраженным болевым синдромом при пальпации точек максимальной болезненности отмечалась повышенная чувствительность к процедурам электроакупунктуры флюктуирующими токами, чувство легкой болезненности в зоне воздействия. Данное состояние пациентов, по нашему мнению, связано с использованием локальных точек максимальной болезненности и индивидуальной чувствительностью пациентов к электрическому току, что согласуется с описанным в литературе эффектом гиперстимуляции при воздействии током.

Таким образом, морфологические исследования позволили установить безопасные параметры воздействия не вызывающие повреждения мягких тканей в области введения иглы. Показано, что данный метод улучшает состояние кровообращения нижних конечностей, оказывает обезболивающие (гипоальгетическое) действие.

Проведение классического иглоукалывание позволяет достаточно успешно решать поставленные задачи, однако применение современных технологий физиопунктуры – ЭФТ значительно повышает эффективность лечения.

Сидоренко О.Э., Родько И.А., Рожко Ю.И., Бобр Т.В.

ИНФЕРОМЕДИАЛЬНЫЙ ПЕРЕЛОМ СТЕНКИ ОРБИТЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО КОНСЕРВАТИВНОГО ВЕДЕНИЯ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Актуальность. Орбитальные переломы являются распространенными следствиями травм средней зоны лица. Основные механизмы повреждения орбиты – дорожно-транспортные происшествия, криминальные травмы, занятия спортом. Отмечается тенденция к увеличению частоты встречаемости травм лицевого скелета, усиление тяжести повреждений. Социальную значимость определяют молодой, трудоспособный возраст пациентов, экономические затраты и высокий уровень инвалидизации пациентов. Переломы орбиты могут привести к разрушительным функциональным осложнениям для функции зрения и физического и психологического благополучия человека, но понимание функциональных последствий недостаточно изучено в литературе.

Цель – продемонстрировать на клиническом примере возможность консервативного ведения инферомедиального перелома орбиты.

Материалы и методы. В работе представлен клинический пример консервативного ведения пациентки с инферомедиальным переломом орбиты. Пациентка Ж., 44 года при выходе из автобуса споткнулась и ударилась левой половиной лица о бордюр. В течение двух часов после травмы обратилась самостоятельно в кабинет экстренной офтальмологической помощи Учреждения «Гомельская областная специализированная клиническая больница» с жалобами на покраснение левого глаза, в последующем консультирована в ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» (ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ»). Проведено полное офтальмологическое обследование, включающее: визометрию, авторефрактомет-

рию, определение характера зрения и объема движения глазных яблок, биомикроскопию переднего и заднего отрезка, обзорную рентгенографию орбит в двух проекциях, оптическую когерентную томографию сетчатки, компьютерную периметрию, экзофтальмометрию. Также проведена магнитно–резонансная томография (МРТ), компьютерная томография (КТ) орбит и головного мозга (ГМ).

Результаты. При осмотре: острота зрения правого глаза – 1,0; левого глаза – 0,9; пневмотонометрия 15/15 мм рт.ст. Передний отрезок без особенностей на правом глазу, на левом – умеренный отек, гематома век, положение глаза правильное, ограничение движения глазного яблока кверху (до 150) с появлением диплопии в крайнем отведении, тотальное субконъюнтивальное кровоизлияние. Роговица и глубжележащие структуры без видимых изменений на обоих глазах. КТ ГМ показала: перелом верхней стенки и гемосинус левой верхне-челюстной пазухи, не исключен ушиб зрительного нерва слева. Осмотрена неврологом, челюстно-лицевым хирургом, оториноларингологом. Назначена симптоматическая терапия с антибиотикопрофилактикой: растворы дексаметазона, эмоксипина, калия йодида эпибульбарно, системно нимесулид, амоксиклав, интраназально «Ринодекса». На седьмые сутки после травмы: сохранялось двоение при взгляде вверх, жалобы на дискомфорт при работе вблизи на левом глазу, острота зрения на оба глаза 1,0, ограничение движения левого глазного яблока сохраняются в том же объеме, тракционный тест сомнительный. С противовоспалительной и противоотечной целью проведена парабульбарная инъекция Ребоспана 1,0 мл в левый глаз.

Пациентка прошла полное офтальмологическое обследование и МРТ ГМ с детализацией области орбит. На момент осмотра (13 сутки после травмы) сохраняются жалобы на боли при движении, двоение при взгляде вверх и вниз на левом глазу. Острота зрения: правый глаз: 1,0 отн.ед. / левый глаз: 0,7–0,25Д = 1,0. Пневмотонометрия 17/18 мм рт.ст. Движение глаз в полном объеме на правом глазу, незначительное ограничение до 5° движения глазного яблока вверх и ослаблена конвергенция на этом же глазу. При пальпации стенок орбиты левого глаза: нечеткость контура, симптом «ступеньки» вдоль нижней стенки, боли при пальпации, остаточный отек нижнего века. Передний отрезок без особенностей на правом глазу, на левом – субконъюнктивальное кровоизлияние, отек бульбарной конъюнктивы. На глазном дне: на правом глазу – без особенностей, на левом – диск зрительного нерва незначительно деколорирован с виска, сосудистое дерево без особенностей, макулярная зона и видимые отделы сетчатки без грубой очаговой патологии. Исследование на автоматизированном компьютерном периметре (поля зрения 30-2) – без особенностей. По данным оптической когерентной томографии выявлено: истончение в перипапиллярном слое нервных волокон слева в нижне-темпоральном отделе (45 мкм).

По данным МРТ (14 сутки после травмы): дефект медиальной стенки левой орбиты до 9,5 мм, со смещением клетчатки в клетки решетчатого лабиринта до 6,4 мм, внутренняя прямая мышца не смещена, однородная, умеренно утолщена до 5,3 мм, дефект нижней стенки глазницы со смещением клетчатки, мелких костных фрагментов в левую гайморову пазуху до 10,7 мм, нижняя прямая мышца умеренно смещена книзу (ущемлена?), однородная, утолщена до 7,4 мм. Отека ретробульбарной клетчатки нет.

На основании полученных данных был выставлен диагноз: Левый глаз: Тупая травма глазного яблока и окологлазничной области: посттравматическое субконъюнктивальное кровоизлияние, гематома верхнего и нижнего века, стадия рассасывания. Перелом нижней и медиальной стенки орбиты со смещением нижней прямой мышцы глаза. Миопия слабой степени.

Пациентке рекомендовано продолжить курс консервативной терапии, разъяснены возможные способы лечения, последствия и осложнения данной патологии, от оперативного лечения она отказалась. Принято решение о дальнейшем амбулаторном наблюдении и ведении у офтальмолога. Через 3 недели после травмы проведено повторное введение Ребоспана парабуль-

барно 1,0 мл в связи с хорошим ответом на первую инъекцию. Контрольный осмотр через 3 месяца после травмы: острота зрения на оба глаза 1,0. Остаточные жалобы на чувство дискомфорта при работе вблизи. Движение глаз в полном объеме. Энофтальм 1 мм на левом глазу.

Заключение. Представленный случай демонстрирует возможность консервативного ведения пациента с инферомедиальным переломом орбиты. Функциональные и эстетические деформации, возникающие в результате травм орбиты, требуют от офтальмолога особой тщательности в выборе тактики ведения. Оптимальный план лечения часто бывает изменчивым, и зависит от клинической ситуации, степени повреждения и уровня комфорта пациента.

Сидоренок А.В., Санников М.В.,

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ СОТРУДНИКОВ ФПС МЧС РОССИИ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

В соответствии федеральным законом № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. санитарно-эпидемиологическое благополучие населения достигается проведением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, в том числе дезинфекции, дезинсекции и дератизации, федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора, производственного контроля, социально-гигиенического мониторинга, научных исследований, мер по гигиеническому воспитанию и обучению населения и других.

Если не принимать во внимание отдельные научные исследования, проводимые профильными организациями, можно констатировать, что в пожарно-спасательных частях ФПС ГПС МЧС России на систематической основе не проводятся профилактические мероприятия, а производственный контроль за соблюдением санитарных правил не организован. Социально-гигиенический мониторинг проводится только в отношении состояния здоровья пожарных, показатели состояния внешней среды не учитываются.

Процедура специальной оценки условий труда, тесно связанная с обеспечением санитарно-эпидемиологического благополучия, распространяется только на гражданских работников пожарно-спасательных частей ФПС ГПС МЧС России, не применима к сотрудникам и военнослужащим. Кроме того, целью специальной оценки условий труда является определение потребности работников в льготах и компенсациях, а также средствах индивидуальной защиты, а не сохранение и укрепление их здоровья.

Таким образом, в существующей структуре МЧС России деятельность по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия сотрудников пожарно-спасательных частей ФПС ГПС МЧС России организована не в полной мере.

Включение в перечень данных, собираемых в рамках социально-гигиенического мониторинга, информации о состоянии среды обитания (пожарно-спасательных частей), позволит выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья и внешними факторами. Без данных об окружающей среде собираемая информация является лишь статистикой заболеваемости. С данными о среде – инструмент для доказательного управления рисками.

Разработка отчетной формы о состоянии среды обитания требует проведения научных исследований, в рамках которых будет проанализирован опыт сбора и обобщения аналогичной информации Роспотребнадзором, Минобороны и другими ведомствами. Анализ такой информации возможно проводить силами медицинского регистра ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России.

Мероприятия производственного контроля за состоянием пожарно-спасательных частей целесообразно проводить силами специализированных подразделений, имеющих необходимых

специалистов, аналитическое оборудование и лабораторную базу. На такие подразделения могут быть возложены также функции осуществления ведомственного государственного санитарно-эпидемиологического надзора, но для этого потребуется внесение изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 30 июня 2021 г. № 1100. Данный документ утвердил Положение о федеральном государственном санитарно-эпидемиологическом контроле (надзоре), где определены органы государственного контроля (надзора) и отсутствуют подразделения МЧС.

Сидоренок А.В., Санников М.В.

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ УХОДА ЗА БОЕВОЙ ОДЕЖДОЙ ПОЖАРНЫХ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Боевая одежда пожарного (БОП) — это многослойный костюм, предназначенный для защиты пожарного от огня, высоких температур, агрессивных сред и неблагоприятных климатических воздействий при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ. Боевая одежда – это лишь часть снаряжения. В полный комплект входят и другие средства индивидуальной защиты: каска (шлем), защитная обувь, средства защиты рук (краги), подшлемник, пояс, дыхательный аппарат.

Действующие нормативы предусматривают выдачу сотрудникам дежурных караулов (газодымозащитникам) двух комплектов БОП на три года. При этом по результатам наших исследований в пожарно-спасательных частях (ПСЧ) г. Санкт-Петербурга два комплекта БОП имеют только 55.6% сотрудников.

После работы на пожарах на боевой одежде сорбируется множество вредных веществ – продуктов горения, таких как фенолы, полициклические ароматические углеводороды (фенантрен, пирен, бензо[а]пирен), фталаты. Многие из этих веществ являются канцерогенами и обуславливают более высокий, чем среди остальных групп населения уровень онкологической заболеваемости пожарных.

По результатам ряда зарубежных исследований было показано, что вредные химические вещества (сажа, тяжелые металлы и полициклические ароматические углеводы) обнаруживаются на поверхностях и в воздухе спальных помещений и кухонь и других, оказывая хроническое воздействие на здоровье сотрудников. Данные факты имеют место в результате механического переноса загрязнителей на одежде пожарных из грязной зоны в чистую. Поэтому очень важно соблюдать процедуру очистки боевой одежды после работы на пожарах.

По результатам опроса, проведенного в пожарно-спасательных частях г. Санкт-Петербурга, стирают БОП после каждого пожара – 34.7% респондентов, после 2-3 пожаров – 22.3%, после 4 и более пожаров – 43.0%. Сотрудники опасаются, что после стирки БОП теряет защитную пропитку и быстрее намокает от воды. Это связано с тем, что процедура контроля и восстановления водоотталкивающей пропитки внешнего слоя не разработана.

Кроме того, согласно документации на БОП, производства ЗАО «Элиот», которая поставляется в пожарные части в г. Санкт-Петербурге, стирка внешнего слоя защитной одежды не допускается, разрешается только химическая чистка. Однако договора на проведение химической чистки боевой одежды пожарных не были заключены ни в одной из обследованных пожарных частей.

Следует отметить, что уход за БОП требует наличия выделенных помещений в пожарных частях, специального оборудования, а также моющих и специальных средств для восстановления гидрофобных свойств внешнего слоя.

По данным наших исследований, выделенные помещения для стирки БОП с промышленными стиральными машинами отсутствуют в 86% обследованных ПСЧ в г. Санкт-Петербурге. В 53% ПСЧ стирка БОП осуществлялась в тех же помещениях и стиральных машинах, где стирали повседневную одежду и нательное белье. Сушилки для БОП имелись во всех ПСЧ, но в 43% случаев не соответствовали требованиям по вентиляции, что приводило к длительному, более 8 часов процессу сушки защитной одежды. Также в сушилках для БОП производится сушка повседневной формы и нательного белья.

Моющие средства для стирки БОП и повседневной одежды не предусмотрены нормами снабжения и приобретаются сотрудниками самостоятельно.

С учетом изложенного, необходимо внедрять комплексный подход к уходу за БОП, включающий следующие мероприятия:

- при проектировании пожарных частей предусматривать строгое зонирование помещений чистой и грязной зоны;
- устройство системы вентиляции пожарных частей, должно исключать поступление воздуха из грязной зоны в чистую;
- блок помещений для санитарной обработки должен включать отдельные помещения с промышленными стиральными машинами, предназначенные только для стирки боевой одежды пожарных;
- при обеспечении сотрудников пожарных частей БОП отдавать предпочтение защитной одежде, которая допускает не только химическую чистку, но и стирку на деликатных режимах (температура ≤40°С, pH 6-10.5, моющие средства без отбеливателей и агрессивных средств);
- изменить подход к установлению сроков службы БОП – устанавливать не минимальный срок службы, а максимально допустимый, раздельно для внешнего слоя и подкладки. Досрочное списание производить с учетом сохранения по мере эксплуатации показателей защитной эффективности БОП, при наличии повреждений, потери водоотталкивающих свойств;
- внедрить процедуру контроля водоотталкивающих свойств после стирки и процедуру её восстановления с использованием специальных средств;
- в нормах снабжения предусмотреть обеспечение мягкими моющими средствами для стирки БОП;
- кроме регулярной стирки БОП предусматривать процедуру химической чистки один раз в 1-2 года для удаления глубоких загрязнений, не удаляющихся при стирке на деликатных режимах.

Синицын П.С., Карабаев И.Ш.

ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА: ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ТРАВМАХ ГОЛОВЫ В УСЛОВИЯХ ВООРУЖЕННОГО КОНФЛИКТА (ОПЫТ ЛУГАНСКОЙ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ, 2022–2023 ГГ.)

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Современные вооруженные конфликты и чрезвычайные ситуации (ЧС) обусловливают высокую вероятность массового поступления пострадавших в медицинские учреждения. Для гражданского стационара вооруженный конфликт является ЧС социального характера, ставящей задачи, сходные с природными и техногенными катастрофами. Принципиальным отличием работы гражданского стационара в таких условиях является необходимость сохранения плановой и экстренной помощи мирному населению параллельно с приемом раненых, что

создает режим «двойной нагрузки» на все службы. Полученный опыт представляет интерес для Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК) и структуры МЧС

Цель работы: анализ особенностей оказания нейрохирургической помощи при травмах головы в условиях военного времени на основе опыта гражданского специалиста и выявление факторов, определяющих готовность стационара к работе в режиме ЧС.

Материалы и методы. Представлен опыт работы усиленных нейрохирургических бригад на базе Луганской республиканской клинической больницы (ЛРКБ) в 2022–2023 гг. Стационар был перепрофилирован для приема раненых в условиях массового поступления, одновременно продолжая оказывать плановую и экстренную помощь гражданскому населению. За указанный период выполнены тысячи операций, несколько сотен из них составили вмешательства на головном мозге.

Результаты. В ходе работы выделены ключевые особенности:

Первая особенность — организация работы и сортировка. В условиях дефицита времени проведение сортировки по тяжести состояния с определением очередности оказания помощи (первая, вторая, третья очередь, агонирующие) было обязательным. Применявшаяся система распределения пациентов по очередности функционально соответствовала принятому в медицине катастроф цветовому принципу: «красный» — угроза жизни, нуждающиеся в немедленном вмешательстве; «желтый» — тяжелые, но стабильные, допускающие отсрочку; «зеленый» — легкие ранения; «черный» — агонирующие пациенты с крайне тяжелыми повреждениями, несовместимыми с жизнью.

Эффективность сортировки обеспечивалась выделением координирующего звена и применением единых протоколов специалистами различной ведомственной принадлежности. Пропускная способность была обеспечена за счет круглосуточной работы операционного блока (24/7) с четким разделением потоков: экстренная операционная — для раненых, отдельный плановый зал — для помощи гражданскому населению, и изолированный зал — для повторных и гнойных вмешательств, что позволило избежать перекрестного инфицирования. В зависимости от интенсивности поступления раненых дополнительно разворачивались второй и третий операционные столы, что позволяло одновременно работать нескольким нейрохирургическим бригадам и выполнять от 5 - до 13–17 вмешательств в сутки.

Вторая особенность — необходимость актуализации знаний. Гражданский нейрохирург должен владеть спецификой минно-взрывных и огнестрельных ранений, имеющих иную этиопатогенетическую основу.

Третья особенность — этапность лечения. ЛРКБ, являясь травмоцентром I уровня в системе гражданского здравоохранения, в условиях военного времени выполняла функции 3 уровня эвакуации согласно классификации военно-полевой хирургии (оказание специализированной хирургической помощи по жизненным показаниям). Пациенты поступали после оказания первой помощи и эвакуации с передовых этапов, нередко в состоянии шока. Данная логистика соответствует принципам этапного лечения с эвакуацией по назначению, принятым в медицине катастроф.

Четвертая особенность — фактор времени и логистика. Промежуток между ранением и оказанием помощи может быть увеличен в силу объективных причин. Установлено, что пропускная способность стационара при массовом поступлении лимитируется не только количеством хирургических бригад, но и возможностями реанимационного отделения, а также наличием условий для эвакуации стабильных пациентов. При этом ресурсы стационара распределялись между двумя потоками: ранеными и гражданскими пациентами, что требовало дополнительного резервирования коечного фонда. Эвакуация осуществлялась санитарным транспортом, при этом ее безопасность обеспечивалась предварительным восполнением кровопотери и надежным гемостазом.

Пятая особенность — определяющая роль КТ в выявлении истинного объема повреждения. В условиях массового поступления критически важным являлось проведение компьютерной томографии всем пострадавшим с подозрением на черепно-мозговую травму. Именно КТ позволяла верифицировать несоответствие между минимальными внешними повреждениями (небольшая рана, точечное входное отверстие) и обширными внутричерепными изменениями: вдавленными и оскольчатыми переломами, внутримозговыми гематомами, наличием глубоких костных отломков и инородных тел. Краниография и эхоэнцефалоскопия как менее информативные методы в данной ситуации не использовались. Данные КТ являлись основой для планирования тактики операции — выбора доступа, определения объема вмешательства и необходимости декомпрессии.

Шестая особенность — тактика и объем вмешательства. Операции проводились по принципу «разумной достаточности» в соответствии с клиническими рекомендациями Ассоциации нейрохирургов России (2015) и принципами военно-полевой хирургии, сформулированными главным нейрохирургом МО РФ Д.В. Свистовым: экономное иссечение тканей, адекватная краниотомия, удаление костных отломков в пределах визуального контроля. От удаления глубоко расположенных металлических осколков (глубже 5–6 см) воздерживались ввиду риска дополнительной травматизации. Обязательными являлись герметизация твердой мозговой оболочки и дренирование раны. Первичная костная пластика нецелесообразна ввиду высокого риска инфекционных осложнений.

Седьмая особенность — обеспечение гемостаза. Применение транексамовой кислоты для профилактики коагулопатии соответствовало подходам, применяемым при массовом поступлении пострадавших с кровопотерей, и рекомендациям военно-полевой хирургии.

Восьмая особенность — сочетанные и парабазальные ранения. Значительную долю составили краниофациальные и краниобазальные повреждения, требовавшие либо этапной работы смежных специалистов, либо участия нейрохирурга, владеющего навыками первичной обработки в смежных областях.

Девятая особенность — расширение зоны компетенции нейрохирурга. При массовом поступлении и занятости узких специалистов нейрохирург должен быть готов к выполнению первичных манипуляций на границе смежных областей, а также к закрытию раневых дефектов с использованием перемещенных лоскутов.

Десятая особенность — организация труда персонала . Работа в условиях непрерывного потока раненых при сохранении помощи гражданскому населению требовала обеспечения сменяемости бригад и регламентированного отдыха для поддержания качества принятия решений.

Одиннадцатая особенность — два потока и инфекционная безопасность. Главное организационное отличие работы ЛРКБ от этапов медицинской эвакуации в системе военно-полевой хирургии — необходимость сохранить помощь гражданскому населению. Стационар функционировал в режиме «двойной нагрузки»: параллельно с помощью раненым продолжалось оказание экстренной и плановой помощи жителям региона. Это потребовало гибкого распределения ресурсов (операционных, коечного фонда, диагностического оборудования), при котором приоритет определялся исключительно тяжестью состояния, а не принадлежностью к военному или гражданскому потоку.

Технически это было реализовано за счет разделения операционных мощностей: одна операционная работала в режиме 24/7 исключительно для экстренных вмешательств у раненых; второй операционный зал, при необходимости усиленный дополнительными бригадами, продолжал функционировать в плановом режиме, обеспечивая хирургическую помощь гражданским пациентам; третий, изолированный зал, был выделен для повторных и гнойных вмешательств. Строгое разделение «чистых» и «гнойных» потоков позволило избежать перекрестного инфицирования.

Заключение. Эффективность помощи при массовом поступлении пострадавших в условиях вооруженного конфликта определяется способностью гражданского стационара к работе в режиме ЧС. Опыт ЛРКБ демонстрирует, что критически важным фактором является не только готовность к приему раненых, но и способность сохранить в полном объеме помощь мирному населению. Это предъявляет повышенные требования к резервированию ресурсов и диктует необходимость организации двух равнозначных потоков пациентов, где приоритет определяется исключительно тяжестью состояния. На основе полученного опыта могут быть сформулированы следующие требования к готовности медицинских формирований:

1. Наличие персонала, владеющего едиными протоколами сортировки и хирургической обработки различных видов травм;

2. Резервирование коечного фонда и операционных мощностей с учетом сохранения плановой и экстренной помощи гражданскому населению (принцип двух потоков);

3. Обеспечение бесперебойной работы диагностических служб (КТ, ангиография) и снабжения;

4. Организация эвакуации стабильных пациентов для освобождения коечного фонда;

5. Соблюдение режима труда и отдыха персонала в условиях «двойной нагрузки».

Представленные положения могут быть использованы при подготовке формирований МЧС России и ВСМК к работе в чрезвычайных ситуациях, а также при планировании работы гражданских стационаров, расположенных в зонах потенциального риска.

Слизкова Ю.Б., Кавалерский Г.М.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТА, СОТРУДНИКА ФПС ГПС МЧС РОССИИ, ПЕРЕНЕСШЕГО ОЧМТ: УШИБ ГОЛОВНОГО МОЗГА, СУБАРАХНОИДАЛЬНОЕ КРОВОИЗЛИЯНИЕ, В ПОЛИКЛИНИКЕ

ФГБУЗ «72 ЦП» МЧС России, Москва, Россия

Актуальность. В «век высоких скоростей» черепно-мозговая травма является наиболее актуальной проблемой в медицинской практике, так как требует комплексного подхода к диагностике и лечению пострадавших. С учетом характера работы сотрудников ФПС ГПС, по итогам 2025 года, черепно-мозговая травма (ЧМТ) занимает 3 место в структуре заболеваемости прикрепленного контингента. Сочетание большого количества травмирующих факторов, с порой, экстремальными условиями работы приводит к достаточно частому получению сотрудниками комбинированных и сочетанных травм, которые требуют длительной и поэтапной реабилитации в условиях поликлиники и стационара.

По данным статистики неврологической заболеваемости в поликлинике ФГБУЗ «72 ЦП» МЧС России, количество ЧМТ и их последствий увеличивается на протяжении последних 3 лет, что связано с прикреплением в 2024 г. большой группы сотрудников ФПС ГПС, относящихся к более «молодой» возрастной группе, наиболее подверженной различным травматическим воздействиям и ведущим активный образ жизни. Количество черепно-мозговых травм и их последствий составило на протяжении 3 лет – 125 случаев (1,23%) от всех заболеваний ЦНС и ПНС по поликлинике. В 2025 г. – 50 (1,65%), так, по сравнению с 2024 г. – 48 (1,39%), отмечается увеличение их количества на 2 (4,2%) пациента, а по сравнению с 2023 г. – 27 (0,74%), на 23 (85%).

Клиническое наблюдение. Пациент К., 31 года, обратился в ФГБУЗ «72 ЦП» МЧС России 4 октября 2025 г. с жалобами на периодически возникающую головную боль в течение одного месяца, головокружение, слабость, нарушение речи, снижение слуха, нарушение зрения на левый глаз, неустойчивость походки. Из анамнеза заболевания: в последнее время отмечал выраженное психоэмоциональное перенапряжение на работе. Со слов родственника пациента,

10.09.2025 упал на корпоративе, ударился головой. Далее события после травмы амнезирует. 11.09.2025 мама заметила, что пациент все время спит, не встает, односложно отвечает на поставленные вопросы. 12.09.2025 в связи сохранением симптоматики была вызвана бригада скорой медицинской помощи, пациент госпитализирован в противошоковую палату ГБУЗ «ММНКЦ им. С.П. Боткина» ДЗМ с предварительным диагнозом: ОНМК. При обследовании диагностирована ОЧМТ с переломом основания черепа, ушибом головного мозга и внутримозговой гематомой левой височной доли. При КТ-исследовании головного мозга выявлено: КТ-картина внутримозговой гематомы в левом полушарии головного мозга, субарахноидальное кровоизлияние объемом 105 см3, отёк головного мозга, поперечная дислокация. Инородное тело в лобной пазухе (пуля). Перелом костей черепа. Гемосинус. Латеральная дислокация срединных структур вправо с компрессией левого бокового желудочка.

21.09.2025 была произведена костно-пластическая трепанация черепа слева с удалением подострой внутримозговой гематомы левой височной доли объемом 70 мл.

В послеоперационном периоде на КТ от 29.09.2025 отмечается редукция пневмоцефалии, частичное лизирование геморрагического пропитывания в левой лобно-теменной области, уменьшение поперечной дислокации, уменьшение утолщения мягких тканей на фоне костного дефекта.

Диагноз при выписке из стационара: ОЧМТ: Ушиб головного мозга средней степени. Контузионно-геморрагический очаг левой височной доли с формированием гематомы левой височной доли 80 мл. Травматический САК. Острая субдуральная гематома левой височной области малого объёма. Перелом пирамиды правой височной кости. Гемосинус. Кровоподтёк височной области справа. Отёк головного мозга. Дислокационный синдром. Сенсомоторная афазия грубой степени выраженности, нарушение протекания процесса нейродинамики.

Реабилитационный прогноз неопределенный. МКФ: d4501.4, d4500.4, d540.4, d410.4, d4201.4, b280.4, b735.4, b7102.4, b415.4, b2550.4, b449.4, b7300.4.

При обращении в поликлинику ФГБУ «72 ЦП» МЧС России, на приеме врача-невролога в неврологическом статусе: выраженный астенический синдром, правосторонняя гемианопсия, гипестезия в левой лобно-височной области, асимметрия лица слева, снижение слуха на правое ухо, сенсомоторная афазия грубой степени выраженности, статодинамическая атаксия, легкие когнитивные расстройства, ретроградная и антероградная амнезия. Проводилась сосудистая, вазоактивная, нейрометаболическая, нейро-стимуляционная и нейропротективная терапия, инфузионная терапия в условиях дневного стационара, физиотерапевтическое лечение, кинезиотерапия, логопедические занятия, когнитивный тренинг. Особое внимание уделялось музыка-терапии – прослушиванию классической музыки – произведений Баха, Моцарта, Бетховена. Пациент увлекается рисованием, что являлось также терапевтическим методом восстановления. Занятия с родственниками – написание диктантов, изложений, заучивание стихотворений с последующим воспроизведением.

На фоне проводимого лечения в условиях поликлиники было достигнуто существенное улучшение самочувствия – появилась самостоятельная речь, пациент стал понимать обращенную речь, восстановилась коммуникация, улучшились зрение и слух. Однако, было полностью нарушено воспроизведение прочитанного и услышанного материала. Врачом-неврологом проводилось нейропсихологическое тестирование, направленное на выявление нарушений логической памяти, речевой активности, но в связи с сохраняющимися грубыми нарушениями речи и памяти, проведение многих тестов вызывали существенные затруднения. На ЭЭГ от 24.10.2025 – лёгкие диффузные изменения биоэлектрической активности головного мозга регуляторного характера. Типичной эпилептиформной активности не выявлено.

В ноябре 2025 г. пациент проходил курс стационарного лечения в отделении клинической реабилитации ФГБУ «ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова» МЧС России с диагнозом: ОЧМТ: Ушиб

головного мозга от 10.09.2025. Контузионно-геморрагический очаг левой височной доли с формированием внутримозговой гематомы. Травматическое САК. ДТЧ от 21.09.2025. Удаление подострой внутримозговой гематомы. Посттравматическая энцефалопатия в виде афазии смешанной формы (акустико-мнестическая грубой степени, элементы эфферентной моторной афазии), правосторонняя гемианопсия.

По результатам МСКТ головного мозга от 04.11.2025 – кистозно-глиозные изменения посттравматического генеза. При клинико-психологическом обследовании – выявлено нарушение нейродинамического и регуляторного компонента психической деятельности (нарушение характеристик, произвольного внимания – концентрации, переключаемости, устойчивости, неустойчивость динамики мыслительной деятельности, снижение критики), сенсорная афазия. В условиях стационара проводились ЛФК, ФТЛ, ИРТ, ГБО, занятия с логопедом и нейропсихологом, нейрометаболическая терапия.

Заключительный реабилитационный диагноз: b122.2 Глобальные психосоциальные функции – умеренные нарушения. b330.1 Функции беглости и ритма речи – легкие нарушения. b740.0 Функции мышечной выносливости – нет нарушений. s11001.3 Височная доля – тяжелые нарушения. d330.1 Речь – легкие нарушения. d720.1 Сложные межличностные взаимодействия – легкие нарушения. d850.2 Оплачиваемая работа – умеренные нарушения. Оценка по модифицированной шкале Рэнкин – 2 балла. Индекс активности повседневной жизни Бартела – 100. Индекс мобильности Ривермид – 15.

В дальнейшем пациент поступил на поликлиническую реабилитацию. Врачом-неврологом на приеме проводилось трехкратное нейропсихологическое тестирование ежемесячно с января по март 2026 г., что позволяло корректировать лечение пациента. Далее представлены результаты тестирования. Тест на логическую память: январь – 3 символа, февраль – 2,5, март – 3,75. Тест на речевую активность: при воспроизведении имен существительных: январь – 31 слово, февраль – 37, март – 34; глаголов: январь – 19 слов, февраль – 18, март – 20; названий растений: январь – 16 слова, февраль – 14, март -12; слов на букву «Л»: январь – 8 слов, февраль – 8, март – 6. Тест на кодирование символов: январь – 33 элемента, февраль – 30, март – 28. Тест Рея-Остеррихта: при копировании формы А / формы В: январь – 35/35 элементов, воспроизведение через 3 минуты – 23/30, через 30 минут – 23,5/28, процент воспроизведения – 70,8% / 77%; февраль – фигура А: 36 элементов, 32, 29, 80,6%; март – фигура А: 35,5 элементов, 29, 29, 80,6%. На протяжении 3 месяцев показатели следующих шкал и опросников оставались неизменными: опросник по обсессивно-компульсивным нарушениям – 10 баллов; шкала тревоги Спилбергера – 84 балла; шкала качества сна – 23 балла; субъективная шкала оценки астении (MFI-20): общая астения – 19 баллов, физическая астения – 20, пониженная активность – 20, пониженная мотивация – 20, психическая астения - 20.

В феврале 2026 г. пациент направлен в ФГБУ «ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова» МЧС России для проведения ВВК в условиях стационара, в связи с необходимостью определения годности к службе в ФПС ГПС и превышением 120-дневного срока временной нетрудоспособности. Медико-логопедическое исследование – заключение: выход из сенсорной афазии, в логопедической коррекции не нуждается. Клинико-психологическое обследование – высшие психические функции сохранены. Заключение психиатра – психически здоров. По результатам освидетельствования пациент выписан к труду. Неврологом поликлиники пациент взят на Д3-учет, предоставлено трудоустройство. Продолжается нейротрофическая и метаболическая терапия, самостоятельные занятия с родственниками, когнитивные и нейропсихологические тренинги. Пациент активно занимается спортом, рисует, постоянно слушает произведения классической музыки. С пациентом достигнут комплаенс в необходимости продолжения медикаментозного лечения. Большое значение имеет поддержка и участие семьи в восстановлении нормальной повседневной жизни и общения пациента. С работой справляется удовлетворительно.

Заключение. Таким образом, комплексный подход к восстановительному лечению пациентов после тяжелых ОЧМТ с различными неврологическими нарушениями позволяет вернуть пациента к активной жизни и работе, не смотря на сомнительный прогноз в начале лечения, совместной работы всех специалистов смежных специальностей и членов семьи.

Сницаренко А.Ю.[2], Калинин А.Л.[2], Сницаренко Е.Н.[1,2]

АНАЛИЗ СЛУЧАЯ ПОЛИМОРФИЗМА ПРОЯВЛЕНИЙ РЕВМАТИЧЕСКОЙ ПОЛИМИАЛГИИ

[1] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь;
[2] УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь

Ревматическая полимиалгия (РП) – это системное воспалительное заболевание неясной этиологии людей пожилого возраста, характеризующееся болями и скованностью в мышцах плечевого и тазового пояса в сочетании с лихорадкой, снижением массы тела, депрессией, высокими показателями активности процесса при лабораторных исследованиях и возможными признаками темпорального артериита. РП относится к числу труднодиагностируемых диагнозов. Пациентам в течение нескольких недель, а нередко и лет ставятся ошибочные диагнозы, так как основным проявлением болезни является неспецифический болевой синдром.

Частота ревматической полимиалгии колеблется от 28,6 до 133 на 100 тыс. населения старше 50 лет с возрастным пиком в 65-75 лет. Дебют заболевания относится исключительно к пожилому возрасту, крайне редко поражаются более молодые лица (45-49 лет). РП развивается почти исключительно у физически крепких людей, без серьёзных соматических расстройств и в 2-3 раза чаще у женщин, чем у мужчин. Провоцирующими факторами развития РП могут быть вирусные инфекции, стрессовые ситуации, переохлаждения, перенесенные острые респираторные инфекции. У большинства пациентов РП начинается остро, с выраженных болей и скованности, главным образом в мышцах шеи и плечевого пояса, в мышцах тазового пояса, бедер. Локализация болей: область шеи, плечевой пояс, ягодицы, бедра. Боли обычно режущего, тянущего, дергающего характера, интенсивность которых связана с активностью болезни. Миалгии и скованность усиливаются утром, при любом движении, по ночам в тех группах мышц, которые подвергаются нагрузке, включая и тяжесть тела. Обращает на себя внимание несоответствие между выраженностью субъективных ощущений и отсутствием болезненности или малой болезненностью при пальпации этих областей. Пациентам трудно одеваться, причесываться, умываться, присесть на корточки, встать с низкого стула, подниматься и спускаться по лестнице из-за резкого ограничения активных движений в шейном отделе позвоночника, в плечевых и тазобедренных суставах. Изменяется походка, шаг становится мелким, семенящим. Перечисленные выше признаки сопровождаются общей слабостью, снижением аппетита, похуданием, повышением температуры тела, депрессией. Выраженность этих признаков обычно связана с активностью болезни. Могут присоединиться парестезии, ощущения зябкости, онемения, которые, как правило, связаны с развитием темпорального артериита.

Из лабораторных тестов при РП наиболее важным является ускорение СОЭ, достигающей иногда 60-80 мм/ч. Также у многих пациентов выявляется небольшая нормохромная анемия (100-110 г/л). При распознавании РП определенную помощь оказывают диагностические критерии. Отсутствие специфических признаков болезни ставит перед врачами задачу постановки диагноза РП методом исключения болезней, которые встречаются у лиц пожилого возраста: миеломной болезни, системных васкулитов, полимиозита, РА, системного полиостеоартроза, паранеопластических синдромов, полинейропатии, гиперпаратиреозов и др.

Проанализирован сложный диагностический случай РП на фоне коморбидных состояний у пациента В., возраст - 62 года. Диагностический поиск постановки диагноза занял более 2-х месяцев. Пациент В. обратился на прием к врачу гематологу для исключения заболевания крови (миеломной болезни) с жалобами на боли в мышцах плечевых суставов, в тазобедренных суставах, усиливающиеся по ночам, умеренно выраженные боли по ходу позвоночника, выраженную общую слабость, потливость, снижение аппетита и потерю массы тела, повышение температуры тела до 38 °С, головные боли, беспокоящие при повышении температуры тела; затруднение движений из-за выраженности болей (трудно встать, сесть, поднять руки, умыться, передвигаться, садиться на стул, невозможно без помощи войти в транспорт, даже сходить в туалет). Давность заболевания на момент обращения к гематологу почти 2 месяца. Из анамнеза жизни: пенсионер, проживает в городе, не курит, алкоголем не злоупотребляет, до болезни вел активный здоровый образ жизни. Из перенесенных заболеваний отмечал простудные заболевания, сахарный диабет, артериальную гипертензию, ишемическую болезнь сердца. Из анамнеза болезни: заболел остро, когда внезапно повысилась температура тела до 39,2°С, появились головные боли преимущественно в затылочной области, общее недомогание, слабость, умеренно выраженные боли в плечевых, тазобедренных суставах и шее. Далее состояние прогрессировало, в общем анализе крови увеличение СОЭ до 65 мм/час за две недели заболевания на фоне амбулаторного лечения по месту жительства у терапевта. Амбулаторно, по месту жительства, пациенту выполнены общеклинические обследования, назначен курс антибактериальной терапии. Несмотря на проведенную антибактериальную терапию в течение 2-х недель, у пациента сохранялась повышенная температура тела, СОЭ около 65 мм/час, прежние жалобы. Через месяц от начала заболевания в связи с неэффективностью амбулаторного лечения, сохраняющейся лихорадкой, усилением суставного и мышечного синдрома и ограничением передвижения пациент был госпитализирован для проведения дальнейших диагностических мероприятий в стационарных условиях.

В стационарных условиях пациенту были выполнены ряд исследований. Мультиспиральная компьютерная томография органов грудной клетки (ОГК). Заключение: данных за патологические изменения со стороны ОГК не выявлены. Признаки венозного застоя в легких. Компьютерная томография почек. Заключение: киста правой почки 2-3степени по классификации Босняка, МКБ правой почки, киста левой почки 2 степени по классификации Босняка. Рентгенография черепа в 2-х проекциях и костей таза. Заключение: костно-деструктивных изменений не выявлено; выраженная сосудистая сеть в области венечного шва; утолщена лобная кость, затылочная шпора. Рентгенография шейного отдела позвоночника. Заключение: спондилез 2 степени на уровне С5-С6, С6-С7сегментов, спондилоартроз. Магниторезонансная компьютерная томография головного мозга. Заключение: патологических изменений в головном мозге не выявлено.УЗИ органов брюшной полости. Заключение: жировой гепатоз, диффузные изменения в поджелудочной железе, кисты обеих почек. УЗИ щитовидной железы. Заключение: без патологии. УЗИ предстательной железы. Заключение: ДГПЖ. Дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий. Заключение: эхопризнаки экстравазальной компрессии позвоночной артерии справа и атеросклероза ОСА справа и слева. Общий анализ крови: лейкоциты - 8,02 × 109/л, эритроциты-4,42×1012/л, Нв-132 г/л, MCV-84,4, тромбоциты-380×109/л, эоз.-1%, пал.-3%, сег.-73%, лим.-18%, мон.-5%, СОЭ - до 55-62 мм/час. Биохимические исследования крови: общий белок -76,8 г/л, мочевина-5,3 ммоль/л, холестерин-4,95 ммоль/л, АЛТ -76 ЕД/л, АСТ- 37 ЕД/л, СРБ-до 183 мг/л - 199,2 мг/л, сывороточное железо–5,1 ммоль/л.

На основании предоставленных данных для исключения множественной миеломы врачом-гематологом в день обращения выполнены: развернутый гематологический и биохимический анализы крови; исследование мочи на белок Бенс-Джонса, по результатам которых выявлено повышение СОЭ до 65 мм/час, анемия легкой степени (НВ 111г/л), СРБ - 193,7 мг/л, повышение

IgA более 6,60 г/л и отсутствие белка Бенс-Джонса. Для исключения онкогематологической патологии пациенту выполнена стернальная пункция с последующим иммунофенотипированием, по результатам которой выделено 1,3% (CD138+) плазматических клеток и признаков клональности не выявлено. На основании полученных данных онкогематологическая патология исключена. Врачом-ревматологом на основании проведенных исследований был установлен диагноз: Ревматическая полимиалгия, активность II ст., с поражением мышц плечевого и тазового пояса и назначена адекватная глюкокортикостероидная терапия по схеме. Дальнейшее лечение пациент получал в амбулаторных условиях под наблюдением врача-ревматолога.

В данном случае обращает на себя внимание также и высокая эффективность лечения относительно небольшими дозами глюкокортикостероидов: в течение первого месяца наблюдения у пациента улучшилось самочувствие, отмечено первоначально снижение, а затем и нормализация в анализах крови признаков воспалительной активности, устранены проявления мышечного и суставного синдромов. В настоящее время самочувствие пациента хорошее, СОЭ 16 мм/час, СРБ – 6,2 мг/л. Через четыре месяца от установления диагноза пациент вернулся к обычной активной жизни.

Выводы. Таким образом, представленный клинический случай демонстрирует сложность диагностики ревматической полимиалгии у пожилых пациентов на фоне коморбидной патологии. Сложность заключается и в недостаточной настороженности врачей на данное заболевание, в необходимости исключения целого ряда заболеваний, характеризующихся лихорадкой, суставным и мышечным синдромом, признаками воспалительной активности, астенией и снижением веса.

Врачи всех специальностей среди многочисленности клинических проявлений сопутствующих заболеваний должны помнить о РП, которую можно заподозрить у пожилого человека, ранее, как правило, не страдавшего ревматическими заболеваниями, с внезапно, без видимой причины возникающими сильными болями в области плечевых, тазобедренных суставов и шеи, сопровождающимися нарушениями движений, а также неспецифическими симптомами (слабость, субфебрилитет, ухудшение аппетита, похудение) и значительным повышением лабораторных показателей воспаления (СОЭ и СРБ), после исключения других заболеваний, протекающих со сходными клинико-лабораторными признаками (онкопатология, гемобластозы и др.) для своевременной постановки диагноза, индивидуального подбора патогенетической терапии глюкортикостероидами, что приведет к быстрой стабилизации состояния и улучшению качества жизни пациентов.

Сницаренко А. Ю.[2], Сукристый В. В.[1], Сницаренко Е. Н.[1,2]

ПРИМЕНЕНИЕ ОПРОСНИКА DASI В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПРОМЕЖУТОЧНЫМ И ВЫСОКИМ РИСКОМ РАЗВИТИЯ КАРДИАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ПРЕДОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

[1] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь;
[2] УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь

Введение. Различные исследования показывают, что индекс активности DASI помогает лучше прогнозировать выживаемость и риск развития сердечно-сосудистых осложнений у больных ИБС в периоперационном периоде. Опросник DASI используется для оценки функциональных возможностей пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, такими как ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда и сердечная недостаточность в предоперационном периоде при наличии высокого и промежуточного сердечно-сосудистого периоперационного риска.

DASI - это опросник из 12 пунктов, который оценивает повседневную деятельность, такую как домашние дела, уход за собой и отдых. Каждый из элементов имеет определенный вес, основанный на метаболическом эквиваленте (Metabolic Equivalent of Task - MET), отношении уровня метаболизма человека во время физической активности к уровню его метаболизма в состоянии покоя.

Положительные ответы суммируются для получения общего балла, который варьирует от 0 до 58,2 и соотносятся к метаболическим единицам. Более высокие баллы указывают на более высокую функциональную способность.

Если уровень физической активности пациента соответствует 10 MET (по результатам DASI), то функциональный статус оценивается как удовлетворительный и дополнительных исследований, коррекции терапии не требуется, и ассоциируется с отличным прогнозом, минимальным риском послеоперационных сердечных осложнений.

Если уровень физической активности пациента ниже 4 MET (по результатам DASI), то он имеет более высокий риск осложнений и пациенту необходимы дополнительные исследования и коррекция терапии. В клинической практике опросник DASI также может использоваться для оценки эффективности проводимой терапии и реабилитации в кардиологии.

Цель исследования: оценить функциональный статус у пациентов консультативного приема кардиолога с промежуточным и высоким риском развития кардиальных осложнений в периоперационном периоде.

Материалы и методы. В обследование были включены 12 пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями в периоперационном периоде на амбулаторном приеме врача-кардиолога консультативной поликлиники (мужчин — 3, женщин — 9; средний возраст 61,1±2,9 лет).

Результаты исследования. По результатам выполненного обследования в периоперационном периоде по опроснику DASI низкие баллы выявлены у 33,3% пациентов, которым потребовалось и выполнено дополнительное обследование, высокие баллы - у 66,7% пациентов, что не требовало дополнительных обследований.

Выводы: Использование результатов индексов DASI позволяет врачам достаточно точно оценить прогноз каждого конкретного пациента, выработать адекватную стратегию лечения, а также уточнить показания к проведению процедуры реваскуляризации миокарда. Опросник DASI необходимо более шире использовать для оценки функционального состояния пациентов в периоперационном периоде для определения дальнейшей диагностической и лечебной стратегии и тактики в отношении выбора ведения пациентов при наличии высокого и промежуточного сердечно-сосудистого риска.

Сорокин Н.В. [2]***, Парцерняк С.А.*** [3]***, Дударенко С.В.*** [1]***, Леонтьев О.В.*** [1]

АНАЛИЗ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

[1] ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия;
[2] АНО ВО Университет при МПА ЕврАзЭС, Санкт-Петербург, Россия;
[3] ГБУЗ «Введенская городская клиническая больница», Санкт-Петербург, Россия

Обследовано 72 больных ишемической болезнью сердца (ИБС) от 55 до 65 лет мужского пола в период санаторно-курортного лечения в санаторно-курортном комплексе кардиологического профиля, Санкт-Петербург.

Установлено, что среди больных ИБС удельный вес заболеваний пищеварительной системы составили 41,1%, заболеваний органов дыхания (в основном хронические заболевания нижних дыхательных путей) - 24,4%, заболеваний мочеполовой системы - 13,5% (в основном аде-

нома и гиперплазия предстательной железы), заболеваний других систем и органов (в основном нарушения обмена веществ, эндокринные заболевания) - 21,0%. Заболевания органов пищеварения отмечены у большей части больных старше 50 лет (47,0%) по сравнению с больными до 50 лет (21,0%). Такая же закономерность проявляется при заболеваниях мочеполовой системы (20,1 и 5,2%, соответственно).

Таким образом, в структуре сопутствующей патологии больных, проходивших реабилитацию, доминировали заболевания органов пищеварения, среди которых преобладала патологии печени (включая жировой гепатоз) и желчевыводящих путей (47,8%), второе место занимала патология желудка (30,7%). Сахарный диабет (только 2 типа) составлял 6,8% наблюдений. Сочетание ИБС и сахарного диабета осложняло процесс восстановления в период реабилитации. У 6% больных, направленных на реабилитацию, кардиальная патология, в значительной мере, усугублялась наличием и обострением хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ).

Результаты исследования подтвердили наличие стойкой тенденции к возрастанию числа пожилых больных ИБС с сочетанием нескольких патологических состояний, взаимно отягощавших течение заболеваний, и требовавших привлечения к лечебно–диагностическому процессу медицинских специалистов различного профиля. Данная ситуация обусловлена закономерным прогрессированием у пациентов возрастных изменений, связанных с единым патологическим процессом – генерализованным атеросклерозом, который приводил к поражению не только коронарных артерий, но и мезентеральных, мозговых сосудов, артерий нижних конечностей. Нередко течение атеросклеротического процесса шло параллельно с нарушением метаболизма глюкозы, пуриновых оснований, ожирением.

Таким образом, полиморбидность этих пациентов требовала тщательного и комплексного лечебно–диагностического подхода с привлечением гастроэнтеролога, эндокринолога, невролога, что практически возможно лишь в многопрофильном лечебном стационаре. Эти данные свидетельствуют о целесообразности обследования больных ИБС соответствующими специалистами с учетом выявленной сопутствующей патологии в конце госпитального периода реабилитации.

Степович С.А., Колесниченко П.Л., Лощаков А.М.

ОБ УНИФИКАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ К РАБОТЕ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ МИРНОГО И ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

ФГБОУ ВО «Ивановский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Иваново, Россия

Унификация программ подготовки врачей к работе в экстремальных ситуациях мирного и военного времени должна опираться на принципах медицины катастроф в совокупности с современной системой лечебно-эвакуационных мероприятий, которая состоит в двухэтапном оказании помощи пострадавшим с эвакуацией их по назначению.

Стандартизация должна включать подготовку врачей к мероприятиям сортировки, оказанию первой помощи, различных видов медицинской помощи, осуществлению неотложных хирургических пособий при массовых поражениях и взаимодействию в рамках Всероссийской службы медицины катастроф. Унификация позволяет осуществлять совместимость действий медицинских работников как гражданского, так и военного звена при ликвидации различных чрезвычайных ситуаций (ЧС).

Нормативной базой, которую должны использовать врачи при оказании помощи в ЧС мирного и военного времени, является Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.11.2020 № 1202н «Об утверждении Порядка организации и оказания Всероссийской службой медицины катастроф медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том

числе медицинской эвакуации». Этот документ устанавливает правила организации и оказания Всероссийской службой медицины катастроф лицам, пострадавшим при ЧС и находящимся в зоне ЧС, в том числе медицинской эвакуации. То есть для действующих врачей подобная унификация введена и активно используется.

Однако, программы подготовки студентов, обучающихся в различных медицинских вузах России, по программам, связанным с медициной катастроф, не являются унифицированными в настоящее время. Поэтому каждый вуз самостоятельно пытается решить возникающую проблему. В стандарте ФГОС 3++ определена обязательная общевузовская дисциплина «Безопасность жизнедеятельности». Других обязательных дисциплин для подготовки врачей к работе в условиях ЧС мирного и военного времени стандартом ФГОС 3++ не предусмотрено. Набор дисциплин (модулей) и практик, их объем, содержание и порядок реализации, организация (ВУЗ) определяет самостоятельно.

Данная ситуация может привести к недостаточному выделению, а возможно и полной ликвидации, количества часов для изучения медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях. В то же время по ФГОС 3++ выпускник медицинского ВУЗа, должен в соответствии с профессиональными компетенциями обладать готовностью к участию в оказании медицинской помощи при ЧС, в том числе участие в медицинской эвакуации и способностью к организации медицинской помощи при ЧС, в том числе медицинской эвакуации.

Безопасность жизнедеятельности (БЖ) как учебная дисциплина, также может преподаваться в каждом медицинском вузе по собственной программе, разработанной вузом самостоятельно. В Ивановском государственном медицинском университете (ИвГМУ) дисциплина «безопасность жизнедеятельности» состоит из двух разделов и включает непосредственно безопасность жизнедеятельности, где акцент выстроен на медицинские мероприятия и оказание первой помощи пострадавшим и гражданскую оборону здравоохранения (ГОЗ), которая подразумевает организационные мероприятия медицинской защиты населения в военное время при проведении лечебно-эвакуационного обеспечения.

С дисциплиной «безопасность жизнедеятельности», которая изучается на начальных курсах, коррелирует дисциплина «медицина чрезвычайных ситуаций», которая преподаётся в ИвГМУ уже на старших курсах.

Эта дисциплина состоит из двух разделов.

Это медицина катастроф, которая изучает организацию медицинского обеспечения населения и токсикология и медицинская защита, в которой рассматриваются клинические вопросы отравлений различными токсикантами и проблемы радиационных поражений населения при ЧС. В разделе медицина катастроф рассматриваются также вопросы участия Министерства здравоохранения России в вооруженной защите государства.

Программы дисциплин «безопасность жизнедеятельности» и «медицина чрезвычайных ситуаций», разработанные в ИвГМУ, сохраняют преемственность, а в некоторых разделах и часовую нагрузку, последней типовой программе для всех медицинских вузов России по дисциплине экстремальная и военная медицина «Организация медицинского обеспечения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и в военное время» 2007 г.

В то же время программы адаптированы ФГОС 3++, органично дополняют друг друга и нацелены на выполнение Приказа МЗ РФ от 06.11.2020 № 1202н будущими докторами в практической медицинской деятельности.

Сотрудниками кафедры безопасности жизнедеятельности и медицины чрезвычайных ситуаций, написаны учебники, которые предназначены для студентов медицинских вузов.

Они размещены в Интернете и могут быть полезны для подготовки студентов, ординаторов и врачей, а также других медицинских работников, изучающих вопросы работы в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

Содержание учебников позволяет изучать данные темы уже на младших курсах медицинских вузов.

Наши программы, вместе с полным набором необходимых документов, размещены на сайте вуза и, по нашему мнению, могут позволить стандартизировать навыки (компетенции) студентов в различных медицинских вузах страны.

Однако, в данных программах недостаточно учтены особенности медицинского обеспечения во время ведения современных боевых действий. Возможность учесть данную особенность позволяет единая военно-полевая медицинская доктрина, лежащая в основе медицинского обеспечения как в Вооруженных силах, так и в МЧС.

По нашему мнению, в настоящее время сформировалась потребность в унификации программ подготовки студентов к работе в экстремальных ситуациях мирного и военного времени. Наиболее эффективными они будут, если составить оптимальные унифицированные программы для всех медицинских ВУЗов централизованно с учетом требований и Вооруженных сил, и МЧС. Начинать внедрять эту унификацию нужно еще со студенческого уровня.

Унификация позволит стандартизировать навыки (компетенции) студентов, в последующем врачей, что в дальнейшем даст возможность оптимально использовать врачебные ресурсы государства.

Суанова Е.Т., Прозорова Л.П., Мясоедова Е.И., Гусаренко С.А.

ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ МАГНИТНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ В ТЕРАПИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Филиал «Мединцентр» ГлавУпДК при МИД России, Москва, Россия

Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) представляет собой нарушение психики, которое возникает вследствие переживания интенсивного травматического события. Эпидемиологические данные свидетельствуют о высокой распространенности травматического опыта: около 70% населения сталкиваются с ним в течение жизни. При этом риск развития ПТСР наблюдается у 4-9% людей, что подчеркивает значимость проблемы для общественного здравоохранения.

Основу клинической картины ПТСР составляют повторяющиеся переживания травмирующего события (флэшбеки, навязчивые неприятные воспоминания, повторяющиеся сны), избегание любых ситуаций, напоминающих о событии, состояние отстраненности, постоянной настороженности и повышенная реакция испуга. Согласно МКБ-10, симптомы должны возникать в течение 6 месяцев после травматического события. Между действием стрессора и возникновением клинических проявлений может наблюдаться латентный период Характерным признаком ПТСР является высока коморбидность с другими психическими нарушениями, куда могут входить паническое расстройство, генерализованное тревожное расстройство, различные фобии, депрессивные расстройства и др.

Ограничения традиционных методов лечения. Современные клинические рекомендации определяют фармакотерапию и психотерапию как первую линию помощи при ПТСР. Однако оба этих подхода имеют существенные ограничения.

Использование анксиолитиков, антидепрессантов, нейролептиков и нормотимиков не всегда приводит к желаемому результату. Эффективность медикаментозного лечения часто ограничена, а его длительное применение сопряжено с риском развития лекарственной зависимости и формирования избегающего поведения у пациентов, что усугубляет течение расстройства.

Психотерапевтические методы, хотя и являются патогенетически обоснованными, сталкиваются с проблемами индивидуальной вариабельности ответа на лечение. Кроме того, существующий дефицит квалифицированных специалистов и высокая стоимость длительной терапии снижает доступность помощи для широкого круга пациентов.

В связи с этим остается актуальным поиск и внедрение альтернативных нелекарственных методов, способных преодолеть резистентность к существующей терапии и повысить общую эффективность лечения.

Транскраниальная магнитная стимуляция: принцип метода. Одним из наиболее перспективных направлений является использование транскраниальной магнитной стимуляции (ТМС) – метод неинвазивной нейромодуляции, который начал использоваться в медицине еще в 1985 году. Метод основан на принципе электромагнитной индукции: на голове пациента размещается катушка, которая генерирует магнитное поле, проникающее через ткани черепа непосредственно в головной мозг пациента, где возникает слабый электрический ток в заданных участках коры. При этом происходит деполяризация мембран нервных клеток и возникает потенциала действия. Метод ТМС считается наиболее физиологически обоснованным, поскольку способствует естественной активации соответствующих нейронных путей.

Сегодня ТМС применяется при большом количестве состояний, включая мигрень, болезнь Паркинсона, болезнь Альцгеймера, эссенциальный тремор, тиннитус, слуховые галлюцинации и негативные симптомы при шизофрении, обсессивно-компульсивное расстройство, тревожные расстройства и многие другие.

Эффективность ритмической ТМС при ПТСР. Транскраниальная магнитная стимуляция была предложена как альтернатива электросудорожной терапии при депрессии в связи с тем, что при ТМС отсутствует выраженное болевое ощущение, применяются импульсы, не достигающие судорожного порога, и отсутствует негативное влияние на когнитивные функции пациента. По данным различных опубликованных клинических исследований, эффективность ТМС при фармакорезистентных формах депрессии составляет 50 %.

При ПТСР проводится стимуляция дорсолатеральной префронтальной коры (ДЛПК), поскольку она имеет синаптические связи с лимбической системой, регулирующей эмоциональную сферу и аффективные реакции. Структурная и функциональная магнитно-резонансная томография (МРТ) показывает, что изменения в префронтальной коре, передней поясной коре, миндалевидном теле, гиппокампе и островковой доле вносят значительный вклад в патофизиологию ПТСР.

Для стимуляции заданной области коры используется ритмическая ТМС (рТМС), которая состоит из повторяющихся (ритмических) стимулов. В протоколах лечения различных состояний при ТМС указывается оптимальное количество стимулов/импульсов за сеанс и количество сеансов, необходимых для достижения эффекта.

Считается, что более эффективными являются протоколы с большим количеством стимулов и сеансов. В большинстве одобренных протоколов частота стимуляции варьирует от 5 до 20 Гц.

Кроме того, существуют протоколы ускоренного курса, в которых импульсы передаются сериями (burst) из трех импульсов частотой 50 Гц с частотой повторения серий 3-8 Гц, что соответствует эндогенным тета-ритмам головного мозга. При таком режиме длительность сеанса сокращается до 3-5 минут при сохранении количества импульсов. Курс лечения обычно состоит из 20 сеансов на протяжении 4-х недель.

Эффективность рТМС, неоднократно доказанная в клинических исследованиях, нашла отражение в актуальных клинических рекомендациях по лечению ПТСР (2023 г.). Метод транскраниальной магнитной стимуляции рекомендован для стабилизации состояния пациентов, особенно при резистентных к терапии формах расстройства.

Уровень убедительности рекомендаций оценивается как В, что соответствует среднему уровню доказательности (2).

В Российской Федерации метод также внедряется в клиническую практику. Например, в филиале Мединцентр ГлавУПДК при МИД России пациентам с ПТСР проводится транскраниальная магнитная стимуляция с целью стабилизации состояния, что свидетельствует о востребованности технологии в реальной клинической работе.

Заключение. Транскраниальная магнитная стимуляция представляет собой эффективный, безопасный и неинвазивный метод лечения посттравматического стрессового расстройства. ТМС позволяет воздействовать на нейробиологические механизмы заболевания, минуя ограничения, присущие фармакотерапии (риск зависимости, системные побочные эффекты) и психотерапии (высокая стоимость, ограниченная доступность).

Накопленные доказательства подтверждают целесообразность включения рТМС в комплексные программы лечения ПТСР, особенно у пациентов, не отвечающих на стандартную терапию. Дальнейшие исследования должны быть направлены на оптимизацию протоколов стимуляции (частота, интенсивность, локализация) и определение предикторов положительного ответа на лечение, что позволит персонализировать данный терапевтический подход. Ключевым условием успеха является проведение полноценного курса лечения, включающего достаточное количество сеансов стимуляции.

Суин П.А.[1,2], Фисун А.Я.[1]

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ И ТЕНДЕНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ГОТОВНОСТИ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ РЕГИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ К ЛИКВИДАЦИИ МЕДИКО-САНИТАРНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

[1]Филиал ФГБВОУ ВО «ВМедА им. С.М. Кирова» МО РФ, Москва, Россия;
[2]ГБУЗ Москвы ОТ «МТНПЦ медицины катастроф (ЦЭМП)ДЗМ», Москва, Россия

Служба медицины катастроф зародилась в СССР на рубеже 80-90-х годов XX столетия. Ее формированию способствовали произошедшие в 1980-х годах на территории страны крупные аварии, катастрофы, стихийные бедствия и случаи массовых заболеваний населения с большим количеством пострадавших. Они позволили выявить существенные недостатки в организации оказания пострадавшим медицинской помощи в экстренной форме и потребовали принятия специальных мер по ее совершенствованию.

В качестве реализации данной потребности Советом Министров СССР было принято Постановление от 07.04.1990 № 339 «О создании в стране службы экстренной медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях», в соответствии с требованиями которого для участия в ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС) и оказания медико-санитарной помощи пострадавшим Министерству здравоохранения СССР совместно с Министерством обороны СССР было поручено создание службы экстренной медицинской помощи (СЭМП). Главными причинами такого решения принято считать низкую готовность системы здравоохранения СССР к оказанию медицинской помощи в экстренной форме в результате слабой теоретической и практической подготовки медицинских работников, недостаточности мощностей и материально-технического оснащения медицинских организаций, а также недостаточный организационный и практический опыт участия медицинской службы гражданской обороны и медицинских организаций государственной системы здравоохранения СССР в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. Основоположниками создания и функционирования СЭМП при ЧС были отечественные ученые военные-медики – член-корреспондент РАМН, док-

тор медицинских наук, профессор, генерал-полковник медицинской службы Э.А. Нечаев и доктор медицинских наук, профессор, полковник медицинской службы Г.П. Лобанов.

На основании данного нормативного правового акта органами управления здравоохранения каждой административно-территориальной единицы РСФСР (республика, край, область и др.) был разработан и издан распорядительный документ о создании на их территории СЭМП. Приоритетной задачей вновь созданной службы являлось спасение жизни и сохранение здоровья населения при ЧС, защита населения в очагах (зонах) поражения.

Служба медицины катастроф Министерства здравоохранения Российской Федерации (СМК) является преемницей СЭМП. Свои полномочия на региональном уровне СМК осуществляет медицинскими силами и средствами, входящими в территориальную службу медицины катастроф (ТСМК). Распорядительные документы глав субъектов РФ и руководителей органов управления здравоохранения регионов регламентируют порядок и особенности привлечения медицинских организаций ТСМК, штатных и нештатных формирований к ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, возникших на территории субъекта РФ, а также оказанию пострадавшим при ЧС медицинской помощи установленного вида и объема.

События последних нескольких десятков лет свидетельствуют о неуклонной тенденции к увеличению количества крупномасштабных ЧС различного вида, которые сопровождаются значительными медико-санитарными потерями. Данная тенденция характерна не только для отдельных субъектов Российской Федерации, но и для развитых стран всего мира. Данные обстоятельства, рост угроз террористического характера в регионах России, повышение степени тяжести медико-санитарных последствий ЧС и отмечающийся рост числа пострадавших, потребность применения новых подходов к реализации государственной системы медико-санитарного обеспечения населения при ЧС обусловливают необходимость всесторонней научной проработки механизмов дальнейшего развития и совершенствования СМК на региональном уровне. Поиск новых эффективных решений, форм и методов развития и совершенствования ТСМК продолжается и в настоящее время, однако научные исследования в данной области носят косвенный, прикладной характер.

ЧС в мегаполисах имеют свои характерологические особенности. Среди факторов, способствующих возникновению большого количества пострадавших при ЧС, выделяют высокую плотность и численность проживающего в них населения, развитие высотного строительства, наличие развитой сети транспортных коммуникаций и разнообразие пассажирского транспорта, наличие крупных потенциально опасных промышленных объектов и др. Вместе с тем, к отличительным особенностям мегаполисов, оказывающим позитивное влияние на временны́е характеристики привлечения сил и средств ТСМК к ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, относятся следующие: оптимальная структура ТСМК, включающая медицинские организации государственной системы здравоохранения, размещенные в пределах границ города; наличие достаточного количества медицинских организаций городского подчинения и других министерств и ведомств, оказывающих специализированную, в том числе высокотехнологичную, медицинскую помощь по различным профилям; возможность осуществления маневра медицинскими силами и средствами ТСМК мегаполиса в короткие сроки.

Научные источники свидетельствуют, что одним из основных показателей развития и совершенствования ТСМК является повышение уровня готовности медицинских организаций и формирований к действиям в условиях ЧС. Данное утверждение базируется на необходимости разработки, внедрения и применения в практической деятельности критериев оценки готовности ТСМК, медицинских организаций и формирований ТСМК к работе в условиях ЧС, включающих в себя анализ соотношения и объективных возможностей медицинских сил и средств СМК регионального уровня к возможности их эффективного участия в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. Однако при этом требуется учитывать влияние свойственных раз-

личным регионам количественных и качественных факторов, определяющих условия деятельности ТСМК: размеры и экономическое состояние субъекта РФ, наличие объектов потенциальной опасности, состояние системы государственного здравоохранения в регионе, медико-санитарный прогноз возможных ЧС на территории субъекта и др.

Необходимо отметить, что в настоящее время в Российской Федерации проводятся исследования по разработке и внедрению в практику проверочных мероприятий критериев и методик на основании балльной системы оценок по определению готовности СМК регионального уровня и медицинских организаций (А.Н. Плутницкий, А.В. Осипов, О.В. Какурин и др., 2025), готовности нештатных формирований СМК Минобороны России (Р.Н. Лемешкин, А.П. Овчаренко, В.А. Блинов, 2024) к ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, готовности медицинских организаций ТСМК к массовому приему пострадавших при ЧС (Н.Н. Первухин, В.А. Хлызова, 2025).

Анализ результатов проверочных мероприятий, проведенных специалистами Федерального центра медицины катастроф в 2022-2025 годах, позволил установить перечень основных недостатков, снижающих уровень готовности ТСМК к крупномасштабным ЧС. Так, в ряде субъектов РФ у руководителей ТСМК и медицинских организаций отмечались недостаточные знания задач и функций по занимаемой должности, управление силами и средствами ТСМК осуществлялось неактуальными распорядительными документами органа управления здравоохранения региона, не проводилось прогнозирование медико-тактической обстановки на территории субъекта РФ при рисках возникновения ЧС различных видов, не были оформлены межрегиональные и межведомственные соглашения о взаимодействии, а также не организовано взаимодействие с ТСМК смежных регионов.

Опыт участия медицинских организаций и формирований СМК в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС показывает, что в специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи нуждаются около 50% пострадавших, из них свыше 20% необходимо оказание медицинской помощи в экстренной форме на границе зоны ЧС с дальнейшей медицинской эвакуацией. Таким образом, уровень готовности медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, к созданию нештатных формирований, а также медицинских организаций, оказывающих специализированную, в том числе высокотехнологичную, медицинскую помощь к массовому приему пострадавших при ЧС, будет определять готовность СМК регионального уровня к ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Сулейко М.М[1]., Жук Е.Г[2]., Боровец Я.А[1]., Ващенко Е.Н[1]., Богданец Н.В[1].

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ ЭЛАСТОГРАФИИ БОЛЬШЕБЕРЦОВЫХ НЕРВОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПЛОСКОСТИ СКАНИРОВАНИЯ

[1]ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь;
[2] Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь

Введение. Ультразвуковая эластография позволяет неинвазивно, количественно оценивать биомеханические свойства структур путем оценки их жесткости, что открывает новые возможности для диагностики патологических изменений тканей. Особый научный интерес представляет применение данного метода в исследованиях нервов, поскольку изменение их эластичности может служить чувствительным маркером нейропатии, в том числе диабетической, которая является одним из наиболее распространенных хронических осложнений сахарного диабета. Для внедрения данной методики в рутинную практику необходима ее строгая стандартизация. Ключевым вопросом остается определение оптимальной плоскости сканирования нерва (про-

дольной или поперечной), так как унификация протокола исследования непосредственно влияет на воспроизводимость данных и диагностическую точность при оценке нервов нижних конечностей.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ данных эластографии сдвиговой волны заднебольшеберцовых нервов в зависимости от плоскости сканирования.

Материалы и методы. В исследование включены результаты эластографии 24-х заднебольшеберцовых нервов здоровых добровольцев в возрасте 18-64 лет. Всем пациентам выполнено комплексное неврологическое обследование с проведением электронейромиографии для исключения неврологической патологии. Ультразвуковое исследование в режиме эластографии сдвиговой волны (ЭСВ) выполняли на ультразвуковом аппарате Mindray DC-80 с применением линейного датчика с частотой 3-12 МГц. Измерения модуля упругости каждого нерва (в кПа) выполнялись в двух стандартных проекциях: по длинной оси (вдоль нервного ствола) и поперечной оси (перпендикулярно оси нерва) на 2 см выше медиальной лодыжки. Исследование проводилось на глубине залегания нерва 1,5-1,7 см и включало 5 измерений с последующим определением среднего значения модуля упругости.

Результаты исследования. Среднее значение модуля упругости заднебольшеберцовых нервов в продольной плоскости составило 47,00 ± 7,11 кПа, медиана – 48,00 (42,00-53,00) кПа (нормальное распределение по тесту Шапиро-Уилка, $p>0,05$). В поперечной плоскости медиана модуля упругости заднебольшеберцовых нервов составила 17,30 (16,00-24,00) кПа (ненормальное распределение по тесту Шапиро-Уилка, $p<0,05$). Статистический анализ парных измерений модуля упругости одного и того же нерва в двух плоскостях сканирования выявил достоверно более высокие значения модуля упругости в продольной плоскости в сравнении с поперечной ($p<0,05$, критерий Вилкоксона).

Выводы. Значения модуля упругости заднебольшеберцовых нервов, полученных в продольном сечении, достоверно превышали показатели, зарегистрированные в поперечном. Выбор плоскости сканирования при эластографии сдвиговой волны нервов нижних конечностей оказывает принципиальное влияние на результаты исследования. Данные, полученные в различных проекциях, не являются взаимозаменяемыми. Выявленное отклонение от нормального распределения показателей при поперечном сканировании, в отличие от нормального в продольном, а также достоверно более высокие значения модуля упругости в продольной плоскости, указывают на физиологическую анизотропию биомеханических свойств нервов, которая наиболее ярко проявляется при анализе результатов в поперечном сечении. Данное наблюдение требует дальнейших исследований в этой области на более крупной выборке.

Сулейменов С.К.

ОТ СКЕПСИСА К ПРИЗНАНИЮ: ЛИЧНЫЙ ОПЫТ ВРАЧА КАК ДРАЙВЕР ИНТЕГРАЦИИ ТРАДИЦИОННОЙ КИТАЙСКОЙ МЕДИЦИНЫ В НАЦИОНАЛЬНУЮ СИСТЕМУ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Клиника иглотерапии и китайской медицины «Императорский Врач», Алматы, Республика Казахстан

Мой путь начался с осознанного выбора - стать профессионалом в области, где доказательная база только формировалась, и где было что доказывать. Десять лет обучения в Пекинском университете китайской медицины дали мне нечто большее, чем клинические навыки. Я увидел ТКМ изнутри - как строгую научную систему с собственной эпистемологией, внутренней логикой и многовековой клинической статистикой. Когда я вернулся в Казахстан, это было не возвращение к привычному. Это было начало работы. В Медицинском университете Астана я возглавил экспериментальную лабораторию кафедры фармакологии. Именно здесь академиче-

ский фундамент, заложенный в Пекине, начал обретать практическое измерение: лаборатория стала пространством, где методы традиционной медицины впервые проходили верификацию в условиях казахстанской научной среды. Органическим продолжением моей деятельности стало участие в научно-исследовательском проекте для молодых учёных под эгидой международной фармацевтической компании SANTO. Проект был посвящён разработке лекарственных средств на основе фитопрепаратов природного происхождения - именно той точке пересечения, где традиционная медицина встречается с современной фармакологией. По итогам конкурса моя работа получила Гран-При и, что важнее самой награды, - реальную возможность: разработать перспективное лекарственное средство и довести его до стадии прикладного исследования.

Этот опыт стал для меня подтверждением гипотезы, которую я проверял на протяжении всего своего пути: традиционная медицина востребована - и в клинике, и в науке, - если говорит на языке, понятном современному исследователю. Главным препятствием для развития ТКМ в Казахстане долгое время было не отсутствие специалистов и не скептическая аудитория. Главным препятствием было отсутствие правил игры. Без профессиональных стандартов, без законодательной базы, без критериев качества - ТКМ оставалась в серой зоне между официальной медициной и народным целительством. Это одинаково вредило и пациентам, и добросовестным врачам. Системная отраслевая работа принесла конкретный институциональный результат: мне было предложено возглавить Комитет развития традиционной и комплементарной медицины в Национальной Палате здравоохранения Казахстана - главной медицинской общественной организации страны. Это позиция, открывающая прямой доступ к отраслевой повестке на национальном уровне. Работая на этом посту, я сосредоточился на задачах, без решения которых невозможно двигаться дальше. Первое - консолидация профессионального сообщества. Разрозненные специалисты не формируют отрасль. Мы начали выстраивать диалог между практиками, исследователями и регуляторами - диалог, которого раньше не существовало. Вместе с единомышленниками нам удалось сделать то, чего в стране ещё не было: создать республиканскую общественную организацию комплементарной и традиционной народной медицины с филиалами по всей стране. Именно на его основе стало возможным полноценное участие казахстанских специалистов в международных медицинских и академических проектах, выстраивание профессиональных связей за пределами республики и привлечение зарубежного опыта непосредственно в практику отечественного здравоохранения.

Второе - стандартизация. Разработка профессионального стандарта «Врач традиционной медицины» - это не бюрократическая процедура. Это смена статуса: из «альтернативного метода» в признанную специальность с чёткими компетенциями, протоколами и ответственностью. Третье - правовая легитимизация. Мы опираемся на Кодекс РК «О здоровье народа». Это означает, что пациент, обращающийся к врачу ТКМ, защищён законом — так же, как при визите к любому другому специалисту системы здравоохранения. Теория становится убедительной только тогда, когда она работает у постели больного. В ежедневной клинической практике я убеждаюсь снова и снова: пациенты приходят не за «восточной экзотикой» и не из любопытства. Они приходят за результатом - особенно там, где возможности западной медицины исчерпаны или недостаточны. Хронические болевые синдромы, неврологические нарушения, постковидная реабилитация, функциональные расстройства - это области, где грамотно интегрированная ТКМ даёт измеримый клинический эффект. Рост интереса к ТКМ подтверждается и данными поискового спроса: по оценочным показателям динамики Google-запросов по Казахстану за 2020–2025 годы картина выглядит следующим образом. Рост запросов, по ключевым словам: «иглоукалывание» +65%, «китайская медицина» +40%. Пик интереса пришелся на 2021 в посткарантинный период пандемии КОВИД. Принципиально важно: мы не противопоставляем Восток и Запад. Обе системы описывают одни и те же патофизиологические процессы — разным языком. Задача интегративного врача - выбрать лучшее из обоих арсеналов. Как специалист по оценке тех-

нологий здравоохранения (HTA), я смотрю на интеграцию ТКМ не только как на клинический, но и как на экономический вопрос.

Системная интеграция - это не статья расходов. Это инвестиция: в снижение нагрузки на стационары, в профилактику хронических заболеваний, в реабилитацию, которая возвращает людей к полноценной жизни быстрее и с меньшими затратами для системы. Тезис об экономической эффективности ТКМ — не декларация, а вывод, подкреплённый растущим массивом рецензируемых исследований. Ниже приведены ключевые работы, непосредственно касающиеся стоимости лечения одного пациента и скорости возвращения к трудоспособности. Мета-анализ Zhang et al. включил 67 РКИ с 6 594 участниками и показал, что комбинация ТКМ со стандартным лечением инсульта достоверно превосходит монотерапию по суммарной эффективности (TER) и ускоряет восстановление неврологических функций. Авторы указывают на снижение инвалидизации в период выздоровления. Мета-анализ Xing et al., объединивший 58 исследований и 6 339 пациентов, продемонстрировал, что интеграция методов китайской медицины (акупунктуры и фитотерапии) в западный протокол реабилитации инсульта даёт статистически значимое превосходство над стандартной помощью. Это напрямую сокращает потребность в долгосрочном уходе — одной из наиболее затратных статей постинсультной помощи. Ретроспективное когортное исследование Yang et al. описывает национальную программу интегративной медицины для инсультных пациентов, запущенную Министерством здравоохранения Тайваня. После включения в протокол ITCWM, объединявший стандартную реабилитацию с акупунктурой и китайскими фитопрепаратами, у пациентов зафиксировано сокращение длительности госпитализации и медицинских расходов при одновременном улучшении неврологического статуса (NIHSS) и функциональной независимости (Barthel Index).

Программа масштабирована на уровне национальной системы страхования. Совокупность этих данных убедительно указывает на одно: интеграция ТКМ в национальную систему здравоохранения — это не мягкая альтернатива.

Это доказанный инструмент снижения прямых медицинских затрат, сокращения сроков реабилитации и ускорения возвращения пациента в экономически активную жизнь. Именно в этом — стратегическая ценность интеграции ТКМ для Республики Казахстана.

Сысоев А.Ю.

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ ВОЕНИЗИРОВАННЫХ ГОРНОСПАСАТЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ МЧС РОССИИ

Управление медико-психологического обеспечения МЧС России, Москва, Россия

Военнизированные горноспасательные части (ВГСЧ) МЧС России являются важным формированием Министерства и имеют особый статус. В процессе профессиональной деятельности горноспасатели ВГСЧ подвергаются действию вредных и опасных факторов, таких, как: высокая температура воздуха, высокая концентрация окиси углерода, физические перегрузки, нервно-психическое напряжение, низкое содержание кислорода. Все это создает экстремальные условия труда, которые оказывают негативное влияние на компенсаторные возможности организма, приводят к срыву адаптации, снижению работоспособности, возникновению профессиональной или профессионально обусловленной патологии. При работе в особом микроклимате может возникнуть тепловой стресс, что может выразиться в реакции нервной системы, системы кровообращения, нарушении обмена веществ, нарушению микроэлементного статуса.

В России практически не проводятся научные исследования, направленные на изучение условий труда горноспасателей, что вероятно связано со сложностью проведения таких исследований в виду экстремальности обстановки деятельности, необходимости комплексного под-

хода, соответствующего оборудования. В то же время, по данным научной литературы и исследований, ранее проведенных в МЧС России, вредные и опасные факторы трудовой деятельности приводят к росту общей заболеваемости, заболеваемости с временной утратой трудоспособности сотрудников МЧС России, в том числе отмечается рост болезней системы кровообращения, костно-мышечной системы, онкологической заболеваемости по сравнению с мужским населением.

Постоянная работа горноспасателей в изолирующих противогазах предъявляет особые требования к состоянию здоровья этой категории лиц. Средства индивидуальной защиты, влияют на напряженность труда горноспасателей, их функциональные резервы, что определяет необходимость оценки современных, нынешних, условий профессиональной деятельности работников военизированных горноспасательных частей МЧС России и мониторинга их функционального состояния с целью поддержания и сохранения профессионального долголетия.

Крайне актуально определение тяжести, напряженности труда, функциональных резервов организма горноспасателей ВГСЧ МЧС России, что позволит выявить группы лиц, имеющих сниженные функциональные резервы, находящихся в состоянии предболезни, создаст возможность разработки мероприятий по их профилактике и снижению уровня заболеваемости с временной утратой трудоспособности и поддержанию боеготовности работников военизированных горноспасательных частей МЧС России.

Сысоев А.Ю.

ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ ВОЕНИЗИРОВАННЫХ ГОРНОСПАСАТЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ МЧС РОССИИ

Управление медико-психологического обеспечения МЧС России, Москва, Россия

По заказу УМПО МЧС России проводится научно-исследовательская работа, целью которой является комплексная физиолого-гигиеническая оценка профессиональной деятельности работников военизированных горноспасательных частей МЧС России. Она предусматривает оценку гигиенических условий и характера труда, степени напряженности и тяжести труда, функционального состояния организма, а также разработку научно-обоснованных рекомендаций по сохранению профессионального здоровья работников военизированных горноспасательных частей МЧС России.

Для достижения указанной цели техническим заданием запланированы и будут решаться ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России следующие задачи: провести в натурных условиях горноспасательных частей комплексную физиолого-гигиеническую оценку условий и характера труда работников военизированных горноспасательных частей МЧС России; провести эпидемиологический анализ состояния здоровья работников военизированных горноспасательных частей МЧС России за 5 лет (2021 – 2025 гг.) и выявить актуальные для горноспасателей заболевания; провести комплексное клинико-лабораторное обследование, включая оценку функционального состояния организма (функциональные резервы кардио-респираторной и центральной нервной системы, психофизиологический статус, оценка микроэлементного статуса, микробиоты кишечника, микроядерного статуса для выявления мутагенности производственной среды, иммунного статуса, окислительного стресса, газов крови) работников военизированных горноспасательных частей (ВГСЧ) МЧС России; провести сравнительный анализ уровней заболеваемости работников ВГСЧ и сотрудников ФПС ГПС, а также корреляционный анализ заболеваемости работников с выявленными изменениями в функциональном состоянии организма и

факторами трудовой деятельности работников военизированных горноспасательных частей МЧС России; подготовить аналитический обзор «Физиолого-гигиеническая оценка профессиональной деятельности и особенности заболеваемости работников военизированных горноспасательных частей МЧС России»; разработать для медицинских работников и руководителей территориальных органов, учреждений и организаций МЧС России методические указания «Основные мероприятия по сохранению профессионального здоровья работников военизированных горноспасательных частей МЧС России».

Теклин Г.Б.[1], Макарчик А.В.[1], Филипцова Н.А.[1], Ядченко Н.М.[1], Литвинов Г.Е.[2]

К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМАХ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

[1] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь;
[2] УЗ «ГУК-областной госпиталь инвалидов Великой Отечественной войны», Гомель, Республика Беларусь

Актуальность и цель. Попытка осмысления доказательно медицины как основополагающей соконцепции современного здравоохранения и оценки ее значимости для медицинской науки и практики.

Доказательная медицина — подход к медицинской практике, при котором решения о применении профилактических, диагностических и лечебных вмешательств принимаются, исходя из имеющихся доказательств их эффективности и безопасности, а такие доказательства подвергаются оценке, сравнению, обобщению и широкому распространению для использования в интересах пациентов.

“Золотой стандарт” доказательной медицины – двойное слепое плацебо-контролируемое исследование – частный случай рандомизированного контролируемого исследования, направленный на уменьшение возможности систематической ошибки, путем рандомизации объектов исследования по группам, в которых либо применяют вмешательство (рабочие или экспериментальные), либо вмешательство отсутствует или используется плацебо (контрольные).

Чтобы разобраться, необходимо подробнее остановиться на каждом компоненте этой концепции, начиная с представлений о болезни.

Болезнь – это объективный процесс, имеющий в основе материальный субстрат. Причиной болезни всегда является материальный агент -- этиологический фактор.

Это необходимо ведет к пониманию лечения, как такого же объективного процесса – саногенетического, всегда опосредованого материальным субстратом, который взаимодействуя с субстратом болезни, вызывает прерывание или замедление патологического процесса. Субстрат саногенетического процесса представлен химическим веществом или физическим фактором. Только материальный объект способен воздействовать на патологический процесс, и только материальный объект может быть лекарством.

В таком виде проблема переходит в ведение теоретической медицины. Анализ этиологических факторов и патологических процессов ведет к созданию теорий этиопатогенеза. Задача теории – непротиворечиво описать все имеющиеся факты и их взаимосвязь. Получение фактов, касающихся протекания патологического и саногенетического процессов, их звеньев и этапов, влияния различных факторов, является задачей программы исследования.

Любая теория начинается с постановки проблемы. Проблема рассматривается и анализируется с разнообразных сторон, и на базе имеющихся фактов строится предварительная теория – гипотеза. В случае неполноты гипотезы, обнаружения в ней противоречий, а также для подтверждения уже устоявшихся и общепризнанных теорий, проводятся дополнительные исследования. В процессе построения теории раскрывается сущность процесса, выявляются значимые факторы и условия. Это дает знание о том, на какой субстрат и каким образом воздействовать

для получения необходимого результата. Самые распространенные виды исследовательской деятельности – наблюдение и эксперимент. В последнее времяполучил распространение такой вид исследовательской деятельности, как цифровое или виртуальное моделирование. Важное место в исследовательской деятельности занимает статистика, позволяющая количественно оценить влияние на патологический процесс как внешних, так и внутренних факторов, а также эффективность саногенетических механизмов. Однако в настоящее время значимость статистики абсолютизирована.

Результатом теории является получение практических инструментов воздействия на патологический процесс – способов лечения, а также создание их устойчивого комплекса – метода лечения. Учитывая, что патологический процесс, как и любой другой объективный процесс, многоуровневый и многоэтапный, важно получить эффективные методы лечения на каждом его этапе.

В процессе теоретической разработки выявляются материальные агенты и их влияние на патологический процесс – механизм действия. Не существует лекарственных препаратов без механизма действия. Помимо механизма действия, неотъемлемым свойством лекарственного препарата являются терапевтический диапазон. Вещество или фактор без терапевтического диапазона не является лекарством. Лекарственное вещество также невозможно без побочных эффектов, интенсивность которых напрямую связано с эффективностью препарата.

После выделения лекарственного вещества и разработки механизма его действия проводятся клинические испытания, в процессе которых изучаются дозировка препарата, его токсичность, побочные эффекты и осложнения, оценивается эффективность препарата на разных этапах болезни и у разных категорий больных, совместимость с другими лекарственными препаратами. Одновременно оцениваются перспективы массового производства, форма, в которой будет производиться лекарство.

Важная роль в доказательной медицине отводится эффекту плацебо, поэтому необходимо подробнее остановиться на этом вопросе. Под плацебо понимают вещество без явных лечебных свойств, используемое для имитации лекарственного средства в исследованиях, чтобы исключить субъективность как пациента, так и исследователя.

Вопрос лишь в том, насколько сознание человека способно волевым усилием влиять на материальный субстрат болезни и на течение патологического процесса. Согласно теории А. А. Ухтомского и Н. И. Красногорского, основой волевой деятельности человека является очаг повышенной возбудимости кортикальных нейронов – активиум. В активиуме имеется зона максимальной возбудимости нейронов – центрактивиум. Перемещая волевым усилием центрактивиум по активиуму, человек тем самым передвигает активиум в целом по коре головного мозга и управляет кортикальными процессами и функциями: мышлением и движением поперечнополосатой мускулатуры. Вся тонкая регуляция деятельности организма осуществляется подкорковыми и стволовыми автономными центрами и волевому воздействию напрямую неподвластна. Тем более невозможно влияние сознания и воли человека на уровень клеточных процессов. Волевым усилием человек может вызвать у себя представления о потенциальном действии лекарственного препарата, доводя его до силы реального ощущения: тошноты, жара или других субъективных феноменов, но воздействовать на материальный субстрат патологического процесса сознательным усилием человек не способен. В результате плацебо-контроль оказывается либо бесполезен, либо применим для определенной группы лекарств для лечения психических и психологических проблем, при которых субъективный фактор играет определяющую роль. Двойное слепое плацебо-контролируемое исследование из «золотого стандарта» превращается в инструмент для решения ограниченного спектра задач.

У доказательной медицины есть еще одна проблема фундаментального характера, связанная с тем, что она является частным случаем позитивистского подхода к науке. Проблема пози-

тивизма – в отказе от объективной истины, то есть связи между мышлением и миром, что требует способа обеспечения достоверности научного знания. К. Р. Поппер предложил принцип фальсифицируемости, или опровергаемости: только такое универсальное высказывание может быть признано научным, которое в принципе может быть опровергнуто путем наблюдения. Как результат позитивистских представлений, ведущую роль в медицинской науке приобрели эмпирические методы исследования, в частности -- статистика.

Злоупотребление статистическими методами, в частности метаанализом ведет к утрате различения между каузализацией и корреляцией и к подмене первого понятия вторым, а значит существенная взаимосвязь явлений может подменяться видимостной, случайной. Однако без выявления сущностных объективных взаимосвязей между фактами и явлениями невозможно создание полноценной научной теории и научное познание мира. В результате время и ресурсы ученых расходуются впустую, для получения фактов, не имеющих теоретической и научной ценности или являющихся имманентными атрибутами исследуемых процессов и явлений.

Таким образом, все необходимые функции по изучению болезней, разработке, созданию и апробации способов и методов лечения выполняют теоретическая и клиническая медицина.

Для того, чтобы найти место для доказательной медицины, обратимся к соответствующей статье Википедии: “Доказательная медицина, начав активно развиваться в 1990-е годы, столкнулась с рядом проблем, вызванных неявной недостоверностью в публикациях. Спонсируемые коммерческими предприятиями исследования часто бывают смещены в сторону благоприятных для компаний исходов, а исследования, показавшие нежелательные для спонсора результаты, могут оказаться неопубликованными и недоступными для врачей и пациентов. В ситуации, когда большинство исследований спонсируются отраслью, опубликованные доказательства по части исследуемых вмешательств могут оказаться неполными и смещёнными. В результате пациентам могут назначаться более дорогие, более опасные и менее эффективные препараты”.

Таким образом ведущей целью доказательной медицины является ограждение пациента от попыток недобросовестных производителей, шарлатанов и аферистов нажиться на его проблемах и страданиях. Вопрос: является ли эта проблема медицинской или исключительно социальной – остается открытым.

Теренин И.С.

ИССЛЕДОВАНИЕ БИОЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА КОСТНОЙ ТКАНИ ПРИ ПАТОЛОГИИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ У СОТРУДНИКОВ ФПС ГПС МЧС РОССИИ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Профессиональный травматизм, высокая частота посттравматической патологии крупных суставов и болезней костно-мышечной системы (артрозы, артриты, дегенеративно-дистрофическое заболевания суставов), которые требуют оказания дорогостоящей специализированной медицинской помощи, в том числе высокотехнологичной, а также часто встречающиеся у них не характерные для лиц молодого и среднего возраста асептические формы некроза шейки бедренной кости определяют актуальность исследования биоэлементного состава костной ткани у сотрудников ФПС ГПС МЧС России.

Предполагается на основе результатов микроэлементного анализа оценить дисбаланс биоэлементнного состава костной ткани при эндопротезировании крупных суставов у сотрудников ФПС ГПС МЧС России и обосновать рекомендации по профилактике заболеваний костно-мышечной системы и коррекции биоэлементного состава костной ткани у пожарных.

Биоэлементный состав костной ткани при патологии крупных суставов у сотрудников ФПС ГПС МЧС России будет оценен специалистами лаборатории биоэлементного анализа (зав. Яковлева М.В.)

ФГБУ ВЦЭРМ им.А.М.Никифорова МЧС России по результатам исследования содержания химических элементов (титан, сурьма, серебро, алюминий, мышьяк, бор, барий, бериллий, германий, кадмий, кальций, кобальт, кремний, хром, цезий, медь, молибден, железо, ртуть, йод, калий, литий, магний, марганец, натрий, никель, фосфор, свинец, рубидий, селен, стронций, талий, ванадий, цинк, олово) в биоматериале кости, взятой при эндопротезировании крупных суставов и лиц контрольной группы аналогичного возраста и пола на масс-спектрометре типа «Agilent 7900».

Новыми для клинической лабораторной диагностики и медицины чрезвычайных ситуаций будут результаты микроэлементного анализа дисбаланс биоэлементного состава костной ткани, взятой при эндопротезировании крупных суставов у сотрудников ФПС ГПС МЧС России.

На основании полученных результатов планируется обосновать рекомендации по профилактике и ранней диагностике заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани и коррекции биоэлементного состава костной ткани у сотрудников ФПС ГПС МЧС России.

Тимофеева Н.И.[1], Жук Е.Г.[2]

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПРЕДИКТОРОВ ДИСФУНКЦИИ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА: РОЛЬ ЭЛАСТОМЕТРИИ, ЛАБОРАТОРНЫХ И ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

[1] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь;
[2] Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь

Введение. Своевременное выявление риска дисфункции почечного трансплантата является приоритетной задачей посттрансплантационного мониторинга.

Одним из наиболее перспективных методов неинвазивной оценки состояния паренхимы пересаженной почки является ультразвуковая диагностика, дополненная сдвигововолновой эластометрией (измерение модуля Юнга, кПа или скорости распространения сдвиговой волны, м/с).

Цель. Сравнительная оценка прогностической значимости жесткости паренхимы, уровня креатинина и пола пациента в развитии дисфункции трансплантата.

Материалы и методы. На базе ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека» (г. Гомель) проведен ретроспективный анализ данных реципиентов (n=52–60 в зависимости от анализируемого параметра). Изучались: жесткость паренхимы (кПа), уровень креатинина сыворотки (мкмоль/л) и пол пациента. Дисфункция трансплантата определялась как бинарный исход. Статистический анализ включал однофакторную логистическую регрессию и ROC-анализ.

Результаты. Установлено, что средняя жесткость паренхимы в группе с дисфункцией значимо выше, чем в группе со стабильной функцией (16,10 ± 4,99 против 13,13 ± 4,41 кПа). Увеличение жесткости на 1 кПа повышает шансы развития дисфункции на 10% (OR = 1,10; p = 0,011).

При разделении выборки по медиане (13,3 кПа) выявлено, что в группе высокой жесткости частота дисфункции составляет 56,7%, что в 4,3 раза выше, чем в группе низкой жесткости (OR = 4,30; p = 0,009). ROC-анализ подтвердил хорошую предсказательную способность модели

(AUC = 0,71) с порогом отсечения 14,35 кПа (чувствительность - 70,8%, специфичность - 72,2%).

Уровень креатинина сыворотки является значимым предиктором (p = 0,022) развития дисфункции ренотрансплантата. Рост концентрации креатинина на 1 мкмоль/л ассоциирован с увеличением шансов дисфункции на 0,6% (OR = 1,006; 95% ДИ: 1,001-1,013).

Вместе с тем демографический фактор такой как пол пациента не продемонстрировал статистически значимой связи с развитием дисфункции (p = 0,57). Несмотря на более высокую частоту патологии у мужчин (47,1% против 38,9% у женщин), шансы (OR = 1,40) не достигли порога значимости.

Выводы. Наиболее значимыми предикторами дисфункции трансплантата являются жесткость паренхимы и уровень креатинина.

Показатель модуля Юнга выше 14,35 кПа может рассматриваться как критерий включения пациента в группу высокого риска.

Использование эластометрии в совокупности с ультразвуковым исследованием и стандартными клинико-лабораторными показателями позволяет повысить точность мониторинга состояния трансплантата.

Тихоненко П.И. [1]***, Дерягина Л.Е*** [2]***, Цикунова Н.С.*** [3]

ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДРОСТКОВ С АКНЕ В СТРЕССОВЫХ И КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЯХ

[1] СПб ГБУЗ «Детская ГКБ № 5 им. Н.Ф. Филатова»; Санкт-Петербург, Россия;
[2] Московский университет МВД Российской Федерации имени В.Я. Кикотя, Москва, Россия;
[3] НГУ физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Акне оказывает выраженное воздействие на психоэмоциональное состояние подростков. Повышенная чувствительность к оценкам со стороны окружающих и тревога из-за утраты привлекательности приводят к заметному снижению самооценки, ухудшению концентрации, падению учебной мотивации и появлению трудностей социальной адаптации. При длительном течении заболевания возрастает уровень тревожности, могут формироваться депрессивные расстройства, дисморфофобические переживания, а также возникать суицидальные мысли и даже попытки.

Таким образом, Оценка психологического состояния пациентов с акне имеет особую значимость, поскольку требует разработки комплексных лечебных подходов, включающих коррекцию эмоционально-личностных нарушений

Цель исследования. Определить особенности выбора стратегий поведения в конфликтных ситуациях у подростков, страдающих угревой болезнью.

Материалы и методы. В исследование включены 294 подростка, проходившие лечение в различных отделениях СПб ГБУЗ «Детская городская клиническая больница № 5 им. Н. Ф. Филатова». Основную группу составили 149 подростков с угревой болезнью различной степени тяжести в возрасте от 13 до 17 лет, среди которых 75 девочек и 74 мальчика. Контрольную группу составили 145 практически здоровых подростков аналогичного возраста (76 девочек и 69 мальчиков).

В исследование включались подростки со стажем угревой болезни не менее двух лет. Из исследования исключались пациенты с патологией сердечно-сосудистой и дыхательной систем, тяжелыми хроническими заболеваниями, болезнями крови, аутоиммунной патологией, психиатрическими и неврологическими заболеваниями, а также часто болеющие дети.

Для оценки особенностей поведения в конфликтных ситуациях применялись психодиагностические методики. Опросник «Стратегия поведения в конфликтной ситуации» К. Томаса в адаптации Н.В. Гришиной. Служит для оценки стратегии поведения в конфликте. Методика рассчитана на подростков и взрослых.

Для изучения механизмов совладания со стрессом применялся опросник «Способы совладающего поведения» Р. Лазаруса и С. Фолкмана в адаптации Т.Л. Крюковой. Служит для оценки копинг-механизмов преодоления стрессовых ситуаций и определения стратегий совладания. Методика рассчитана на подростков.

Результаты исследования. Особенности поведения в конфликтных ситуациях у мальчиков

У подростков мужского пола, страдающих угревой болезнью, в обеих возрастных группах выявлено преимущественное использование стратегии противоборства. Данная стратегия отмечалась у 53 % мальчиков в возрасте 13–14 лет и у 42 % подростков в возрасте 15–17 лет.

В младшей возрастной группе мальчиков с угревой болезнью отмечались также сниженные показатели использования стратегии компромисса. В старшей возрастной группе наблюдалось более частое использование стратегии сотрудничества, однако приоритет по-прежнему сохранялся за противоборством.

У подростков контрольной группы выраженных предпочтений в выборе стратегий поведения выявлено не было. Наиболее характерными для них являлись конструктивные формы поведения — компромисс и сотрудничество, обеспечивающие учет интересов обеих сторон и способствующие эффективному разрешению конфликтных ситуаций.

Таким образом, для мальчиков, страдающих угревой болезнью, характерна тенденция к более агрессивному типу взаимодействия, сопровождающемуся стремлением к доминированию в конфликте.

Особенности поведения в конфликтных ситуациях у девочек

У девочек, страдающих угревой болезнью, выявлены иные особенности поведения в конфликтных ситуациях. В возрасте 13–14 лет преимущественно использовались стратегии уступки и избегания. Стратегия уступки отмечалась у 41–42 % девочек данной возрастной группы.

Стратегии противоборства и сотрудничества у девочек с угревой болезнью применялись значительно реже, чем у подростков контрольной группы.

У девочек контрольной группы, напротив, преобладали конструктивные формы поведения — сотрудничество и компромисс, что свидетельствовало о более адаптивных моделях разрешения конфликтных ситуаций.

Таким образом, у девочек с угревой болезнью наблюдается тенденция к отказу от активного разрешения конфликтов и стремлению к избеганию проблемной ситуации, что может способствовать накоплению внутреннего напряжения и формированию неадаптивных моделей поведения.

Особенности копинг-механизмов у подростков с угревой болезнью. Анализ копинг-механизмов показал, что подростки, страдающие угревой болезнью, характеризуются более выраженной напряженностью отдельных стратегий совладания со стрессом по сравнению со здоровыми сверстниками.

У мальчиков с угревой болезнью отмечалось достоверное повышение выраженности копинг-стратегий конфронтации, поиска социальной поддержки и бегства-избегания. Повышенные показатели конфронтации свидетельствовали о склонности воспринимать стрессовые ситуации как враждебные и реагировать на них активным противостоянием. Одновременно с этим отмечалось более частое использование стратегии избегания, проявляющееся в стремлении уклониться от решения проблемной ситуации или отсрочить ее разрешение.

Стратегия поиска социальной поддержки у подростков данной группы также характеризовалась высокой напряженностью, что свидетельствовало о стремлении использовать внешние

ресурсы для преодоления стрессовых ситуаций. При этом у мальчиков с угревой болезнью отмечалось снижение использования конструктивных стратегий, таких как самоконтроль, планирование решения проблемы и положительная переоценка, что указывало на недостаточную сформированность адаптивных механизмов преодоления стресса.

У девочек, страдающих угревой болезнью, также выявлены выраженные изменения копинг-поведения. Наиболее значимые различия отмечались по стратегиям поиска социальной поддержки и бегства-избегания, которые использовались значительно чаще по сравнению с контрольной группой. Одновременно с этим отмечалось снижение использования стратегий планирования решения проблемы и положительной переоценки, что свидетельствовало о снижении способности к конструктивному анализу стрессовой ситуации и поиску эффективных путей ее разрешения.

Кроме того, у девочек с угревой болезнью выявлялись высокие показатели дистанцирования, что проявлялось в стремлении эмоционально отстраниться от проблемной ситуации и избегать активного взаимодействия с источником конфликта.

Дезадаптация копинг-механизмов. Анализ распространенности дезадаптивных форм поведения показал, что значительная часть подростков с угревой болезнью характеризуется выраженными нарушениями механизмов совладания со стрессом.

У мальчиков примерно у трети обследованных отмечалась выраженная дезадаптация по копинг-стратегии конфронтации. Такие подростки демонстрировали склонность к активному противостоянию стрессовым ситуациям и воспринимали внешние обстоятельства как потенциально угрожающие даже при их относительной незначительности.

У значительной части подростков данной группы выявлялся напряженный уровень стратегии самоконтроля, что проявлялось в трудностях регулирования эмоций и поведения. Одновременно отмечалась высокая распространенность стратегии избегания, которая выявлялась у 35–46 % подростков с угревой болезнью и характеризовалась стремлением уклониться от разрешения конфликтной ситуации и затягиванием процесса ее решения.

У девочек с угревой болезнью наиболее выраженные изменения наблюдались по стратегиям дистанцирования, поиска социальной поддержки и избегания. Подростки данной группы чаще стремились отстраниться от проблемной ситуации и использовать внешние ресурсы вместо самостоятельного решения конфликта.

Полученные данные свидетельствуют о формировании неадаптивных моделей поведения у подростков с угревой болезнью, что может негативно отражаться на уровне социальной адаптации и межличностных взаимодействиях.

Дополнительно при экспертной оценке учитывались показатели успеваемости, дисциплины и взаимоотношений в коллективе, отражающие уровень социализации подростков. Полученные результаты свидетельствовали о более выраженных трудностях социальной адаптации у подростков с угревой болезнью по сравнению со здоровыми сверстниками.

Заключение. Результаты проведенного исследование свидетельствуют, что у мальчиков, страдающих угревой болезнью, преобладает стратегия противоборства, характеризующаяся активным сопротивлением и стремлением к доминированию в конфликте. В тоже время у девочек, напротив, чаще отмечаются стратегии уступки и избегания, проявляющиеся в отказе от активного разрешения конфликта и стремлении выйти из него даже в ущерб собственным интересам. Выявленные особенности поведенческих реакций существенно влияют на успешность социальной адаптации подростков страдающих акне, что требует повышенного внимания со стороны педагогов и штатных психологов.

Тринитатский Ю.В., Тринитатский И.Ю., Баландина Т.В.,Сидоренко О.Ю., Крамаренко Е.В., Чалмаз Н.Н., Глушкова О.И.

ОСОБЕННОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ДЕБЮТА РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА С БУЛЬБАРНЫХ РАССТРОЙСТВ: ОПЫТ СПЕЦИАЛИСТОВ ЦЕНТРА НЕВРОЛОГИИ (ОБЛАСТНОГО) ГБУ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ «РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА»

ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница», Ростов-на-Дону, Россия

Аннотация. Представлены три редких случая рассеянного склероза, дебютировавшего с бульбарных нарушений и диагностированных специалистами Центра неврологии (областного) ГБУ Ростовской области «Ростовская областная клиническая больница» в 2023-2025 гг.

Цель публикации – представить алгоритм диагностических последовательностей у пациентов с, дебютирующего с бульбарных расстройств.

Задача исследования – представить особенности проведения дифференциальной диагностики дебюта рассеянного склероза с бульбарных расстройств.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили три случая редкого дебюта рассеянного склероза с бульбарных нарушений, диагностированных в 2023-2025 гг. специалистами Центра неврологии (областном) ГБУ Ростовской области «Ростовская областная клиническая больница».

Всем пациентам в процессе проведения дифференциальной диагностики выполнены прозериновая проба, магнитно-резонансная томография (МРТ) головного и шейного отделов спинного мозга с контрастным усилением, электронейромиография, определение типа синтеза IgG в ликворе и сыворотке крови.

Результаты. Рассеянный склероз – заболевание с многообразием клинических проявлений.

Наиболее часто первыми симптомами заболевания считают чувствительные, зрительные нарушения, проявления мозжечково-пирамидного синдрома.

Атипичные варианты дебюта рассеянного склероза могут привести к сложностям корректной постановки диагноза и назначения терапии.

Во всех случаях дебют рассеянного склероза с быстрым нарастанием бульбарных расстройств потребовал первоочередного исключения миастении и острой воспалительной демиелинизирующей полинейропатии, в дальнейшем проведена дифференциальная диагностика с вирусными и аутоиммунными энцефалитами, заболеванием спектра оптиконевромиелита.

Для всех пациентов ключевыми пунктами диагностики, подтвердившими наличие рассеянного склероза, послужили выполнение МРТ головного и спинного мозга с контрастом, а также определение 2 типа синтеза иммуноглобулинов в ликворе и сыворотке крови.

Заключение. Учитывая полиморфизм возможных клинических проявлений рассеянного склероза, настороженность специалистов в плане возможности наличия демиелинизирующего заболевания, на наш взгляд, имеет определяющее значение.

Выполнение МРТ головного и спинного мозга с контрастом, а также определение типа синтеза иммуноглобулинов ликвора и сыворотки крови, могут позволить уже после первого исследования доказать диссеминацию процесса в пространстве и времени, и подтвердить клинический диагноз «рассеянный склероз».

Тришкин М.А., Сергеев А.С., Сивков С.Н., Капалыгин Е.А., Толкачева Д.Г., Баторова В.Д.

АНАЛИЗ СПОСОБНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ НЕЙРОСЕТЕВЫХ МОДЕЛЕЙ К ИМИТАЦИИ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ ЧЕЛОВЕКА В КОНТЕКСТЕ МЕДИЦИНСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

ФГБВОУ ВО «ВМедА им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия

За последние несколько лет прогресс в области искусственного интеллекта (ИИ) стал особенно заметен благодаря совершенствованию технологий обработки естественного языка и появлению генеративных моделей. В медицинской сфере наблюдается устойчивый тренд на интеграцию интеллектуальных информационных систем, призванных автоматизировать рутинные процессы, анализировать неструктурированные данные и оказывать поддержку в принятии клинических решений. Тем не менее, ключевым препятствием для масштабного внедрения таких технологий остается непрозрачность алгоритмов. Когда модель, обученная на ограниченных или нерепрезентативных данных, либо получившая некорректный запрос, генерирует ошибочный результат, юридическая и этическая ответственность ложится на практикующего врача. Это создает высокие риски и сдерживает применение ИИ в критически важных областях. В связи с этим возникает необходимость в систематическом тестировании языковых моделей с целью количественной оценки их эффективности и определения границ их компетенции.

Целью данного исследования являлась оценка потенциала имитации когнитивных способностей человека различными нейросетевыми языковыми моделями. Для достижения цели проводился анализ структуры их «интеллекта» для выявления наиболее перспективных решений для последующего использования в системах поддержки принятия врачебных решений (СППВР).

В качестве инструмента оценки выступил тест структуры интеллекта Амтхауэра в его русскоязычной адаптации, известный как Тест умственных способностей (ТУС). Данная методика включает девять субтестов, диагностирующих вербальные, вычислительные, пространственные и мнемические способности. Для целей исследования были исключены субтесты, требующие визуального восприятия графической информации (субтесты 7 и 8), а также субтест 9, направленный на оценку памяти, что нерелевантно для текущих сессионных языковых моделей.

Таким образом, итоговый диагностический набор составили шесть вербальных и аналитических субтестов:

1. Осведомленность (ОС);
2. Исключение лишнего (ИЛ);
3. Поиск аналогий (ПА);
4. Определение общего (ОО);
5. Арифметический счет (АР);
6. Определение закономерностей (ОЗ).

В качестве референсных значений использовались нормативные данные для мужской популяции в возрасте 16 лет и старше (25-й процентиль, медиана, 75-й процентиль и максимальные значения). Результаты нейросетей по каждому субтесту ранжировались по категориям от «низких» до «максимальных» в соответствии с попаданием в указанные интервалы популяционных значений.

Исследование проводилось в период с января по июль 2025 года. Для тестирования были отобраны наиболее популярные и актуальные на тот момент нейросети: представители семейства GPT (ChatGPT-4o1, OpenAI), Claude 3.5 Sonnet (Anthropic), Gemini 2.0 Flash (Google), китайские разработки DeepSeek-V3 (DeepSeek) и Qwen 2.5 TURBO (Alibaba), а также российские модели YandexGPT 3 (Яндекс) и GigaChat 2.0 (Сбер). Все модели тестировались в стандартном режиме, без активации режима «рассуждения». Для каждого субтеста создавался отдельный чат

с единообразным промптом на русском языке, содержащим инструкцию и вопросы. Для оценки тест-ретестовой надежности каждый вопрос предъявлялся дважды в независимых сессиях. Полученные ответы сверялись с ключами ТУС.

Наилучший интегральный результат по доле правильных ответов продемонстрировала модель DeepSeek-V3, корректно решив 95% заданий. Высокий уровень точности (более 90%) показали Claude 3.5 Sonnet, ChatGPT-4o1 и Gemini 2.0 Flash. Остальные модели (Qwen 2.5 TURBO, GigaChat 2.0 и YandexGPT 3) не достигли 90% верных ответов. При этом YandexGPT 3 показала самый низкий результат, верно ответив лишь на 56% вопросов.

Сопоставление полученных данных с популяционными нормами выявило неоднородность выполнения различных когнитивных задач:

1) Наиболее легким для ИИ-систем оказался субтест на осведомленность (ОС): пять из семи моделей продемонстрировали высокую или максимальную производительность, никто не показал низких результатов.

2) Наибольшую сложность представил субтест на определение общего (ОО): лишь DeepSeek-V3 и GigaChat 2.0 смогли превзойти 75-й процентиль.

3) DeepSeek-V3 стал лидером по числу высоких оценок, получив их в пяти субтестах из шести. Claude 3.5 Sonnet и ChatGPT-4o1 получили высокие оценки в четырех субтестах, Gemini 2.0 Flash – в двух, Qwen 2.5 TURBO – в одном. YandexGPT 3 не получила ни одной высокой оценки.

Анализ средних баллов по всем нейросетевым решениям показал, что по субтесту «Осведомленность» (ОС) средний результат попал в диапазон высокой когнитивной производительности (выше 75-го процентиля). Средний результат по арифметическому счету (АР) приблизился к 90% от максимально возможного балла, что также говорит о высоком потенциале замещения данной функции. По остальным когнитивным доменам (логическое мышление, поиск аналогий, обобщение) средние результаты расположились между медианой и 75-м процентилем, что свидетельствует об умеренной степени соответствия человеческим способностям.

Оценка тест-ретестовой устойчивости продемонстрировала высокую стабильность результатов (коэффициент конкордации 0,9 и выше) у всех моделей, за исключением Gemini 2.0 Flash. Наиболее стабильными оказались DeepSeek-V3 и YandexGPT 3 (W = 0,99). Низкая устойчивость ответов Gemini 2.0 Flash (W = 0,52) ставит под сомнение достоверность его средних показателей эффективности и не позволяет рекомендовать его для задач, требующих надежности.

Полученные данные хорошо коррелируют с теоретическими представлениями о природе больших языковых моделей. Высокие результаты в субтесте на осведомленность объясняются широтой и объемом обучающих данных. Относительная легкость выполнения арифметических операций также ожидаема. Выявленные сложности с абстрактным мышлением (субтесты на обобщение и аналогии) указывают на то, что современные нейросети пока не в полной мере способны имитировать эти специфические когнитивные функции человека. Важно отметить, что ни одна из моделей не показала стопроцентного результата, что косвенно подтверждает гипотезу о том, что стимульный материал теста не был заучен ими в процессе обучения. Учитывая высокую производительность и стабильность, модели DeepSeek-V3 и Claude 3.5 Sonnet могут рассматриваться как наиболее перспективные кандидаты для интеграции в разрабатываемые системы поддержки принятия врачебных решений.

Наибольший потенциал для замещения когнитивных функций человека демонстрирует домен общей осведомленности. Высокий потенциал также выявлен для функции арифметического счета. Способности к логическим операциям, поиску аналогий и обобщению замещаются лишь на умеренном уровне.

Самую низкую когнитивную производительность среди всех протестированных решений показала модель YandexGPT 3.

Наименее стабильные результаты (низкая тест-ретестовая надежность) зафиксированы у модели Gemini 2.0 Flash.

По совокупности критериев производительности и стабильности ответов наилучшими на момент проведения исследования являются модели DeepSeek-V3 и Claude 3.5 Sonnet. Данные решения могут быть рекомендованы в качестве базовых при разработке систем поддержки принятия врачебных решений.

Узлова А.В., Захарко А.Ю., Подгорная А.С., Козлова А.И., Мурашко О.В

АССОЦИАЦИЯ САРКОПЕНИЧЕСКОГО ОЖИРЕНИЯ И ОСТЕОПОРОЗА У ЖЕНЩИН В ПОСТМЕНОПАУЗЕ: ФАКТОРЫ РИСКА И ЗАЩИТНЫЕ ЭФФЕКТЫ ГОРМОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ И СОСТОЯНИЯ ПИТАНИЯ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Введение. Женщины в постменопаузе испытывают значительные гормональные изменения, что связано с естественным угасанием функции яичников, приводящим к снижению уровня эстрогенов, прогестерона и андрогенов, а также повышению гонадотропных гормонов. Снижение уровня эстрогенов значительно ускоряет потерю костной массы. Наибольшая скорость потери костной массы начинается примерно за год до менопаузы и продолжается около трех лет после этого. В среднем, женщины теряют примерно 10% своей минеральной плотности костной ткани (МПК) во время менопаузального перехода, что приводит к остеопорозу и повышенному риску переломов. Остеопороз затрагивает примерно 30-33% женщин в Беларуси и представляет собой растущую проблему общественного здравоохранения в контексте старения населения.

Зачастую остеопороз у пожилых людей сочетается в саркопенией —возрастным прогрессирующим снижением массы, силы и функции скелетных мышц. Связь между саркопенией и остеопорозом двунаправленная, причем саркопения способствует повышенному риску остеопороза за счет снижения механической нагрузки на кости из-за потери мышц, общих факторов риска, таких как физическая неактивность и хроническое воспаление, и нарушает остеогенные сигнальные пути, необходимые для формирования костей. Показатель распространенности саркопении значительно увеличивается с возрастом: от 19,6 % в возрасте 65–74 года до 52,9 % у лиц 85 лет и старше. В Беларуси саркопения поражает 31,6% женщин старше 60 лет, причем более высокие показатели у лиц старше 70 лет или с индексом массы тела (ИМТ) <18,5 кг/м2.

Еще одной растущей проблемой здравоохранения является ожирение, по данным статистики в РБ около 40% женщин в постменопаузе страдают ожирением.

Связь между ожирением и остеопорозом до конца не изучена. Некоторые исследования показывают, что ожирение может положительно влиять на плотность костной ткани из-за биохимических и гормональных взаимодействий между жировой тканью и костью. Тем не менее, ожирение также может вызвать воспаление, снижая костную массу.

Саркопеническое ожирение, согласно рекомендациям Европейского общества клинического питания и метаболизма (ESPEN) и Европейской ассоциации по изучению ожирения (EASO) - состояние, которое сочетает в себе ожирение и саркопению, поражает около 10% женщин в постменопаузе. Это состояние может возникнуть из-за потери мышечной массы, приводящей к накоплению жира, либо вызванному ожирением снижением мышечной массы, вызванного метаболическими проблемами. Взаимодействие между жиром, мышцами и костной тканью при сар-

копеническом ожирении может способствовать изменению плотности костной ткани и повышенному риску остеопороза.

Цель. Изучение связи между саркопеническим ожирением и остеопорозом у женщин в постменопаузе.

Дизайн исследования. Исследование проводилось среди женщин в постменопаузе в возрасте 45-80 лет, которые обращались на прием к гинекологу ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ», с 2023 года по 2025 год. Пациенткам в постменопаузе, выполнялась DXA-денситометрия, анкетирование и проходили тестирование на мышечную силу и анализ биоэлектрического импеданса (BIA) для мышечной массы и жировой массы.

Были исключены пациентки с другими факторами риска или заболеваниями, которые могут привести к остеопорозу: с эндокринными расстройствами, такими как гиперпаратиреоз или гипертиреоз; с желудочно-кишечными и мальабсорбирующими расстройствами, такими как заболевания печени, вызванные чрезмерным потреблением алкоголя, хроническим воспалительным заболеванием кишечника или дефицитом витамина D.

Диагноз «саркопения» у пациенток был выставлен на основе низкой мышечной массы и снижения мышечной функции. В исследовании использовались двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия (DXA) и биоимпедансный анализ импеданса (BIA), для оценки мышечной массы и жировой массы. Саркопеническое ожирение определялась при значениях массы скелетных мышц, регулируемых по весу (SMM/W) <35,6% и жировой массе более 41%. Саркопения определялась как ASM (аппендикулярная скелетная мышечная масса) - снижение мышечной массы в конечностях (руках и ногах) <5,5 кг/м^2 у женщин. Сила мышц оценивали с помощью тестов на прочность рук или теста на стуле Sit-to-Stand (или «Сесть-встать»). Сила рукопожатия доминирующей руки была измерена (в килограммах) с помощью динамометра. Физическая производительность оценивалась с помощью пятикратного теста, который измеряет время, необходимое человеку, чтобы подняться из сидячего положения, чтобы стоять и возвращаться к сидению пять раз подряд, не используя свои руки для помощи. Затраченное время ≥ 17 секунд свидетельствует о плохой производительности для диагностики саркопенического ожирения, в то время как порог ≥12 секунд применялся только для саркопении. В этом исследовании саркопения была определена как соотношение массы к весу скелетных мышц (SMM/W) <35,6%, измеренное с использованием биоимпедансного анализа (BIA), в сочетании с нарушенной мышечной функцией, определяемой либо низкой силой рукопожатия (<18 кг), либо плохой физической работоспособностью на стуле-стопе (≥ 17 секунд). Ожирение было определено на основе принципов, выпущенных Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) и Международной ассоциацией по изучению ожирения (IASO) для европейских групп населения. Саркопеническое ожирение было определено при сочетании ожирения и саркопении, на основании описанных выше специфических критериях.

Для подтверждения остеопороза измерение МПКТ проводилось в поясничном отделе позвоночника, тотальном бедренном и бедренном шее измерялись с использованием DXA всех участников в соответствии с официальными позициями Международного общества клинической денситометрии 2019 года (ISCD). МПКТ. Остеопороз был обозначен Т-баллом ≤ −2,5 стандартных отклонений на любом участке.

Были собраны и проанализированы возраст, продолжительность постменопаузы, история менопаузальной гормональной терапии, основные заболевания, лекарства, состояние питания,

оцененное в Мини-Оценке питания (MNA), и физическую активность, оцениваемую The Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). Рассчитывалась краткая оценка статуса питания (MNA (Mini Nutritional Assessment) — это международно признанный инструмент скрининга для выявления недостаточного питания или риска мальнутриции у людей пожилого возраста (65+), включающий оценку веса, питания, мобильности и общего здоровья. Он имеет надежную шкалу с четко определенными порогами, для оценки состояния питания пожилых людей. Для оценки физической активности, расчета еженедельного общего расхода энергии был использован «Глобальный опросник по физической активности» (GPAQ-версия 2), с расчётом метаболически эквивалентных минут (MET) в неделю. Адекватная физическая активность была определена как оценка GPAQ не менее 600 MET минут в неделю, в то время как недостаточная физическая активность была отмечена оценкой GPAQ ниже 600 MET минут в неделю.

Результаты. В исследование были включены 68 женщин в постменопаузе. Средний возраст составлял 67 лет (от 45 до 80 лет) и средний возраст наступления менопаузы 49 лет (от 45 до 58 лет). У большинства участников (82,3%) были выявлены дислипидемия, хорошо контролируемая гипертония и сахарный диабет.

Кроме того, большинство участников были пенсионерами (76,4%), с недостаточной физической активностью (73,5%) и имели нормальный статус питания (69,1%). 7,4% женщин использовали менопаузальную гормональную терапию. У 16,2% (n=11) были диагностированы переломы стопы и предплечья после прекращения менструаций. Медиана ИМТ составила 22,8 (18,9; 32,8) кг/м^2. Медиана окружности талии составляла 85 см (62; 103 см), что немного выше рекомендуемого значения в 80 см для повышенного риска для здоровья европейских женщин. Медиана скелетной мышечной массы (ASM) составила 6,37 кг (от 5,72 до 6,77 кг), средняя сила рукопожатия 19,7 кг (от 6,9 до 54 кг) и медианный тест «сесть-встать» 11 секунд (от 4 до 23 секунд). В соответствии с адекватным здоровьем костей, средняя минеральная плотность костной массы в поясничном отделе позвоночника, бедре и шейке бедра составляла 0,8085 г/см ^{2} (от 0,49 до 1,37 г/см ^{2}), 0,74 г/см ^{2} (от 0,52 до 1,09 г/см ^{2}) и 0,61 г/см^2 (от 0,46 ^{2}г/см2).

Одновариантный и многовариантный анализ логистической регрессии определил состояние питания и использование менопаузальной гормональной терапии в качестве независимых факторов, связанных с саркопеническим ожирением. Статус питания, оцениваемый с использованием краткой оценки статуса питания (MNA), стал важным опередеяющим фактором. У участников с показателем MNA 8-11 были значительно выше вероятность саркопенического ожирения (OR 2,27; 95%CI, 1,05-4,91; p = 0,032). Риск заметно увеличивался для людей с показателем MNA <8 (ИЛИ 9,67; 95% ДИ, 1,20-77,49; p = 0,032).

Эти результаты подчеркивают ключевую роль состояния питания в развитии саркопенического ожирения и предполагают, что меры, ориентированные на питание, могут иметь важное значение для его профилактики и лечения среди женщин в постменопаузе.

Напротив, использование менопаузальной гормональной терапии было значительно связано со снижением риска саркопенического ожирения (OR 0,29; 95% ДИ, 0,10-0,79; p = 0,023), что подчеркивает его потенциальный защитный эффект на мышечную массу и функцию в постменопаузальный период.

Заключение. Как саркопения, так и саркопеническое ожирение в значительной степени связаны с повышенным риском остеопороза среди женщин в постменопаузе. Статус питания и использование менопаузальной гормональной терапии стали ключевыми модифицируемыми

факторами, влияющими на развитие саркопенического ожирения. Эти результаты подчеркивают важность раннего выявления женщин из группы риска с помощью комплексного подхода, который касается как мышечного здоровья, так и здоровья костей.

Фирсанов В.Б.[1], Арефьева Д.В.[1], Тарита В.А.[2]

СПОСОБ ГРАДУИРОВКИ ДОЗИМЕТРА ДЛЯ ОЦЕНКИ СОДЕРЖАНИЯ ЙОДА-131 В ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ

[1] ФГБУН НИИ ПММ ФМБА России, Санкт-Петербург, Россия;
[2] ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

В первые несколько недель после радиационной аварии на ядерном реакторе, в том числе на Чернобыльской АЭС, одним из основных дозообразующих радионуклидов является йод-131, который поступает в организм человека как с вдыхаемым воздухом, так и через продукты питания. Значительная часть радионуклида накапливается в щитовидной железе, тем самым увеличивая риск развития стохастических эффектов от воздействия ионизирующего излучения. Поэтому определение содержания йода-131 и оценка дозы внутреннего облучения на щитовидную железу являются важными факторами минимизации медицинских последствий радиационной аварии.

Измерение содержания йода-131 в щитовидной железе обычно проводится с применением спектрометров гамма-излучения на основе сцинтилляционных кристаллов NaI(Tl). Данное оборудование не всегда доступно на ранней фазе радиационной аварии, а также требует предварительной градуировки с применением фантома щитовидной железы, обычно содержащим радионуклид бария-133, который используется как долгоживущий имитатор гамма-излучения короткоживущего йода-131.

При массовых обследованиях населения, попавшего в зону радиоактивного загрязнения, допустимо применять дозиметры со сцинтилляционным кристаллом, градуировочные коэффициенты для которого рассчитываются математическим способом с использованием формул для определения мощности дозы фотонного излучения от цилиндрического источника в заданной точке.

Цель исследования: разработка способа градуировки дозиметра фотонного излучения для оперативного измерения содержания йода-131 в щитовидной железе.

Для достижения поставленной цели решены следующие задачи:

– проведены расчеты мощности эквивалентной дозы (МЭД) от цилиндрического источника с барием-133 в радиальном направлении;

– проведены измерения мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) фотонного излучения от фантома щитовидной железы с радионуклидом бария-133;

– рассчитаны градуировочные коэффициенты, предназначенные для оценки содержания йода-131 в щитовидной железе для различных возрастных групп.

Материалы и методы исследования

Исследования выполнены с использованием дозиметра ДКС-АТ1123 (НПП «АТОМТЕХ»), предназначенного для измерения МАЭД, с помощью блока детектирования на основе пластмассового сцинтиллятора. Диапазон энергий регистрируемого фотонного излучения составляет от 15 кэВ до 10,0 МэВ.

Экспериментальные исследования проведены с фантомом щитовидной железы взрослого человека из комплекта ФЩЖ-06, который представляет собой модель шеи (рассеиватель), изготовленную из полиуретана, эквивалентного мягким биологическим тканям по взаимодействию

с фотонным излучением, с вложенными в нее двумя цилиндрическими капсулами (источниками), соответствующими объему левой и правой долей щитовидной железы взрослого человека с равномерно осажденным на ионообменной смоле радионуклидом бария-133.

В настоящей работе используется математическое определение МЭД фотонного излучения от объемного цилиндрического источника, находящегося в рассеивающем теле, с применением функции излучения. Выход гамма-излучения (функция излучения) определяется следующими факторами: энергией, объемной активностью источника, геометрией (радиус, высота цилиндра и расстояние до точки измерения), а также самопоглощением в источнике и поглощением в рассеивателе. Так как средняя длина свободного пробега гамма-квантов в мягкой биологической ткани (среднее расстояние, которое проходит гамма-квант, прежде чем испытать взаимодействие) в диапазоне энергий 0,03 – 0,8 МэВ составляет 2,7 – 12,5 см, то эффектами самопоглощения в источнике и поглощения в рассеивателе можно пренебречь.

Для расчета мощности дозы фотонного излучения от цилиндрического источника P в радиальном направлении использована формула (Н.Г. Гусев «Защита от излучения протяженных источников»):

$$P = 2 \cdot \Gamma \cdot R \cdot \frac{q}{V} \cdot G_1(k, p, \mu_0 R, \mu d), \quad (1)$$

где:

Γ – гамма-постоянная радионуклида по мощности максимальной эквивалентной дозы, $\frac{\text{аЗв}\cdot\text{м}^2}{\text{с}\cdot\text{Бк}}$;

R=0,009 – радиус цилиндра, м;

q – активность в цилиндре, Бк;

V – объем цилиндра, м^3;

$G_1(k, p, \mu_0 R, \mu d)$ – функция излучения цилиндрического источника в радиальном направлении, отн.ед.;

$k = \frac{h}{R}$ – относительная высота цилиндра, отн.ед.;

$p = \frac{b}{R}$ – относительное расстояние от оси цилиндра до точки измерения, отн.ед.;

h=0,058 – высота цилиндра, м;

b=0,058 – расстояние от оси цилиндра до центра детектора, м;

$\mu_0 R$=0 – радиус цилиндра в длинах свободного пробега, отн.ед.;

μ_0 – линейный коэффициент ослабления в цилиндрическом источнике, м$^{-1}$;

μd=0 – толщина рассеивателя в длинах свободного пробега, отн.ед.;

μ – линейный коэффициент ослабления в рассеивателе, м$^{-1}$;

d – толщина поглощающего слоя рассеивателя, м.

Значения гамма-постоянных по мощности максимальной эквивалентной дозы для радионуклидов бария-133 и йода-131, составляют 34,8 $\frac{\text{аЗв}\cdot\text{м}^2}{\text{с}\cdot\text{Бк}}$ и 20,5 $\frac{\text{аЗв}\cdot\text{м}^2}{\text{с}\cdot\text{Бк}}$, соответственно (В.П. Машкович «Защита от ионизирующих излучений»).

Результаты исследования. Значения функции излучения цилиндрического источника для различных параметров k, p, $\mu_0 R$=0 и μd=0 приведены в «Руководстве по радиационной защите для инженеров» под ред. Д.Л. Бродера. Мощность дозы фотонного излучения для данной геометрии измерения, рассчитанная по формуле 1 с учетом двух цилиндрических источников и гамма-постоянной для бария-133, составила 0,50 мкЗв/ч.

Средняя (по серии из пяти измерений) МАЭД, полученная по результатам экспериментальных исследований с фантомом ФЩЖ-06 с радионуклидом бария-133, за вычетом фона составила 0,53±0,04 мкЗв/ч.

Таким образом, отклонение экспериментального значения мощности дозы от расчетного составляет всего 6,0 %, и находится в пределах погрешности измерений. Данное

обстоятельство позволяет сделать вывод, что предлагаемый способ расчета мощности дозы является адекватным, и можно получить градуировочные коэффициенты для оценки содержания йода-131 в щитовидной железе с учетом ее размеров и объема в зависимости от возраста человека. В данной работе рассматривались три возрастные группы: дети, подростки и взрослые люди.

С учетом размеров и объема щитовидной железы, представленных в Публикации 23 МКРЗ и Публикации 89 МКРЗ, получены следующие значения градуировочных коэффициентов на единицу активности йода-131 для детей, подростков и взрослых: $5{,}7 \cdot 10^{-5}$ мкЗв/(ч·Бк), $4{,}0 \cdot 10^{-5}$ мкЗв/(ч·Бк) и $3{,}3 \cdot 10^{-5}$ мкЗв/(ч·Бк), соответственно. Порог обнаружения данного радионуклида в щитовидной железе, исходя из консервативного предположения, что достоверное значение мощности дозы за вычетом фона находится в диапазоне 0,02 – 0,03 мкЗв/ч, будет составлять: для детей 350 – 550 Бк, для подростков 500 – 750 Бк, для взрослых 600 – 900 Бк.

Заключение. Таким образом, предложен способ градуировки дозиметра ДКС-АТ1123 на основе пластмассового сцинтилляционного детектора, основанный на применении градуировочных коэффициентов, полученных с применением формулы для расчета мощности дозы гамма-излучения. Данный способ возможно использовать для оценки содержания радионуклида йода-131 в щитовидной железе как при проведении массового обследования населения различных возрастных групп в случае радиационной аварии, так и при индивидуальном дозиметрическом контроле персонала отделений ядерной медицины, работающего с радионуклидом йода-131.

Фортунатова Л.И., Зверева З.Ф., Селезнев И.А.

ВЛИЯНИЕ БИОТРОПНЫХ ФАКТОРОВ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА НА АДАПТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СОТРУДНИКОВ, РАБОТАЮЩИХ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ

ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва, Россия

Важнейшим критерием надёжности специалиста является способность адаптироваться к условиям профессиональной деятельности и безошибочно выполнять свои рабочие обязанности. Вместе с тем, сложные или экстремальные условия среды выступают как факторы, повышающие риск развития нарушений адаптации.

В наиболее выраженных формах эти нарушения могут вызывать резкое снижение функциональных возможностей организма человека, что, в свою очередь, увеличивает вероятность катастрофических ситуаций, вызванных человеческим фактором.

В настоящее время наблюдается значительный дефицит научных исследований, посвящённых натурному изучению взаимосвязи между функциональными показателями здорового человека и биотропными факторами Крайнего Севера в контексте вахтового метода организации труда. С целью восполнения этого пробела было проведено исследование зависимости психофизиологического статуса сотрудников атомной промышленности от метеорологических характеристик окружающей среды

Объектом изучения стали 145 сотрудников предприятий атомной промышленности, осуществляющие свою деятельность вахтовым способом в условиях Крайнего Севера (68° с. ш.). Средний возраст составил 39,1±8,9 лет, мужчины. Б

ыла проанализирована количественная взаимосвязь между такими метеорологическими параметрами, как температура воздуха, относительная влажность, атмосферное давление, облачность, скорость ветра, геомагнитные возмущения, и различными показателями функционального состояния (физиологическими, психологическими и психофизиологическими). Измерения проводились в динамике (1 раз в неделю) на протяжении 90 дней (июль-сентябрь).

Физиологические характеристики оценивались при помощи методик: артериальное давление - систолическое, диастолическое, частота сердечных сокращений, вариабельность сердечного ритма, функциональное состояние кардиореспираторной системы.

Психофизиологические характеристики оценивались при помощи методик: реакция на движущийся объект, распределение внимания («Таблицы Шульте»), простая и сложная сенсомоторная реакция.

Психологические характеристики оценивались при помощи методик: «Самочувствие, активность, настроение», «Дифференцированная оценка работоспособности» А.Б. Леоновой и С.Б. Величковской и анкеты «Самооценка состояния» (ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ).

Расчёты производились в RStudio (R version 4.3.3) с использованием языка программирования R. Для определения величины эффекта статистически значимых переменных (Beta), при каждом исследовании (физиологическом, психофизиологическом, психологическом) были построены многоуровневые регрессионные модели. В них определены границы доверительных интервалов (95 % CI), обнаружены статистически значимые параметры ($p < 0.05$) и параметры, демонстрирующие выраженную статистическую тенденцию ($p \leq 0,6$). Отбор факторов для регрессионного анализа осуществлялся после оценки взаимосвязи между переменными с помощью корреляции Спирмана.

Высоко коррелирующие факторы не удалялись из модели. Для оценки величины эффекта метеоэлементов на функциональное состояние респондентов были построены смешанные регрессионные модели (Multi-level mixed-effects linear regression analyses), которые были выбраны для учёта индивидуальных особенностей обследуемых. Это связано с тем, что отдельными наблюдениями являлись повторные измерения показателей у одних и тех же респондентов.

В качестве фиксированных эффектов использовались средние значения метеорологических параметров. Предикторы подбирались на основе критерия Акаике, который используется для оценки качества статистических моделей. Для анализа выбиралась модель с минимальным значением критерия Акаике, содержащая не менее четырёх предикторов. В качестве случайного эффекта учитывалась вариация, связанная с индивидуальными различиями между работниками.

В ходе исследования установлено, что:

Физиологические характеристики. Увеличение облачности оказывает существенное влияние на сердечно-сосудистую систему, в частности активацию парасимпатической нервной системы. Воздействие ветра на гемодинамику проявляется комплексно и нелинейно. При этом наблюдается улучшение работы регуляторных систем организма, за счёт усиления централизации этих механизмов.

Динамика напряжённости магнитного поля коррелирует с активностью симпатической нервной системы. Снижение геомагнитной напряжённости приводит к активации парасимпатической системы, что выражается в уменьшении частоты сердечных сокращений. В то же время повышение напряжённости параметра, напротив, вызывает активацию симпатической нервной системы и снижение сердечной вариабельности.

Повышение температуры окружающей среды влияет на активацию регуляторных механизмов организма, требующих повышения уровня симпатической иннервации.

Изучение данных, собранных в рамках нашей работы, не обнаружило существенной взаимосвязи между влажностью, давлением воздуха и физиологическим состоянием работников.

Психофизиологические характеристики. Рост ветровой нагрузки снижает надёжность функционирования центральной нервной системы. Увеличение атмосферного давления расширяет спектр сенсомоторных реакций у работников, приводит к снижению стабильности и точности их действий, а также к учащению частоты ошибочных действий. В свою очередь, увеличение облачности негативно влияет на когнитивные способности: наблюдается снижение кон-

центрации внимания, замедление обработки информации, возрастание непостоянства реакций и увеличение числа ошибок при выполнении умственных задач.

Вместе с тем, анализ данных не выявил значимой корреляции между уровнем влажности, величиной магнитного поля и психофизиологическим состоянием работников.

Психологические характеристики. Повышение давления сопровождается заметным снижением уровня бодрствования, ухудшением концентрации внимания, настроения и самоуверенности. Кроме того, исследование показало, что рост температуры и уменьшение облачности оказывают положительное воздействие на психологическое состояние работников.

При нарастании ветровой нагрузки и геомагнитной активности субъективное восприятие качества жизни ухудшается, что приводит к снижению продуктивности и эффективности трудовой деятельности.

В результате анализа данных не было обнаружено существенной взаимосвязи между показателями влажности окружающей среды и психологическим состоянием работников атомной отрасли.

Хаданович С. А., Денисов А. В.

ПОЛИМЕРНЫЕ СОСУДИСТЫЕ ПРОТЕЗЫ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ АНАСТОМОЗОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПРОВЕДЕНИЕ ПОЧЕЧНО-ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ. ТИПЫ, ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

В современной сосудистой хирургии для формирования постоянного сосудистого доступа у пациентов, находящихся на программном гемодиализе, когда создание нативной артериовенозной фистулы (АВФ) невозможно, используются различные типы протезов. Их можно разделить на три основные категории: синтетические полимерные протезы, биологические протезы (биопротезы) и композитные материалы. Выбор материала протеза критически влияет на долгосрочную проходимость, риск инфекционных осложнений и общую выживаемость пациентов. В настоящее время для изготовления протезов АВФ используются следующие типы полимерных материалов:

1) Расширенный политетрафторэтилен (ePTFE). «Золотой стандарт» среди синтетических материалов для создания сосудистого доступа для гемодиализа. ePTFE - это микропористый материал с гидрофобными свойствами и отрицательным поверхностным зарядом, что снижает его тромбогенность по сравнению с некоторыми другими синтетическими материалами. Помимо протезов из ePTFE со стандартной толщиной стенки существуют и тонкостенные, обеспечивающие оптимальную гемодинамику, но более чувствительные к деформациям. EPTFE-протезы с внешним армированием применяются в случае расположения артериовенозного анастомоза в местах изгиба конечностей. Для снижения риска синдрома «обкрадывания» (ишемии конечности дистальнее анастомоза) и оптимизации объемной скорости кровотока применяются ePTFE-протезы с сужением диаметра просвета.

2) Полиэтилентерефталат (ПЭТ). Материал, использующийся в сосудистой хирургии на протяжении многих лет. Сосудистые протезы, изготовленные из него, могут быть тканными или вязаными. Тканые протезы из ПЭТ обладают низкой хирургической и биологической пористостью (минимальная кровопотеря при имплантации с длительным «вживлением» за счет медленного прорастания тканью). Вязаные протезы из ПЭТ имеют высокую пористость, что способствует хорошей тканевой интеграции, но требует специальной подготовки (предтромбирования) для предотвращения массивного кровотечения через стенку во время операции. В настоящее

время частота использования ПЭТ-протезов для формирования АВФ неуклонно уменьшается - при наличии выбора предпочтение отдается ePTFE.

3) Полиуретаны. Являются эластомерами, что позволяет им по эластичности приближаться к естественным сосудам. Их механические свойства можно варьировать в широких пределах, изменяя химический состав. Полиуретаны в настоящее время являются перспективными полимерами для производства протезов АВФ, несмотря на еще не решенные проблемы, связанные с биостабильностью. Полиуретаны могут подвергаться гидролизу, окислительной и ферментативной деструкции в организме, что приводит к кальцификации и растрескиванию материала. По этой причине в сравнении с ePTFE различные виды полуретанов применяются ограниченно.

4) Биологические и композитные материалы. Наиболее перспективные виды материалов для протезов АВФ. В настоящее время разработаны ксенопротезы АВФ, материалом которых являются фрагменты артерий крупного рогатого скота. Результаты современных исследований, описывающих свойства таких протезов, характеризуют биопротезы АВФ как возможную эффективную альтернатива протезам из ePTFE. Главным преимуществом биологических и композитных протезов является минимальная частота встречаемости инфекционных осложнений по сравнению с другими существующими в настоящее время типами материалов для изготовления протезов АВФ. При этом такие протезы имеют высокий риск аневризматического расширения, что не наблюдается у синтетических протезов.

Выводы. Выбор типа полимерного сосудистого протеза для формирования АВФ является сложной клинической задачей и зависит от множества факторов: анатомических особенностей пациента, предполагаемого риска инфекции, состояния гемодинамики и хирургического опыта. Следует учитывать главные недостатки синтетических протезов: частая встречаемость тромбозов и инфекционных осложнений. Перспективным направлением является дальнейшее развитие гибридных и биологических протезов, а также модификация поверхностей существующих синтетических материалов для улучшения их гемосовместимости и инфекционной резистентности.

Хаданович С. А., Денисов А. В.

ПРЕДИЛЮЦИОННАЯ ГЕМОДИАФИЛЬТРАЦИЯ: ОСОБЕННОСТИ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Предилюционная гемодиафильтрация (ПреГДФ) представляет собой метод почечно-заместительной терапии (ПЗТ) с применением сочетания процессов диффузии и конвекции для повышения эффективности удаления из организма пациента уремических токсинов. При этом в ходе ПреГДФ специальный замещающий раствор (субститут), приготовление которого осуществляется непосредственно диализным аппаратом, подается в диализный контур до прохождения крови через диализатор.

Метод ПреГДФ стал одним из результатов поиска способов улучшения клиренса крупных и средних молекул, и в настоящее время имеет широкое применение. Метод успешно используется для лечения пациентов не только с терминальной хронической почечной недостаточностью в программном режиме, но и при остром почечном повреждении у пациентов в тяжелом состоянии.

Одним из главных преимуществ ПреГДФ над другими методами ПЗТ является возможность его безопасного применения у пациентов с высоким риском кровотечений, где дополнительное введение антикоагулянтов может усугубить текущую клиническую ситуацию. Это преимущество ПреГДФ обеспечивается за счет поступления субститута в диализный контур до диализатора, вследствие чего происходит дополнительное разведение крови перед фильтрую-

щим элементом. Это, в свою очередь, снижает вязкость крови и уменьшает агрегацию ее форменных элементов. Данная особенность ПреГДФ делает этот метод ПЗТ оптимальным для пациентов с гепарин-индуцированной тромбоцитопенией и позволяет отказаться от введения антикоагулянтов в процессе сеанса ПЗТ.

Еще одним преимуществом ПреГДФ является возможность достижения высоких показателей клиренса при имеющихся проблемах с сосудистым доступом, исключающих возможность проведения сеанса ПЗТ с адекватной скоростью кровотока. Это преимущество особенно актуально при сравнении ПреГДФ с постдилюционной гемодиафильтрацией, где для предотвращения гемоконцентрации высокая скорость кровотока имеет критически важное значение.

С учетом имеющихся преимуществ были определены основные показания к проведению ПреГДФ:

- необходимость проведения ПЗТ у пациентов с высоким риском кровотечений, а также у пациентов с системными нежелательными реакциями на введение антикоагулянтов;
- подтвержденная лабораторно и клинически гепарин-индуцированная тромбоцитопения;
- необходимость достижения максимально возможных показателей клиренса у пациентов с сосудистым доступом, не обеспечивающим адекватную скорость кровотока для проведения сеанса ПЗТ.

Для обеспечения эффективной и безопасной ПреГДФ предъявляются высокие требования к соответствующему оборудованию. Необходима максимальная степень очистки воды, поступающей в диализный аппарат. ПреГДФ сопровождается обратной фильтрацией больших объемов жидкости - в недостаточной степени очищенный диализат в этом случае повышает риск пирогенных реакций у пациентов.

Противопоказания к проведению ПреГДФ идентичны таковым для других методов ПЗТ:

- активное кровотечение. Является временным противопоказанием для любого метода ПЗТ;
- гипопротеинемия (гипоальбуминемия) тяжелой степени. Применение методов ПЗТ способствует потере белка и требует тщательного мониторинга нутритивного статуса таких пациентов;
- отсутствие технических возможностей для обеспечения максимальной степени чистоты диализата. Относится в большей степени к Online-методам ПЗТ для минимизации риска пирогенных реакций из-за обратной фильтрации больших объемов жидкости.

Заключение. ПреГДФ является эффективным методом элиминации крупномолекулярных уремических токсинов. При этом, выбор в его пользу должен быть индивидуализирован с учетом нутритивного статуса пациента, качества сосудистого доступа и технических возможностей больничной организации здравоохранения.

Хлызова В.А.

МАССОВОЕ ПОСТУПЛЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ В МЕДИЦИНСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ СТАЦИОНАРНОГО ТИПА: ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ

ГБУЗ Москвы ОТ «МТНПЦ медицины катастроф (ЦЭМП)ДЗМ», Москва, Россия

События последних нескольких десятков лет свидетельствуют, что количество чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного и техногенного характера в Российской Федерации имеет неуклонную тенденцию к увеличению и требует постоянной готовности медицинских организаций, подведомственных органам управления здравоохранением субъектов Российской Федерации, к массовому приему пострадавших. Опыт ликвидации медико-санитарных последствий ЧС

показывает, что в общей структуре травматизма превалируют травмы тяжелой степени, сопровождающиеся высокой летальностью, приводящие к стойкой ивалидизации, что остается весьма актуальной проблемой для врачей-специалистов, организаторов здравоохранения и населения в целом.

Под термином «массовое поступление пострадавших» в настоящее время принято понимать особые условия работы медицинской организации, оказывающей специализированную медицинскую помощь, связанные с дефицитом временных, кадровых и материально-технических ресурсов, необходимостью перестройки работы учреждения и перепрофилизацией коечного фонда, оказания медицинской помощи пострадавшим при ЧС разного пола и возраста. При этом под «массовым одновременным поступлением пострадавших» в медицинскую организацию понимается одновременное поступление в приемное отделение медицинской организации не менее пяти пострадавших при ЧС, из них не менее двух – находящихся в состоянии средней степени тяжести или тяжелом состоянии.

Российскими исследователями установлен перечень важных мероприятий, проводимых в отношении поступающих в приемное отделение медицинской организации пострадавших при ЧС– осмотр в «зеленой зоне» в течение 30 минут после поступления, индивидуальное сопровождение пострадавших закрепленной за ними врачебно-сестринской бригадой, проведение медицинской сортировки и комплексного обследования в соответствии с протоколами оказания медицинской помощи: первичный осмотр и оценку уровня сознания, характер повреждений (при наличии), мониторинг дыхательной и гемодинамической систем и клинико-биохимических показателей, по показаниям – компьютерную томографию органов грудной клетки и поврежденных областей.

Проведение полноценной медицинской сортировки продолжает оставаться важнейшим мероприятием при массовом поступлении пострадавших в стационар. В условиях ограниченных медицинских ресурсов в приемном отделении (персонала и оборудования) целесообразно проводить ее заранее спланированными к созданию сортировочными бригадами. Так, максимальный поток пострадавших при ЧС, поступающих в приемное отделение медицинской организации, формируется в течение первого часа с момента возникновения ЧС, что требует необходимости в привлечении к медицинской сортировке и оказании медицинской помощи в экстренной форме максимально возможного для медицинской организации врачей хирургического профиля и анестезиологов-реаниматологов.

Значимыми проблемными вопросами при массовом поступлении пострадавших при ЧС продолжают оставаться некачественное проведение медицинской сортировки вследствие недостаточного количества медицинского персонала и низкий уровень профессиональных компетенций для ее проведения, привлечение к ее проведению врачей непрофильных специальностей (врачей-терапевтов), что в значительной мере увеличивает сроки ее проведения и сроки оказания медицинской помощи необходимого объема вследствие недооценки тяжести пострадавших. Данные факты свидетельствуют о необходимости систематического проведения тренировок с работниками медицинских организаций по вопросам медицинской сортировки пострадавших при ЧС.

Вместе с тем, при массовом поступлении пострадавших в медицинскую организацию медицинская сортировка должна рассматриваться как растянутый во времени непрерывный процесс, который осуществляется последовательно в каждом лечебно-диагностическом отделении медицинской организации, при этом медицинскую сортировку должны проводить наиболее опытные врачи профильных отделений.

Также условием успешной работы медицинской организации при массовом поступлении пострадавших при ЧС будут являться детальное планирование работы сотрудников в нестандартных условиях, заблаговременное накопление и освежение лекарственных препаратов и не-

обходимого для оказания медицинской помощи в экстренной форме медицинского имущества, а также регулярное проведение занятий, тренировок и учений с работниками медицинской организации. Для поддержания постоянной готовности медицинской организации к массовому поступлению пострадавших при ЧС требуется разработка четких инструкций и алгоритмов действий для их работников, которые в настоящее время в большинстве медицинских организаций отсутствуют. Результатом низкой обученности и слабых знаний медицинскими работниками своих функциональных обязанностей работы в нестандартных условиях может стать временный дефицит медицинских сил и средств и их неправильное применение при оказании медицинской помощи.

Успешное и эффективное оказание медицинской помощи в условиях массового поступления пострадавших при ЧС в медицинскую организацию имеет прямую зависимость от знания своего места и роли в системе оказания медицинской помощи в нестандартных условиях, знаний и четкого выполнения функциональных обязанностей каждым медицинским работником, а также от слаженности работы лечебно-диагностических подразделений медицинской организации в целом, что достигается регулярными тренировками, в том числе участии в тактико-специальных учениях.

Вопросам логистики при массовом поступлении пострадавших при ЧС должно уделяться особое внимание для исключения очередей при выполнении лечебно-диагностических процедур и пособий и не задерживать рабочий процесс в целом даже не смотря на высокоэффективную деятельность медицинской организации в условиях повседневной деятельности.

Так, в большинстве стационаров имеется потребность в заблаговременном детальном планировании действий медицинского персонала больницы в ЧС, наличии проработанной схемы маршрутизации пострадавших в лечебно-диагностические отделения, разработанной схемы движения санитарного автотранспорта по территории медицинской организации.

Одним из проблемных вопросов работы медицинских организаций в нестандартных условиях продолжает оставаться низкая оснащенность лечебно-диагностических подразделений необходимыми запасами лекарственных препаратов и медицинских изделий для оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах и достаточного количества препаратов крови.

Важным компонентом подготовки медицинской организации к массовому поступлению пострадавших при ЧС является заблаговременное формирование необходимых для работы в нестандартных условиях резервов за счет следующих компонентов: медицинские работники и немедицинский персонал (кадровые ресурсы); лекарственные препараты и перевязочные средства, медицинская аппаратура, санитарно-хозяйственное имущество и др. (материально-технические ресурсы); достаточное количество площадей для организации приема и оказания медицинской помощи пострадавшим при их одномоментном поступлении в приемное отделение (основные фонды).

Наиболее важной проблемой при этом можно отметить работу с кадровыми ресурсами в виде максимально возможной укомплектованности имеющихся медицинских должностей, наличие у них профессиональных компетенций оказания экстренной медицинской помощи, знание функциональных обязанностей при работе в нестандартных условиях.

Для подготовки медицинских организаций к массовому приему пострадавших при ЧС необходимо заранее провести комплекс мероприятий, направленных на их обеспечение необходимым объемом и созданием запасов материально-технических ресурсов, на подготовку работников медицинских организаций к работе в нестандартных условиях, на заблаговременную разработку Плана оперативного развертывания и уточнения запланированных мероприятий.

Таким образом, проведенный анализ достаточно подробно указывает на наличие проблемных вопросов деятельности медицинской организации, оказывающей специализированную медицинскую помощь, в условиях массового поступления пострадавших при ЧС.

На основании вышеуказанного основными из них можно считать: отсутствие у руководства достаточных компетенций и предшествующего опыта управления медицинской организацией в нестандартных условиях, отсутствие необходимых объемов и запасов материально-технических ресурсов для оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах большому количеству поступивших пациентов, недостаточно развитые профессиональные компетенции и отсутствие знаний и навыков проведения медицинской сортировки у врачей-специалистов, несистематическое проведение в медицинской организации учебно-методических мероприятий, направленных на подготовку медицинского персонала для работы в условиях массового поступления пострадавших при ЧС.

Ходасевич Е.А. [1]***, Красильникова В.Л.*** [2]***, Мордовкина Я.В.*** [1]

СОСТОЯНИЕ ПЕРЕДНЕГО ОТРЕЗКА ГЛАЗА У ПАЦИЕНТОВ С ЗАКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ И РАНЕЕ ВЫПОЛНЕННОЙ ИРИДОТОМИЕЙ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИЯ

[1] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь;
[2] Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Исследования биометрии переднего отрезка глаза с использованием ультразвуковой биомикроскопии показала, что глаза, с закрытым УПК имеют несколько отличительных характеристик по сравнению с обычными глазами.

По классической схеме, у пациентов с закрытым углом передней камеры рекомендуется делать лазерную периферическую иридэктомию (ЛПИ), при этом известно, что эффективность классической ЛПИ невелика.

По данным Marchini G. et al. даже после профилактической лазерной периферической иридэктомии, возможно повторное закрытие угла: в 50–58% наблюдений причинами служат синдром «плоской» радужки или эктопия хрусталика, а также развитие хронической формы первичной закрытоугольной глаукомы.

Так как в основном отток внутриглазной жидкости идет через трабекулярную сеть, то состояние переднего отрезка глаза очень важно, поскольку хрусталик является ключевым структурным фактором в развитии зрачкового блока. Изменения параметров переднего сегмента глаза после факоэмульсификации, оцененные с помощью УБМ и оптической когерентной томографии показали, что после операции значительно увеличивается глубина и ширина передней камеры, особенно у пациентов с закрытым УПК.

Цель. Целью данной работы было изучить состояние переднего отрезка глаза у пациентов с закрытоугольной глаукомой и ранее выполненной иридотомией после операции факоэмульсификация.

Материал и методы. Для исследования было отобрано 30 пациентов с закрытоугольной глаукомой, которым выполнялась операция факоэмульсификация. До и на 2е сутки после операции пациенты прошли комплексное офтальмологическое обследование: проверка остроты зрения, БТМ, кераторефрактометрия, биомикроскопия. Измерение величины УПК проводилось до операции и через месяц после. Все операции проводились одним хирургом по стандартной методике, интраоперационных осложнений не было.

Статистический анализ данных проведен с применением программы STATISTICA 10.0. В связи с небольшим количеством наблюдений, а также тем, что полученные данные имели непараметрическое распределение, описательная статистика представлялась через медиану (Me) и интерквартильный размах (значения 25 (LQ) и 75 (UQ) процентилей).

Достоверность различий между зависимыми группами оценивалась с применением парного критерия Вилкоксона. Границей достоверности считалось p=0,05.

Результаты. Согласно полученным данным, ГПК после лазерной иридотомии варьировала в диапазоне 1,79-2,14 мм. Медиана ГПК – 1,92 мм (LQ-UQ=1,85-2,03). После факоэмульсификации отмечено статистически достоверное увеличение ГПК (p=0,00002). Исследуемая величина находилась в диапазоне 4,01-5,13 мм. Медиана составила 4,62 мм (LQ-UQ=4,34-4,87). УПК после лазерной иридотомии варьировал в диапазоне 5,4-8,93 градуса. Медиана УПК составила 7,390 (LQ-UQ=6,27-7,95). После факоэмульсификации отмечено статистически достоверное увеличение УПК (p=0,00002). Исследуемая величина находилась в диапазоне 16,8-19,60. Медиана составила 15,3 градуса (LQ-UQ=18,8-19,1).

Выводы: факоэмульсификация обеспечивает рост глубины и угла передней камеры глаза, что создает условия для оптимизации гидродинамики водянистой влаги и снижения ВГД. У пациентов с закрытоугольной глаукомой это снижает прогрессирование глаукомной оптиконейропатии и существенно снижает риск развития острых состояний, связанных с оттоком внутриглазной жидкости из передней камеры.

Ходасевич Е.А., Мордовкина Я.В., Юрковец А.Г., Рожко Ю.И., Глушко Д.П., Глушнёв И.А., Кривун А.О.

ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИЯ ПРИ ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ ПЕРВИЧНОЙ ЗАКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЕ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Актуальность. Исследования биометрии переднего отрезка глаза с использованием ультразвуковой биомикроскопии (УБМ) показали, что глаза, предрасположенные к первичному закрытию угла, имеют несколько отличительных характеристик по сравнению с обычными глазами, включая значительно более толстый хрусталик. Удаление хрусталика увеличивает угол передней камеры, уменьшает иридотрабекулярный контакт и снижает ВГД. Изменения параметров переднего сегмента глаза после факоэмульсификации, оцененные с помощью УБМ и оптической когерентной томографии показали, что после операции значительно увеличивается глубина и ширина передней камеры, особенно у пациентов с анатомически узкими углами.

Соответственно возникает логичный вопрос: является ли удаление прозрачного, не имеющего катаракты хрусталика у пациентов с первичным закрытием угла передней камеры более безопасным и эффективным методом лечения, чем иридотомия? В исследовании EAGLE он был рассмотрен посредством проспективного наблюдения 155 глаз с первичным закрытием угла и 263 глаз с первичной закрытоугольной глаукомой. Критерием включения в исследование пациентов с ПЗУ был показатель ВГД более 30 мм рт.ст., а критерием отбора пациентов с ПЗУГ - более 21 мм. рт. ст. хотя бы при однократной фиксации. В 208 глазах провели удаление прозрачного хрусталика, а в 211 глазах применяли классическое лечение (ЛПИ с назначением медикаментозной терапии). Через 36 месяцев после операции среднее внутриглазное давление в группе, которой удалили прозрачный хрусталик, оказалось ниже, чем в группе с классическим лечением. Кроме того, у пациентов с удаленным хрусталиком и имплантированной ИОЛ было лучшее зрение, и качество жизни оказалось выше, а стоимость лечения меньше. Таким образом, иссле-

дование EAGLE показало, что удаление хрусталика является безопасным и эффективным методом терапии пациентов с первичным закрытием угла и первично закрытоугольной глаукомой.

Цель. Целью данной работы было описать клинический случай проведения факоэмульсификации у пациентки с декомпенсированной первичной закрытоугольной глаукомой.

Материал и методы. Пациентка И., обратилась к офтальмологу поликлиники ГУ РНПЦ РМ и ЭЧ в марте 2026г. С жалобами на «туман» перед правым глазом, прогрессирующую потерю зрения правого глаза. Со слов, диагноз – Первичная закрытоугольная глаукома обоих глаз выставлена в 2024г. Инстиллировала различные капли, последний гипотензивный режим – к. Бринзоламид 1% + Бримонидин 2% по 1к.*2 р/день и к. Тафлупрост по 1к. на ночь в оба глаза. При поступлении – VisOD = 0.1 н.к., VisOS = 0.2 cyl +3.75 ax120 = 0.6. Тонометрия по Маклакову OD/OS = 36/20 мм рт.ст.

Офтальмологический статус:

OD: Конъюнктива глазного яблока спокойная. Роговица отечная, ПК мелкая, равномерная. Влага прозрачная. Зрачок округлый, d – 3,5 мм. РЗС нет. Радужка субатрофичная, рубеоз. Хрусталик с помутнением. В стекловидном теле умеренная витреальная деструкция. Глазное дно: ДЗН бледный, границы четкие, экскавация краевая. Сосуды разветвлены, артерии обычного хода и калибра, вены умеренно извиты. На периферии сетчатка чистая, без грубых очаговых изменений. Макулярная зона без особенностей.

OS: Конъюнктива глазного яблока спокойная. Роговица чистая, прозрачная. ПК средней глубины, равномерная. Влага прозрачная. Зрачок округлый, d – 3,5 мм. РЗС живая. Радужка спокойная. Хрусталик с помутнением. В стекловидном теле умеренная витреальная деструкция. Глазное дно: ДЗН бледно-розовый, границы четкие, экскавация 0.4ДД. Сосуды разветвлены, артерии обычного хода и калибра, вены умеренно извиты. На периферии сетчатка чистая, без грубых очаговых изменений. Макулярная зона без особенностей.

Офтальмологические оперативные вмешательства никакие ранее не проводились.

Результаты. При госпитализации в офтальмологическое отделение ГУ РНПЦ РМ и ЭЧ с целью предоперационной подготовки было назначение лечение: р-р Маннитола 200.0 в/венно капельно, после капельницы сразу р-р Фуросемида 40мг в/в струйно, т. Диакарб 250.0 по 1т.*2 р/день, к. Бринзоламид 1% + Бримонидин 2% по 1к.*2 р/день и к. Тафлупрост по 1к. на ночь в оба глаза. В день операции утром внутриглазное давление правого глаза составило 17 мм рт.ст. Операция факоэмульсификация была проведена по стандартной методике, интраоперационных осложнений не было.

В первые сутки после операции – VisOD = 0.2 н.к., БТМ = 16 мм рт.ст., на 3 сутки после операции – VisOD = 0.3 н.к., БТМ = 12 мм рт.ст.

Офтальмологический статус OD: Конъюнктива глазного яблока спокойная. Роговица прозрачная, ПК мелкая, равномерная. Влага прозрачная. Зрачок округлый, d – 3,5 мм. РЗС нет. Радужка субатрофичная, рубеоз. Заднекамерная ИОЛ чистая, центрирована. В стекловидном теле умеренная витреальная деструкция. Глазное дно: ДЗН бледный, границы четкие, экскавация краевая. Сосуды разветвлены, артерии обычного хода и калибра, вены умеренно извиты. На периферии сетчатка чистая, без грубых очаговых изменений. Макулярная зона без особенностей.

Пациентка выписана на 5е сутки после оперативного вмешательства без осложнений в удовлетворительном состоянии.

Выводы. Операция факоэмульсификация в данном клиническом случае не только восстановила часть зрения пациенте, но стабилизирована ее внутриглазное давление. Традиционно факоэмульсификация в первую очередь планируется для улучшения зрения, а снижение давления считают «побочным» эффектом операции. Данный клинический случай продемонстрировал высокую эффективность проведенного оперативного вмешательства в обоих аспектах.

Ходулева С.А.[1], Новикова И.А.[1], Силин А.Е.[2], Ромашевская И.П.[2], Демиденко А.Н.[2], Мицура Е.Ф.[2], Борисова Е.В.[2], Кунец Е.А.[1], Мороз В.А.[1]

ЛЕЙДЕНСКАЯ МУТАЦИЯ В ПРАКТИКЕ КЛИНИЦИСТА

[1] УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь;
[2] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Введение. Под термином «тромбофилия» понимают тенденцию к развитию тромбозов на основе гиперкоагуляционного состояния вследствие унаследованных или приобретенных нарушений свертывающей системы крови или фибринолиза. Фактор свертывания V является одним из основных белков свертывающей системы крови и обладает как прокоагулянтными, так и антикоагулянтными свойствами. В своей активированной форме (FVa) он выступает в качестве кофактора активной формы фактора X (FXa) в протромбиновом комплексе, участвуя, таким образом, в превращении протромбина в тромбин. В неактивной форме фактор V выступает в качестве кофактора активированного протеина С.

У здоровых людей европеоидной расы распространенность Лейденской мутации составляет от 2 до 10%. Самая высокая частота мутации отмечается на Кипре, в Швеции и Германии. Мутация также широко распространена в Саудовской Аравии, у арабского и еврейского населения Израиля. Мутация FV Leiden не встречается в некоторых этнических группах, например у лиц африканского, китайского или японского происхождения. При этом гомозиготная мутация FV Leiden встречается с частотой 0,02%. Тромбофилия, обусловленная мутацией фактора V Лейдена, характеризуется тромботическими осложнениями, которые чаще всего проявляются в виде тромбоза глубоких вен (ТГВ) ног или легочной эмболии. Тромбоз атипичной локализации встречается реже. Факторы, предрасполагающие к тромбозам при тромбофилии, обусловленной мутацией фактора V Лейдена, включают: семейный анамнез, отягощенный по тромботическим событиям; наличие приобретенной тромбофилии (например, антифосфолипидный синдром, пароксизмальная ночная гемоглобинурия, миелопролиферативные заболевания); и ситуативные факторы риска (беременность, злокачественные новообразования, наличие центрального венозного катетера, путешествия, использование комбинированных оральных контрацептивов и других комбинированных контрацептивов, заместительная гормональная терапия, ожирение, травмы ног и пожилой возраст).

Цель. Определить спектр клинических проявлений у носителей мутации Лейдена (F5 G1691A).

Материалы и методы исследования. В ходе исследования был проведен анализ результатов генетического тестирования 1224 пациентов на предмет наличия мутаций и полиморфизмов генов системы гемостаза. Исследования проводились на базе государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека». Нами проанализированы клинические проявления и риски тромботических событий у пациентов с Лейденской мутацией, частота встречаемости которой в Европейской популяции самая высокая из всех наследственных форм тромбофилии. В основную группу вошли 71 пациент в возрасте от 1 до 73 лет с мутацией Лейдена (FV G1691A). Всем пациентам выполнен молекулярно-генетический анализ генов: F2 20210 G>A; F5 1691 G>A (мутация Лейдена); F7 10976 G>A; F13 103G>T; FGB-455 G>A; ITGA2 807 C>T; ITGB3 1565 T>C; PAI-1 –675 5G>4G; MTHFR 1298 A>C; MTR 2756A>G; MTRR 66A>G. Исследование проводилось методом полимеразной цепной реакции в реальном времени (Real-Time PCR) на амплификаторе DTprime 5M1 с использованием тест-системы «ДНК-технология» (РФ). Основаниями для направления пациентов на молекулярно-генетическое исследование служили: привычное невынашивание беременности; бесплодие неясного генеза; спонтанные, преимущественно венозные, тромбозы различ-

ной локализации, повторные нарушения мозгового кровообращения (НМК) по ишемическому типу у лиц в возрасте до 50 лет.

Результаты исследования и их обсуждение. Среди 1224 обследованных Лейденская мутация выявлена у 71 пациента, что составило 5,8%. Распределение по полу: женщины — 63,4% (n=45), мужчины — 36,6% (n=26). Средний возраст пациентов - 35,7 лет. Гомозиготный вариант диагностирован в одном случае, у двух пациентов наблюдалась врожденная тромбофилия высокого риска: двойная гетерозигота по FII (ген протромбина G20210A) и Лейденская мутация. Благодаря проведенным ранее популяционным исследованиям в настоящее время известно, что Лейденская мутация (FV 1691 G>A) в европейской популяции распространена с частотой 1-8%. Полученные нами данные соответствуют результатам, опубликованным ранее.

Основным клиническим проявлением у носителей Лейденской мутации явились тромботические события различной локализации, зарегистрированные у 39 пациентов (54,9%). Чаще всего тромбозы наблюдались у мужчин в возрасте 15-20 лет, а у женщин – в возрасте 35-40 лет. В структуре тромботических событий преобладали: тромбозы вен нижних конечностей — 26,8% (n=19) и тромбоэмболия легочных артерий (ТЭЛА) — 21,1% (n=15). Тромбозы атипичной локализации (венозные синусы, яремная и подключичная вены) диагностированы у 5 пациентов (7,0%). Посттромботический синдром зафиксирован у 3 пациентов (4,2%). В большинстве случаев (77%) тромбозы имели спонтанный, ничем не спровоцированный характер.

Патология репродуктивной системы выявлена у 19 женщин, что составило 42,2% от всех женщин в выборке. Поводами для генетического тестирования послужили: неразвивающаяся беременность и привычное невынашивание беременности — у 11 женщин (24,4%), бесплодие — у 5 женщин (11,1%), другие гинекологические заболевания (миома матки, эрозия шейки матки, гиперплазия эндометрия) — у 3 пациенток (6,7%). При этом, следует отметить, что бесплодие, как и привычное невынашивание беременности, не являются признанными и доказанными проявлениями врожденной тромбофилии. В настоящее время продолжается дискутироваться вопрос о связи акушерской патологии (привычное невынашивание беременности, бесплодие, преэклампсия и др.) с различными полиморфизмами в генах системы гемостаза. Результаты ряда масштабных наблюдений за 15-летний период не подтверждают данной зависимости. Тем не менее, в нашем наблюдении назначение антитромботической профилактики низкомолекулярными гепаринами (НМГ) на этапе прегравидарной подготовки, а также контролируемое ведение беременности на фоне НМГ в 50% случаев привело к успешной беременности, в т.ч. в единственном случае гомозиготного варианта Лейденской мутации.

Структура сопутствующей патологии, которая могла быть пусковым, дополнительным фактором тромботического события, была следующей. Онкологические заболевания диагностированы у 3 пациентов (4,2%): зарегистрирован один случай рака почки у пациентки с рецидивирующей ТЭЛА, а также два доброкачественных новообразования (ангиолипома почки, лейомиома матки). Сердечно-сосудистая патология, не связанная непосредственно с тромботическими событиями, выявлена у 5 пациентов, включая: атеросклероз (n=2), варикозное расширение вен нижних конечностей (n=2), врожденный порок сердца (n=1).

Заболевания гепатобилиарной системы и желудочно-кишечного тракта представлены единичными случаями: цирроз печени, портальная гипертензия, синдром Жильбера (по 1,4%). Аутоиммунные и системные воспалительные заболевания зафиксированы у 3 пациентов (4,2%): болезнь Стилла, бронхиальная астма, антифосфолипидный синдром. Эндокринные нарушения выявлены у 2,8% пациентов. По 16 пациентам информация о клинических проявлениях отсутствовала.

Выводы. В структуре клинических проявлений у носителей мутации фактора V Лейдена доминировали тромботические события, диагностированные более чем у половины пациентов (54,9%). Наиболее частыми формами тромботических осложнений явились тромбозы глубоких

вен нижних конечностей (26,8%) и тромбоэмболия легочной артерии (21,1%). Отличительной особенностью тромбозов у пациентов с Лейденской мутацией была спонтанность их возникновения (77%).

Среди женщин-носительниц мутации Лейдена частота репродуктивных нарушений составила - 42,2%, преимущественно представленных привычным невынашиванием беременности и неразвивающейся беременностью.

Наличие Лейденской мутации является высоким риском возникновения тромботических эпизодов, требует индивидуализированного подхода при выборе режима антитромботической терапии и профилактики. Целесообразность ведения беременности на фоне Лейденской мутации, на наш взгляд, остается актуальной, но требует взвешенного решения в каждом конкретном случае.

Ходулева С.А.[1], Новикова И.А.[1], Силин А.Е.[2], Ромашевская И.П.[2], Демиденко А.Н.[2], Мицура Е.Ф.[2], Борисова Е.В.[2], Кунец Е.А.[1], Мороз В.А.[1]

ДЕФИЦИТ ЖЕЛЕЗА КАК ПРИЧИНА РЕАКТИВНОГО ТРОМБОЦИТОЗА У ДЕТЕЙ

[1] УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь;
[2]ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Тромбоцитоз определяется как состояние, характеризующееся повышением уровня тромбоцитов (PLT) в периферической крови выше 450×10^9/л. В педиатрической практике данное состояние встречается часто, особенно на первом году жизни. В зависимости от причины возникновения тромбоцитоз классифицируется на первичный (автономный) и вторичный (реактивный). В педиатрической практике данное состояние встречается часто, особенно на первом году жизни. Согласно литературным данным, повышение числа тромбоцитов регистрируется у 13% новорожденных и 36% детей в возрасте до 1 месяца.

Данная особенность связана с физиологически более высокой концентрацией тромбопоэтина в этом возрасте, а также с частыми рецидивирующими инфекциями и дефицитом железа. В подавляющем большинстве случаев (до 96–98%) у детей имеет место реактивный тромбоцитоз, основными причинами которого являются инфекции, воспаление, дефицит железа, аутоиммунные заболевания и иммунодефициты, онкологические заболевания, травма тканей, гемолитические анемии, аспления, прием медикаментов (глюкокортикостероиды, винкристин, антимикотики, витамин B_{12}, эритропоэтин, андрогены, симпатомиметики (адреналин), транс-ретиноевая кислота, агонисты тромбопоэтиновых рецепторов).

Согласно недавно опубликованным результатам 12-летних наблюдений на базе ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева», из 2428 детей с тромбоцитозом при проведении комплексной диагностики в 96,2% случаев был установлен диагноз вторичного тромбоцитоза (Пшенкин А.В., 2026). Чаще всего (78,3%) причиной стойкого тромбоцитоза (в течение 2-6 мес) было наличие вторичных очагов инфекций (ангины, тонзиллит, бронхит и т.д.).

В 20% случаев отмечалась железодефицитная анемия (ЖДА). В 1,7% случаев причинами вторичного тромбоцитоза были прием глюкокортикостероидов, спленэктомия, солидные опухоли. Только в 3,8% случаев тромбоцитоза диагностирован первичный (клональный) тромбоцитоз, обусловленный миелопролиферативным заболеванием (МПЗ) – эссенциальной тромбоцитемией (ЭТ). Реактивный тромбоцитоз, как правило, носит транзиторный характер.

Количество PLT обычно достигает пика на второй и третьей неделе от начала действия провоцирующего фактора.

На фоне лечения, направленного на его первоначальную причину, реактивный тромбоцитоз разрешается и не требует отдельных мер, влияющих непосредственно на снижение числа PLT. Однако в ряде случаев (железодефицитные состояния, хронические воспалительные и инфекционные процессы, злокачественные опухоли) реактивный тромбоцитоз может персистировать в течение нескольких месяцев и даже лет, вызывая диагностические и терапевтические сложности.

Цель данной публикации – представить клинический случай и акцентировать внимание клиницистов на основные причины реактивного тромбоцитоза у детей.

Пациент В., 2 года. Наблюдался у детского гематолога с рождения в связи с перенесенным тромбозом и установленной врожденной тромбофилией.

При плановом осмотре в общем анализе крови выявлены: тромбоцитоз, лейкоцитоз, анемия микроцитарная гипохромная легкой степени тяжести. Жалоб со стороны родителей не было. Из анамнеза заболевания известно, что впервые тромбоцитоз был выявлен в возрасте 6 месяцев, когда при плановом осмотре уровень тромбоцитов составил – 540x10^9/л. Учитывая отсутствие других изменений со стороны общего и биохимического анализов крови, возраст ребенка, а также перенесенную накануне вирусную инфекцию, тромбоцитоз был расценен как вторичный. В течение 1,5 лет к гематологу не обращались. При осмотре у педиатра цифры тромбоцитов, а также других показателей крови были в пределах нормальных значений. Направлен к гематологу для планового осмотра.

Из анамнеза жизни: ребенок от 1-й беременности от матери с сахарным диабетом. Родился в сроке 40 недель. Вес при рождении – 4560гр. Диагноз при рождении: Внутриутробная инфекция. Синдром новорожденного от матери с сахарным диабетом. На 6-е сутки жизни ребенка при проведении ультразвукового исследования органов брюшной полости диагностирован тромбоз верхней полой вены с распространением в правое предсердие. При обследовании выявлена врожденная тромбофилия: гетерозиготная мутация гена протромбина G20210A. Ребенок получал низкомолекулярные гепарины в терапевтических дозах в течение одного месяца, затем – в профилактических дозах в течение 5 месяцев. Достигнута полная реканализация тромба.

При объективном осмотре на момент обращения к гематологу 22.09.2025г. у ребенка отмечалась бледность кожных покровов и видимых слизистых. Периферические лимфатические узлы, печень, селезенка не увеличены. Общий анализ крови: лейкоциты - 22,8x10^9/л, эритроциты - 4,04x10^{12}/л, гемоглобин - 95г/л, гематокрит (HCT) - 34,3%, MCV – 71 fl, MCH - 23,4 pg, тромбоциты - 677x10^9/л, MPV - 5,1 fl. Лейкоцитарная формула: палочкоядерные нейтрофилы - 1%, сегментоядерные нейтрофилы - 45,5%, эозинофилы - 1%, базофилы - 0%, моноциты - 6,0%, лимфоциты - 46,0%, плазматические клетки-0,5%; СОЭ-11 мм\ч. Биохимический анализ крови: мочевая кислота - 0,28 мкмоль/л, С-реактивный белок – 1 мг/л, билирубин общий - 12,8 мкмоль/л, АсАТ - 40 Ед/л, АлАТ – 22 Ед/л, ЛДГ – 320 Ед/л, ферритин – 11 мкг/л.

Установлен основной диагноз: Врожденная тромбофилия: мутация гена протромбина G20210A, гетерозиготный вариант. Осложнения основного диагноза: Тромбоз верхней полой вены с распространением в правое предсердие (от 16.11.2023г.). Сопутствующий диагноз: Железодефицитная анемия легкой степени тяжести, смешанного генеза. Реактивный тромбоцитоз.

В плане лечения назначены: дипиридамол 3мг/кг в течение 3 недель; препараты 2-х валентного глюконата железа в жидкой форме (в сочетании с медью и марганцем) из расчета 5 мг/кг. Контроль показателей периферической крови проведен через 2 недели. Отмечена положительная динамика: снижение тромбоцитоза и лейкоцитоза; нормализация уровня гемоглобина. Общий анализ крови от 15.10.2025г.: лейкоциты - 14,8x10^9/л, эритроциты - 4,04x10^{12}/л, гемоглобин – 110 г/л, HCT - 33,3%, MCV–71,5 fl, MCH - 23,6 pg, ретикулоциты – 2,75%, тромбоциты - 525x10^9/л, MPV - 6,46 fl. Лейкоцитарная формула без особенностей. Биохимический анализ крови от 15.10.2025г.: С-реактивный белок – 0,2 мг/л, билирубин общий – 5 мкмоль/л, АсАТ -

40 Ед/л, АлАТ – 20 Ед/л, ЛДГ – 308 Ед/л, мочевина – 4,6 ммоль/л, креатинин – 27 мкмоль/л, глюкоза – 3,9 ммоль/л, общий белок – 67 г/л, железо – 12,1 мкмоль/л, ферритин – 14 мкг/л, общая железосвязывающая способность сыворотки (ОЖСС) – 77,87 мкмоль/л, трансферрин – 3,1 г/л, насыщение трансферрина железом – 16%.

Рекомендовано продолжить прием глюконата железа в прежнем режиме. Контроль лабораторных показателей через 2 недели продемонстрировал нормализацию уровня тромбоцитов и лейкоцитов, прирост гемоглобина, снижение микроцитоза и гипохромии эритроцитов, улучшение показателей обмена железа. Общий анализ крови от 31.10.2025г.: лейкоциты - $10,1x10^9$/л, эритроциты - $4,93x10^{12}$/л, гемоглобин - 115 г/л, HCT - 38%, MCV – 77 fl, MCH - 23,4 pg, тромбоциты - $395x10^9$/л, MPV - 5,56 fl. Лейкоцитарная формула – в пределах нормальных значений. Биохимические показатели обмена железа: сывороточное железо – 9,1 мкмоль/л, сывороточный ферритин – 23,5 мкг/л, общая железосвязывающая способность сыворотки – 67,07 мкмоль/л, трансферрин – 2,67 г/л, насыщение трансферрина железом – 16%. Рекомендовано продолжить прием глюконата железа в поддерживающей дозе 3 мг/кг массы тела в течение 3-х месяцев.

Данный клинический случай представляет одну из распространенных причин реактивного тромбоцитоза у детей – дефицит железа. Проблема дефицита железа остается актуальной в педиатрической практике. Особенно подвержены дети в возрасте до 2-х лет. Ведущими причинами дефицита железа являются неправильное вскармливание и повышенная потребность в данном микроэлементе. Хотелось бы также обратить внимание на эффективность терапии ЖДА глюконатом железа. Данный препарат выбран с учетом степени абсорбции двухвалентного железа (до 60%), что обеспечивает эффективность терапии и жидкой формы препарата, позволяющей легко дозировать суточную дозу элементарного железа для детей любого возраста. Комбинация органической соли двухвалентного железа с медью и марганцем позволяет быстро купировать анемию и восполнить запасы железа.

Описанный клинический случай продемонстрировал быстрый ответ на лечение глюконатом железа, что отражалось на нормализации уровня гемоглобина уже через 2 недели терапии и полной нормализации уровня тромбоцитов и лейкоцитов через 4 недели. Особенностью данного случая является также анамнез пациента, отягощенный по тромботическим событиям.

Несмотря на верифицированную врожденную тромбофилию, учитывая повторное повышение тромбоцитов, наличие лейкоцитоза нельзя было исключить МПЗ.

Практический опыт работы с пациентами с тромбозами, показывает, что даже при наличии тромбофилии высокого риска (например, двойная гетерозигота по FII и FV) и неспровоцированного тромботического эпизода атипичной локализации следует исключать МПЗ. Однако данный клинический случай продемонстрировал вторичный тромбоцитоз на фоне ЖДА с полной его коррекцией через 4 недели на фоне адекватной ферротерапии.

Заключение. Перенесённая инфекция и дефицит железа – наиболее частые причины вторичного тромбоцитоза у детей, поэтому их исключение должно быть первым этапом обследования. На фоне коррекции дефицита железа уровень тромбоцитов обычно нормализуется в течение месяца.

Вместе с тем, при отсутствии эффекта от терапии, особенно при гипертромбоцитозе ($>1000\times10^9$/л), следует заподозрить МПЗ и провести углублённое обследование, включающее молекулярно-генетические тесты (JAK2, CALR, MPL, BCR/ABL) и, при необходимости, трепанобиопсию костного мозга. Своевременная верификация диагноза позволяет предотвратить тромботические осложнения и выбрать адекватную тактику лечения, что существенно влияет на прогноз и качество жизни пациентов.

Царев О.А., Сенин А.А., Захаров Н.Н., Корчаков Н.В.

ПРОФИЛАКТИКА РАЗВИТИЯ РЕЦИДИВА ВАРИКОТРОМБОФЛЕБИТА ПОСЛЕ КРОССЭКТОМИИ

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, Саратов, Россия

Актуальность. Острый варикотромбофлебит (ОВТФ) представляет собой распространенное осложнение варикозной трансформации подкожных вен, диагностируемое у 4–62% пациентов. Риск тромботических событий в глубокой венозной системе у данной категории больных достигает 44%, а вероятность тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) колеблется в пределах 4,7–13,3%. Особую опасность представляют восходящие формы тромбофлебита большой подкожной вены (БПВ), требующие выполнения неотложной кроссэктомии для профилактики ТЭЛА. Вопрос об оптимальных сроках проведения радикального вмешательства после экстренной кроссэктомии остается дискутабельным. Известно, что частота повторных эпизодов ОВТФ в послеоперационном периоде составляет 13,4%. Влияние недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ) на риск возникновения рецидивов тромбофлебита после хирургического лечения в доступной литературе освещено недостаточно.

Цель. Оценить влияние недифференцированной дисплазии соединительной ткани на вероятность рецидивирования острого варикотромбофлебита после выполнения кроссэктомии.

Материалы и методы. В проспективное когортное исследование были включены 132 пациентки женского пола, прооперированные по поводу ОВТФ. Критериями отбора служили: возрастной диапазон 35–49 лет, наличие варикозной болезни нижних конечностей (ВБНК) классов С2 и С3 по классификации CEAP, локализация тромба в области сафенофеморального соустья, а также добровольное информированное согласие на участие.

Диагностика дисплазии базировалась на оценке 82 фенотипических признаков. Наличие 5 и более маркеров расценивалось как подтверждение наличия НДСТ.

В зависимости от результатов фенотипического скрининга сформированы две группы: основная (n=67) – пациентки с признаками НДСТ; группа сравнения (n=65) – женщины без признаков НДСТ. Группы были сопоставимы по возрасту, давности заболевания, клиническому классу хронических заболеваний вен и характеру сопутствующей патологии.

Контрольные осмотры и ультразвуковое дуплексное сканирование вен нижних конечностей проводились через 3, 6, 12 и 36 месяцев. При появлении симптомов рецидива тромбофлебита инструментальная диагностика выполнялась экстренно. Протокол исследования одобрен Этическим комитетом университета.

Статистическая обработка данных осуществлялась с применением пакета IBM SPSS Statistics 26.0. Использовались методы описательной статистики, оценка достоверности различий относительных показателей проводилась с помощью точного критерия Фишера. Корреляционный анализ выполнен по методу Пирсона. Для выявления независимых факторов, ассоциированных с риском рецидива, применялась регрессионная пропорциональная модель Кокса. Статистически значимыми считались различия при $p<0,05$.

Результаты исследования. За трехлетний период наблюдения рецидив ОВТФ зафиксирован у 27 (20,5%) пациенток. Анализ частоты рецидивов в зависимости от наличия дисплазии показал следующее: в группе с НДСТ повторный тромбофлебит развился у 22 (32,8%) женщин, тогда как в группе без НДСТ – только у 5 (7,7%) ($p=0,002$). Коэффициент корреляции Пирсона ($r=1,0$) свидетельствует о высокой степени связи между наличием соединительнотканной дисплазии и развитием рецидива.

Тромбоз бедренной вены как осложнение рецидива возник у 8 пациенток основной группы и лишь у одной из группы сравнения. Тромбоэмболия легочной артерии диагностирована у

двух пациенток с признаками НДСТ. Обращает на себя внимание тот факт, что у 11 пациенток с НДСТ рецидив возник в течение первых двух месяцев после первичной операции.

Для оценки прогностической значимости факторов риска построена регрессионная модель Кокса, в которую включены наличие НДСТ, продолжительность ВБНК и класс хронического заболевания вен.

Согласно полученным данным, наличие НДСТ является единственным статистически значимым предиктором в модели. Значение критерия Вальда (8,433) при p=0,004 подтверждает существенный вклад этого фактора в прогнозирование исхода. Показатели длительности ВБНК и класса хронического заболевания вен не достигли статистической значимости (p>0,05). Отношение рисков (Exp (B)) для НДСТ составило 4,216, что указывает на увеличение вероятности рецидива у данной категории пациенток более чем в 4 раза.

Обсуждение. Проведенный регрессионный анализ убедительно демонстрирует, что наличие фенотипических маркеров НДСТ является независимым фактором, значимо повышающим риск рецидивирования тромбофлебита в отдаленном периоде после кроссэктомии. Пациентки с дисплазией имеют более чем 4-кратный повышенный риск повторного тромботического события в течение трех лет после операции. Высокая частота рецидивов в первые два месяца (у 11 пациенток с НДСТ) диктует необходимость пересмотра тактики ведения таких больных.

Полученные данные обосновывают целесообразность проведения фенотипического скрининга на НДСТ у всех пациенток с ОВТФ. Учитывая высокий риск раннего рецидива, пациенткам с верифицированной НДСТ не рекомендуется откладывать выполнение второго этапа хирургического лечения. Оптимальным сроком для завершающей операции, направленной на устранение патологического вено-венозного сброса, следует считать период после стихания острых воспалительных явлений (через 1–2 месяца после кроссэктомии).

Выводы:

1. Наличие недифференцированной дисплазии соединительной ткани у пациенток с острым варикотромбофлебитом является независимым фактором риска развития рецидива заболевания в послеоперационном периоде.

2. Риск возникновения повторного эпизода варикотромбофлебита после выполненной кроссэктомии у пациенток с НДСТ повышается более чем в 4,2 раза по сравнению с пациентками без признаков дисплазии.

3. Для профилактики рецидива варикотромбофлебита у пациенток с недифференцированной дисплазией соединительной ткани следует стремиться к раннему выполнению второго этапа хирургического лечения – через 1-2 месяца после кроссэктомии.

Черкашин Д.В., Шарова Н.В., Ткаченко К.Н., Соболев А.Д., Кудрина О.М., Турдиалиева С.А.

ВЫБОР ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНОГО ИНГАЛЯЦИОННОГО УСТРОЙСТВА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ НА ОСНОВЕ ПРОГНОЗИРУЕМОГО ПИКОВОГО ИНСПИРАТОРНОГО ПОТОКА

ФГБВОУ ВО «ВМедА им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия

Введение. В России по данным Росстата доля ХОБЛ в структуре заболеваемости составляет 14,1%, в структуре смертности 26%. Высокая социальная значимость ХОБЛ диктует необходимость постоянного совершенствования терапии заболевания. Основой лечения ХОБЛ является ингаляционная терапия. Важное место среди современных ингаляционных устройств занимают порошковые ингаляторы (ПИ), действие которых определяется возможностью пациента создать необходимый пиковый инспираторный поток (ПИП). Ограничение ПИП приводит к снижению эффективности ингаляции, частым обострениям и госпитализациям. Определение

ПИП в России проводится редко в связи с отсутствием прибора для его измерения. Сведения об особенностях пациентов с ХОБЛ с субоптимальным ПИП (сПИП) в зарубежной литературе неоднозначны, в РФ – единичны. Прогнозирование ПИП на основе клинико-функциональных характеристик пациентов может позволить практическому врачу без прямого измерения ПИП с определенной обоснованностью предполагать его ограничение.

Цель исследования: на основе клинико-функциональных характеристик пациентов с сПИП сформировать модель прогнозирования ограничения ПИП для выбора предпочтительного ингаляционного устройства при ХОБЛ в клинической практике.

Материал и методы. Обследованы 81 пациент с ХОБЛ: 39 – в обострении заболевания, 42 в стабильном состоянии. Контроль составили 29 здоровых лиц. Оценивались возраст, рост и масса тела пациентов, степень одышки по mMRC, степень выраженности функциональных нарушений по GOLD, частота обострений ХОБЛ, степень выраженности обострений, частота выявления сердечно-сосудистой патологии (в том числе с ХСН 1-2 ст.), абсолютное количество эозинофилов крови. Спирометрия выполнялась на спирографе «FlowscreenII» фирмы «Erich Jaeger» (Германия) с оценкой ЖЕЛ, л/%; ФЖЕЛ, л/%; $ОФВ_1$, л/%. Для определения ПИП использовался прибор In-Check DIAL™ G16 Clement Clarke International Limited (Великобритания). Значения ПИП считались субоптимальными при сопротивлении R1–R4 ≤ 60 л/мин, R5 ≤ 30 л/мин. Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью пакета прикладных программ STATISTICA 10 с оценкой статистической значимости показателей при $p<0,05$.

Результаты. У 81 больного мужского пола с ХОБЛ при использовании ПИ выявлен сПИП в 9-66% случаев в зависимости от сопротивления прибора (R1-R5), что отражало недостаточную эффективность ингаляционной терапии у этих пациентов. СПИП составил 60 [60; 60] – 30 [30; 30] л/мин. При тяжелом обострении ХОБЛ распространенность сПИП составила 11 – 77% (сПИП – 30[29; 30] – 60[60; 60] л/мин), при стабильной ХОБЛ – 3 – 50% (сПИП – 40[40; 40] – 60[50; 60] л/мин).

Клинико-функциональная характеристика пациентов с сПИП изучена в соответствии с уровнем сопротивления используемого ингалятора R0-R5. Все пациенты с обострением ХОБЛ использовали ингаляционное устройство с принудительной подачей лекарства (небулайзер), а для базисной терапии могли применять ингаляторы без сопротивления (R0 - ДАИ, респимат) при условии правильной техники ингаляции.

При среднем возрасте в 73 [72; 76] лет больные с сПИП при использовании ПИ с сопротивлением R1 (бризхалер, аэролайзер) и R2 (эллипта) были старше пациентов с оПИП ($p = 0,02$ и 0,04 соответственно). Больные с сПИП не имели различий в росте и массе тела. Степень тяжести обострений по объему терапии расценивалась как тяжелая у 39 больных. На основании Римских критериев выделены легкая степень у 18, средняя у 16, тяжелая степени тяжести у 5 пациентов. У 27 больных обострения были частыми. 3/4 больных имели сердечно-сосудистую патологию, у 28 с ХСН (20 пациентов - I, у 8 - II стадия). Пациенты характеризовались большей степенью выраженности одышки по mMRC (3-4 стадии у 24 пациентов против 10), чаще имели продвинутую стадию ХОБЛ по GOLD (3-4 стадии при R1 – 16 против 8, при R3 – 12 против 3) и ХСН 2 ст. (при R1: у 16 против 12; при R3: у 19 против 9). Не было различий по абсолютному количеству эозинофилов.

СПИП сопровождался значимым снижением ЖЕЛ,%: при R1-37[56,1; 41,1], против 54,5 [45,5;58,7], p - 0,004; при R2 – 42 [37,1; 53,5], против 55 [47;59], p – 0,02; при R3 – 43[37,5; 56,1] против 55[47,0;59,0], p – 0,03. При R1 отмечено снижение $ОФВ_1$,% (27 [24,1; 32,5], против 32 [25,0;53,0], p – 0,01). Не выявлено различий в результатах стандартного бронходилатационного теста (сБДТ).

Ограничение ПИП к моменту выписки пациентов с ХОБЛ из больницы достоверно снизилось и регистрировалось в 3-50% случаев. Большинство больных при выписке могли успешно

пользоваться ингаляторами бризхалер и эллипта. Однако, сохранялось частое выявление сПИП при использовании турбухалера. При стабильном течении ХОБЛ выявление сПИП от 3% при R1 до 54% при R4 подтверждало выявленную тенденцию.

Для уточнения вклада каждого фактора в формирование ограничения ПИП был проведен многофакторный корреляционный и регрессионный анализ полученных данных.

Выявлены корреляционные связи слабой силы ПИП с возрастом (R1-R5 от -0,37 до -0,28) и ростом пациентов (R1- R5 от 0,44 до 0,37); одышкой по mMRC (R1-R5 от -0,45 до -0,42); стадией ХОБЛ по GOLD (R1-R5 от -0,36 до -0,33); ЖЕЛ л/% (R1-R5 от 0,56 до 0,37); $ОФВ_1$, л/% (R1-R5 от 0,58 до 0,41).

Проведенный регрессионный анализ позволил установить значимость комбинаций независимых клинико-функциональных факторов для выявления у пациентов с обострением ХОБЛ (сПИП). Была выявлена устойчивая связь ПИП с возрастом, весом пациентов и ЖЕЛ, л, что позволило сформировать модель прогнозирования ограничения ПИП.

Формулы прогнозирования ПИП выглядят следующим образом:

- для ингаляторов с низким сопротивлением (R1, ингаляторы бризхалер, аэролайзер) = 171 – возраст пациента ×1,1 – вес ×0,4 + ЖЕЛ, л ×10;

- для ингалятора со средне-низким сопротивлением (R2, ингалятор эллипта) = 126 – возраст пациента × 0,83 – вес пациента × 0,26 + ЖЕЛ, л ×10,3;

- для ингалятора со средним сопротивлением ингалятора (R3, турбухалер) = 115 - возраст пациента ×0,76 - вес × 0,28 + ЖЕЛ, л × 9,3.

Полученная модель прогнозирования ПИП проходит апробацию.

Заключение: 1. Субоптимальный ПИП при использовании ПИ широко выявляется при ХОБЛ: в 13-73% случаев при обострении и в 3-54% при стабилизации заболевания в зависимости от уровня внутреннего сопротивления ингаляционных устройств.

2. Наиболее часто ограничение ПИП при ХОБЛ встречается у мужчин старше 73 лет, поступивших в стационар в связи с тяжелым обострением заболевания, имеющих продвинутую стадии ХОБЛ (III-IV по GOLD), одышку 3 степени по mMRC, частые обострения заболевания, сочетание с сердечнососудистыми заболеваниями, протекающими с ХСН 2 ст., снижение ЖЕЛ и $ОФВ_1$.

3. Практический врач может осуществлять выбор предпочтительного ингаляционного устройства при обострении ХОБЛ на основе рассчитанного прогнозируемого ПИП с учетом возраста, веса больного и ЖЕЛ,л в зависимости от внутреннего сопротивления ингалятора.

Черныш П.П., Дидора А.Б.

НАРУШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград, Россия

Актуальность. Сахарный диабет 2 типа (СД2) традиционно рассматривается как патология углеводного обмена, однако глюкоза и свободные жирные кислоты являются основными энергетическими субстратами организма. Это предполагает системные изменения энергетического метаболизма, выходящие за рамки гипергликемии.

Цель исследования. Изучить особенности энергетического обмена у больных СД2 в состоянии покоя и при психоэмоциональном стрессе.

Материал и методы. Обследовано две группы: I группа (основная) – 50 больных СД2 в состоянии компенсации (37 мужчин, 13 женщин; средний возраст 57 лет, длительность заболева-

ния 7,4 года); II группа (контрольная) – 42 человека без нарушений углеводного обмена (28 мужчин, 14 женщин; средний возраст 52 года).

Энергетический обмен исследован методом непрямой калориметрии (метаболограф Turbofit 5.12 Vista FM, Vacumed, США) в покое и после 10-минутного психоэмоционального стресса (тест Струпа). Оценивались: основной обмен (ккал/сут), дыхательный коэффициент (ДК), процент окисления углеводов и жиров, метаболический эквивалент (МЕТ). Биохимический анализ крови включал определение в эритроцитах уровней АТФ, АДФ и лактатдегидрогеназы (ЛДГ). Статистическая обработка выполнена с использованием пакетов Statistica 6.0 и SPSS 19.0. Исследование одобрено этическим комитетом, получено информированное согласие участников.

Результаты и обсуждение. У больных СД2 выявлен дисбаланс макроэргических соединений: уровень АТФ был достоверно ниже (79,82±61,6 мкмоль/л против 297,1±0,3 мкмоль/л в контроле, $p<0,01$), а АДФ – выше (35,5±4,5 мкмоль/л против 18,7±0,3 мкмоль/л, $p<0,05$). Снижение энергетического потенциала клеток (соотношение АТФ/АДФ = 2,25 против 15,9 в контроле, $p<0,01$) свидетельствует о преобладании процессов утилизации над синтезом высокоэнергетических фосфатов и наличии энергодефицита. Тенденция к повышению активности ЛДГ у больных диабетом (453,15±229,4 Ед/л против 392,8±187,14 Ед/л) отражает компенсаторную активацию гликолиза. При анализе непрямой калориметрии установлено, что в покое уровень основного обмена у больных СД2 был значимо выше, чем у здоровых лиц (2691±590 ккал/сут против 1752±447 ккал/сут, $p<0,01$). В ответ на стресс у лиц контрольной группы наблюдалось закономерное повышение метаболизма (1903±285 ккал/сут), тогда как у пациентов с диабетом отмечено его снижение (2492±779 ккал/сут, $p<0,01$ по сравнению с контролем). Это указывает на быстрое истощение макроэргических соединений и нарушение адаптационных реакций у больных СД2. Изучение субстратного обеспечения энергообмена выявило, что у больных диабетом продукция энергии осуществляется преимущественно за счёт окисления жиров как в покое (94,3% против 77,6% в контроле, $p<0,01$), так и при стрессе (85,5% против 70,8%, $p<0,05$). На это же указывает и более низкий дыхательный коэффициент в основной группе: до стресса 0,67±0,04 против 0,73±0,1 в контроле ($p<0,05$), после стресса 0,66±0,12 против 0,74±0,12 ($p<0,05$). Доля углеводов в энергообеспечении клеток у больных СД2 была минимальна (до стресса 5,7% против 22,4% в контроле, $p<0,01$; после стресса 14,5% против 29,2%, $p<0,01$) и значимо не возрастала при стрессе. Совокупность выявленных метаболических сдвигов позволяет охарактеризовать их как специфический «диабетический профиль метаболизма».

Выводы. У больных сахарным диабетом 2 типа нарушения энергетического обмена характеризуются:1. Исходно повышенным уровнем основного обмена в покое, свидетельствующим о высоких энергозатратах; 2. Патологической реакцией на стресс в виде снижения энергопродукции, что отражает истощение адаптационных резервов; 3. Преимущественным использованием жирных кислот в качестве источника энергии как в покое, так и при стрессе; 4. Отсутствием значимого переключения метаболизма на окисление углеводов в условиях стрессовой нагрузки.

Черныш П.П., Дидора А.Б., Палагина К.Б.

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОТИПА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ЕГО КОРРЕКЦИИ

Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград, Россия

Актуальность. Сахарный диабет 2 типа (СД2) остаётся одной из приоритетных медико-социальных проблем ввиду неуклонного роста заболеваемости, высокого риска инвалидизации и смертности. Изучение психосоматических соотношений при СД2 открывает возможности для

улучшения метаболического контроля и качества жизни пациентов, а также для разработки персонализированных подходов к терапии.

Цель исследования. Изучить особенности психологического типа личности и характер психологических девиаций у больных СД2.

Материал и методы. Обследовано 78 пациентов с СД2 в фазе декомпенсации и субкомпенсации (средний возраст 53,0±2,1 года; 48 мужчин, 30 женщин; длительность заболевания от 1 года до 25 лет). Контрольную группу составили 40 здоровых лиц, сопоставимых по полу и возрасту. Психологический статус оценивали с использованием теста Леонгарда (тип личности), теста Бека (выраженность депрессии), теста Спилбергера–Ханина (уровень личностной и ситуативной тревожности), теста Виллиансона–Коухена (стрессоустойчивость). Для моделирования ментального стресса применяли тест Струпа.

Результаты и обсуждение. Анализ структуры личностной акцентуации показал, что среди больных СД2 достоверно преобладают эмотивный (50%) и аффективно-экзальтированный (17%) типы, что в сумме составляет 67% пациентов. У здоровых лиц распределение типов личности было относительно равномерным (от 7 до 14% на каждый тип), при этом доля эмотивного и экзальтированного типов не превышала 28%. Дистимический и педантичный типы в основной группе не встречались. Полученные данные свидетельствуют о том, что для большинства пациентов с диабетом характерны высокая эмоциональная чувствительность, впечатлительность, склонность к глубоким переживаниям и обострённое чувство долга. При оценке психопатологических проявлений депрессия различной степени выраженности выявлена у 70% больных СД2, тогда как в контрольной группе – лишь у 36%. При этом лёгкая депрессия регистрировалась у 67% пациентов основной группы, умеренная – у 8%, выраженная – у 25%. В контрольной группе лёгкая депрессия отмечена у 50% лиц, выраженная – также у 50%, а умеренная не встречалась. Частота депрессии не имела чёткой зависимости от возраста и длительности заболевания: при стаже до 5 лет депрессия диагностирована у 25% больных, при стаже 6–10 лет – у 24,8%, более 10 лет – у 21,6%. Однако с увеличением длительности болезни нарастала доля умеренных и выраженных форм депрессивных расстройств. Тревожные расстройства (личностная и ситуативная тревожность) регистрировались практически у всех обследованных: в основной группе – у 100% (умеренная тревожность у 50%, выраженная у 50%), в контрольной – у 93% (лёгкая у 26,5%, умеренная и выраженная у остальных). Частота тревожных состояний также не коррелировала с длительностью диабета: при стаже до 5 лет они выявлены у 46,6% пациентов, 6–10 лет – у 32%, более 10 лет – у 21,4%, однако выраженность тревоги увеличивалась с течением болезни. При изучении стрессоустойчивости установлено, что только 11% больных СД2 обладают хорошей стрессоустойчивостью, тогда как в контроле этот показатель составляет 45%. Удовлетворительная стрессоустойчивость отмечена у 55% пациентов (в контроле – 35%), плохая – у 33% (в контроле – 20%). Низкая способность противостоять стрессу может рассматриваться как один из факторов, способствующих манифестации и прогрессированию заболевания. Совокупность выявленных особенностей – преобладание эмотивных и экзальтированных черт, высокая частота тревожно-депрессивных расстройств и низкая стрессоустойчивость – формирует специфический психологический профиль больного СД2, который необходимо учитывать при организации лечебного процесса.

Выводы: 1. У больных сахарным диабетом 2 типа доминируют эмотивный и аффективно-экзальтированный типы личности, что требует участия психотерапевта для оптимизации взаимодействия с врачом и повышения приверженности лечению. 2. Высокая распространённость депрессивных (70%) и тревожных (100%) расстройств диктует необходимость их своевременной диагностики и коррекции. 3. Низкая стрессоустойчивость большинства пациентов обосновывает включение в комплексную терапию антидепрессантов и/или анксиолитиков, что может способствовать улучшению психосоматического состояния и контроля заболевания.

Чечетин Д.А.[1], Теклин Г.Б.[1], Боровикова Ю.В.[1], Дмитриенко А.А.[1], Иванова Н.М.[1], Булькова Е.А.[2]

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В КОРРЕКЦИИ ПАТОЛОГИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

[1] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь;
[2] УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь

В настоящее время здоровье рассматривается как условие для создания и совершенствования физических, духовных и интеллектуальных достижений человека. Такой взгляд на здоровье требует серьёзного внимания к детям, ибо ключевые проблемы продолжительности и качества жизни человека, как показано современными исследованиями, сконцентрированы в школьном возрасте, который сопровождается интенсивной социализацией детей, их активной познавательной деятельностью и играющей важную роль в подготовке к последующей самостоятельной жизни. Это предоставляет не только возможности для развития детей, но и создаёт многочисленные факторы риска для их здоровья.

Патология опорно-двигательной системы (ОДС) является одной из самых распространённых отклонений в состоянии здоровья детей, когда формируются двигательные умения и навыки, развиваются физические качества и обеспечиваются условия для нормального физиологического развития. При данной патологии нагрузка на суставы, мышцы и связки распределяется неравномерно, происходят нарушения рессорной функции позвоночника и стоп, которые во время движения приводят к постоянным микротравмам головного и спинного мозга, отрицательно сказываясь на общем развитии детского организма.

Одним из самых эффективных методов коррекции патологии ОДС у детей является медицинская реабилитация (МР), которая представляет собой систему применения физических упражнений, направленных на нормализацию физиологических изгибов позвоночника и стоп. МР охватывает все виды и формы движения, основанные на улучшении двигательной функции суставов, мышц и связок. Сбалансированная работа костно-мышечных групп создаёт предпосылки для восстановления правильного положения тела у детей.

Курс МР проводится ежедневно, кроме выходных и праздничных дней, продолжительностью 45 мин, в программу которой входят следующие процедуры:

• лечебный массаж – направлен на обеспечение подвижности каждого сегмента позвоночного столба и стоп, снятия излишнего напряжения, а также на стабилизацию тонуса и укрепления слабых мышц для согласованной работы костно-мышечного аппарата. Особенность массажа заключается в дифференцированном воздействии на мышцы спины и стоп, что определяет характер воздействия на каждую мышечную группу. Массаж проводится продолжительностью 25-30 мин. Курс – 20-25 сеансов, 2-3 раза в год;

• мышечно-суставная гимнастика – отличительной особенностью которой является выполнение физических упражнений за счёт применения движений с увеличивающейся амплитудой, уменьшением патологической активности спазмированных мышц и стереотипа двигательного акта, максимально приближенного к физиологическому состоянию. Статические напряжения используются для укрепления и развития силы мышц, увеличения эластичности капсульно-связочного аппарата и улучшения трофики межпозвонковых структур. Занятия на фитболе включают в работу пассивные мышцы, позволяющие задействовать глубокие мышечные группы. Упражнения на фитболе определяют оптимальное положение тела, при котором происходит наиболее гармоничная работа мышечных групп, обеспечивающих силовую выносливость мышц спины и нижних конечностей. Мышечно-суставная гимнастика проводится по понедельникам и четвергам, продолжительностью 35 мин;

• нервно-мышечная релаксация – применяется для снятия мышечного напряжения и усталости. Утомление быстрее проходит не во время пассивного отдыха, а под влиянием специальных упражнений, которые способствуют максимальному отдыху за минимальный промежуток времени. Нервно-мышечная релаксация проводится после мышечно-суставной гимнастики, продолжительностью 10 мин;

• пневматическая механотерапия – воздействует на мышцы-стабилизаторы для устранения мышечных дисбалансов, перекосов, асимметрий и направлена на восстановление целостности ОДС у детей. Особое внимание обращается на укрепление мышц шеи, спины, плечевого пояса, брюшного пресса, задней поверхности бедра и стоп, поскольку именно на них ложится основная нагрузка по поддержанию тела в вертикальном положении. Пневматическая механотерапия проводится по вторникам и пятницам, продолжительностью 35 мин;

• аутогенная тренировка – используется при психоэмоциональном напряжении, которое возникает после выполнения физических упражнений, и направлена на восстановление динамического равновесия саморегулирующих систем детского организма, являясь успокаивающим средством с общим седативным эффектом. Аутогенная тренировка проводится после пневматической механотерапии, продолжительностью 10 мин;

• аквагимнастика – обеспечивает подвижность позвоночника, силу, выносливость и нормальную работу мышц шеи, груди, спины, брюшного пресса и нижних конечностей. В комплекс физических упражнений входят общеразвивающие и специальные упражнения для рук, ног и туловища. Также выполняются упражнения на вытяжение позвоночника в положении лёжа на спине и на животе. Аквагимнастика проводится по средам, продолжительностью 45 мин.

После проведения курса МР у детей отмечаются положительные результаты в коррекции патологии ОДС, позволяя перевести функциональные нарушения позвоночника и стоп в физиологическое состояние. При этом учитывается, что главное – это не определение конкретных, одинаковых для всех нагрузок, а привитие привычки к занятиям, чтобы они стали частью образа жизни каждого ребёнка. И, по возможности, помочь выбрать физическую нагрузку, которая ребёнку более интересна, приятна, удобна, лучше влияет на его самочувствие в пределах каждого двигательного режима.

Чечеткин А.В.

РАЗРАБОТКА КРИТЕРИЕВ ЛАБОРАТОРНОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛИОФИЛИЗИРОВАННОЙ ПЛАЗМЫ ПРИ ОКАЗАНИИ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Оказание медицинской помощи пострадавшим с травмами и массивным кровотечением в догоспитальном периоде достаточно часто сопряжено с необходимостью профилактики и лечения коагулопатии. В последние годы открылись новые возможности проведения коррекции посттравматической коагулопатии с помощью инфузий лиофилизированной плазмы (ЛП). При оценке эффективности ее применения в догоспитальных условиях преимущественно используют показатели клинического состояния пациентов. Однако, формирование коагулопатии сопровождается существенными изменениями, прежде всего параметров гемостаза, контроль которых следует проводить с использованием лабораторных методов исследования. Наряду с клиническими показателями оценки эффективности ЛП использование лабораторных методов диагностики позволит не только уточнить патогенез наблюдаемых при травме и кровопотере патологических процессов, но и выявить новые механизмы действия ЛП при коагулопатии.

Цель – выявить особенности проведения лабораторных исследований и обосновать критерии оценки эффективности применения лиофилизированной плазмы при оказании экстренной медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.

Были проанализированы научные исследования, опубликованные в 2010-2025 годах, содержащиеся в отечественных и зарубежных базах данных (Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, CyberLeninka, PubMed). Были исключены обзорные статьи, тезисы научных конференций и исследования, касающиеся применения ЛП в военно-полевых (боевых) условиях и у военнослужащих.

При анализе применения методов лабораторной диагностики у пациентов с инфузиями ЛП при оказании экстренной медицинской помощи в догоспитальных условиях выявлены определенные особенности. Методы лабораторной диагностики использовались только в 56% клинических исследований для оценки эффективности применения ЛП. При этом исследователи выполняли в догоспитальных условиях определение содержания гемоглобина в периферической крови в 33% наблюдений, уровня лактата и МНО – в 22%, дефицита оснований и показателя pH – в 11%. Оценка показателей гемостаза (содержание фибриногена, АЧТВ, уровень факторов свертывания II, V, VII, X и др.) при поступлении в медицинскую организацию проводилась в 22% наблюдений. Следовательно, определение показателей системы гемостаза, характеризующих течение посттравматической коагулопатии, на коррекцию которой в догоспитальных условиях направлено действие ЛП, осуществляли недостаточно часто.

Поэтому будущие исследования должны быть направлены на изучение этих аспектов и должны сопровождаться разработкой и проверкой быстрых и надёжных инструментов анализа, которые будут полезны при диагностике посттравматической коагулопатии у пострадавших.

Проведение инвазивных лабораторных исследований у пациентов в догоспитальных условиях имеет ряд сложностей и организационных трудностей их выполнения. В этом отношении представляют интерес разработки неинвазивных экспресс-методов анализа основных механизмов возникновения коагулопатии, прежде всего процессов свертывания крови, ацидоза, транспорта кислорода.

Таким образом, анализ результатов исследований свидетельствует о возможности использовании современных методов клинической лабораторной диагностики для оценки эффективности ЛП при оказании медицинской помощи в догоспитальном периоде у пострадавших в чрезвычайных ситуациях.

Основные методы лабораторных исследований должны быть направлены на выявление изменений гематологических, биохимических и гемостазиологических показателей для контроля возникновения посттравматической коагулопатии, гипоксии и ацидоза.

Для оценки эффективности применения ЛП у пациентов и ее влияния на лабораторные показатели гомеостаза необходим выбор информативных и быстрых тестов, позволяющих оценивать функции организма человека в догоспитальном периоде оказания медицинской помощи.

Шантырь И.И., Родионов Г. Г.

АКТУАЛЬНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛИЦИКЛИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ В ОРГАНИЗМЕ У ЛИЧНОГО СОСТАВА ДЕЖУРНЫХ КАРАУЛОВ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ ФПС ГПС МЧС РОССИИ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Ликвидация последствий аварий и тушение пожаров и осуществляются в сложных условиях, представляющих угрозу для жизни и здоровья спасателей и пожарных аварийно-спасательных подразделений МЧС России. Особую опасность для пожарных представляют химиче-

ские соединения, содержащиеся в продуктах горения, которые обладают канцерогенными, окислительными и токсичными свойствами. «Международное агентство по изучению онкологических заболеваний» на основании исследований последних 15 лет, проведенных рядом европейских институтов, установило, что пожарные с большим стажем работы в среднем живут на семь лет меньше других людей, причиной этого являются онкологические заболевания.

Наиболее опасными веществами, оказывающими негативное воздействие на организм человека при пожаре, являются бензол, бензофланфены, бутадиен-1,3, формальдегид, а также токсические микроэлементы. Выяснилось, что после выполнения задач по тушению пожара уровень содержания полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) в организме пожарных значительно превышает норму. У пожарных фиксировалось увеличение концентрации ПАУ в биопробах после выездов на пожары, при этом органы дыхания были защищены средствами индивидуальной защиты органов дыхания.

В ряде зарубежных научных публикациях выявлено повышение 1-гидроксипирена в моче у пожарных после выездов на ликвидацию пожаров (BIOMONITORING BIJ BRANDWEERLIEDEN NA BRANDEN EN WEGINTERVENTIES Dr. David Giuliani, Dr. Karen D‟Hamer. Academiejaar 2010-2011; Elevated Exposures to Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Other Organic Mutagens in Ottawa Firefighters Participating in Emergency, On-shift Fire Suppression. Jennifer L.A. Keir, Umme S. Akhtar, Lt. David M.J. Matschke, Tracy L Kirkham, Hing Man Chan1, Pierre Ayotte, Paul A. White1, Jules M. Blais).

В настоящее время разработано и утверждено Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным врачом Российской Федерации 40 методических указаний по определению 62 химических соединений и элементов в биосредах, из них только два по определению ПАУ:

- МУК 4.1.3040-12 «Определение массовой концентрации бенз(а)пирена в крови методом высокоэффективной жидкостной хроматографии» основан на экстракции бенз(а)пирена из биопробы ацетонитрилом в присутствии высаливателей, очистке экстракта на сорбенте С18 и анализе очищенного экстракта на жидкостном хроматографе с использованием флуориметрического детектора. Диапазон измерений массовой концентрации от 0,02 до 2 включ. мг/дм^3.

- МУК 4.1.3041-12 «Определение массовой концентрации 3,4-бенз(а)пирена в пробах мочи методом высокоэффективной жидкостной хроматографии» основан на концентрировании 3,4-бенз(а)пирена из мочи методом твердофазной экстракции на полимерном сорбенте OasisHLB, экстракции с сорбента метиленхлоридом и анализе экстракта на жидкостном хроматографе с использованием флуориметрического детектора. Диапазон измерений от 0,01 до 4 мкг/дм^3.

Исходя из вышеизложенного, крайне важно разработать валидированные методики выявления концентраций большинства ПАУ, которые могут возникнуть при горении и попасть в организм пожарных и провести их определение непосредственно в биопробах лиц, участвующих в пожаротушении.

Такой метод оценки экспозиции к химическим веществам путем измерения их содержания в биологических средах организма человека лежит в основе методологии биомониторинга (Chashchin V.P., Sidorin G.I/, Frolova A.D., Lukovnikova L.V., Skhodkina N.I. Riomonitoring in risk assessment of occupational intoxication development. Medicina truda I promyshlennaya ekologiya. 2004; 12: 1-4 (in Russian)/

Полученные результаты позволят сформулировать методические указания по оценке концентрации канцерогенов - полициклических ароматических углеводородов в организме личного состава пожарно-спасательных подразделений ФПС ГПС МЧС России и обоснованию профилактических мероприятий по снижению их уровня.

Утвержденные методические указания позволят осуществлять более строгий контроль концентраций основных канцерогенов (16 ПАУ) и токсических микроэлементов в биопробах

персонала опасных производств, спасателей и пожарных аварийно-спасательных подразделений МЧС России, что, безусловно, должно способствовать раннему выявлению накопления ПАУ в их организме, последующего проведения профилактических медицинских мероприятий по снижению их уровня, а, следовательно, и уменьшению риска развития онкологических заболеваний у данной категории специалистов.

Шантырь И.И., Родионов Г.Г.

ПОЛИТИКА ОРГАНИЗАЦИИ ОХРАНЫ ТРУДА СОТРУДНИКОВ ФПС ГПС МЧС РОССИИ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ КАНЦЕРОГЕНЕЗА

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Основная задача охраны труда в соответствии со статьей 209 Трудового кодекса РФ – это профилактика и предотвращение производственного травматизма, профессиональных заболеваний и минимизация социальных последствий. Основная задача охраны труда заключается в том. Чтобы обеспечить на каждом рабочем месте социально приемлемый риск. Выполнение требований данной статьи Трудового кодекса РФ подразумевает необходимость в количественной и качественной оценке воздействий условий труда на организм работников, в нашем случае пожарных, на основании которой производится разработка и внедрение мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда, снижению и ликвидации профессиональных заболеваний.

Ориентиром для вынесения заключения по результатам проверки безопасности труда служит «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда», введенное 2005-11-01, которое включает, в том числе классификацию условий труда по показателям вредности и опасности.

Особое внимание должно уделяться таким категориям трудящихся как работники отраслей с высокими профессиональными рисками для здоровья, к которым относятся пожарные и спасатели. При оценке труда сотрудников ФПС ГПС МЧС России в соответствии с положением данного Руководства работа в опасных (экстремальных) условиях труда (4 класс) не допускается, за исключением ликвидации аварий, проведения экстренных работ для предупреждения аварийных ситуаций.

При этом работа должна проводиться в соответствующих средствах индивидуальной защиты и при соблюдении режимов, регламентированных для таких работ (специальный ГОСТ Р 22.9.02-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Режимы деятельности спасателей, использующих средства индивидуальной защиты при ликвидации последствий аварий на химически опасных объектах. Общие требования // http://docs.cntd.ru/document/1200012816). Организация медицинского обеспечения в МЧС России регламентируется Приказом МЧС России от 18.05.2017 № 224 «Об утверждении Руководства по организации медицинского обеспечения в Министерстве Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» и Приказом МЧС России от 30.08.2018 № 356 «О требованиях к состоянию здоровья граждан, поступающих на службу в федеральную противопожарную службу Государственной противопожарной службы, и сотрудников федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы, перечнях дополнительных обязательных диагностических исследований, проводимых до начала медицинского освидетельствования граждан, поступающих на службу в федеральную противопожарную службу Государственной противопожарной службы, и сотрудников федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы, порядке проведения контрольного обследования и повторного освидетельствования по результатам независимой военно-врачебной

экспертизы и формах документации, необходимых для деятельности военно-врачебных комиссий в системе МЧС России».

Приоритетными действиями в этом направлении является оценка условий работающих, их взаимосвязи с формированием профессиональных и производственнообусловленных заболеваний (Приказ Минтруда России от 24.01.2014 № 33н (ред. от 27.04.2020) «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2014 № 31689). В этой связи, по мнению авторов (Измеров Н.Ф., Бухтияров И.В., Прокопенко Л.В., Шиган Е.Е. Реализация глобального плана действий по охране здоровья работающих в Российской Федерации. Медицина труда и промышленная экология. 2015;(9):4-10) повышается значимость специальной оценки условия труда, создании баз данных о состоянии здоровья работающих по показателям заболеваемости, инвалидности и смертности, включая регистр профессиональных заболеваний, т. е. основы для создания системы оценки и управления профессиональными рисками.

Не менее важным является установление связи нарушения здоровья с рабочим процессом (Денисов Э.И., Чекалин П.В. Профессионально обусловленная заболеваемость и ее доказательность. Мед. труда и пром. экол. 2007; 10: 1–9.). Именно установление причинно-следственной связи заболевания с работой — специфичная и наиболее сложная проблема медицины труда. В этой области одна из самых сложных задач – это установление возможного предшествующего влияния вредных профессиональных факторов на развитие опухолевых процессов (канцерогенез). Сложность заключается в том, что онкологическое заболевание в большинстве случаев развивается медленно и проявляется значительно позже от момента воздействия вредных производственных факторов. Это повышает значимость профилактической медицины, ее актуальность и многопрофильность решаемых задач (Рахманин Ю.А., Малышева А.Г. Концепция развития государственной системы химико-аналитического мониторинга окружающей среды. Гиг. и сан. 2013; 6; 4-8).

Согласно определению ВОЗ, канцерогены – это различного рода агенты, способные вызвать необратимые изменения (или повреждения) генетического аппарата, контролирующего жизнедеятельность соматических клеток. Эти вещества или факторы, нарушают программу генома человека, что приводит к сбоям в работе всех клеток организма и, как следствие, могут спровоцировать развитие канцерогенеза – образования раковой опухоли. Таким образом, канцерогены – это потенциально опасные для организма человека агенты, воздействие которых увеличивает вероятность развития злокачественной опухоли. Канцерогены могут быть экзогенными или эндогенными. Экзогенные канцерогены – это вещества, поступающие в организм извне, такие как дым, выхлопные газы и промышленные выбросы. Дым, который получается вследствие горения органических веществ, с практически стопроцентной вероятностью содержит полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) ― органические соединения, для которых характерно наличие в химической структуре двух и более конденсированных бензольных колец, которые обладают канцерогенными свойствами, и эта та среда, которая сопровождает ежедневный труд пожарных. Степень канцерогенности ПАУ зависит от числа ароматических колец, их взаимного расположения и заместителей в молекуле.

Наибольшие токсические свойства проявляются у ПАУ, содержащих в своём составе от 4 до 7 бензольных колец. Такие соединения, как бенз[а]антрацен, бензпирен и овален, обладают ярко выраженными канцерогенными, мутагенными и тератогенными свойствами.

Следовательно, результаты измерения концентрации этих веществ в биосредах организма сотрудников ФПС ГПС МЧС России, которые непосредственно участвуют в пожаротушении, должны лежать в основе оценки индивидуального риска и внедрения необходимых мер защиты

для снижения его до допустимого риска, под которым понимается риск, «который организация может допустить, учитывая ее легальные обязательства и ее собственную политику в области профессиональной безопасности и здоровья» (Система аттестации профессиональной безопасности и здоровья (OHSAS,1999). Согласно данному документу организация должна обеспечить использование проведенной оценки и результатов мероприятий по управлению рисками в области промышленной безопасности и здоровья.

Шевченко Т.И.

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПОЖАРНЫХ НА СТАДИИ ДОНОЗОЛОГИИ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Опыт медико-психологического сопровождения сотрудников МЧС России показывает, что опасность перехода донозологического состояния в болезненное определяют адаптационные возможности и особенности регуляции физиологических функций организма, а также психологические характеристики, определяющие стрессоустойчивость специалиста. Долговременные стрессовые обстоятельства негативно влияют на психофизиологическое состояние специалиста, нарушая надежность профессиональной деятельности. Психоэмоциональная напряженность пожарного, помимо влияния экстремальных факторов среды, обусловлена риском для жизни и здоровья, дефицитом времени для анализа обстановки и принятия решения, высокой ценой возможных ошибок, осознанной ответственностью за результаты выполняемых спасательных работ, большими физическими и психическими нагрузками, психотравмирующими обстоятельствами.

На протяжении многих лет проводится медико-психологическое сопровождение пожарных Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Исследования показали, что тревожность пожарных активизируется с увеличением возраста, особенно после 35-и лет, и определенные стимулы все чаще расцениваются как опасные для самооценки. А после 4 – 8 лет работы в экстремальных условиях растет риск формирования высокого уровня личностной тревожности, что снижает нервно-психическую устойчивость пожарного и провоцирует неадекватное эмоциональное реагирование в экстремальной ситуации.

Пожарные (87,7 % обследованных), сформулировавшие в большинстве своем конкретные жизненные цели, характеризуются умеренными и высокими показателями смысложизненных ориентаций и жизнестойкости. Пожарные с низкими показателями жизнестойкости составляют группу риска нарушений саморегуляции, утери осмысленности, направленности и перспективы в жизни. Чем конкретнее представлены цели достижения, тем более четко оформлено у пожарного представление о том, каким образом можно добиться успеха по осуществлению этих намеченных целей. Чем ниже жизнестойкость и показатели смысложизненных ориентаций пожарного, тем больше абстрактных целей он формулирует ($\gamma = – 0{,}368$), что характеризует его как личность с низкой саморегуляцией.

Стремление избежать выполнения действия по сравнению со стремлением достигнуть результата оценивается как менее желанное, менее успешно реализуемое, мотивируется мало автономными и чаще внешними причинами, и имеют меньше шансов получить поддержку от социального окружения. Чем дольше специалист занят экстремальной профессиональной деятельностью, тем большим изменениям подвергается его нервная система. Можно согласиться с исследователями, приводящими биологическое объяснение предпочтению тех или иных стремлений, полагающих, что за этим стоят разные нервные процессы, в особенности те, которые связаны с системами торможения и активации поведения. С увеличением стажа работы система

торможения становится более чувствительная, пожарный больше озабочен избеганием нежелательных последствий и поэтому растет доля целей избегания в общем списке формулируемых целей и стремлений.

Диагностика психологического статуса пожарных дает возможность характеризовать динамические изменения с увеличением возраста и стажа работы в экстремальных условиях. Например, возраст в большей степени обусловливает высокие значения симтомокомплекса ригидности ($P < 0,001$), а стаж работы пожарных в большей степени участвует в фиксировании на ретроспективной оценке поведения, переживаний и решений тех или иных проблем ($p < 0,001$). С увеличением трудового стажа достижение профессиональной эффективности обусловливается большим напряжением функциональных резервов и у пожарных теряется гибкость и пластичность, позволяющая перестраиваться, приспосабливаться к экстремальным условиям среды, в результате чего растет психическая ригидность. С увеличением стажа работы растет и профессиональное выгорание специалиста экстремальной деятельности. Наиболее доминантным выявлен симптом неадекватного избирательного эмоционального реагирования, который характеризуется иллюзией контроля над ситуацией, что помогает пожарному выдержать экстремальную реальность. Долговременные профессиональные стрессы и трагические инциденты, в конце концов, превышают порог сопротивления эмоционального реагирования и способствуют напряжению психофизиологических резервов организма.

Пожарные с формирующимися проявлениями синдрома эмоционального выгорания являются группами риска возникновения состояний дезадаптации. Пожарный с высокими показателями сензитивной ригидности имеет больше шансов превысить порог резистентности и спровоцировать формирование симптомов истощения нервной системы. А, например, 60 % пожарных с высокими показателями симптомокомплекса ригидности демонстрируют симптомы синдрома эмоционального выгорания (СЭВ). При этом все флексибильные пожарные симптомов СЭВ не имеют. Исследования позволили сформировать группу риска (16,5 % обследованных пожарных) проявления фиксированных форм поведения, снижающих профессиональную эффективность и надежность деятельности в экстремальных условиях.Ригидность как общесистемное свойство и акмеологический инвариант профессионализма позволяет по степени ее выраженности прогнозировать предпочтения пожарными жизненных сред, содержащих различные условия и возможности личностно-профессионального становления.

Высокие показатели психической ригидности свидетельствуют об игнорировании возможности прогрессивного поступательного личностно-профессионального становления, предельном оскудении ценностного содержания сознания. А оптимальная выраженность психической ригидности обеспечивает психологические новообразования, которыми являются смыслы и ценности, полимотивированность профессиональной деятельности, инновационная активность. Для высвобождения личностного потенциала пожарного необходимо применять фасилитативный подход, а также психофизиологические техники снятия напряженности, способствующие быстрому и эффективному отдыху.

Процесс психологического сопровождения пожарного необходимо организовывать так, чтобы у всех участников была возможность свободно говорить, слышать и быть услышанным, что обеспечит продуктивное групповое взаимодействие, позволит создать среду для обмена опытом, развить критическое мышление и инициативу, научиться принимать взвешенное решение и учитывать интересы всех вовлеченных в совместную деятельность.

Применение в работе психолога интерактивных техник помогает выявить проблемные вопросы целеполагания, выработать навыки адаптивного поведения, повысить мотивацию в профессиональном росте.

Шемеровский К.А.

ПРЕИМУЩЕСТВО ОТЕЧЕСТВЕННЫХ НАУЧНО ОБОСНОВАННЫХ КРИТЕРИЕВ ЗДОРОВЬЯ НАД ИНОСТРАННЫМИ КРИТЕРИЯМИ («РИМСКИМИ КРИТЕРИЯМИ КОНСТИПАЦИИ»)

Санкт-Петербургский Медико-социальный институт, Санкт-Петербург, Россия

Одним из глобальных стандартов, предложенных зарубежными коллегами для диагностики функциональных заболеваний кишечника, являются так называемые «Римские критерии-IV», предложенные в 2016 году. Очевидными недостатками этих глобальных критериев, направленных на диагностику синдрома констипации, являются три основных аспекта.

Во-первых, эти критерии не учитывают фундаментального циркадианного ритма организма. А Иван Петрович Павлов утверждал, что «Нет ничего более властного в жизни человеческого организма, чем РИТМ». Ритм мозга и кишечника в норме является регулярным (7 раз/неделю). Во-вторых, «Римские критерии констипации» четвёртого пересмотра ошибочно утверждают, что врач имеет право ставить диагноз «Констипация» только тогда, когда частота дефекации у пациента составляет «менее трёх опорожнений кишечника в неделю».

Эти критерии основаны на ложном представлении о том, что нерегулярная частота дефекации «три раза в неделю» - якобы является элементом нормального функционирования кишечника. В-третьих, «Римские» стандарты диагностики не принимают во внимание определение Роберта Хегглина (из «Дифференциальной диагностики внутренних болезней») о том, что «Констипация – это отсутствие дефекации в течение 24 часов».

Отечественные критерии синдрома констипации основаны на естественном фундаментальном принципе «Циркадианности функционирования организма человека», включая околосуточный ритм активности мозга в виде 24-часового цикла «Сон-Бодрствование» и околосуточный ритм активности пищеварительной системы в виде 24-часового цикла «Дневного питания и ночного физиологического голодания».

Проанализировав с помощью метода «Хроноэнтерографии» 2501 регистрацию регулярности околосуточного ритма кишечника, нами было показано, что в естественных условиях жизнедеятельности соблюдение циркадианного кишечного ритма (не менее 7 раз в неделю) было характерно только для 56% медицинских работников, а у 44% из них были выявлены три стадии констипационного синдрома. Первая стадия констипации (Лёгкая – при частоте дефекации 5-6 раз в неделю) была диагностирована у 61% пациентов с нерегулярным кишечным ритмом. Вторая стадия констипации (Умеренная – при частоте стула 3-4 раза в неделю) была выявлена почти у 30% пациентов с отсутствием регулярного ежедневного ритма дефекации. Третья стадия констипации (Тяжёлая – при частоте дефекации 1-2 раза в неделю) была диагностирована у 9% пациентов, считающих себя пригодными для нормальной деятельности.

Следовательно, скрининг нерегулярности циркадианного ритма дефекации показал, что отечественный хрономедицинский подход к диагностике патологии кишечника позволяет выявлять почти в 10 раз больше отклонений от нормы, чем «Римские критерии-IV».

Преимущество отечественных критериев здоровья над необоснованными иностранными критериями состоит в том, что они позволяют выявлять две ранние стадии констипации (при частоте стула 3-6 раз в неделю) и профилактировать тяжёлую стадию (1-2 раза в неделю).

Южанин Д.П.

ВАКУУМ-АССИСТИРОВАННАЯ ТЕРАПИЯ И ВЛИЯНИЕ НА ИНФЕКЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНОМ ОСТЕОМИЕЛИТЕ

ФГБУ «1472 ВМКГ» МО РФ, филиал № 2, Симферополь, Россия

Особую проблему при лечении огнестрельных ран представляет огнестрельный остеомиелит - гнойно-некротический процесс, развивающийся в костной ткани на фоне раздробления кости и нарушения целостности мягких тканей. Огнестрельный остеомиелит относится к экзогенным формам остеомиелита, где инфекция проникает в кость непосредственно из внешней среды. Микробный пейзаж при таких состояниях обычно полиморбидный, с преобладанием золотистого стафилококка, грамотрицательной флоры (синегнойная палочка, протей) и нередко анаэробов.

Использование вакуум-ассистированной терапии с помощью ВАК-Систем в комплексном лечении этой сложной патологии решает несколько задач:- деконтаминация: применение вакуум-терапии позволяет значительно быстрее добиться деконтаминации раневой поверхности по сравнению с традиционными повязками; - снижение микробной обсемененности достигается как за счет механического удаления гноя, так и за счет создания неблагоприятных условий для размножения бактерий; - подготовка к реконструктивным операциям: при обширных дефектах мягких тканей и кости ВАК-терапия используется как "мостик" для последующей пластики и реконструктивно-пластических операций.

Это особенно актуально при лечении обширных ран черепа и конечностей, где критически важно закрыть рану васкуляризированными тканями; - возможность проведения инстилляций: Современные методики (ВАК-инстилляционная терапия) позволяют не только эвакуировать гной, но и промывать рану растворами антисептиков, что повышает эффективность лечения глубоких костных карманов при остеомиелите.

В настоящее время нами проводятся исследования по оценке эффективности применения ВАК-терапии с помощью «ВИТ Мобил», ООО «ВИТ Медикал» г. Москва, с подбором оптимальных режимов давления, времени проведения и применения местно лекарственных средств.

Южанин Д.П.

ВАКУУМ-АССИСТИРОВАННАЯ ТЕРАПИЯ И ВЛИЯНИЕ НА ТЕЧЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ

ФГБУ «1472 ВМКГ» МО РФ, филиал № 2, Симферополь, Россия

Огнестрельные ранения занимают особое место в хирургии повреждений ввиду обширности зоны поражения, первичного бактериального загрязнения и высокой частоты развития гнойно-септических осложнений.

Традиционные методы лечения раневой инфекции не всегда эффективны из-за наличия костных секвестров и ишемизированных тканей. Внедрение вакуум-ассистированных систем (Negative Pressure Wouna Therapy - NPWT) стало значительным прорывом, позволяющим управлять раневым процессом и снижать риск инфекционных осложнений. Патогенетическое обоснование применения ВАК-систем при огнестрельной ране состоит в следующем.

Огнестрельная рана характеризуется наличием трех зон: раневого канала, зоны первичного и зоны вторичного некроза. Микроорганизмы, попадающие в рану вместе с ранящим снарядом и фрагментами одежды, начинают активно размножаться в условиях ишемии.

Иммунный ответ организма на фоне стресса часто бывает несостоятельным, что приводит к росту провоспалительных цитокинов в сыворотке крови и раневом отделяемом.

Применение ВАК систем позволяет воздействовать на ключевые звенья патогенеза: 1. Физическое очищение:

За счет создания управляемого отрицательного давления (от -50 до -125 мм. рт. ст.) система обеспечивает активное удаление раневого отделяемого, детрита и микрофлоры.

2. Улучшение микроциркуляции: Вакуум способствует уменьшению интерстициального отека и улучшению кровотока в прилежащих тканях, что препятствует расширению зоны вторичного некроза.

3. Стимуляция грануляций: Отрицательное давление вызывает микродеформацию клеточных мембран, что служит сигналом для пролиферации фибробластов и ангиогенеза.

В настоящее время нами проводятся исследования по оценке эффективности применения ВАК-терапии с помощью «ВИТ Мобил», ООО «ВИТ Медикал» г. Москва, с подбором оптимальных режимов давления, времени проведения и применения местно лекарственных средств.

Южанин Д.П.

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАКУУМ-АССИСТИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ И ЭКОНОМИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ КОНЕЧНОСТЕЙ

ФГБУ «1472 ВМКГ» МО РФ, филиал № 2, Симферополь, Россия

Клинические наблюдения демонстрируют, что применение вакуум-ассистированной терапии с помощью ВАК-систем при огнестрельных ранениях конечностей и осложненном остеомиелите позволяет сократить количество необходимых хирургических обработок (программных санаций), на 30 и более процентов снижается риск развития осложнений.

Это достигается за счет того, что вакуумная повязка может оставаться на ране до нескольких суток, Постоянно работая над ее очищением, в то время как марлевые повязки требуют смены несколько раз в сутки и не обладают дренирующим эффектом.

Использование градиента давления (установка нескольких аппликаций на одну конечность) позволяет эффективно дренировать сложные раны с затеками и карманами, что часто встречается при оскольчатых переломах.

Это способствует стиханию острых воспалительных явлений в кости и переходу процесса в хроническую стадию без обострений, либо создает условия для выполнения отсроченного остеосинтеза. Воздействие ВАК-систем на огнестрельные ранения и сопутствующий остеомиелит носит комплексный патогенетический характер.

Вакуум-терапия не просто замещает повязки, а является активным методом лечения, способствующим быстрому купированию инфекционного процесса, очищению раны и подготовке ее к закрытию.

Применение ВАК-терапии позволяет снизить лекарственную нагрузку на пациента, уменьшить число операций и улучшить функциональные исходы, что делает этот метод незаменимым в арсенале современной военно-полевой гнойной хирургии.

Юрковец А.Г., Рожко Ю.И., Глушко Д.П., Иванович Н.А.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРАКЦИОННОЙ ОТСЛОЙКИ СЕТЧАТКИ С СУБРЕТИНАЛЬНОЙ ПРОЛИФЕРАЦИЕЙ

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Актуальность. Субретинальная пролиферативная витреоретинопатия (ПВР) является тяжелым отягощающим фактором отслойки сетчатки, требует витреоретинального вмешательства и нередко вызывает ее рецидивы, после хирургического лечения. Клинически субретинальная ПВР представлена бессосудистыми мембранами и тяжами, клеточную основу которых составляют клетки ретинального пигментного эпителия, гиалоциты, клетки Мюллера, миофибробласты и внеклеточный компонент из фибрина и коллагена I-IV типа.Одной из причин неполного прилегания сетчатки и рецидивов отслойки сетчатки может являться субретинальная пролиферация, которая, в совокупности с пролиферативной витреоретинопатией, вызывает выраженную ретинальную тракцию.

Цель: представить на клиническом примере случай хирургического лечения тракционной отслойки сетчатки с удалением субретинальных тяжей через ретинотомические отверстия.

Материалы и методы. Пациент Е., мужчина, 1968 года рождения. Поступил для хирургического лечения правого глаза с диагнозом: OD-Субтотальная тракционная отслойка сетчатки с захватом макулярной области, несвежая. Субретинальный фиброз, ПВР тип С. Артифакия. OS-Начальная возрастная катаракта. При поступлении: острота зрения на правом глазу снизилась около года назад, за помощью не обращался. Около месяца назад диагностирована отслойка сетчатки на правом глазу.Vis OD = 0,03 эксцентрично н/корр. Внутриглазное давление 20 мм рт.ст. Объективно OD: ИОЛ по центру, прозрачная. Фиброз задней капсулы хрусталика. Рефлекс глазного дна розовый. В стекловидном теле умеренная витреальная деструкция, в нижнем отделе с тракциями. Глазное дно: ДЗН бледно-розовый, границы четкие, экскавация физиологическая до 0,4.

Сосуды разветвлены, артерии обычного хода и калибра, вены умеренно извиты. Субтотальная отслойка сетчатки, ПВХРД в нижнем отделе. Субретинально «древовидные» фиброзные тяжи в заднем полюсе. Эпиретинальная мембрана в макулярной зоне, фовеа отслоена. В верхнем отделе сетчатка прилежит с 10 до 2-х часов. Операция проведена по стандартной методике – 25G субтотальная витрэктомия, удаление задней гиалоидной мембраны, эпиретинальной мембраны на хромоскопии раствором Membrane Blue, ретинотомия в проекции субретинальных тяжей, активное дренирование субретинальной жидкости, иссечение и удаление при помощи пинцета 25G субретинальных пролифераций через ретинотомические отверстия, пневмотампонада, эндолазеркоагуляция сетчатки.

Результаты. Состояние при выписке: Vis OD = 0,08 н/корр. ВГД OD = 23 мм рт.ст.
Картина глазного дна при выписке: ДЗН бледно-розовый границы четкие, отношение экскавации к диску 0.4, сосуды узкие, умеренно извиты, ретинотомии и зоны ПХРД блокированы пигментированными л/коагулятами, сетчатка прилежит во всех отделах. Продолжается наблюдение в динамике. Заключение. Представленный клинический случай лечения тракционной отслойки сетчатки без разрыва демонстрирует, что анатомический и функциональный успех возможен при тщательном удалении всех пролиферативных образований (эпиретинальных и субретинальных). Нами была проведена 25G витреоретинальная хирургия (витрэктомия, устранение всех тракций, с рассечением и удалением обширных субретинальных тяжей через ретинотомические отверстия, удаление эпиретинальной мембраны, эндолазеркоаугляция сетчатки, пневмотампонада) и достигнуто прилегание сетчатки с улучшением зрительной функции глаза.

Ядченко Н. М., Макарчик А. В., Чечетин Д. А., Филипцова Н. А.,
Никонович С. Н., Гребенникова В. Н.

АДАПТИВНОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Республика Беларусь

Физическое развитие подрастающего поколения относится к приоритетным направлениям развития современного общества. Важным показателем нормального физического развития детей является опорно-двигательный аппарат (ОДА), который предопределяет нормальное положение и функционирование внутренних органов и систем, создавая наилучшие условия для всего детского организма. При нарушениях ОДА у детей происходит ухудшение рессорной функции позвоночника, деформация стоп, болевые ощущения в мышцах и суставах, негативно влияя на общее состояние детского организма, ограничивая его физиологические возможности.

Ведущая роль в коррекции нарушений ОДА у детей принадлежит адаптивной физической культуре (АФВ), которая представляет собой систему применения физических упражнений, способствующих нормализации физиологических изгибов позвоночника и стоп, приводящих к уменьшению рессорной нагрузки на костно-мышечную систему, позволяя восстановить утраченные физиологические функции.

Исследование проводилось в ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», в котором участвовало 30 детей в возрасте от 10 до 14 лет средних общеобразовательных школ г. Гомеля, у которых во время обследования были выявлены различные виды нарушений ОДА.

Дети прошли обследование с помощью компьютерной оптической топографии DIERS formetrik 3D, которая позволяет мгновенно регистрировать трёхмерную форму обследуемой поверхности тела ребёнка в виде линий равного уровня, подобно топографическим картам, однако использует концепцию стереографической проекции в белом свете (растровая стереография) в статических условиях. Анатомические ориентиры, по которым вычисляются параметры, определяющие деформацию позвоночника и стоп, находятся автоматически и для этого не требуется нанесения меток на тело ребёнка вручную.

Методика АФВ по коррекции ОДА у детей включала следующие процедуры:

• корригирующую гимнастику, которая восстанавливала мышечный баланс, при котором напряжённые мышцы расслаблялись, а расслабленные мышцы, наоборот, сокращались, что способствовало нормальной работе мышц, удерживающих туловище детей в правильном положении. Физические упражнения укрепляли спины, груди, живота, голени и стоп (подошвенную и тыльную части). При подборе и применении упражнений соблюдались принципы чередования нагрузки на отдельные органы, системы и мышечные группы, постепенность и последовательность её повышения и снижения;

• механотерапию (пневматическую), которая обеспечивала тоническое напряжение и воздействие на мышцы-стабилизаторы, что на обычных тренажёрах выполнить невозможно, а также устраняла мышечные дисбалансы, перекосы и асимметрии. Использование тренажёров было обосновано биомеханикой движений в суставах, которые дозировались в отношении амплитуды, силы сопротивления и темпа при помощи специальных пневматических приспособлений;

• массаж стоп и голеней, который проводился, как общеукрепляющие процедуры и был направлен на то, чтобы снять скованность мышц и обеспечить подвижность каждого сегмента позвоночника, а также способствовал укреплению свода стопы и мышц голени у детей;

• терренкур и лечебную ходьбу, которые восстанавливали двигательные и рессорные функции стоп, укрепляли связочно-суставной аппарат и мышечную систему нижних конечностей, что позволило детям полноценно передвигаться и комфортно себя чувствовать. Степень

нагрузки определялась дистанцией, величиной угла подъёма, темпом ходьбы, количеством и продолжительностью остановок. Физическая нагрузка подбиралась в зависимости от физической подготовленности детей. Для обеспечения максимального результата, для детей определялся двигательный режим, учитывая их функциональное состояние и уровень подготовленности к выполнению физических упражнений. Каждый ребёнок становился активным участником получаемой процедуры, что позволило значительно повысить возможности по укреплению отдельных мышц и мышечных групп для увеличения функциональной адаптации.

После проведения курса АФВ в коррекции нарушений ОДА, у детей были отмечены улучшения в функциональных показателях позвоночного столба и нижних конечностей, нормализации походки и восстановления правильного положения стоп.

Яковлева М.В., Власенко М.А., Гаврев А.И.

СОДЕРЖАНИЕ ТОКСИЧНЫХ ВЕЩЕСТВ В НАЗАЛЬНО-ГЛОТОЧНОЙ СЛИЗИСТОЙ ОТДЕЛЯЕМОЙ СОТРУДНИКОВ ФПС ГПС МЧС РОССИИ, ПОСЛЕ ИНГАЛЯЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЫМА И САЖИСТЫХ ЧАСТИЦ

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Токсические факторы пожаров можно условно разделить на токсичные газы и токсичные компоненты газопароаэрозольного комплекса, привычно называемого дымом. Ингаляционное воздействие дыма и сажистых частиц нарушает барьерные свойства слизистой оболочки верхних дыхательных путей и в результате длительного контакта веществ со слизистой оболочкой вызывает дистрофические или аллергические изменения вплоть до патологических состояний. Сотрудники ФПС ГПС МЧС России имеют контакт со взвешенными частицами дыма, находясь рядом с местом пожаротушения, а также, в течение смены, контактируют с сажистыми частицами плотно осевшими на спецодежде.

В связи с выше сказанным, с целью выяснения возможного токсического влияния компонентов дыма на верхние дыхательные пути сотрудников ФПС ГПС МЧС России, был проведен анализ химического состава назально-глоточной слизистой отделяемой методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой.

В работе была обследована группа пожарных расчетов общей численностью 35 человек. Все обследуемые были мужского пола, средний возраст составил 32,74±7,65 года (от 20 до 57 лет). Для сравнения параметров использованы данные контрольной группы здоровых волонтеров, сходных по возрасту (8 человек). Процесс забора содержимого из носа проводили во время риноскопии. В полученной назально-глоточной слизистой отделяемой проводили измерение содержания токсических химических элементов методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой (титан, сурьма, серебро, алюминий, мышьяк, бор, барий, бериллий, кадмий, ртуть, молибден, никель, свинец, рубидий, талий, олово) с использованием масс-спектрометра с индуктивно связанной плазмой (Agilent 7900 ISP-MS). Для проведения количественного анализа концентрацию микроэлементов пересчитывали на 1 г белка.

Статистическая обработка проводилась при помощи программных пакетов Microsoft Excel XP (Micosoft Corp., США) и Statistica 13.0 (StatSoft Inc., США).

При сравнении показателей химического состава назально-глоточной слизистой отделяемой в группах обследованных, было выявлено достоверно повышенное содержание бор и олова в биологических образцах сотрудников ФПС ГПС МЧС России.

При горении материалов, содержащих бор и олово, эти элементы могут выделяться в окружающую среду в виде паров, аэрозолей или частиц. Даже при использовании средств инди-

видуальной защиты дыхания (СИЗОД) не исключено некоторое проникновение соединений бора и олова.

Летучие соединения бора и олова, могут оказывать раздражающее и токсическое воздействие на слизистую оболочку носа и вызывать: повреждение эпителия, увеличение проницаемости сосудов подслизистого слоя, отёк и воспаление.

При контакте с летучими соединениями олова и бора у сотрудников ФПС ГПС МЧС России могут возникать симптомы, связанные с изменениями слизистой носа: заложенность носа; сухость и дискомфорт; образование корок; снижение обоняния; носовые кровотечения; гнойные выделения при присоединении бактериальной инфекции.

Назально-глоточная слизистая отделяемая (назальный секрет) является динамичной структурой, которая постоянно обновляется и адаптируется к внешним и внутренним воздействиям. В связи с тем, что слизистая оболочка верхних дыхательных путей относится к быстро обновляющимся тканям, назальный секрет может использоваться для оценки накопления токсичных химических элементов у сотрудников ФПС ГПС МЧС России после контакта с производными пожара.

Метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой позволяет выявить на поверхности слизистой токсические химические элементы в концентрации до сотых долей нанограммов на литр.

Яремко В.И.[1], Гладышев С.А.[1], Черкасова В.Л.[1], Леонтьева М.О.[2]

ВЛИЯНИЕ ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВЫРАЖЕННОСТЬ УТОМЛЕНИЯ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

[1] Санаторно-курортный комплекс «Западный» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия;
[2] АНО ВО Университет при МПА ЕврАзЭС, Санкт-Петербург, Россия

Проблема утомления в физиологии военного труда занимает одно из первых мест при решении вопросов обеспечения высокой готовности в процессе учебно-боевой и боевой подготовки военных специалистов, а также их профессионального долголетия.

Утомление – это совокупность изменений в физическом и психическом состоянии человека, наступающих в результате деятельности и ведущих к временному снижению ее эффективности. Весьма близко к проблеме утомления стоят и вопросы переутомления. Переутомление совокупность стойких функциональных нарушений в организме человека, возникающих вследствие многократно повторяющегося чрезмерного утомления, и не исчезающих за время отдыха, между суточными и недельными периодами работы. Переутомление неблагоприятно для здоровья работающих и проявляется вегетативными дисфункциями и формирует синдром соматоформной дисфункции ВНС, что влияет на эффективность военно-профессиональной деятельности (Парцерняк С.А., Квасов Ю.А., Бойцов С.А., 2001).

В зависимости от вида труда различают физическое, умственное, сенсорное и эмоциональное утомление, а по его локализации локальное (местное) и общее утомление, по времени возникновения острое и хроническое утомление.

В связи с таким многообразием видов утомления изменения различных функций организма могут проявляться по-разному.

Физическое утомление, возникающее в организме, принято оценивать по прямым и косвенным показателям. Прямые показатели характеризуют изменение количества и качества выполненной работы, а непрямые изменения в различных органах и системах, т.е. сдвиги в функ-

циональном состоянии физиологических систем. Не менее многообразны и субъективные ощущения, а также переживания человека, возникающие при утомлении (Кулешов В.И., 2002).

Таким образом, все исследователи рассматривали психовегетативный синдром (синдром соматоформной дисфункции ВНС), как полиморфную клиническую структуру. Б.Д. Карвасарский (2008) определил, что синдром вегето-сосудистой дистонии включает в себя симпатикотонические (учащение пульса, подъем артериального давления, сухость во рту, зябкость конечностей, белый дермографизм и т.д.) и ваготонические (замедление пульса, снижение артериального давление, повышенная саливация, усиление перистальтики кишечника, покраснение кожи, красный дермографизм и т.д.) вегетативные расстройства. Расстройства носят смешанный характер, при которых нарушения в одной из систем вегетативной регуляции представлены либо в большей, либо в меньшей степени. Кроме вегетодистонических расстройств при синдроме соматоформной дисфункции ВНС весьма часто возникают и вегетативные кризы, которые могут быть симпатико-адреналовыми, вагоинсулярными либо смешанными (Вейн А.М., Вознесенская Т.Г., Воробьева О.В., 2003). Данные состояния требуют незамедлительной фармакологической и психокоррекционной поддержки, так как резко снижают военно-профессиональную работоспособность.



Рис.1. Мировая география научной активности в области изучения акупунктуры при боли в пояснице 2015 по 2025 гг.



Рис.2. Карта взаимосвязей научных центров и медицинских учреждений в области иглоукалывания при боли в пояснице с 2015 по 2025 гг.

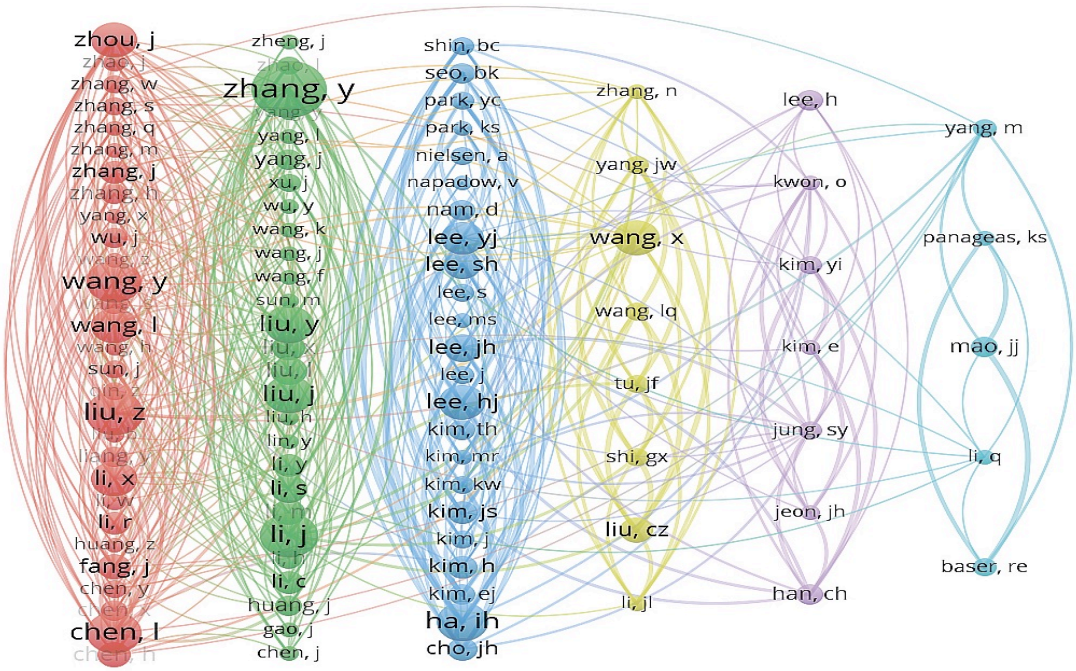
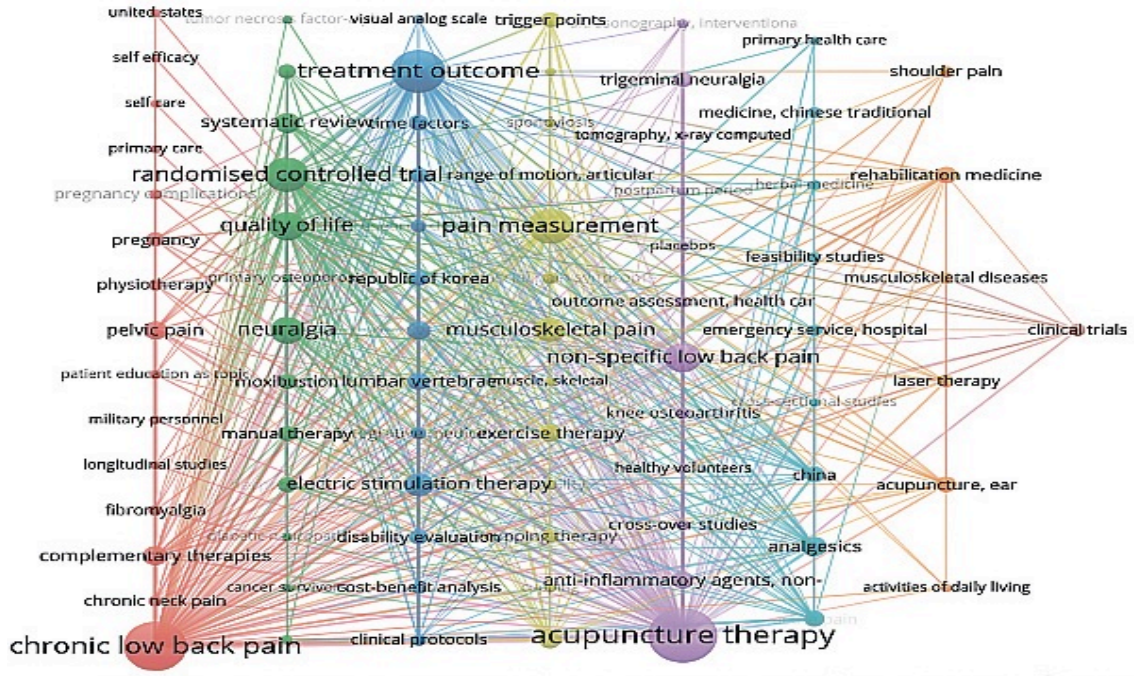


Рис. 3. Карта совпадений авторов в научных статьях об акупунктуры при боли в пояснице с 2015 по 2025 гг.



Кластер 4 Кластер 6 Кластер 5 Кластер 1 Кластер 3 Кластер 7 Кластер 2 Кластер 8

Рис.5. Карта ключевых слов связанных с акупунктурой при боли в пояснице 2015-2025гг.

Школа	Основной принцип	Методики акупунктуры
Классическая ТКМ	Восстановление баланса Инь-Ян, устранение патогена	Синдром «полноты» (实, shí) вызванный вторжением внешних патогенных факторов, блокирующих циркуляцию Ци и крови в меридианах. Холод-Влажность (寒湿, hán shī): GV3, BL23, BL40, BL25, BL20. Ветер-Влажность-Жар (风湿热, fēng shī rè) GB30, BL40, GV4, BL23, LI11, SP9, часто с кровопусканием в BL40. Застой Ци и Крови (气滞血瘀, qi zhi xuè yū) Аши точки (триггеры), BL17, BL40, GV26, SP10, LV3.
Западная (современная интегративная модель)	Нейрофизиология, сегментарная стимуляция, триггерно-сегментарный подход	Сегментарная (паравертебральная) схема: Иглы ставятся в мышцы, иннервируемые теми же сегментами спинного мозга L1-S 1, BL23-BL28, BL31-BL34. Сухая игла (Dry Needling) непосредственно в уплотнённый болезненный пучок мышцы. Дистальная анальгезирующая схема: - стимуляция точек на удалении для активации нисходящих антиноцицептивных систем - GV26, LI4, PC6, ушная точка «Шэньмэнь» Немедленная анальгезия: GV26 + PC6 (западный/китайский принцип). Электропунктура на паравертебральные точки BL23-BL25.
Корейская школа акупунктуры	Философия «малого вмешательства», использованием миниатюрных игл и специфических микросистем соответствия	Кистевая (стопа, голова, нос, глаза, ухо) акупунктура. Зона поясницы проецируется на тыльную сторону кисти между 2-й и 3-й пястными костями. Четырёхзональная акупунктура (Sasang Constitutional Acupuncture - Выбор точек основывается на конституциональном типе пациента. Фармакопунктура: введение микродоз гомеопатических или травяных экстрактов (часто на основе *Carthami Flos* или *Aconiti* для острой боли) в классические точки (BL23, BL40, GB30
Японская школа акупунктуры (Кейраку Тирио)	Акцент на мягком, поверхностном воздействии, высокой чувствительности пальпации и минимальной стимуляции. Коррекция меридианного дисбаланса как первопричины	Пальпация и лечение «кё-дзицу»: Сначала пальпируется живот (Хара-диагностика) для выявления глобального дисбаланса меридианов (например, слабость меридиана Почек). Затем воздействуют на точки-«источники» (юань) или «согласия» (му) для коррекции. Локальная терапия: очень неглубокое и короткое (на несколько минут) введение тончайших игл в А-ши точки вокруг поясницы, часто с использованием индифферентной (контактной) моксы.
Система тайваньского мастера Тонга (Тун Цзин-Жуй)	Собственная карта «уникальных точек» (奇穴), не связанная с классическими меридианами. Принцип «соответствия» (对应法): лечение через отражённые зоны (чаще всего — противоположную или симметричную часть тела). Принцип «инь-ян» (阴阳): укалывание противоположной стороны (лево-право, верх-низ). Высокая эффективность при острых состояниях, минимальное количество игл (часто 1-2), глубокое укалывание с сильным де ци.	С локализацией на тыльной стороне кисти, между 2-й и 3-й пястными костями. Зона делится на 6 точек (от 44.01 у пястно-фалангового сустава до 44.06 ближе к запястью). При острой боли в ЦЕНТРЕ поясницы (позвоночник): укалывают точку 44.02 или 44.03 на противоположной руке (принцип инь-ян). на ладонной поверхности средней фаланги большого пальца, по его срединной линии. Схема «Дерево-Огонь» (木火穴, Mù Huǒ Xué) — точка 11.15 для экстренного обезболивания и снятия спазма. Лин Гу (靈骨穴) и Да Бай (22.04) — это мощный дуэт в арсенале акупунктуры Тонга, предназначенный в первую очередь для лечения болевых синдромов нижней половины тела (поясница, колени, бедро). Их сила — в синергии и строгом соблюдении принципов соответствия и противоположности. Эта схема особенно ценится за скорость наступления обезболивающего эффекта.
Современное понимание механизмов действия ТКМ		Нейробиологические аспекты эффективности методов ТКМ: модуляция ноцицептивной системы - активация нисходящих тормозных путей через стимуляцию точек GV20 и LI11;нормализация выработки нейротрансмиттеров (серотонин, ГАМК, эндорфины).Иммуномодулирующее действие:регуляция цитокинового профиля (снижение IL-6, TNF-α);активация противовоспалительных механизмов (увеличение IL-10).Нейропластические изменения: восстановление нормальной обработки болевых сигналов в таламусе; уменьшение центральной сенситизации..

Рис.6. Основные акупунктурные схемы лечения боли в пояснице (*Lower back pain*, 要痛, *Yao tòng;* паттерн поясничного Би-синдрома 腰痹, *Yao bì*) в различных школах

МАТЕРИАЛЫ
XV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
ПОСВЯЩЕННОЙ 35-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОСНОВАНИЯ ВЦЭРМ

ISBN 978-5-00182-188-5



Подписано в печать ___.2026
Гарнитура Times New Roman
Бумага офсетная 80 г/м2.
Формат 60х84/16. Тираж ___
Отпечатано в ООО «ИПЦ «Измайловский»
С оригинал-макета заказчика
190005, Санкт-Петербург, Измайловский пр., 18Д

МАТЕРИАЛЫ

XV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,

ПОСВЯЩЕННОЙ 35-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОСНОВАНИЯ ВЦЭРМ

23-24 апреля 2026 года

МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ПО ОКАЗАНИЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ И ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ ПОЛИКЛИНИКИ
(КОНСУЛЬТАТИВНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ), ДНЕВНОГО И
КРУГЛОСУТОЧНОГО СТАЦИОНАРА

- все виды стационарной и амбулаторной медицинской помощи и медицинской реабилитации
- высококвалифицированный персонал
- передовые медицинские технологии
- современное оборудование

НАУЧНАЯ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Клиника № 1

194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, 4/2

Клиника № 2

197345, г. Санкт-Петербург, ул. Оптиков, 54

+7 (812) 339-39-39 **www.nrcerm.ru**