

Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)



«ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА-2025»

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

**Санкт-Петербург
12–14 ноября 2025 г.**

Санкт-Петербург
2025

УДК 614.2:616-084(045)
ББК 51.1(2)2
П84

П84 Профилактическая медицина-2025: сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 12–14 ноября 2025 года / под ред. А. В. Мельцера, И. Ш. Якубовой. — СПб. : Изд-во ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, 2025. — 276 с.
ISBN 978-5-89588-808-7

Редакционная коллегия:

Аликбаева Л.А., д. м. н., профессор

Асланов Б.И., д. м. н., доцент

Бакулин И.Г., д. м. н., профессор

Гончар Н.Т., д. м. н., профессор

Ерастова Н.В., к. м. н., доцент

Лучкевич В.С., д. м. н., профессор

Чащин В.П., д. м. н., профессор

Сборник научных трудов предназначен для специалистов органов и учреждений Министерства здравоохранения Российской Федерации, специалистов органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, специалистов смежных отраслей науки, решающих задачи охраны здоровья и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, преподавателей и обучающихся образовательных медицинских организаций высшего образования.

Материалы публикуются в авторской редакции.

УДК 614.2:616-084(045)
ББК 51.1(2)2

ISBN 978-5-89588-808-7

СОДЕРЖАНИЕ

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЗДОРОВЬЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ: ВЗАИМОСВЯЗЬ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ, ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА И ЖИЗНЕННЫХ ПРИОРИТЕТОВ	8
Аляева А.Т., Фомина А.В., Аглямова Д.В.	
СТЕПЕНЬ ИНФОРМИРОВАННОСТИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ О ФАКТОРАХ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	13
Артемьева Г.Б., Селявина О.Н., Артемьева М.А.	
БИОХАКИНГ И САМОКОНТРОЛЬ ЗДОРОВЬЯ: ИССЛЕДОВАНИЕ ОСВЕДОМЛЁННОСТИ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ	17
Ахмадходжаева М.М., Мирмухамедов Б.Б.	
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ.....	22
Баймаков Е.А., Мишкич И.А., Балахонова К.С., Батоцыренова Ч.А.	
ОЦЕНКА ДОЗ ОБЛУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА РЕНТГЕНОХИРУРГИЧЕСКИХ БРИГАД.....	30
Балтрукова Т.Б., Юсупова О.А.	
РОЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ АЛЛЕРГЕНОВ В ДЕБЮТЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ	33
Балунов В.Д., Колесникова В.А., Еселевич С.А.	
ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЯ АЛКОГОЛЕМ НАСЕЛЕНИЕМ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ТЕСТА RUS-AUDIT	37
Бережной А.В., Репешов С.М.	
ЭКСПЕРТИЗА СВЯЗИ ЗАБОЛЕВАНИЯ С ПРОФЕССИЕЙ В СИТУАЦИИ С ЗАВЕДОМОЙ НЕВОЗМОЖНОСТЬЮ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ИСКОВЫХ ТРЕБОВАНИЙ БОЛЬНОГО.....	46
Бойко И.В., Макеева Л.В., Кочетова О.А.	
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ РАЦИОНА ПИТАНИЯ КУРСАНТОВ	52
Бокарев М.А., Кертанов Х.А., Новоселов С.А., Иунин Д.Г., Ельчанинов В.Д.	
ПРОФИЛАКТИКА КОНТРАКТИЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ МАТКИ У РОДИЛЬНИЦ	56
Бухарова Н.И., Морозова Н.А., Джеламанова С.А., Хоменко В.А., Никифорова А.А.	
СИНДРОМ СОСУДИСТОГО СТАРЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФЕНОТИПА МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПРЕДГИПЕРТЕНЗИЕЙ	62
Васильева И.Н., Осадчук М.А.	
КОКЛЮШНАЯ ИНФЕКЦИЯ В РЕГИОНЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ	66
Вильмс Е.А., Власова С.А.	
ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ И ЭФФЕКТ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ЭКСЕНАТИДОМ И ИНСУЛИНОМ ПРИ СОЧЕТАНИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ И КЛИНИКЕ.....	70
Галагудза М.М., Зыков В.А., Тучина Т.П.	
ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАБОТАЮЩЕГО НАСЕЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ С УЧЕТОМ ФАКТОРОВ РИСКА.....	76
Горяев Д.В., Тихонова И.В.	

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПРЕССИОННО-ИШЕМИЧЕСКОЙ МОНОНЕВРОПАТИИ ЛОКТЕВОГО НЕРВА В КАНАЛЕ ГЮЙОНА У АРТИСТА СИМФОНИЧЕСКОГО ОРКЕСТРА	82
Гребеньков С.В., Кочетова О.А., Бойко И.В.	
КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, ФАКТОРОВ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ НА МЛАДЕНЧЕСКУЮ СМЕРТНОСТЬ В УСЛОВИЯХ ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ.....	86
Грищенко С.В., Бугашева Н.В., Лахно О.В.	
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ УЛИЧНОГО ТРАВМАТИЗМА С ШОКОГЕННЫМИ ТРАВМАМИ НА ТЕРРИТОРИИ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	90
Гудков С.А., Гудков А.А.	
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ОСЛОЖНЕНИЙ ЯЗВ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ.....	92
Заборовский Г.И., Колесникович К.Н., Куневич Ю.В.	
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПАРЕНТЕРАЛЬНЫМИ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ РОССИИ	94
Здольник Т.Д., Спирина М.В.	
ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ПРОФИЛАКТИКА МАССОВЫХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ	99
Иванов С.В., Кричевская Е.Р., Сашина М.С.	
ВЛИЯНИЕ ПИТАНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ, КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И УЧЕБНУЮ УСПЕВАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ ФГАОУ ВО «КФУ ИМ. В.И. ВЕРНАДСКОГО» ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ «МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ С.И. ГЕОРГИЕВСКОГО».....	103
Иванов С.В., Резниченко О.Ю., Шергина С.А.	
КЛЕЩЕВЫЕ ИНФЕКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ КРЫМА: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ	108
Иванов С.В., Резниченко О.Ю., Усеинова К.Р.	
ВЛИЯНИЕ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА НА ТРУДОСПОСОБНОСТЬ РАБОТАЮЩИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	111
Кишка О.В., Мажаева Т.В., Протасова О.С., Подкорытов М.А., Астахова С.Г.	
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В П. ПОЛДАРСА ВЕЛИКОУСТЮГСКОГО РАЙОНА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	115
Коноплев В.И., Перевозчиков А.Г., Шилова С.А., Дьяконова М.А.	
ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНОВ.....	120
Кордюков Н.М., Кордюкова Л.В., Калиничева Ю.А.	
ОЦЕНКА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ «ПАЦИЕНТ–ВРАЧ–ПЛАТФОРМА» В СИСТЕМЕ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ.....	127
Королева К.И.	

МОЖНО ЛИ ПОВЫСИТЬ БЕЗОПАСНОСТЬ МАТЕРИНСТВА НА ОСНОВАНИИ КОМПЛЕКСНОГО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО АНАЛИЗА НЕДОСТАТКОВ (ДЕФЕКТОВ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ?	131
Корякина В.А., Печеникова В.А.	
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА АНКЕТИРОВАНИЯ КАК ЭФФЕКТИВНОГО ИНСТРУМЕНТА ЭМПИРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОСМОТРИТЕЛЕЙ-РЕМОНТНИКОВ ВАГОНОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА.....	136
Котляр Л.М.	
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЗА ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬЮ В СИСТЕМЕ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ.....	140
Кузин А.А., Хисамитов А.М., Морозов С.А., Матич А.И.	
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ТОРГОВЫХ (ВЕНДИНГОВЫХ) АВТОМАТОВ ДЛЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ	144
Кузьминов А.Ю., Антюхов В.И., Галкин Ю.А.	
ОСОБЕННОСТИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ТЕСТОВ ПРИ ДОРСОПАТИЯХ У ПОДРОСТКОВ ДОПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА	148
Куртиева Ш.А., Кдирбаева Ф.Р.	
ПРОФИЛАКТИКА КОГНИТИВНЫХ ДИСФУНКЦИЙ У СТУДЕНТОВ РОСТГМУ	152
Кутузова А.А., Кузьмицкая Е.М.	
ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ПРИ НАРУШЕНИЯХ РЕЖИМА ДНЯ	156
Кутузова А.А., Головатюк Е.Н., Кузьмин Н.А.	
ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ У РАБОТНИКОВ — МАРКЕР ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ	161
Лангуев К.А., Овсянникова В.А., Баландина З.А.	
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ	164
Меньшова О.Н., Дрозд Н.А., Метелева А.Ю., Пригорнева М.Д.	
ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЕ ПОВЕДЕНИЕ ПРИ ВЫБОРЕ МЕСТ СБОРА ГРИБОВ И ЯГОД ЖИТЕЛЯМИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	168
Мозжухина Н.А., Князева А.А., Витютнева И.Д.	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	172
Морозько П.Н., Брежнева С.М.	
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО И РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО ГЕРПЕТИЧЕСКОГО КЕРАТИТА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19.....	177
Мухина Е.В., Павлюченко К.П., Олейник Т.В., Павленко О.П.	
ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТРУКТУРЫ СМЕРТНОСТИ В ПЕНИТЕНЦИАРНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ	182
Попова Н.М., Бурт А.А., Тюляндина А.А., Щепина Д.К.	
АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ НИКОТИНСОДЕРЖАЩЕЙ ПРОДУКЦИИ СРЕДИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ.....	186
Протасова О.С., Насыбуллина Г.М., Кишка О.В.	

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ОХВАТА РОТАВИРУСНОЙ ВАКЦИНАЦИЕЙ И УРОВНЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В 2020–2024 ГГ.	190
Рахимов Р.Р., Абсаттарова В.К., Рахимов Р.А.	
МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА И СЕЗОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ СРЕДИ ДЕТЕЙ (2014–2024 гг.).....	194
Рахимов Р.Р., Расулова Д.Т., Рахимов Р.А.	
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЮ: ПРОФИЛАКТИКА, ДИАГНОСТИКА И РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ. ВЗГЛЯД НА ОСНОВЕ БИОМАРКЕРОВ УСКОРЕННОГО СТАРЕНИЯ.....	198
Савченко О.А., Потеряева Е.Л., Савченко О.А., Савченко О.О.	
БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ: ПРОБЛЕМЫ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА ОПЕРАТОРОВ.....	202
Сафонова С.С., Бокарев М.А., Гребеньков С.В.	
РЕТРОСПЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД С 2019 ПО 2023 ГОД	207
Печеникова В.А., Семена А.А., Акопян Р.А.	
ОСОБЕННОСТИ МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАН В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.....	211
Серговенцев А.А., Кузин А.А., Морозов С.А., Краева Л.А., Зобов А.Е.	
ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ: ТЕНДЕНЦИИ, ПРИЧИНЫ И ОСОБЕННОСТИ В АСПЕКТЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ, СВЯЗАННОЙ С УПОТРЕБЛЕНИЕМ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ	215
Славнухина Л.В., Карлова Т.В.	
К ВОПРОСУ О ЗНАЧЕНИИ ОЦЕНКИ СТАТУСА ПИТАНИЯ КАК НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТИ НОРМИРОВАНИЯ ПИТАНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ.....	218
Сметанин А.Л., Агрич В.В., Коростелева О.Г., Коновалова И.А., Савосько А.В., Князев Л.А.	
ВЛИЯНИЕ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ НАРУШЕНИЙ РИТМА НА СТЕПЕНЬ ВЫРАЖЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ ФУНКЦИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАННЫХ С КЛАПАННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА В ВОЗРАСТЕ СТАРШЕ 18 ЛЕТ В ГОРОДЕ МОСКВЕ ЗА ПЕРИОД 2017–2024 ГГ.	222
Смотрина С.В., Запарий С.П., Лецкая О.А.	
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ИЗ ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ ГОРОДА ЗЕЛЕНГРАДСК КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	228
Степанян А.А., Ковшов А.А., Исаев Д.С.	
СОВРЕМЕННЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОКЛЮШНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ	233
Сурякова К.И., Сафьянова Т.В., Тимофеева А.С.	
ОЦЕНКА РИСКОВ РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОГО БРОНХИТА У РАБОТНИКОВ НИКЕЛЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	237
Сюрин С.А.	

ПОВЫШЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ СТУДЕНТАМ КАК ОСНОВА ПРОФИЛАКТИКИ ЗРИТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ	242
Татаркова Ю.В., Петрова Т.Н., Головки Т.В.	
ПРИМЕНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРЕПАРАТА «СТОМАТОФИТ» В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА	247
Трофимец Е.К.	
РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ПОЛУЧЕННЫЕ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «УКРЕПЛЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ» НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ДЕМОГРАФИЯ» В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ	250
Ульданова Д.С., Жалсапова Д.З., Михайлова Л.А., Бурлака Н.М.	
РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА ПРИ ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК	254
Цайзер Д.В.	
ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БОЛЕЗНЯМИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ДО И В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19	257
Шевченко С.С., Тихонова Н.К., Шевченко Р.В.	
ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА ТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ	262
Шеркузиева Г.Ф., Саломова Ф.И., Шарипова С.А., Ахмадходжаева М.М.	
ВРЕМЯ, УДЕЛЯЕМОЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ВЗРОСЛЫМ НАСЕЛЕНИЕМ УЗБЕКИСТАНА	265
Юлдашев Р.М., Шукуров Ш.У.	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА РАБОТЕ ВЗРОСЛОГО МУЖСКОГО НАСЕЛЕНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНА, БЕЛАРУСИ, МОЛДОВЫ, ТУРКМЕНИСТАНА И УЗБЕКИСТАНА	269
Юлдашев Р.М., Шукуров Ш.У.	
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ВАЗОСПАСТИЧЕСКОЙ СТЕНОКАРДИИ ПО ДАННЫМ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ЗА ТРИ ГОДА	273
Ярмош И.В., Александрова П.А., Липунова А.С., Болдуева С.А.	

УДК 614.39

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЗДОРОВЬЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ: ВЗАИМОСВЯЗЬ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ, ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА И ЖИЗНЕННЫХ ПРИОРИТЕТОВ

Аляева А.Т.^{1,2}, Фомина А.В.³, Аглямова Д.В.²

¹ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва

²ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Уфа

³ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», Москва

Реферат

Актуальность. Иностранные студенты сталкиваются с серьезными трудностями при переезде из своей родной страны. Им приходится адаптироваться к новому физическому, культурному и языковому окружению. Из-за проблем с общением и отсутствия поддержки они часто чувствуют себя изолированными и подвержены депрессии. Кроме того, большинство из них испытывает «культурный шок», вызванный потерей знакомых символов социокультурного ландшафта. Этот феномен оказывает отрицательное влияние на психологическую и социокультурную адаптацию студентов к новой среде [2]. Результаты научных наблюдений позволяют утверждать, что снижение уровня здоровья студенческой молодежи приобретает стойкие тенденции [1].

Целью исследования является оценка медико-социальных аспектов здоровья иностранных студентов путем анализа взаимосвязи между особенностями пищевого поведения, психоэмоциональным статусом и структурой жизненных приоритетов.

Материалы и методы. В работе были использованы следующие методы: социологический (анкетный опрос), статистический и аналитический. В исследовании приняли участие 626 иностранных студентов медицинского университета в возрасте от 17 до 32 лет.

Результаты. Изучалось мнение студентов о способах снятия стресса. Наиболее распространенным ответом на данный вопрос было использование сна — 71,7 на 100 опрошенных и музыки — 66,8. Следующие места занимали реальное общение (29,9), посещение храма (27,2), спорт и физкультура (24,3), просмотр телевизионных программ и видео (22,2). Реже сообщалось о возможности использования чтения (19,6), посещения театра, кинотеатра (19,5), социальных сетей и виртуального общения (17,7).

Выводы. Проведенное исследование позволило выявить ряд ключевых закономерностей в образе жизни и психоэмоциональном состоянии иностранных студентов.

Ключевые слова: иностранные студенты, здоровый образ жизни, жизненные приоритеты, факторы риска, адаптация.

Актуальность. Адаптация иностранных студентов к новой социокультурной и образовательной среде сопряжена со значительными психоэмоциональными нагрузками, что зачастую приводит к дезадаптивным изменениям в образе жизни, включая нарушения пищевого поведения. Комплексное исследование взаимосвязи психоэмоционального состояния, пищевых привычек и системы жизненных приоритетов у данной группы имеет критически важное значение для разработки целевых профилактических программ и мероприятий в сфере медицинского образования. Выявление специфических факторов риска позволяет своевременно внедрять меры психологической и социальной поддержки, направленные на успешную интеграцию и сохранение здоровья иностранных студентов [1, 2].

Целью исследования является оценка медико-социальных аспектов здоровья иностранных студентов путем анализа взаимосвязи между особенностями пищевого поведения, психоэмоциональным статусом и структурой жизненных приоритетов.

Материалы и методы. В работе были использованы следующие методы: социологический (анкетный опрос), статистический и аналитический. В исследовании приняли участие 626 иностранных студентов медицинского университета в возрасте от 17 до 32 лет.

Репрезентативность выборки обеспечивалась ее объемом и соблюдением процедурных стандартов сбора данных. Анкета включала вопросы для оценки:

- 1) субъективного уровня напряжения, стресса или подавленности;
- 2) структуры жизненных приоритетов (ранжирование ценностей);
- 3) частоты употребления энергетических напитков и фастфуда.

Результаты и их обсуждение. При проведении исследования было установлено, что в большинстве случаев (73,3%) обучающиеся в вузе не испытывают чувство напряжения, стресса или сильной подавленности (никогда — 13,9%, иногда — 59,4%) (рис. 1).

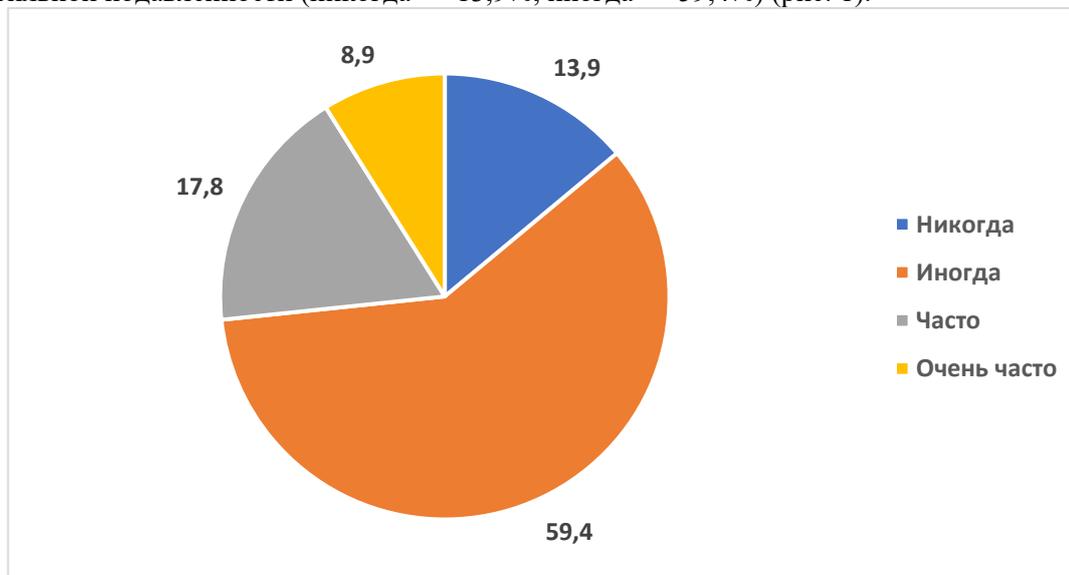


Рис. 1. Распределение респондентов по мнению о наличии у них напряжения, стресса или сильной подавленности (%)

Вместе с этим, 26,7% респондентов сообщили о наличии данных проблем — 17,8% часто испытывают эти эмоции, 8,9% — очень часто.

Изучалось мнение студентов *о способах снятия стресса*. Наиболее распространенным ответом на данный вопрос было использование сна — 71,7 на 100 опрошенных и музыки — 66,8. Следующие места занимали реальное общение (29,9), посещение храма (27,2), спорт и физкультура (24,3), просмотр телевизионных передач и видео (22,2). Реже сообщалось о возможности использования чтения (19,6), посещения театра, кинотеатра (19,5), социальных сетей и виртуального общения (17,7). Следует отметить, что участниками опроса очень редко, но назывались такие методы снятия напряжения и стресса как алкоголь, наркотики и транквилизаторы.

Далее изучалось мнение студентов о самых *важных условиях для их жизни*. Среди ответов по данному вопросу первое место занимало хорошее здоровье — 85,5 на 100 опрошенных, второе место — благополучие семьи (81,9), третье место — качественное образование (69,6). Менее значимыми условиями оказались возможность общаться с интересными людьми (62,6), свобода и независимость (59,1), любимая работа (48,6). Следует отметить, что на последних местах среди всех ответов оказались привлекательная внешность (34,8) и материальное благополучие (23,6) (табл. 1).

Таблица 1. Ответы респондентов на вопрос «Что для Вас наиболее важно в жизни?» (на 100 опрошенных)

Варианты ответов	На 100 опрошенных	Ранговое место
Хорошее здоровье	85,5	1
Благополучие семьи	81,9	2
Материальное благополучие	23,6	8
Свобода и независимость	59,1	5
Любимая работа	48,6	6
Возможность общаться с интересными людьми	62,6	4

Качественное образование	69,6	3
Привлекательная внешность	34,8	7

Анкетирование показало, что подавляющее большинство (87,2%) респондентов считают, что в их учебной организации созданы условия для занятий физкультурой и спортом. Многие (60,6%) участники анкетирования сообщили о том, что они делают утреннюю зарядку (каждый день — 16,4%, раз в два дня — 44,2%). При этом ее не делают совсем 36,3%, не знают, что к ней относится 3,1% респондентов.

Как одна из составляющих ЗОЖ выяснялась продолжительность сна респондентов. Боле половины (58,8%) студентов сообщили, что в основном спят 6 часов и менее и одна треть (31,2%) — в среднем 7 часов. Только небольшая доля опрошенных имели продолжительность сна 8 часов (8,9%) и 9 часов и более (1,1%). При этом 55,9% респондентов ложились спать после 00 часов, 35,9% — с 22.00 до 00 часов и 8,2% — до 22.00 часов.

Опрос показал, что 38,5% студентов употребляет энергетические напитки. При ответе на вопрос о частоте употребления энергетиков их число увеличилось до 52,2%, $p < 0,05$.

Распределение респондентов по частоте употребления энергетических напитков представлено на рисунке 2. Большая часть (37,0%) ответивших делала это 1–2 раза в месяц, 30,6% — 1–2 раза в неделю, 27,2% 1–5 раз в год. Ежедневно употребляли энергетические напитки 5,2% студентов.

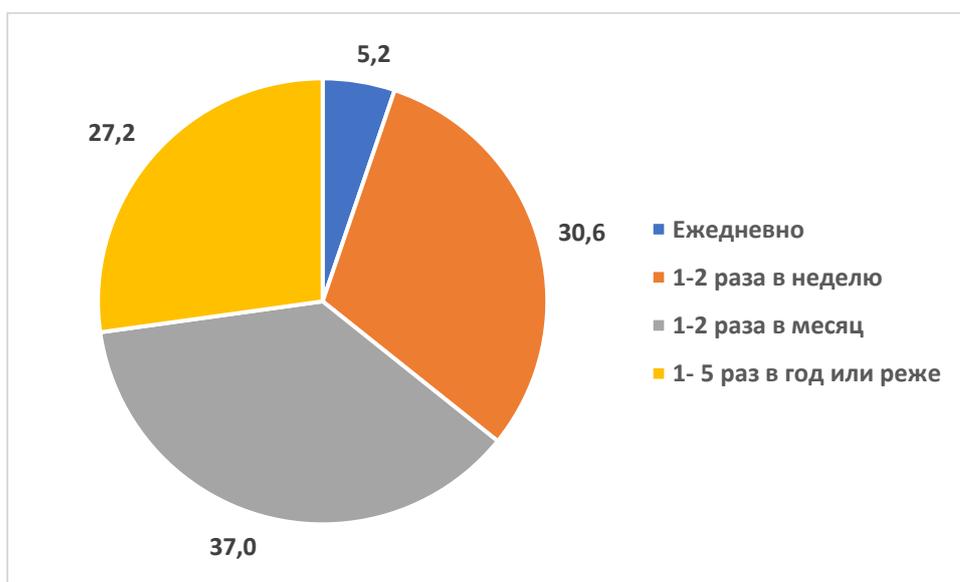


Рис. 2. Распределение респондентов по частоте употребления энергетических напитков (%)

По мнению участников опроса, только 65,2% из них питаются правильно. При этом 32,1% респондентов стремились к правильному питанию, но у них это не получалось, а 2,7 — не видели в этом никакого смысла.

Как свидетельствуют данные опроса, 72,7% студентов довольно часто пользуются фастфудом (32,6% — один раз в день, 40,1% — один раз в месяц). Очень редко употребляют этот вид питания 24,4% опрошенных и только 2,9% — никогда (рис. 3).

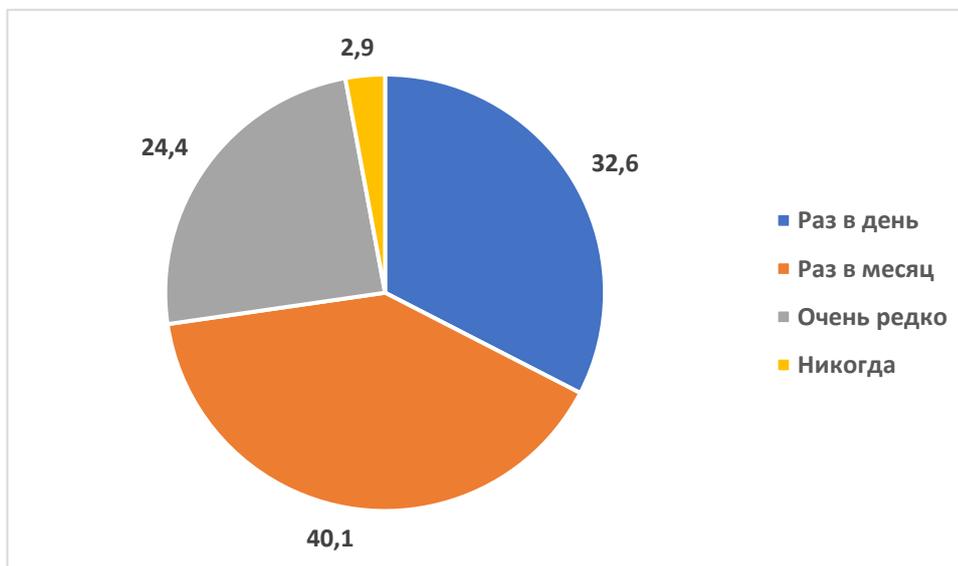


Рис. 3. Распределение респондентов по частоте употребления фастфуда (%)

Следует отметить, что подавляющее большинство (79,3%) питаются очень редко (19,2% — 1 раз в день, 60,1% — 2 раза в день). Нормальное по частоте приема пищи (3 раза в день) питание имело место у 15,8% опрошенных. Небольшая доля (5,0%) опрошенных сообщили, что в день питаются 4 раза и более (рис. 4).

Вместе с этим в 19,8% случаев респондентам по состоянию здоровья были показаны те или иные ограничения в еде или специальная диета. Однако соблюдать их удастся только 62,8% студентам, 21,2% респондентов сообщили, что пытаются это делать, но у них не получается, а 16,0% — не соблюдают.

Значительная часть (60,1%) участников анкетирования питаются в вузовской столовой (13,3% — регулярно, 46,8% — время от времени). Организацией питания в столовой удовлетворены 48,4% (14,0% — полностью удовлетворены, 34,4% — скорее удовлетворены). Следует отметить, что довольно большая доля (51,6%) опрошенных были недовольны питанием в вузовской столовой. Нормальное по частоте приема пищи (3 раза в день) питание имело место только у 15,8% опрошенных.

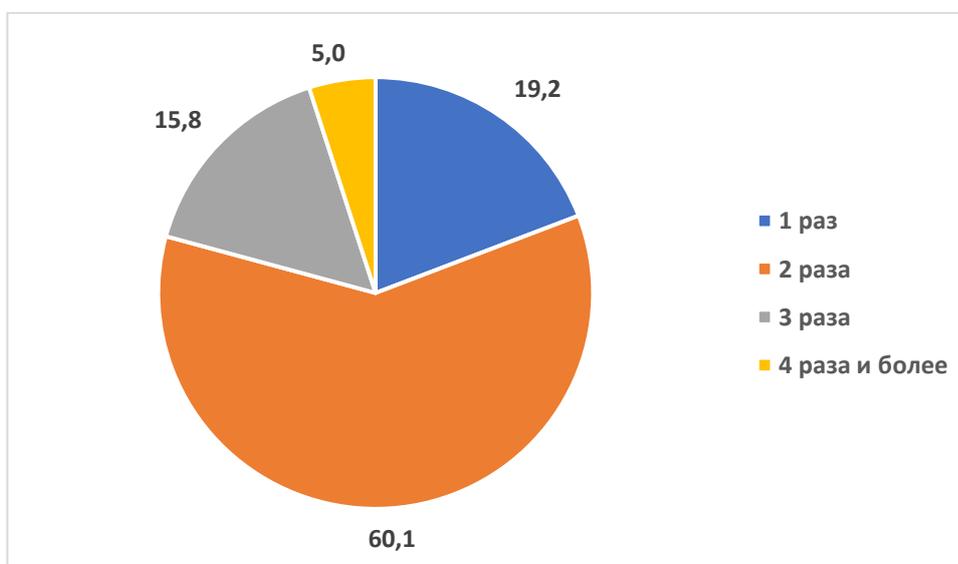


Рис. 4. Распределение респондентов по частоте приема пищи в день (%)

Выводы. Проведенное исследование позволило выявить ряд ключевых закономерностей в образе жизни и психоэмоциональном состоянии иностранных студентов:

1. Психоэмоциональный статус и копинг-стратегии. Несмотря на то, что большинство студентов (73,3%) не испытывают хронического стресса, каждый четвертый (26,7%) сталкивается с ним на регулярной основе. Для преодоления стресса студенты в основном прибегают к пассивным и индивидуальным методам (сон, музыка), в то время как активные формы социализации и физической активности используются значительно реже.

2. Иерархия ценностей. В структуре жизненных приоритетов студентов доминируют фундаментальные ценности здоровья и семьи, тогда как материальный фактор имеет относительно низкую значимость. Это указывает на сформированность у данной социальной группы долгосрочных ориентаций.

3. Парадокс здорового образа жизни. Выявлен диссонанс между осознанием важности здоровья и его практической реализацией: с одной стороны, студенты высоко ценят здоровье и в основном обеспечены инфраструктурой для спорта, с другой стороны, наблюдаются системные нарушения в ключевых компонентах ЗОЖ: дефицит сна, нерегулярное и нерациональное питание, высокое потребление энергетиков и фастфуда. Низкий уровень соблюдения предписанных диет (62,8%) также свидетельствует о проблемах с самоконтролем.

4. Режимные нарушения. Характеристики сна и питания указывают на несоблюдение режима дня: позднее засыпание, короткая продолжительность сна, редкие приемы пищи. Данные практики вступают в противоречие с декларируемой ценностью здоровья.

5. Инфраструктурный дефицит. Низкий уровень удовлетворенности организацией питания в вузовской столовой (48,4%) является значимым фактором, усугубляющим проблемы с рациональным питанием среди студентов.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о необходимости разработки целевых программ по формированию практических навыков здорового образа жизни и управления стрессом, а также по оптимизации социальной и бытовой инфраструктуры вуза.

Список литературы

1. Отрошко Н.А. Образ жизни и состояние здоровья иностранных студентов медицинского вуза / Н.А. Отрошко, С.В. Романцова, И.В. Гладышева и др. // Здоровье населения и среда обитания — ЗНиСО. 2025. Т. 33, № 8. С. 36–45. DOI: 10.35627/2219-5238/2025-33-8-36-45.

2. Ткаченко Е.А. «Культурный шок» как необходимый этап процесса адаптации иностранных студентов-медиков в профессиональной среде российских вузов / Е.А. Ткаченко // Общество: философия, история, культура. 2024. № 10 (126). С. 138–144. DOI: 10.24158/fik.2024.10.19. EDN: NQFXKP.

Сведения об авторах:

Аляева Аэлига Тагировна, ведущий специалист Управления стратегического развития здравоохранения, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерство здравоохранения Российской Федерации; 127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, 11; ассистент кафедры паллиативной помощи, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 450008, Россия, г. Уфа, ул. Ленина 3; e-mail: alyevaat@mednet.ru; ORCID 0009-0000-7980-8464, SPIN- код 1919-7980.

Фомина Анна Владимировна, доктор фармацевтических наук, профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья, здравоохранения и гигиены медицинского института, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6, e-mail: Fomina-av@rudn.ru, ORCID 0000-0002-2366-311X, SPIN — код 5385-2586.

Аглымова Дина Вилевна, ассистент кафедры паллиативной помощи, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 450008, Россия, г. Уфа, ул. Ленина 3; e-mail: dina.aglyamo.

СТЕПЕНЬ ИНФОРМИРОВАННОСТИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ О ФАКТОРАХ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ*Артемова Г.Б.¹, Селявина О.Н.^{1,2} Артемова М.А.¹*¹ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань²ГБУЗ РО «Городская клиническая больница № 11», г. Рязань

Реферат Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются главной причиной смертности в Российской Федерации. Их профилактика требует не только медицинского вмешательства, но и информированности населения о модифицируемых факторах риска. В 2024 году в Рязани проведено социологическое исследование среди 197 взрослых пациентов ГБУ РО «ГКБ № 11». Выявлено, что более половины респондентов знают лишь 1–2 фактора риска, 12% указывают только наследственность. Хотя 72% считают здоровый образ жизни (ЗОЖ) важным, 31% не предпринимают для снижения рисков никаких действий. Наибольшее доверие вызывают рекомендации участкового врача (59%), тогда как о Центрах здоровья знают лишь 36% респондентов. Результаты подчёркивают необходимость усиления просветительской работы через первичное звено здравоохранения и повышения доступности профилактических услуг.

Ключевые слова: сердечно-сосудистые заболевания, факторы риска, информированность населения, диспансеризация, здоровый образ жизни, профилактика, социологическое исследование, Центр здоровья, первичная медико-санитарная помощь.

Актуальность. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) продолжают оставаться ведущей причиной преждевременной смертности и инвалидизации населения Российской Федерации. По данным Росстата за 2023 год, на долю ССЗ приходится около 46% всех случаев смерти среди взрослого населения, что делает их не только медицинской, но и социально-экономической проблемой национального масштаба. Особую тревогу вызывает тот факт, что до 80% случаев преждевременной смерти от ССЗ потенциально предотвратимы благодаря контролю над модифицируемыми факторами риска — такими как артериальная гипертензия, дислипидемия, курение, избыточная масса тела, низкая физическая активность и нерациональное питание [5]. В последние годы в России активно реализуются национальные стратегии по снижению бремени неинфекционных заболеваний, включая ССЗ. В частности, распоряжение Правительства РФ № 3792-р от 29.12.2020 «О мерах по формированию здорового образа жизни населения на 2021–2025 годы» ставит перед системой здравоохранения задачу не только лечения, но и профилактики, с акцентом на популяционные и индивидуальные меры [4]. Однако эффективность этих мер напрямую зависит от уровня осведомленности населения, его отношения к собственному здоровью и готовности к изменению поведения. Современные исследования демонстрируют парадокс: несмотря на широкое распространение медицинской информации в цифровом пространстве, уровень реальной осведомленности граждан о факторах риска ССЗ остается низким [2, 3]. Информация, доступная в интернете, часто фрагментарна, противоречива или не адаптирована под конкретные возрастные, социальные и культурные группы. Кроме того, даже при наличии базовых знаний наблюдается значительный разрыв между осведомленностью и реальным поведением — так называемый «поведенческий разрыв», обусловленный отсутствием мотивации, поддержки со стороны системы здравоохранения или недостатком практических навыков.

В условиях ограниченных ресурсов первичного звена особенно важно выявлять локальные информационные пробелы и барьеры, препятствующие участию граждан в профилактических мероприятиях. Без понимания того, как население воспринимает риски, какие источники информации считает надёжными и какие мотивы лежат в основе его поведения, любые просветительские инициативы рискуют оказаться неэффективными. Именно поэтому изучение региональных особенностей информированности и отношения к профилактике становится ключевым этапом в разработке целевых программ, способных реально повлиять на здоровье населения.

Цель. Оценка степени информированности взрослого населения г. Рязани о факторах риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, а также выявление отношения к здоровому образу жизни, мотивации к прохождению диспансеризации и доверия к различным источникам медицинской информации.

Материалы и методы. Исследование проведено в 2024 году на базе ГБУ РО «Городская клиническая больница № 11» среди взрослого населения, прикрепленного к поликлинике. В исследовании приняли участие 197 респондентов, отобранных методом случайной выборки среди посетителей поликлиники. Использовался анкетный опрос с закрытыми и открытыми вопросами. Анкета включала блоки, посвященные социально-демографическим характеристикам; поводам для обращения в поликлинику; самооценке состояния здоровья; знаниям о факторах риска ССЗ; поведению в отношении профилактики; источникам и формам получения информации; участию в диспансеризации; осведомленности о Центрах здоровья и отделениях (кабинетах) медицинской профилактики. Данные обрабатывались с использованием описательной статистики. Результаты представлены в виде абсолютных и относительных частот (%). Участие в исследовании было добровольным и анонимным. Все респонденты были ознакомлены с целями исследования и дали устное согласие на участие.

Результаты и их обсуждение. В исследовании приняли участие 197 человек, среди которых 59,2% составляли женщины и 40,8% — мужчины. 42,2% респондентов входили в возрастную группу 18–39 лет, 52,6% — в возрастную группу 40–65 лет, 5,2% — старше 65 лет. Среди всех анкетированных 59,8% осуществляли трудовую деятельность, 8,2% учились в высших и средних профессиональных образовательных учреждениях, 13,4% совмещали работу и учебу, 18,6% составляли неработающие граждане.

По поводам для обращения в поликлинику респонденты распределились следующим образом: 52,6% обращаются в поликлинику, если нужен документ, свидетельствующий о временной нетрудоспособности; 10,3% — только для получения справок; 34,0% — при наличии жалоб на здоровье; только 3,1% — для прохождения диспансеризации или профилактического медицинского осмотра. Среди тех, кто обращается в поликлинику при наличии жалоб, лишь 15,1% приходит на приём к врачу при первых симптомах заболевания, 66,7% — при выраженном ухудшении состояния, а 18,2% — лишь при затяжном течении заболевания и безрезультатном лечении. В этой категории лиц 60,6% проходят диспансеризацию или профилактические медицинские осмотры, 39,4% не считают необходимыми подобные профилактические мероприятия.

Состояние своего здоровья как очень хорошее оценило 22,7% опрошенных, как хорошее — 25,8%, удовлетворительное — 42,3%, 6,2% считают своё здоровье плохим, 3,0% затруднились ответить. При оценке здоровья 30,9% респондентов в качестве критерия принимали отсутствие жалоб и сочетание отсутствия жалоб с результатами диспансеризации; 11,3% — только по результатам анализов; 8,2% — по результатам обследования и приверженности к здоровому образу жизни.

На вопрос «Какие факторы риска влияют на развитие ССЗ?» 4 фактора риска (курение, повышенное артериальное давление, избыточная масса тела, низкая физическая активность) указало 32,9% респондентов; 12,4% опрошенных дополнили указанные факторы риска употреблением алкоголя, избыточным потреблением соли, несбалансированным питанием и наследственными факторами; такое же количество анкетированных в качестве единственного фактора риска назвало нерегулярное прохождение (отсутствие) медицинского осмотра.

Уровень информированности респондентов о собственных факторах риска ССЗ выглядит таким образом: 29,9% имеют 5 и более факторов риска ССЗ, 26,8% — 3–4 фактора риска ССЗ, 31,9% — 1–2 фактора риска ССЗ, 12,3% указали в качестве единственного фактора риска наследственность, 2,1% считают, что факторы риска отсутствуют.

Зная об имеющихся факторах риска, 31,9% респондентов не предпринимают никаких действий по снижению риска развития ССЗ, 6,2% — регулярно посещают частные клиники, 27,8% стали вести здоровый образ жизни, 14,4% — обратились в Центр здоровья, где им были даны рекомендации, 19,6% затруднились ответить на этот вопрос.

Проведенный опрос выявил отношение респондентов к здоровому образу жизни. Считают ведение ЗОЖ важным фактором укрепления здоровья — 72,4%, 4,1% высказали мнение о том, что ведение ЗОЖ никак не влияет на здоровье человека, 21,4% не определились со своей позицией.

На вопрос «Хотели бы Вы получать информацию о снижении риска ССЗ и ведении ЗОЖ?» 65,9% ответили утвердительно, 29,9% респондентов не видят в этом необходимости. При этом 82,4% анкетированных отметили ценность именно врачебных рекомендаций, 60,8% опрошенных предпочитают получать информацию в личной беседе с врачом, 18,6% предпочитают информацию в виде буклетов или листовок, 16,5% готовы получать информацию в электронном

виде. Наиболее интересующими темами респондентов (49,4%) являются ЗОЖ, сбалансированное питание, профилактика диабета и артериальной гипертензии. Несмотря на то, что респонденты считают ценной информацию, получаемую от врача, 65,9% опрошенных черпают информацию из сети интернет, только 13,4% не доверяют информации из указанного источника.

Один из вопросов анкеты касался осведомленности населения о Центрах здоровья и отделениях (кабинетах) медицинской профилактики. Опрос показал, что знают и посещают эти структуры, играющие важную роль в профилактике факторов риска и заболеваний, лишь 17,5% респондентов, знают, но не посещают — 18,5%, не знают, где находятся Центры здоровья и отделения (кабинеты) медицинской профилактики — 32,9%, не знают даже о существовании таких — 16,5%. При этом постоянно или эпизодически посещают Центры здоровья и отделения (кабинеты) медицинской профилактики лишь 47,4%, 12,4% не пользуются возможностью посещения указанных структур из-за неудобного времени работы или в связи с удаленностью, 17,5% — отмечают недостаточную информацию о выполняемых задачах Центрами здоровья и отделениями (кабинетами) медицинской профилактики.

Среди опрошенных на вопрос «Планируете ли Вы пройти диспансеризацию в следующем году?» 8,2% респондентов ответили утвердительно — обязательно пройдут диспансеризацию, как делают это ежегодно, 15,4% пройдут диспансеризацию только при условии приглашения из поликлиники, 71,1% планируют прохождение диспансеризации при условии, что найдут время, 5,2% не планируют прохождение диспансеризации.

Полученные данные позволяют глубже понять состояние профилактической культуры населения г. Рязани. Прежде всего, бросается в глаза доминирование реактивной модели поведения: более 86% респондентов обращаются в поликлинику только при наличии жалоб или для получения бюрократических документов. Такой подход к здоровью, ориентированный исключительно на симптомы, резко ограничивает возможности раннего выявления скрытых факторов риска и своевременной коррекции. Это особенно опасно в случае ССЗ, которые часто протекают бессимптомно на ранних стадиях, но уже в этот период формируют необратимые структурные изменения в сосудах и сердце.

Недостаточный уровень информированности о факторах риска также требует пристального внимания. Хотя почти треть респондентов (29,9%) смогли назвать 5 и более факторов риска, значительная часть (44,2%) указала не более двух. Особенно тревожным является тот факт, что 12,3% респондентов ограничились упоминанием наследственности, игнорируя модифицируемые поведенческие и метаболические факторы. Подобное упрощенное восприятие рисков может приводить к пассивной позиции: «если болезнь наследственная — значит, ничего нельзя изменить». Это указывает на необходимость систематического просвещения населения о многофакторной природе ССЗ, где генетика лишь задаёт предрасположенность, а реальный риск формируется под влиянием образа жизни и окружающей среды.

Несмотря на то, что 72,4% респондентов признают важность ЗОЖ, только 27,8% реально ведут здоровый образ жизни, а 31,9% вообще ничего не предпринимают для снижения рисков. Это подтверждает гипотезу о существовании «поведенческого разрыва» — несоответствия между знаниями и действиями. Причины этого разрыва многообразны: отсутствие поддержки со стороны семьи и работодателей, нехватка времени, низкая мотивация, отсутствие практических навыков (например, как правильно составить рацион или подобрать физические нагрузки). Важно понимать, что простое информирование здесь недостаточно — необходимы мотивационные стратегии, включая персонализированные рекомендации и сопровождение.

Более 60% респондентов доверяют рекомендациям врача и предпочитают получать информацию в устной форме. Это подчёркивает ключевую роль участкового терапевта не только как диагноста, но и как проводника профилактической политики, способного формировать профилактическую культуру населения. Однако в условиях высокой загруженности первичного звена реализация этой функции затруднена. В связи с этим целесообразно рассматривать модели интеграции профилактических консультаций в стандартный амбулаторный прием, даже при краткосрочном контакте с пациентом.

Вызывает тревогу низкая узнаваемость Центров здоровья и отделений (кабинетов) медицинской профилактики. Только 36,0% респондентов знают о существовании Центра здоровья, и лишь половина из них его посещает. Это свидетельствует о недостаточной интеграции профилактической инфраструктуры в повседневную практику поликлиник и отсутствии эффективных коммуникационных стратегий. Центры здоровья должны быть не

«островками профилактики», а неотъемлемой частью маршрута пациента в поликлинике — с четкой навигацией, понятной информацией и доступными форматами взаимодействия.

Намерение продолжать прохождение диспансеризации в будущем (71,1%) свидетельствует о росте профилактической мотивации. Это может быть связано с активной работой участковых служб, информированием через работодателей или повышением общего уровня тревожности о здоровье в постпандемический период. Однако осознанное отношение к профилактике наблюдается лишь у 8,2% респондентов, а 5,2% отвергают профилактику в принципе. Такое положение дел требует межсекторального подхода: привлечения к просветительской работе не только медицинского сообщества, но и образовательных учреждений, работодателей, СМИ и общественных организаций. Особое внимание следует уделить обучению медицинских работников мотивационным техникам, позволяющим эффективно работать с пациентами, имеющими низкую приверженность к профилактике.

Выводы.

1. Уровень информированности взрослого населения г. Рязани о факторах риска сердечно-сосудистых заболеваний остаётся недостаточным: более 40% респондентов знают не более двух факторов риска, а 12% ограничиваются упоминанием лишь наследственности.

2. Несмотря на признание важности здорового образа жизни, наблюдается значительный разрыв между знаниями и поведением: почти треть респондентов не предпринимает никаких действий для снижения собственных рисков.

3. Основным и наиболее достоверным источником информации о профилактике ССЗ является участковый врач. Это подчеркивает необходимость усиления его роли в просветительской деятельности.

4. Осведомленность о Центрах здоровья и отделениях (кабинетах) медицинской профилактики крайне низка, что требует разработки и внедрения целевых информационных кампаний.

5. Наблюдается положительная динамика в участии населения в диспансеризации, однако осознанное отношение к сохранению здоровья наблюдается лишь у 8% респондентов, что может служить основой для дальнейшего развития профилактической модели здравоохранения и усиления работы по мотивации населения к профилактике не только медицинской, но и всей общественности.

В качестве рекомендации может быть предложено:

- интегрировать короткие профилактические консультации в каждый амбулаторный приём;
- разработать стандартизированные информационные материалы для пациентов с факторами риска;
- повысить видимость и узнаваемость Центров здоровья и отделений (кабинетов) медицинской профилактики через навигацию в поликлиниках, информационные стенды и цифровые каналы;
- развивать мотивационное консультирование в Центрах здоровья и отделениях (кабинетах) медицинской профилактики;
- использовать данные диспансеризации для персонализированного информирования пациентов об их индивидуальных рисках.

Список литературы

1. Первичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Национальные рекомендации / С.А. Бойцов, М.И. Балаболкин, А.С. Галявич и др. Текст: непосредственный // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022. Т. 21, № 2. С. 5–28. DOI: 10.15829/1560-4071-2022-3037.

2. Павлова, О.Н. Информационные барьеры в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний: региональный аспект / О.Н. Павлова, А.С. Иванов. Текст: непосредственный // Здравоохранение Российской Федерации. 2024. Т. 68, № 3. С. 112–118. DOI: 10.12737/75291.

3. Попова, Н.М. Оценка информированности населения по вопросам профилактики сердечно — сосудистых заболеваний / Н.М. Попова, А.М. Шабардин, М.А. Иванова. Текст: непосредственный // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2021. № 3. С. 432-443. DOI: 10.24412/2312-2935-2021-3-432-443.

4. О мерах по формированию здорового образа жизни населения Российской Федерации на 2021–2025 годы: распоряжение Правительства РФ от 29.12.2020 № 3792-р. Текст: непосредственный // Собрание законодательства РФ. 2021. № 2. Ст. 345.

5. Эпидемиология неинфекционных заболеваний в Российской Федерации: результаты исследования ЭССЕ-РФ (2012–2013) / под ред. С.А. Бойцова. Москва: Министерство здравоохранения РФ, 2014. 216 с. Текст: непосредственный.

Сведения об авторах:

Артемьева Галина Борисовна, заведующий кафедрой менеджмента в здравоохранении и управления проектами ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, д.м.н., доцент, e-mail: galinbo2009@yandex.ru

Селявина Ольга Николаевна, заместитель главного врача по амбулаторно-поликлинической помощи ГБУ РО «Городская клиническая больница № 11», ассистент кафедры менеджмента в здравоохранении и управления проектами ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, к.м.н., e-mail: o.selyavina@mail.ru

Артемьева Марина Александровна, старший преподаватель кафедры менеджмента в здравоохранении и управления проектами ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, e-mail: ml7a9@mail.ru.

УДК 613.6.01

БИОХАКИНГ И САМОКОНТРОЛЬ ЗДОРОВЬЯ: ИССЛЕДОВАНИЕ ОСВЕДОМЛЁННОСТИ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

Ахмадходжаева М.М., Мирмухамедов Б.Б.

Андижанский государственный медицинский институт, Андижан, Узбекистан

Реферат В исследовании проанализирован уровень информированности и практик самоконтроля здоровья среди 120 студентов медицинских вузов Андижана в контексте современного направления биохакинга. По данным анкетирования, 67,5% опрошенных знакомы с понятием «биохакинг», однако лишь 28,3% обладают доказательными знаниями и критически относятся к цифровым источникам информации. Смарт-устройства (фитнес-браслеты, умные часы) регулярно используют 53,4% студентов, а систематический мониторинг показателей ведут только 34,7%. Средние значения физиологических параметров составили: частота сердечных сокращений — $79,2 \pm 6,1$ уд/мин, артериальное давление — 116/74 мм рт. ст., индекс массы тела — $22,1 \pm 2,4$ кг/м², насыщение крови кислородом — $97,8 \pm 1,2\%$, уровень глюкозы — $4,6 \pm 0,5$ ммоль/л. Установлена статистически значимая корреляция между уровнем осведомленности о биохакинге и регулярностью самоконтроля ($r=0,42$; $p<0,05$). Результаты подтверждают, что высокий уровень цифровой грамотности способствует лучшему контролю физиологических показателей и формированию культуры профилактического поведения. Авторы подчёркивают необходимость внедрения в образовательные программы медицинских вузов модулей по цифровой профилактике и научно обоснованному биохакингу.

Ключевые слова: биохакинг, самоконтроль здоровья, профилактическая медицина, студенты, физиологические показатели, фитнес-трекинг, БАДы, цифровая гигиена.

Актуальность. В настоящее время одной из приоритетных задач профилактической медицины является развитие технологий самоконтроля здоровья и формирование у населения ответственного отношения к собственному организму. На фоне стремительного прогресса науки и техники во всём мире наблюдается рост интереса к так называемому «биохакингу» — направлению, объединяющему методы цифрового мониторинга физиологических функций, персонализированного питания и психофизиологической оптимизации организма [2, 4].

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), к 2024 году более 52% людей трудоспособного возраста регулярно используют цифровые приложения и носимые устройства для отслеживания состояния здоровья, а мировой рынок фитнес-трекеров ежегодно увеличивается на 18–20% [3, 5]. При этом, по результатам международных исследований, только

около 30% пользователей таких устройств обладают достаточной медицинской грамотностью для корректной интерпретации полученных данных [6].

В Республике Узбекистан тенденция к цифровизации здоровья также развивается: по данным Министерства здравоохранения и независимых опросов студентов медицинских вузов, около 65% обучающихся используют мобильные приложения для контроля физической активности, сна и питания, однако лишь треть из них делает это системно и с опорой на доказательную медицину [1, 7].

Биохакинг в рациональном, научно обоснованном понимании способен стать эффективным инструментом профилактики хронических заболеваний, раннего выявления факторов риска (гиподинамии, стрессовых нарушений, нарушений сна и питания), а также формирования культуры цифрового самоконтроля здоровья [8]. Однако при отсутствии медицинского сопровождения и критического анализа информации в сети интернет он может представлять угрозу — из-за несанкционированного приема БАДов, несбалансированных диет, а также чрезмерных тренировочных нагрузок [9].

Оценка уровня осведомленности студентов медицинских вузов о принципах биохакинга и самоконтроля здоровья, а также выявление взаимосвязи между знанием и физиологическими показателями, имеет не только научное, но и практическое значение для совершенствования профилактической медицины и образовательных программ по цифровому здоровью [2, 5, 7].

Цель. Оценить уровень осведомленности студентов медицинских вузов о биохакинге и определить взаимосвязь между знаниями о методах самоконтроля здоровья и объективными физиологическими показателями организма.

Материалы и методы. Научное исследование проводилось в 2025 году на базе кафедры медицинской профилактики Андижанского государственного медицинского института. В исследовании приняли участие 120 студентов II–VI курсов медицинских направлений, из них 78 девушек (65%) и 42 юноши (35%) в возрасте от 18 до 25 лет. Работа носила комплексный характер и включала анкетирование, лабораторные и функциональные методы оценки состояния здоровья. Анкетирование проводилось анонимно с использованием онлайн-платформы Google Forms и было направлено на выявление уровня информированности студентов о понятии «биохакинг», источниках получения информации, частоте использования смарт-устройств и мобильных приложений для самоконтроля здоровья, а также отношении к применению биологически активных добавок и нутрицевтиков. В опросе использовалась авторская анкета, состоящая из 25 вопросов закрытого типа.

Параллельно с опросом проводились физиологические измерения, включавшие определение частоты сердечных сокращений, артериального давления, насыщения крови кислородом (SpO_2), индекса массы тела и уровня глюкозы в капиллярной крови. Все измерения выполнялись утром натощак при температуре воздуха 22 ± 1 °C и влажности $60 \pm 5\%$, в условиях стандартной лаборатории кафедры [3, 5]. Для измерений использовались сертифицированные приборы: автоматический тонометр Omron M6 Comfort, глюкометр Accu-Chek Active, пульсоксиметр Contec CMS50D и весо-ростомер SECA 220 [4, 7].

Полученные результаты были подвергнуты статистической обработке с использованием программы Microsoft Excel 2021. Проводился расчёт средних значений ($M \pm m$), стандартных отклонений, частотного распределения и корреляционного анализа по методу Пирсона для оценки зависимости между уровнем осведомленности студентов о биохакинге и их физиологическими показателями. Статистически значимыми считались различия при уровне значимости $p < 0,05$ [2, 6, 8].

Исследование проводилось с соблюдением этических принципов, установленных Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации (2013), с предварительным информированным согласием участников на участие в исследовании. Все процедуры и обработка персональных данных соответствовали внутренним требованиям Андижанского государственного медицинского института и действующим санитарным нормам Республики Узбекистан [1, 9].

Результаты и их обсуждение. Проведенное исследование позволило выявить общие тенденции и особенности формирования цифровой культуры здоровья среди студентов медицинских вузов Андижана. Полученные данные свидетельствуют о том, что биохакинг как явление активно внедряется в повседневную жизнь молодёжи, однако уровень его понимания, научная обоснованность применяемых методов и частота медицинского сопровождения остаются недостаточными.

В ходе анкетирования установлено, что 67,5% студентов знакомы с термином «биохакинг». При этом 28,3% респондентов охарактеризовали его как научно доказанный подход к оптимизации функций организма, основанный на профилактической медицине и цифровом самоконтроле; 39,2% — как совокупность практик, направленных на улучшение физической формы и работоспособности; 20,8% — как модное направление без ясного научного содержания; и 11,7% затруднились с определением. Такая структура ответов демонстрирует, что термин широко известен, но в сознании студентов остаётся преимущественно поверхностным [2, 5].

Интерес к биохакингу оказался выше среди студентов старших курсов, что объясняется накоплением знаний по физиологии, биохимии и гигиене. Среди студентов V–VI курсов доля осведомленных достигла 72%, тогда как среди студентов II курса — лишь 45%. При этом старшекурсники чаще отмечали важность контроля сна, уровня стресса и рациона, тогда как младшие курсы связывали биохакинг преимущественно с приёмом витаминов и тренировками.

Основными источниками информации о биохакинге для студентов остаются социальные сети (43,2%) и видеоплатформы (26,8%), в то время как научные журналы, лекции и учебные курсы указали лишь 15,4%. Это подтверждает доминирование неформальных каналов знаний и отсутствие системной образовательной работы по цифровой профилактике [3, 6]. Интересно отметить, что доля студентов, доверяющих научным источникам, коррелирует с уровнем академической успеваемости ($r=0,37$; $p<0,05$), что говорит о взаимосвязи когнитивных установок и критического мышления с отношением к здоровью.

Практическая часть исследования показала, что 53,4% опрошенных используют смарт-устройства для самоконтроля здоровья. Из них 31,8% носят фитнес-браслеты, 12,6% — умные часы с функцией мониторинга пульса, 5,2% — мобильные приложения для контроля сна и стресса, а 3,8% — комплексные системы биометрического анализа (например, *Oura Ring* или *Mi Band 7 Pro*). Однако только 34,7% респондентов анализируют полученные данные и вносят изменения в свой образ жизни. Остальные используют гаджеты эпизодически, чаще как модный аксессуар, не связывая их с реальными показателями здоровья [4, 9].

Сравнительный анализ показал, что регулярное использование цифровых устройств достоверно коррелирует с низким уровнем субъективной усталости ($r=-0,41$; $p<0,05$), лучшими результатами по индексу массы тела и стабильными показателями артериального давления. Это говорит о том, что даже элементарный самоконтроль физиологических функций способствует формированию устойчивых поведенческих привычек, направленных на профилактику хронических нарушений.

Одновременно выявлено, что 38,1% студентов принимают биологически активные добавки, чаще всего витамин D (57,6% от этой группы), омега-3 (46,2%) и магний (41,8%). Только 27,7% из них делают это по рекомендации врача. Остальные полагаются на советы из интернета или рекомендации блогеров. Наблюдается устойчивая тенденция переоценки эффективности БАДов и недооценки рисков гипервитаминоза, что типично для молодёжной аудитории, где самоназначение препаратов рассматривается как часть «личного эксперимента» [1, 5, 8].

Полученные лабораторные данные также позволяют сделать ряд существенных наблюдений. Средние значения физиологических показателей по всей выборке составили: частота сердечных сокращений — $79,2 \pm 6,1$ уд/мин; артериальное давление — $116 \pm 8 / 74 \pm 6$ мм рт. ст.; индекс массы тела — $22,1 \pm 2,4$ кг/м²; насыщение крови кислородом (SpO₂) — $97,8 \pm 1,2\%$; уровень глюкозы — $4,6 \pm 0,5$ ммоль/л. Эти показатели в целом соответствуют нормативным значениям, однако при разделении выборки по уровню информированности выявлены статистически значимые различия ($p<0,05$): у студентов с высоким уровнем знаний среднее артериальное давление составляло $114/72$ мм рт. ст., тогда как у группы с низким — $118/76$ мм рт. ст.; индекс массы тела — 21,8 против 23,3 кг/м²; уровень глюкозы — 4,5 против 4,9 ммоль/л соответственно. Это указывает на прямую зависимость между самоконтролем и физиологической адаптацией организма [2, 7, 9].

Дополнительно выявлено, что 27,5% респондентов отмечают периодические нарушения сна, связанные с повышенной нагрузкой и использованием гаджетов перед сном. Среди них 41% сообщили о снижении концентрации внимания и повышении утомляемости. В то же время студенты, использующие трекеры сна, демонстрировали более стабильный режим и лучшие показатели дневной работоспособности ($p<0,05$). Это подтверждает эффективность цифрового мониторинга как элемента профилактики психоэмоционального перенапряжения [3, 6].

Проведенный корреляционный анализ показал наличие умеренной положительной связи между уровнем знаний о биохакинге и регулярностью самоконтроля ($r=0,42$; $p<0,05$), а также

отрицательной связи между отсутствием цифрового самоконтроля и частотой субъективных жалоб на утомляемость ($r=-0,39$; $p<0,05$). Данные зависимости позволяют утверждать, что повышение информированности и цифровой грамотности способствует укреплению адаптационных механизмов организма [4, 5].

Интересным результатом стало выявление различий по курсам обучения: студенты II–III курсов чаще проявляли интерес к популярным трендам биохакинга — приему антиоксидантов, интервальному голоданию и холодным тренировкам, — в то время как старшекурсники более рационально подходили к использованию технологий, уделяя внимание контролю сна, уровня стресса и сердечно-сосудистым параметрам [2, 8].

Исследование выявило гендерные различия: девушки демонстрировали более высокий уровень осведомленности о питании и распределении нагрузки, тогда как юноши чаще проявляли интерес к физиологическим экспериментам (например, контролю ЧСС, времени восстановления после тренировок). При этом общий индекс осведомленности у девушек составил 0,64 по шкале от 0 до 1, а у юношей — 0,57. Эти данные согласуются с результатами аналогичных исследований, проведенных в России и Казахстане, где отмечены схожие гендерные различия в восприятии цифрового здоровья [6, 9].

При анализе субъективной оценки состояния здоровья установлено, что 54% респондентов считают своё здоровье «удовлетворительным», 32% — «хорошим» и 14% — «отличным». При этом только 38% прошли профилактический медицинский осмотр за последний год, а 16% никогда не обращались к врачам вне плановых учебных осмотров. Это отражает диссонанс между стремлением к самоконтролю и реальным уровнем профилактической активности.

В результате анализа полученных данных сформированы три группы студентов по уровню вовлеченности в практики биохакинга:

- первая группа (высокий уровень) — 30 человек (25%), регулярно использующих цифровые трекеры и самоконтроль физиологических параметров;
- вторая (средний уровень) — 46 человек (38%), использующих отдельные элементы биохакинга без системности;
- третья (низкий уровень) — 44 человека (37%), не использующих цифровые технологии для отслеживания здоровья.

Сравнение данных показало достоверные различия между первой и третьей группами по показателям ИМТ, ЧСС и частоте жалоб на усталость ($p<0,05$), что подчеркивает эффективность цифрового самоконтроля при условии медицинского сопровождения [3, 7].

Результаты исследования демонстрируют, что осведомленность о биохакинге является не только когнитивной, но и поведенческой характеристикой. Уровень знаний определяет готовность студента интегрировать профилактические технологии в ежедневную практику. Отмечено, что у 60% студентов, активно использующих цифровые устройства, наблюдается тенденция к повышению дисциплины сна и рационализации режима дня, тогда как среди пассивных пользователей этот показатель не превышает 30%.

Сравнение полученных данных с результатами зарубежных исследований подтверждает универсальность выявленных закономерностей. Так, согласно данным Американской ассоциации цифрового здоровья (2023), у пользователей фитнес-устройств, ведущих цифровой дневник активности, на 27% ниже риск развития избыточной массы тела и на 19% меньше вероятность гипертензии по сравнению с контрольной группой [4]. Аналогичные результаты приводят исследователи из Корейского университета Сеула — регулярный самоконтроль сна и ЧСС в возрасте 18–25 лет способствует снижению частоты психосоматических расстройств на 22% [5].

Следует подчеркнуть, что биохакинг как форма цифровой профилактики требует четкого разграничения между научными и ненаучными методами. Положительный эффект возможен лишь при сочетании цифрового самоконтроля с медицинским консультированием, образовательными программами и формированием критического мышления. Наиболее перспективным направлением представляется интеграция в учебные программы модулей «Цифровое здоровье» и «Профилактическая медицина будущего», включающих практические занятия по интерпретации данных смарт-устройств и оценке их достоверности [6, 8, 9].

Проведенное исследование позволило комплексно оценить уровень информированности студентов о биохакинге, распространенность практик самоконтроля здоровья и влияние цифровой грамотности на физиологические показатели. Установлено, что студенты, обладающие более высоким уровнем знаний и регулярно применяющие цифровые технологии,

демонстрируют лучшие показатели физического и психоэмоционального состояния. Это подчёркивает необходимость активного внедрения доказательных принципов биохакинга в систему высшего медицинского образования и разработки междисциплинарных профилактических программ нового поколения [1, 3, 5, 9].

Заключение. Проведенное исследование подтвердило, что биохакинг как новое направление в профилактической медицине представляет собой не просто моду на цифровые технологии и добавки, а потенциально мощный инструмент повышения культуры самоконтроля здоровья, особенно среди молодёжи с медицинским образованием. Полученные данные позволили объективно оценить современный уровень осведомленности студентов медицинских вузов о принципах биохакинга, распространённость практик цифрового самоконтроля, а также выявить взаимосвязь между уровнем знаний и фактическими физиологическими показателями организма.

В целом, можно утверждать, что интерес к биохакингу среди студентов высок: около 67,5% опрошенных знакомы с самим термином и 53,4% активно используют различные цифровые инструменты для отслеживания показателей организма. Однако результаты анализа свидетельствуют о существенном разрыве между знанием и практикой: только 34,7% участников проводят регулярный мониторинг здоровья с интерпретацией данных, а 38,1% прибегают к приёму биологически активных добавок без профессиональной консультации. Это говорит о том, что при высокой вовлеченности студентов в процесс цифрового самоконтроля отсутствует достаточная теоретическая база и понимание принципов доказательной профилактики [3, 5].

Физиологические показатели студентов в среднем соответствовали норме, однако различия между группами с высоким и низким уровнем информированности оказались статистически значимыми ($p < 0,05$). У студентов, обладающих более высоким уровнем знаний, средние показатели артериального давления, индекса массы тела и уровня глюкозы находились ближе к оптимальным значениям, что свидетельствует о прямом влиянии когнитивных и поведенческих факторов на функциональное состояние организма [4, 7, 9]. Обнаруженные корреляционные зависимости ($r = 0,42$ между уровнем знаний и регулярностью самоконтроля; $r = -0,39$ между отсутствием цифрового контроля и частотой жалоб на усталость) подчёркивают практическую значимость образовательных программ по биохакингу и цифровому здоровью.

Особое внимание заслуживает тот факт, что в структуре информационных источников студентов преобладают социальные сети и блог-платформы (43,2%), тогда как доля научных публикаций и университетских лекций не превышает 15%. Это демонстрирует необходимость пересмотра форм и методов преподавания профилактической медицины, с акцентом на цифровую грамотность, доказательные подходы и интерпретацию биометрических данных. Внедрение в учебные программы элективных дисциплин по цифровому самоконтролю здоровья, анализу данных фитнес-трекеров, оценке надёжности цифровых источников и управлению стрессом может стать эффективным инструментом повышения профилактической компетентности студентов [2, 6].

На основании проведенного исследования можно сформулировать несколько практических рекомендаций. Во-первых, необходимо включить в образовательный процесс интерактивные модули по биохакингу, где студенты смогут не только теоретически изучать методы самоконтроля, но и применять их на практике — с последующей интерпретацией данных под руководством преподавателей. Во-вторых, требуется формирование междисциплинарной модели профилактической подготовки, объединяющей знания по физиологии, гигиене, биохимии, психологии и информационным технологиям. В-третьих, целесообразно разработать национальные рекомендации по безопасному использованию цифровых устройств и БАДов в рамках концепции «Цифровое здоровье Узбекистана — 2030», где особое внимание будет уделено студенческой аудитории как группе, наиболее восприимчивой к инновациям, но подверженной риску самоназначения профилактических средств [1, 3, 8].

Следует подчеркнуть, что биохакинг не может рассматриваться как альтернатива традиционной медицине, но может служить ее современным дополнением, усиливающим профилактический потенциал населения. Для этого важно, чтобы каждый элемент самоконтроля — будь то измерение сна, давления или питания — сопровождался критическим осмыслением, основанным на медицинских знаниях. В условиях цифровизации здравоохранения формирование грамотного отношения к биохакингу становится не только вопросом личного выбора, но и стратегической задачей системы образования и общественного здоровья [5, 7, 9].

Результаты проведенного исследования показывают, что повышение уровня осведомленности студентов медицинских вузов о биохакинге и научных принципах самоконтроля здоровья способствует укреплению адаптационных механизмов, снижению поведенческих рисков и формированию более зрелого отношения к профилактике. Развитие цифровой культуры здоровья среди будущих врачей имеет ключевое значение для модернизации национальной системы профилактической медицины и достижения стратегических целей устойчивого развития здравоохранения в Республике Узбекистан [2, 4, 6, 8].

Список литературы

1. Всемирная организация здравоохранения. Global Digital Health Strategy 2023–2030. Geneva: WHO Press, 2023. 84 с.
2. Мясников А. Л. Биохакинг: мифы и реальность. Москва: Эксмо, 2022. 256 с.
3. Kharrazi H., Chiauzzi E. Digital Health and Self-Tracking in Preventive Medicine: A Review of Global Trends. *Frontiers in Public Health*, 2023. Vol. 11. P. 112–129.
4. World Health Organization. Global Report on Digital Self-Tracking and Health Systems. Geneva: WHO, 2022. 67 p.
5. Киселёва Н. А., Чернова Л. В. Цифровая культура здоровья и профилактическая медицина нового поколения. Санкт-Петербург: СпецЛит, 2021. 198 с.
6. Lee J., Kim S., Park H. Impact of Digital Health Literacy on Health Behaviors among Medical Students in South Korea. *Journal of Preventive Medicine & Public Health*, 2024. Vol. 57, No. 2. P. 145–158.
7. Министерство здравоохранения Республики Узбекистан. Национальная концепция «Цифровое здоровье Узбекистана — 2030». Ташкент, 2024. 52 с.
8. Chiauzzi E., Rodarte C., DasMahapatra P. Patient-centered digital health interventions: Evidence and challenges. *Journal of Medical Internet Research*, 2023. Vol. 25, No. 6. P. 334–349.
9. Ахмедова Г. Р., Саидова Ш. Х. Современные аспекты формирования профилактической культуры здоровья у студентов медицинских вузов. *Профилактическая медицина*, 2024. Т. 27, № 4. С. 57–63.

Сведения об авторах:

Ахмадходжаева Муножат Муталибжановна, заведующая кафедрой Медицинской профилактики Андижанского государственного медицинского института Республика Узбекистан, к.м.н.; e-mail: munojathon@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-9361-1841?lang=en>.

Мирмухамедов Бобур Бахтиярович, старший преподаватель кафедры Медицинской профилактики Андижанского государственного медицинского института Республика Узбекистан; e-mail: bobur.mirmukhamedov@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2718-7332>.

УДК 613.9: 316.347

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

Баймаков Е.А., Мишкич И.А., Балахонова К.С., Батоцыренова Ч.А.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Реферат: В работе представлен анализ реализации региональной программы «Укрепление общественного здоровья» в Республике Карелия за 2019–2024 гг, проведён ретроспективный анализ данных государственной отчетности и стратегических документов. Выявлены ключевые тенденции в динамике медико-демографических показателей. Отмечено улучшение по отдельным направлениям — профилактика ВИЧ-инфекции, охват профилактическими осмотрами, вовлечение населения в занятия физкультурой и спортом. Однако комплексная оценка показала, что данные меры не обеспечили устойчивого снижения уровня смертности и не привели к позитивной демографической динамике. Результаты исследования подчёркивают необходимость корректировки региональных стратегий, направленных на снижение потребления алкоголя, улучшение структуры питания и повышение доступности медицинской помощи.

Ключевые слова: здоровый образ жизни, общественное здоровье, региональные программы, Республика Карелия, оценка эффективности, заболеваемость, смертность, алкоголизация населения, профилактические осмотры.

Актуальность. Здоровье населения является одним из ключевых показателей социально-экономического развития государства. В современных условиях именно профилактика заболеваний способствует формированию здорового образа жизни (ЗОЖ) и приобретает первостепенное значение, позволяя снизить распространенность хронических неинфекционных заболеваний и смертность [1, 6].

В современных условиях повышение эффективности государственной политики в сфере общественного здоровья является важной социальной задачей [1, 6]. Реализация национальных проектов требует учёта региональной специфики для достижения наилучших результатов. Республика Карелия представляет значительный интерес для исследования как регион, характеризующийся рядом особенностей в медико-демографической ситуации. Анализ промежуточных итогов реализации региональной программы «Укрепление общественного здоровья» позволяет выявить успешные практики и потенциальные точки роста, что имеет практическое значение для совершенствования работы как в Республике Карелия, так и в других субъектах Российской Федерации со схожими условиями. Полученные данные могут быть использованы для оптимизации профилактической работы и повышения эффективности мероприятий, направленных на улучшение здоровья населения.

Цель. Провести комплексный анализ медико-демографической ситуации и оценку эффективности деятельности, направленной на формирование здорового образа жизни населения на территории Республики Карелия за период 2019–2024 годы.

Материалы и методы. Основу исследования составил ретроспективный анализ данных официальной отчетности, представленной в государственных докладах «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Карелия» за 2019–2023 годы, документы стратегического планирования, включая паспорт национального проекта «Демография» и региональную программу «Укрепление общественного здоровья в Республике Карелия на 2019–2024 годы». Для оценки отдельных аспектов, таких как информированность населения по вопросам ВИЧ-инфекции, были использованы результаты социологических исследований, проведенных в рамках указанной программы¹²³⁴.

В работе применялись методы сравнительного, динамического и структурного анализа. Для оценки медико-демографической ситуации анализировались динамика численности населения, общие и повозрастные коэффициенты смертности, ожидаемая продолжительность жизни при рождении. Изучение заболеваемости проводилось по основным классам болезней в структуре общей заболеваемости. Отдельное внимание уделялось анализу поведенческих факторов риска: потребления алкоголя, характеристикам питания и уровню физической активности населения. Эффективность реализации программных мероприятий оценивалась путем сопоставления фактически достигнутых значений ключевых показателей с их плановыми целевыми значениями. Для проверки статистической значимости наблюдаемых изменений и различий использовались стандартные методы статистического анализа с уровнем значимости $p < 0,05$. Ограничением исследования является отсутствие полного массива данных за 2024 год, что не позволяет провести итоговую оценку выполнения программы за весь запланированный период.

Результаты и обсуждение. На протяжении анализируемого периода в Республике Карелия сохранялась отрицательная демографическая динамика (рис. 1). Численность населения сократилась с 559,4 тыс. человек в 2019 г. до 527,8 тыс. в 2023 г. (на 5,7%). Обращает на себя

¹ Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Карелия в 2019–2023 гг.». Роспотребнадзор, 2020–2024.

² Паспорт национального проекта «Демография» [Электронный ресурс] / Официальный сайт Правительства России. URL: <http://government.ru/info/35559/>

³ Социологические исследования, проведенные в рамках программы «Укрепление общественного здоровья в Республике Карелия на 2019–2024 годы». Петрозаводск, 2024.

⁴ Правительство Республики Карелия. Постановление от 17 июля 2014 г. № 228-П «Об утверждении государственной программы Республики Карелия «Развитие физической культуры и спорта» (с изм. на 6 февраля 2025 г.).

внимание тот факт, что темпы сокращения сельского населения (-8,8%) почти вдвое превысили городские (-4,8%).

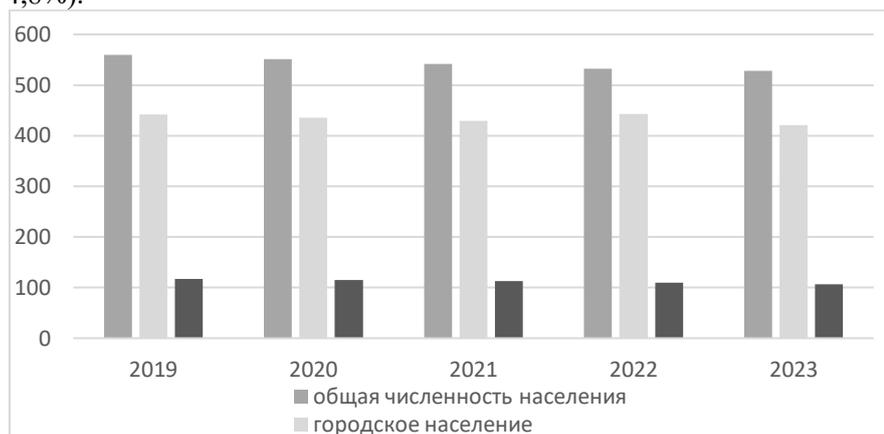


Рис. 1. График демографической ситуации (тыс. чел.) в Карелии 2019–2023 гг.

В 2019 году уровень смертности в Карелии (14,3 случая на 1 тыс. человек) уже превышал средние показатели по Северо-Западному федеральному округу (СЗФО) на 15,3% и по Российской Федерации на 16,3%. Пандемия COVID-19 вызвала резкий рост: в 2020 году показатель достиг максимума за 10 лет (16,5 случая на 1 тыс. населения), а в 2021 году увеличился еще на 24,2% (20,6 случаев на 1 тыс. населения). По мере ослабления распространения коронавирусной инфекции была зафиксирована тенденция к снижению уровня смертности: до 18,2 случаев на 1 тыс. населения в 2022 году и до 16,4 случаев на 1 тыс. населения в 2023 году, что привело показатель к значению, близкому к 2020 году, но все еще остающимся высоким. Динамика уровня смертности в Республике Карелия за 2019–2023 гг. отражена на рисунке 2.

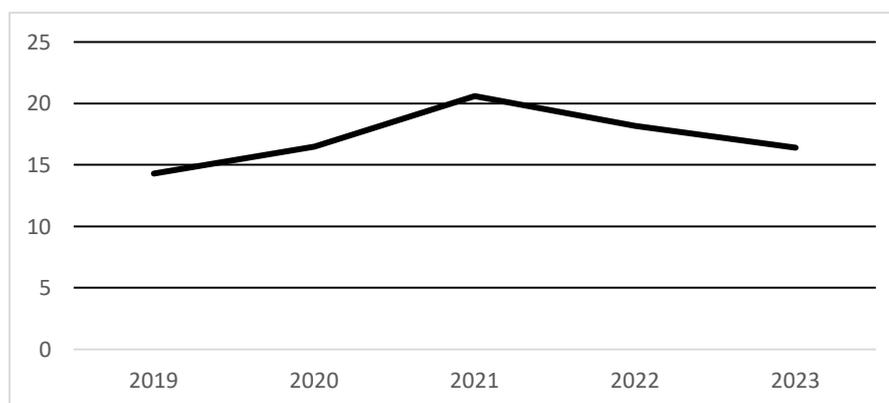


Рис. 2. Динамика уровня смертности (случаев на 1 тыс. населения) в Республике Карелия за 2019–2023 гг.

Основными причинами смертности в Карелии (рис. 3) в 2019–2023 гг. остаются болезни системы кровообращения, показатели которых выросли с 706,9 сл. на 100 тыс. населения в 2019 году до 871,5 сл. на 100 тыс. населения в 2022 году, а затем снизились до 825,3 сл. на 100 тыс. населения в 2023 году. Смертность от новообразований сохраняет стабильно высокий уровень (247,0 сл. на 100 тыс. населения в 2023 году против 245,4 сл. на 100 тыс. населения в 2019 году). При этом наблюдается устойчивый рост смертности от внешних причин — со 105,2 сл. на 100 тыс. населения в 2019 году до 136,5 сл. на 100 тыс. населения в 2023 году. Показатели болезней органов дыхания, резко выросшие во время пандемии с 50,6 сл. на 100 тыс. населения (2019 г.) до 105,1 сл. на 100 тыс. населения (2021 г.), стабилизировались на уровне 95,7 сл. на 100 тыс. населения в 2023 году, что почти вдвое превышает допандемийные значения.

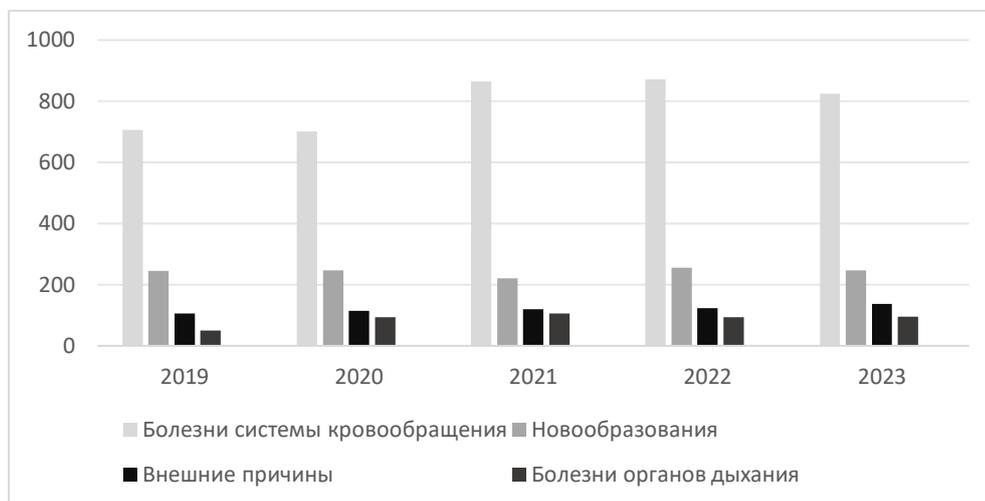


Рис. 3. Основные причины смертности (случаев на 100 тыс. населения) в Республике Карелия за 2019–2023 гг.

Болезни органов дыхания неизменно занимают ведущее положение в структуре заболеваемости, составляя в среднем около 49% всех случаев. Наблюдается тенденция к росту данного показателя (с 48,1% в 2019 до 51,7% в 2023 году). Травмы, отравления и другие внешние воздействия стабильно занимают второе место с показателями около 8,5–9,3%. Наибольшее значение показателя зафиксировано в 2020 году (9,3%), что может быть связано с изменением образа жизни в период пандемии. Заболевания мочеполовой системы и болезни кожи и подкожной клетчатки в разные периоды занимают третье место. Болезни мочеполовой системы и болезни кожи и подкожной клетчатки имели разнонаправленную динамику со спадами и подъемами, что требует особого внимания при интерпретации (например, связь с пандемией COVID-19 и изменение обращаемости за медицинской помощью). При этом отмечается снижение доли заболеваний мочеполовой системы (с 6,2% в 2019 до 4,6% в 2022), в то время как болезни кожи демонстрируют рост (до 5,2% в 2023) (рис. 4). Статистический анализ подтвердил, что динамика по основным классам заболеваний является статистически значимой ($p < 0,05$). Это позволяет утверждать, что выявленные тенденции не случайны и отражают объективные изменения в состоянии здоровья населения республики.



Рис. 4. Динамика заболеваемости (% всех случаев) основными классами болезней в Республике Карелия 2019–2023 гг.

В Российской Федерации обнаружена аналогичная тенденция в заболеваемости основными группами болезней (рис. 5).



Рис. 5. Динамика заболеваемости (% всех случаев) основными классами болезней в Российской Федерации 2019–2023 гг.

Болезни органов дыхания занимают ведущее положение в структуре заболеваемости, составляя в среднем около 48% всех случаев. Наблюдается тенденция к росту данного показателя с 45,7% в 2019 г. до 49,7% в 2023 г.

Травмы, отравления и другие внешние воздействия занимают второе место с показателем в среднем 10,5%.

Заболевания мочеполовой системы неизменно занимают третье место, при этом наблюдается тенденция к снижению заболеваемости (с 5,7% в 2019 г. до 4,8% в 2023 г.)

Четвертое место занимают заболевания кожи и подкожной клетчатки, при этом также снижается заболеваемость с 5,2% в 2019 г. до 4,6% в 2023 г.

Пятое место в структуре заболеваемости занимают болезни системы кровообращения, демонстрируя незначительные изменения показателей (в среднем — 4%).

Наблюдается следующая динамика: заболеваемость, обусловленная травмами, отравлениями и другими внешними факторами, а также патологиями мочеполовой системы, кожи, подкожной клетчатки и системы кровообращения, снижалась в период с 2019 по 2022 год. С 2022 по 2023 год отмечен рост заболеваемости. Предполагается, что это связано с увеличением обращений за медицинской помощью и расширением социальных контактов после завершения пандемии COVID-19.

Проведенный анализ выявил статистически значимые отличия ($p < 0,05$) в структуре заболеваемости по всем изучаемым классам болезней между Республикой Карелия и среднероссийскими показателями. Несмотря на то, что заболеваемость органов дыхания в регионе была значимо ниже, Карелия демонстрировала превышающий средний по стране уровень по болезням мочеполовой системы, кожи и подкожной клетчатки, а также по травмам и другим внешним причинам. Сложившаяся эпидемиологическая ситуация свидетельствует о неблагоприятном положении дел в регионе и требует повышенного внимания со стороны органов здравоохранения.

Анализ динамики смертности от причин, связанных с употреблением алкоголя, выявил разнонаправленную тенденцию. Период 2020–2021 годов характеризовался резким ростом: показатель увеличился с 45,6 случая на 100 тыс. населения в 2019 году до 57,8 в 2020-м (+26,7%), достигнув пятилетнего максимума в 66,8 случая в 2021 году (+15,6% к предыдущему году). Однако в 2022–2023 годах наметилось снижение: до 47,6 (–28,7% к 2021 г.) и 50,2 случая на 100 тыс. населения (+5,5% к 2022 г.) соответственно (рис. 6). Наблюдается прямая корреляция между ростом розничных продаж алкоголя и повышением уровня смертности от причин, непосредственно с ним связанных. В структуре данной смертности ведущее место занимают алкогольная кардиомиопатия, алкогольная болезнь печени и случайные отравления алкоголем. Сложившаяся ситуация диктует необходимость усиления регулирующих мер, включая повышение акцизов, и развития системы медицинской помощи лицам с алкогольной зависимостью. Что касается устойчиво высокого уровня потребления, то его отчасти можно объяснить «туристическим фактором», связанным с круглогодичным посещением региона.

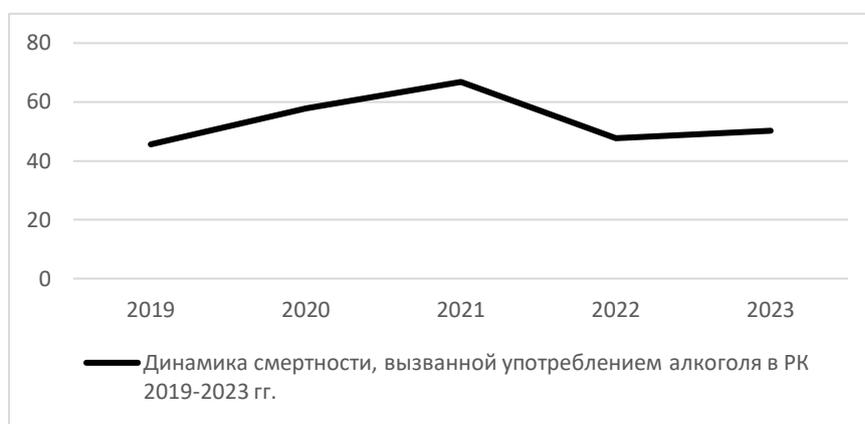


Рис. 6. Динамика смертности, вызванной употреблением алкоголя, в РК 2019–2023 гг. (на 100 тыс. населения)

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении остается стабильно ниже среднероссийского уровня. После резкого падения в 2021 г. (67,31 года) — минимума, связанного с пандемией COVID-19, — показатель к 2023 г. поднялся до 69,75 года, но так и не достиг допандемийного значения (71,46 года в 2019 г.). Это свидетельствует о системных проблемах, выходящих за рамки исключительно эпидемиологического кризиса.

Проблемы с доступностью медицинской помощи, выявленные в 2020 году (пандемия COVID-19): нехватка медицинского персонала; ограниченная доступность медицинской помощи в отдаленных районах; недостаточная оснащенность медицинских учреждений оборудованием и лекарствами.

Среди экологических причин, влияющих на здоровье населения Республики Карелия, можно выделить высокий уровень загрязнения воздуха в промышленных зонах и неудовлетворительное качество питьевой воды. Их воздействие приводит к увеличению числа респираторных заболеваний и случаев патологий желудочно-кишечного тракта.

Анализ результатов реализации государственной программы «Развитие физической культуры и спорта» свидетельствует, что доля жителей Республики Карелия, регулярно занимающихся физической культурой и спортом, в 2019 году составила 42,1%; в 2020 году — 45,8%; в 2021 году — 49,9%; в 2022 году — 55,3%; в 2023 году — 57,2% (увеличилась с 42,1% до 57,2%, в среднем на 3–4% в год).

Анализ структуры потребления основных пищевых продуктов питания населения республики Карелии (рис. 7) за 2019–2023 годы выявляет устойчивое несоответствие рекомендуемым нормам с разнонаправленной динамикой по продуктам. Потребление сахара снизилось с 43 кг/чел/год в 2019–2020 гг. до 39 кг/чел/год в 2023 году, но стабильно превышает рекомендуемую норму (24–28 кг/чел/год). Аналогично, потребление хлебных продуктов (116–121 кг/чел/год) остаётся выше нормы (95–105 кг/чел/год), демонстрируя колебания без какой-либо закономерности. Наиболее проблемными являются значительный и стабильный дефицит молочных продуктов (223 кг/чел/год в 2023 г. при норме 320–340 кг/чел/год) и фруктов (лишь 50 кг/чел/год в 2023 г. при норме 90–100 кг/чел/год), показатели которых практически не изменились за пять лет. Потребление овощей и бахчевых (92 кг/чел/год в 2023 г. при норме 120–140 кг/чел/год) также недостаточно, при этом после роста в 2022 году (104 кг/чел/год) произошел спад. Единственным позитивным аспектом является стабильное соответствие норме потребления мяса (72 кг/чел/год в 2023 г. при норме 70–75 кг/чел/год). Таким образом, рацион характеризуется дисбалансом с избытком одних продуктов и хроническим недостатком других.

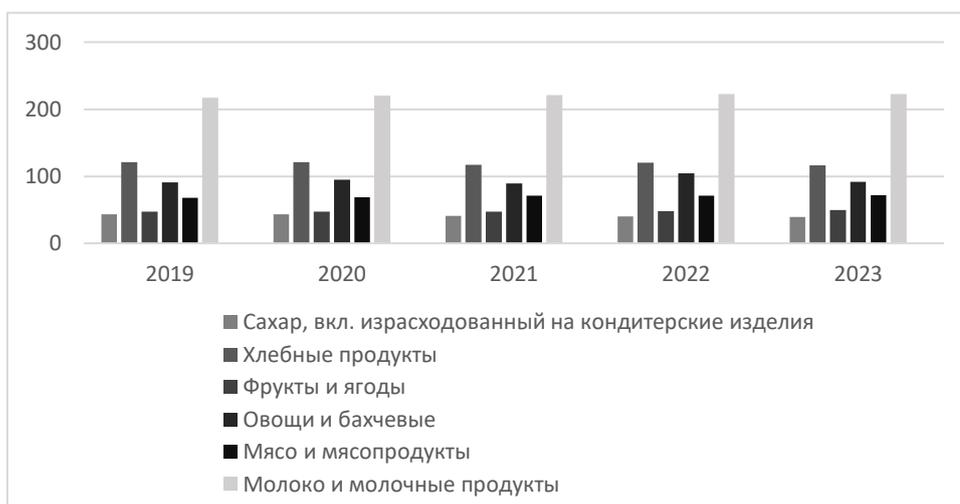


Рис. 7. Структура питания населения в Республике Карелия за 2019–2023 гг. (кг/чел/год)

Оценка выполнения ключевых целевых показателей программы «Укрепление общественного здоровья в Республике Карелия на 2019–2024 годы» выявила разнонаправленную динамику.

Несмотря на заявленные цели по уменьшению потребления алкоголя к 2024 году, его розничные продажи выросли на 30% к 2023 году по сравнению с 2019 годом: с 13,3 л. (2019 г.); 13,8 л. (2020 г.); 14,0 л. (2021 г.) 15,1 л. (2022 г.) до 17,3 л (2023 г.) (рис. 8).

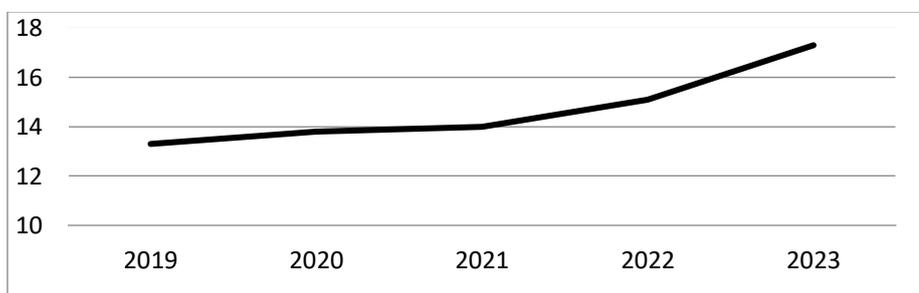


Рис. 8. Динамика розничных продаж алкоголя в Республике Карелия за 2019–2023 гг. (в литрах)

Показатель обращаемости в медицинские организации по вопросам здорового образа жизни ежегодно увеличивался в среднем на 1,5%: в 2019 г. 13,6%, в 2020 г. 14,6%, в 2021 г. 16,4%, в 2022 г. 18,0%, в 2023 г. 19,8%. Однако он не достиг планового значения (21,7% к 2024 г.). В 2024 году необходим прирост на 1,9%, что выше среднегодового уровня роста. Это указывает на растущий, но все ещё недостаточный уровень интереса и активной позиции населения в отношении своего здоровья. Необходимо проанализировать барьеры обращаемости и усилить информационные кампании, доступность профилактических услуг.

Наблюдается устойчивая положительная динамика в охвате профилактическими медицинскими осмотрами: число граждан выросло с 211 тыс. в 2019 г. до 362 тыс. в 2023 г. Это составляет 86% от целевого показателя на 2024 г. (422 тыс. человек). Также прирост пришелся на 2020 г. 219 тыс. человек, в 2021 г. 251 тыс. человек; и в 2022 г. 326 тыс. человек, что может быть связано с беспокойством населения о своём здоровье после пандемии COVID-19, так и с активизацией работы первичного звена здравоохранения. Однако для полного достижения цели необходимо обеспечить ежегодный прирост в не менее 60 тыс. человек. Также требуются дополнительные усилия по повышению мотивации населения и оптимизации логистики, особенно в сельской местности.

Анализ результатов реализации государственной программы свидетельствует об эффективности работы по профилактике ВИЧ-инфекции. Целевые показатели были достигнуты досрочно. Уровень информированности населения 18–49 лет по вопросам ВИЧ-инфекции ежегодно демонстрировал положительную тенденцию. Начиная с 90% в 2019 году, показатель

стабильно рос: значительный скачок до 93% в 2020 году, сохранение этой планки в 2021 году, дальнейший рост до 93,5% в 2022 году и достижение целевого значения (94%) в 2023 году.

Обращают на себя внимание высокие результаты по охвату населения медицинским освидетельствованием на ВИЧ-инфекцию: в 2019 г. 30,1%; в 2020 г. 26,6%; в 2021 г. 31,33%; в 2022 г. 30,83%; К концу 2023 г. он оказался на самом высоком уровне и составил 33,02% при целевом значении 25,5% (на 7,52% выше). Это демонстрирует, что комплексные информационные кампании в сочетании с доступностью и широким предложением бесплатного тестирования могут давать быстрый и значительный положительный эффект. Данный успешный опыт может быть тиражирован на другие направления профилактической работы.

Заключение и выводы. Проведенное исследование свидетельствует о сохранении сложной медико-демографической ситуации в Республике Карелия, которая, несмотря на некоторую позитивную динамику после пика пандемии, продолжает оставаться менее благоприятной по сравнению со средними показателями по Российской Федерации. Выявлены системные проблемы: устойчивая убыль населения, особенно в сельской местности; высокий уровень смертности от болезней системы кровообращения, новообразований и внешних причин; дисбаланс в структуре питания и чрезмерное потребление алкоголя.

Реализация региональной программы «Укрепление общественного здоровья в Республике Карелия на 2019–2024 годы» показала разнонаправленные результаты. С одной стороны, зафиксированы значительные успехи в области профилактики ВИЧ-инфекции, увеличения охвата населения профилактическими осмотрами и роста уровня физической активности. С другой стороны, ключевые индикаторы, связанные с поведенческими факторами риска (потребление алкоголя, нерациональное питание), демонстрируют негативную динамику или отсутствие существенного улучшения.

Таким образом, для достижения целевых показателей и кардинального улучшения здоровья населения необходима консолидация усилий органов власти, системы здравоохранения и общества с фокусом на усиление мер по снижению алкоголизации населения, пропаганде здорового питания, а также на устранение территориального неравенства в доступности и качестве медицинской помощи. Успешный опыт в области профилактики ВИЧ-инфекции может быть использован как модель для других направлений профилактической работы.

Выводы

1. Анализ медико-демографических показателей Республики Карелия за 2019–2023 гг. выявил сохранение определенных тенденций, таких как снижение численности населения и уровень смертности, превышающий среднероссийские значения. Полученные данные указывают на влияние долгосрочных системных факторов, требующих комплексного подхода для их коррекции.

2. Реализация региональной программы общественного здоровья показала положительную динамику в таких сферах, как профилактика ВИЧ-инфекции, охват диспансеризацией и популяризация физической активности. В то же время, сохраняются отдельные поведенческие факторы, в частности, злоупотребление алкоголем, нерациональное питание, на которые необходимо обратить особое внимание для повышения общей эффективности программы.

3. Необходима адресная коррекция программных мероприятий с переносом акцента на меры по снижению алкоголизации населения, пропаганде здорового питания и устранению территориального неравенства в доступности медицинской помощи, используя успешный опыт профилактики ВИЧ-инфекции как модель для других направлений работы.

Список литературы

1. Интегральный подход в гигиенической оценке, прогнозировании и предупреждении рисков здоровью трудоспособного населения (научный обзор) / А.В. Мельцер, В.П. Чашин, Н.В. Ерастова и др. // Профилактическая и клиническая медицина. 2025. № 1(94). С. 4-13.

2. Карманов М.В., Киселева И.А., Кузнецов В.И., Трамova А.М. Актуальные вопросы оценки здорового образа жизни как беспроигрышной инвестиции в будущее // Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. 2024. Т. 21, № 3. С. 55–63. URL: <https://www.kbncran.ru/wp-content/uploads/2024/05/12-224-1.pdf>.

3. Козловских Д.Н., Саликов А.А., Плаксина И.В., и др. Региональная система управления рисками здоровью населения субъекта Российской Федерации // Гигиена и санитария. 2023. Т. 102, № 9. С. 872–878. URL: <https://journals.eco-vector.com/0016-9900/article/view/638923>.

4. Козырева П.М., Смирнов А.И. Потребность в информации о здоровом образе жизни и уроки пандемии коронавируса // Журнал социологии и социальной антропологии. 2023. Т. 26, № 4. С. 117–133. URL: <https://www.jourssa.ru/index.php/jourssa/article/view/2465>.

5. Костин Ф.Н. Формирование здорового образа жизни как инструмент снижения риска развития хронических неинфекционных заболеваний // RUSMED: Российский медицинский журнал. 2023. № 10. С. 48–54. URL: <https://medj.rucml.ru/journal/4e432d4e4f44474f2d41525449434c452d323032332d31302d332d302d34382d3534>.

6. Мельцер, А. В. Гигиенические аспекты сохранения и укрепления здоровья работающих в корпоративных программах (научный обзор) / А. В. Мельцер, Н. В. Ерастова, А. И. Волочкова // Профилактическая и клиническая медицина. 2024. № 4(93). С. 4–12.

7. Тарасенко Е.А., Хорева О.Б. Государственная политика по профилактике заболеваний и формированию здорового образа жизни в регионах Севера России: опыт, новаторство, перспективы // Профилактическая медицина. 2017. Т. 20, № 5. С. 10–15. URL: <https://www.mediasphera.ru/issues/profilakticheskaya-meditsina/2017/5/1230549482017051005>.

Сведения об авторах:

Баймаков Евгений Анатольевич, к.м.н., доцент кафедры профилактической медицины и охраны здоровья ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург, e-mail: evgenbaimakov@mail.ru.

Мишкич Ирена Антоновна, д.м.н., профессор, профессор кафедры профилактической медицины и охраны здоровья ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург, e-mail: sumartin@mail.ru.

Балахонова Ксения Сергеевна, студент V курса лечебного факультета ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург, e-mail: Xenia.balakhonova@gmail.com, +79874536506

Батоцыренова Чойжена Арсалановна, студент V курса лечебного факультета ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург, e-mail: batotsyrenovach@yandex.ru.

УДК 613.6:616-073.75-051

ОЦЕНКА ДОЗ ОБЛУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА РЕНТГЕНОХИРУРГИЧЕСКИХ БРИГАД

Балтрукова Т.Б., Юсупова О.А.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Реферат

Применение в современной медицине источников ионизирующего излучения, в том числе при проведении рентгенохирургических операций, позволило повысить эффективность оказания медицинской помощи пациентам и сократить сроки их выздоровления. Однако это изменило условия труда персонала рентгенохирургических бригад, появился новый дополнительный вредный производственный фактор — рентгеновское излучение. В работе приведены сведения об уровнях облучения персонала рентгенохирургических бригад при проведении оперативных вмешательств, рассмотрены факторы, влияющие на уровень их облучения.

Ключевые слова: персонал рентгенохирургических бригад, уровни облучения.

Актуальность. Бурное развитие и внедрение в практику медицинских технологий диагностики и лечения, основанных на применении ионизирующих излучений, позволяют оказывать пациентам помощь на качественно новом уровне. Одной из таких технологий является рентгенэндоваскулярная хирургия или рентгенохирургия, которая сегодня начинает широко использоваться в кардиологии, ортопедии, пульмонологии, онкологии, гинекологии, урологии и других областях медицины. Ее преимуществом является возможность оказывать пациентам эффективную высокотехнологичную помощь, обладающую меньшей травматичностью, снижением количества операционных и послеоперационных осложнений, позволяющую сократить время пребывания пациента в стационаре и сроки его реабилитации [1, 2].

При применении рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения персонал рентгенохирургических бригад подвергается воздействию не только традиционных для них вредных и (или) опасных производственных факторов, но и действию нового фактора — ионизирующего излучения. Однако уровни облучения персонала рентгенохирургических бригад изучены недостаточно [2].

Цель исследования. Определить дозы облучения персонала рентгенохирургических бригад при проведении рентгенохирургических операций.

Материалы и методы. Исследования проводились на базе крупных медицинских организаций Санкт-Петербурга, имеющих в своем составе рентгенооперационные. Определялись мощность эффективной дозы (МЭД) рентгеновского излучения на рабочих местах персонала рентгенохирургических бригад дозиметром рентгеновского и гамма-излучения ДКС-АТ1123 в соответствии с методическими рекомендациями МУК 2.6.1.3829-22 «Проведение радиационного контроля при медицинском использовании рентгеновского излучения». Были проанализированы годовые индивидуальные дозы облучения персонала по формам федерального государственного статистического наблюдения № 1-ДОЗ «Сведения о дозах облучения лиц из персонала в условиях нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующих излучений» [4]. Были рассчитаны радиационные риски [3].

Результаты и их обсуждение. Проведенные исследования показали, что рентгенооперационные оборудованы специальными рентгеновскими аппаратами, стационарными или передвижными в виде С- или U-дуга. Эти рентгеновские аппараты оборудованы специальными подвижными рамами, на которых находятся рентгеновская трубка и приемник изображения. Подвижная рама позволяет перемещать излучатель (рентгеновскую трубку) вокруг пациента, изменяя угол наклона и проекцию рентгеновских лучей, обеспечивая хирургам возможность визуализировать внутренние структуры пациента в режиме реального времени.

При использовании рентгеновских аппаратов в ходе операции персонал рентгенохирургических бригад подвергается рентгеновскому облучению, уровень которого зависит от:

- организации труда в рентгенооперационной той или иной медицинской организации;
- места положения персонала относительно операционного стола и пациента во время операции;
- типа проводимого операционного вмешательства;
- времени его проведения и работы рентгеновской трубки;
- расположения рентгеновской трубки во время ее работы относительно тела пациента (вертикально, горизонтально);
- общего количества выполненных за год тех или иных операций;
- применения специальных средств индивидуальной защиты.

Так, в ряде медицинских организаций при проведении операций рентгеновский аппарат включает сам оперирующий персонал, в других — по сигналу хирурга включает рентгенолаборант, находящийся в соседнем рентгенозащищенном помещении (комната управления). При этом МЭД в момент работы рентгеновского аппарата на рабочем месте рентгенолаборанта, находящегося в комнате управления, в среднем составляла $1,31 \pm 0,27$ мкЗв/ч. В то же время на рабочих местах хирурга, ассистента хирурга, врача анестезиолога, операционной медсестры МЭД в среднем составляли $280,46 \pm 50,47$ мкЗв/ч; $227,59 \pm 39,90$ мкЗв/ч; $109,48 \pm 18,51$ мкЗв/ч; $202,61 \pm 46,69$ мкЗв/ч соответственно. Учитывая расположение рабочих мест персонала рентгенохирургической бригады во время операции относительно тела пациента, МЭД на рабочем месте анестезиолога была в 2–2,5 раза меньше, чем на рабочих местах остального персонала, участвующего в операции, что связано с более удаленным расположением от излучателя.

Поворотная конструкция рентгеновского аппарата позволяет располагать рентгеновскую трубку и генерировать пучок излучения под различными углами относительно тела пациента, в том числе в вертикальном и горизонтальном положениях, что позволяет получать более точную диагностическую информацию. Однако МЭД на рабочих местах персонала на различных высотах (голова, грудь, гонады, ноги) существенно отличаются друг от друга. Например, на рабочем месте хирурга при горизонтальном и вертикальном расположении трубки наибольшие уровни излучения регистрировались на уровне головы — $238,34 \pm 29,17$ мкЗв/ч и $247,12 \pm 35,75$ мкЗв/ч, и на уровне ног — $17,76 \pm 2,31$ мкЗв/ч и $76,81 \pm 9,79$ мкЗв/ч соответственно. При этом на уровне ног разница МЭД между горизонтальным и вертикальным расположением трубки была статистически значимо выше ($p < 0,001$). Минимальные МЭД определялись на уровне гонад — $1,97 \pm 0,34$ мкЗв/ч и $4,18 \pm 0,76$ соответственно, что также было статистически значимо выше при их сравнении ($p < 0,05$).

Хронометражные исследования показали, что время проведения операций и суммарное время работы рентгеновского аппарата при этом колеблется в широких пределах в зависимости от вида и степени сложности оперативного вмешательства. Время, затраченное на выполнение окклюзии артериальных аневризм, составило от 2 часов 50 минут до 3 часов 15 минут при средней продолжительности работы рентгеновского аппарата $8,02 \pm 1,03$ минуты, при коронарном тромболлизисе — от 2 часов 25 минут до 2 часов 48 минут и $3,71 \pm 0,84$ минут соответственно. Время, затраченное на выполнение остеосинтеза тазобедренного сустава после перелома, составило от 2 часа 31 минуты до 3 часов 37 минут при средней суммарной продолжительности работы рентгеновского излучателя — $4,08 \pm 0,25$ минут. Проведение ангиопластики бедренных артерий занимало от 45 минут до 3 часов и работой аппарата — $4,37 \pm 0,75$ минуты.

Учитывая это, а также различное количество разнообразных операций, проводимых одним и тем же персоналом в течение года, нами были рассчитаны уровни облучения персонала при рентгенографии, приведенные к номинальным значениям занятости, сменности и продолжительности работы персонала в течение года, рабочей нагрузки ($400 \text{ мА} \cdot \text{мин} / \text{нед}$) и анодного напряжения на рентгеновской трубке (90 кВ). Результаты расчетов показали, что МЭД, приведенная к номинальным значениям на рабочих местах хирургов, составляет в среднем $2,43 \pm 0,37$ ($1,10-3,65$) мкЗв/ч, ассистентов хирурга — $2,02 \pm 0,28$ ($1,02-3,38$) мкЗв/ч, операционной медсестры — $1,41 \pm 0,25$ ($0,70-2,20$) мкЗв/ч, врача анестезиолога — $1,12 \pm 0,18$ ($0,415-2,01$) мкЗв/ч.

Анализ форм федерального государственного статистического наблюдения № 1-Д03 «Сведения о дозах облучения лиц из персонала в условиях нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующих излучений» показал, что МЭД персонала РХБ за год колебалась в широких пределах (от 2,89 до 13,4 мЗв/год), зависела от количества выполненных операции за год, их вида и сложности. Однако, с одной стороны, она не превышала основные пределы доз облучения персонала группы А, но, с другой стороны, была статистически значимо выше ($p < 0,001$) по сравнению с дозами, получаемыми рентгенолаборантами (от 1,35 до 2,55 мЗв/год). Максимальная доза облучения наблюдалась на уровне головы хирурга и достигала 58,38 мЗв/год. С учетом доз облучения, которые получает персонал рентгенохирургических бригад, были рассчитаны их индивидуальные радиационные риски. Они колебались от 0,00012 до 0,00055 случаев в год и не превышали величину приемлемого радиационного риска для персонала.

Применение средств индивидуальной защиты снижает дозы облучения персонала. Однако не защищенными остаются кисти рук, поскольку латексные перчатки, используемые персоналом, не снижают уровни облучения рук. Защитные очки от рентгеновского излучения не всегда используются медицинским персоналом, т.к. они часто мешают в работе и затрудняют ношение обычных очков, используемых для коррекции зрения (в случае необходимости). Защитные экраны также могут мешать в работе. В то же время следует отметить, что контроль уровней облучения не защищенных органов и тканей персонала — глаз, кистей рук, ног, не проводится из-за отсутствия жестких требований по их контролю, необеспеченностью персонала соответствующими дозиметрами, а также из-за неудобства ношения дозиметров на кистях рук во время операции и проблем их дезинфекции.

Заключение. На персонал рентгенохирургических бригад, в отличие от хирургов, работающих в традиционных операционных, действует дополнительный вредный производственный фактор — ионизирующее (рентгеновское) излучение. Доза облучения персонала рентгенохирургических бригад зависит от организации труда в рентгенооперационной той или иной медицинской организации; места положения персонала относительно операционного стола и пациента во время операции; типа, сложности, времени проводимого операционного вмешательства и длительности работы рентгеновской трубки; ее расположения относительно тела пациента (вертикально, горизонтально); общего количества выполненных за год тех или иных операций, применения специальных средств индивидуальной защиты.

МЭД облучения персонала колеблется в пределах 2,89–13,4 мЗв/год, что не превышает основные пределы доз облучения персонала группы А. Индивидуальные радиационные риски колебались от 0,00012 до 0,00055 случаев в год и не превышали величину приемлемого радиационного риска для персонала.

Список литературы

1. Карпин А.Д. Организационно-правовые аспекты функционирования службы рентгенохирургии (интервенционной радиологии) в Российской Федерации / А. Д. Карпин, Б. И.

Долгушин, И. Е. Тюрин, Д. Н. Майстренко, П. Г. Таразов, О. И. Охотников // Онкологический журнал: лучевая диагностика, лучевая терапия. 2019. № 2(4). С. 53–58.

2. Малькова Н.Ю. Гигиеническая оценка рентгеновского и лазерного излучений на рабочем месте хирургов / Малькова Н.Ю., Балтрукова Т.Б., Иванова О.И., Петрова М.Д. // Гигиена и санитария. 2019. № 98 (6). С. 636–641.

3. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» (<https://docs.cntd.ru/document/902170553>).

4. Форма федерального государственного статистического наблюдения № 1-ДОЗ «Сведения о дозах облучения лиц из персонала в условиях нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующих излучений», утверждена постановлением Госкомстата России от 18.11.2005 № 84.

Сведения об авторах:

Балтрукова Татьяна Борисовна, заведующая кафедрой гигиены условий воспитания, обучения, труда и радиационной гигиены СЗГМУ им. И.И. Мечникова, д.м.н., профессор, e-mail: xgray_btb@mail.ru.

Юсупова Оксана Андреевна, аспирант кафедры гигиены условий воспитания, обучения, труда и радиационной гигиены СЗГМУ им. И.И. Мечникова, e-mail: oksana.iusupova@szgmu.ru.

УДК: 613.6

РОЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ АЛЛЕРГЕНОВ В ДЕБЮТЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Балунов В.Д.¹, Колесникова В.А.¹, Еселевич С.А.^{1,2}

¹ГБУЗ Ленинградской области «Центр профессиональной патологии», Санкт-Петербург

²ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург

Реферат

Рассмотрено влияние производственных аллергенов в развитии профессиональной бронхиальной астмы на клинических примерах.

Ключевые слова: производственные аллергены, профессиональные заболевания, профессиональная бронхиальная астма.

Актуальность. В настоящее время в России известны нерешенные проблемы в связи с ростом заболеваемости бронхиальной астмой. В то время, как распространенность бронхиальной астмы примерно составляет 6,9% населения [3]. Распространенность бронхиальной астмы и ее сочетания с аллергическим ринитом и атопическим дерматитом увеличивается и подтверждается масштабными эпидемиологическими исследованиями [2].

Профессиональная бронхиальная астма (ПБА) — хроническое заболевание дыхательных путей, которое характеризуется обратимой обструкцией и/или гиперреактивностью бронхов, проявляется эпизодами затрудненного дыхания, свистами в груди, кашлем и этиологически обусловлено веществами, воздействующими на респираторный тракт на рабочем месте [1]. Согласно Глобальной стратегии лечения и профилактики бронхиальной астмы (GINA — Global Initiative for Asthma), астма определяется как хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей, в котором принимают участие многие клетки: тучные, эозинофилы, Т-лимфоциты, альвеолярные макрофаги [4].

Цель исследования:

– рассмотреть на клинических примерах различные фенотипы профессиональной астмы

Методы исследования:

Ретроспективно проанализировано 2 истории болезни пациентов с бронхиальной астмой, которым установлена причинно-следственная связь заболевания с профессией в ГБУЗ ЛО «Центр профпатологии»

– Пациентам было проведено скрининговое анкетирование, общеклиническое исследование согласно клиническим протоколам диагностики и лечения, а также проведена оценка санитарно-гигиенической характеристики условий труда.

– Наличие патологии бронхолегочной системы определяли по имеющимся жалобам и анамнестическим данным, данным клинико-инструментальных исследований.

– Давность заболевания бронхиальной астмой составила в среднем 6–9 месяцев до установления диагноза профессионального заболевания.

Таблица 1. Клинико-anamnestические признаки

Характеристика	Клинический пример 1	Клинический пример 2
Возраст	38 лет	54 года
Пол	Женский	Женский
Индекс массы тела	26	28
профессия	Птицевод	Травильщик прецизионного травления
Профмаршрут и дебют заболевания	Впервые после выхода из декретного отпуска в октябре 2021 года в броейрный цех, через несколько дней при открытии новой рабочей зоны (2 корпуса по 95000 птиц) стала работать птицеводом (отмечает появление заложенности носа, затрудненного дыхания на рабочем месте). Симптомы уменьшались дома и усиливались при выходе на работу (после выходных)	Впервые на рабочем месте почувствовала себя плохо, отечность (чихание, ринорея, затрудненное дыхание, зуд) с 2021г, симптомы усиливаются с марта 2023г, при выходе на работу приступы затрудненного дыхания, першение в горле, зуд кожи. Обращалась к аллергологу с 2021 г. с atopическим дерматитом. Обращения к аллергологу с диагнозом: Аллергодерматит, аллергический отек лица и шеи. (лечение (ГКС, гипосенсибилизирующая терапия). При выходе на работу 10.05.2023 г. впервые часы отек лица, затрудненное дыхание (в медпункте оказана неотложная медицинская помощь введен дексаметазон. Впервые при госпитализации установлен диагноз бронхиальной астмы
Характеристика условий труда	работала птицеводом. Занималась выращиванием реммолодняка (выбраковка, выборка падежа). Наблюдение за кормлением, питьем птицы. Ремонтный молодняк — это молодые, не определенного пола птицы, у которых постоянно происходит замена старых оперений и когтей на новые. Воздушная среда птичников часто бывает загрязнена газообразными продуктами — аммиаком, сероводородом, диоксидом углерода, которые образуются в процессе жизнедеятельности птицы и в результате разложения органического субстрата (корм, подстилка, пух, перо, помет). Концентрация пыли (органического и	С 2016 г. травильщик прецизионного травления производила промывку деталей и узлов растворителями (смеси изопропилового спирта, хладона, ацетона, бензина) методом погружения, ополаскивания, а также промывку методом окунания в вытяжном шкафу с применением моющего раствора. При необходимости применения при работе использовала концентрированные смеси, подогретые на керамической плитке (гальваническое травление хрома с масок из ковара), что могло занимать всю рабочую смену. Ведущим (основным) вредным фактором производственной среды для развития заболевания в профессии травильщика прецизионного травления 5 разряда могли послужить химические факторы: сода кальцинированная, тринатрийфосфат, концентрированная серная кислота, концентрированная

	неорганического происхождения) в воздухе рабочей зоны в цехах птицеводческого предприятия колеблется в очень широких пределах — от 2,53 до 58,2 мг/м ³ . Наибольшие её концентрации, несмотря на наличие общеобменной вентиляции и дефлекторов, отмечены в отделениях приготовления сухих кормов (превышение ПДК в 1,5-20,3 раза и в птичниках на рабочем месте оператора-птицевода (превышение ПДК в 1,9–5,2 раза), то есть на тех рабочих местах, где ещё высока доля ручного труда	фтористоводородная (далее — плавиковая) кислота, концентрированная соляная кислота, концентрированная азотная кислота, изопропиловый спирт, бензин, ацетон, хладон (фреон), хромовый ангидрид. Условия труда на рабочем месте травильщика прецизионного травления по химическим факторам соответствуют требованиям санитарного законодательства
Наличие атопии	Атопический дерматит в анамнезе	Ранее не отмечала
Клинический срок появления первых симптомов от начала работы	Непродолжительный (короткий)	Латентный период
Тип ответной реакции на провокацию	Немедленный	Замедленный
Предрасполагающие факторы	Атопия в анамнезе	Не имеют значения
Функция дыхания	Разброс ПСВ или ОФВ1=20-30%	Разброс ПСВ или ОФВ1 >30%
Суммарные иммуноглобулины класса Е в сыворотке (IgE)	264,8 МЕ/мл (референсные значения 0-100 МЕ/мл)	Ig E 2,45 МЕ/мл
Аллергенспецифические IgE-антитела в сыворотке	Проведены к антигенам: курица, перо (e85), формальдегид (k80)	Не определялись
Кожные (скарификационные) тесты с бытовыми, эпидермальными, пыльцевыми аллергенами	Отрицательны	Отрицательны
Рентгенологические изменения органов грудной клетки	Не выявлены	Усиление бронхо-сосудистого компонента в прикорневых зонах
Мокрота	Альвеолярные макрофаги, эозинофилы единичные	Альвеолярные макрофаги, лимфоциты единичные
Клинический диагноз (заболевания профессиональные)	1. Код по МКБ-10: J45.0 J96.1 Профессиональная бронхиальная астма аллергическая	Код по МКБ-10: J45.0, J96.1 Профессиональная бронхиальная астма с преобладанием аллергического компонента, средней

	(иммуноглобулин Е-опосредованная) средней степени тяжести, персистирующая, неконтролируемая. Осложнение: Дыхательная недостаточность 0-I степени. 2. Код по МКБ-10: J30.4 Аллергический ринит профессионального характера, ремиссия	степени тяжести, персистирующее течение, частично контролируемая. Осложнение: Дыхательная недостаточность 0-I степени. Код по МКБ-10: J30.3 Аллергический ринит профессионального характера, интермиттирующее течение, ремиссия Код по МКБ-10: L23.0 Аллергический дерматит профессионального характера, ремиссия
--	--	---

Полученные результаты:

Характерные признаки профессиональной бронхиальной астмы представлены в таблице 1.

– В результате исследования выявлено, что наиболее часто аллергический ринит, аллергический дерматит у пациентов предшествовали развитию бронхиальной астмы;

– Признаки бронхиальной астмы выявлены у данных пациентов при обращении за медицинской помощью, а не при проведении периодического медицинского осмотра;

– В первом клиническом примере бронхиальная астма является аллергической, опосредована иммуноглобулином Е (Ig E) и вызвана веществами с высокой молекулярной массой, значительно превышающими предельно допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны.

– Во втором клиническом примере бронхиальная астма является преимущественно аллергической, не опосредована иммуноглобулином Е (Ig E) и вызвана веществами с низкой молекулярной массой (хромовый ангидрид) и триггерами (пары концентрированных кислот), не превышающими предельно допустимые концентрации.

Выводы:

– При установлении причинно-следственной связи бронхиальной астмы с профессией следует учитывать фенотипы бронхиальной астмы и изменения со стороны верхних дыхательных путей и кожи.

– Профессиональный риск развития бронхиальной астмы высок как при воздействии на работающего веществ высокой молекулярной массы, преимущественно животного происхождения, так и триггерами низкой молекулярной массы, независимо от содержания данных веществ в воздухе рабочей зоны.

– Проведение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров необходимо при наличии аллергенов на рабочем месте — необходимая составляющая в профилактике профессиональных заболеваний.

Список литературы

1. Артамонова В.Г., Баянов Э.И. Экспериментальная модель формирования бронхолегочной патологии при действии пыли биологического происхождения // Медицина труда и промышленная экология. 2010. № 5. С. 9-12.

2. Артемова Л.В., Кузьмина Л.П., Соркина Н.С. и др. Актуальные аспекты современных форм профессиональной бронхиальной астмы // Медицина труда и промышленная экология. 2014. № 7. С. 19-24.

3. Авдеев С.Н., Айсанов З.Р., Белевский А.С. и др. Пути улучшения диагностики и лечения больных бронхиальной астмой врачами первичного звена // Пульмонология. 2019. Т. 29. № 4. С. 457-467.

4. GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Published November 2018. Available at: [http:// www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org)

Сведения об авторах:

Еселевич Светлана Анатольевна, кандидат медицинских наук, врач-терапевт высшей категории, врач-профпатолог высшей категории, Россия, 195271, Санкт-Петербург, проспект Мечникова 27, литера О, ассистент кафедры медицины труда федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Министерства

здравоохранения Российской Федерации. Россия, 191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41, e-mail: saem-7@yandex.ru.

Балунов Владимир Дмитриевич, кандидат медицинских наук, главный врач ГБУЗ ЛО «Центр профпатологии», врач-профпатолог высшей категории, Россия, 195271, Санкт-Петербург, проспект Мечникова, д. 27, литера О, e-mail: vladimir.balunov@yandex.ru.

Колесникова Виктория Анатольевна, заместитель главного врача ГБУЗ ЛО «Центр профпатологии», врач-профпатолог высшей категории, Россия, 195271, Санкт-Петербург, проспект Мечникова, д. 27, литера О, e-mail: kolesviktoriya@yandex.ru.

УДК 616

ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЯ АЛКОГОЛЕМ НАСЕЛЕНИЕМ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ТЕСТА RUS-AUDIT

Бережной А.В., Репешов С.М.

СПб ГКУЗ «Городской центр общественного здоровья и медицинской профилактики», Санкт-Петербург

Реферат Данная статья посвящена укреплению общественного здоровья, одним из направлений которого является мониторинг распространенности поведенческих факторов риска (далее — ФР). Полученные данные о результатах прохождения теста RUS-AUDIT, направленного на выявление проблем, связанных с употреблением алкоголя, среди населения Санкт-Петербурга могут использоваться при разработке муниципальных и региональных программ, а также планов мероприятий по мотивированию граждан к ведению здорового образа жизни в части предотвращения злоупотребления алкоголем.

Ключевые слова. Эпидемиологический мониторинг, алкоголь, распространенность, факторы риска, здоровый образ жизни.

Актуальность. В Российской Федерации в 2025 году вступил в силу федеральный проект «Здоровье для каждого» национального проекта «Продолжительная и активная жизнь». Как индикатор эффективности в него включен показатель «Потребление алкогольной продукции на душу населения (в литрах этанола)», что говорит о важности борьбы со злоупотреблением алкоголя в нашей стране. Целевое его значение на 2030 год — 7,8 л на душу населения. Базовое значение на 2025 год — 8,4 л на душу населения.

В марте 2023 года ВОЗ опубликовала рейтинг стран по уровню потребления алкоголя (учитываются лица в возрасте 15 лет и старше). Российская Федерация находится в этом рейтинге на 27 месте среди 189 стран с уровнем в 10,4 л на душу населения.

Данный показатель, на наш взгляд, имеет слишком глобальное стратегическое значение, базируется на продажах алкоголя и не отражает характер его потребления. Крайне востребованными остаются сведения о социально-демографическом профиле потребителей, текущем уровне распространенности употребления алкоголя, объемах и характере его потребления. Точечную оценку помогает провести тест RUS-AUDIT — адаптированная русская версия теста на выявление нарушений, связанных с употреблением алкоголя.

Тест The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) (J.B. Saunders, O.G. Aasland, T.F. Baboretal., 1993; M.J. Bohn, T.F. Vabor, H.R. Kraurler, 1995) был разработан как кооперативный проект ВОЗ с участием 6 стран. Он представляет собой инструмент для выявления лиц, употребляющих вредное для здоровья количество алкоголя. Опросник состоит из 10 вопросов, касающихся употребления алкоголя, поведения, связанного с употреблением, а также связанных с этим проблем.

Злоупотребление алкоголем увеличивает степень риска сердечнососудистой и общей смертности. Сегодня доказано, что коррекция факторов риска вносит большой вклад в снижение смертности, по сравнению с медикаментозной терапией.

Цель. Оценка распространенности и интенсивности проблем, связанных с употреблением алкоголя на региональном уровне. Объектом социологического исследования были жители города Санкт-Петербурга, из установочных данных по условиям теста у респондентов запрашивался только их пол без указания возраста.

Материалы и методы. СПб ГКУЗ «Центр общественного здоровья и медицинской профилактики» запустил в свою работу указанный тест в электронной форме по предлагаемой и

распространяемой ссылке в июле 2023 года для использования в анализе сохранения здоровья населения города.

Текущая оценка основана на ответах, поступивших за всё время существования теста, из которых более половины поступили в конце августа 2025 года.

Дата проведения опроса: июль 2023 — сентябрь 2025 года.

Выборка: В опросе приняли участие 858 человек, 364 мужчины (42,4%) и 494 женщины (57,6%). Причина, по которой респонденты заинтересовались тестом (проблемы с алкоголем, беспокойство, любопытство, любовь к прохождению тестов и т.д.), также влияет на его результаты.

Результаты анализа распространяются, прежде всего, на непосредственную выборку принявших участие в опросе граждан и не могут быть в полной мере применены к оценке потребления алкоголя среди всего взрослого населения Санкт-Петербурга.

Однако, из-за своей массовости, в определенной мере текущая оценка отражает привычки потребления алкоголя среди взрослого населения и должна быть принята к сведению. В случае релевантности выборки ее предельная ошибка составляла бы $\pm 3,35\%$, что находится в диапазонах, близких к истинному значению.

Отличительной особенностью анкет явилась их «правдивость», низкий коэффициент отбраковки. При обработке информации было выявлено почти полное отсутствие не соответствующих друг другу ответов (например, не пью никогда, но 4 и более порций алкоголя в неделю и т.п.), что говорит о высоком интересе к тесту респондентов и даёт основание использовать выводы анализа для принятия решений.

Результаты исследования. Каждый из респондентов по ответам набирал определенное количество баллов, получал результат, который интерпретировался по следующим критериям:

Зона I. Женщины 0–4 балла, Мужчины 0–8 баллов. «Относительно низкий риск возникновения проблем, связанных с употреблением алкоголя».

Зона II. Женщины 5–9 баллов, Мужчины 9–13 баллов. «Опасное употребление алкоголя, которое увеличивает риск возникновения вредных последствий для человека или для окружающих его детей. Будьте осторожны!»

Зона III. Женщины 10 баллов, Мужчины 14–16 баллов. «Пагубное употребление алкоголя, которое приводит к последствиям для физического и психического здоровья. Требуется обратиться к терапевту поликлиники».

Зона IV. Женщины 11 баллов и больше, Мужчины 17 баллов и больше. «Риск возможной алкогольной зависимости. Требуется визит к специалисту-наркологу».

Таблица 1. Доли респондентов в зонах риска по результатам прохождения теста RUS-AUDIT, %

Пол	Зона I	Зона II	Зона III	Зона IV
Мужчины	48,4	19,5	9,9	22,3
Женщины	43,5	30,4	2,0	24,1
Оба пола	45,6	25,8	5,4	23,3

Таким образом, почти треть, 32,2% мужчин и четверть, 26,1% женщин выявили у себя как минимум пагубное потребление алкоголя, чреватое прямыми последствиями для здоровья.

Более половины респондентов, 51,6% среди мужчин и 56,5% среди женщин, имеют, как минимум, опасный уровень потребления алкоголя.

Большая доля женщин в Зоне IV, чем у мужчин обусловлена оправданно более жёсткими критериями «зонирования».

На наш взгляд, даже с учётом всех недостатков выборки, это внушительная и тревожная цифра, которая в будущем грозит вылиться как в большую нагрузку на наркологическую службу города, так и в целом на общее состояние здоровья населения со всеми вытекающими, в том числе, экономическими последствиями.

Ответы на вопросы.

Таблица 2. Как часто Вы употребляете алкогольные напитки? (%)

Пол	Никогда	Раз в месяц и реже	2-4 раза в месяц	2-3 раза в неделю	4 раза в неделю и чаще
Мужчины	9,3	14,6	32,1	25,5	18,4
Женщины	7,1	27,9	32,2	20,0	12,8
Оба пола	8,0	22,3	32,2	22,4	15,2

Из результата видно, что три четверти (76,1%) мужчин типично потребляют алкоголь 1 раз в 1–2 недели и чаще, вплоть до почти ежедневного потребления — почти одна пятая.

Женщины потребляют алкоголь, в большей степени так же, как мужчины, 1 раз в 1–2 недели, и реже (67,2%). Однако, и здесь треть респондентов женского пола (32,8%) отмечена, как употребляющая алкоголь достаточно активно.

Данный вопрос, кроме прочего, отражает характеристику выборки — в ней более часто, чем в целом, встречаются люди, выпивающие алкоголь хотя бы изредка, поскольку доля никогда за всю жизнь не пьющих респондентов по данным других исследований составляет от 23 до 32% граждан.

Безусловно, тест на наличие проблем с алкоголем в низкой степени интересен тем, кто алкоголь не употребляет вовсе.

Таблица 3. Сколько стандартных порций (СП) Вы употребляете в типичный день, когда выпиваете? (%)

Пол	1-2 СП	3-4 СП	5-6 СП	7-9 СП	10 СП и больше
Мужчины	20,3	22,5	22,0	13,7	14,8
Женщины	39,3	27,5	15,8	7,5	6,1
Оба пола	31,2	25,4	18,4	10,1	9,8

Таблица 4. Нормирование стандартных порций для теста RUS-AUDIT

СП	Вино и шампанское	Пиво	Креплёное вино	Крепкий алкоголь
1-2 СП	до 250 мл	до 650 мл	до 170 мл	до 80 мл
3-4 СП	251-450 мл	651-120 мл	171-300 мл	81-140 мл
5-6 СП	451-660 мл	1201-1750 мл	301-430 мл	141-210 мл
7-9 СП	661-970 мл	1751-2500 мл	431-640 мл	211-300 мл
10 СП и более	более 970 мл	более 2500 мл	более 640 мл	более 300 мл

Безусловно, чем меньшее количество стандартных порций алкоголя потребляет человек, тем лучше. Ориентировочно мужчинам не рекомендуется выходить за пределы 3-4 доз, женщинам — за пределы 1-2 доз в день. При этом за неделю таких «подходов» также не должно быть больше 3-4.

Таким образом, большая часть, около половины (44,5%) потребляющих алкоголь мужчины потребляют его на уровне от 3 до 6 стандартных порций, а чуть больше четверти (28,5%) — в ещё больших объёмах. Лишь 42,8% мужчин типично потребляют алкоголь на уровне допустимой «нормы», не более 3-4 стандартных порций. В совокупности с никогда не употребляющими алкоголь мужчинами они составят менее половины (48,5%) респондентов мужского пола.

Женщины оказались чуть менее привержены «нормальному» для себя уровню потребления, 1-2 стандартные порции типично потребляют 39,3% из них. Однако, большая часть (56,9%) женщин типично потребляет алкоголь на пагубном уровне, от 3 стандартных порций и больше.

В сочетании с предыдущим вопросом, явно пагубное потребление алкоголя (4 раза и более в неделю, от 5 доз для мужчин и от 3 доз для женщин) отмечают 12,9% мужчин и 10,1% женщин, каждый десятый.

Таблица 5. Как часто Вы употребляете, как минимум, 1,5 литра пива или 180 мл крепкого алкоголя, или, как минимум, бутылку вина или шампанского (750 мл) в течение 24 часов? (%)

Пол	Никогда	Реже 1 раза в месяц	Ежемесячно	Еженедельно	Ежедневно или почти ежедневно
Мужчины	17,9	21,4	14,8	32,7	13,2
Женщины	33,6	25,7	15,8	18,8	6,1
Оба пола	26,9	23,9	15,4	24,7	9,1

В данном вопросе напрямую спрашивается об эпизодах потребления слишком большого количества алкоголя.

Оказалось, что **большая** часть мужчин, 32,7%, потребляет алкоголь на таком уровне еженедельно, 21,4% редко, но только 17,9% не делают этого никогда.

Среди женщин эта доля последнего уровня выше, 33,6%, то есть треть не выходит за указанные пределы, однако, 40,7% выпивают слишком много не реже 1 раза в месяц. Среди мужчин такое потребление распространено у 60,7% респондентов.

Следующие вопросы касались поведения респондентов, связанного с употреблением алкоголя.

Нельзя не отметить, что, по всей вероятности, количеству выпитого алкоголя респонденты придавали положительную коннотацию. На первых 3 вопросах анкетируемые набрали в полтора раза большее количество баллов, чем на все остальные 7 вопросов о поведении. Вероятно, это происходит потому, что неадекватное поведение и его последствия являются социально неприемлемыми.

Таблица 6. Как часто за последние 12 месяцев Вы не могли остановиться, начав употреблять алкогольные напитки? (%)

Пол	Никогда	Реже 1 раза в месяц	Ежемесячно	Еженедельно	Ежедневно или почти ежедневно
Мужчины	71,7	12,9	8,0	4,4	3,0
Женщины	81,4	10,7	3,4	2,8	1,6
Оба пола	77,3	11,7	5,4	3,5	2,2

Потеря контроля над дозой выпитого является одним из признаков алкогольной зависимости, когда человек не может ограничиться запланированным количеством спиртного и пьёт до состояния сильного опьянения.

Таким поведением отметились 28,3% мужчин, из них у более чем половины (54,4%) подобное действие наблюдается как минимум ежемесячно.

Среди женщин эпизоды бесконтрольного потребления алкоголя отметили 18,6% респондентов, меньшая часть (42,5%) из них попадают в это состояние не реже 1 раза в месяц.

Таблица 7. Как часто за последние 12 месяцев из-за потребления алкоголя Вы не сделали то, что от Вас обычно ожидалось? (%)

Пол	Никогда	Реже 1 раза в месяц	Ежемесячно	Еженедельно	Ежедневно или почти ежедневно
Мужчины	75,8	14,3	6,6	1,9	1,4
Женщины	83,8	12,8	1,4	1,4	0,6
Оба пола	80,4	13,4	3,6	1,6	0,9

Нарушения состояния психики при алкогольной зависимости, такие как рассеянность и невозможность сосредоточиться, раздражительность, нарушение внимания и способности к концентрации делает невозможным решение даже простых задач.

Таким поведением отметились 24,2% мужчин, из них у 40,9% это явление наблюдается как минимум ежемесячно.

Среди женщин эпизоды неисполнения обязательств отметили 16,2% респондентов, меньшая часть (20,9%) из них попадают в это состояние не реже 1 раза в месяц.

Таблица 8. Как часто за последние 12 месяцев Вам необходимо было выпить утром, чтобы прийти в себя после потребления алкоголя (опохмелиться)? (%)

Пол	Никогда	Реже 1 раза в месяц	Ежемесячно	Еженедельно	Ежедневно или почти ежедневно
Мужчины	80,8	8,8	5,5	1,6	3,3
Женщины	88,7	8,1	1,2	1,4	0,6
Оба пола	85,3	8,4	3,0	1,5	1,7

Похмелье — алкогольная интоксикация, возникающая вследствие чрезмерного употребления спиртосодержащих напитков, которая приводит к широкому спектру неприятных симптомов.

Опохмел — это прямой путь к продолжению запоя, при котором человек не выходит из состояния алкогольного опьянения, а лишь продлевает его. Повторные дозы алкоголя усугубляют интоксикацию и негативное воздействие на организм, что приводит к ещё более тяжёлым последствиям.

В таком состоянии признались менее 1/5 респондентов мужского пола, 19,2%, и чуть более 1/10 анкетированных женского пола — 11,3%.

Таблица 9. Как часто за последние 12 месяцев Вы испытывали чувство вины или сожаления после потребления алкоголя? (%)

Пол	Никогда	Реже 1 раза в месяц	Ежемесячно	Еженедельно	Ежедневно или почти ежедневно
Мужчины	59,6	23,9	10,2	3,3	3,0
Женщины	59,7	26,7	6,9	4,5	2,2
Оба пола	59,7	25,5	8,3	4,0	2,6

Чувство вины после выпивки, или похмельный стыд (шеймовер), возникает из-за того, что алкоголь снижает действие префронтальной коры мозга, ответственной за контроль поведения, и стирает моральные рамки, что может привести к необдуманным поступкам.

Также исследования связывают похмельный стыд с предрасположенностью к нему из-за низкого уровня серотонина в мозге. Алкоголь истощает его запасы, и такие люди временно попадают в ещё больший дефицит, со всеми психоэмоциональными последствиями и обострением присущих им особенностей характера.

Такие ощущения встречаются практически одинаково как у мужчин, так и у женщин, его отметили 40,4% и 40,3% респондентов соответственно.

Но есть и хорошие новости: если вы испытываете похмельный стыд, вероятно, вы еще не деградировали.

Таблица 10. Как часто за последние 12 месяцев Вы были не способны вспомнить, что было накануне, из-за того, что накануне потребления алкоголя? (%)

Пол	Никогда	Реже 1 раза в месяц	Ежемесячно	Еженедельно	Ежедневно или почти ежедневно
Мужчины	65,1	25,3	5,8	2,7	1,1
Женщины	77,3	17,8	3,2	1,2	0,4
Оба пола	72,1	21,0	4,3	1,9	0,7

Этанол уничтожает нейронные связи и блокирует прохождение импульсов по нервным волокнам. Сильнее всего от него страдают отделы головного мозга, которые отвечают за мгновенную и долговременную память. Разрушение устойчивых синоптических связей приводит к тому, что человек теряет способность концентрироваться, обучаться, ориентироваться в пространстве. Позднее наступает деградация личности.

«Провалы» в памяти отметили у себя 34,9% мужчин, из них большая часть, 72,5%, три четверти, — реже 1 раза в месяц, и почти 1/10 из них — 9,6% — заявили о достаточно регулярных эпизодах.

У женщин данное явление наблюдается реже, периодически не помнят событий 22,7% респондентов, из них только 1/5—21,6% отмечают такое состояние регулярно, ежемесячно и чаще.

Таблица 11. Являлось ли Ваше употребление алкогольных напитков причиной травмы у Вас или других людей? (%)

Пол	Никогда	Да, более 12 мес назад	Да, в течение последних 12 мес
Мужчины	79,4	12,9	7,7
Женщины	84,8	9,3	5,9
Оба пола	82,5	10,8	6,6

Травмы после потребления алкоголя чаще всего связаны с нарушением координации движений и равновесия под воздействием алкоголя, что может привести к падениям, дракам и другим несчастным случаям. Алкоголь нарушает работу префронтальной коры головного мозга, отвечающей за принятие решений и контроль поведения, а также воздействует на мозжечок и другие отделы ЦНС, что снижает координацию, замедляет реакцию и увеличивает риск травматизма.

В подобных последствиях признались 20,6% мужчин и 15,2% женщин, из них большая часть отметила эти случаи более 12 месяцев назад.

Таблица 12. Случалось ли, что Ваш близкий человек или родственник, друг или врач беспокоился насчёт употребления Вами алкоголя или советовал выпивать меньше? (%)

Пол	Никогда	Да, более 12 мес назад	Да, в течение последних 12 мес
Мужчины	58,0	10,4	31,6
Женщины	76,1	10,9	13,0
Оба пола	68,4	10,7	20,9

Беспокойство близких из-за чрезмерного потребления алкоголя родственником, другом — это нормальная реакция на возможную к появлению разрушительную болезнь.

От болезненного пристрастия к алкоголю страдает не только сам человек, но и его окружение. У родственников возникает чувство вины и беспомощности. Это может привести к тому, что жертвами алкоголя станут все члены семьи, в том числе и дети.

Беспокойство своих близких отметили почти половина, 42,0% мужчин, и четверть, 23,9% женщин, из них большая часть — в ближайшее время, что, возможно, также является причиной, по которой респонденты решили уточнить свой статус и пройти данный тест.

Этот вопрос оказался наиболее «проблемным», давшим наибольшее количество баллов респондентам среди последних 7 «поведенческих» вопросов.

Среди всех респондентов распределение вопросов по степени их «проблемности», вкладу в уровень потребления алкоголя, оказалось одинаковым для обоих полов:

Таблица 13. Ранжирование вопросов теста RUS-AUDIT по вкладу в количество баллов респондентов

Вклад	Мужчины	Женщины
1	Частота типичного потребления	Частота типичного потребления
2	Частота потребл. большого количества	Частота потребл. большого количества
3	Кол-во стандартных порций	Кол-во стандартных порций
4	Беспокойство близких	Беспокойство близких
5	Чувство вины	Чувство вины
6	Травмы после потребления	Травмы после потребления
7	Невозможность остановить потребление	Невозможность остановить потребление
8	Потеря памяти о событиях	Потеря памяти о событиях
9	Невыполнение обязательств	Невыполнение обязательств
10	Необходимость опохмелиться	Необходимость опохмелиться

У женщин выделены проблемы, где данная группа респондентов показала большую по сравнению с мужчинами приверженность.

Таким образом, если говорить о пропаганде или административных шагах по сокращению потребления алкоголя, то, в первую очередь необходимо направить силы на прямое сокращение частоты и объёма потребления алкоголя.

К сожалению, последствия потребления алкоголя понимаются и отслеживаются населением в гораздо меньшей степени.

Если среди всех респондентов мы выделим всех, у кого отмечен хоть один из критических признаков злоупотребления алкоголем, как то:

1. Частота потребления алкоголя — 4 раза в неделю и чаще;
 2. Высокий уровень стандартной порции в типичное потребление — 5 и более для мужчин, 3 и более для женщин;
 3. Частота потребления слишком большого количества алкоголя — ежемесячно и чаще;
 4. Беспокойство близких — Да, в течение последних 12 месяцев;
 5. Чувство вины — ежемесячно и чаще;
 6. Травмы после потребления — Да, в течение последних 12 месяцев;
 7. Невозможность остановить потребление — ежемесячно и чаще;
 8. Потеря памяти о событиях — ежемесячно и чаще;
 9. Невыполнение обязательств — ежемесячно и чаще;
 10. Необходимость опохмелиться — ежемесячно и чаще,
- то сложится следующая картина (табл. 14).

Таблица 14. Доли респондентов в зависимости от количества ответов, означающих высокий уровень потребления алкоголя в вопросах теста RUS-AUDIT (%)

Пол	Количество «проблемных» ответов										Всего
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Мужчины	16,2	16,2	14,8	9,1	5,2	3,0	2,5	1,6	0,8	1,9	71,4
Женщины	23,1	20,2	8,7	5,1	3,0	3,0	1,2	0,8	0,2	0,2	65,6
Оба пола	20,2	18,5	11,3	6,8	4,0	3,0	1,7	1,2	0,5	0,9	68,1

Как видно, не отметили у себя никаких проблем, имеющих под собой основание предполагать злоупотребление алкоголем, 28,6% респондентов-мужчин и 34,4%, треть респондентов-женщин. От 1 до 3 проблем выявлено у половины мужчин и женщин, 47,3 и 52,0% соответственно. Остальные 24,2% мужчин и 13,6% женщин дали 4 и более ответов, позволяющих предположить злоупотребление алкоголем.

Среди мужчин и женщин, давших основания для подозрения на злоупотребление алкоголем, обнаружена существенная разница в наиболее часто встречающемся «проблемном» ответе.

Мужчины чаще давали его на вопрос о частоте потребления слишком большого количества алкоголя — «Как часто Вы употребляете, как минимум, 1,5 литра пива или 180 мл крепкого

алкоголя, или, как минимум, бутылку вина или шампанского (750 мл) в течение 24 часов?». В целом, так ответили 85,0% мужчин, давших хоть один «проблемный» ответ.

Женщины чаще обнаруживали признаки злоупотребления алкоголем при ответе на вопрос о количестве стандартных порций в типичный день — «Сколько стандартных порций (СП) Вы употребляете в типичный день, когда выпиваете?». Отметим вариант больше 1–2 порций/день 86,7% женщин, давших хоть один «проблемный» ответ. И, наоборот, на втором месте по «распространенности» среди мужчин оказался вопрос о количестве стандартных порций в типичный день, ответили в негативном ключе 70,8% мужчин той же группы.

Среди женщин на вопрос о частоте потребления слишком большого количества алкоголя «неправильно» ответили 62,0% женщин с подозрением на злоупотребление алкоголем. В том числе такое различие объясняется разными «нормами» по количеству стандартных порций для разных полов.

Третьим по распространенности «проблемного» ответа у мужчин стал вопрос о беспокойстве близких, такой ответ отметили 44,2% респондентов этой группы, у женщин — вопрос о вине, 20,7%, впрочем, и вопрос о беспокойстве близких дал близкую цифру — 19,8% респондентов указанной группы.

Дальнейшее распределение также существенно различается у мужчин и женщин, как по рангу, так и по доле респондентов (табл. 15).

Таблица 15. Ранжирование долей респондентов-мужчин, имеющих хотя бы один ответ, означающий высокий уровень потребления алкоголя, по частоте выбора такого ответа в вопросах теста RUS-AUDIT (%)

№ п/п	Вопрос	Мужчины
1	Частота потребления большого количества	85,0
2	Кол-во стандартных порций	70,8
3	Беспокойство близких	44,2
4	Частота типичного потребления	25,4
5	Чувство вины	23,1
6	Невозможность остановить потребление	21,5
7	Необходимость опохмелиться	14,6
8	Невыполнение обязательств	13,8
9	Потеря памяти о событиях	13,5
10	Травмы после потребления	10,8

Таблица 16. Ранжирование долей респондентов-женщин, имеющих хотя бы один ответ, означающий высокий уровень потребления алкоголя, по частоте выбора такого ответа в вопросах теста RUS-AUDIT (%)

	Вопрос	Женщины
1	Кол-во стандартных порций	86,7
2	Частота потребления большого количества	62,0
3	Чувство вины	20,7
4	Беспокойство близких	19,8
5	Частота типичного потребления	17,9
6	Невозможность остановить потребление	12,0
7	Травмы после потребления	9,0
8	Потеря памяти о событиях	7,4
9	Невыполнение обязательств	5,2
10	Необходимость опохмелиться	4,9

Очевидно, основной проблемой мужчин и женщин в злоупотреблении алкоголем является слишком большое его количество. Проявляется это по-разному: либо изначально к распитию допускается алкоголь выше «нормы» (для достижения требуемого состояния), либо имеется сложность или даже невозможность контроля количества алкоголя по тем или иным причинам.

При распитии алкоголя в смешанных гендерных группах, вероятно, женщины употребляют алкоголь наравне с мужчинами, если не по количеству, то по частоте, что легче приводит к превышению ими «нормы» потребления.

Выводы. Несмотря на недостатки выборки, не позволяющие в полной мере экстраполировать данные анализа на всю генеральную совокупность населения Санкт-Петербурга, результаты анализа не могут не вызывать беспокойство.

По общему результату теста, по набранным за ответы баллам, почти треть, 32,2% мужчин и четверть, 26,1% женщин выявили у себя как минимум пагубное потребление алкоголя, чреватое прямыми последствиями для здоровья.

По отдельным вопросам доли респондентов, давших ответ, означающий пагубное потребление алкоголя, распределились следующим образом:

1. Каждый раз при распитии алкоголя превышают «норму» потребления стандартных порций 51,5% мужчин и 56,9% женщин;

2. Регулярно выпивают слишком много, 1 раза в месяц и чаще, 60,7% мужчин и 40,7% женщин;

3. Явно пагубное потребление алкоголя (4 раза и более в неделю, от 5 доз для мужчин и от 3 доз для женщин) отмечают 12,9% мужчин и 10,1% женщин, каждый десятый;

4. Близкие люди или родственники высказывали беспокойство насчёт употребления алкоголя в адрес 31,6% мужчин и 13,0% женщин.

В совокупности полученных показателей, можно предположить о наличии как минимум пагубного уровня потребления алкоголя у примерно 40% мужчин и около 30% женщин.

В абсолютном выражении для Санкт-Петербурга это означает **около 1,5 миллионов человек**, которым необходима в настоящее время или понадобится в будущем наркологическая помощь. Уточнение этой цифры возможно при проведении тестирования RUS-AUDIT на репрезентативной выборке.

Список литературы

1. Шальнова С.А., Баланова Ю.А., Деев А.Д., Концевая А.В., Имаева А.Э., Капустина А.В., Муромцева Г.А., Евстифеева С.Е., Драпкина О.М. Интегральная оценка приверженности здоровому образу жизни как способ мониторинга эффективности профилактических мер. Профилактическая медицина. 2018;21(4):65-72;

2. Поздеева А.Н., Гурьянов М.С., Оценка приверженности здоровому образу жизни студентов медицинского вуза как основа формирования профилактических программ // Менеджер здравоохранения. 2023; 5; 58-66;

3. Бадин Ю.В., Фомин И.В., Поляков Д.С. Динамика распространенности модифицируемых факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в Европейской части Российской Федерации, Южно-Российский журнал терапевтической практики. 2021. Т. 2. № 2. С. 16-25.;

4. Тявокина Е. Ю., Барсукова И. М., Чудаков А. Ю., Терехов А. Ю., Сорокин А.А., Капустин В.А., Савинов М.И. Структура употребления алкоголя у пациентов стационара скорой медицинской помощи: результаты скрининга распространенности // Скорая медицинская помощь. 2025. Т. 26, № 1. С. 23–28.;

5. Тявокина Е.Ю., Барсукова И.М. Заболеваемость алкоголизмом в России. ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ АЛКОГОЛИЗМОМ В РОССИИ, Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2024. № 1. С. 483-495.;

6. Профилактическая медицина-2024: сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 14–15 ноября 2024 года / под ред. А.В. Мельцера, И.Ш. Якубовой. СПб.: Изд-во ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, 2024.

7. Здоровье населения и качество жизни: электронный сборник материалов XII Всероссийской с международным участием научно-практической конференции / под редакцией з.д.н. РФ, проф. В.С. Лучкевича. СПб., 2025

Сведения об авторах:

Бережной Андрей Владимирович, директор, СПб ГКУЗ «Городской центр общественного здоровья и медицинской профилактики», Санкт-Петербург, Россия;

Репешов Сергей Михайлович, заведующий отделом мониторинга здоровья, корпоративных и муниципальных программ укрепления здоровья, СПб ГКУЗ «Городской центр общественного здоровья и медицинской профилактики», Санкт-Петербург, Россия.

ЭКСПЕРТИЗА СВЯЗИ ЗАБОЛЕВАНИЯ С ПРОФЕССИЕЙ В СИТУАЦИИ С ЗАВЕДОМОЙ НЕВОЗМОЖНОСТЬЮ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ИСКОВЫХ ТРЕБОВАНИЙ БОЛЬНОГО

Бойко И.В.^{1,2}, Макеева Л.В.¹, Кочетова О.А.^{1,2}

¹ ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора, Санкт-Петербург

² ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Реферат: На примере конкретного случая рассмотрены причины и особенности экспертизы связи заболевания с профессией, инициированной больным в ситуации, заведомо бесперспективной в плане достижения желаемого решения об установлении диагноза профессионального заболевания в отношении последствий дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника и гипертонической болезни. Выделены возможные причины возникновения такого рода исков, предложены меры профилактики ситуаций, провоцирующих подобные случаи.

Ключевые слова: профессиональные заболевания, экспертиза связи заболевания с профессией, люмбаишиалгия, радикулопатия, гипертоническая болезнь.

Актуальность. С начала XXI века в РФ регулярно практикуются судебные иски по оспариванию решения врачебных комиссий профцентров (отделений профпатологии) об установлении или не установлении связи заболевания с профессией. В отдельных работах освещены особенности экспертизы, инициированной работодателем или страховщиком [1, 2, 4]. Опубликованы анализы экспертиз в случае смерти работников из-за воздействия на них вредных производственных факторов [3]. Однако в практике сотрудников отделения профпатологии ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» (СЗНЦ) регулярно встречались экспертизы, инициированные больным, оспаривавшим решение врачебной комиссии об отсутствии у него профессионального заболевания. Причем иск подавался при обстоятельствах, достоверно исключавших возможность удовлетворения исковых требований. Исследования причин возникновения такого рода исков и мер по их профилактике в доступной литературе найти не удалось.

Цель исследования: Определить возможные причины возникновения такого рода исков, предложить меры профилактики ситуаций, провоцирующих описанные случаи.

Материалы и методы. Проанализированы обстоятельства судебной экспертизы, выполнявшейся в СЗНЦ по определению одного из судов Республики Коми по иску об оспаривании решения врачебной комиссии центра профпатологии, действовавшего при муниципальной городской больнице.

Результаты. Согласно материалам поступившего в СЗНЦ судебного дела, К*, в возрасте 48 лет, работал на севере республики Коми в ООО «Городская ТЭЦ»⁵ в должности машиниста паровых турбин. По мнению истца, им была получена производственная травма позвоночника, после чего он находился на амбулаторном и стационарном лечении в связи со стойкими выраженными болями в пояснице. В период лечения К* был установлен и диагноз гипертонической болезни, которая, по мнению больного, также явилась профессиональным заболеванием, развившимся вследствие производственной травмы.

По месту работы больного акт о несчастном случае на производстве не составлялся, так как инспекция по охране труда пришла к выводу об отсутствии в данном случае производственной травмы. Городской центр профессиональной патологии, действовавший в составе городской больницы скорой медицинской помощи, по результатам обследования больного вынес медицинское заключение об отсутствии у него профессионального заболевания, с чем больной не согласился и оспорил указанное заключение в судебном порядке, заявив, в частности требование: «Обязать центр профессиональной патологии...установить факт острого профессионального заболевания, развившегося в результате полученной...производственной

⁵ Название предприятия изменено. ТЭЦ — аббревиатура словосочетания «теплоэлектроцентральный».

травмы — вертеброгенная двусторонняя люмбоишалгия с корешковыми проявлениями L5-S1 справа на фоне ДДЗП⁶. Гипертоническая болезнь».

В обосновании своих требований в исковом заявлении больной привел общеизвестные выписки из Трудового кодекса РФ об обязанности работодателя провести расследование несчастных случаев на производстве. Далее последовало такое рассуждение: «Согласно ст. 237 Трудового кодекса РФ, моральный вред, причиненный работнику неправомерными действиями или бездействием работодателя, возмещается работнику в денежной форме в размерах, определяемых соглашением сторон трудового договора. В случае возникновения спора, факт причинения работнику морального вреда и размеры его возмещения определяются судом независимо от подлежащего возмещению имущественного ущерба Ответчиком — Центром профессиональной патологии...мне выдано медицинское заключение...об отсутствии у меня профессионального заболевания, с чем я не согласен. На основании вышеизложенного, прошу суд: Признать незаконным и обязать ответчика — Центр профессиональной патологии...отменить медицинское заключение... об отсутствии у меня профессионального заболевания».

Судом было вынесено определение о назначении по гражданскому делу судебно-медицинской экспертизы, на разрешение которой были вынесены следующие вопросы:

1. Имеется ли у К* заболевание «Вертеброгенная двусторонняя люмбоишалгия с корешковыми проявлениями L1-S1 справа на фоне ДДЗП. Гипертоническая болезнь»?

2. Если у К* имеется заболевание «Вертеброгенная двусторонняя люмбоишалгия с корешковыми проявлениями L1-S1 справа на фоне ДДЗП. Гипертоническая болезнь», то можно ли установить давность его образования?

3. Если у К* имеется заболевание «Вертеброгенная двусторонняя люмбоишалгия с корешковыми проявлениями L1-S1 справа на фоне ДДЗП. Гипертоническая болезнь», то возможно ли установить, что данное заболевание является хроническим?

4. Если у К* имеется заболевание «Вертеброгенная двусторонняя люмбоишалгия с корешковыми проявлениями L1-S1 справа на фоне ДДЗП. Гипертоническая болезнь», то возможно ли установить, что данное заболевание получено в результате травмы?

5. Если у К* имеется заболевание «Вертеброгенная двусторонняя люмбоишалгия с корешковыми проявлениями L1-S1 справа на фоне ДДЗП. Гипертоническая болезнь» и оно получено в результате травмы, то возможно ли установить, что данное заболевание связано с профессиональной деятельностью Карась В.В. при исполнении обязанностей машиниста паровых турбин?

6. Если у К* имеется заболевание «Вертеброгенная двусторонняя люмбоишалгия с корешковыми проявлениями L1-S1 справа на фоне ДДЗП. Гипертоническая болезнь», то является ли данное заболевание профессиональным?

До поступления на работу в городскую ТЭЦ К* около 20 лет служил в учреждениях УФСИН, выполняя надзорные функции по отношению к заключенным, затем несколько месяцев находился в статусе неработающего пенсионера. Согласно санитарно-гигиенической характеристике условий труда К* до появления выраженных болей в пояснице работал в котлотурбинном цехе ООО «Городская ТЭЦ» в профессии машиниста-обходчика по турбинному оборудованию всего один год, а уже после появления болей в пояснице до подачи иска в суд отработал 4 года в профессии машинист паровых турбин.

Работа машиниста-обходчика заключалась в обслуживании, контроле за работой путем обхода, осмотра, прослушивания, показаний контрольно-измерительных приборов, обеспечении бесперебойной работы основного и вспомогательного турбинного оборудования, переключении в тепловых схемах турбоустановки, выявлении, устранении неисправностей, ликвидации аварийных ситуаций. Работа машиниста паровых турбин описывалась очень похожими формулировками. Сопоставление приведенных в характеристике значений показателей оценки физических нагрузок привело к выводу, что оценка указанных нагрузок классом 3.1 (вредный) в обеих профессиях была обусловлена такими особенностями выполнения работ, как «нахождение в позе стоя до 80% времени смены, нахождение в положении сидя без перерывов до 60–80% времени смены».

О механизме появления выраженных болей в пояснице («травмы» в понимании истца) в материалах дела имеется следующая информация. По копии заявления истца в инспекцию по

⁶ ДДЗП — дегенеративно-дистрофическое заболевание позвоночника.

охране труда Республики Коми. Через год после поступления на работу машиниста-обходчика «...работая по приказу руководства по очистке от шлака зольного отделения..., при выгрузке шлака из банки в кузов автомобиля получил травму позвоночника. Из-за сильной боли в пояснице и онемения в левой ноге работать больше не смог... Обратился за медицинской помощью в медпункт ТЭЦ-1, где мне укололи обезболивающее и выписали направление в городскую поликлинику. В этот же день я ушел на больничный...» Механизм произошедшего более внятно описан в выписном эпикризе из истории болезни в больнице скорой медицинской помощи: «Жалобы на боли в поясничном отделе позвоночника, отдающие в обе ноги, больше в левую, онемение левой стопы, возникшие при перемене положения тела и физической нагрузке». Физическая нагрузка, как пояснялось в дальнейшем, состояла в «переступании с ноги на ногу», что явно не относится к физическим перегрузкам или острым травмирующим воздействиям.

В амбулаторной карте К* регулярные записи начинались примерно за год до поступления на работу машиниста-обходчика по турбинному оборудованию. Во время диспансерных осмотров какие-либо явные расстройства здоровья не выявлялись. Род занятий в это время в медицинской документации обозначен как «пенсионер». Через год от начала работы зафиксированы жалобы на боли в пояснице с иррадиацией в ногу, установлен диагноз «вертеброгенная люмбоишиалгия слева на фоне дорсопатии поясничного отдела позвоночника, выраженный болевой синдром». Отмечена выдача листа нетрудоспособности. По данным рентгенографии выявлены признаки остеохондроза пояснично-крестцового отдела позвоночника L2-L5, полной правосторонней сакрализации L5. После чего больной 13 дней находился на лечении в дневном стационаре с вышеуказанным диагнозом. Артериальная гипертензия во время лечения неврологической патологии не отмечалась. Боли в пояснице не стихали, в связи с чем для уточнения диагноза была проведена магнитно-резонансная томография поясничного отдела позвоночника (сегменты Th12-S3). Описаны картина поясничного остеохондроза, спондилоартроза, парамедианная левосторонняя грыжа диска L3-L4, срединная грыжа L4-L5.

Анализ этих и следующих за ними в хронологическом порядке сведений приводит к выводу, что появление болей в пояснице, совпавшее по времени с работой в котло-турбинном цехе, было обусловлено хроническими дегенеративно-дистрофическими изменениями в позвоночнике, выражающимися в снижении высоты ряда межпозвоночных дисков, их протрузиях (неестественных выпячиваниях), грыжах диска (выпячивании части ядра диска в межпозвоночный канал) и смещением некоторых позвонков назад. Судя по описаниям рентгенограмм и томограмм пояснично-крестцового отдела позвоночника, указанные изменения не были характерны для последствий острых травматических повреждений. Такие проявления обычно формируются медленно и постепенно на протяжении, по крайней мере, нескольких месяцев, а чаще — нескольких лет. При этом возможны и острые проявления болей.

Представленная медицинская документация вообще не включала описание обследований и обращений больного за период 2 года и ранее до поступления на работу на ТЭЦ. В связи с этим невозможно однозначно определить, когда сформировались выявленные у больного вскоре после появления острых болей патологические изменения позвоночника. В большинстве выписных эпикризов стационаров указывается, что у пациента дебют болей отмечен примерно после года работы на ТЭЦ, но есть и иные описания. Так, в одном из выписных эпикризов было указано, что пациент считал себя больным за год до начала работы на ТЭЦ, когда после физической нагрузки появились онемение в левой стопе и боли в пояснице.

В любом случае, возникли боли впервые до поступления на работу в ТЭЦ или до того, вызвавшие их изменения в пояснично-крестцовом отделе позвоночника сформировались по меньшей мере за много месяцев (скорее, за несколько лет) до эпизода появления болей на рабочем месте после «переступания» с ноги на ногу в результате медленно текущего хронического патологического процесса.

Установленный больному диагноз «Вертеброгенная двусторонняя люмбоишиалгия, радикулопатия L5-S1 слева на фоне дорсопатии поясничного отдела позвоночника, ретролистезы L2, L3, L4; протрузия диска L2-L3; грыжи дисков L3-L4, L4-L5), болевой и мышечно-тонический синдромы» допустим в практике работы и формально корректен, так как указывает на имевшиеся в действительности проявления расстройства здоровья больного.

Тезис истца о том, что выявленные у него изменения возникли в результате острой травмы на производстве, уже проверялся Государственной инспекцией по охране труда в Республике Коми. Было установлено, что данные изменения являются следствием общего (не связанного с

профессией) хронического заболевания. Проводя экспертизу согласно определению суда, мы не сочли корректным вынесение официального заключения о наличии или отсутствии у истца в рассматриваемой ситуации производственной травмы, так как расследование несчастных случаев на производстве и производственных травм, согласно действующему законодательству, не входит в компетенцию врачебных комиссий отделений профпатологии. Указанные действия отнесены к компетенции инспекции по охране труда (ст. 228, 229 Трудового кодекса РФ). Суд мог использовать уже имеющиеся в деле материалы или обратиться в Государственную инспекцию по охране труда за дополнительными разъяснениями.

Рассуждения истца о том, что в результате производственной травмы у него сформировалось острое профессиональное заболевание, методически не корректны, так как в Российской Федерации профессиональные заболевания и производственные травмы (несчастные случаи на производстве) — это разные понятия, не «пересекающиеся» друг с другом. Последствия острой травмы на производстве (как и несчастного случая) квалифицируются не как профессиональное заболевание, а как трудовое увечье. К компетенции врачебных комиссий отделений профпатологии традиционно отнесена экспертиза связи заболевания с профессией, то есть решение вопроса о том, являются ли выявленные у работника заболевания профессиональными? В связи с этим в ходе экспертизы нами была рассмотрена возможность установления связи с профессией выявленных у К* заболеваний.

Принципиальная возможность связи заболевания с профессией определялась на момент проведения экспертизы, в первую очередь, приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 27.04.2012 № 417н «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний». Согласно данному нормативному документу, заболевание может быть признано профессиональным только в том случае, если его диагноз указан в действующем перечне профессиональных заболеваний. «Вертеброгенная двусторонняя люмбоишиалгия» в действовавшем на момент описанных событий перечне профессиональных заболеваний не была указана и поэтому ни при каких обстоятельствах не могла быть признана профессиональным заболеванием.

В экспертной практике в ряде случаев рассматривается возможность связи с профессией радикулопатии пояснично-крестцового уровня⁷, даже если она и отмечена на фоне хронических дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника. Одним из основных критериев для признания радикулопатии профессиональным заболеванием является доказанный факт ее развития у работника с многолетним стажем физически тяжелых работ, при выполнении которых точка приложения физических нагрузок приходится на позвоночник.

Данное условие в случае с К* не выполнялось, так как:

- Работа К* на ООО «Городская ТЭЦ» к моменту первого зафиксированного в представленной документации обращения с жалобами на боли в пояснице продолжалась менее года, что совершенно недостаточно для формирования хронической профессиональной радикулопатии.

- В представленной санитарно-гигиенической характеристике условий труда К* указано, что в период работы в профессии машиниста-обходчика по турбинному оборудованию котлотурбинного цеха отмечались превышения показателей физических нагрузок над гигиеническими нормативами по критерию «нахождение в позе стоя до 80% времени смены, нахождение в положении сидя без перерывов до 60-80% времени смены», что не сопровождается повышенной нагрузкой пояснично-крестцового отдела позвоночника и никак не может привести к формированию профессиональной радикулопатии.

Что касается работы К* в профессии машиниста паровых турбин, то она осуществлялась уже после эпизода возникновения острых болей в пояснице на рабочем месте. Таким образом, работа в профессии машиниста паровых турбин выполнялась уже после того, как сформировались патологические изменения в позвоночнике, и в силу этого обстоятельства работа в указанной профессии никак не может быть причиной событий, которые уже произошли до её начала.

Согласно представленной медицинской документации, гипертоническая болезнь у К* сформировалась только через 4 года после описанных событий на рабочем месте. При этом

⁷ Данный диагноз был указан в действовавшем до августа 2025 г. перечне профессиональных заболеваний.

непонятно, как дегенеративные изменения позвоночника или рецидивирующие боли в пояснице могли стать главной причиной появления стойкой гипертензии. Кроме того, в нашей стране гипертоническая болезнь ни при каких обстоятельствах не может быть признана профессиональной патологией, так как не указана в действующем перечне профессиональных заболеваний.

Таким образом, все указанные в вопросах суда расстройства здоровья ни при каких обстоятельствах не могли быть отнесены к профессиональным заболеваниям.

В итоге на вопросы суда были даны следующие ответы:

1. У К* имеются такие заболевания как:

— Вертеброгенная двусторонняя люмбоишиалгия с корешковыми двусторонними проявлениями L1-S1 на фоне ДДЗП

– Гипертоническая болезнь 2 стадии, 2 степени.

2. Дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника, являющиеся причиной болевого синдрома и корешковых расстройств, возникли вследствие хронического патологического процесса и существовали у К* уже до эпизода появления болей на рабочем месте. Точную хронологию их формирования установить невозможно из-за неполноты представленной медицинской документации.

3. Оба имеющих у К* заболевания:

— Вертеброгенная двусторонняя люмбоишиалгия с корешковыми двусторонними проявлениями L1-S1 на фоне ДДЗП

– Гипертоническая болезнь 2 стадии, 2 степени являются хроническими.

4. Оба имеющих у К*:

– Вертеброгенная двусторонняя люмбоишиалгия с корешковыми двусторонними проявлениями L1-S1 на фоне ДДЗП

– Гипертоническая болезнь 2 стадии, 2 степени не являются следствием травмы.

5. Вынесение официального заключения о наличии или отсутствии производственной травмы у К* не входит в компетенцию врачебной комиссии отделения профпатологии. Расследование производственных травм относится к компетенции инспекции по охране труда.

6. Оба заболевания, имеющиеся у К*

– Вертеброгенная двусторонняя люмбоишиалгия с корешковыми двусторонними проявлениями L1-S1 на фоне дегенеративно-дистрофического заболевания позвоночника

– Гипертоническая болезнь 2 стадии, 2 степени не являются профессиональными.

Обсуждение. Даже беглый анализ основных обстоятельств рассматриваемого дела приводит к выводу о полной бесперспективности действий истца. В исковом заявлении он, отталкиваясь от регламента расследования несчастных случаев на производстве, потребовал обязать центр профпатологии установить диагноз профессионального заболевания. В такой ситуации уже по формальной логике иск К* можно было сразу отвергнуть в суде, указав, что расследование обстоятельств несчастных случаев на производстве находится в компетенции не центров профпатологии, а инспекции по охране труда. Поэтому исковые требования заявлены к ненадлежащему ответчику.

В случае трансформации требований в тематику экспертизы связи заболевания с профессией сразу же возникали контраргументы, что гипертоническая болезнь и «вертеброгенная люмбоишиалгия» ни при каких обстоятельствах не могут быть признаны профессиональными заболеваниями, так как не были включены в действующий перечень профессиональных заболеваний. В отношении варианта модифицировать неврологический диагноз ближе к перечню профессиональных заболеваний в радикулопатию или миотонический синдром пояснично-крестцового уровня, профпатолог, имеющий даже минимальный опыт экспертной работы, вынес бы решение о бесперспективности и такой тактики. В данном случае не было условий для возникновения указанной патологии, так как весь стаж работы больного на ТЭЦ до появления выраженных болей составлял около года, а вредные условия труда сводились к резюме «нахождение в позе стоя до 80% времени смены, нахождение в положении сидя без перерывов до 60–80% времени смены».

Назначение судом судебно-медицинской экспертизы также являлось процедурной ошибкой, так как вопросы о связи заболевания с профессией подлежат рассмотрению в ходе другого вида

экспертизы — связи заболевания с профессией, которая выполняется не бюро судебно-медицинской экспертизы, а центрами профпатологии или иными медицинскими учреждениями, имеющими в своем составе отделения профпатологии.

Вопросы суда очевидно излишне многочисленны. Ряд из них для врача, имеющего минимальные познания в неврологии и терапии, предполагают самоочевидные ответы. Например, вопрос о том, являются ли «вертеброгенная люмбоишиалгия» с длительностью течения от нескольких месяцев, а также гипертоническая болезнь хроническими заболеваниями?

В итоге принятия иска К. к рассмотрению судом и проведения по определению суда экспертизы был проделан значительный по трудозатратам как юристов, так и медиков, объем работы, заведомо бесперспективной в плане удовлетворения исковых требований. Частично проделанная работа была компенсирована истцом в виде оплаты пошлины за рассмотрение дела в суде (3 000 рублей) и оплатой судебной экспертизы связи заболевания с профессией (30 000 рублей). Но в этой связи следует учитывать, что как суды, так и отделения профпатологии не являются коммерческими предприятиями, первой задачей которых является получение денежного дохода. И сам приведенный размер оплаты явно не соответствует количеству и качеству трудозатрат на ведение дела и экспертизу. При этом оба учреждения страдают от перегрузки текущей работой. Так, по оценке полномочного представителя Правительства РФ в Конституционном и Верховном судах Михаила Барщевского: «Судьи районных и мировых судов сталкиваются с критической перегрузкой: до 600 дел в месяц, что делает невозможной полноценную и качественную работу... Ситуация, на мой взгляд, абсолютно катастрофическая... Это конвейер. Разобраться, подумать невозможно, просто физически нет времени»⁸.

Исходя из опыта работы авторов в амбулаторных и стационарных отделениях профпатологии, анализ судебной и приложенной к ней медицинской документации объемом в несколько сот страниц, составление пространного экспертного заключения в суд объемом в десятки страниц, — все это является для рядового отделения профпатологии перегрузкой, близкой к экстремальной. С серийными экспертизами такого рода справляются либо научные учреждения, которые могут привлекать к ним научных сотрудников, либо клинические базы медицинских ВУЗов, которым помогают преподаватели с учеными степенями и опытом аналитической работы.

В такой ситуации проведение серийных экспертиз в заведомо бесперспективных в плане защите интересов истца ситуациях наносит вред не только бюджету больных, но и серьезно затрудняет работу судов и отделений профпатологии, приводя к существенным бесперспективным в плане защиты интересов больного затратам времени. Поэтому представляется актуальным наметить пути профилактики возникновения ситуаций, провоцирующие указанные ситуации.

Мы не считаем целесообразным полностью запрещать оспаривать в суде решения врачебных комиссий об отсутствии связи заболевания с профессией. Но при этом в нормативных актах по рассмотрению возможных разногласий по результатам экспертизы связи заболевания с профессией должен быть отдан приоритет другим менее трудоемким способам. Например, представляется уместным и перспективным создание иерархии профцентров с правом для больных подавать жалобы в вышестоящие центры на решения нижестоящих. Возложение такой функции только на федеральный профцентр, очевидно, приведет к его необоснованной перегрузке.

Снизить число заведомо неадекватных судебных исков могла бы просветительская работа среди персонала предприятий с вредными условиями труда. Профсоюзы, другие общественные объединения трудящихся вполне могли бы иметь консультантов из числа врачей по гигиене труда и профпатологов, оказывающих методическую помощь работникам, имеющим проблемы со здоровьем, вероятно связанные с производством.

Даже привлечение профпатолога средней квалификации к ходу судебного разбирательства в качестве специалиста могло бы предотвратить вынесение на рассмотрение последующей экспертизы вопросов с самоочевидными ответами по типу, является ли гипертоническая болезнь профессиональным заболеванием или следует ли её квалифицировать как хроническое расстройство здоровья?

⁸ Из интервью М. Барщевского агентству РБК:
<https://www.rbc.ru/politics/16/09/2025/68c9423b9a79470fa6a35b3f>

Заключение. Описанный случай иллюстрирует возможность возникновения ситуации с существенными затратами времени на выполнение заведомо бесперспективной (в плане защиты адекватных интересов больного) работы как у юристов, так и врачей-профпатологов в случае принятия судами к рассмотрению исков, основанных на логике, грубо не соответствующей основам специальных медицинских знаний. Для минимизации вероятности такого рода ситуаций может быть полезна профилактическая консультативно-просветительская работа как среди работников, занятых на предприятиях с вредными и опасными условиями труда, так и среди юристов, участвующих в судебных процессах по рассмотрению исков по вопросам связи заболеваний с профессией.

Список литературы

1. Бойко И.В. Критическая оценка ряда методов оспаривания нормативных результатов экспертизы связи заболевания с профессией/ Бойко И.В., Андреев О.Н., Новацкий В.Е // Медицина труда и промышленная экология. 2020. т. 60. -№ 8. С. 541-545.

2. Гаврылышена К.В. Проблематика урегулирования в судебном порядке споров в сфере медицины труда, связанная со спецификой данных правоотношений/ Гаврылышена К.В., Семенихин В.А., Филимонов С.Н., Часовских Е.В. // Медицина в Кузбассе. 2023. № 1. С. 103-107.

3. Ушакова О.В. Правовые аспекты экспертизы сложных случаев связи заболевания с профессией/ Ушакова О.В., Лахман О.Л., Бейгель Е.А. // Медицина труда и промышленная экология. 2017. № 1. С. 20-23.

4. Шеенкова М.В. Сложные вопросы экспертизы связи заболевания с профессией (описание клинических случаев)/ Шеенкова М.В., Преображенская Е.А // Медицина труда и экология человека. 2023. Т. 2. № 83.

Сведения об авторах:

Бойко Иван Васильевич, профессор кафедры медицины труда ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России, д.м.н., Ivan.Boiko@szgmu.ru

Макеева Людмила Викторовна, главный врач ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора, e-mail: lyudmila.makeeva1503@yandex.ru.

Кочетова Ольга Александровна, заведующая стационарным отделением (профпатологии) Медицинского центра ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора, к.м.н., e-mail: o.kochetova@s-znc.ru.

УДК 613.2

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ РАЦИОНА ПИТАНИЯ КУРСАНТОВ

Бокарев М.А., Кертанов Х.А., Новоселов С.А., Иунин Д.Г., Ельчанинов В.Д.

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург

Реферат

Проведена гигиеническая оценка химического состава и энергетической ценности рациона питания курсантов Военно-медицинской академии в зимнем и летнем периодах обучения. На основании еженедельных раскладок продуктов рассчитаны значения содержания макронутриентов и калорийности. Установлено, что рацион курсантов обеспечивает потребность в энергии и пищевых веществах, а выявленные колебания содержания макронутриентов в летний и зимний период могут носить адаптационный характер. В то же время выявлены суточные колебания в макронутриентах, что свидетельствует о необходимости корректировки рациона с учетом уровня физической нагрузки курсантов.

Ключевые слова: курсанты, обучающиеся, рацион питания, макронутриенты, энергетическая ценность, адекватность питания.

Актуальность. Питание является одним из ведущих факторов, определяющих уровень здоровья, физическую работоспособность и выполнение профессиональных задач военнослужащими. В системе военного образования, где организм подвергается комплексному воздействию факторов военной службы и учебной деятельности, рацион должен не только обеспечивать физиологические потребности организма, но и способствовать поддержанию высокой умственной работоспособности и физической активности [2]. Для курсантов, получающих высшее медицинское образование, характерно сочетание напряженной учебной

деятельности с регулярной физической подготовкой и несением службы в суточных нарядах, дежурствах в клиниках, что определяет повышенные требования к рационам питания курсантов.

Научные исследования подтверждают актуальность проблемы рационального питания, в том числе и среди обучающихся в военных образовательных организациях. Отмечается дисбаланс основных макронутриентов с тенденцией к избытку простых углеводов и насыщенных жиров на фоне дефицита белка и пищевых волокон [4]. Кроме того, стоит учитывать сезонные колебания рационов питания, что может изменять содержания нутриентов.

Таким образом, исследование особенностей питания курсантов позволит оценить его соответствие физиологическим нормам и выявить направления для оптимизации, что имеет важное значение для сохранения здоровья личного состава и профилактики факторов, оказывающих отрицательное влияние на функциональное состояние и работоспособность.

Цель исследования. Гигиеническая оценка химического состава и энергетической ценности рациона питания курсантов для определения степени его соответствия физиологическим потребностям организма.

Материалы и методы. Проведен анализ еженедельной раскладки продуктов летнего и зимнего варианта по определению содержания макроэлементов (белков, жиров, углеводов) и энергетической ценности, определен коэффициент физической активности курсантов.

Соответствие рациона питания нормам физиологических потребностей производилось по коэффициенту физической активности (КФА). На основе анализа распорядка дня и расписания занятий определили КФА курсантов. Расчет базового обмена веществ (ВОО) производился по формуле Миффлина–Сан-Жеора⁹:

$$\text{Мужчины ВОО} = 9,99 \times \text{МТ (кг)} + 6,25 \times \text{рост (см)} - 4,92 \times \text{возраст (г.)} + 5 \quad (1)$$

$$\text{Женщины ВОО} = 9,99 \times \text{МТ (кг)} + 6,25 \times \text{рост (см)} - 4,92 \times \text{возраст (г.)} - 161 \quad (2)$$

В расчетах использованы средние антропометрические показатели: для курсантов мужского пола: рост 180 см, масса тела 78 кг; для курсантов женского пола — рост 166 см, масса тела 59 кг для девушек. Средний возраст выборки составил $21,9 \pm 1,5$ года ($M \pm SD$).

Химический состав рационов и их энергетическая ценность были рассчитаны с использованием информационно-аналитической системы база данных «Химический состав пищевых продуктов, используемых в Российской Федерации» [1].

Для оценки сезонных колебаний показателей химического состава рационов рассчитаны относительные различия (дельта, $\Delta\%$), по формуле:

$$\Delta = \frac{(X_{\text{зима}} - X_{\text{лето}})}{X_{\text{лето}}} \times 100\% \quad (3)$$

где $X_{\text{лето}}$ и $X_{\text{зима}}$ — значения показателей в летний и зимний периоды соответственно.

Количественные данные представлены средними значениями и стандартными отклонениями ($M \pm SD$). Проверка достоверности различий проводилась с применением критерия Манна-Уитни. Статистически значимыми считались различия при уровне $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Распорядок дня курсанта включает в себя мероприятия повышенной интеллектуальной и физической нагрузки различной интенсивности. Среднесуточная трудоемкость соответствует средней тяжести труда¹⁰, что требует энергетического обеспечения на уровне 3600–4300 ккал/сут. Расчет временных затрат на учебные и физические нагрузки в различные дни недели, в соответствии с распорядком дня, представлен в таблице 1.

⁹ Методические рекомендации «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации», МР 2.3.1.0253-21

¹⁰ Руководство «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда», Р 2.2.2006-05

Таблица 1

Распределение временных затрат учебной и физической нагрузки в течение недели

Вариант дня	Учебная нагрузка	Физическая нагрузка
Будний день без спортивно-массовой работы и занятий по физической подготовке	3 ч 45 мин	30 мин
Будний день со спортивно-массовой работой и без занятий по физической подготовке	3 ч 45 мин	1 ч 20 мин
Будний день со спортивно-массовой работой и с занятием по физической подготовке	2 ч 15 мин	2 ч 50 мин
Выходной/праздничный день	1 ч 30 мин	3 ч

Объем ежедневной физической нагрузки в зависимости от расписания занятий на неделю может существенно различаться, что непосредственно влияет на коэффициент физической активности курсантов, который колеблется в диапазоне между средней (1,9) и высокой физической активностью (2,2), что определяет требования к рациону питания. Исходя из объема учебной и физической нагрузки, суточная энергетическая потребность курсантов в течение недели колеблется от 3620 до 4320 ккал.

Режим питания в вооруженных силах, в том числе в военных образовательных организациях, в основном представлен трехкратным приемом пищи в столовых согласно типовым раскладкам продуктов. Набор продуктов представлен основными группами: — мясо и мясные полуфабрикаты, рыба и рыбные консервы, молочные продукты, овощи-крупяной группой и другими.

Результаты анализа рациона питания на определение содержания макронутриентов и энергетической ценности, в том числе в сравнении летнего и зимнего вариантов, представлены в табл. 2.

Таблица 2

Средние арифметические значения химического состава рационов в летний и зимний периоды

День недели	Белки, г			Жиры, г			Углеводы, г		
	Лето	Зима	$\Delta\%$ *	Лето	Зима	$\Delta\%$	Лето	Зима	$\Delta\%$
Пн	131,17	135,35	+3,2	151,63	163,75	+8,0	544,84	574,03	+5,4
Вт	119,44	101,35	-15,2	149,53	115,24	-22,9	497,17	543,40	+9,3
Ср	131,80	131,06	-0,6	150,67	152,58	+1,3	557,71	544,43	-2,4
Чт	129,56	133,92	+3,4	152,31	170,33	+11,8	564,24	585,23	+3,7
Пт	138,49	135,55	-2,1	140,61	133,87	-4,8	534,07	505,26	-5,4
Сб	136,03	127,68	-6,1	138,28	143,43	+3,7	587,87	504,87	-14,1
Вс	117,32	126,93	+8,2	103,59	159,64	+54,1	555,45	536,40	-3,4
Среднее за неделю	129,12 $\pm 7,6$	127,46 $\pm 10,5$	-1,3	140,66 $\pm 17,5$	151,95 $\pm 19,4$	+7,3	548,12 $\pm 29,0$	542,09 $\pm 31,6$	-1,0

* $\Delta\%$ — относительные изменения зимнего варианта к летнему.

Как показано в табл. 2, в зимний период повышается содержание жирового компонента (+7,3%) при незначительном снижении белков (-1,3%) и углеводов (-1,0%), что может быть следствием адаптации питания к зимним условиям и повышению энергозатрат на терморегуляцию [3]. Достоверность сезонных различий была проверена с применением критерия Манна-Уитни, который показал, что выявленные колебания не имеют статистической значимости ($p > 0,05$). В то же время выявлены существенные внутринедельные различия содержания макронутриентов. Так, содержание белков и жиров в рационе было ниже во вторник (-15,2; -22,9) и выше в воскресенье (+8,2; +54,1), углеводов выше во вторник (+9,3) и ниже в субботу (-14,1). Данная динамика связана с особенностями планирования питания и распределения продуктов на неделю.

Результаты оценки энергетической ценности рационов по дням недели представлены в таблице 3.

Сравнение энергетической ценности рационов по дням недели

День недели	Калорийность, ккал		Δ%*
	Лето	Зима	
Пн	4089	4329	+5,9
Вт	3835	3632	-5,3
Ср	4130	4096	-0,8
Чт	4160	4424	+6,4
Пт	3979	3783	-4,9
Сб	4161	3831	-7,9
Вс	3642	4110	+12,8
Среднее за неделю	3999±196,7	4029±292,8	+0,7

* Δ% — относительные изменения зимнего варианта к летнему.

Среднее недельное значение калорийности рациона в летний и зимний период составляет около 4000-4100 ккал (± 240), что в целом соответствует расчетной потребности курсантов. Незначительное повышение энергетической ценности в зимний период (+0,7%) является следствием внутринедельных колебаний в содержании макронутриентов в рационе. Выявленные суточные различия в калорийности между летним и зимним рационом не нарушают общей адекватности питания.

В то же время, как видно из таблицы 3, выявлены существенные внутринедельные колебания энергетической ценности, наиболее выраженные в зимний период — от 3632 до 4424 ккал (размах $\approx 19\%$). Наибольшие отклонения от среднего значения отмечены в воскресенье (+468 ккал) и субботу (-330 ккал), что свидетельствует о существенной неравномерности энергообеспечения курсантов в течение недели, при сохранении средней недельной адекватности. Высокая вариабельность зимнего рациона указывает на необходимость более строгой стандартизации пищевых раскладок для выравнивания суточной калорийности.

Выводы. Фактический рацион курсантов обеспечивает суточные потребности в энергии и макронутриентах, при этом увеличение доли жиров и калорийности в зимний период направлено на повышение адаптационных резервов организма. Суточные колебания состава пищи указывают на необходимость корректировки продуктовых раскладок с учетом физической активности обучающихся.

Список литературы

1. Информационно-аналитическая система. База данных «Химический состав пищевых продуктов, используемых в Российской Федерации» [Электронный ресурс]: Официальный сайт ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» — URL: http://web.ion.ru/food/FD_tree_grid.aspx (дата обращения 14.10.2025).
2. Нормирование питания военнослужащих в условиях повседневной деятельности / А.Л. Сметанин, И.А. Коновалова, О.Г. Коростелева, Ж.В. Плахотская, А.И. Андриянов // Известия Российской военно-медицинской академии. 2020. Т. 39, № S3-1. С. 177-181.
3. Савицких, Н.Б. Основные принципы питания людей в условиях низких температур / Н.Б. Савицких, Э.Ю. Мишкевич, Г.И. Касьянов // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). 2025. № 2. С. 162-173.
4. Состояние фактического питания студентов первого курса / Е.Е. Зеленковская, Р.А. Даукаев, Г.Ф. Адиева, Г.Р. Аллаярова, Э.А. Аухадиева, Д.Э. Мусабилов // Эпоха науки. 2023. № 36. С. 419-422.

Сведения об авторах:

Бокарев Михаил Александрович, кандидат медицинских наук, доцент, заместитель начальника кафедры (общей и военной гигиены, с курсом военно-морской и радиационной гигиены) ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, 194044, Санкт-Петербург; e-mail: mikhailbokarevspb@rambler.ru.

Кертанов Хетаг Алибекович, адъюнкт кафедры (общей и военной гигиены, с курсом военно-морской и радиационной гигиены) ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, 194044, Санкт-Петербург; тел. 8(984) 174-49-19; e-mail: hetag.kertanov@yandex.ru.

Новоселов Сергей Александрович, кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры (общей и военной гигиены, с курсом военно-морской и радиационной гигиены) ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, 194044, Санкт-Петербург; e-mail: novser_966@mail.ru.

Иунин Денис Геннадьевич, ординатор кафедры (общей и военной гигиены, с курсом военно-морской и радиационной гигиены) ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, 194044, Санкт-Петербург; e-mail: d.iunin@mail.ru.

Ельчанинов Владислав Дмитриевич, курсант IV курса 3 факультета (факультет подготовки врачей для Воздушно-космических сил) ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, 194044, Санкт-Петербург; тел. 8(962) 782-62-64; e-mail: kurutus@mail.ru

УДК 618.39-021.3:612.017.1-07.02.

ПРОФИЛАКТИКА КОНТРАКТИЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ МАТКИ У РОДИЛЬНИЦ

Бухарова Н.И.¹, Морозова Н.А.² Джеламанова С.А.², Хоменко В.А.³, Никифорова А.А.².

ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России, ДНР

ГБУ «Перинатальный центр» г. Макеевка, ДНР

Реферат В статье рассмотрена важность ультразвуковых исследований при нарушении контрактильной способности матки у родильниц в послеродовом периоде и разработан режим профилактики этой патологии. Важным является измерение объема тела матки, который не зависит от формы матки. Дополнительным исследованием для ультразвукового исследования является доплерометрия. Данные ее демонстрируют значительные изменения кровотока, что выражается в проявлении высокой конечной диастолической скорости в маточных сосудах и низком периферическом сопротивлении. Это позволит заподозрить развитие нарушений контрактильной способности матки еще до появления клинической симптоматики и своевременно начать проводить профилактику этой патологии. Был разработан режим профилактики нарушений. Суть ее заключалась в интравагинальном введении 100 мкг препарата мизопростола через 2, 24 часа сразу после рождения ребенка.

Ключевые слова: контрактильная способность матки, профилактика, родильница, ультразвуковое исследование, доплерометрия.

Актуальность. Послеродовые гнойно-воспалительные заболевания представляют собой важную медицинскую и социальную проблему, так как до настоящего времени являются одной из основных причин материнской заболеваемости и смертности [1, 5]. Несмотря на большой арсенал фармакологических препаратов, не наблюдается тенденция снижения уровня гнойно-воспалительных послеродовых заболеваний [4, 6].

Одной из составляющих патогенеза развития воспалительных осложнений в послеродовом периоде являются нарушения контрактильной способности матки у родильниц. При этом практически в каждом втором случае развития воспалительных послеродовых заболеваний имеет место сниженная контрактильная способность миометрия, что проявляется не только увеличенными размерами послеродовой матки, но и ее объемом [6]. Нарушения контрактильной способности послеродовой матки следует рассматривать как предстadium эндометрита, так как имеются клинико-лабораторные особенности, что требует своевременной профилактики, диагностики и лечебных мероприятий [2, 3].

Цель: выявить изменения контрактильной способности матки у родильниц высокого риска и разработать режим профилактики нарушений контрактильной способности матки у родильниц

Материалы и методы. Под наблюдением находились 86 родильниц, родоразрешенных в условиях Перинатального центра г. Макеевки.

Поэтапно было проведено комплексное клинико-анамнестическое, лабораторное и инструментальное обследование 86 родильниц, на основании которого были выявлены факторы риска развития нарушений контрактильной способности матки в послеродовом периоде у родильниц, родоразрешенных вагинально. В результате обследования, у 56(65%) родильниц них было диагностировано нарушение контрактильной способности матки. Эти родильницы

составили основную группу. В контрольную группу вошли 30(34%) рожениц после вагинальных родов с нормальной сократительной способностью матки.

Профилактика нарушений сократительной способности матки была проведена 72 роженицам с высоким риском развития этой патологии. В 1-ю группу (контрольную) вошло 30 рожениц (41,7%), которым в послеродовом периоде с целью повышения сократительной способности матки вводили окситоцин по 5 ЕД внутримышечно с интервалом в 12 ч в течение 3 суток (курсовая доза 30 ЕД). 2-я группа: основная, она включала 42 (58,3%) рожениц, которым в послеродовом периоде с целью повышения сократительной способности матки вводился препарат «Сайтотек» по 100 мкг. Эта группа была разделена на две подгруппы: А (20 роженицы)- препарат вводили через два, 24 часа интравагинально (курсовая доза 200 мкг или 1 таблетка) и подгруппа В (22 роженицы)- препарат вводили через 2, 24, 48 ч интравагинально (курсовая доза 400 мкг или 2 таблетки). Препарат «Сайтотек» включает в себя активное вещество мизопростол (misoprostol). Представляет собой синтетический аналог простагландина Е1. Производитель — Searle (США). Препарат выпускается в виде таблеток. Коммерческое название препарата «Сайтотек». Используется в качестве профилактики возникновения язвы желудка, связанной с применением нестероидных противовоспалительных средств, у пациентов с повышенным риском язвообразования и для лечения обострения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки. Условием для проведения профилактики нарушений сократительной способности матки явилось консервативное родоразрешение. Исследовались следующие показатели: общий анализ крови; термометрия; измерение матки при наружном осмотре (высота стояния дна матки, поперечный размер матки); ультразвуковое сканирование матки (длина, ширина и переднезадний размер матки; длина, ширина и переднезадний размер полости; присутствие и характер включений в полости; толщина передней и задней стенок матки.

Клиническая оценка состояния рожениц включала оценку данных наружного и внутреннего акушерского исследований, субъективных и объективных симптомов.

При влагалищном исследовании оценивали состояние входа и стенок влагалища, шейки матки, состояние цервикального канала и внутреннего зева, а также положение, консистенцию, болезненность тела матки и ее придатков. Проводили исследование общего анализа крови, мочи, коагулограммы, биохимического исследования крови и т.д.

С диагностической целью было проведено все роженицам ультразвуковое исследование. Эхографию матки проводили на аппарате «Аloka SSD-5500» (Япония) — с использованием конвексного датчика с диапазоном частот 1–15 МГц, трансвагинального датчика 7,5 МГц в режиме двухмерной визуализации. В случае проведения кюретажа матки проводили контрольное ультразвуковое исследование.

Данные эхографии позволяли определять параметры матки и иметь представление не только о размерах полости матки, но и о характере включений. Биометрию матки осуществляли путем продольного и поперечного сканирования, в ряде случаев используя влагалищный датчик. Продольное сканирование позволяло определить: длину тела матки — от уровня внутреннего зева до наружной поверхности дна, длину полости матки — от внутреннего зева до внутренней поверхности дна, переднезадний размер тела матки — между наиболее отдаленными точками наружной поверхности передней и задней стенок матки. Поперечное сканирование: ширину тела матки — между наиболее отдаленными точками наружной поверхности боковых стенок, ширина полости — между отдаленными точками внутренней поверхности боковых стенок, переднезадний размер полости — между отдаленными точками внутренней поверхности передней и задней стенок матки. Определяли объем матки.

Определяли индексы периферического сосудистого сопротивления в маточных сосудах: систолидиастолическое отношение (СДО), индекс резистентности (ИР) и пульсационный индекс (ПИ). Значение индексов определяли по формулам: $СДО = C / Д$; $ИР = (C - Д) / C$; $ПИ = (C - Д) / M$, где С — максимальная систолическая скорость кровотока, Д — конечная диастолическая скорость кровотока, М — средняя скорость кровотока.

Статистическую обработку полученных результатов проводили методами вариационной статистики и корреляционного анализа с помощью пакета прикладных программ «Microsoft Excel for Windows 2007» на ЭВМ IBM «Celeron — 1,8». Достоверность результатов между сравниваемыми группами определяли по критерию Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. Проведенные исследования показали, что вариабельность возраста обследованных рожениц находилась в пределах 18–40 лет и в среднем возраст был

для рожениц основной группы — $28,7 \pm 0,2$; контрольной — $28,4 \pm 0,3$ года (табл. 3.1). Основная масса рожениц была старше 30 лет — $45,7 \pm 3,3\%$.

Таблица 1. Возрастной ценз обследованных рожениц

Группы	Возраст (лет)				Средний возраст
	До 18	19–24	25–29	30 и более	
Основная n=46 (%)	2 (3,1±1,8)	6 (21,4±4,1)	8 (31,6±4,7)	30 (43,9±5,0)	28,7±0,2
Контрольная n=40 (%)	–	10 (25,5±6,1)	11 (25,5±6,1)	19 (49,0±7,0)	28,4±0,3
Всего n=86 (%)	2 (2,0±1,2)	16 (22,8±3,4)	19 (29,5±3,7)	49 (45,7±3,3)	–

Эхографическая характеристика сократительной способности матки у рожениц основной группы представлена в таблице 2.

Таблица 2. Эхографическая характеристика нарушенной сократительной способности матки у рожениц (M±m)

Параметры матки, см	3-и сутки
Тело:	
Длина	14,7±0,3
Ширина	12,11±0,3
Переднезадний размер	6,8±0,1
Объем, см ³	669,65±7,2
Полость:	
Длина	7,45±0,1
Ширина	5,86±0,1
Переднезадний размер (в нижнем сегменте)	2,65±0,2

Проведенные исследования демонстрируют, что отмечается уменьшение всех размеров матки на 3-й день после родов (процесс замедляется, по сравнению с роженицами контрольной группы).

Информированными показателями являются объем тела матки и переднезадний размер полости. При физиологическом течении послеродового периода переднезадний размер полости и объем тела матки составил в среднем соответственно $0,81 \pm 0,03$ см и $503,08 \pm 5,31$ см³, а при нарушенной сократительной способности $2,65 \pm 0,21$ см и $669,65 \pm 7,22$ см³ ($p < 0,001$).

В результате сниженного тонуса миометрия, при нарушенной сократительной способности матки, тело матки имеет вытянутую эллипсоидную форму.

В большинстве случаев у рожениц основной группы отмечалась задержка выделений как результат спазма внутреннего зева (выявленного только при бимануальном исследовании) и у 5 ($5,1 \pm 2,2\%$) — на фоне гиперанте- или ретрофлексии матки. У 8 рожениц ($9,2 \pm 2,8\%$) на этапе УЗИ диагностирована гематометра.

Ультразвуковая картина гематометры характеризовалась шарообразной формой матки и значительным расширением ее полости.

При этом децидуальная ткань определялась в виде губчатых образований повышенной эхогенности с нечеткими контурами, линейной формы примыкающих непосредственно к внутренней поверхности матки или свободно лежащих в ее полости, а сгустки крови представлены как четкие эхоположительные образования.

У 8 из 46 рожениц основной группы ($8,2 \pm 2,8\%$) подозревалась плацентарная ткань. Образование было представлено губчатой структурой средней эхогенности округлой или овальной формы с достаточно четкими контурами и в отличие от лохиометры было часто окружено «лучистым венцом» — тонкой полоской эхосигналов повышенной плотности. Отмечалась расширение полости матки. Наблюдался единичный случай добавочной доли

плаценты, она определялась как образование полулунной формы, занимающее полость (вся полость была матки увеличенной).

У 12 пациенток (12,3±3,4%) отмечалось нарушение сократительной способности матки в результате интрамуральных миоматозных узлов, у 9 (9,2±2,7%) имели место пороки развития матки и у 5 рожениц (5,3±2,1%) причины нарушения сократительной способности матки не были установлены.

У 19 рожениц основной группы (37,9±4,9%) с морфологически базальным эндометритом только у 12 (40,5±12,6%) были на этапе УЗИ выявлены признаки, свидетельствующие о воспалительных изменениях эндометрия: массивное отложение фибрина на стенках и жидкость в позадиматочном пространстве.

В подавляющем большинстве случаев (59,5±8,0%) при эхографии в полости матки, выявлены аномальные эхоструктуры различной плотности, которые были расценены как децидуальная ткань. Они были представлены расположенными пристеночно или свободно лежащими в полости матки губчатыми образованиями повышенной эхогенности без четких контуров. Гистологическое исследование биоптатов и аспиратов подтвердило наличие децидуальной ткани у 20 (90,6%) пациенток (морфологически диагностирован эндометрит на фоне задержки некротизированных остатков децидуальной ткани), а у 2 (9,2%) обнаружены только «старые» сгустки крови и обрывки амниотической оболочки.

Профилактика субинволюции матки была проведена 76 роженицам с высоким риском послеродовых заболеваний. В 1 группу (контрольную) вошло 36 рожениц (47,6%), которым в послеродовом периоде с целью сокращения матки вводили окситоцин по 5 ЕД внутримышечно с интервалом в 12 ч в течение 3 суток (курсовая доза 30 ЕД). 2 группа: основная, она включала 40 (52,4%) рожениц, которым в послеродовом периоде с целью сокращения матки вводился препарат «Сайтотек» по 100 мкг. Эта группа была разделена на две подгруппы: А (20 рожениц) — препарат вводили через два, 24 часа интравагинально (курсовая доза 200 мкг или 1 таблетка) и подгруппа В (20 рожениц) — препарат вводили через 2, 24, 48 и 72 ч интравагинально (курсовая доза 400 мкг или 2 таблетки) (табл. 3).

Таблица 3. Эхографические данные сократительной способности матки у обследованных рожениц на 3-и сутки после родов ($M \pm m$)

Ультразвуковые показатели	Контрольная группа, n=30	Подгруппы основной группы n= 0 (мизопропрост)	
		А n= 20	В n= 20
Длина, мм	127,9±3,1	119,8±1,1	120,2±1,1*
Ширина, мм	116,6±3,4	110,4±1,3	111,2±1,1
Переднезадний размер матки, мм	72,4±1,3	71,4±0,4	71,5±0,5**
Объем, см ³	1090,1±72,1	949,1±21,1	948,4±20,1

Примечание: статистически достоверные различия ($p < 0,05$) при сравнении:

* — с роженицами контрольной группы;

** — с роженицами 2-й подгруппы основной группы.

Оценка эффективности использования мизопростола у обследованных рожениц показала: применение окситоцина — у рожениц число осложнений послеродового периода составило 28 (77,7%), из них — нарушение сократительной способности матки в 20 (55,6% случаев, в 6 (16,7%) в сочетании с лохиометрой, послеродовой эндометрит в 2 (5,6%). У всех рожениц как 1-ой подгруппы основной группы (200 мкг мизопростола интравагинально), так и 2-й подгруппы послеродовый период протекал без осложнений.

У рожениц основной группы, получавших мизопропрост интравагинально, такие показатели ультразвукового исследования: длина, ширина, объем, на 3-и сутки после родов были снижены, чем у рожениц контрольной группы. Режим профилактики нарушений сократительной способности матки, свидетельствует, что темпы развития сократительной

способности матки в подгруппе А не отличались от подгруппы В. Такой результат позволяет использовать меньшие дозы препарата мизопростола.

Допплерометрия внутриматочного кровотока является одним из методов определения признаков воспаления (повышает информативность ультразвукового исследования). Была проведена оценка доплерометрических показателей кровотока в маточных артериях у рожениц с нормальной и нарушенной сократительной способностью. Высокие значения всех показателей указывают на более выраженный кровоток и большую сократительную способность матки у женщин данной группы (табл. 4).

Таблица 4. Допплерометрия маточных артерий у обследованных женщин

Показатель	Контрольная, n=40		Основная, n=44		P-I
ИР	0,66±0,05	0,63±0,03	0,59±0,04	0,61±0,11	0,000
ПИ	0,96±0,10	1,04±0,09	1,07±0,06	0,98±0,04	0,000
СДО	2,74±0,10	2,70±0,14	2,44±0,09	2,67±0,02	0,54
P D-S	0,97		0,68		

Примечание: P-I — статистическая значимость отличий между группами; P D-S — статистическая значимость отличий показателей в правой и левой маточных артериях.

Проведенные исследования позволили установить характер изменений кровотока в сосудах матки у рожениц в послеродовом периоде. Данные демонстрируют, что у рожениц, родоразрешенных через вагинальные пути, в маточных артериях обычно определяется положительный диастолический кровоток. Однако в дальнейшем диастолический кровоток постепенно снижается и в конце 2-й недели после родов в 76% во второй половине диастолы он не определяется. При физиологическом течении послеродового и отсутствии воспалительных изменений в тканях плаценты: СДО — 2,74; ИР — 0,66; ПИ — 0,96. При нарушенной сократительной способности матки после родов через вагинальные пути обнаружены значительные изменения кровотока, что на доплерограмме проявлялось наличием высокой конечной диастолической скорости в маточных сосудах. Это свидетельствует о низком периферическом сопротивлении.

Аналогичные изменения на доплерограмме отмечены и при наличии гемато- или лохиометры в послеродовом периоде без каких-либо клинических проявлений инфекционного процесса.

Анализ полученных данных у рожениц, родоразрешенных через вагинальные родовые пути позволил установить «пороговые» значения доплерометрических

показателей, которые свидетельствуют о нарушенной сократительной способности матки: СДО — 2,44; ИР — 0,59; ПИ — 1,07. Выявление «порогового» конечного диастолического кровотока в первые 3 суток после родов через вагинальные родовые пути в маточных сосудах позволяет с достаточной точностью исключить вероятность развития нарушений сократительной способности матки. Применение данной методики позволит заподозрить развитие нарушений сократительной способности матки и эндометрита еще до появления клинических проявлений. При наличии плацентита СДО — 2,25; ИР-0,56; ПИ-0,90. Показатели для гематометры аналогичны показателям при нарушенной сократительной способности матки.

Заключение:

С целью выявления причин нарушений сократительной способности матки в послеродовом периоде проведены лабораторные и инструментальные методы исследования.

Ультразвуковые исследования позволили выявить особенности сократительной способности матки в послеродовый период. Для контрольной группы рожениц не было выявлены особенности сократительной способности матки.

У рожениц основной группы наблюдалось нарушение сократительной способности матки. У 28 рожениц основной группы (47,9±5,0%) было выявлено увеличение размеров матки по высоте над лоном. Был сделан вывод о нецелесообразности измерения наружных размеров матки. Не были выявлены существенные изменения в клинических анализах крови.

Для оценки сократительной способности матки оказалось важным измерение переднезаднего размера ее полости, который уменьшался на протяжении всего послеродового периода.

Проведение ультразвукового исследования позволило выявить в 75,4±4,2% случаев выявить нарушение сократительной способности матки.

Ультразвуковые исследования были дополнены доплерометрическими исследованиями, что позволило выявить особенности кровотока в сосудах матки в послеродовом периоде. В маточных артериях обычно определяется положительный диастолический кровоток. Отмечено постепенное снижение диастолического кровотока и в большинстве случаев он исчезал к концу 2-й недели после родов

Для рожениц с нарушенной сократительной способностью матки характерны выпяченные изменения кровотока. При этом на доплерограмме в маточных сосудах отмечалась высокая конечная диастолическая скорость (свидетельство низкого периферического сопротивления).

Аналогичные изменения на доплерограмме имели место и при гемато- лохиометре.

Профилактика субинволюции матки была проведена 76 роженицам с высоким риском послеродовых заболеваний. В контрольную) вошло 36 рожениц (47,6%), которым в послеродовом периоде с целью сокращения матки вводили окситоцин по 5 ЕД внутримышечно с интервалом в 12 ч в течение 3 суток (курсовая доза 30 ЕД). 2 группа: основная, она включала 40 (52,4%) рожениц, которым в послеродовом периоде с целью сокращения матки вводился препарат «Сайтотек» по 100 мкг. Эта группа была разделена на две подгруппы: А (20 роженицы)- препарат вводили через два, 24 часа интравагинально (курсовая доза 200 мкг или 1 таблетка) и подгруппа В (20 рожениц) — препарат вводили через 2, 24, 48 и 72 ч интравагинально (курсовая доза 40 мкг или 2 таблетки).

Использование мизопростала с целью профилактики нарушений сократительной способности матки у рожениц демонстрирует его эффективность по сравнению с окситоцином: применение окситоцина- у рожениц число осложнений послеродового периода составило 28 (77,7%), из них — нарушение сократительной способности матки в 20 (55,6% случаях, в 6 (16,7%) в сочетании с лохиометрой, послеродовой эндометрит в 2 (5,6%). У всех рожениц как 1-й подгруппы основной группы (200 мкг мизопростала интравагинально), так и 2-й подгруппы послеродовый период протекал без осложнений.

У рожениц с нарушенной сократительной способностью матки, получавших мизопростол интравагинально, такие показатели ультразвукового исследования: длина, ширина, объем, на 3- и сутки после родов были снижены, чем у рожениц. Разработанный режим профилактики нарушений сократительной способности матки, позволяет применять меньшие дозы мизопростала.

Список литературы

1. Акушерство — Национальное руководство. / под ред. Э.К. Айламазяна, В.И. Кулакова, В.Е. Радзинского, Г.М. Савельевой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. С. 686–688.
2. Бородашкин В.В. Оценка диагностической значимости ультразвукового исследования и гистероскопии в послеродовом периоде // Материалы VII Российского форума «Мать и дитя». М., 2005. Т. 1. С. 34.
3. Галкина Д.Е., Макаренко Т.А., Фадеева Т.А., Дресвянская Т.В. Клинико-диагностические особенности субинволюции матки и послеродового эндометрита. Акушерство и гинекология. 2023; 8: 67-77. <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2023.87>
4. Тюрина Н.А. Физиология и патология послеродового периода. Грудное вскармливание: учебное пособие / Н.А. Тюрина, В. Абрамова, Д.А. Зобова. Саранск: МГУ им. Н.П. Огарева, 2019. 132 с. ISBN 978-5-7103-3757-8.
5. Шатунова Е.П., Линева О.И., Тарасова А.В., Неганова О.Б. Послеродовые воспалительные заболевания матки: клинические и диагностические грани проблемы. Российский вестник акушера-гинеколога. 2021; 21(1): 79–83.
6. Du R., Davies R., Supramaniam P.R. Fertility preserving management for postpartum haemorrhage secondary to subinvolution of the placental implantation site. BMJ Case Rep. 2021; 14: e245009. <https://dx.doi.org/10.1136/bcr-2021-245009>.

Сведения об авторах:

Бухарова Наталья Игоревна, д.м.н., ведущий советник отдел организации медицинской помощи женщинам и детям Департамента организации медицинской помощи Министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики.

Морозова Наташа Ахмедовна, к.м.н., доцент ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького» Минздрава России.

Джеламанова Светлана Алексеевна, к.м.н., доцент ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького» Минздрава России.

Хоменко Венера Альбертовна, к.м.н., главный врач Перинатального центра г. Макеевки.

Никифоренко Анна Александровна, ассистент ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького» Минздрава России.

УДК 616.13-004.6

СИНДРОМ СОСУДИСТОГО СТАРЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФЕНОТИПА МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПРЕДГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Васильева И.Н., Осадчук М.А.

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва

Реферат

Введение. Метаболические нарушения приносят свой вклад в преждевременное развитие ригидности артериальных сосудов, формируют фенотипические модуляции ремоделирования сердца и сосудов.

Целью явилось определение ригидности артериальных сосудов и параметров центральной гемодинамики у пациентов с высоким нормальным АД в зависимости от фенотипа метаболического здоровья (МЗ).

Материалы и методы. В исследование включены 408 амбулаторных пациентов (50,32±7,31 лет) с систолическим давлением от 130 до 139 мм рт.ст. (САД) и диастолическим давлением 85–89 мм рт.ст. (ДАД), не имеющих артериальную гипертензию. В зависимости от фенотипа МЗ пациенты рандомизировались на группы: 1-ю группу (n=198) составляли лица с метаболически нездоровым нормальным весом (МННВ) и ИМТ <25 кг/м², 2-ю группу (n=210) — лица с метаболически нездоровым фенотипом ожирения (МНФО) и ИМТ>30 кг/м². Оценивали параметры сосудистой гемодинамики, уровень центрального давления в аорте, расчетные кардиометаболические индексы — индекс накопления липидов (ИНЛ), индекс висцерального ожирения (ИВО).

Результаты. Межгрупповые различия были установлены по кардиометаболическим коэффициентам: ИВО в группе лиц с МНФО составлял 248,1±21,37 в группе с МННВ -183,4±14,5 (p<0,05). У пациентов с МННВ показатель ИНЛ (56,3±6,9; p<0,05) находился в верхнем референтном значении. Вклад ожирения в сосудистую жесткость продемонстрировано статистической разницей гемодинамических параметров, особенно систолического и диастолического давления в аорте (SYSao, DYSao). Скорость распространения пульсовой волны в аорте PWVao ниже была у лиц с МННВ.

Выводы. Метаболические нарушения вносят значительный вклад в ускорение процессов сосудистого ремоделирования. Формирующаяся ригидность сосудистой стенки при МНФО, вероятно, является не следствием повышения уровня АД, а ее ведущей причиной.

Ключевые слова: сосудистое старение, метаболическое здоровье, ожирение, предгипертензия, метаболически нездоровый нормальный вес, метаболически нездоровый фенотип ожирения.

Актуальность. Концептуальный подход в оценке сосудистого возраста продиктован необходимостью своевременному определению факторов, способствующих раннему сосудистому старению. Ремоделирование сердечно-сосудистой системы является сложным гемодинамическим процессом, реализуемым через различные биологические компоненты. Научные работы последних лет определили возможные фенотипические модуляции ремоделирования сердца и сосудов при различных клинических состояниях, опосредованных метаболическими нарушениями, ожирением, гиперлипидемией, высоким уровнем артериального давления (АД) [1]. В последние годы особый интерес вызывает оценка параметров сосудистой жесткости с учетом фенотипа метаболического здоровья (МЗ).

Сосудистая стенка, как основной орган-мишень, подвергается первой в континууме патологического сердечно-сосудистого ремоделирования при АГ [2], обнаружить изменения

которой на ранних стадиях заболевания представляет большую диагностическую сложность. Уже на доклинической стадии развития АГ в крупных эластических сосудах начинается процесс по преобразованию «неоинтимы» и «медиа» с формирующимися начальными проявлениями эндотелиальной дисфункции и сосудистой жесткости [3].

Первоначально сосудистое ремоделирование может быть компенсаторно-адаптивным и обратимым, но при сохранении повреждающих стимулов оно прогрессирует до необратимых, патофизиологических изменений.

Особая роль в процессах патологического ремоделирования ССС принадлежит ожирению и метаболическим нарушениям, инициирующим низкоинтенсивное системное воспаление сосудистой стенки. Повышенный уровень гликемии, атерогенных липидов, мочевой кислоты истончает и «перфорирует» эндотелий, приводя к замедлению саморегуляции его клеточного роста и утрате способности к вазодилатации. Длительно сохраняющаяся вазоконстрикция способствует изменению соотношения баланса фибриллярных белков (ФБ) эластина/коллагена в пользу атипичного коллагена, увеличивая и без этого повышенную сосудистую жесткость [4]. Преждевременность развития артериальной жесткости формирует у такой категории лиц «синдром раннего сосудистого старения» (Early Vascular Aging; синдром EVA) [1, 3, 5].

Целью явилось определение ригидности артериальных сосудов и параметров центральной гемодинамики у пациентов с высоким нормальным АД в зависимости от фенотипа метаболического здоровья.

Материалы и методы. В исследование включены 408 амбулаторных пациентов ($50,32 \pm 7,31$ лет) с систолическим давлением от 130 до 139 мм рт.ст. (САД) и диастолическим давлением 85-89 мм рт.ст. (ДАД), не имеющих артериальную гипертензию. Всем участникам проводили физикальное обследование с оценкой антропометрических данных (окружность талии, вес, рост, индекс массы тела (ИМТ)), лабораторное исследование (определение уровня глюкозы, мочевой кислоты, общего ХС, ХС ЛПНП, ХС ЛПВП, ТГ). Идентификацию фенотипов МЗ проводили по уровню САД/ДАД, соотношению талии/бедр, наличию сахарного диабета, по расчетным кардиометаболическим индексам-индексу висцерального ожирения (ИВО) и индексу накопления липидов (ИНЛ). В зависимости от фенотипа МЗ пациенты рандомизировались на группы: 1-ю группу ($n=198$) составляли лица с метаболически нездоровым нормальным весом (МННВ) и ИМТ <25 кг/м², 2-ю группу ($n=210$) — метаболически нездоровым фенотипом ожирения (МНФО) и ИМТ >30 кг/м². Особенности параметров жесткости артериальных сосудов и центрального АД определяли неинвазивным способом комплексом программно-аппаратного суточного мониторинга АД «БиПиЛАБ» с технологией VASOTENS. Оценивали время распространения отраженной волны в аорте (RWTT), амбулаторный индекс жесткости артерий (AASI), индекс ригидности артерий (ASI), максимальную скорость нарастания АД (dP/dt max), скорость распространения пульсовой волны в аорте (PWVao), уровень систолического давления в аорте (SYSao), диастолического давления в аорте (DYSao), индекс субэндокардиального кровотока (SERV). Статистическую обработку данных проводили с использованием статистических методов программы SPSS 22.0 (SPSS Inc; Microsoft Corporation, США).

Результаты и их обсуждение. Общая характеристика пациентов с высоким нормальным АД в зависимости от фенотипа метаболического здоровья представлена в таблице 1. В группе МННВ преобладали мужчины (68,7%; $p<0,05$), в группе МНФО — женщины (77,3%, $p<0,05$). Представители с МНФО были более старше (средний возраст $51,4 \pm 8,3$ лет) с более высокими исходными показателями офисного АД ($135,5 \pm 4,3/83,7 \pm 4,3$ мм рт.ст.; $p<0,05$).

Таблица 1. Общая характеристика групп пациентов, принимавших участие в исследовании

Показатель	1-я группа — с метаболически нездоровым нормальным весом (МННВ), n=198	2-я группа — с метаболически нездоровым фенотипом ожирения (МНФО), n=210
Возраст, лет	49,8±5,4	51,4±8,3
Женщины, %	31,3	77,3 [#]
Менопауза, n (%)	9,1	16,5
Табакокурение, n (%)	51,5	49,0
ИМТ, кг/м ²	23,3±1,7	33,5±2,9 [#]
ИМТ <25 кг/м ² , %	100%	0
ИМТ ≥30 кг/м ² , %	0	100
САД, мм рт.ст.	132,3±3,2	135,5±4,3
ДАД, мм рт.ст.	82,4±6,6	83,7±4,3
ИНЛ	56,3±6,9	62,5±8,5
ИВО	183,4±14,5	248,1±21,37 [#]
Окружность талии (муж), см	90,3±3,5	101,6±7,5 [#]
Окружность талии (жен), см	77,6±2,8	89,3±6,7 [#]

У лиц с МННВ средний возраст составлял 49,8±5,4 лет, уровень САД/ДАД — 132,3±3,2/82,4±6,6 мм рт.ст. Межгрупповые различия были установлены по кардиометаболическим коэффициентам: ИВО в группе МНФО составлял 248,1±21,37 в группе с МННВ — 183,4±14,5 (p<0,05). У пациентов с МННВ ИНЛ (56,3±6,9; p<0,05) находился в верхнем референтном значении. Лабораторные показатели, параметры сосудистой и центральной гемодинамики у пациентов с высоким нормальным АД в зависимости от фенотипа метаболического здоровья представлены в таблице 2.

Вклад ожирения в сосудистую жесткость продемонстрировано статистической разницей между лицами 1 и 2 групп значений AIx_{ao} (-4,6±0,3 против -1,5±0,3; p=0,001), SYS_{ao} (130,5±13,2 мм рт.ст. против 132,3±12,9 мм рт.ст.; p=0,001), DYS_{ao} (81,5±15,5 против 82,9±16,5 мм рт.ст.; p=0,001). Скорость распространения пульсовой волны в аорте PWV_{ao} ниже была у лиц с МННВ с межгрупповой разницей $\Delta = -10,7\%$ (p=0,001).

Известно, повышенное давление способствует изменениям структурных и механических свойств артериальной стенки, приводя к утрате главной способности кровеносного сосуда — демпфировать пульсовые колебания [4]. Уже на этапе формирования липидных полосок снижается податливость артерий и их эластичность [2, 3]. Под влиянием устойчивых метаболических нарушений и высокого нормального САД/ДАД потенцируются явления эндотелиальной дисфункции, приводящие к изменению регуляции сосудистого тонуса в сторону вазоспазма, что подтверждалось в нашей работе более высокими показателями PWV_{ao} , AIx_{ao} у пациентов с МНФО. Установленные межгрупповые различия показателей $AASI$ и dP/dt свидетельствовали об ускорении сосудистого ремоделирования, сосудистого старения, проявившееся патологической пролиферацией в «неоинтима», фиброзировании и, возможно, развитии кальцификации артерий у лиц с длительным течением ожирения. Уменьшение амплитуды отраженной центральной пульсовой волны, установленное у пациентов с МННВ, свидетельствовало о более низкой гемодинамической постнагрузке ЛЖ и еще раз показывало вклад ожирения в процессы сосудистого ремоделирования.

Таблица 2. Лабораторные показатели, параметры сосудистой и центральной гемодинамики у пациентов с высоким нормальным АД в зависимости от фенотипа метаболического здоровья

Показатель	1-я группа — с метаболически нездоровым нормальным весом (МННВ), n=198	2-я группа — с метаболически нездоровым фенотипом ожирения (МНФО), n=210
Окружность талии (муж), см	90,3±3,5	101,6±7,5 [#]
Окружность талии (жен), см	77,6±2,8	89,3±6,7 [#]
Глюкоза базальная, ммоль/л	4,56±0,61	5,18±0,73
Триглицериды, ммоль/л	1,54±0,07	1,91±0,10
ХС ЛВП, ммоль/л	1,28±0,06	1,16±0,08 [#]
ХС ЛНП, ммоль/л	2,49±0,47	3,38±0,44 [#]
PWV _{ao} , м/с	9,1±2,4	10,5±3,2
RWTT, мс	139,7±35,2	132,4±33,4
ASI, мм рт.ст.	123,4±39,6	134,4±45,6
AI _{xao} пр., %	-4,6±0,3	-1,5±0,3
dP/dt, мм рт.ст./с	458,3±79,35	549,1±82,2
SYS _{ao} , мм рт.ст.	130,5±13,2	132,3±12,9
DYS _{ao} , мм рт.ст.	81,5±15,5	82,9±16,5

Выводы. Метаболические нарушения вносят значительный вклад в ускорение процессов сосудистого ремоделирования.

Формирующаяся ригидность сосудистой стенки при МНФО, вероятно, является не следствием повышения уровня АД, а ее ведущей причиной.

При МНФО патологическое сосудистое ремоделирование ассоциировано с более высокими значениями параметров AI_{xao}, DYS_{ao}, SYS_{ao}, что может рассматриваться как ранний предиктор метаболического синдрома и раннего дебюта артериальной гипертензии.

Список литературы

1. Ротарь О.П., Бояринова М.А., Толкунова К.М. и др.. Фенотипы сосудистого старения в российской популяции — биологические и социально-поведенческие детерминанты // Кардиоваскулярная терапия и профилактика // 2021. Т. 20. № 5. -с.2970. DOI:10.15829/1728-8800-2021-2970.
2. Laurent S, Boutouyrie P, Asmar R, et al. Aortic stiffness is an independent predictor of all-cause and cardiovascular mortality in hypertensive patients. *Hypertension* // 2001. 37(5):1236-41. DOI: 10.1161/01.hyp.37.5.1236.
3. Svistunov AA, Osadchuk MA, Vasileva IN, Trushin MV. Optimisation of arterial hypertension therapy in patients with metabolic disorders: aspect of fixed combination lipophilic of perindopril and amlodipine. *Explor Med.* 2025; 6: 1001336. DOI: 10.37349/emed.2025.1001336.
4. Остроумова О.Д., Кочетков А.И. Упруго-эластические и деформационные свойства миокарда — новая мишень антигипертензивной терапии // Кардиология. 2018. Т.58, № 11. С:72-81. DOI: 10.18087/cardio.2018.11.10203.
5. Nilsson PM, Lurbe E, Laurent S. The early life origins of vascular ageing and cardiovascular risk: the EVA syndrome. *J Hypertens.* 2008; 26(6):1049-57. DOI: 10.1097/HJH.0b013e3282f82c3e.

Сведения об авторах:

Васильева Инна Николаевна, к.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии ИКМ им. Н.В. Склифосовского; e-mail: vasileva_i_n_1@staff.sechenov.ru.

Осадчук Михаил Алексеевич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой поликлинической терапии ИКМ им. Н.В. Склифосовского; e-mail: osadchuk_m_a@staff.sechenov.ru.

УДК 616.921.8

КОКЛЮШНАЯ ИНФЕКЦИЯ В РЕГИОНЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ

Вильмс Е.А., Власова С.А.

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Омск

Реферат

Несмотря на снижение уровня заболеваемости коклюшем благодаря иммунизации, случаи заражения продолжают фиксироваться ежегодно. Согласно отчетам Роспотребнадзора, уровень заболеваемости коклюшем в регионах РФ, включая Омскую область, увеличился с 2023 года.

Цель исследования. Анализ современных тенденций развития эпидемического процесса коклюшной инфекции в Омской области.

Материалы и методы. Эпидемиологический анализ заболеваемости был произведен на основе данных с использованием отчетных форм № 1 и 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях», данных о численности населения. Проведен анализ заболеваемости коклюшной инфекцией за 2008–2024 год в Омской области [1].

Результаты. За указанный период динамика заболеваемости коклюшем имеет тенденцию к росту, как в стране (темп прироста — 13,8%), так и в регионе (14,6%). Наиболее эпидемиологически значимой группой по возрастной структуре заболеваемости являются дети до одного года и дети 7–14 лет. Одна из причин подъема заболеваемости — отказы родителей от вакцинации детей.

Ключевые слова: коклюш, эпидемиология, профилактика, заболеваемость.

Актуальность. Актуальность исследования определяется ростом числа случаев заболевания коклюшем среди населения Российской Федерации и Омской области в последние годы. Коклюш заслуживает особого внимания, как острое инфекционное заболевание, характеризующееся преимущественно тяжелым течением у детей младшего возраста и возможным развитием осложнений вплоть до смертельного исхода. Несмотря на наличие эффективной вакцины против коклюша, заболеваемость продолжает оставаться значимой проблемой. Это связано с рядом факторов, включая снижение коллективного иммунитета, изменения в циркуляции возбудителя и недостаточную осведомленность населения о важности вакцинации. Изучение эпидемиологических особенностей коклюша позволяет выявить группы риска и разработать меры профилактики и контроля заболеваемости. Полученные данные могут быть использованы для разработки региональных программ иммунизации.

Цель. Характеристика эпидемиологических проявлений заболеваемости коклюшной инфекцией в Омской области за период 2008–2024 гг.

Материалы и методы. При изучении проявлений эпидемического процесса коклюшной инфекции были использованы данные Управления Роспотребнадзора по Омской области за 2008–2023 гг., а также статистические отчетные формы № 1 и 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях», данные Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Омской области о численности различных возрастных групп населения за аналогичный период. Проведён ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости коклюшной инфекцией за период 2008–2024 гг. по следующим параметрам: многолетняя динамика заболеваемости, внутригодовая динамика заболеваемости, анализ уровня и структуры заболеваемости в группах, выделенных по социально-возрастному признаку.

Результаты и их обсуждение. Динамика показателей заболеваемости коклюшем как в целом по стране, так и в Омской области за период с 2008 по 2024 годы свидетельствует о существенной нестабильности эпидемиологической ситуации. За последние 17 лет на

территории Российской Федерации наблюдается тенденция к увеличению уровня заболеваемости (Т пр.=13,8%). На территории Омской области за данный период темп прироста заболеваемости составил 14,6%.

Если рассматривать показатели заболеваемости по годам, то они колебались — минимальной отметкой была 0,8 случаев на 100 тысяч населения в 2021 году, а максимальной — 36,2 на 100 тысяч населения в 2023 году. В промежуточные годы, например, в 2019 году, показатель составлял 9,8 случаев на 100 тысяч населения.

После периода существенного снижения заболеваемости, который произошел с 2020 по 2022 годы, ситуация вновь ухудшилась — число заболевших значительно возросло. Особенно следует подчеркнуть, что в 2023 году уровень заболеваемости превысил допандемические показатели и достиг наивысшего значения за весь исследуемый период, что свидетельствует о новой волне активности коклюша в стране.

Согласно данным отчетных форм, на территории Омской области, в 2024 году зарегистрирован уровень заболеваемости коклюшем существенно ниже уровня 2023 года. Так, в 2024 году показатель заболеваемости составил 19,53 на 100 тысяч населения, что в 53,6 раза превышает аналогичный показатель за 2022 год (0,36 на 100 тысяч, всего 7 зарегистрированных случаев) и в 5 раз — по сравнению со среднемноголетним уровнем (3,83 на 100 тысяч). Такой значительный рост указывает на возобновление активной циркуляции инфекции в регионе.

Показатель заболеваемости среди детей в 2023 году достиг 87,2 на 100 тысяч детского населения, что в 51,3 раза превышает аналогичный показатель 2022 года и в 4,84 раза — среднемноголетний уровень (17,98 на 100 тысяч детей). Эти цифры указывают на крайне неблагоприятную ситуацию в сфере профилактики и контроля коклюша среди населения региона.

Наиболее эпидемиологически значимой группой являются дети до одного года, где отмечаются самые высокие уровни заболеваемости, достигающие 73,20 на 100000 населения. На втором месте по уровню заболеваемости находятся дети в возрасте 1–2 лет с показателем 21,00 на 100000, а также дети в возрастной группе 7–14 лет, у которых уровень заболеваемости составляет 18,00 на 100000. Эти данные подчеркивают важность вакцинации в раннем возрасте для предотвращения распространения инфекции.

Заболеваемость коклюшем в Омской области демонстрирует ярко выраженную осенне-зимнюю сезонность, что является характерной чертой для данного заболевания. Сезонный подъем заболеваемости наблюдался с ноября по апрель, при этом максимальное количество зарегистрированных случаев приходится на январь и февраль.

Анализ структуры заболеваемости за период с 2011 по 2022 годы показывает, что основную массу заболевших составляли дети до одного года жизни — их доля составила 38,9%. Большинство из них не имели полного курса вакцинации против коклюша на момент заболевания, что особенно касается детей в возрасте 3–4 и 5–6 месяцев. В структуре заболеваемости на втором месте — дети 7–14 лет, составляющие 27,7%. Эти случаи в основном регистрировались с атипичным течением заболевания на фоне снижения уровня защитных антител после последней ревакцинации, которая проводилась в возрасте 18 месяцев. На третьем и четвертом местах в структуре заболеваемости расположились дети в возрасте 1–2 года (14,6%) и дети в возрасте 3–6 лет (12,3%). Эти данные свидетельствуют о том, что коклюш продолжает оставаться актуальной проблемой для различных возрастных групп.

В 2023–2024 году наблюдались изменения в возрастной структуре заболевших: отмечалось преобладание более старших возрастных групп. Почти половину всех заболевших составили дети в возрасте 7–14 лет — их доля достигла 47,2%. На втором месте оказались дети в возрасте 3–6 лет с показателем 12,9%. В то же время вклад в структуру заболеваемости детей до года заметно сократился и составил всего 12,5%.

Обращает на себя внимание тот факт, что количество заболевших подростков в возрасте 15–17 лет увеличилось в 2,7 раза по сравнению с предыдущими годами, что также требует внимания и дополнительных мер по профилактике коклюша среди этой возрастной группы. Эти изменения подчеркивают необходимость пересмотра стратегий вакцинации и профилактики коклюша, чтобы адаптироваться к новым условиям эпидемиологической ситуации и обеспечить защиту всех возрастных групп населения.

Ревакцинации бесклеточными вакцинами подростков, беременных на 28–36-й неделе, а также взрослых, относящихся к группам риска существенно снижают уровень заболеваемости.

В информационном письме главного внештатного специалиста Минздрава и ФМБА России по инфекционным болезням у детей «О необходимости улучшения диагностики и совершенствования вакцинопрофилактики коклюша от 25.09.2023 № 01-21/1257 указаны рекомендуемые категории граждан для проведения ревакцинации против коклюша:

- дети в возрасте до 14 лет, в первую очередь дети из многодетных семей; дети, проживающие в закрытых учреждениях;
- пациенты (дети и взрослые) с хронической бронхолегочной патологией, бронхиальной астмой, с иммунодефицитными состояниями, в том числе ВИЧ инфицированные, с онкологическими заболеваниями;
- взрослые в семьях, где есть новорожденные и не привитые дети до 1 года (кормление грудью не является противопоказанием к вакцинации женщины);
- беременные женщины;
- люди старше 60 лет.

О необходимости ревакцинации говорится и в методических указаниях МУ 3.1.2.2160-07 «Эпидемиологический надзор за коклюшной инфекцией».

Особенность эпидемического процесса коклюша — это периодические подъемы заболеваемости на фоне высокого охвата прививками детей раннего возраста. Это объясняется недостаточной напряженностью и длительностью поствакцинального иммунитета, создаваемого АКДС-вакциной (2–3 года), и способствует накоплению значительного числа неиммунных лиц к 7-летнему возрасту [2].

С 2008 по 2024 год на территории Омской области наблюдалось стабильное соблюдение рекомендуемого уровня охвата вакцинацией, который составил более 95%. Этот показатель свидетельствует о высоком уровне иммунизации населения и приверженности местных органов здравоохранения к профилактическим мероприятиям. Важно отметить, что на территории Российской Федерации ситуация с охватом вакцинацией не всегда демонстрировала высокие результаты. За указанный период времени процент охвата варьировал, достигая минимального значения в 93,98% в 2011 году и максимального — 97,3% в 2019 году, это самый высокий процент привитости за 17-летний период наблюдений.

Данные отчетных форм Роспотребнадзора демонстрируют значительный рост в области вакцинации на уровне страны и региона в целом.

В ходе анализа прививочного анамнеза у заболевших детей в период с 2008 по 2023 годы было обнаружено, что удельный вес непривитых от коклюша составлял 57,1%. Среди них, в частности, есть дети, у которых отсутствие вакцинации связано с медицинским отводом, этот показатель составил 7,8%. Оставшуюся часть — 42,9% — составляли привитые дети. По данным изучения заболеваемости коклюшем в 2023 года выяснилось, что 41,9% заболевших детей были непривитыми. Среди них, как и ранее, 9,2% имели медицинский отвод от вакцинации, что объясняет их отсутствие прививки по медицинским показаниям. Значительная часть заболевших, а именно 19,9%, отказались от вакцинации по личным причинам, а также 12,8% детей, заболевших коклюшем, оказались не привитыми вследствие того, что они не достигли декретированного возраста.

Причинами значительного роста заболеваемости коклюшной инфекцией могут быть различные факторы. Среди них особенно важно выделить улучшение и расширение использования более чувствительных и быстрых диагностических тестов, таких как ПЦР (полимеразная цепная реакция) [4, 3]. Благодаря внедрению современных методов диагностики, выявляемость коклюша значительно повысилась, что приводит к увеличению зарегистрированных случаев заболевания. Кроме того, ослабление поствакцинального иммунитета с возрастом становится важной причиной роста заболеваемости, поскольку иммунитет, сформированный после вакцинации или перенесенной инфекции, не сохраняется пожизненно. Такой эффект особенно выражен у подростков и взрослых, у которых иммунный ответ со временем снижается. Еще одним значимым фактором является отсутствие ревакцинации у подростков и взрослых, что снижает уровень коллективного иммунитета в обществе и способствует распространению инфекции [5].

Следует учитывать, что ни вакцинация, ни перенесенная ранее инфекция не обеспечивают пожизненную защиту от коклюша. Для поддержания адекватного уровня защиты необходимо регулярно проводить вакцинацию бустерными дозами. Защитные антитела, возникающие после вакцинации или перенесенной болезни, сохраняются в организме не более 4–10 лет, что в

свою очередь ведет к увеличению количества заболевших среди подростков. Эти подростки и взрослые являются основными источниками инфекции для детей раннего возраста, которые еще не прошли полный курс защиты или не имели возможности получить его.

Одной из причин роста заболеваемости также является низкая настороженность медицинских работников в отношении признаков атипичных и легких форм коклюша у привитых детей школьного возраста и взрослых. Важно отметить, что в 2023 году большая часть зарегистрированных случаев, а именно 43,5%, характеризовалась легкой степенью тяжести заболевания. В остальных 56,4% случаев степень тяжести оценивалась как средняя. Большое значение в распространении коклюшной инфекции имеют бессимптомные носители, особенно среди подростков и взрослых. Их роль в цепи передачи инфекции существенно увеличивается при отсутствии проведенных бустерных доз вакцинации, что способствует распространению заболевания среди различных возрастных групп и усложняет контроль за эпидемическим процессом.

Выводы. За период с 2008 по 2024 гг. динамика заболеваемости коклюшем в Омской области свидетельствует о неустойчивой эпидемиологической ситуации (Т пр.=14,6%). Значительный подъем заболеваемости, произошедший в 2023 году в Омской области и в РФ, определяет необходимость проведения более детального анализа заболеваемости, охвата вакцинацией, причин отказов, а также, учитывая вовлечение в эпидемический процесс детей 7–14 лет, уровня иммунологической защищенности. Наиболее подвержена заболеванию группа детей до года, на втором месте по уровню заболеваемости дети 1–2 лет, также эпидемиологически значимой оказалась группа 7–14 лет. Сезонный подъем заболеваемости — с ноября по апрель. Среди возможных причин подъема заболеваемости — отказы родителей от вакцинации и ревакцинации детей. Проведение своевременной вакцинации позволит защитить население от коклюшной инфекции.

Список литературы

1. Диагностика коклюша и паракоклюша: Методические рекомендации. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2013. 56 с.
2. Инфекции дыхательных путей. Эпидемиологический надзор за коклюшной инфекцией: Методические указания / утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 28.09.2024. М., 2024.
3. Коклюш (клиника, диагностика, лечение) / Н.М. Грачева и др. // Инфекционные болезни органов дыхания. 2016. № 3. С.13-25.
4. Роспотребнадзор. Инфекционная заболеваемость в Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rosпотребнадзор.ru/activities/statistical-materials/?ysclid=mfy3ap16lv441688810> (дата обращения: 11.09.2025).
5. Эпидемиологический надзор за коклюшной инфекцией: Методические указания. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2007. 28 с.

Сведения об авторах:

Вильмс Елена Анатольевна, к.м.н., доцент кафедры эпидемиологии, ФГБУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, wilms26@yandex.ru.

Власова Софья Андреевна, студентка IV курса, 445 группы, медико-профилактического факультета, ФГБУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, sofyaandreevna@internet.ru.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ И ЭФФЕКТ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ЭКСЕНАТИДОМ И ИНСУЛИНОМ ПРИ СОЧЕТАНИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ И КЛИНИКЕ

Галагудза М.М.¹, Зыков В.А.², Тучина Т.П.¹

¹Федеральное государственное бюджетное учреждение

«Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»

Минздрава России, Санкт-Петербург

²Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения

«Городская Покровская больница», Санкт-Петербург

Реферат

Профилактика осложнений сердечно-сосудистых заболеваний, всегда является актуальной задачей, особенно в группе риска пациентов с СД 2. СД2, это не только проблемы углеводного обмена, но и нередко макро и микрососудистое заболевание, в результате которого зачастую развивается диабетическая кардиомиопатия с тяжелой сердечной недостаточностью, ишемия миокарда, нарушения мозгового кровообращения, электрическая нестабильность миокарда с развитием фатальных аритмий.

Рациональная фармакотерапия значительно улучшают прогноз по продолжительности и качеству жизни пациентов с ОИМ и СД2. При изучении комбинированной терапии инсулином и эксенатидом доказаны положительные эффекты в преишемическом и постишемическом периодах ОИМ в клинике и эксперименте. Полученные данные активно внедряются в лекции по тематике: «Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний» и «Школа сахарного диабета и его осложнений» и в дальнейшем могут снизить риски сердечно-сосудистых осложнений и улучшить показатели по качеству и продолжительности жизни.

Ключевые слова: профилактика, сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, рациональная фармакотерапия, качество жизни, продолжительность жизни.

Актуальность. Для комплексного и информационно-полноценного ведения пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД2) на фоне сердечно-сосудистых заболеваний необходим мультидисциплинарный подход с привлечением кардиологов, эндокринологов и других специалистов.

При посещении лекций по тематике: «Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний» и «Школа сахарного диабета и его осложнений» в ГБУЗ «Поликлиника № 4 Василеостровского района г. Санкт Петербурга» мы стараемся донести до пациентов, что СД2 это не только проблемы углеводного обмена, но и нередко макро и микрососудистое заболевание, в результате которого зачастую развивается диабетическая кардиомиопатия с тяжелой сердечной недостаточностью, ишемия миокарда, нарушения мозгового кровообращения, электрическая нестабильность миокарда с развитием фатальных аритмий [3]. Поэтому контроль течения нарушений углеводного обмена и сердечно-сосудистых заболеваний, неукоснительное выполнение рекомендаций врачей специалистов в виде соблюдения правильного образа жизни, режима умеренной физической активности, сбалансированного питания, рациональной фармакотерапии значительно улучшают прогноз по продолжительности и качеству жизни пациентов.

Поскольку летальность и инвалидизация у больных с СД2 и сердечно-сосудистыми заболеваниями остается высокой, даже несмотря на успехи интервенционной кардиологии, по-прежнему существует необходимость разработки персонализированных подходов к ведению этих пациентов. Нередко современные схемы сахароснижающей терапии способны улучшить прогноз у данной категории пациентов. Так, добавление к стандартной терапии инсулином (ИНС) препаратов группы агонистов рецепторов глюкагоноподобного пептида-1 (арГПП-1) представляет собой большой научный и клинический потенциал. Поэтому целью нашей работы явилось изучение эффектов арГПП-1(эксенатид, ЭКС) при их применении в дополнение к стандартной терапии инсулином у пациентов с СД2 и ОИМ (острый инфаркт миокарда) и использование данных в лекциях по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний у

пациентов с СД 2 типа, в учебно-методических материалах для студентов, ординаторов и практикующих врачей.

Цель. На основе экспериментального моделирования и клинических данных определить кардиопротективный эффект стимуляции рецепторов ГПП-1 (глюкагоноподобный пептид-1) в комбинации с инсулинотерапией при ишемии миокарда в условиях СД2.

Материалы и методы. Методология исследования направлена на всестороннее изучение влияния арГПП-1 в комбинации с инсулином на сердечно-сосудистую систему и метаболические процессы у пациентов с ОИМ и СД2, а также на экспериментальных моделях.

Методы исследования в эксперименте: моделирование неонатального стрептозотоцинового СД2; индукция ишемии миокарда у крыс с различными протоколами введения арГПП-1 и инсулина; оценка размера инфаркта миокарда; изучение вариабельности гликемии; расчет выживаемости в группах.

Клинические наблюдения: оценка критериев включения и рандомизация пациентов с ОИМ и СД2 в группы терапии; оценка эффективности и безопасности комбинированной терапии арГПП-1 и инсулином; мониторинг и оценка клинических исходов, кардиоваскулярных событий и метаболических показателей; применение статистических методов для анализа полученных результатов; сравнение эффективности и безопасности комбинированной терапии с традиционными подходами к лечению.

Статистический анализ проводился с помощью программы IBM SPSS Statistics 23. Результаты представлены в виде $M \pm m$, значимость различий между группами оценивали с помощью t-критерия Стьюдента. Различия так же считались с помощью рангового критерия Манна-Уитни с оценкой достоверности различий независимых переменных. Также для оценки различий между зависимыми выборками применяли непараметрический критерий Вилкоксона. Этот критерий использовали для сравнения парных наблюдений и повторных измерений, когда данные не соответствовали нормальному распределению.

Результаты и их обсуждение. Комбинированная терапия эксенатидом с инсулином у пациентов с СД2 обеспечивает наилучший контроль уровня глюкозы, способствует снижению риска гипогликемии и уменьшению вариабельности гликемии. При изучении комплексных показателей углеводного обмена при ОИМ в эксперименте и в клинике нами были получены следующие данные.

В эксперименте на крысах в группе монотерапии эксенатидом до развития ишемии сахароснижающего эффекта выявлено не было, более того, к концу эксперимента гликемия даже усиливалась. Добавление эксенатида в конце периода ишемии стабилизировало содержание глюкозы на протяжении периода реперфузии (РП). Напротив, в группе комбинированной терапии инсулином с эксенатидом был выявлен положительный эффект в виде снижения вариабельности гликемии в 1,5 раза, и, что весьма важно, при полном отсутствии случаев гипогликемии. Кроме того, можно также отметить преимущество комбинированной терапии инсулином с эксенатидом перед монотерапией эксенатидом (табл. 2).

У пациентов средняя амплитуда колебаний гликемии (MAGE) в группе инсулина была $5,29 \pm 0,7$ ммоль/л, а в группе комбинированной терапии $3,11 \pm 0,4$ ммоль/л. Гликемия ниже 3,9 ммоль/л была в шести случаях в группе инсулина и не одного в группе комбинированной терапии ($p=0,02$ по сравнению с группой инсулина) (рис. 1). При непрерывном контроле в течении первых трех суток ОИМ в условиях ОРИТ.

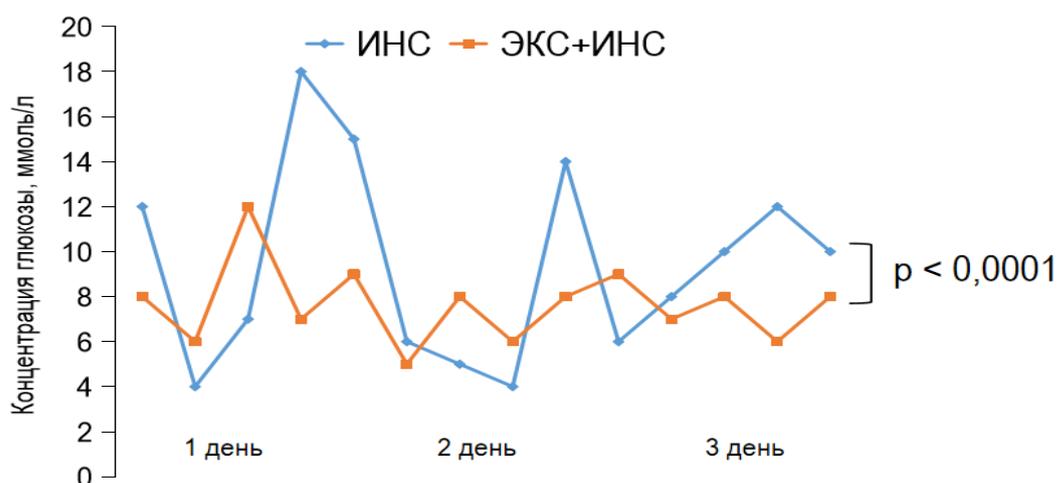


Рис. 1. Значения гликемии и вариабельность в течение трех первых суток ОИМ

Примечание: Вариабельность гликемии у пациентов группы эксенатида с инсулином на третьи сутки лечения была значимо ниже ($p < 0,0001$), чем в группе инсулина. Средняя амплитуда колебаний гликемии (MAGE) составляла $3,11 \pm 0,4$ ммоль/л в группе эксенатида с инсулином и $5,29 \pm 0,7$ ммоль/л в группе инсулина

Не менее значимый научный интерес представляет собой оценка влияния комбинированной терапии эксенатидом и инсулином на концентрацию фруктозамина. Как уже упоминалось выше, уровень фруктозамина крови у больных с сахарным диабетом способен отражать более широкий диапазон колебаний гликемии в течении двух недель.

В нашей работе пациенты с СД2 и ОИМ, которые начали получать инсулин с эксенатидом, с первых часов при поступлении в клинику, исходно и на третьи сутки заболевания по значениям фруктозамина были сопоставимы с больными, получавшими только инсулин, однако к 14-м суткам лечения в группе комбинированной терапии показатели фруктозамина оказались значимо более низкими ($p < 0,0001$) (табл. 1).

Таблица 1. Значение фруктозамина (мкмоль/л) у пациентов с ОИМ и СД2 исходно, на третьи и 14 сутки ОИМ в зависимости от характера терапии

Результаты сравнительного исследования фруктозамина				
	Группа	N	Медиана	Квартили
Фруктозамин (исходно)	Инсулин+ Эксенатид	18	360,1	335,45 384,76
	Инсулин	22	328,2	308,42 347,97
Фруктозамин (третьи сутки)	Инсулин+ Эксенатид	18	285,52	278,98 292,06
	Инсулин	22	283,19	275,95 290,43
Фруктозамин (14 сутки)	Инсулин+ Эксенатид	18	189,85*	182,89 196,81
	Инсулин	22	218,21*	213,41 223,0

Примечание: уровни фруктозамина у пациентов обеих групп исходно и на третьи сутки лечения статистических отличий не имеют, на 14 сутки было значимое снижение* в группе комбинированной терапии (по критерию Вилкоксона ($p < 0,0001$)) * в сравнении с группой инсулина.

Влияние комбинированной терапии инсулином и эксенатидом на миокард тесно связано с активацией цитопротекторных путей через активацию киназ, регулируемых внеклеточными сигналами (ERK) и ряда клеточных киназ. Действие комбинированной терапии, связано с RISK-киназным путем, который оказывает защитное действие на миокард от реперфузионного

повреждения за счет снижения проницаемости митохондриальной мембраны и опосредованным влиянием на апоптоз [1].

Показать влияние комбинированной терапии на ферменты повреждения миокарда у обследованных больных в настоящем исследовании не удалось (КФК МВ — $p=0,89$; тропонин — $p=0,15$). Вполне возможно, это было связано с малой диагностической возможностью данных ферментов, либо обусловлено началом комбинированной терапии уже после поступления в стационар с текущим ОИМ.

В эксперименте нами были получены данные, свидетельствующие о возможности уменьшения размера инфаркта миокарда под влиянием эксенатида и комбинированной терапии. При совместном применении исследуемых препаратов зона ишемии оказалась значимо меньше, чем при монотерапии эксенатидом до ишемии и инсулином перед реперфузией, и в 3,2 раза меньше, чем у крыс с СД2+ ишемия/реперфузия (ИРП) без терапии на плацебо. Эксенатида за 40 минут до ишемии дал положительный эффект, заключавшийся в виде уменьшения зоны некроза в 2,2 раза ($p<0,0001$) (табл. 2).

Таблица 2. Данные величины зоны некроза в миокарде, средней амплитуды колебаний гликемии и выживаемости крыс при применении инсулина, эксенатида и их совместного применения у животных с экспериментальным СД2 при ишемии/реперфузии миокарда

Группа	Соотношение зоны некроза к зоне ишемии, %	Средняя амплитуда колебаний гликемии (ммоль/л)	Выживаемость, %
Контроль ИРП	32,8±6,4	4,48±0,74	83
ИРП +СД2	26,9±1,5	6,29±0,90** $p<0,05$	86
ИРП+СД2+ Инсулин до ишемии	26,0±2,2	7,18±1,90** $p<0,05$	73
ИРП+СД2+ Инсулин перед РП	16,3±2,2* $p=0,0014$	5,57±1,32	80
ИРП+СД2+ Эксенатид до ишемии	12,1±1,1* $p<0,0001$	3,79±0,65* ^{&} $p<0,02$	76
ИРП+СД2+ Эксенатид перед РП	21,6±6,5	3,60±0,65* ^{&} $p<0,02$	75
ИРП+СД2+ Эксенатид до ишемии+Инсулин перед РП	8,3±0,8 * [#] [§] [#] $p=0,0226$ [*] $p<0,0001$ [§] $p=0,0002$	3,00±0,42* ^{&} $p<0,001$	100

Примечание: * — по сравнению с группой ИРП+СД2; ** — по сравнению с группой ИРП; [#] — по сравнению с группой ИРП + Эксенатид до ишемии; [§] — по сравнению с группой Инсулин перед реперфузией; [&] — по сравнению с группой ИРП+Инсулин до ишемии.

У больных с ОИМ были выявлены тесные корреляционные связи между уровнем С-реактивного белка (СРБ), размером инфаркта и прогнозом заболевания. Повышение уровня СРБ может лишь отражать активность провоспалительных цитокинов, оказывающих негативные эффекты на течение заболевания, но может играть и самостоятельную роль в ухудшении прогноза ОИМ. У 50% пациентов с ОИМ в течение 3 месяцев после эпизода ишемии миокарда высокий уровень СРБ является маркером вторичной дестабилизации атеросклеротической бляшки и рецидива ОИМ. Поскольку у пациентов с ОИМ с СД2 высокие уровни СРБ ассоциируются с более выраженной активностью воспалительных процессов, характер изменений СРБ способен прогнозировать вероятный риск сердечно-сосудистых осложнений [4].

При оценке уровня СРБ, как предиктора сердечно-сосудистых осложнений, его динамика представляет собой прогностический интерес в клинических наблюдениях.

Нами было выявлено у пациентов с СД2, переносящих ОИМ статистически значимое снижение уровня СРБ ($p=0,001$), в группе комбинированной терапии инсулином с эксенатидом на 14-е сутки терапии, при этом исходные уровни СРБ между группами не различались ($p=0,11$) (рис. 2).

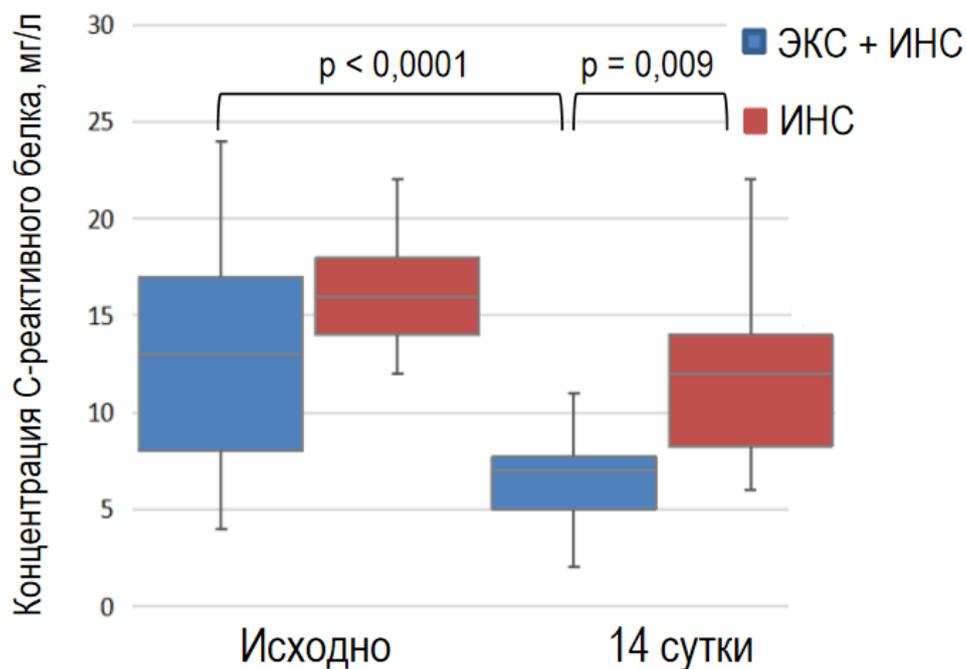


Рис. 2. Показатели СРБ исходно и на 14 сутки ОИМ

Примечание: уровень СРБ значительно ниже в группе комбинированной терапии на 14 день лечения по сравнению с группой инсулина ($p=0,009$), СРБ на 14 день лечения в группе эксенатида с инсулином значительно ниже, чем исходно ($p<0,0001$).

NT-proBNP — биомаркер сердечной недостаточности, представляющий собой фрагмент белка, образующейся при расщеплении предшественника натрийуретического пептида (BNP) в организме, используемый для диагностики и оценки тяжести сердечно-сосудистых заболеваний. Повышение NT-proBNP могут обуславливать гипертрофия миокарда, диастолическая дисфункция ЛЖ (левый желудочек), увеличение объема левого предсердия.

Уровень N-терминального фрагмента мозгового натрийуретического пептида у пациентов с ОИМ существенно влияет на прогноз возникновения фатальных желудочковых нарушений ритма и сердечной недостаточности при оценке постинфарктных осложнений [5].

При оценке динамики уровня уровня NT-proBNP нам удалось доказать, что своевременное начало комбинированной терапии эксенатида с инсулином с первых часов ОИМ к 14-м суткам приводит к статистически значимому снижению значений по сравнению с группой монотерапии инсулином ($p=0,01$) (рис. 3).

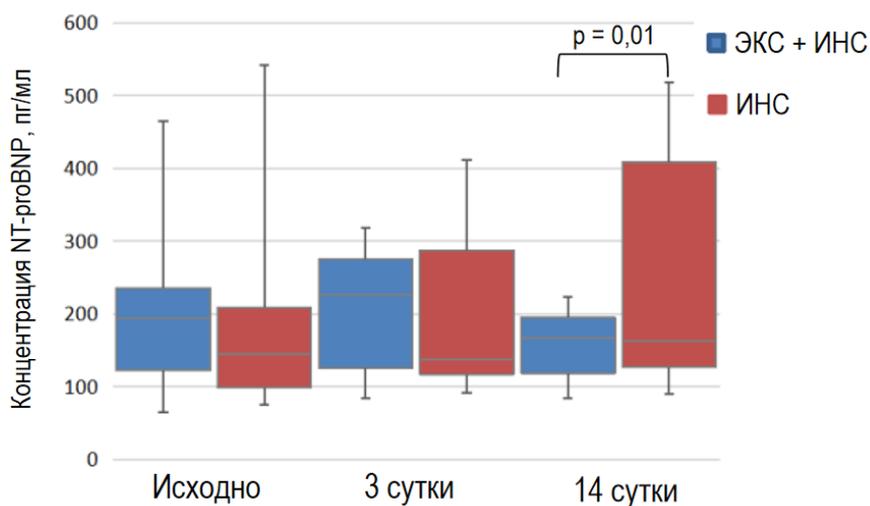


Рис. 3. Pro-BNP исходно, на 3 и 14-е сутки ОИМ

Примечание: уровень NT-proBNP значительно выше в группе ЭКС+ИНС на 14-й день лечения по сравнению с группой ИНС ($p=0,01$ по критерию Вилкоксона)

Еще одним этапом нашего исследования была оценка ФВ (фракция выброса) ЛЖ. Величина ФВ ЛЖ играет ключевую роль в оценке прогноза у пациентов с ХСН (хроническая сердечная недостаточность). В частности, снижение ФВ при ХСН является признаком систолической дисфункции левого желудочка, прямо коррелирует с ухудшением прогноза и требует более агрессивного лечения [2].

По данным, которые получили мы, отмечено снижение ФВ в обеих группах. К 14-му дню лечения в группе терапии инсулином у пациентов ФВ снизилась со статистически значимым результатом ($p=0,02$), в группе же комбинированной терапии снижение ФВ было недостоверным ($p=0,24$) (рис. 4).

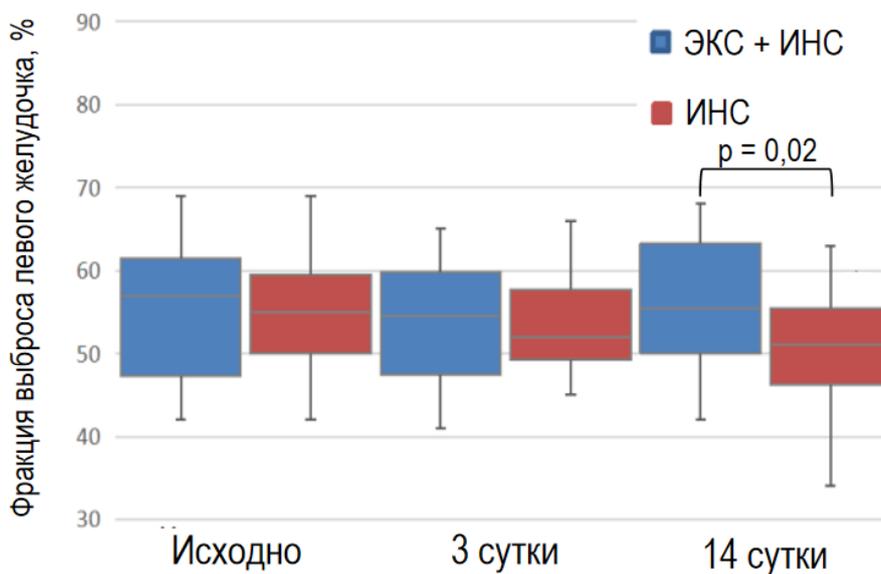


Рис. 4. ФВ в группах исходно, на 3 и 14-е сутки ОИМ

Примечание: фракция выброса ЛЖ значимо выше в группе ЭКС+ИНС на 14-й день лечения по сравнению с группой ИНС ($p=0,02$ по критерию Вилкоксона)

Таким образом, комбинированная терапия эксенатидом и инсулином у пациентов с СД2 и ОИМ в течении 14 суток постепенно может способствовать улучшению показателей NT-pro BNP и ФВ пациентов с СД2, переносящих ОИМ, тем самым, в дальнейшем, возможно, оказывая положительное влияние на динамику течения ХСН.

В нашей работе при общем подсчете заданных конечных точек, представляющих собой клинически значимые сердечно-сосудистые события, на 14-е сутки и затем методом телефонного опроса через один год после перенесенного ОИМ, была отмечена тенденция к их снижению в группе комбинированной терапии как на 14-е сутки, так и через один год. В дальнейшем более детальный анализ этих конечных точек с использованием более обширной выборки пациентов поможет определить не только клиническую эффективность лечения, но и его влияние на качество жизни пациентов и общую динамику сердечно-сосудистого здоровья.

Заключение. У пациентов с СД2 и высоким риском развития ОИМ в прединфарктомическом и постинфарктомическом периодах следует рассмотреть возможность назначения арГПП-1 с целью уменьшения размера инфаркта миокарда и стабилизации уровня глюкозы в крови.

Для улучшения контроля гликемии, снижения вариабельности гликемии при высоком риске сердечно-сосудистых осложнений, как до развития ишемии миокарда, так и в первые часы заболевания к обычной терапии инсулином рекомендуется добавлять эксенатид, согласовывая его назначение с эндокринологом и кардиологом.

В течение 2 недель после перенесенного инфаркта миокарда обязателен мониторинг на предмет появления клинически значимых сердечно-сосудистых событий, раннее выявление которых и вмешательство в терапию способно существенно улучшить прогноз пациента.

Для комплексного ведения пациентов с СД2 на фоне сердечно-сосудистых заболеваний необходим мультидисциплинарный подход с привлечением кардиологов, эндокринологов и других специалистов.

Новые научные стратегии и появление современных лекарственных препаратов позволяют назначать комбинированную терапию для коррекции углеводного обмена, как в амбулаторной медицинской службе, так и в условиях неотложных состояний, и, в частности, ОИМ. В клинической практике эти подходы должны быть адаптированы к каждому конкретному случаю с учетом индивидуальных особенностей пациента и динамики его состояния. Пациенты с СД2 с хорошей дисциплиной и высокой комплаентностью, уделяющие внимание профилактической медицине, могут снизить риски сердечно-сосудистых осложнений и, вероятнее всего, улучшат свои показатели по качеству и продолжительности жизни.

Список литературы

1. Аметов А.С., Камынина Л.Л., Ахмедова З.Г. Кардиопротективные эффекты агонистов рецепторов глюкагоноподобного пептида-1 // Кардиология. 2014. № 7. Т. 54. С. 92–96.
2. Andre, J. Scheen /Dulaglutide for the treatment of type 2 diabetes/ Expert opinion on biological therapy. 2017. № 17(4). P. 485–496.
3. Goyal A., Mehta S.R., Díaz R., Hertz C. Gerstein, Rizwan Afzal, Denis Xavier, Lisheng Liu, Prem Pais, Salim Yusuf /Differential clinical outcomes associated with hypoglycemia and hyperglycemia in acute myocardial infarction / Circulation. 2009. № 120. P. 2429–2437.
4. Marfella R., Prattichizzo F., Sardu C. et al. /GLP-1 receptor agonists-SGLT-2 inhibitors combination therapy and cardiovascular events after acute myocardial infarction: an observational study in patients with type 2 diabetes / Cardiovascular Diabetology. 2024 № 23(1). P. 10.
5. Wallander M., Malmberg K., Norhammar A. et al. /Oral glucose tolerance test a reliable tool for early detection of patients with acute myocardial infarction in clinical practice — A report on repeated oral glucose tolerance tests from the GAMI study/ Diabetes Care. 2008. Vol. 31(1). P. 36–38.

Сведения об авторах:

Галагудза Михаил Михайлович, директор Института экспериментальной медицины и заведующий кафедрой патологии д.м.н, член-корреспондент РАН, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; e-mail: galagoudza@mail.ru.

Зыков Владислав Анатольевич, врач-кардиолог, реаниматолог, Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская Покровская больница; e-mail: zikov247bmp@gmail.com.

Тучина Таисия Павловна, врач-эндокринолог, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; e-mail: tayka_91@mail.ru.

УДК 613; 614

ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАБОТАЮЩЕГО НАСЕЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ С УЧЕТОМ ФАКТОРОВ РИСКА

Горяев Д.В.^{1,2}, Тихонова И.В.¹

¹Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Красноярскому краю, г. Красноярск

²ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, г. Красноярск

Реферат

Сохранение и повышение уровня здоровья работающего населения, создание условий для своевременной профилактики заболеваний, реализации задач по увеличению продолжительности жизни входит в число приоритетных задач государства. В развитии и укреплении социально-экономического потенциала Российской Федерации важной составляющей является Арктическая зона, в перечень субъектов которой входит и Красноярский край с четырьмя территориями: городской округ город Норильск, Таймырский Долгано-

Ненецкий, Туруханский и Эвенкийский муниципальные округа. Проведенная гигиеническая оценка состояния заболеваемости работающего населения в территориях Арктической зоны Красноярского края показала, что уровень и структура заболеваемости с временной утратой трудоспособности имеют как общие, так и отличительные особенности, связанные, с развитием определенных для каждой территории видов экономической деятельности, формирующих условия труда и конкретные факторы производственной среды, наряду с воздействием на здоровье общих факторов среды обитания.

Ключевые слова: работающее население, заболеваемость с временной утратой нетрудоспособности, классы болезней, условия труда, вредные и опасные факторы производственной среды и трудового процесса, Арктическая зона.

Актуальность. Ключевое значение для обеспечения национальных интересов и национальной безопасности Российской Федерации в Арктике имеет Арктическая зона Российской Федерации [3]. Развитие социально-экономического, транзитного потенциала Арктических регионов и повышение качества жизни населения входят в число приоритетных целей государства, для реализации которых важен вклад работающего там населения. При этом здоровье работающего населения и условия труда, в которых они трудятся, являются важной составляющей для реализации поставленных задач. Охрана и укрепление здоровья трудоспособного населения, как важнейшей производительной силы общества, изучению которого уделяется пристальное внимание, в том числе в научных публикациях, является одной из приоритетных государственных задач [1, 2, 4].

В Красноярском крае в Арктическую зону входят: городской округ город Норильск, два муниципальных округа — Таймырский Долгано-Ненецкий и Туруханский, а также десять сельских поселений Эвенкийского муниципального округа. Общая площадь территории Арктической зоны занимает почти 2/3 территории Красноярского края, на которой проживает только 8,1% (около 230 тыс. человек) населения. При этом среднесписочная численность работающих составляет порядка 18,0% от среднесписочной численности работников края. Несмотря на относительно незначительное число работающих, вклад этих территорий в экономику Красноярского края и страны трудно переоценить.

Цель. Целью данного исследования является гигиеническая оценка состояния заболеваемости работающего населения в территориях Арктической зоны Красноярского края с учетом определяющих его факторов (уровень и образ жизни населения, условия труда, др.).

Материалы и методы. Использован комплекс гигиенических, статистических методов исследований, данные Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю по медико-демографическим, социально-экономическим показателям, данные Министерства здравоохранения Красноярского края по форме статистического наблюдения № 16-ВН «Сведения о причинах временной нетрудоспособности» за 2019–2023 гг., данные Федерального/Регионального информационного фонда СГМ по разделу «Условия труда и профессиональная заболеваемость» за 2023 г. Для Эвенкийского округа с ограниченным числом населенных пунктов, входящих в Арктическую зону, использованы общие для округа сведения.

Результаты и их обсуждение. Территории Арктической зоны Красноярского края — город Норильск, Таймырский Долгано-Ненецкий, Туруханский и Эвенкийский округа — располагаясь в одинаковых природно-климатических условиях Крайнего Севера (территории Крайнего Севера, расположенные за и около Северного полярного круга), характеризуются схожими показателями социально-экономического положения (высокий относительно других территорий края среднедушевой доход населения, среднемесячная заработная плата работающих, инвестиции, др.), медицинского обслуживания населения (высокая обеспеченность врачами, высокий уровень посещаемости поликлинических организаций и госпитализации населения относительно других территорий края, др.), показателями состояния здоровья жителей (выше среднего относительно других территорий края показатели впервые выявленной заболеваемости всего населения, низкие показатели детской инвалидности и общей смертности).

Основная доля населения, проживающего в Арктической зоне Красноярского края, приходится на г. Норильск — 78,1%. В Арктической зоне осуществляют свою деятельность более 2,5 тыс. предприятий, среднесписочная численность работающих в которых составляет более 135 тыс. и в большинстве формируется работающими в г. Норильске.

Деятельность промышленных предприятий в четырех территориях Арктической зоны края различна по видам экономической деятельности, формирующимся условиям труда в них, которые выступают в качестве факторов образа жизни, определяющих состояние здоровья человека. Город Норильск — это предприятия по добыче и переработке сульфидных медно-никелевых руд. На территории Таймырского Долгано-Ненецкого округа располагаются крупные нефтяные, газовые и угольные месторождения, а окружной центр (г. Дудинка) — ключевой судоходный транспортный узел. Туруханский округ специализируется на добыче нефти и газа вахтовым методом. На территории Арктической зоны Эвенкийского округа отсутствуют промышленные предприятия, население преимущественно занимается промысловым хозяйством.

С учетом всех особенностей территорий полученные оценочные данные Федерального информационного фонда СГМ по разделу «Условия труда и профессиональная заболеваемость» показывают, что работающие в г. Норильске и Таймырском Долгано-Ненецком округе подвергаются значительному воздействию до шести различных вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, с удельным весом таких работников от 2,2 до 97,8% (табл. 1). В Туруханском и Эвенкийском округах доля таких работников не превышает 2,5%.

Таблица 1. Доля работающих в контакте с вредными и опасными факторами производственной среды в территориях Арктической зоны Красноярского края, 2023 г., %

Фактор производственной среды	Доля работающих в контакте с вредными и опасными факторами производственной среды, %			
	г. Норильск	Таймырский ДН округ	Туруханский округ	Эвенкийский округ
Напряженность трудового процесса	84,5	15,5	–	–
Физический фактор	88,2	9,2	2,5	0,1
Тяжесть трудового процесса	89,4	10,4	0,2	–
Биологический фактор	90,4	8,3	1,3	–
Химический фактор	90,8	9	0,2	–
Аэрозоли преимущественно фиброгенного типа действия	97,8	2,2	–	–

В структуре вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса на рабочих местах во всех территориях Арктической зоны края преобладают физические и химические факторы (от 4,0 до 100,0%), табл. 2.

Таблица 2. Структура вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса в разрезе территорий Арктической зоны Красноярского края, 2023 г., %

Фактор производственной среды	Удельный вес работающих в контакте с вредными и опасными факторами производственной среды, %			
	г. Норильск	Таймырский ДН округ	Туруханский округ	Эвенкийский округ
Физический фактор	39,3	44,7	92,8	100,0
Химический фактор	23,4	25,5	4,0	–
Аэрозоли преимущественно фиброгенного типа действия	18,5	4,6	–	–
Тяжесть трудового процесса	15,3	19,3	1,8	–
Напряженность трудового процесса	2,3	4,6	–	–
Биологический фактор	1,2	1,3	1,4	–

Во всех территориях Арктической зоны Красноярского края перечень вредных физических факторов включает шум, общую и локальную вибрацию (5,6...100,0%), за исключением Туруханского округа, где как ведущий вредный физический фактор выступает микроклимат (53,9%).

Основными видами экономической деятельности, где трудятся работающие с вредными и опасными факторами в территориях Арктической зоны края, являются «Добыча металлических руд», «Металлургическое производство», «Транспортировка и хранение», «Строительство» и «Водоснабжение».

Оценка и сравнительный анализ динамики уровня заболеваемости работающего населения четырех территорий Арктической зоны Красноярского края по данным формы статистического наблюдения № = 16-ВН «Сведения о причинах временной нетрудоспособности» (далее — ВУТ) показали следующее.

В территориях Арктической зоны Красноярского края заболеваемость с временной утратой трудоспособности по данным 2023 года составляла на 100 работающих от 16,9 случаев в Туруханском округе до 76,6 случаев в г. Норильске (рис. 1). Территорией риска с достоверным превышением среднего краевого показателя в 1,4 раза является город Норильск.

В многолетней динамике (2019–2023 гг.) показателей заболеваемости с временной утратой трудоспособности по числу случаев на 100 работающих выявлена статистически достоверная тенденция роста, как и в крае, в городе Норильске и в Эвенкийском округе со среднегодовым темпом прироста на 11,3% и 1,9% соответственно, тенденция снижения — в Таймырском Долгано-Ненецком округе со среднегодовым темпом снижения на 9,5%, при отсутствии статистически достоверных различий в Туруханском округе.

Уровень нетрудоспособности по среднемноголетнему (2019–2023 гг.) показателю случаев на 100 работающих максимально высокий в городе Норильске (80,0), в 1,5–4,1 раза превышающий показатель в остальных территориях Арктической зоны Красноярского края.

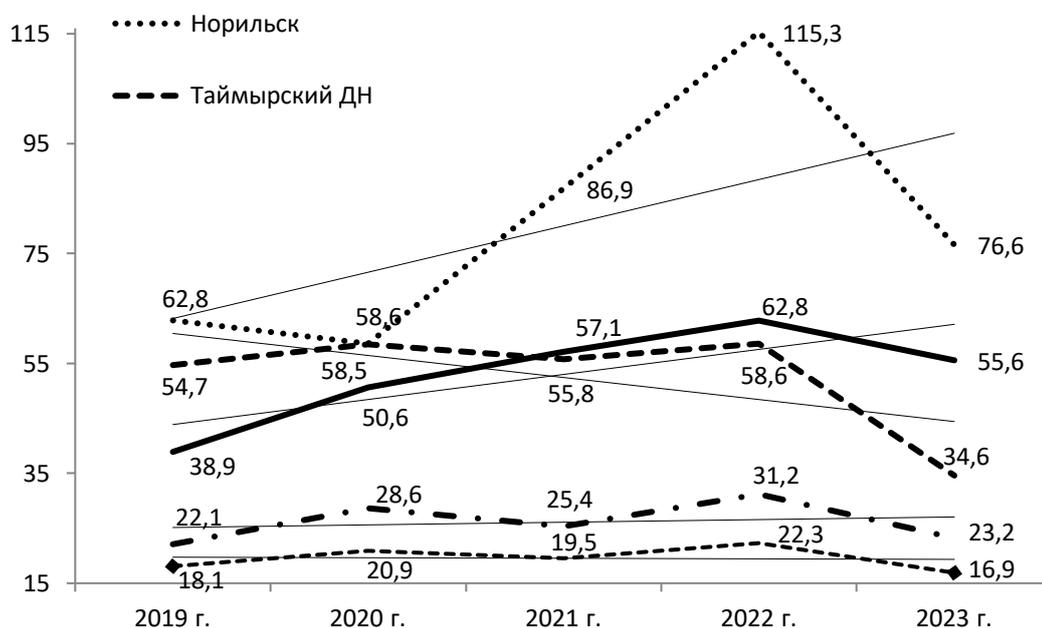


Рис. 1. Динамика показателей заболеваемости с ВУТ в территориях Арктической зоны Красноярского края по числу случаев нетрудоспособности на 100 работающих

Структура заболеваемости с ВУТ по случаям нетрудоспособности в территориях Арктической зоны, как и в Красноярском крае, включает болезни органов дыхания, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин.

Показатели заболеваемости с ВУТ на 100 работающих по числу дней нетрудоспособности в 2023 году составляли от минимального значения — 181,7 дня в Туруханском округе, до максимального — 942,0 дня в г. Норильске (рис. 2).

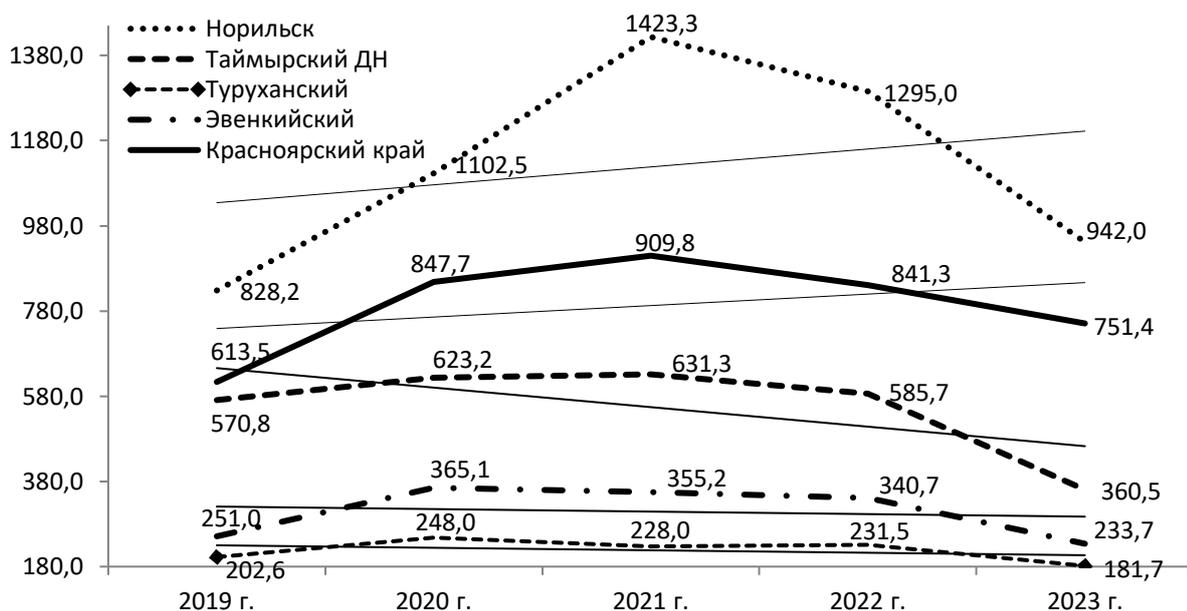


Рис. 2. Динамика показателей заболеваемости с ВУТ в территориях Арктической зоны Красноярского края по числу дней нетрудоспособности на 100 работающих

Территорией риска с достоверным превышением в 1,3 раза среднего краевого показателя по числу дней нетрудоспособности на 100 работающих является город Норильск.

В г. Норильске, как и в Красноярском крае в целом, тенденцией роста характеризуется многолетняя динамика (2019–2023 гг.) показателей заболеваемости с ВУТ по числу дней нетрудоспособности со среднегодовым темпом прироста на 3,8%, в остальных территориях — тенденция снижения. Среднемноголетний (2019–2023 гг.) показатель в городе Норильске показывает более выраженную (в 1,9–5,1 раза) тяжесть заболеваний, чем в других территориях.

В структуре заболеваемости с ВУТ по числу дней нетрудоспособности, при одинаковых природно-климатических условиях Крайнего Севера и медицинском обслуживании, в Таймырском Долгано-Ненецком, Туруханском и Эвенкийском округах чаще, чем в г. Норильске, среди работающих регистрировались болезни органов дыхания. При этом в г. Норильске чаще фиксировались болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани.

Длительность одного случая нетрудоспособности у работающих в территориях Арктической зоны Красноярского края не превышала средний краевой показатель, в том числе среднемноголетний (табл. 3).

Таблица 3. Динамика показателей заболеваемости с ВУТ по длительности 1 случая нетрудоспособности среди работающих в территориях Арктической зоны Красноярского края

Наименование территории	Год, длительность 1 случая нетрудоспособности, дней					
	2019	2020	2021	2022	2023	СМП
Красноярский край	22,4	16,8	15,9	12,6	13,5	16,2
г. Норильск	13,2	18,8	16,4	11,2	12,3	14,4
Эвенкийский округ	11,3	12,8	14,0	10,9	10,1	11,8
Туруханский округ	11,2	11,8	11,7	10,4	10,8	11,2
Таймырский Долгано-Ненецкий округ	10,4	10,7	11,3	10,0	12,3	10,9

Примечание: СМП — среднемноголетний показатель за 2019–2023 гг.

Следует отметить, структура заболеваемости с ВУТ по длительности одного случая нетрудоспособности в четырех территориях Арктической зоны Красноярского края различна (табл. 4).

Таблица 4. Причинная структура заболеваемости с ВУТ по длительности 1 случая нетрудоспособности среди работающих в территориях Арктической зоны Красноярского края, 2023 г., дней

Наименование классов болезней	г. Норильск	Таймырский ДН округ	Туруханский округ	Эвенкийский округ	Красноярский край
Всего по заболеваниям	12,3	12,3	10,8	10,1	13,5
Болезни органов дыхания	8,9	9,1	8,3	7,7	9,2
Болезни мочеполовой системы	9,0	9,3	9,4	9,9	10,7
Новообразования	10,2	21,3	18,5	21,6	23,2
Болезни органов пищеварения	10,3	10,2	9,7	10,7	13,3
Болезни уха и сосцевидного отростка	10,4	8,1	6,0	8,9	11,3
Болезни глаза и его придаточного аппарата	10,6	11,0	17,7	12,4	13,0
Болезни нервной системы	12,9	10,6	12,3	13,1	14,8
Болезни кожи и подкожной клетчатки	13,2	9,3	9,5	7,9	12,7
Болезни системы кровообращения	13,3	12,3	12,7	12,7	17,2
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	14,3	13,6	11,8	11,2	15,9
Болезни крови, кроветворных органов	14,9	13,5	11,8	9,5	18,8
Болезни эндокринной системы	15,4	11,6	13,1	15,0	16,9
Психические расстройства и расстройства поведения	18,0	9,0	8,8	12,9	19,0
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	18,7	21,7	16,4	15,4	22,7
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	20,0	32,2	11,9	7,1	24,6

Заключение. Уровень и структура заболеваемости с временной утратой трудоспособности среди работающего населения в четырех территориях Арктической зоны Красноярского края — г. Норильск, Таймырский Долгано-Ненецкий, Туруханский и Эвенкийский округа совпадает по числу случаев нетрудоспособности, где преобладают болезни органов дыхания, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин. Но установлены различия в заболеваемости работающих по числу дней нетрудоспособности, по длительности одного случая с временной утратой трудоспособности.

При этом территории Арктической зоны Красноярского края имеют схожие, воздействующие на здоровье населения, в том числе работающего, факторы среды обитания, характеризующие природно-климатические условия, социально-экономическое положение, медицинское обслуживание, состояние здоровья населения. Наряду с этим для всех четырех территорий Арктической зоны края характерны отличительные особенности, связанные с развитием предприятий разных видов экономической деятельности, определяющих перечень производственных факторов и в целом условия труда работающих. Воздействующие факторы производственной среды и трудового процесса в территориях различны, как и степень их выраженности.

В этой связи необходимо дальнейшее изучение сложившейся обстановки с концентрацией усилий промышленных предприятий и надзорных органов на сохранении и повышении уровня здоровья работающего населения, создании условий для своевременной профилактики заболеваний, реализации задач по увеличению продолжительности жизни, достижения целей в соответствии с Указом Президента РФ от 7 мая 2024 года № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

Список литературы

1. Интегральный подход в гигиенической оценке, прогнозировании и предупреждении рисков здоровью трудоспособного населения (научный обзор) / А.В. Мельцер, В.П. Чашин, Н.В. Ерастова, А.В. Киселев, И.Ш. Якубова // Профилактическая и клиническая медицина. –2025. № 1 (94). С. 4-13.
2. Концептуальные основы корпоративной интеллектуальной риск-ориентированной системы анализа, прогноза и профилактики профессиональных и производственно-обусловленных нарушений здоровья работников / Н.В. Зайцева, Д.А. Кирьянов, М.А. Землянова, Д.В. Горяев, О.Ю. Устинова, П.З. Шур // Анализ риска здоровью. 2023.– № 4. С.19-32.
3. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации»: Постановление Правительства Российской Федерации от 30.03.2021 г. № 484.
4. Современное состояние и основные направления сохранения и укрепления здоровья работающего населения России / И.В. Бухтияров // Медицина труда и промышленная экология. 2019. Т. 59, № 9. С 527-532.

Сведения об авторах:

Горяев Дмитрий Владимирович, кандидат медицинских наук, руководитель Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Красноярскому краю, заведующий кафедрой гигиены ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России; e-mail: goryaev_dv@24.rospotrebnadzor.ru.

Тихонова Ирина Викторовна, кандидат медицинских наук, начальник отдела социально-гигиенического мониторинга Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Красноярскому краю; e-mail: tihonova_iv@24.rospotrebnadzor.ru.

УДК 616.833.36

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПРЕССИОННО-ИШЕМИЧЕСКОЙ МОНОНЕВРОПАТИИ ЛОКТЕВОГО НЕРВА В КАНАЛЕ ГЮЙОНА У АРТИСТА СИМФОНИЧЕСКОГО ОРКЕСТРА

Гребеньков С.В.², Кочетова О.А.^{1,2}, Бойко И.В.^{1,2}

¹ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья», г. Санкт-Петербург

²ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Реферат

В статье представлено описание клинического случая редкой профессиональной патологии — компрессионно-ишемической невропатии локтевого нерва в канале Гюйона у артиста симфонического оркестра в группе альтов. На конкретном клиническом примере разобраны клинические проявления, течение заболевания, особенности условий труда и трудового прогноза.

Ключевые слова: профессиональная невропатия, локтевой нерв, экспертиза связи заболевания с профессией, клинический случай.

Актуальность. Согласно государственному докладу «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2024 году» в структуре нозологических форм профессиональных заболеваний распространенность патологии от физических перегрузок и функционального перенапряжения отдельных органов и систем достаточно велика, и составляет согласно официальным данным 28,4% от общего количества профессиональных заболеваний [1]. Из туннельных (компрессионно-ишемических) невропатий наиболее часто в практике невролога-профпатолога встречаются невропатии срединного нерва (синдром запястного канала, синдром круглого пронатора) [2]. Компрессионно-ишемические невропатии локтевого нерва, в особенности, связанные с компрессией нерва не на уровне

кубитального канала, а на уровне канала Гюйона¹¹, встречаются значительно реже. Как правило, это заболевание связано с длительными хроническими физическими перегрузками, в том числе спортивными, с длительным давлением инструментов (отвертки, молотки, ножницы, щипцы и пр.) на эту анатомическую область [2, 3]. В то же время важно помнить об этой проблеме и у музыкантов, играющих на струнных смычковых инструментах, таких как скрипка, альт, виолончель, контрабас.

Цель. На конкретном клиническом примере описать развитие и клинические проявления профессиональной компрессионно-ишемической невропатии локтевого нерва в канале Гюйона у артиста симфонического оркестра, выявить условия труда, способствующие формированию данного заболевания.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ документов истории болезни пациента стационарного отделения (профпатологии) ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора.

Результаты и их обсуждение. Мужчина, 41 год, направлен в центр профпатологии городской поликлиники на экспертизу связи заболевания с профессией. Диагноз направившего учреждения — «компрессионно-ишемическая невропатия левого локтевого нерва. Дискинезия пальцев левой кисти проф. генеза?» На момент проведения экспертизы пациент работал артистом большого симфонического оркестра в группе альтов¹² одного из ведущих театров г. Санкт-Петербурга. Стаж работы в данной профессии составил более 17 лет.

Из представленной санитарно-гигиенической характеристики условий труда (СГХ) следует, что одним из вредных производственных факторов на рабочем месте артиста симфонического оркестра в группе альтов является тяжесть трудового процесса. Общая оценка тяжести трудового процесса составила класс 3.3 (вредный 3-й степени), она складывалась за счет превышения нормативных значений по таким показателям как стереотипные рабочие движения и рабочая поза. Из текста СГХ следует, что «в среднем каждый палец левой руки за 1 минуту совершает от 120 — 150 ударов о гриф, за день со спектаклем и репетицией — 43200–46800 ударов до 49 500–54 000 ударов о гриф. Большой палец придерживает инструмент за гриф». Таким образом, стереотипные рабочие движения — при локальной нагрузке (с участием мышц кистей и пальцев рук составили до 54 000, при допустимом значении 40 000; при региональной нагрузке (при работе с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса) — 46 800, при допустимом значении до 20 000. При этом не отмечалось превышения допустимых значений по параметрам статической нагрузки одной и двумя руками. Рабочая поза характеризовалась как фиксированная, что подразумевало более 50% времени смены нахождение в позе сидя с уклоном головы на левую сторону на 30 градусов, с отведенной на 45 градусов от оси тела левой рукой.

При анализе представленной медицинской документации выяснилось, что первые жалобы пациента на легкое онемение и покалывание в четвертом и пятом пальцах левой кисти возникли за год до обращения в центр профессиональной патологии при стаже работы артистом симфонического оркестра более 15 лет. Со слов пациента, его беспокоили не столько эти ощущения, а больше невозможность из-за их наличия исполнять на прежнем уровне мастерства сложные многочасовые сольные партии. Выполненное на раннем этапе электронейромиографическое исследование (ЭНМГ) периферических нервов верхних конечностей выявило ЭНМГ-признаки легкой сенсорной невропатии левого локтевого нерва в канале Гюйона.

Канал Гюйона представляет собой узкий костно-фиброзный канал длиной около 15 мм, через который дистальная часть локтевого нерва проходит с предплечья на кисть. Дно канала в проксимальном отделе образовано поперечной связкой запястья, в дистальном — гороховидно-крючковидной и гороховидно-пястной связками. Сверху канал замыкается ладонной связкой запястья. Основной причиной развития невропатии локтевого нерва на уровне канала Гюйона является компрессия нерва гипертрофированным сухожилием локтевого сгибателя запястья [4].

¹¹ Продольный канал в запястье, через который проходят локтевая артерия и локтевой нерв в кисть. Подробное описание его анатомического строения приведено далее.

¹² Альт — это струнно-смычковый музыкальный инструмент, немного крупнее скрипки, но меньше виолончели. От скрипки альт отличается размером, настройкой струн, звучанием в более низком регистре. Игра на альте требует большей силы рук из-за более толстых струн и большего размера корпуса инструмента.

В дальнейшем жалобы пациента на онемение, боли и «бегание мурашек» в области 4 и 5 пальцев левой руки нарастали, приобрели постоянный характер. По словам пациента, он старался не обращать внимание на эти жалобы, поскольку не представлял себе дальнейшую жизнь без работы и без музыки. По данным более поздней ЭНМГ выявлялись уже признаки сформировавшейся сенсомоторной туннельной невропатии левого локтевого нерва в канале Гюйона по типу миелінопатии.

При рентгенографическом исследовании шейного отдела позвоночника пациента определялись следующие признаки: выпрямление физиологического лордоза с формированием патологического кифоза в сегменте С5–С6, ротация С5 вправо, S-образный сколиоз шейно-грудного отдела позвоночника 1 ст. с ротацией позвонков С3–С6. Выраженные дегенеративно-дистрофические изменения проявлялись в виде равномерного снижения межпозвонковых дисков в сегментах С4–С5–С6–С7, заострения передних нижних углов тел позвонков С3–С6, задних верхних С5–С7, скошенности передних верхних углов тел С3–С6 позвонков, избыточного субхондрального склероза замыкательных пластинок тел смежных позвонков, передних и задних остеофитов в С5, С6, С7 тел позвонков, снижения высоты тел позвонков С5, С6, спондилоартроза С3–С7, унковертебрального артроза С3–С7, а также деформирующего спондилеза С4–С7. Рентгенографическое исследование кистей костную патологию не выявило.

При оценке результатов рентгенологического исследования обращает на себя внимание отчетливый и выраженный остеохондроз шейного отдела позвоночника, испытавшего многолетние физические нагрузки при игре на альте. Но связать такие изменения с профессиональной деятельностью невозможно по формальным основаниям: отсутствие указанного диагноза в перечне профессиональных заболеваний за весь период существования отечественной медицины.

В неврологическом статусе: состояние пациента удовлетворительное. Сознание ясное, контактен, адекватен, во времени, пространстве и собственной личности полностью ориентирован. Высшие мозговые функции без особенностей. Обоняние, со слов, не нарушено. Зрачки D=S, округлой формы. Фотореакции (прямая, содружественная) в норме. Движения глазных яблок в полном объёме. Диплопии, нистагма нет. Чувствительность на лице, со слов, не нарушена. Лицо без клинически значимой асимметрии. Слух, со слов, не нарушен. Глотание, фонация, жевание, артикуляция не нарушены. Сила кивательных и трапецевидных мышц достаточная. Язык по средней линии. Симптомы орального автоматизма отрицательные. Глубокие рефлексы с рук (биципитальные, триципитальные, карпорадиальные) D=S, средней живости; D=S, средней живости. Патологических кистевых и стопных рефлексов нет. Предъявляет легкую гипестезию в области иннервации левого локтевого нерва. Кисти рук прохладные, слегка влажные, бледные с цианотичным оттенком кожи. Умеренные трофические нарушения кожи и ногтей. Симптом «белого пятна» отрицательный с 2 сторон. Противопоставление 1 и 5 пальцев рук не нарушено с 2 сторон. Слегка ослаблено приведение 4 и 5 пальцев слева. Ульнарный дефект Вендеровича слева. Координаторные пробы выполняет удовлетворительно. В позе Ромберга устойчив. Нарушена статика и динамика позвоночника во всех отделах: шейный и поясничный лордозы сглажены. Наклоны шеи и туловища вперед слегка ограничены, безболезненные. Симптомы натяжения отрицательные. Нарушения функции тазовых органов нет. Менингеальных знаков нет.

В данном случае диагноз компрессионной мононевропатии подтвержден на ЭНМГ, но по клинической симптоматике дифференциальная диагностика может быть не проста. Наиболее часто в подобных случаях следует проводить дифференциальный диагноз с синдромом локтевого канала и радикулопатией шейного уровня. Отличием синдрома канала Гюйона от синдрома локтевого канала является более локализованный характер поражения: расстройства чувствительности занимают только ладонную поверхность 4 и 5 пальцев. На тыле кисти чувствительность не нарушается, поскольку ее обеспечивает дорсальная ветвь локтевого нерва, отходящая от основного ствола нерва на уровне дистальной трети предплечья (до уровня компрессии). Радикулопатия шейного уровня С8 также может проявляться гипестезией по ульнарному краю кисти. Чувствительные корешковые расстройства часто сопровождаются парезом и гипотрофией мышц гипотенара. При корешковых поражениях С7–С8 угнетается триципитальный рефлекс, который сохраняется при синдроме канала Гюйона [4].

Диагноз профессиональной дискинезии от высокодифференцированных движений в быстром темпе (координаторный невроз в классической литературе) не подтвердился. На момент описываемых событий данная патология ещё числилась в действовавшем перечне

профессиональных заболеваний¹³. Но указанное заболевание подразумевает наличие функциональной симптоматики при отсутствии органической.

Таким образом, на рассмотрение врачебной комиссии по экспертизе связи заболевания с профессией был вынесен диагноз: «компрессионно-ишемическая невропатия левого локтевого нерва». На основании данных санитарно-гигиенической характеристики условий труда, указывающих на длительный контакт с физическими перегрузками, превышающими допустимые значения, длительного стажа работы во вредных условиях, анамнеза заболевания, результатов углубленного клинико-инструментального обследования имеющаяся патология периферической нервной системы была связана с профессиональной деятельностью.

Отдельно следует рассмотреть вопрос дальнейшего рационального трудоустройства больного. Очевидно, что работа, связанная с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением мышц верхних конечностей, оказывала негативное воздействие на здоровье пациента. Полная смена профессиональной деятельности и переобучение артиста симфонического оркестра какой-то другой профессии с исключением физических перегрузок верхних конечностей была нецелесообразна из-за исходно высокого профессионального уровня пациента. Поэтому пациенту было рекомендовано уменьшить количество выступлений, сократить количество сольных партий, в дальнейшем рассмотреть возможность перехода на преподавательскую деятельность с уменьшением количества фактических часов игры на инструменте.

При проведении экспертизы профессиональной пригодности в данном случае необходимо опираться на действующий в настоящее время Приказ Минздрава России от 28.01.2021 г. № 29н «Об утверждении порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры». Согласно этому приказу противопоказанием к работе с физическими перегрузками являются «поражения отдельных нервов, нервных корешков и сплетений» при «тяжелых и среднетяжелых формах заболеваний с прогрессирующим течением и/или с выраженным нарушением функции». И даже при их наличии «решение вопроса о профессиональной пригодности принимается врачебной комиссией с учетом заключения врача-невролога». Что касается легких форм заболеваний, то к противопоказаниям относятся «легкие формы заболеваний с рецидивирующим течением», что не соответствует формальной характеристики рассматриваемой мононевропатии. То есть в данном конкретном случае наличие мононевропатии локтевого канала Гюйона у артиста симфонического оркестра не является формальным противопоказанием к продолжению работы с тяжестью трудового процесса.

Заключение. Профессиональная компрессионно-ишемическая невропатия локтевого нерва в канале Гюйона — редкое профессиональное заболевание, его своевременная диагностика осложняется неспецифичными клиническими симптомами, развивающимися постепенно в течение многих лет. Установление подобного диагноза профессионального заболевания требует тщательного анализа жалоб пациентов, изучения условий труда на рабочем месте. Несмотря на то, что случаи профессиональной компрессионно-ишемической невропатии локтевого нерва в канале Гюйона редки, но они могут встречаться в практике врача невролога-профпатолога, а потому врачи должны быть предосторожны на выявление подобной патологии.

Список литературы

1. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2024 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2025. 424 с.
2. Профессиональная патология: национальное руководство / под ред. И.В. Бухтиярова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2024. 904 с.
3. Колунин, Е.Т. Туннельная невропатия локтевого нерва (синдром канала Гюйона) при занятиях единоборствами / Е.Т. Колунин, Н.Я. Прокопьев // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. 2019; 4(24): 23-29.

¹³ Приказ Минздравсоцразвития РФ № 417н от 27 апреля 2012 года «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний»

4. Невропатии. Руководство для врачей / под ред. Н.М. Жулева. СПб: Издательский дом СПб МАПО, 2005. 416 с.

Сведения об авторах:

Гребеньков Сергей Васильевич, заведующий кафедрой медицины труда ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, д.м.н., профессор, e-mail: Sergey.Grebenkov@szgmu.ru.

Кочетова Ольга Александровна, ассистент кафедры медицины труда ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, заведующий стационарным отделением (профпатологии) Медицинского центра ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья», к.м.н., e-mail: Olga.Kochetova@szgmu.ru.

Бойко Иван Васильевич, профессор кафедры медицины труда ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, врач-профпатолог стационарного отделения (профпатологии) Медицинского центра ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья», д.м.н., e-mail: Ivan.Boiko@szgmu.ru.

УДК 616.3/7+616-053.37-036.88(1-31)(477.61/.62)

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, ФАКТОРОВ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ НА МЛАДЕНЧЕСКУЮ СМЕРТНОСТЬ В УСЛОВИЯХ ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Грищенко С.В., Бугашева Н.В., Лахно О.В.

ФГБОУ ВО ДОНГМУ им. М. Горького Минздрава России, г. Донецк, ДНР

Реферат

Младенческая смертность — один из специальных коэффициентов общей смертности и основных показателей здоровья населения. По меткому выражению Остерлана (1865) младенческая смертность является «барометром общественного благосостояния».

Главный санитарный врач Бахмутовского уезда в своем отчете в 1916 году отмечает: «Прежде, в древние времена, когда личность, ограниченная в сфере внешних сношений узким кругом рода, семьи, являлась главным фактором жизни, всякое событие присваивалось ей, объяснялось ею. Личностью начиналось и кончалось все. Но по мере того, как увеличивались людские сношения и расширялся круг внешних взаимоотношений, личность в своем значении уступала место окружающей среде... И там, где ее условия, коренящиеся в структуре, строе общества, были не так жестоки, суровы, там и смертность детей до года была сравнительно не так велика». Так, если в Норвегии на 100 родившихся живыми в 1901–1903 году умирало 8,1; в Швеции — 9,4; в Ирландии — 9,8; то в России она составляла 26,3, а в ее Бахмутовском уезде (Донецкая область) — 20,2, т.е. более чем в 2–3 раза превышала указанное в Норвегии, Швеции.

К 10-летию Советской власти младенческая смертность Европейской части СССР снизилась в 1,7 раза [5]. Снижение происходило, в основном, за счет желудочно-кишечных и инфекционных заболеваний [2, 8].

К 1946 году ее уровень составил 87,0, что было в 2 раза ниже, чем в 1940 году [3]. К 1971 года основными факторами были определены факторы социально-гигиенического характера. Благодаря мерам в этом направлении младенческая смертность составила к указанному периоду -23,0% [4, 11]. Все большие значения в этот период приобретает в изучении младенческой смертности факторы биологического характера; на первое место выходит смертность детей в неонатальный период за счет первой недели их жизни [6, 7].

В настоящее время младенческая смертность несмотря на ее существенное снижение продолжает оставаться актуальной проблемой и требует глубокого изучения [12]. Ведь темпы ее снижения не только замедлились, но и остановились. Дальнейшее ее снижение зависит от здоровья матери.

Депрессивные условия Донбасского региона: военные действия, отсутствие воды, загрязненная внешняя среда являются одной из причин ухудшения репродуктивного здоровья женщин и не могут не оказывать отрицательное влияние на здоровье рожаящих женщин [9, 10]. Возможно ли влияние на смертность детей, в частности, загрязнение атмосферного воздуха;

оказывает опосредованное влияние через здоровье матери; усиливая влияние социально-гигиенических характеристик [1].

Ключевые слова. Младенческая смертность, неонатальная смертность, коэффициент детерминации, метод Байеса.

Актуальность. Если снижение коэффициента общей смертности и увеличение средней продолжительности жизни имеют свои, хотя еще далеко не достигнутые пределы, то младенческая смертность физиологически неоправдана и недопустима (цитата по Сакбаеву Оранбеку, 1980).

Состояние здоровья новорожденных и в целом детей первого года жизни определяется, и это уже доказано, не только их адаптационными возможностями, но и окружающей средой несмотря на относительно небольшой период их жизни в ее условиях. Внешняя среда промышленного Донбасса характеризуются высокими концентрациями вредных химических веществ в атмосферном воздухе, воде, почве; условия же военных действий так же не могли не отразиться на силе влияния на этот контингент социальных факторов и организации медицинской помощи. Все указанные характеристики оказывают влияние на здоровье в комплексе своего воздействия, что имеет место, естественно, и в настоящее время.

Цель. Показать степень влияния комплексного воздействия на ведущий показатель здоровья годовалых детей — младенческую смертность, указанных факторов, выделив ведущие из них в их суммарном влиянии на младенческую смертность в промышленных городах Донбасса дифференцированно на территориях, где уровни ПДК вредных химических ингредиентов превышает нормативы.

Материалы и методы. Как сложная медико-социальная проблема смертность детей до года требует глубокого изучения, знаний фактического материала, касающегося и самого ребенка, и его родителей, данных об организации им медицинской помощи; но и, естественно, сведений об окружающей среде, в которой он развивался, а значит и установлении возможного ее влияния на их здоровье.

Предварительно разработана программа исследования, включающая сведения социально-гигиенического и биологического характера в «карты умерших в возрасте до года ребенка и доживших до этого возраста. Каждой их двух групп детей (проживающих на загрязненной территории и контрольном населенном пункте) были подобраны группы детей «эпизодически болеющих» и «часто болеющих детей до года». Для такого подбора групп применен метод «копи-пара» [7]. Примененный коэффициент детерминации (или сопряженности) позволил определить процент определенного влияния на младенческую смертность каждого исследуемого фактора, выделив ведущие из них [5, 6, 7].

Данные о степени загрязнения воздушной среды были представлены нам соответствующие центрами санэпидслужбы. Как наиболее применяемы метод в комплексной оценке факторов использована теория вероятности, в частности ее представляющая формула Байеса, полученная в результате доказательства теоремы гипотез. Эта формула дает возможность рассчитать условную вероятность смерти ребенка возраста до года с учетом в нашей ситуации социально-гигиенических факторов и факторов организации медицинской помощи.

При этом, в работе был применен тот вариант формулы Байеса, который используется при рассмотрении независимых факторов: как отдельных факторов, так и их групп дифференцировано, а также всей совокупности факторов в их влиянии на младенческую смертность и в промышленной, и в контрольной зонах.

Прежде всего в первую очередь, оценивались верхняя и нижняя границы младенческой смертности, для получения которых использовались полностью «благоприятные» и полностью «неблагоприятные» сочетания признаков. Верхняя граница обозначения максимальным значением вероятности смерти ребенка до года (P_{\max}), а нижняя — ее минимальным значением (P_{\min}).

Кроме того, анализировались влияния отдельных наиболее значимых факторов при прочих неблагоприятных условиях. Это позволило наглядно представить роль каждого фактора дифференцировано в промышленной и контрольной зонах, что крайне важно для разработки конкретных рекомендаций, эффективных путей снижения младенческой смертности.

Результаты и их обсуждение. Согласно результатам исследования ведущими факторами в их влиянии на младенческую смертность из группы социально-гигиенических были образование (культура) матери, доход семьи, благоустроенность жилья, а также характер вскармливания, который в настоящее время скорее можно отнести не только к характеристикам биологического,

но и к характеристикам социального влияния, если речь идет о естественном, смешанном и искусственном видах вскармливания.

Ведущими факторами организации медицинской помощи определены своевременность госпитализации, обоснованность назначаемой терапии заболевшего ребенка, а также «достаточность» длительности лечения. Совокупное влияние этих групп факторов на младенческую смертность, его результаты представлены в таблице 1 (математическая обработка по Байесу).

Таблица 1. Влияние групп факторов на младенческую смертность, выраженное в долях единиц

Исследуемые зоны	Минимальная младенческую смертность — P_{\min}		Максимальная младенческую смертность — P_{\max}	
	благоприятное сочетание социально-гигиенических факторов	благоприятное сочетание факторов организации медицинской помощи	неблагоприятное сочетание социально-гигиенических факторов	неблагоприятное сочетание факторов организации медицинской помощи
Промышленная	0,0056	0,0062	0,275	0,296
Контрольная	0,0044	0,0044	0,114	0,239

Как видно, минимальные и максимальные уровни младенческой смертности в промышленной зоне были выше таковых в контрольной.

При неблагоприятном сочетании тех же факторов уровни младенческой смертности в долях единиц составили 0,114-0,275 и 0,239-0,296. Обращает внимание, что неблагоприятное сочетание факторов социально-гигиенических, организации медицинской помощи приводят к практически одинаковым уровням младенческой смертности в промышленной зоне. В контрольном населенном пункте, как видно, несколько иные сочетания подобных факторов — ухудшение медицинской помощи дает более высокие результаты младенческой смертности, чем ее значения от действия социально-гигиенических характеристик.

Из приведенного следует, что в контрольном населенном пункте группы факторов организации медицинской помощи имеет более сильное значение в своем влиянии на младенческую смертность, чем группа социально-гигиенического воздействий; в то же время в промышленных городах различий в уровнях младенческой смертности при влиянии на нее факторов социально-гигиенических и организации медицинской помощи практически одинаково и сильнее выражено.

Однако, очень важно для практических целей в исследуемых группах факторов «выделить» основные, имеющие наиболее сильное воздействие на состояние здоровья детей. Это определит и первоочередные мероприятия в деле снижения младенческой смертности. Сила, степень влияния каждого конкретного фактора в анализируемых группах (социально-гигиенические и организации медицинской помощи) так же рассчитывались по надлежащему варианты формулы Байеса. Согласно нашим данным ведущим фактором из группы социально-гигиенических определился доход семьи: при достаточной материальной обеспеченности семьи уровень младенческой смертности можно снизить в 4 раза в промышленной зоне и в 3,5 раза в контрольной зоне. Иначе говоря, мероприятия по улучшению санитарного состояния воздушного бассейна в промышленных городах до его уровня в контроле, обеспечивает меньше снижение младенческой смертности, чем повышение дохода семьи.

Исследование влияния на младенческую смертность факторов организации медицинской помощи свидетельствовали о том, что наибольшие влияния на максимальные уровни младенческой смертности в обеих зонах оказывает своевременность госпитализации больного ребенка. И роли фактора загрязнения атмосферного воздуха здесь отводило 28%. Обеспечив же в 100% случаев своевременную госпитализацию детям промышленной зоны при прочих неблагоприятных сочетаниях уровень младенческой смертности можно снизить более чем в 3 раза. Изложенное, как и в ситуации с социальными факторами свидетельствует о том, что улучшение санитарного состояния атмосферы значительно менее эффективно влияет на состояния младенческой смертности, нежели своевременность госпитализации.

Заключение. При изучении комплексного воздействия факторов социально-гигиенических, организации медицинской помощи в населенных пунктах достаточно интенсивного загрязнения экологической среды и территорий, где уровни загрязнений среды химическими ингредиентами — выбросами промышленных предприятий, находилось в пределах допустимых, основными выделены из группы социально-гигиенические: культура матери, доход семьи, а из факторов в организации медицинской помощи: своевременность госпитализации; фактор же загрязнения атмосферного воздуха продуктами деятельности промышленных предприятий, занимая определенное место в комплексе этих влияний, усиливая влияние на младенческую смертность первых двух групп факторов; на смертность же догоспитализованных детей он влияет «опосредовано» через здоровье матерей этих детей.

Список литературы

1. Аубакирова А.К. Медико-организационные технологии снижения неонатальной смертности в родовспомогательных учреждениях 3 уровня // Медицина. 2014. № 5. С. 50-51.
2. Доценко Т.М. Детская смертность в промышленных городах Донбасса и пути ее снижения. Дисс.канд.мед.наук. Москва — Донецк, 1980. 200 с.
3. Коган Р.Б. Ранняя детская смертность // Сов. мед., 1938, № 7. С. 45-47.
4. Ковригина М.Д. Медицинское обслуживание детей и задачи в этой области в четвертой пятилетке. ТР / Пленум лечебно-профилактической помощи детям. М.: Медгиз, 1948. С. 3-6.
5. Коган Р.Б. Здоровье детей раннего возраста в Советском Союзе. М.: Медицина, 1971. 301 с.
6. Медик В.А., Осипов А.М. Общественное здоровье и здравоохранение: медико-социологический анализ. М.: РИОР; ИНФРА-М, 2012-358 с.
7. Случанко И.С., Федорова Э.Г. Применение коэффициента детерминации в социально-гигиенических исследованиях. Сов. здравоохранение, 1972, № 8, с. 50-52.
8. Случанко И.С. Вопросы статистики детской смертности на консультативном Совете Всемирной Организации здравоохранения. Здравоохранение РСФСР, 1972, № 4, с.34-35.
9. Ташенова Г.Т., Боранбаева Р.З., Шарипова М.Н., Абдилова Г.К. Состояние и перспективы развития службы охраны здоровья матери и ребенка в РК // Педиатрия и детская хирургия. 2016. № 3. С. 171-176.
10. Чувакова Т. К. Внедрение эффективных медицинских технологий в практику организаций родовспоможения и детства Республики Казахстан /Т. К. Чувакова, Б. Т. Карин // MEDIZINE (Almaty). 2017. № 4 (178). С. 110-114.
11. Цонев М. и др. Вопросы социальной гигиены в охране материнства и детства. -Педиатрия (София), 1977, 16, № 6, с.421-430.
12. Шиган Е.Н. Коэффициенты отношения правдоподобия. В кн.: Применение методов распознавания при изучении здоровья населения. М.,1977, с.10-15.

Сведения об авторах:

Грищенко Сергей Владимирович, профессор кафедры общественного здоровья, здравоохранения, экономики здравоохранения, ФГБОУ ВО ДОНГМУ им. М. Горького Минздрава России, г. Донецк, ДНР, д.м.н., nbugasheva@mail.ru.

Бугашева Наталья Викторовна, ассистент кафедры общественного здоровья, здравоохранения, экономики здравоохранения., ФГБОУ ВО ДОНГМУ им. М. Горького Минздрава России, г. Донецк, ДНР, nbugasheva@mail.ru.

Лахно Ольга Владимировна, старший преподаватель кафедры медицинской физики, математики, информатики, ФГБОУ ВО ДОНГМУ им. М. Горького Минздрава России, г. Донецк, nbugasheva@mail.ru.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ УЛИЧНОГО ТРАВМАТИЗМА С ШОКОГЕННЫМИ ТРАВМАМИ НА ТЕРРИТОРИИ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Гудков С.А.^{1,2} Гудков А.А.¹

¹ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России, г. Архангельск

²СМКЦ им. Н.А.Семашко ФМБА России г. Архангельск

Реферат Представлены эпидемиологические особенности уличных шокогенных травм у жителей Архангельской области. Установлено, что травму на улице получают в основном мужчины трудоспособного возраста, причем, в семь раз чаще, чем женщины. Среди травмированных 50% пострадавших находились в состоянии алкогольного опьянения, более половины из них относились к категории не работающих. Особенности реагирования службы скорой медицинской помощи на шокогенные травмы уличного характера будут касаться в основном догоспитального этапа. Основная нагрузка по профилактике шокогенного травматизма уличного характера находится не в медицинской, а в социально-экономической сфере. В рамках предупредительных мероприятий уличного травматизма необходимо привлечь средства массовой информации, органы и учреждения системы образования, органы законодательной и исполнительной власти, правоохранительные органы и службу занятости.

Ключевые слова: уличный травматизм, шокогенная травма, профилактика травм, Архангельская область.

Актуальность. В настоящее время в рамках фундаментальных вопросов сохранения здоровья работающего населения — травматизм является одной из самых важных медико-социальных проблем для трудового, мобилизационного и демографического потенциала страны [1, 5]. Травматизм разделяют на дорожно-транспортный, производственный, бытовой, уличный и детский. При этом значительное беспокойство вызывает уличный травматизм, как наиболее предотвратимый. Уличный травматизм — это травмы, полученные человеком вне производственной деятельности: на улицах, в общественных местах или на природе, в результате падений, несоблюдения правил безопасности или других несчастных случаев, не связанных с транспортными средствами. При любом виде травматизма может возникнуть тяжелое повреждение, сопровождающееся шоком (шокогенная травма) [3, 4].

Цель. Установить эпидемиологические особенности шокогенных травм при уличном травматизме на территории Архангельской области для обоснования рекомендаций профилактической направленности.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ медицинских документов пострадавших с шокогенной травмой в результате уличного травматизма, поступивших для лечения в травмоцентр лечебной медицинской организации (ЛМО) III уровня — Архангельскую областную клиническую больницу. По критериям описания серии случаев анализировались учётные формы медицинских документов: сопроводительный талон станции скорой медицинской помощи (ф. № 114/у), медицинская карта стационарного больного (ф. № 003/у), операционный журнал (ф. № 063/у), рентгенограммы травмированных, заключение компьютерной томографии и ядерной магнитно-резонансной томографии, а также результаты лабораторных исследований. Критериями включения в исследование являлись: пол (мужской и женский), возраст (18 лет и старше), шокогенная травма у пострадавших. Критерием исключения из исследования явился возраст менее 18 лет.

Исследование проведено с соблюдением этических норм, изложенных Хельсинской декларацией и директивах Европейского сообщества (8/906 ЕС), а также одобрено локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Архангельск (протокол № 02/4-15 от 08.04.2015 г.).

При статистическом анализе полученных результатов использовались количественные и категориальные переменные. Так как количественные переменные не подчинялись закону нормального распределения, то они представлены в виде медианы (Me), первого (Q₁) и третьего (Q₃) квартилей. Категориальные переменные представлены в виде процентных долей с 95%-ным доверительным интервалом (95% ДИ). Для статистической обработки данных использован пакет прикладных статистических программ STATA ver. 12.

Результаты и их обсуждение. При анализе полученных результатов установлено, что в подавляющем большинстве случаев уличную шокогенную травму получают мужчины — 87% (95% ДИ 72,6–85,8).

Возраст лиц, получивших уличную травму, сопровождающуюся шоком, относится к трудоспособному (Me 34,9 [25,3;45,8]).

Среди пострадавших с уличной шокогенной травмой были рабочие, служащие, учащиеся и большое количество — почти 60% (95% ДИ 51,7–67,7) неработающих. Привлекает внимание тот факт, что по сравнению с этой группой среди травмированных, получивших также шокогенную травму, но другого происхождения (дорожно-транспортные, бытовые, производственные), значительно меньше неработающих лиц ($p < 0,001$) и больше рабочих ($p < 0,001$) и служащих.

В состоянии алкогольного опьянения на момент получения шокогенной травмы уличного характера находились более 50% пострадавших (95% ДИ 41,8–58,2), что значительно больше ($p < 0,001$) по сравнению с травмированными вне уличной ситуации — около 30% (95% ДИ 23,0–38,0), но также получивших шокогенную травму.

В рамках разработки управленческих решений важное значение имеет установление временных особенностей получения пострадавшими уличных шокогенных травм. Самое большое количество таких травм, пострадавшие на улице лица, получили в субботние и воскресные дни — почти 40% (95% ДИ 32,8–48,3) и в вечерние и ночное время с 22.00 до 02.00 часов — около 45% (95% ДИ 32,3–48,3), а наименьшее — в понедельник — около 10% (95% ДИ 6,1–16,1) и с 04.00 до 08.00 часов — 6,4% (95% ДИ 2,4–10,0).

В результате выполненного исследования установлено, что тяжелые шокогенные травмы в подавляющем большинстве случаев на улице получают мужчины наиболее активного трудоспособного возраста, причем в 7 раз больше по сравнению с женщинами. Возможно, это связано с особенностями мужской психики и темперамента. Мужчины по сравнению с женщинами, по мнению психологов, более напористые и нетерпеливые.

Следует заметить, что среди пострадавших с уличными шокогенными травмами больше половины не работают. Можно предположить, что такие лица, имея много свободного времени, обладают чертами асоциального поведения.

Уличную шокогенную травму 50% травмированных получили в состоянии алкогольного опьянения. Хорошо известно, что алкогольная интоксикация уменьшает тормозное влияние коры головного мозга на подкорковые структуры. При этом поведение человека становится не полностью адекватным, он часто не может критически воспринимать ту или иную ситуацию.

Необходимо подчеркнуть, что проблема шокогенных травм имеет особое значение в рамках организации и оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим, как в режиме повседневной деятельности ЛМО, так и особенно при работе в режиме чрезвычайных ситуаций [2]. Тяжелые травмы, сопровождающиеся шоком, являются не только проблемой медицины, но и приобрели острую социальную значимость. Особенно это касается уличных шокогенных травм.

Основная нагрузка по профилактике шокогенного травматизма уличного характера находится не в медицинской, а в социально-экономической сфере. Так, для проведения профилактических мероприятий в рамках предупреждения уличных шокогенных травм должны быть привлечены: служба занятости (подбор работы для временно безработных), органы и учреждения системы образования (в рамках дисциплин, рассматривающих вопросы безопасности жизнедеятельности изучение основ поведения в травмоопасных ситуациях), средства массовой информации (анализ факторов риска появления уличных травм, вопросы травмобезопасного поведения в конфликтных ситуациях), а также органы законодательной и исполнительной власти (регулирование мест и времени реализации алкогольной продукции), правоохранительные органы (усиление патрульно-постовой службы и участковых уполномоченных полиции для охраны общественного порядка).

Особенности реагирования системы здравоохранения на шокогенные травмы уличного характера будут касаться в основном догоспитального этапа. Так, в рамках эффективной организации оказания экстренной и неотложной помощи пострадавшим с уличной шокогенной травмой службой скорой медицинской помощи необходимо учитывать, что максимальное количество травмированных будет в субботние и воскресные дни, поздним вечером или в ранние ночные часы.

Таким образом, проведенное исследование позволило установить некоторые эпидемиологические особенности шокогенных травм уличного характера на территории Архангельской области.

Заключение. В результате проведенного исследования социально-гигиенический портрет пострадавших с шокогенной травмой уличного характера выглядит следующим образом: это мужчины трудоспособного возраста, больше половины из них не работают, получили шокогенную травму, как правило, в выходные дни, поздним вечером или в начале ночи, тяжесть шока в основном II степени. При этом тяжелые уличные травмы, сопровождающиеся шоком, часто имеют криминальную составляющую. Для предупредительных мероприятий уличного травматизма необходимо привлечь средства массовой информации, службу занятости, органы и учреждения системы образования, органы законодательной и исполнительной власти, а также правоохранительные органы.

Список литературы

1. Варакина Ж.Л., Санников А.Л. «Травматическая эпидемия» в современной России (на примере Архангельской области). Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2018. 198 с.

2. Гирш А.О., Черненко С.В., Мищенко С.В. Безотлагательная реализация догоспитальной и госпитальной алгоритмированной интегративной экстренной медицинской помощи у пострадавшей с шокогенной кататравмой как залог успешного исхода лечения // Политравма. 2022. № 1. С. 56–66.

3. Гудков С.А., Барачевский Ю.Е., Попова О.Н., Брагина С.В. Сезонная характеристика шокогенных травм в условиях Арктической зоны Архангельской области // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2024. № 3. С. 37–44.

4. Гудков С.А., Кислов В.А. Характеристика бытового травматизма с шокогенными травмами у жителей в Архангельской области // Тверской медицинский журнал. 2025. № 2. С. 86–89.

5. Матвеев Р.П., Гудков С.А., Брагина С.В. Мониторинг региональных детерминированных медико-социальных признаков у пострадавших с шокогенной травмой // Экология человека. 2016. № 1. С. 3–8.

Сведения об авторах:

Гудков Сергей Андреевич, кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф, Северный государственный медицинский университет; заведующий кабинетом трансфузиологии, врач анестезиолог-реаниматолог, Северный медицинский клинический центр им. Н.А. Семашко ФМБА России; e-mail: s.gudkof@yandex.ru.

Гудков Алексей Андреевич, клинический ординатор кафедры анестезиологии и реаниматологии, Северный государственный медицинский университет; e-mail: Alexey_Gudkov@list.ru.

УДК 616.33/342-002.44-036.1-06

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ОСЛОЖНЕНИЙ ЯЗВ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Заборовский Г.И., Колесникович К.Н., Куневич Ю.В

Гродненский государственный медицинский университет (ГрГМУ), г. Гродно

Реферат

Язвенная болезнь на сегодняшний день является актуальной проблемой, как среди молодого, так и взрослого населения. Данная работа проводит анализ частоты возникновения осложнений язвенной болезни и направлена на улучшение методов диагностики, лечения и профилактики. Тем самым уменьшая количество нетрудоспособного населения.

Ключевые слова: язвенная болезнь, осложнения язвенной болезни, желудочно-кишечное кровотечение, стеноз, перфорация, пенетрация, гемостаз.

Актуальность. В последние годы отмечается тенденция к росту заболеваемости населения, среди которых широкое распространение получила язвенная болезнь желудка и

двенадцатиперстной кишки. Заболевание часто рецидивирует и может переходить в осложненное течение [1]. К осложнениям язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки относятся: кровотечение, перфорация, стеноз и пенетрация, малигнизация.

Цель. Проанализировать и сравнить распространенность и частоту осложнений язвенных болезней желудка и двенадцатиперстной кишки в УЗ «Пинской центральной больнице».

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный статистический анализ 165 историй болезни пациентов, находившихся на стационарном лечении. Статистическая обработка данных была осуществлена с помощью — Microsoft Office Excel. Достоверность признаков определялась с помощью критерия корреляции Спирмена ($p > 0,5$).

Результаты и их обсуждение. За анализируемый период (2022 год) было выявлено 165 историй болезни пациентов, которые находились на стационарном лечении в УЗ «Пинской центральной больнице». Среди них: мужчин — 97 человек (58,8%), женщин — 68 человек (41,2%), в возрасте от 21 до 80 лет, средний возраст — 49,5 лет. Среди всех пациентов чаще всего встречалась язвенная болезнь желудка — 83 человек (50,3%), затем язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки — 74 человек (44,8%), обе локализации — 5 человека (3,1%), язвы дуоденоэнттероанастомоза — 3 человека (1,8%).

В результате анализа было выявлено, что у пациентов язвенная болезнь осложнялась желудочно-кишечным кровотечением, пенетрацией, стенозом привратника (табл. 1). Наиболее частым осложнением среди пациентов было желудочно-кишечное кровотечение. Среди проанализированных историй болезни кровотечением осложнилась язвенная болезнь у 52 пациентов (31,5%): мужчин — 37 (71,1%), женщин — 15 (28,9%). Чаще всего кровотечение возникало при язвенном дефекте в желудке — 27 (51,9%), меньше в двенадцатиперстной кишке — 23 человека (44,3%) и язвы дуоденоэнттероанастомоза — 2 человека (3,8%).

Таблица 1. Частота осложнений язвенной болезни

Показатель		Общее количество, n	Процентное соотношение,
Пол	Мужской	97	58,8%
	Женский	68	41,2%
Возраст (лет)	21–30	11	6,66%
	31–40	10	6,09%
	41–50	19	11,5%
	51–60	58	35,15%
	61–70	43	26,1%
	71–80	24	14,5%
Размер дефекта (см)	Малых размеров (до 0,5)	41	24,9%
	Средних размеров (0,6–1,9)	102	61,8%
	Больших размеров (2,0–3,0)	20	12,1%
	Размер не известен	2	1,2%
Локализация дефекта	ЯБЖ	83	51,56%
	ЯБДПК	74	43,75%
	Обе локализации	5	3,1%
	Язва дуоденоэнттероанастомоза	3	1,8%
Осложнения язвенной болезни	Неосложненное течение	103	62,4%
	Кровотечение	52	31,5%
	Стеноз	8	4,9%
	Пенетрация	2	1,2%

Размер язвенного дефекта составлял: язва больших размеров — 10 (19,2%), средних размеров — 31 (59,6%), малых размеров — 8 (15,4%), не известен размер язвенного дефекта у 3 пациентов (5,8%). При кровотечении некоторым пациентам проводился гемостаз. Эндоскопический гемостаз проводился у 15 пациента (28,8%), хирургический гемостаз в виде прошивания язвы был проведен 3 пациентам (5,8%). При этом у 34 больных (65,4%) кровотечение остановилось самостоятельно (табл. 2).

Таблица 2. Характеристика ЖКТ кровотечений и гемостаза

Показатель		Общее количество, n	Процентное соотношение
ЯБЖ, ЯБДПК, осложненная кровотечением		52	31,5%
Пол	Мужской	37	71,1%
	Женский	15	28,9%
Размер дефекта (см)	Малых размеров (до 0,5)	8	15,4%
	Средних размеров (0,6-1,9)	31	59,6%
	Больших размеров (2,0-3,0)	10	19,2%
	Размер не известен	3	5,8%
Локализация дефекта	ЯБЖ	27	51,9%
	ЯБДПК	23	44,3%
	Язва дуоденоэнтероанастомоза	2	3,8%
Гемостаз	Кровотечение остановилось самостоятельно	15	28,8%
	Эндоскопический гемостаз	34	65,4%
	Хирургический гемостаз	3	5,8%

У некоторых пациентов (8 человек — 4,9%) наблюдалось такое осложнение как стеноз. Среди них 2 женщины (25%) и 6 мужчин (75%). Кроме того, у 2 пациентов выявлена пенетрация язвы (1,2%).

Выводы. В результате анализа было выявлено, что у мужчин чаще встречается язвенная болезнь и ее осложнения, чем у женщин. Наблюдается зависимость между возрастом и частотой встречаемости язвенной болезни. Чаще патология встречается в возрасте от 51 до 60 лет.

Наиболее частой локализацией язвенного дефекта был желудок. А с помощью фиброэзофагогастродуоденоскопии определялся размер язвенного дефекта. Чаще всего встречались язвы средних размеров (0,6–1,9).

Среди осложнений наиболее распространенным является желудочно-кишечное кровотечение — у 52 пациентов (31,5%). У 8 человек (4,9%) развился стеноз, а у 2 пациентов (1,2%) — пенетрация язвы. У 103 пациентов (62,5%) было неосложненное течение заболевания.

Чаще всего кровотечением осложнялись язвы желудка (51,9%) средних размеров (59,6%).

Таким образом язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки остается актуальной проблемой среди населения.

Список литературы

1. Гребеник Н.М., Козакова С.А., Корой П.В. Язвенная болезнь желудка и/или двенадцатиперстной кишки (лекция). Вестник молодого ученого. 2022; 11(3): 111-120. EDN CCQNVH.

Сведения об авторах:

Заборовский Генрих Иванович, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения, Гродненский государственный медицинский университет, кандидат медицинских наук; e-mail: health@grsmu.by.

Колесникович Ксения Николаевна, студентка V курса лечебного факультета, 14 группы, Гродненский государственный медицинский университет; e-mail: kolesnikovich1104@mail.ru.

Куневич Юлия Владимировна, студентка V курса лечебного факультета, 14 группы, Гродненский государственный медицинский университет; e-mail: kunevich1104@gmail.com.

УДК 616.36-002-022.7:313.13(470.2)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПАРЕНТЕРАЛЬНЫМИ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ РОССИИ

Здольник Т.Д., Спирина М.В.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань

Реферат В формировании заболеваемости населения России вирусными гепатитами В и С существенную роль играет Северо-Западный федеральный округ (СЗФО). В работе по результатам анализа материалов Государственных докладов «О состоянии санитарно-

эпидемиологического благополучия населения» Федеральной службы и территориальных Управлений Роспотребнадзора административных образований СЗФО за 2013-2024 гг. дана характеристика заболеваемости острыми и хроническими гепатитами В и С в СЗФО в сравнении с Россией. Средний уровень заболеваемости острым вирусным гепатитом В (ОВГВ) в России составил 0,70 случаев на 100 тыс. нас., в СЗФО — 0,36; острым вирусным гепатитом С (ОВГС) — 1,08 и 0,91 соответственно. Инцидентность хроническим вирусным гепатитом В (ХВГВ) в России — 8,69, в СЗФО — 7,61; хроническим вирусным гепатитом С (ХВГС) 31,15 и 28,88. Динамика заболеваемости острыми и хроническими вирусными гепатитами В и С характеризуется тенденцией к снижению, наиболее выраженной при ОВГВ в СЗФО.

Ключевые слова: вирусный гепатит В, вирусный гепатит С, заболеваемость, Северо-Западный федеральный округ (СЗФО), Россия.

Актуальность. Распространенность инфекционных заболеваний, в т.ч. вирусных гепатитов с контактным механизмом передачи, является значимым медико-социальным феноменом, тесно связанным с уровнем социально-экономического развития [3]. Несмотря на позитивную динамику, хронические формы этих инфекций поддерживают эпидемический процесс и приводят к тяжёлым последствиям в виде цирроза и гепатоцеллюлярной карциномы [4]. Глобальная стратегия ВОЗ по элиминации вирусных гепатитов на период с 2022 по 2030 гг. предусматривает конкретные меры борьбы прежде всего с вирусными гепатитами В и С с учётом их высокой значимости для общественного здоровья [4]. В Российской Федерации, где заболеваемость парентеральными вирусными гепатитами сохраняется на значительном уровне, работа в этом направлении представляется весьма актуальной. При этом выраженная территориальная гетерогенность заболеваемости данными инфекциями представляет собой ключевую особенность эпидемического процесса в России [2]. Северо-Западный федеральный округ (СЗФО) играет существенную роль в формировании заболеваемости населения России вирусными гепатитами с контактным механизмом передачи. Округ объединяет регионы с разнообразными социально-экономическими условиями и медико-демографическими характеристиками. Наличие протяженных границ со странами Европы: Финляндией, Эстонией, Польшей, Литвой, Латвией, Норвегией, Беларусью обуславливает развитие транспортной системы и высокой мобильности населения, создающих благоприятные условия для распространения данных инфекций [1].

Цель. Сравнительная характеристика заболеваемости острыми и хроническими вирусными гепатитами В и С в СЗФО.

Материалы и методы. В работе с использованием материалов Государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения» Федеральной службы и территориальных Управлений Роспотребнадзора административных образований СЗФО за 2013-2024 гг. проведён анализ заболеваемости вирусными гепатитами с контактным механизмом передачи среди населения СЗФО в сравнении с Российской Федерацией. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программных пакетов Microsoft Excel 2010 и Statistica 6.0 в операционной системе Windows 7.

Результаты и их обсуждение. В структуре заболеваемости населения СЗФО острыми парентеральными гепатитами преобладает вирусный гепатит С (ОВГС), инцидентность которым в 2,5 раза превышает показатель по вирусному гепатиту В (ОВГВ). Заболеваемость ОВГВ в СЗФО практически в 2 раза ниже, чем в России. Инцидентность ОВГС в СЗФО и России характеризуется близкими значениями. Среди хронических вирусных гепатитов в изучаемом федеральном округе более высоким значением также характеризуется заболеваемость вирусным гепатитом С (ХВГС), превышая инцидентность вирусным гепатитом В (ХВГВ) в 3,8 раза.

Средний уровень заболеваемости населения хроническими вирусными парентеральными гепатитами В и С в СЗФО незначительно отличается от данного показателя в России (табл. 1).

Таблица 1. Заболеваемость вирусными гепатитами с контактным механизмом передачи населения России и СЗФО в 2013–2024 гг.

Вид и форма вирусных гепатитов	Заболеваемость (на 100 тыс. нас.)		Достоверность различий (p)
	Россия	СЗФО	
ОВГВ	0,70	0,36	<0,05
ХВГВ	8,69	7,61	>0,05
ОВГС	1,08	0,91	>0,05
ХВГС	31,15	28,88	>0,05

Число случаев хронических гепатитов, приходящихся на один случай острой инфекции, по ВГВ в СЗФО выше, чем в России в 1,7 раза (21,1 и 12,4 случаев соответственно); по ВГС в СЗФО и России практически одинаково (31,7 и 28,8 случаев соответственно). При этом данное соотношение при вирусном гепатите С существенно выше, чем при вирусном гепатите В как по России в целом (в 2,3 раза), так и по СЗФО (в 1,5 раза).

Представленные результаты сравнения заболеваемости острыми и хроническими вирусными гепатитами В и С в России и СЗФО свидетельствуют о более эффективной профилактике ОВГВ в СЗФО. Инцидентность ОВГС, относящимся к вакцинонеуправляемым инфекциям, имеет близкие значения в России и СЗФО, и, как в Российской Федерации, так и, в СЗФО превышает заболеваемость ОВГВ (в 1,5 и 2,5 раза соответственно). На фоне более низкой инцидентности ОВГВ в СЗФО по сравнению с Россией, уровень заболеваемости ХВГВ в данном округе практически совпадает с его значениями в России, что может свидетельствовать о недостаточном уровне диагностики и, возможно, лечения острых форм данной инфекции в изучаемом регионе.

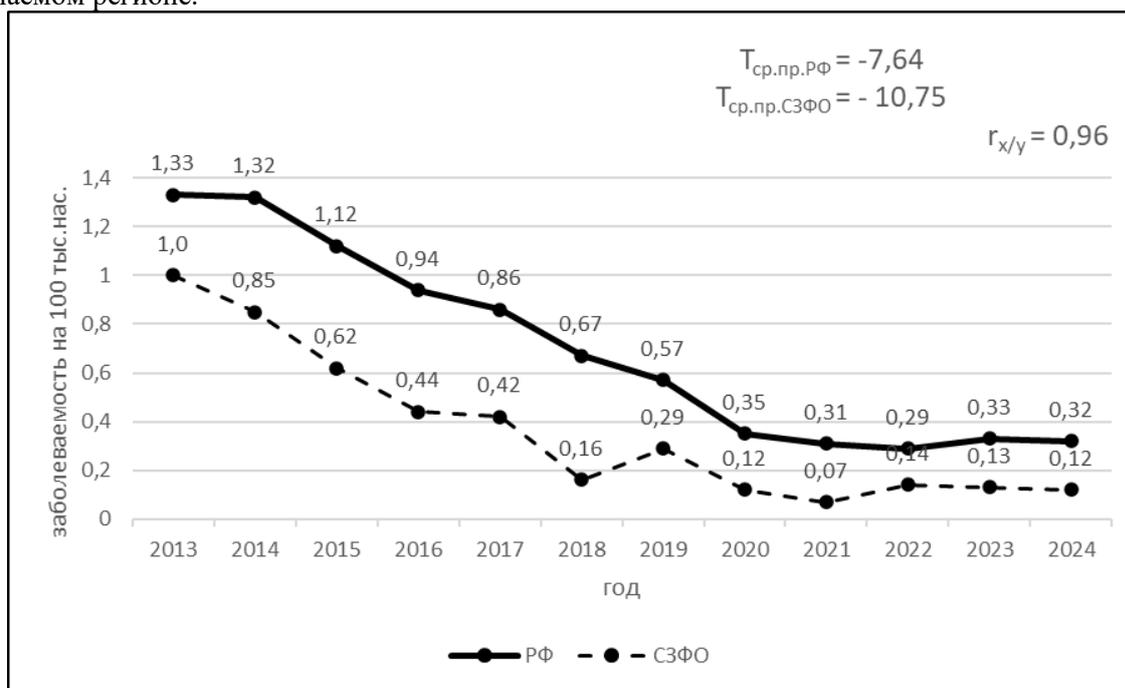


Рис. 1. Заболеваемость ОВГВ в России и СЗФО за 2013–2024 гг. (на 100 тыс. нас.)

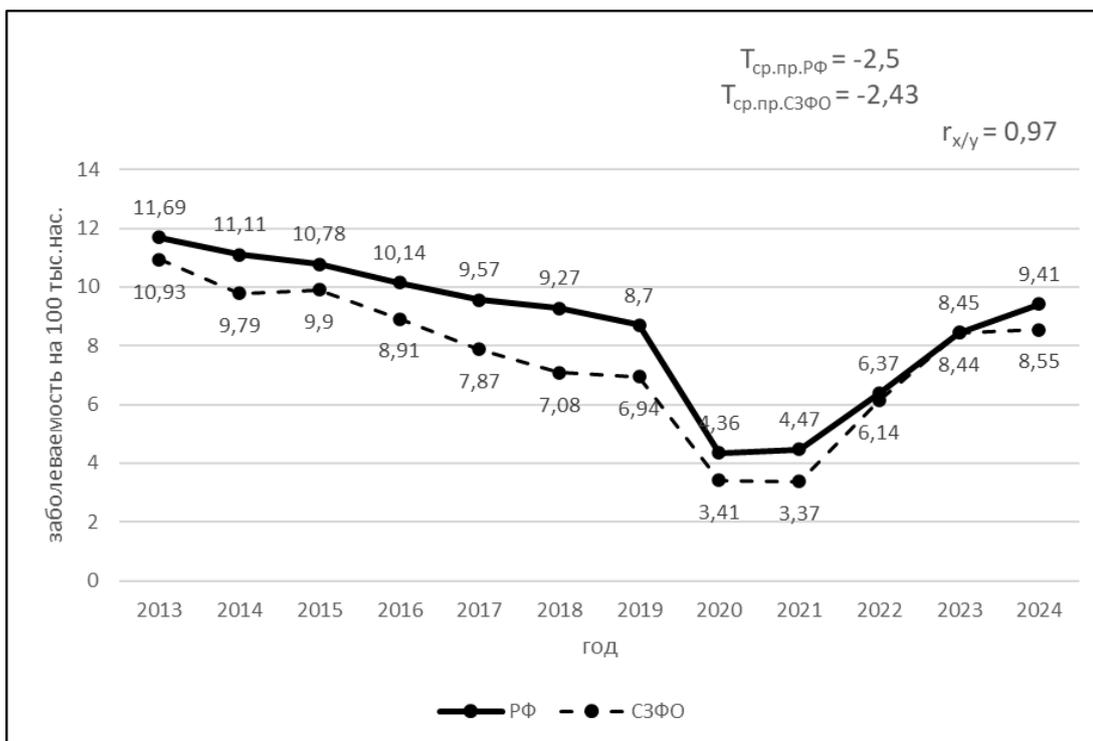


Рис. 2. Заболеваемость ХВГВ в России и СЗФО за 2013–2024 гг. (на 100 тыс. нас.)

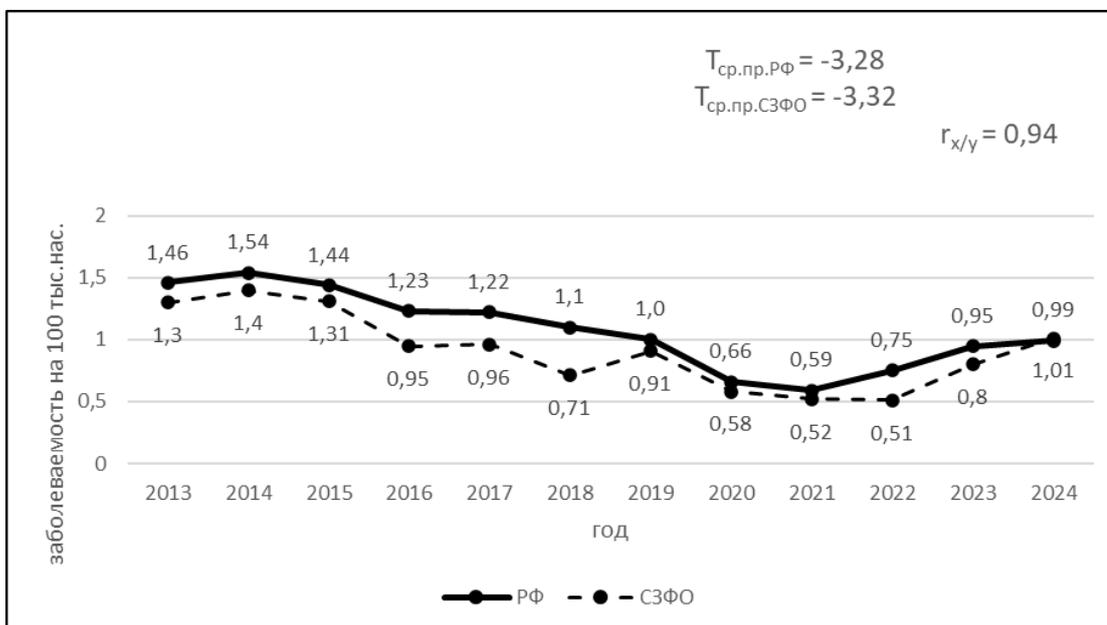


Рис. 3. Заболеваемость ОВГС в России и СЗФО за 2013–2024 гг. (на 100 тыс. нас.)

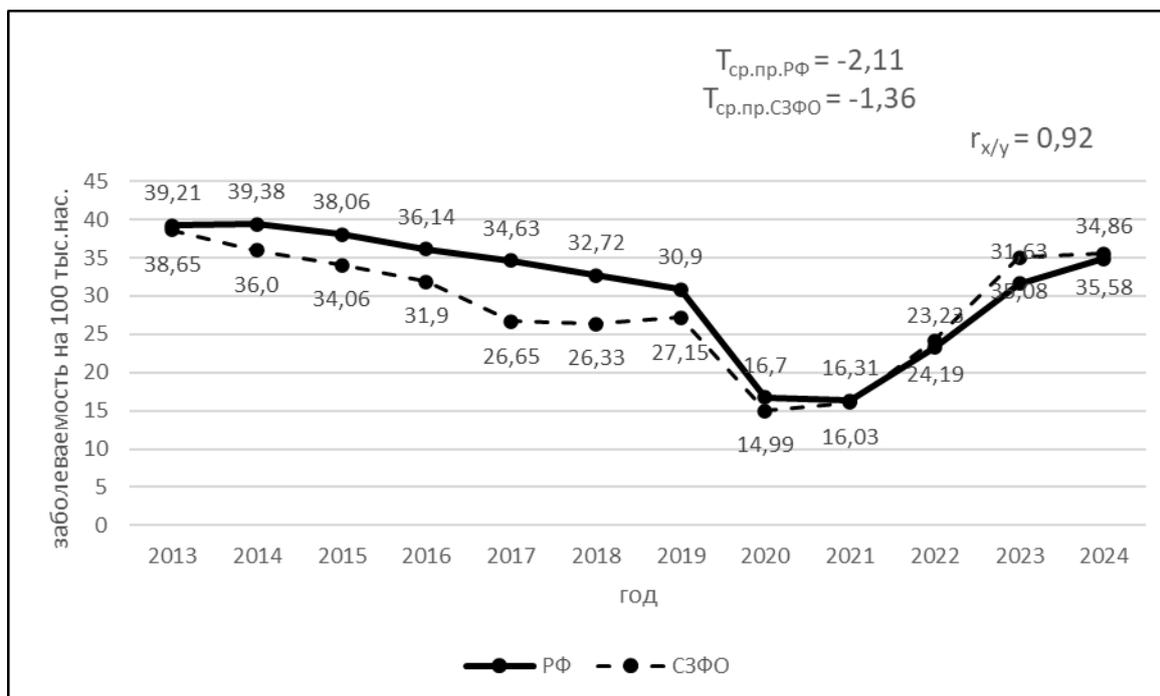


Рис. 4. Заболеваемость ХВГС в России и СЗФО за 2013-2024 гг. (на 100 тыс. нас.)

Динамика заболеваемости населения России и СЗФО по острым и хроническим вирусным гепатитам В и С схожая — коэффициент корреляции Пирсона превышает 0,9 (рис. 1–4). Инцидентность острыми вирусными гепатитами В и С как в России, так и в СЗФО снижается до 2020 г., затем стабилизируется. Уровень заболеваемости хроническими гепатитами постепенно снижается до 2019 г., резко падает в 2020 г., а затем нарастает, возвращаясь в 2023 г. к значениям 2019 г. При некотором различии динамики острых и хронических гепатитов В и С в конце исследованного периода, она в целом, как по СЗФО, так и по России характеризуется значительной степенью схожести: коэффициент корреляции между заболеваемостью острыми и хроническими гепатитами В в России составляет 0,81; в СЗФО — 0,71; между инцидентностью данными формами гепатита С в России — 0,93; в СЗФО — 0,82.

Представленная динамика заболеваемости острыми и хроническими гепатитами В и С в России и СЗФО свидетельствует об определенной эффективности профилактических и лечебных мероприятий в отношении описываемых инфекций. Высокие значения отрицательного темпа прироста заболеваемости ОВГВ как в России, так и, особенно в СЗФО, в совокупности с более низким средним уровнем заболеваемости данной инфекцией в изучаемом федеральном округе указывают на наибольшую эффективность профилактических мероприятий в отношении ОВГВ. Резкое снижение инцидентности хроническими вирусными гепатитами В и С как в России, так и в СЗФО в 2020 г. возможно обусловлено некоторым ослаблением внимания медицинских работников к данной нозологии на фоне пандемии COVID-19.

Заключение. Проблема вирусных гепатитов с контактным механизмом передачи возбудителей, несмотря на снижение заболеваемости в России в течение последних 12 лет, продолжает оставаться актуальной проблемой эпидемиологии и клинической медицины. В СЗФО данная проблема в отношении ОВГВ носит несколько менее острый характер, чем в России в целом. На фоне значительного снижения заболеваемости острыми гепатитами В и С инцидентность хроническими формами снижается значительно менее интенсивно как в России, так и в СЗФО. Переход острых форм вирусного гепатита В в хроническую форму в СЗФО более выражен, чем в России.

Список литературы

1. Зуева Л.П. Оценка влияния миграционных процессов на эпидемиологическую ситуацию по ВИЧ-инфекции и парентеральным гепатитам в приграничных регионах Северо-Запада России / Л.П. Зуева, А.М. Яфис, Н.В. Шкрабовская // *Журнал инфектологии*. 2020. Т. 12, № 3. С. 78–85.
2. Михайлов М.И. Вирусные гепатиты в Российской Федерации: многолетняя динамика и современные вызовы / М.И. Михайлов, В.В. Малеев, В.А. Исаков // *Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение*. 2022. Т. 11, № 1. С. 15–25.

3. Marmot M. Social determinants and non-communicable diseases: time for integrated action / M. Marmot, R. Bell // *BMJ*. 2019.

4. Global health sector strategies on, respectively, HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections for the period 2022–2030, 2022 [Электронный ресурс]. Geneva: World Health Organization, 2022. Режим доступа: <https://www.who.int/publications/m/item/global-health-sector-strategies-on-respectively--hiv-viral-hepatitis-and-stis-for-2022-2030> (дата обращения: 05.06.2022). Загл. с экрана.

Сведения об авторах:

Здольник Татьяна Давыдовна, заведующая кафедрой эпидемиологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, доктор медицинских наук, доцент; e-mail: zdolnikt@mail.ru.

Спирина Маргарита Викторовна, студентка 6 курса 1 группы медико-профилактического факультета ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России; e-mail: rita.spirina2002@yandex.ru.

УДК 616-008.9-084+616-036.22(470-924.71)

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ПРОФИЛАКТИКА МАССОВЫХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

Иванов С.В., Кричевская Е.Р., Сашина М.С.

Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С. И. Георгиевского, Симферополь

Реферат

В статье проведен углубленный анализ эпидемиологии массовых неинфекционных заболеваний (НИЗ) в Российской Федерации и Республике Крым за период 2010–2024 гг. Рассмотрены основные факторы риска, детально описаны уровни профилактики, предложены региональные меры с опорой на социально-экономические детерминанты здоровья Крыма. Приведены два иллюстративных графика динамики смертности. На основе анализа сформулированы практические рекомендации для укрепления профилактической работы на региональном уровне.

Ключевые слова: неинфекционные заболевания; эпидемиология; профилактика; Республика Крым; социально-экономические детерминанты; смертность.

Актуальность. Неинфекционные заболевания (НИЗ) — ключевой фактор смертности и потери качества жизни в современных обществах. Глобальная тенденция старения населения, урбанизация, изменения в образе питания и поведенческие факторы привели к тому, что на долю хронических неинфекционных заболеваний приходится большинство летальных исходов и значительная часть бремени заболеваний. В Российской Федерации НИЗ традиционно доминируют в структуре смертности: болезни системы кровообращения, опухоли злокачественного характера и сахарный диабет. Рост распространенности факторов риска в отдельных регионах, снижение охвата профилактических программ и периоды стресса для системы здравоохранения (например, пандемия COVID-19) усложнили ситуацию и продемонстрировали уязвимость системы профилактики. Особенно выражены региональные различия, что актуализирует необходимость адаптированных мер, ориентированных на социально-экономические реалии каждого субъекта Федерации, включая Республику Крым.

Цель. Основная цель исследования — провести комплексный анализ эпидемиологических направлений по НИЗ в РФ и в Республике Крым за 2010–2024 гг., выявить ключевые факторы, определяющие уровень смертности и заболеваемости, и обосновать приоритетные направления профилактики и управления риском на региональном уровне.

Материалы и методы. Работа основана на синтезе данных международных (WHO — Global Health Estimates, GBD/ИММЕ) и национальных источников (Росстат, Роспотребнадзор, региональные статистические сборники Республики Крым). Используются официальные публикации за период 2010–2024 гг., аналитические обзоры и рецензируемые статьи по эпидемиологии НИЗ. Методологически применялся сравнительный анализ годовых коэффициентов смертности, описательная статистика, а также структурный подход для оценки вклада отдельных групп причин в общую смертность.

Результаты и их обсуждение. *Общие тенденции в Российской Федерации.* Анализ национальных данных показывает, что в период 2010–2019 гг. наблюдалось постепенное

снижение стандартизированных показателей смертности от ряда НИЗ, возможно связанное с улучшением ранней диагностики, доступности лекарственной терапии и реализацией программ скрининга. Тем не менее абсолютная нагрузка оставалась высокой из-за демографического старения. В 2020–2021 гг. на фоне пандемии COVID-19 была отмечена волна избыточной смертности, частично связанная с обострениями хронических заболеваний и нарушением доступности плановой медицинской помощи. После 2021 г. отмечается частичное восстановление систем здравоохранения, однако долгосрочные последствия пандемии для бремени НИЗ требуют дополнительного наблюдения.

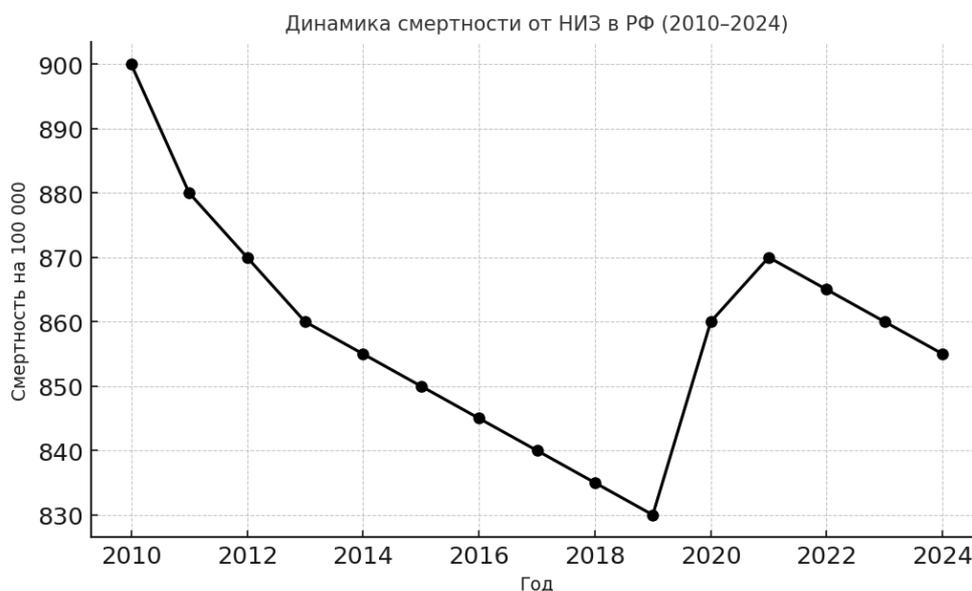


Диаграмма 1. Иллюстративная динамика смертности от НИЗ в Российской Федерации (2010–2024).

Структура причин смертности при НИЗ. В структуре смертности от НИЗ традиционно преобладают болезни системы кровообращения (до 45–50%), на втором месте — злокачественные новообразования (20–25%), далее — хронические болезни дыхательной системы и эндокринные нарушения, включая сахарный диабет. Эти доли демонстрируют некоторую вариабельность по регионам в зависимости от демографического состава, уровня развития здравоохранения и распространенности факторов риска. Анализ распределения причин смерти важен для приоритизации профилактических программ и оптимального распределения ресурсов.

Эпидемиологическая характеристика Республики Крым. Республика Крым демонстрирует общие для страны тенденции, но имеет специфические региональные характеристики. В регионе высокая доля лиц старшего возраста, сезонные колебания населения за счёт туризма и определенные экологические факторы, влияющие на состояние здоровья. Доступность медицинской помощи в ряде сельских районов остается ограниченной, что отражается на более высоких показателях смертности от ряда НИЗ по сравнению со среднероссийскими уровнями. Региональные статистические сборники фиксируют доминирование болезней системы кровообращения и онкологической патологии среди причин смерти.



Диаграмма 2. Иллюстративная динамика смертности от НИЗ в Республике Крым (2010–2024)

Диаграммы очень схожи по результату проверки и сравнению динамики смертности от НИЗ в Российской Федерации и Республике Крым (2010–2024).

Таблица 1. Динамика смертности населения Республики Крым от неинфекционных заболеваний, 2015–2023 гг.

Год	Смертность от всех причин (на 100 000 населения)	Смертность от НИЗ (на 100 000 населения)	Доля НИЗ в общей смертности, %
2015	1450,0	1200,0	82,8
2016	1420,0	1185,0	83,4
2017	1385,0	1160,0	83,8
2018	1360,0	1140,0	83,8
2019	1320,0	1110,0	84,1
2020	1345,0	1130,0	84,0
2021	1400,0	1175,0	83,9
2022	1250,0	1080,0	86,4
2023	1200,0	1050,0	87,5

Источник: Росстат. Республика Крым в цифрах. Статистический сборник. Симферополь, 2023.

Факторы риска: основные факторы риска включают табакокурение, нездоровое питание (высокое потребление соли, насыщенных жиров и свободных сахаров), низкую физическую активность и злоупотребление алкоголем. Метаболические факторы (ожирение, артериальная гипертензия, гипергликемия, дислипидемия) часто выступают медиаторами между поведением и развитием НИЗ. Социальные детерминанты (низкий уровень дохода, низкий уровень образования, бедная инфраструктура) усиливают воздействие поведенческих факторов и ограничивают доступ к профилактике и лечению. На региональном уровне (включая Крым) факторы риска могут варьировать: например, распространенность курения и паттерны питания зависят от культурных и экономических особенностей.

Профилактика: первичная, вторичная и третичная — подробное описание и примеры. Первичная профилактика направлена на снижение распространенности факторов риска и включает законодательные и популяционные меры: повышение налогов на табак и спиртное, ограничения рекламы, контроль над содержанием соли и трансжиров в продуктах питания, создание условий для физической активности (городская инфраструктура, школьная

физкультура, программы на рабочем месте). Примеры успешных интервенций: программы сокращения потребления соли и табака, внедрение labeling («питательная ценность») на продуктах, образовательные кампании.

Вторичная профилактика включает систематический скрининг и раннюю диагностику. Для сердечно-сосудистых заболеваний — регулярный контроль артериального давления и липидного профиля, для онкологических — скрининг молочной железы и шейки матки, для диабета — измерение глюкозы и выявление преддиабета. Организация доступной сети первичной медико-санитарной помощи и цифровые решения (телемедицина, напоминания о скрининге) повышают охват и эффективность вторичной профилактики.

Третичная профилактика направлена на оптимальное ведение хронических заболеваний, реабилитацию и предотвращение инвалидизации. Это включает программы раннего вмешательства после инфаркта или инсульта, образовательные программы для пациентов с диабетом, доступ к лекарственной терапии и регулярное последующее наблюдение.

Мониторинг и оценка эффективности вмешательств. Ключевыми инструментами мониторинга являются показатели заболеваемости и смертности, стандартизованные коэффициенты, DALY и YLL, охват скрининга и показатели контроля факторов риска (доля курящих, распространенность ожирения и т.д.). Регулярные региональные отчеты и открытые данные Росстата позволяют оценивать динамику и корректировать программы. Важно внедрять системы оценки эффективности (indicator-based monitoring) и экономические оценки (cost-effectiveness) для приоритизации «best buys».

Социально-экономические детерминанты здоровья населения Крыма. Социально-экономические детерминанты играют ключевую роль в формировании здоровья населения. В Крыму существенное влияние оказывают следующие факторы: уровень благосостояния домохозяйств, структура занятости (включая сезонную и туристическую занятость), уровень образования, инфраструктура здравоохранения, доступность услуг в сельских территориях и миграционные процессы. Низкий доход связан с ограниченным доступом к качественному питанию, медицинским услугам и возможностям для физической активности. Пенсионная нагрузка и высокий удельный вес пожилых людей приводят к увеличению числа лиц с мультикоморбидностью.

Уровень образования коррелирует с поведением, связанным со здоровьем: более образованные люди чаще следуют рекомендациям по питанию, участию в скринингах и контролю хронических состояний. В районах с низким уровнем образовательной инфраструктуры эффективность профилактических кампаний снижается. В связи с этим региональные стратегии должны включать компоненты повышения здоровья через образовательные инициативы и социальную поддержку уязвимых групп.

Жилищные и экологические условия также вносят вклад: загрязнение воздуха, доступ к чистой воде и качественным продуктам питания, условия труда — все это влияет на риск развития НИЗ. При планировании профилактики важно учитывать межсекторальные меры — улучшение условий труда, городского планирования и охраны окружающей среды.

Рекомендации

1. Внедрять на региональном уровне доказательные 'best buys' ВОЗ: ограничения на табак, меры по снижению потребления соли и трансжиров, продвижение физической активности.
2. Усилить программы скрининга и диспансеризации с прицелом на уязвимые группы (пожилые, малоимущие, сельские жители).
3. Развивать системы первичной медико-санитарной помощи: обучение семейных врачей, внедрение программ хронического менеджмента и доступных образовательных программ для пациентов.
4. Внедрять межсекторальные инициативы: сотрудничество сфер здравоохранения, образования, транспорта и городского планирования для создания благоприятной среды для здоровья.
5. Обеспечить прозрачность и регулярную публикацию региональных данных, развитие систем мониторинга и оценки эффективности программ. 6. Оповещение населения.

Заключение. НИЗ остаются наиболее значимым фактором бремени заболеваний в РФ и в Республике Крым. Для эффективного снижения смертности и повышения качества жизни необходимо сочетание популяционных и целевых мер, адаптированных к региональным условиям. Социально-экономические детерминанты оказывают существенное влияние на здоровье и должны быть учтены при проектировании профилактических программ. Только

комплексный межведомственный подход, опирающийся на доказательные интервенции и устойчивый мониторинг, позволит снизить бремя НИЗ.

Список литературы

1. Всемирная организация здравоохранения. Global Health Estimates 2024.
2. Росстат. Статистические сборники 'Республика Крым в цифрах' (2019–2023).
3. Роспотребнадзор. Государственные доклады о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения РФ (2022–2023).
4. Оганов Р.Г., Симаненков В.И. Неинфекционные заболевания: профилактика и контроль. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.
5. Gakidou E. et al. Global Burden of Disease Study. Lancet, data summary.

Сведения об авторах:

Иванов Сергей Владимирович, врач, старший преподаватель Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского, завуч кафедры «Гигиена»; e-mail: wonavi@bk.ru;

Кричевская Екатерина Романовна, студент Крымского федерального медицинского университета; e-mail: krchevskaya@mai.ru;

Сашина Младлена Сергеевна, студент Крымского федерального медицинского университета; e-mail: mladasasina@gmail.com.

УДК 613.2-004.12]-057.875(470-924.71)

ВЛИЯНИЕ ПИТАНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ, КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И УЧЕБНУЮ УСПЕВАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ ФГАОУ ВО «КФУ ИМ. В.И. ВЕРНАДСКОГО» ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ «МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ С.И. ГЕОРГИЕВСКОГО»

Иванов С.В., Резниченко О.Ю., Шергина С.А.

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» Ордена Трудового Красного Знамени
«Медицинский института имени С.И. Георгиевского»

Реферат Питание представляет собой источник энергии и биологически активных веществ, необходимых для поддержания обмена веществ и здоровья организма. Для студентов правильный рацион особенно важен, так как учебная нагрузка требует высокой умственной активности и устойчивости к стрессу. Недостаток витаминов, микро- и макроэлементов снижает концентрацию, память и работоспособность. Важную роль играют витамины группы В, С, D, А и Е, а также железо, магний, кальций и омега-3 жирные кислоты. Эти нутриенты поддерживают нервную систему, улучшают когнитивные функции и психоэмоциональное состояние. Несбалансированное питание, распространенное среди студентов, приводит к утомляемости и снижению продуктивности. Рациональное питание способствует профилактике заболеваний, повышению работоспособности и формированию устойчивого здоровья, что особенно актуально в период интенсивного обучения.

Ключевые слова: Питание студентов, рациональное питание, когнитивные функции, академическая успеваемость, нутриенты, профилактика заболеваний, иммунитет, утомляемость, перепады настроения.

Актуальность. Питание представляет собой источник энергии и биологически активных веществ, необходимых для поддержания обмена веществ и здоровья организма. Для студентов правильный рацион особенно важен, так как учебная нагрузка требует высокой умственной активности и устойчивости к стрессу. Недостаток витаминов, микро- и макроэлементов снижает концентрацию, память и работоспособность. Важную роль играют витамины группы В, С, D, А и Е, а также железо, магний, кальций и омега-3 жирные кислоты. Эти нутриенты поддерживают нервную систему, улучшают когнитивные функции и психоэмоциональное состояние. Несбалансированное питание, распространенное среди студентов, приводит к утомляемости и снижению продуктивности. Рациональное питание способствует профилактике заболеваний, повышению работоспособности и формированию устойчивого здоровья, что особенно актуально в период интенсивного обучения.

Цель исследования — Настоящее исследование направлено на изучение пищевых привычек студентов медицинских учебных заведений и анализ влияния качества их рациона на состояние здоровья, когнитивные функции и успеваемость в учебе. Полученные данные планируется использовать для разработки научно обоснованных рекомендаций по рациональному питанию, учитывающих особенности умственных нагрузок и образа жизни обучающихся.

Еда представляет собой совокупность веществ, предназначенных для обеспечения организма энергией и необходимыми компонентами, участвующими в биохимических процессах обмена веществ, включая белки, липиды, углеводы, витамины, макро- и микроэлементы. Пища является крайне необходимым жизненным фактором. Она влияет на состояние здоровья, физическое и умственное развитие, общую работоспособность. Рацион должен обеспечивать сбалансированное потребление натуральных и качественных продуктов, удовлетворяющих все потребности организма, что является основой принципов рационального питания. Необходимо понимать, что употреблять натуральную пищу гораздо полезнее, чем заменять её на витамины и добавки. Важно, чтобы употребляемая пища подходила под характеристики организма студента, рацион может зависеть от физических данных, возраста, характера питания, умственной и физической активности. Студенты первых трех курсов медицинских университетов, как правило, находятся в состоянии напряжения и переутомления в связи с интенсивностью и ответственностью учебы. Правильно подобранный рацион не только поможет в борьбе против негативных факторов окружающей среды, но и улучшит работоспособность. Благодаря еде мы получаем энергию. Не придерживаясь строгой диеты, а просто соблюдая ряд правил, студенты могут предотвратить развитие заболеваний сердечно-сосудистой, опорно-двигательной, мочеполовой и пищеварительной системы, замедлить старение, увеличить свою работоспособность [3].

Питание играет важную роль в регуляции здоровья и когнитивных функций. Для мозга еда (белки, жиры, углеводы, нутриенты) — источник топлива и «строительных блоков». Глюкоза — важнейший энергетический ресурс для мозговой активности. Исследования подтверждают прямую связь между уровнем глюкозы в крови и умственными способностями [3]. Немаловажно потребление жирных кислот (омега-3 (альфа-линоленовая кислота), омега-6 (линоленовая кислота), омега-9 (олеиновая кислота)), которые содержатся в жирной рыбе, льняном масле, семенах чиа, подсолнечных семенах и др. Например, омега-3 способствует уменьшению воспаления в мозге, что важно для профилактики депрессии и других расстройств настроения. Также омега-3 улучшает когнитивные функции (это умственные способности, которые позволяют человеку воспринимать, обрабатывать и использовать информацию, адаптироваться к окружающему миру) и память. Омега-6 участвует в регуляции воспалительных процессов, поддерживают здоровье кожи и иммунной системы, а также способствуют нормальному росту и развитию организма. Омега-9 обладают противовоспалительным эффектом, помогают снижать уровень «плохого» холестерина (ЛПНП) и поддерживают здоровье сердечно-сосудистой системы. Потребление белков (мясо, рыба, яйца, тофу) и сложных углеводов (цельнозерновой хлеб, крупы, макароны твёрдых сортов) способствует поддержанию стабильного уровня глюкозы в крови. Витамины группы В (В₁ — тиамин, В₂ — рибофлавин, В₃ — ниацин (никотиновая кислота), В₅ — пантотеновая кислота и т.д.) витамин С (аскорбиновая кислота), железо, цинк, магний и другие элементы питания необходимы для поддержания здоровья мозга. Они участвуют в процессах, связанных с синтезом нейротрансмиттеров, и способствуют нормальному функционированию нервной системы [5].

Одним из косвенных подтверждений влияния питания на когнитивные функции является феномен, получивший название эффект Флинна — устойчивое повышение средних показателей IQ в разных странах мира на протяжении XX века. Этот феномен был впервые систематизирован новозеландским политологом и исследователем интеллекта Джеймсом Флинном, который выявил, что каждые 10 лет уровень IQ в среднем повышался на 3–5 баллов. Хотя природа этого явления остаётся многокомпонентной, среди ключевых факторов учёные выделяют улучшение качества питания, особенно на ранних этапах жизни. Улучшение рациона, включая доступ к витаминам (жирорастворимым — А (ретинол), D (кальциферол), Е (токоферол), К (филлохинон и менахинон); водорастворимым — витамины группы В, РР (ниацин), С), железу, йоду, меди и другим нутриентам, оказало значительное влияние на формирование когнитивных способностей целых поколений. Например, в 1920-х годах массовое внедрение йодированной соли в США стало одной из первых в мире успешных программ борьбы с йододефицитом. Согласно исследованию Esonometrica, этот шаг привел к среднему увеличению IQ на 10–15 баллов в

регионах, ранее испытывавших дефицит йода, что также сопровождалось снижением числа диагнозов кретинизма и других форм интеллектуального отставания. Кроме того, многочисленные исследования показывают, что нехватка железа, витаминов группы В, цинка и жирных кислот омега-3 у студентов с повышенной умственной нагрузкой связана с ухудшением памяти, концентрации и способности к обучению. Таким образом, исторические данные демонстрируют, что доступность и качество питания напрямую влияют на интеллектуальный потенциал обучающихся и продуктивность в долгосрочной перспективе [4].

Немаловажную роль в поддержании здоровья и нормального функционирования организма играют нутриенты. Витамин В₁ (тиамин) способствует укреплению памяти, повышению концентрации, нормализации когнитивной функции, помогает легче переносить высокие нагрузки. Витамины В₂ (рибофлавин) и В₆ (пиридоксин) поддерживают здоровье сосудов, стимулируют умственную активность и улучшают память. Витамин В₄ (холин) необходим для синтеза ацетилхолина, нейромедиатора, участвующего в передаче нервных импульсов, и улучшает память и концентрацию. Витамин В₅ (пантотеновая кислота) участвует в синтезе нейромедиаторов и стабилизирует психоэмоциональное состояние. Фолиевая кислота необходима для развития нервной системы и формирования головного мозга. Витамин В₁₂ (цианкобаламин) способствует усвоению других витаминов группы В и укрепляет нервные клетки, влияет на моторику ЖКТ. Витамин D (D₂ — эргокальциферол, D₃ — холекальциферол) ускоряет передачу нервных импульсов, улучшая память и способность к обучению. Витамин С (аскорбиновая кислота) снижает последствия умственных нагрузок, укрепляет нейроны и улучшает мозговое кровообращение. Достаточное поступление витамина С (аскорбиновая кислота) в количестве около 100 мг в сутки способствует укреплению иммунной системы, что снижает тяжесть течения вирусных инфекций и повышает сопротивляемость организма к ним. Витамин Е (токоферол) укрепляет сосуды и замедляет старение тканей. Витамин А (ретинол) участвует в регуляции нервных импульсов и способствует сохранению мозговой активности при нагрузках. Ретинол в высоких дозах обладает тератогенным эффектом, что означает способность вызывать пороки развития плода при приёме беременными женщинами в избытке. Поэтому контроль потребления этого витамина особенно важен в период беременности для предотвращения негативных последствий для эмбрионального развития (табл. 1) [5].

Таблица 1. Суточная потребность в витаминах «МР 2.3.1.0253-21. 2.3.1. Гигиена питания. Рациональное питание. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации»

Категория	Возраст, лет	А, мкг	В ₁ , мг	В ₂ , мг	В ₃ , мг	В ₅ , мг	В ₆ , мг	В ₇ , Н, мкг	В ₉ , мкг	В ₁₂ , мкг	С, мг	Е, мг	Д, мкг	К, мкг
Мужчины	14-18	1000	1,5	1,8	20	5,0	2,0	50	400	3,0	90	15	10	120
	>19	900	1,5	1,8	20	5,0	2,0	50	400	3,0	90	15	10	120
Женщины	14-18	800	1,3	1,5	18	4,0	1,6	50	400	3,0	70	15	10	100
	>19	900	1,5	1,8	20	5,0	2,0	50	400	3,0	90	15	10	120
В период беременности		1000	1,7	2,0	22	6,0	2,3	50	600	3,5	100	17	12,5	120

Макроэлементы кальций, магний, калий, натрий играют немаловажную роль в обеспечении мозговой активности. Кальций необходим для передачи нервных импульсов и регулирования сигнальных путей между нейронами. Магний регулирует работу нервных клеток, улучшает память и снижает стресс. Калий и натрий создают разность электрического потенциала через мембраны нейронов, что позволяет импульсам передаваться от одного нейрона к другому [2].

Микроэлементы, такие как цинк, железо, медь, фосфор также играют критическую роль. Цинк участвует в нейрогенезе и способствует лучшему усвоению информации. Железо важно для синтеза нейромедиаторов и насыщения мозга кислородом. Медь участвует в формировании миелиновых оболочек и поддерживает когнитивные функции. Фосфор необходим для передачи нервных импульсов.

В результате проведенного опроса среди студентов (86 человек) выявлено, что значительная часть респондентов (56 человек, из которых м — 33, ж — 23, возрастом 18–23 года) придерживается несбалансированного рациона. В частности, в их питании преобладают продукты быстрого приготовления, отличающиеся низким содержанием витаминов и микроэлементов. Проведенный анализ позволил установить статистическую взаимосвязь между качеством питания и уровнем продуктивности студентов: чем менее сбалансированным является рацион, тем ниже отмечаются показатели концентрации, работоспособности и общего самочувствия, что отметили 22 студента (25,6%).

Некоторые научные исследования подтверждают важную роль питания в функционировании нервной системы и когнитивных процессов. По данным Harvard Health Publishing (2020), глюкоза из сложных углеводов является основным источником энергии для мозга, а омега-3 жирные кислоты (жирная рыба, морские водоросли, рыбий жир, рыжиковое, льняное, рапсовое масла, семена льна, чиа и грецкие орехи) играют ключевую роль в профилактике депрессии и улучшении памяти. Витамины группы В (В₁, В₂, В₄, В₆) участвуют в синтезе нейротрансмиттеров, витамин D (эргокальциферол, холекальциферол) способствует нейропластичности, а дефицит железа связан с ухудшением когнитивных функций.

По результатам опроса более 57,8% студентов регулярно употребляют фастфуд и продукты с низкой пищевой ценностью, 42,9% указали, что следят за сбалансированностью рациона и употребляют фастфуд реже 1 раза в неделю. Основными жалобами среди студентов с несбалансированным питанием стали: быстрая утомляемость (47%), снижение концентрации (71,4%), ухудшение сна (42,9%) и перепады настроения (71,4%), почти все студенты выбрали все перечисленные проблемы (рис. 1).

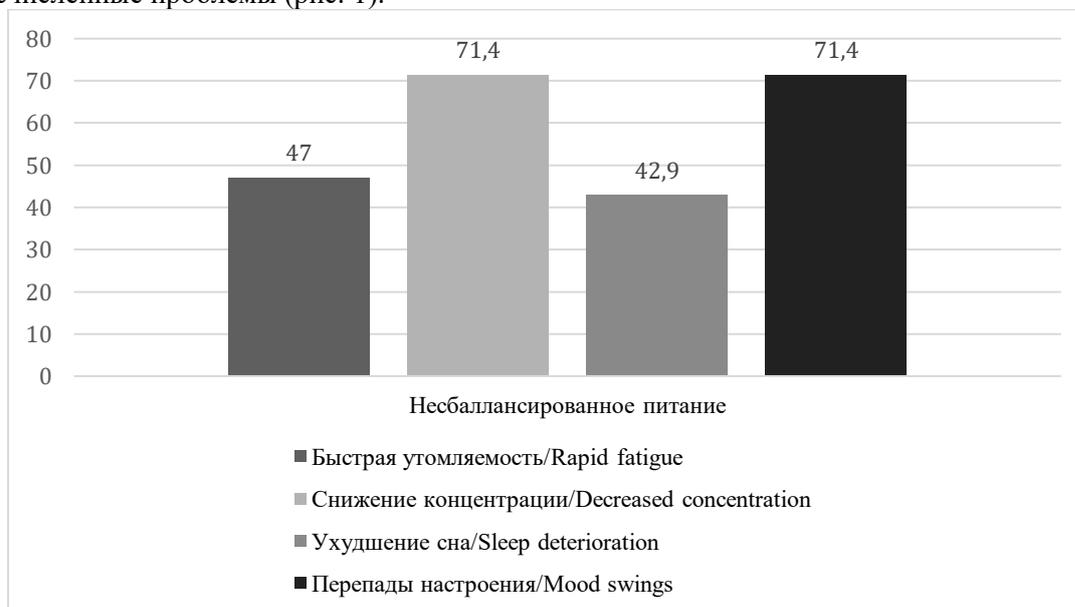


Рис. 1. Жалобы студентов с несбалансированным питанием

Полученные данные свидетельствуют о том, что дефицит витаминов группы В, D, С, а также железа, магния и омега-3 кислот оказывает негативное влияние на когнитивные функции и работоспособность студентов. С учётом высокой учебной нагрузки, особенно в медицинских вузах, рацион студентов должен включать продукты, богатые необходимыми нутриентами: овощи (шпинат, брокколи, морковь), орехи (миндаль, грецкие орехи, кешью), злаки (киноа, овёс, гречка), мясо (говядина, куриная грудка, индейка), рыбу (лосось, скумбрия, сельдь), яйца (куриные) и молочные продукты (творог, йогурт, кефир). Витамины В₁, В₂, В₄, В₆, В₁₂, макроэлементы (кальций, магний, калий, натрий), микроэлементы (цинк, железо, йод) будут способствовать увеличению когнитивных способностей (это умственные навыки, которые позволяют воспринимать информацию из окружающего мира, обрабатывать ее) и работоспособности студентов вузов. Питание студентов напрямую связано с их учебной успеваемостью и психоэмоциональным состоянием. Формирование осознанного отношения к рациону и соблюдение принципов правильного рационального питания позволяют не только повысить качество обучения, но и снизить риск развития хронических заболеваний. Результаты

данного исследования могут быть использованы при разработке образовательных и профилактических программ для высших учебных заведений.

Материалы и методы. В исследовании проведён сравнительный анализ научной литературы и современных методик оценки качества питания и его влияния на когнитивные функции студентов медицинских вузов. Для сбора первичных данных использовался опрос среди студентов с помощью анкеты, оформленной в Google Формах. Опрос включал вопросы, направленные на выявление пищевых привычек, частоты употребления различных продуктов, а также самооценки состояния здоровья и учебной продуктивности.

Результаты и обсуждения. Из 86 опрошенных студентов 56 человек (65,1%) придерживаются несбалансированного рациона, преимущественно включающего продукты быстрого приготовления с низким содержанием витаминов и микроэлементов. Из них 22 студента (25,6%) отметили ухудшение концентрации, снижение работоспособности и общее плохое самочувствие.

Более 57,8% участников регулярно употребляют фастфуд и продукты с низкой пищевой ценностью, тогда как 42,9% стараются следить за сбалансированностью питания и потребляют такие продукты реже одного раза в неделю. Среди студентов с несбалансированным рационом 47% жалуются на быструю утомляемость, 71,4% — на снижение концентрации внимания, ухудшение сна и перепады настроения.

Анализ литературы подтверждает, что дефицит витаминов группы В, D, С, а также железа, магния и омега-3 жирных кислот связан с ухудшением когнитивных функций и снижением учебной продуктивности.

Заключение. Результаты исследования подчеркивают необходимость повышения информированности студентов медицинских вузов о значении сбалансированного питания для сохранения здоровья и учебной эффективности. Рекомендуется внедрение образовательных программ и профилактических мероприятий, направленных на формирование правильных пищевых привычек, а также разработка индивидуализированных рекомендаций по рациональному питанию с учетом специфики учебной нагрузки и образа жизни.

Список литературы

1. Биологическая химия с упражнениями и задачами: учебник / под ред. Е. С. Северина. 2-е изд., испр. и доп. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. 624 с.
2. Мельник, А. В. Роль витаминов и микроэлементов в формировании умственной работоспособности студентов / А. В. Мельник // Вестник высшей школы. 2019. № 6. С. 78–84.
3. Руководство к практическим занятиям по общей гигиене и медицинской экологии: учеб. пособие для студентов 2–3 курса / С. Э. Шибанов, Г. И. Неуймина, М. Т. Кровякова, и др.. Симферополь: [б. и.], 2003. 58-68 с.
4. Semba R. D. The discovery of the vitamins /RD.Semba // Int. J. Vitam. Nutr. Res. 2012. Vol. 82, N. 5. P. 310–315. DOI: 10.1024/0300-9831/a000124.
5. Teasdale, T. W. A long-term rise and recent decline in intelligence test performance: The Flynn Effect in reverse/ T.W. Teasdale, D.R. Owen // Personality and Individual Differences. 2005. Vol. 39, no. 4. P. 837–843. DOI: 10.1016/j.paid.2005.01.029.

Сведения об авторах:

Иванов Сергей Владимирович, старший преподаватель кафедры гигиены общей с экологией, Крымский Федеральный университет им. В.И. Вернадского, Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И. Георгиевского, г. Симферополь, e-mail: wonavi@bk.ru.

Резниченко Олеся Юрьевна, студент, Крымский Федеральный университет им. В.И. Вернадского, Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И. Георгиевского, г. Симферополь, e-mail: anrflless@yandex.ru.

Шергина София Алексеевна, студент, Крымский Федеральный университет им. В.И. Вернадского, Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И. Георгиевского, г. Симферополь, e-mail: swillliss@gmail.com.

КЛЕЩЕВЫЕ ИНФЕКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ КРЫМА: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ

Иванов С.В., Резниченко О.Ю., Усеинова К.Р.

Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С.И. Георгиевского, Симферополь

Реферат

Территория Крымского полуострова является эндемичной по заболеваемости клещевыми инфекциями, среди которых ведущее место занимает клещевой боррелиоз (болезнь Лайма), реже встречается марсельская лихорадка. В статье представлены эпидемиологическая характеристика, клинические особенности и современные подходы к диагностике, лечению и профилактике данных заболеваний. На основе анализа данных за 2025 год и клинических случаев показана стабильность природных очагов, обоснована необходимость постоянного мониторинга и повышения настороженности медицинских работников и населения.

Ключевые слова: Крым, клещевые инфекции, боррелиоз, болезнь Лайма, марсельская лихорадка, эпидемиология, диагностика, профилактика.

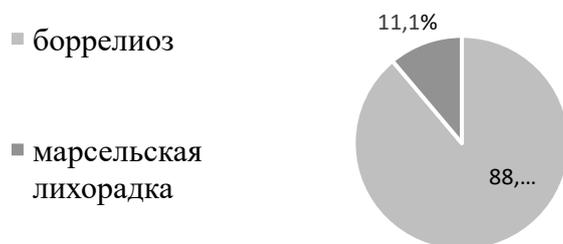
Актуальность. Рост числа обращений по поводу укусов клещей и увеличение доли инфицированных особей в природных очагах Крыма, актуальность проблемы обусловлена не только высоким риском заражения, но и особенностями клинического течения заболеваний, которые нередко приводят к поздней диагностике и развитию осложнений.

Цель. Проанализировать эпидемиологическую ситуацию по клещевым инфекциям в Крыму, описать их клинические особенности и определить современные подходы к профилактике.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ данных Роспотребнадзора за 2025 год, изучены результаты лабораторных исследований клещей и случаи заболеваний, зарегистрированные в медицинских учреждениях Крыма.

Результаты и их обсуждение. Среди клещевых инфекций Крыма ведущие позиции занимает клещевой боррелиоз, или болезнь Лайма, представляющая собой мультисистемное инфекционное заболевание бактериальной природы, возбудителем которого является спирохета рода *Borrelia*. Помимо него, в регионе регистрируются единичные случаи марсельской лихорадки, возбудителем которой служит *Rickettsia conorii*, а местных случаев заражения клещевым вирусным энцефалитом (КВЭ) на протяжении последних лет не выявляется.

Диаграмма 1. Распределение заболеваемости в 2025 году (боррелиоз 56, марсельская лихорадка 7).



По данным Роспотребнадзора за 2025 год, на территории Крыма зарегистрировано 56 подтвержденных случаев клещевого боррелиоза и 7 случаев марсельской лихорадки. По оценкам эпидемиологов, истинное число заражений может быть выше, поскольку значительная часть случаев остаётся нераспознанной из-за стёртой симптоматики, самостоятельного удаления клещей и позднего обращения пациентов.

Боррелиоз передаётся человеку через укусы иксодовых клещей, главным образом *Ixodes ricinus*, который обитает в предгорных и горнолесных районах Крыма — в Бахчисарайском, Белогорском, Судакском и Алуштинском районах. Оптимальными условиями для размножения клещей служат умеренная влажность, густая растительность и наличие диких животных — резервуаров возбудителя, в частности грызунов и ежей. Сезон активности клещей начинается в марте и продолжается до конца октября, достигая максимума в мае-июне. В последние годы, по наблюдениям специалистов, пик активности сдвигается на более ранние сроки, что связывают с изменением климата и повышением средних температур весной.

Возбудитель клещевого боррелиоза — *Borrelia burgdorferi sensu lato* — сложный микроорганизм, включающий несколько генотипов, различающихся по географическому распространению и клиническим проявлениям. Основными патогенными для человека являются *B. burgdorferi sensu stricto*, *B. afzelii* и *B. garinii*. Эти спиралевидные бактерии обладают высокой подвижностью, способностью проникать в различные ткани организма и уклоняться от иммунного ответа за счёт антигенной вариабельности. После укуса клеща возбудитель проникает в кожу, где размножается локально, а затем распространяется гематогенным путём, поражая суставы, сердце и нервную систему.

Патогенез болезни Лайма характеризуется стадийностью. На первом этапе развивается локальная инфекция с образованием характерной мигрирующей эритемы. Второй этап связан с диссеминацией возбудителя и поражением различных органов, а третий — с хроническим течением заболевания, сопровождающимся рецидивами и аутоиммунными реакциями. Иммунный ответ включает активацию макрофагов, выработку антител классов IgM и IgG, однако боррелии способны изменять структуру своих поверхностных белков, что делает элиминацию возбудителя неполной и способствует хронизации.

Марсельская лихорадка, хотя и встречается значительно реже, остаётся важным компонентом природно-очаговой патологии региона. Её возбудитель — *Rickettsia conorii* — передается человеку при укусе клещей рода *Rhipicephalus sanguineus*, которые паразитируют на собаках и других млекопитающих. Болезнь протекает остро, с выраженной лихорадкой, сыпью и характерным первичным аффектом в месте укуса («черный струп»). Большинство случаев протекает благоприятно, однако при несвоевременном лечении возможны осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы и печени.

Клещевой вирусный энцефалит на территории Крыма не имеет местных очагов, однако риск завозных случаев сохраняется. Исследования клещей, проводимые региональными лабораториями, не выявляют циркуляции вируса энцефалита, что отличает Крым от северо-западных и сибирских регионов России. Тем не менее врачи обязаны учитывать вероятность заражения у туристов, прибывающих из эндемичных зон.

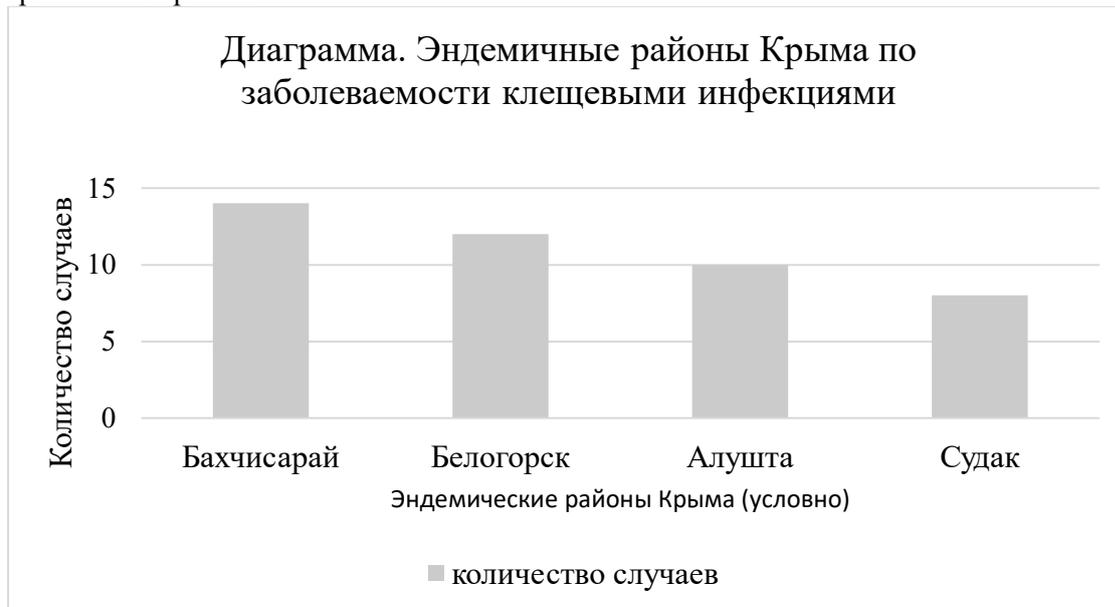
Клиническая картина боррелиоза отличается многообразием. На ранней стадии наиболее типичным проявлением является мигрирующая кольцевидная эритема, появляющаяся через 5–20 дней после укуса. Эритема постепенно увеличивается, достигая диаметра 10–20 сантиметров и более, при этом центр бледнеет, а периферия остается гиперемированной. У части пациентов наблюдаются симптомы интоксикации — повышение температуры, головная боль, ломота в мышцах, слабость. На этой стадии заболевание часто ошибочно принимают за аллергическую реакцию или дерматит.

При отсутствии лечения через несколько недель или месяцев инфекция распространяется по организму. У больных появляются мигрирующие боли в суставах, поражения сердца (миокардит, блокады), неврологические расстройства (неврит лицевого нерва, менингит, полинейропатия). В хронической стадии возможно развитие боррелиозного артрита, особенно коленных суставов, а также хронического нейроборрелиоза, сопровождающегося когнитивными нарушениями и депрессивными состояниями.

Интерес представляют клинические случаи, наблюдаемые в Крыму. Так, в 2025 году в инфекционное отделение Симферополя поступил мужчина 39 лет с жалобами на покраснение кожи на плече, слабость и повышенную температуру. Через две недели после укуса клеща на коже образовалась кольцевая эритема диаметром около 15 см. Серологическое исследование выявило антитела к *Borrelia burgdorferi*. На фоне лечения доксициклином пациент выздоровел без осложнений.

Другой случай, зарегистрированный в Алуштинском районе, был более тяжёлым: 48-летняя женщина обратилась с жалобами на онемение половины лица и нарушение речи. В анамнезе — укус клеща за месяц до появления симптомов. МРТ головного мозга показало признаки

менингоэнцефалита. Лабораторные тесты подтвердили боррелиоз. Пациентка прошла курс цефтриаксона и физиотерапии, после чего неврологические симптомы постепенно регрессировали. Этот случай подчёркивает важность раннего выявления и лечения инфекции, поскольку неврологические осложнения часто носят обратимый характер только при своевременной терапии.



В лабораторной диагностике клещевых инфекций используют серологические методы — иммуноферментный анализ (ИФА) и иммуноблоттинг, позволяющие определить антитела к возбудителям. Диагностика марсельской лихорадки основывается на сероконверсии или четырёхкратном увеличении титра антител к *Rickettsia conorii*. В последние годы широкое распространение получили методы молекулярной диагностики, в частности ПЦР, позволяющая выявить ДНК возбудителя в крови или биоптатах кожи на ранней стадии болезни.

Лечение боррелиоза проводится антибиотиками тетрациклинового, пенициллинового или цефалоспоринового ряда. При лёгких формах назначается доксициклин на 14 дней, при нейроборрелиозе или поражении сердца — цефтриаксон внутривенно курсом до трех недель. В случае марсельской лихорадки наиболее эффективным также остаётся доксициклин. Симптоматическая терапия направлена на снятие воспаления и поддержку функций поражённых органов.

Профилактика клещевых инфекций имеет первостепенное значение. Она включает использование защитной одежды при посещении лесных массивов, применение репеллентов, регулярный самоосмотр, а также правильное удаление присосавшихся клещей с последующей их передачей в лабораторию для анализа. В Крыму действует сеть пунктов приёма клещей, где проводится их исследование на наличие возбудителей боррелиоза, риккетсиоза и других инфекций. В случае укуса необходимо обратиться к врачу в течение первых суток, поскольку профилактическое назначение антибиотика в течение 72 часов значительно снижает риск заражения.

Эпидемиологические данные последних лет свидетельствуют о стабильно высокой активности природных очагов. Несмотря на отсутствие случаев КВЭ, специалисты подчёркивают необходимость постоянного мониторинга, поскольку изменение климатических условий и миграция птиц и животных могут привести к заносу новых штаммов вируса.

Анализ динамики заболеваемости показывает, что число зарегистрированных случаев боррелиоза остаётся примерно на одном уровне, но увеличивается количество обследованных клещей. По данным лабораторных исследований 2025 года, около 17 процентов клещей, снятых с людей, оказались инфицированы боррелиями. На диаграмме, отражающей распределение случаев по районам, лидируют горнолесные зоны, тогда как прибрежные районы характеризуются меньшей заражённостью.

Научный интерес представляют вопросы взаимодействия возбудителей в природных очагах. Исследования последних лет показывают, что отдельные особи клещей могут быть ко-

инфицированы сразу несколькими патогенами — боррелиями и риккетсиями, что осложняет клиническую картину и может приводить к смешанным инфекциям.

Заключение или выводы. Таким образом, клещевые инфекции на территории Крыма представляют собой важную медико-социальную проблему. Клещевой боррелиоз является основным заболеванием, определяющим эпидемиологическую ситуацию, тогда как марсельская лихорадка сохраняет значение как редкая, но потенциально опасная инфекция. Отсутствие случаев КВЭ благоприятно характеризует регион, однако требует поддержания настороженности и готовности к возможным завозным случаям.

Постоянный мониторинг, совершенствование диагностики и профилактики, а также повышение информированности населения и медицинских работников о симптомах и способах защиты остаются ключевыми направлениями борьбы с клещевыми инфекциями. Только комплексный подход, включающий санитарно-просветительскую работу, лабораторный контроль и раннюю терапию, способен снизить риск заражения и предотвратить развитие тяжелых форм заболевания.

Список литературы

1. Официальный сайт Управления Роспотребнадзора по Республике Крым и городу Севастополю [Электронный ресурс]. URL: <https://82.rosпотребнадзор.ru/>.

2. Горчакова, Н.Г. Особенности паразитарной системы бруцеллёза / Н.Г. Горчакова // Научно-исследовательские публикации. 2017. № 4. С. 17.

3. Цирельсон, Л.Е. Состояние специфической иммунопрофилактики бруцеллеза в Российской Федерации. / Л.Е. Цирельсон, М.М. Желудков, О.Д. Складов, В.Н. Боровой // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2011. № 1 (56). С. 59.

Сведения об авторах:

Иванов Сергей Владимирович, старший преподаватель кафедры гигиены общей с экологией, Крымский Федеральный университет им. В.И. Вернадского, Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И. Георгиевского, г. Симферополь; e-mail: wonavi@bk.ru.

Резниченко Олеся Юрьевна, студент, Крымский Федеральный университет им. В.И. Вернадского, Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И. Георгиевского, г. Симферополь; e-mail: anrless@yandex.ru.

Усеинова Камилла Рамазановна, студент, Крымский Федеральный университет им. В.И. Вернадского, Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И. Георгиевского, г. Симферополь; e-mail: useinovakamilla@icloud.com.

УДК 613.6:613.25

ВЛИЯНИЕ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА НА ТРУДОСПОСОБНОСТЬ РАБОТАЮЩИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Кишка О.В.^{1,2}, Мажсаева Т.В.², Протасова О.С.¹, Подкорытов М.А.¹, Астахова С.Г.²

¹ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, Екатеринбург

²ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора, Екатеринбург

Реферат

Избыточный вес и условия труда напрямую влияют на профессиональное долголетие, что делает сохранение трудового потенциала работающего населения приоритетной задачей. **Цель.** Выявить связь между Индексом трудоспособности (ИТ), составом и массой тела у работающих промышленных предприятий.

Материалы и методы. Обследованы 49 мужчин, работников промышленных предприятий Свердловской области. Средний возраст $47,4 \pm 10,7$ лет. Оценка трудоспособности проводилась с помощью опросника ИТ. Измерены рост и вес, окружности талии, бедер. Рассчитан ИМТ, ОТ/ОБ. Использовался метод биоимпедансного анализа.

Результаты. У 80% сотрудников отмечено превышение значений ИМТ, только 20% имеют нормальный вес. Корреляции не выявлены между ИМТ и ИТ, а также ИТ и АКМ%. Сильная, прямая связь обнаружена между ИМТ и ЖМ%, а обратная найдена между ИМТ и АКМ%, ЖМ% и АКМ%.

Ключевые слова: индекс трудоспособности, индекс массы тела, работающее население, жировая масса тела, активная клеточная масса тела.

Актуальность. Состояние здоровья трудоспособного населения является важнейшим аспектом, определяющим экономическое развитие страны. Снижение функциональных возможностей работников, обусловленное ухудшением физического и психологического здоровья, является существенным барьером для выполнения профессиональных обязанностей [4].

Проблемы избыточной массы тела, ожирения и старение трудоспособного населения, согласно многочисленным исследованиям, стоят очень остро как в мире, так и в Российской Федерации [1].

В оценке состава тела распространены несколько подходов расчета индексов: индекса массы тела (ИМТ) и индекс отношения окружности талии к окружности бедер (ОТ/ОБ), а также аппаратные методы оценки состава тела, в т. ч. биоимпедансный анализ (БИА). Индексы широко используются благодаря простоте применения, но имеют недостаточную точность. А БИА представляет более развернутую информацию о составе биологических тканей и может указать на наличие патологий или отклонений в организме обследуемого. В частности, показатели жировой массы (ЖМ)% и активной клеточной массы% (АКМ) являются одними из самых объективных характеристик состояния тела, так как их значения более подвержены изменениям при коррекции рациона или при наличии физической активности. При этом, результаты исследований показывают, что расчеты антропометрических методик по жировой массе имеют высокую связь с массой жира, выявленной с использованием БИА. [3]. Доказано, что ожирение, опасное неинфекционное заболевание оказывает значительное отрицательное влияние на продолжительность жизни и профессиональное долголетие, так как повышает риск возникновения метаболических нарушений, профессионально обусловленных и профессиональных заболеваний опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы и других систем организма [1], причем именно абдоминальное ожирение является самым ранним и наиболее угрожающим симптомом.

Цель. Выявить связь между индексом трудоспособности, массой и некоторыми показателями состава тела у работающих промышленных предприятий.

Материалы и методы. Проведено одномоментное выборочное исследование сотрудников рабочих профессий нескольких промышленных предприятий Свердловской области. В выборку вошли 49 мужчин, средний возраст которых составил $47,4 \pm 10,7$ лет. Самому младшему участнику 22 года, а самому старшему — 71. Все участники дали письменное согласие на обработку персональных данных. В качестве инструмента оценки трудоспособности был применен опросник, представленный в виде анкеты для определения индекса трудоспособности (ИТ), являющегося переведенной и адаптированной версией опросника Work Ability Index (WAI), разработанного в Финляндии [5]. Анкета состоит из семи модулей, включающих вопросы о самооценке работоспособности и здоровья, наличии заболеваний, диагностированных врачом, психологических и физических ресурсов работающего. Результат прохождения участниками опросника ИТ рассчитывался с помощью сложения баллов и оценивался по шкале уровня работоспособности. Результат 44–49 балла — очень хорошая работоспособность, 37–43 балла — хорошая, 28–36 баллов — средняя (неудовлетворительная), 2–27 баллов — плохая [4].

Антропометрическим методом были измерены росто-весовые показатели (рост и масса тела), в последствии на их основе рассчитывался Индекс массы тела (ИМТ) по стандартной формуле Кетле. Дополнительно для расчета индекса отношения окружности талии к окружности бедер (ОТ/ОБ) у рабочих проводилось измерение талии и бедер.

Показатели жировой массы (ЖМ%) и активной клеточной массы (АКМ%) были получены при помощи аппарата для биоимпедансометрии Диамант-АИСТ (ООО Диамант, Санкт-Петербург). Для реализации БИА дополнительно были произведены измерения окружности запястий.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного обеспечения IBM SPSS Statistics (версия 20). Для выбора метода корреляционного анализа показателей проводился тест на соответствие нормальному распределению с помощью критерия Шапиро-Уилка. Распределение показателей ИМТ ($p=0,82$) не имели значимых отличий от нормального ($p>0,05$). А распределение значений Индекса трудоспособности, АКМ% и ЖМ% ($p<0,05$) не являлось нормальным. В связи с этим, для оценки связи между возрастом и ИМТ использовался коэффициент корреляции Пирсона, а для анализа связей с данными ИТ, ЖМ% и АКМ% — коэффициент корреляции Спирмена. Уровень значимости $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. По результатам расчета ИМТ выявлено, что вес в пределах нормального значения (18,5-24,99) имеют 20% (10) работающих. Значение индекса «Избыточная масса тела» наблюдалась у 27% (13) работающих. У трети обследуемых 35% (17) отмечено ожирение первой степени, а второй у 14% (7). А третья степень ожирения выявлена у 4% (2) персонала. У 88% (43) обследуемых значение индекса ОТ/ОБ соответствует абдоминальному ожирению.

Значения индекса трудоспособности распределены следующим образом: хорошая работоспособность и очень хорошая выявлена у 45% (22) и 33% (16) человек соответственно. Дали неудовлетворительную оценку своей трудоспособности 20% (10) участников, а плохую 2% — один человек (табл. 1).

Таблица 1. Значения индекса трудоспособности (ИТ)

Уровень работоспособности	Баллы	Абсолютное число опрошенных	% рабочих	В среднем
Очень хорошая	44–49	16	33	45,8
Хорошая	37–43	22	45	39,9
Средняя (неудовлетворительная)	28–36	10	20	32,9
Плохая	2–27	1	2	22

Вопросы второго раздела были нацелены на самооценку работающими своей работоспособности в связи с психическими или физическими требованиями. Так как все опрошенные принадлежат к рабочим профессиям особое внимание должно быть уделено соответствию физическим требованиям. Очень хорошо свою работоспособность оценивают 29% (14) респондентов. Ответ «Довольно хорошо» выбрали 39% (19) сотрудников. Умеренно оценивают свою трудоспособность 31% (15) человек, а два процента — довольно плохо. Самооценка работоспособности в связи с психологическими требованиями осуществлялась по аналогичной шкале (табл. 2).

Таблица 2. Работоспособность в связи с физическими/психическими требованиями к работе

Самооценка работоспособности	Требования к работе			
	физические		психические	
	абс.	относ., %	абс.	относ., %
Очень хорошо	14	29	18	37
Довольно хорошо	19	39	16	33
Умеренно	15	31	15	31
Довольно плохо	1	2	0	0

Среди патологий, наиболее часто называемых респондентами при ответе на вопросы третьего модуля, можно выделить гипертоническую болезнь — 57% (28) и ожирение 20% (10). По нашим данным значение индекса массы тела выше 25 имеют 80% (39) опрошенных. Лишь десять из них наличие данного отклонения подтвердили при ответе на вопросы предложенной анкеты.

Раздел четвертый включал вопрос о том, является ли болезнь или травма работающего помехой для осуществления его текущей работы. Ответ «Никаких препятствий и/или болезней у меня нет» выбрали 86% (42) обследуемых. Могут делать свою работу, но это вызывает некоторые симптомы у 10% (5) сотрудников. Отмечают, что из-за возникающих проблем приходится менять методы работы или замедлять темп 4% (2) респондентов.

На вопрос пятого модуля о количестве пропущенных рабочих дней по болезни за последний год 53% (26) опрошенных ответили «несколько». Вариант «самое большее 9 дней» выбрали 22% (11) человек. От 10 до 99 дней на работе отсутствовали из-за проблем со здоровьем 20% (10) респондентов, а около года 4% (2).

На вопросы шестого модуля о возможности продолжить работу на своем текущем месте через два года однозначно положительный ответ дали 90% опрошенных.

При оценке ответов седьмого модуля «Психологические ресурсы» ИТ выяснилось, что обследуемые, на вопрос: «Удалось ли вам в последнее время наслаждаться своей обычной повседневной деятельностью?» ответили положительно 86% (42). Полны надежд на будущее 86% (42) респондентов.

Анализ связи показателей состава тела и ИТ не выявил статистически значимых результатов. Корреляция ИМТ с ИТ составила $-0,238$ ($p=0,100$), связь АКМ% с ИТ также не является достоверной $0,257$ ($p=0,075$).

Статистически значимые и сильные связи обнаружены между ИМТ и ЖМ% $0,821$ ($p<0,001$), сильные обратные связи между ИМТ и АКМ% $-0,858$ ($p<0,001$), а также между ЖМ% и АКМ% $-0,832$ ($p<0,001$).

Проведенный сравнительный анализ демонстрирует существенное несоответствие между субъективной оценкой респондентами своего состояния и результатами инструментальных методов. В то время как диагноз «ожирение» на основании самоотчета указали только 20% (10) человек, объективные замеры выявили превышение нормы ИМТ у 80% (39) обследованных, а признаки абдоминального ожирения — у 88% (43).

По нашим предположениям, это может быть вызвано низкой осведомленностью или отрицанием наличия проблем со здоровьем. Поэтому, среди работающих следует внедрять образовательные профилактические мероприятия, направленные на повышение осведомленности о симптомах нарушений здоровья и принципах здорового образа жизни, чтобы предупредить негативные последствия [4].

На основе расчетов, полученных с помощью методов статистики выявлено, что увеличение значения ИМТ в исследуемой выборке в значительной степени обусловлено ростом жировой, а не мышечной массы. Наиболее значимым является выявленные сильные обратные связи между долей жировой и метаболически активной тканей. Установлено, что увеличение массы тела, в основном за счет жировой ткани связано с относительным снижением доли метаболических тканей.

Отсутствие значимых корреляций между индексом трудоспособности и компонентами тела может объясняться несколькими факторами. Методика ИТ основана на субъективной оценке работниками своей трудоспособности, на которую могут влиять профессиональные, психологические, социальные аспекты, учесть которые довольно сложно [2].

Также данные результаты можно объяснить недостаточным количеством обследуемых. Обнаруженные статистические результаты в данном исследовании нуждаются в проверке на больших выборках. Например, не найденная нами связь между ИТ и показателями состава тела на больших группах выявляется, что подтверждают авторы систематического обзора, о применении Индекса трудоспособности, которые определили факторами, ассоциированными с низкой трудоспособностью — ожирение, ограничение или отсутствие физической активности, неблагоприятную рабочую среду и т.д. [4].

Выводы. Несмотря на то, что в данном исследовании не было выявлено статически значимых связей индекса трудоспособности с объективными показателями избыточной массы тела, сама методика представляется перспективным инструментом для донологической диагностики. Полученные результаты, вероятно, обусловлены ограничениями работы, такими как объем выборки, а также факторами, не учтенными в опроснике в полной мере, например, время наступления утомления от физической или психоэмоциональной нагрузки. Ключевой помехой выступает выявленная низкая осведомленность респондентов о своем здоровье, что искажает их самооценку и, как следствие, оценку трудоспособности. Таким образом, для повышения валидности методика нуждается в доработке с целью учета этих факторов.

Список литературы

1. Белякова Н. А., Кириленко Н. П., Королева О. М. и др. Метаболические характеристики, пищевой статус и поведенческие факторы при ожирении у работников промышленного предприятия // Вопросы питания. 2021. № 1 (533).
2. Бухтияров И. В., Хамитов Т. Н., Смагулов Н. К. и др. Оценка информативности уровня работоспособности по анкетам WAI (Work Ability Index) // Мед. труда и пром. экол. 2019. № 1
3. Гайворонский И. В., Ничипорук Г. И., Гайворонский И. Н., Ничипорук Н. Г. Биоимпедансометрия как метод оценки компонентного состава тела человека (обзор литературы) // Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина. 2017. № 4.
4. Трошин В. В., Умнягина И. А., Орлов А. Л. Факторы риска трудоспособности работающих и применение индекса трудоспособности для её оценки // Мед. труда и пром. экол. 2019. № 10.

5. Трубецков А. Д., Каменева А. Д. Использование индекса трудоспособности (Work Ability Index) в медицине труда (обзор литературы) // Гигиена и санитария. 2022. № 6.

Сведения об авторах:

Кишка Оксана Викторовна, ассистент кафедры гигиены и медицины труда ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, аспирант, лаборант-исследователь отдела гигиены питания, качества и безопасности продукции ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора; e-mail: oksana1706221@gmail.com

Мажаева Татьяна Васильевна, заведующий отделом гигиены питания, качества и безопасности продукции ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора, к.м.н.; mazhaeva@ymrc.ru

Протасова Оксана Сергеевна, ассистент кафедры гигиены и медицины труда ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, аспирант; e-mail: o.s.protasova@yandex.ru

Подкорытов Михаил Артемович, студент III курса института клинической медицины, ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России; e-mail: Misha.podkorytov@gmail.com.

Астахова Светлана Геннадьевна, заведующий отделом организации клинической деятельности и медицинской статистики ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора, врач-терапевт; e-mail: astahova@ymrc.ru.

УДК 614.79

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В П. ПОЛДАРСА ВЕЛИКОУСТЮГСКОГО РАЙОНА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Коноплев В.И., Перевозчиков А.Г., Шилова С.А., Дьяконова М.А.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области», город Вологда

Реферат

В статье описана схема питьевого водоснабжения п. Полдарса Великоустюгского района Вологодской области из подземных водоисточников. При проведении исследований в рамках социально-гигиенического мониторинга выявлены превышения гигиенических нормативов по содержанию в питьевой воде радона. Проведена оценка годовой динамики концентраций радона в питьевой воде, оценка уровней облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения.

Ключевые слова: социально-гигиенический мониторинг, радон, природные источники ионизирующего облучения

Актуальность. Одним из факторов влияющих на использовании для питьевого водоснабжения подземных водоносных горизонтов является выделение радона. Радон — радиоактивный газ, не имеет цвета и запаха, тяжелее воздуха и способен накапливаться в плохо проветриваемых помещениях первых этажей зданий, подвальных помещениях. Выделение радона из толщи земли зависит от геологических условий местности, может изменяться в зависимости от сезона года. Воздействие радона на человека оценивается как один из компонентов радиационной нагрузки от природных источников ионизирующих излучений. Уровень вмешательства радона-222Rn в питьевой воде составляет 60 Бк/кг. В помещениях эксплуатируемых зданий жилищного и общественного назначения среднегодовая эквивалентная равновесная объемная активность (ЭРОА) изотопов радона в воздухе помещений не должна превышать 200 Бк/м³ [1].

Цель: оценка уровней облучения населения п.Полдарса Великоустюгского района за счет природных источников ионизирующего излучения в условиях повышенного содержания радона в питьевой воде.

Материалы и методы. В работе использовались результаты исследований подаваемой населению питьевой воды и воздуха жилых помещений на содержание радона выполненные в рамках проведения социально-гигиенического мониторинга, производственного контроля и надзорных мероприятий, проводимых территориальным отделом Роспотребнадзора.

Результаты и обсуждение. В рамках расширения программы социально-гигиенического мониторинга (СГМ), проводимого ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области», в 2023 году был организован мониторинг питьевой воды централизованной системы

хозяйственно-питьевого водоснабжения в поселке Полдарса Великоустюгского района Вологодской области.

Поселок Полдарса с количеством населения 942 человека находится на правом берегу реки Сухоны, при федеральной трассе А-123, на расстоянии 65 км к западу от города Великий Устюг.

В поселке имеются две централизованные системы водоснабжения от 2 источников водоснабжения — артезианских скважин № 78240 и № 78241, эксплуатацией которых занимается ООО «Ремслужба».

Системы между собой не связаны, водопроводные трубы выполнены из материалов: сталь, чугун, полипропилен. Вода из артезианских скважин насосом подается в распределительную сеть. Водонапорные башни, накопительные емкости отсутствуют.

Централизованным водоснабжением пользуется 420 человек или 44,6% населения поселка, подключено 159 жилых домов из имеющихся 310 в поселке. Имеется 6 водоразборных колонок, воду из которых используют 24 человека. Остальное население пользуется водой из собственных источников нецентрализованного водоснабжения.

Скважина № 78240 расположена в восточной части п. Полдарса, пробурена в 1999 г. на глубину 86 м. Скважиной каптируются подземные воды, приуроченные к верхнепермскому северодвинскому водоносному горизонту. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и перетекания из вышележащих водоносных горизонтов. Гидравлическая связь эксплуатируемого водоносного горизонта с поверхностными водотоками и водоемами практически отсутствует ввиду наличия в кровле слабопроницаемых пород общей мощностью 53 м.

Мощность водовмещающих пород составляет 15 м. Абсолютная отметка устья скважины — 80 м. Пьезометрический уровень в скважине зафиксирован на глубине 2,0 м от поверхности земли. Водоносный комплекс имеет надежную естественную защищенность от поверхностного загрязнения. Подземные воды напорные. Забор воды осуществляется насосом марки ЭЦВ 6-6,3-90, глубина установки которого составляет 55,0 м. Согласно нормативно-балансовому расчету использования водных ресурсов на 2020–2024 гг. водопотребление составляет 45,06 м³/сут. или 16,5 тыс. м³/год.

Скважина № 78241 расположена в западной части п. Полдарса, пробурена в 2000 г., на глубину 85 м. Скважиной каптируются подземные воды, также приуроченные к верхнепермскому северодвинскому водоносному горизонту.

Водовмещающие породы: мергель пестроцветный с прослойками алевролита, залегает на глубине 60,0–78,0 м. Мощность водовмещающих пород составляет 18 м. Абсолютная отметка устья скважины 87 м. Подземные воды напорные. Водоносный комплекс имеет надежную естественную защищенность от поверхностного загрязнения.

Пьезометрический уровень в скважине зафиксирован на глубине 2,0 м от поверхности земли. Забор воды осуществляется насосом марки ЭЦВ 6-6,3-125, глубина установки которого составляет 55,0 м. Согласно нормативно-балансовому расчету использования водных ресурсов на 2020-2024 гг. водопотребление из скважины составляет 54,30 м³/сут. или 19,82 тыс. м³/год.

Программой СГМ были определены мониторинговые точки — наружная водопроводная сеть, ВРК около д.13 ул. Механизаторов в п. Полдарса.

В соответствии с результатами исследований питьевой воды, отобранной в рамках СГМ в феврале, марте 2023 г., качество питьевой воды, по показателю удельная активность радона-222Rn соответствовало требованиям гигиенических нормативов.

С апреля по ноябрь 2023 года результаты исследования отобранных проб питьевой воды в указанной мониторинговой точке превышают гигиенические нормативы по показателю удельная активность радона-222Rn, за исключением августа (табл. 1).

Таблица 1. Результат испытаний питьевой воды по удельной активности радона-222

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Радон-222	45,6	44,6	75,8	65,2	78,7	68,7	58,4	74,3	68,1	65,7	
Доли ПДК	0,76	0,7	1,3	1,08	1,3	1,14	0,9	1,2	1,1	1,09	
Уровень вмешательства для радона-222 в питьевой воде — 60 Бк/кг											

Основными путями поступления радона в жилища людей являются прямое поступление из земляных пород через неплотности пола, стен подвалов, подполья, из строительных материалов, природного газа, а также с поступающей из подземных водоисточников питьевой воды <3>.

Таким образом, для оценки риска возможного воздействия радона на здоровье населения требуется оценка суммарного воздействия из всех источников поступления, для чего в рамках данной научно-практической работы была разработана программа исследований содержания радона в питьевой воде, поступающей в жилые помещения, общего содержания радона в жилых помещениях населения, проживающего в п. Полдарса. Кроме того, использовались результаты производственного контроля водоснабжающей организации и данные надзорных мероприятий.

В мае 2023 года был проведен мониторинг питьевой воды у конечных потребителей, пользующихся питьевой водой из систем централизованного водоснабжения (в жилых домах). Результаты мониторинга питьевой воды у конечного потребителя представлены в таблице 2 и 3.

Таблица 2. Результаты мониторинга питьевой воды у конечного потребителя из артезианской скважины № 78241

№	Адреса точек отбора	Удельная активность радона-222, Бк/кг
1.	п. Полдарса, ул. Набережная, д. 1, кв. 2	70,5–1,18 ПДК
2.	п. Полдарса, ул. Полевая, д. 12, кв. 1	79,1–1,3 ПДК
3.	п. Полдарса, ул. Дальняя, д. 10	39,3–0,66 ПДК
4.	п. Полдарса, ул. Гагарина, д. 1а	56,9–0,95 ПДК
5.	п. Полдарса, ул. Песочная, д.3, кв.1	50,6–0,84 ПДК
6.	п. Полдарса, ул. Строителей, д.3, кв.2	53,1–0,89 ПДК
7.	п. Полдарса, ул. Механизаторов,13 (колонка).	75,3–1,26 ПДК

Таблица 3. Результаты мониторинга питьевой воды у конечного потребителя из артезианской скважины № 78240

	Адреса точек отбора	Удельная активность радона-222, Бк/кг
1.	п. Полдарса, ул. Школьная, д.15, кв.1	56,7–0,95 ПДК
2.	п. Полдарса, ул. Больничная, д.4, кв.1	67,8–1,13 ПДК
3.	п. Полдарса, ул. А.Попова, д.8, кв.2	69,7–1,16 ПДК
4.	п. Полдарса, ул. А.Попова, д.23 (колонка)	103,1–1,72 ПДК
5.	п. Полдарса, пер. Югановский, д.4, кв.2	92,5–1,54 ПДК
6.	дер. Полдарса, д.2, кв.2	81,3–1,36 ПДК
7.	п. Полдарса, ул. Коммунальная, д.5, кв.2	103,6–1,73 ПДК
8.	п. Полдарса, ул. Школьная, д.3, (колонка).	98,7–1,6 ПДК

Водоснабжающей организацией ООО «Ремслужба» также в мае проведены исследования питьевой воды из артезианских скважин и распределительной сети в рамках производственного контроля (табл. 4).

Таблица 4. Результаты мониторинга питьевой воды по данным производственного контроля

№ п/п	Наименование источника	Удельная активность радона-222, Бк/кг
1	Артезианская скважина № 78240	88,0–1,7 ПДК
2	Артезианская скважина № 78241	62,4–1,04 ПДК
3	Колонка п. Полдарса, ул. Механизаторов (ЦСВ а/с № 78241)	71–1,18 ПДК
4	Кран потребителя п. Полдарса, ул. Набережная д. 1 кв. 2 (ЦСВ а/с № 78241)	67,9–1,13 ПДК

В рамках контрольно-надзорных мероприятий установлено превышение гигиенических нормативов по показателю радон перед подачей в сеть из артезианских скважин и в водоразборных колонках (табл. 5).

Таблица 5. Результаты мониторинга питьевой воды по данным плановой проверки

№ п/п	Наименование источника	Удельная активность радона-222, Бк/кг
1	Перед поступлением в распределительную сеть от артезианской скважины № 78240	101,7–1,7 ПДК
2	Водоразборная колонка п. Полдарса, ул. А.Попова, д.23 ЦСВ а/с № 78240)	87,3–1,45 ПДК
3	Перед поступлением в распределительную сеть от артезианской скважины № 78241	60,9–1,01 ПДК
4	Водоразборная колонка п. Полдарса, ул. Механизаторов, д13 (ЦСВ а/с № 78241)	72,8–1,2 ПДК

По результатам лабораторных испытаний воды, в 2 системах водоснабжения п. Полдарса зарегистрированы превышения гигиенических нормативов по показателю радон, превышение составляет от 1,1 до 1,7 ПДК.

В июне и сентябре 2023 года специалистами филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области» в г. Великой Устюг был произведен отбор проб воздуха в жилых помещениях 5 квартир.

Отбор проб проводится 5-ю угольными адсорберами (в каждой квартире), которые расставляются на уровне до 2 м от пола в различных помещениях квартиры (кухня, жилые комнаты, туалеты) вдали от отопительных приборов, от прямых солнечных лучей, в места не доступные детям и животным. Ванн комнат в квартирах нет.

Угольные адсорберы оставались в помещениях квартир в июне — 5 дней, в сентябре 7 дней.

В результате испытаний воздуха в жилых помещениях, где проводились исследования питьевой воды, объемная активность изотопов радона в воздухе жилых помещений не превышает гигиенических нормативов (табл. 6).

Таблица 6. Результаты испытаний объемной активности изотопов радона в воздухе жилых помещений

Адреса отбора	Удельная активность радона -222 Бк/м ³ (ГН-200 Бк/м ³)	
	Июнь 2023	Сентябрь 2023
п. Полдарса, ул. Набережная, д.1, кв. 2	37,9	<20
п. Полдарса, ул. Полевая, д.12, кв. 1	<24	<20
п. Полдарса, пер. Югановский, д.4, кв. 2	<25	<20
дер. Полдарса, д. 2, кв. 2	<26	<20
п. Полдарса, ул. Коммунальная, д.5, кв. 2	<26	<20

Выводы

Повышенные концентрации радона — 222 в питьевой воде не приводят к превышению нормативов его содержания в воздухе жилых помещений обследованных жилых домов и превышению уровней облучения проживающего в них населения от природных источников ионизирующего излучения.

Расширение программы социально-гигиенического мониторинга в части исследований водоисточников и подаваемой населению питьевой воды позволило выявить подземные водоисточники с повышенным содержанием радона-222, что говорит о необходимости более внимательного отношения к контролю за радиологической безопасностью на данной территории.

Стойкое превышение гигиенического норматива природного радионуклида радон-222 в питьевой воде, подаваемой населению п. Полдарса создаёт потенциальную угрозу здоровью населения, в связи с тем, что его миграция в воздух помещений жилых домов и последующее накопление в них сильно зависит от условий вентиляции помещений, этажности зданий, использованных строительных материалов. Потенциальный риск требует проведения мероприятий по снижению содержания радона в питьевой воде.

Управлением Роспотребнадзора по Вологодской области в адрес министерства топливно-энергетического комплекса Правительства Вологодской области даны предложения о необходимости разработки и реализации мероприятий, направленных на доведение качества питьевой воды, подаваемой населению поселка Полдарса, до гигиенических нормативов.

Список литературы

1. Новиков С.М., Шашина Т.А., Додина Н.С., Кислицин В.А., Скворонская С.А., Мацюк А.В., Панченко С.В., Аракелян А.А. Разработка подходов к сравнительной оценке радиационных и химических рисков здоровью населения. В книге: Современные проблемы оценки, прогноза и управления экологическими рисками здоровью населения и окружающей среды, пути их рационального решения. Мат-лы III Международного форума Научного совета Российской Федерации по экологии человека и гигиене окружающей среды, 2018. С. 262–266.

Сведения об авторах:

Коноплев Валерий Иванович, заведующий отделением гигиены и санитарно-эпидемиологических экспертиз филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области» в г. Великий Устюг, врач по общей гигиене; e-mail: ustug@fbuz35.ru.

Перевозчиков Александр Глебович, заведующий отделением гигиены и санитарно-эпидемиологических экспертиз ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области», врач по общей гигиене; e-mail: sgo@fbuz35.ru.

Шилова Светлана Анатольевна, заведующий лабораторией исследований факторов окружающей среды ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области», врач по санитарно-гигиеническим лабораторным исследованиям; e-mail: lifos@fbuz35.ru.

Дьяконова Марина Анатольевна, главный врач филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области» в г. Великий Устюг, врач по общей гигиене; e-mail: ustug@fbuz35.ru.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНОВ

Кордюков Н.М., Кордюкова Л.В., Калиничева Ю.А.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Реферат

Приведены результаты изучения анкетно-опросным методом у медсестер Санкт-Петербурга и Петропавловска (Казахстан) особенностей образа жизни, самооценки состояния здоровья и субъективной оценки условий труда и трудового процесса. Установлена недостаточная степень сформированности здоровьесберегающего поведения у большинства респондентов, выявлены значительные нарушения режима дня, режима питания. Для медсестер из Петропавловска не характерны вредные привычки. Загруженность на работе респондентов, особенно в Петропавловске, высокая. Условия труда субъективно оцениваются респондентами как «вредные», выделяются высокая нервно-психическая и физическая нагрузки. Выявлено недостаточное внимание респондентов к своему здоровью, о хронических заболеваниях заявили каждая вторая медсестра из Петербурга и больше трети из Петропавловска. Медсестры предъявляли многочисленные жалобы, главным образом, неврологического характера. Широко распространено несвоевременное обращение к врачу из-за занятости, особенно у медсестер из Петропавловска, невыполнение рекомендаций врача, самолечение, более характерные для медсестер из Петербурга.

Ключевые слова: здоровый образ жизни, здоровьесберегающее поведение, медицинские сестры, режим питания, состояние здоровья, условия труда и трудового процесса.

Актуальность. Средний медицинский персонал составляет самую многочисленную категорию работников здравоохранения, и им отводится важная роль в решении задач медико-социальной помощи. Пропаганда здорового образа жизни (ЗОЖ) среди пациентов включена в функциональные обязанности медсестры [2]. В то же время медсестры сами должны соблюдать принципы ЗОЖ тогда они будут способны мотивировать пациентов к выбору в пользу ЗОЖ. С другой стороны, нездоровый образ жизни медицинских сестер может негативно сказываться на состоянии их здоровья. А уровень здоровья медсестры — это важнейший фактор успешности работы с пациентами. В то же время данные литературы свидетельствуют о высокой заболеваемости сестринского медицинского персонала [1, 3]. Одной из основных причин этого является специфика профессиональной деятельности. Установлено, что условия труда медицинских сестер характеризуются сочетанным, комплексным и комбинированным действием производственных факторов, включающих физические, химические, биологические факторы, тяжесть и напряженность трудового процесса, суточный режим работы, нарушающий биологический ритм [1, 3, 5]. Работа медсестер связана также и с большим эмоциональным напряжением [4, 5]. В данных условиях особенно важно здоровьесберегающее поведение медработников [6].

Целью работы является изучение в сравнительном аспекте образа жизни, в том числе пищевого поведения, медицинских сестер Санкт-Петербурга и г. Петропавловска (Казахстан), состояния их здоровья и особенностей условий труда и трудового процесса.

Материалы и методы. В исследованиях приняли участие медсестры СЗОНКЦ КБ № 122 им. Л.Г. Соколова Санкт-Петербурга, 20 человек, городской многопрофильной больницы скорой медицинской помощи г. Петропавловска (Казахстан), 26 человек. Проводился опрос медицинских сестер анонимно прямым способом по специально разработанной анкете, состоящей из вопросов, сгруппированных в 3 раздела. Первый раздел включал вопросы информационного характера о респондентах, во второй раздел вошли вопросы, позволяющие оценить степень информированности респондентов в вопросах ЗОЖ и фактической приверженности их здоровому образу жизни, оценить пищевое поведение, а также вопросы субъективной оценки условий труда и трудового процесса, третий раздел анкеты содержал вопросы по субъективной оценке состояния здоровья, предпринимаемых медсестрами мер по его укреплению. Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программы Excel-2010.

Результаты. Большинство опрошенных медсестер относились к возрастной группе 31–59 лет, были замужем и имели детей. 55,0% медсестер из Петербурга и 53,8,0% из Петропавловска проживали в отдельных квартирах, а 7,7% — в собственном доме. 35,5% медсестер Петербурга и 34,5% из Петропавловска проживали либо в коммунальных квартирах, либо в общежитии, или снимали жилье. Таким образом, жилищные условия у респондентов были примерно одинаковыми. Однако, субъективно были более удовлетворены своими жилищными условиями респонденты из Петербурга (95,0%), в Петропавловске об удовлетворенности жилищными условиями заявляли 61,5%. Возможно, это объясняется тем, что 23,1% семей медсестер Петропавловска проживали вместе с родителями. 65,0% медсестер из Петербурга утверждали, что «хорошо обеспечены», 35,0% отнесли себя к группе «малообеспеченных». В то время как в Петропавловске считали себя «хорошо обеспеченными» только 23,1% опрошенных медсестер и единицы (7,7%) — «малообеспеченными». Большинство же медсестер из Петропавловска (69,2%) относили себя к группе со «средней материальной обеспеченностью».

Все опрошенные медсестры из Петербурга, и 96,2% из Петропавловска заявляли, что «положительно» (65,0% и 80,8%) либо «скорее положительно» (35,0% и 15,4%) относятся к требованиям ЗОЖ. Основными источниками знаний о ЗОЖ для 45,0% медсестер из Петербурга являлись врачи и для 35,0% — интернет. 39,5% респондентов из Петропавловска тоже заявляли, что получают информацию о ЗОЖ из интернета, а для 27,9% главным источником о ЗОЖ является ТВ. Только 11,6% медсестер Петропавловска упоминали о роли врачей в приобретении ими знаний по ЗОЖ. Как следует из анализа результатов опроса, теоретические знания по ЗОЖ всех респондентов формально достаточные, однако не систематизированы, особенно у медсестер из Петропавловска. На вопрос, какие же, по мнению респондентов, главные принципы ЗОЖ, были получены достаточно разноречивые ответы всех опрошенных респондентов. Однако все же большинство медсестер из Петербурга заявляли, что наиболее важными факторами ЗОЖ являются «отказ от вредных привычек», «двигательный режим» (рис. 1). Выделяли респонденты из Петербурга также важность «правильного питания»: 30,0–35,0% медсестер считали, что это второй–третий по значимости фактор ЗОЖ.

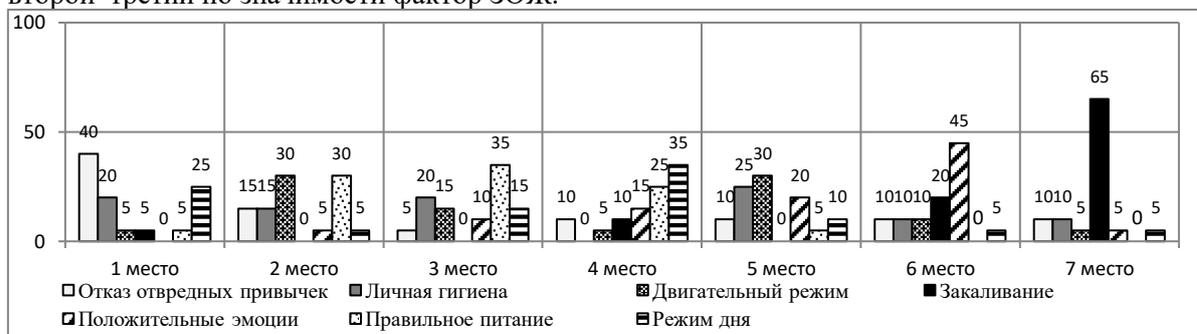


Рис. 1. Значимость (ранговые места) отдельных факторов образа жизни, по мнению респондентов (Петербург)

Фактор «режима дня», по мнению респондентов из Петербурга, уступает по значимости предыдущим, а «положительные эмоции» и «закаливание» вообще малозначимы для здоровья. Большинство же медсестер из Петропавловска считали наиболее важными факторами ЗОЖ «личную гигиену» и «правильное питание» (по 41,2%) (рис. 2). Почти треть опрошенных из Петропавловска (29,4%) отмечали также важность соблюдения «физической активности» — третье место. 41,2% медсестер на 4-е место поставили «положительные эмоции». «Закаливание» и «режим дня» как факторы ЗОЖ не являлись приоритетными для большинства респондентов из Петропавловска. Большинство из них (59,2%) отводили фактору «закаливание» последнее место, и 47,0% не считали также важным соблюдение рационального «режима дня». При том, что все медсестры теоретически выражали согласие с необходимостью вести здоровый образ жизни, уверенно отвечали, что они сами должны придерживаться требований ЗОЖ в жизни, 70,0% опрошенных медсестер из Петербурга и 80,8% из Петропавловска. Единицы респондентов из Петербурга (5,4%) и 20,0% медсестер из Петропавловска заявляли, что, в принципе, надо придерживаться ЗОЖ, но «частично». 40,0% медсестер из Петербурга и 46,2% медсестер из Петропавловска утверждали, что их образ жизни здоровый. Однако большинство медсестер и в Петропавловске (53,8%), и, особенно, в Петербурге (60,0%) к своему фактическому образу жизни относятся критически. Так, 30,0% из Петербурга и 34,6% медсестер из Петропавловска заявляли,

что ведут «не совсем здоровый» образ жизни, а треть (30,0%) респондентов из Петербурга и 19,2% медсестер из Петропавловска были уверены в том, что их фактический образ жизни «нездоровый». Установлено, что для фактического образа жизни всех респондентов характерна малая физическая активность. Основными видами физической активности респондентов вне работы это, судя по ответам, недлительные прогулки и у медсестер из Петербурга (55,0%), и у медсестер из Петропавловска (53,8%). 30,0% медсестер из Петербурга и 30,8% медсестер

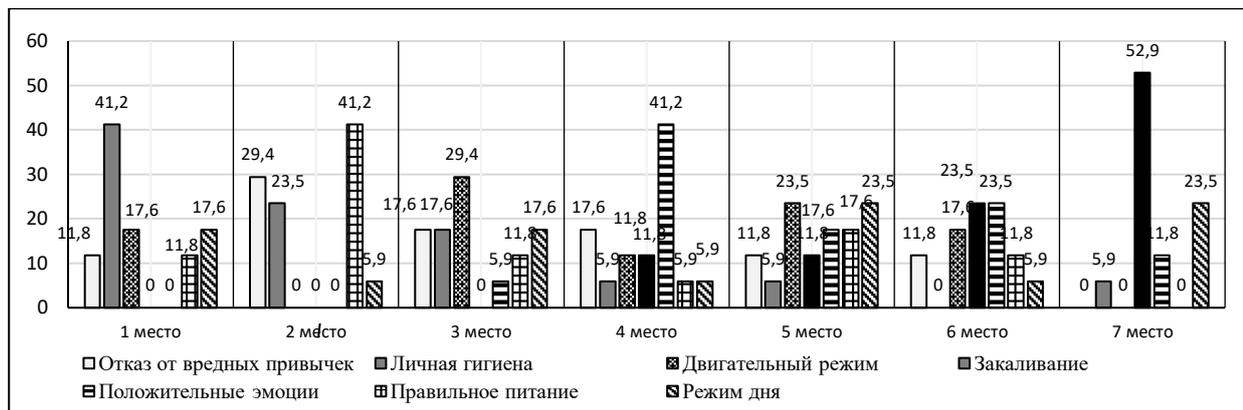


Рис. 2. Значимость (ранговые места) отдельных факторов образа жизни, по мнению респондентов (г. Петропавловск)

из Петропавловска заявляли, что основной вид физической активности вне работы — это «работа по дому». Посещение бассейна, занятия в спортзале указали единицы медсестер Петропавловска, соответственно, 3,8% — 7,7%. Ни одна из медсестер Петербурга не посещает бассейн, 5,0% посещают спортзал. 10,0% и 11,5% медсестер, соответственно из Петербурга и из Петропавловска, ответили, что занимаются утренней зарядкой. В выходные дни большинство респондентов (70,0% и 55,6%) занимаются домашними делами, а 25,0% и 12,9% опрошенных медсестер заявляли, что в выходные отсыпаются. Только 11,4% медсестер из Петропавловска утверждали, что в выходные стараются «побыть на свежем воздухе». 60,0% медсестер из Петербурга и 42,3% из Петропавловска уверены, что их физическая нагрузка на работе выше, чем дома. Но 50,0% респондентов из Петропавловска не смогли ответить на данный вопрос. Для большинства респондентов и из Петербурга, и из Петропавловска характерен нерациональный режим дня, в первую очередь у большинства выявлен недостаточный ночной сон. 65,0% медсестер Петербурга и 42,3% из Петропавловска заявляли, что спят не более 5–6 часов. У 5,0% медсестер из Петербурга и у 38,5% из Петропавловска продолжительность ночного сна — 4–5 ч. Менее 4 ч спят 11,5% опрошенных медсестер Петропавловска. Треть респондентов из Петербурга и только 7,7% из Петропавловска заявляли, что продолжительность сна у них (вне дежурств) не менее 7 ч. Почти все медсестры из Петербурга (95,5%) и 57,7% из Петропавловска предъявляли жалобы на чувство «недосыпания» по утрам, которое респонденты испытывают либо ежедневно, 25,0% и 7,7%, либо почти ежедневно, кроме выходных, — 25,0% и 23,1%, либо еженедельно — 45,0% и 32,9%. Причем, основными причинами нарушения режима дня, недосыпания 55,0% медсестер Петербурга называли стрессы, не объясняя характер стрессов — домашние или рабочие, и 35,0% объясняли неудобным графиком работы. Респонденты из Петропавловска в 35,7% основными причинами недосыпания называли домашние дела (работа по дому, уход за ребенком и пр.), 23,8% заявляли, что не вовремя ложатся спать из-за стрессов, о неудобном рабочем графике заявили только 7,7% медсестер. Все медсестры Петербурга и большинство (65,4%) из Петропавловска утверждали, что питание — это важная часть ЗОЖ, что режим питания серьезно влияет на здоровье (90,0% и 88,5%). Большинство респондентов, и Петербурга и Петропавловска, 85,0% и 65,3%, уверены, что их фактическое питание «здоровое» (40,0% и 30,8%) или «приближенное к здоровому» (45,0% и 34,6%). Считали, что питание у них «нездоровое», только 10,0% респондентов из Петербурга и 15,4% — из Петропавловска. Не смогли оценить свое фактическое питание 19,2% респондентов из Петропавловска и 5,0% опрошенных из Петербурга. Однако установлено, что в реальности у большинства респондентов питание характеризуется серьезными нарушениями режима питания. Так, для 65,0% и 53,8% медсестер Петербурга и Петропавловска характерно 2-разовое питание. 30,0% медсестер из Петербурга и 11,5% из Петропавловска вообще заявили, что они «нормально» питаются только

1 раз в день, 3,8% медсестер Петропавловска ответили, что вообще не придерживаются никакого режима, питаются «когда как». Только 5,0% медсестер Петербурга и 30,7% медсестер Петропавловска придерживаются рационального 3–4 — разового питания. Склонность к курению установлена у 45,0% респондентов из Петербурга и только у одной медсестры из Петропавловска, а 30,0% и 23,1% медсестер соответственно из Петербурга и Петропавловска заявили, что «курили, но бросили». «Никогда» не имели данной вредной привычки 25,0% медсестер из Петербурга и большинство медсестер (73,1%) из Петропавловска. Причем, следует отметить, что интенсивность курения у тех, кто курит, значительная. Так, до 10–20 сигарет в сутки «выкуривают» 33,0% респондентов из Петербурга и медсестра из Петропавловска. Стаж курения у 89,0% респондентов из Петербурга и у медсестры из Петропавловска от 10 до 20 лет, у 11,0% медсестер из Петербурга свыше 20 лет. Причем, 22,0% медсестер из Петербурга и медсестра из Петропавловска заявили, что курят в присутствии детей, 67,0% респондентов из Петербурга из тех, кто курят, выражали желание «бросить курить», однако 22,0% заявляли, что не собираются прекращать курить, 11,0% — не отвечали на этот вопрос. Основной причиной данной зависимости респонденты из Петербурга называли желание «снять напряжение от жизненных проблем» — 67,0%, курят «за компанию» — 22,0%, а 11,0% медсестер заявляли, что курят, чтобы «казаться более уверенными». Алкогольные напитки никогда не употребляли и не употребляют только 5,0% опрошенных медсестер из Петербурга и 30,7% из Петропавловска. 50,0% опрошенных как в Петербурге, так и в Петропавловске заявили, что потребляют алкогольные напитки только по праздникам, 45,0% и 7,7% не чаще, чем 1–2 раза в месяц. Одна медсестра из Петропавловска заявила, что потребляет алкоголь не реже 1–2 раз в неделю.

Установлено, что загруженность на работе у медсестер Петропавловска выше, чем у медсестер из Петербурга. Так, большинство медсестер Петропавловска (61,5%) отвечали, что работают на 1,5 ставки, 34,6% — на одну ставку, одна медсестра заявила, что постоянно работает на 1,25 ставки. В Петербурге же большинство (75,0%) медсестер работают на 1 ставку, только 5,0% — на 1,5 ставки, и по 10,0% на 1,25 и 2,0 ставки. В Петропавловске подавляющее большинство медсестер (81,5%) заявляли, что главной причиной брать на себя повышенную нагрузку является недостаточная заработная плата, и в 11,1% объясняли это «незаполненностью» штатов. Медсестры из Петербурга в 10,0% называли тоже недостаточную зарплату, в 5,0% — «незаполненность» штатов, однако подавляющее большинство респондентов Петербурга (85,5%) вообще не назвали причин, по которым берут на себя повышенную нагрузку. Режим работы респондентов суточный, ночной, дневной. Условия труда, по мнению 50,0% медсестер, как из Петербурга, так и из Петропавловска «нормальные». Однако 40,0% медсестер из Петербурга и 34,6% медсестер из Петропавловска заявили, что условия труда у них «вредные» и даже «особо вредные», и каждая вторая медсестра утверждала, что, по их мнению, условия труда оказывают отрицательное влияние на здоровье. Самым неблагоприятным фактором трудового процесса большинство медсестер из Петербурга (75,0%) и половина (50,0%) из Петропавловска называли «нервно-психическое напряжение». Причем, почти все (90,0%) медсестеры из Петербурга и 65,3% из Петропавловска уверены, что степень нервно-психического напряжения характеризуется как «высокая» и «выше средней» (50,0% — 40,0% и 26,9%-38,4%). Надо отметить, что 35,0% медсестер из Петербурга и 53,8% из Петропавловска утверждали, что «способны быстро расслабиться после стресса», а 55,0% и 30,7% медсестер, соответственно, из Петербурга и из Петропавловска отвечали, что «не всегда» способны быстро справиться с таким состоянием. Большинству респондентов из Петербурга (55,0%) и 30,9% из Петропавловска помогает справиться со стрессом «разговор с близкими», 20,0% медсестер из Петербурга и 21,4% из Петропавловска утверждали, что им помогает «прогулка». Медсестры из Петропавловска утверждали также, что им «успокоиться, выйти из стресса» помогает «работа по дому», «поход по магазинам» и др. Посещение психолога с целью снятия стрессового состояния практикуют 20,0% медсестер из Петербурга, и только одна медсестра из Петропавловска. 10,0% и 15,5% опрошенных медсестер из Петербурга и Петропавловска заявили, что вообще не способны «быстро расслабиться и справиться со стрессом», т.е. эти группы респондентов испытывают состояние хронического стресса. Респонденты, 10,0% из Петербурга и 22,7% из Петропавловска, отмечали, что труд их характеризуется также «большой физической нагрузкой». Интересно, что 90,0% медсестер из Петербурга и 88,4% из Петропавловска, выражали удовлетворенность работой в профессии. 15,0% и 3,8% признавались, что работают «без большой охоты». Стремятся найти другую работу с более высокой зарплатой только 5,0% медсестер из Петербурга и 7,7% из

Петропавловска. 5,0% опрошенных из Петербурга и 3,8% из Петропавловска заявили, что работу свою «не любят», но не увольняются по личным мотивам.

Как следует из результатов опроса, 40% медсестер из Петербурга и 30,8% из Петропавловска субъективно оценили свое здоровье как «хорошее», 55,0% и 57,7% — как «удовлетворительное». 75% респондентов из Петербурга и 80,7% из Петропавловска заявляли, что болеют «редко», не чаще, чем «1–2 раза в год». О «плохом» или «отличном» здоровье заявляли единицы опрошенных как из Петербурга, так и из Петропавловска. О хронических заболеваниях заявили 50,0% медсестер из Петербурга и 38,5% — из Петропавловска, причем, половина из опрошенных в Петропавловске указали на имеющиеся болезни сердечно-сосудистой системы, в Петербурге на эту группу болезней указали 20,0% респондентов, а 30,0% заявили о хронических болезнях дыхательной системы. Большинство респондентов, 75,0% из Петербурга и 88,5% из Петропавловска, предъявляли при опросе разнообразные жалобы. Причем, большинство медсестер и из Петербурга, и из Петропавловска помимо жалоб на «недосыпание» (55,0% — 76,9%) отмечали «усталость» — 75,0% и 69,2%, «раздражительность» -50,0% и 36,4%, «головные боли» -30,0% и 34,6%, «депрессию» — 35,0% и 26,9%. Т.е. респонденты предъявляли жалобы, главным образом, неврологического характера. Только 10% медсестер из Петербурга и 3,6% из Петропавловска заявили, что «ничего не делают» для укрепления своего здоровья. Большинство же опрошенных медсестер утверждали, что предпринимают те или иные усилия, чтобы сохранить здоровье (рис. 3). Медсестры из Петербурга стараются, по их утверждениям, в первую очередь улучшать питание — 60,0%, а также соблюдать гигиену — 15,0%. Остальные предпринимаемые меры по укреплению здоровья характерны для незначительного числа опрошенных медсестер (рис. 3). Медсестеры из Петропавловска главными мерами по укреплению здоровья, которые они предпринимают, называли «личную гигиену» — 25,0%, улучшение питания — 23,2%, обеспечение полноценного сна — 16,1%. Респонденты из Петропавловска достаточно критически относятся к своим усилиям по укреплению здоровья, и главными причинами, которые мешают им заниматься укреплением здоровья, для 50,0% из них это — «недостаток времени» и для 30,8% — «лень» (рис. 4). Некоторые респонденты называли среди причин — «материальные затруднения» — 15,4%, отсутствие условий» — 11,5%, «отсутствие знаний» — 7,7,0%, «усталость» — 3,8%. А 7,7% медсестер из Петропавловска заявили, что у них «нет интереса» предпринимать усилия для сохранения здоровья. Опрос медсестер Петербурга показал, что причинами, мешающими им заниматься укреплением здоровья, являются у большинства «недостаток времени» — 25,0% и «материальные затруднения» — 20,0%. Некоторые респонденты из Петербурга называли среди причин: «лень» — 10%, «отсутствие интереса» — 10%, «отсутствие условий» — 10%.

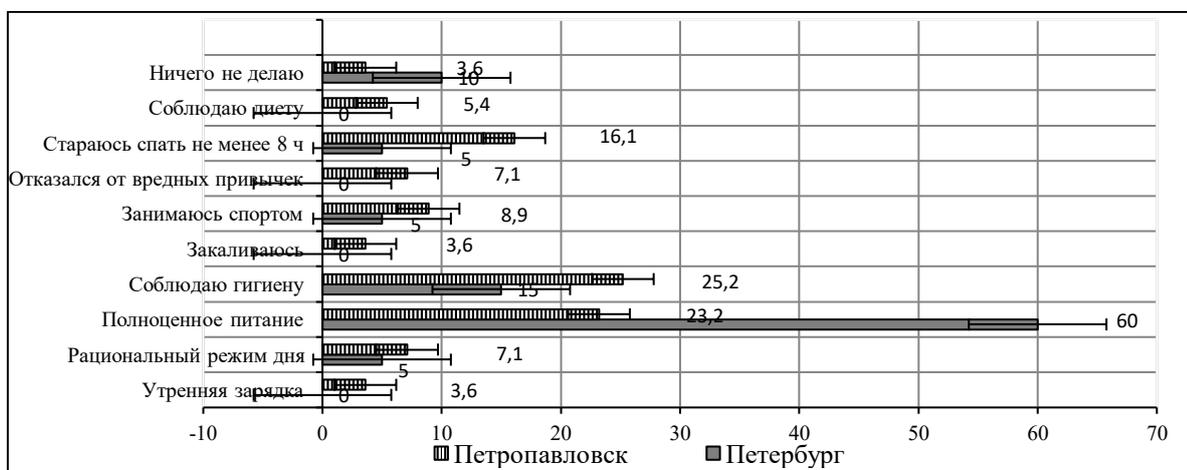


Рис. 3. Мероприятия для укрепления здоровья, предпринимаемые респондентами

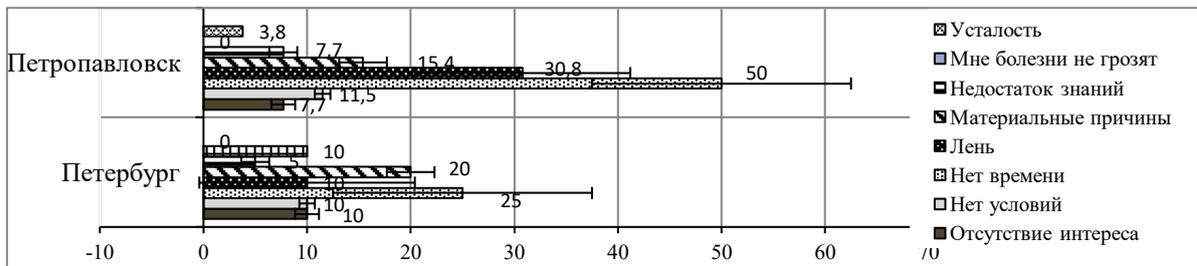


Рис. 4. Причины, препятствующие, по мнению респондентов, заниматься укреплением здоровья

Установлено, что для большинства медсестер характерно несвоевременное обращение к врачу при заболеваниях. Только 10,0% и 7,7% респондентов, соответственно из Петербурга и из Петропавловска, при недомогании сразу обращаются к врачу в поликлинику по месту жительства. Большинство же респондентов к врачу чаще всего «не обращаются» — 30,0% и 65,4%, или «не всегда обращаются» 60,0% — 26,9%. И даже, если респонденты обращаются к врачу в поликлинику по поводу заболевания, только 40,0% и 46,2% из них, соответственно из Петербурга и из Петропавловска, точно выполняют рекомендации врача, а 55,0% и 30,8% либо просто не следуют полученным рекомендациям, либо выполняют их «не всегда». При анализе причин несвоевременного обращения к врачу по поводу заболевания, было установлено, что для большинства респондентов основной причиной является «занятость» — 70,0% и 51,9%, соответственно, медсестер из Петербурга и из Петропавловска. 15,0% медсестер из Петербурга выражали недоверие квалификации врачей в поликлинике, а 14,8% респондентов из Петропавловска называли «низкий уровень обслуживания». Респонденты в качестве причины несвоевременного обращения к врачу называли также «нежелание брать больничный лист» — 15,0% медсестер из Петербурга и некоторые медсестры (7,4%) из Петропавловска. «Самолечение» характерно для всех опрошенных медсестер из Петербурга и для 73,2% из Петропавловска, причем 85,0% и 57,7% респондентов, соответственно из Петербурга и Петропавловска, сообщили, что «иногда» занимаются самолечением, а 15,0% и 15,5% заявляли, что постоянно «лечатся самостоятельно».

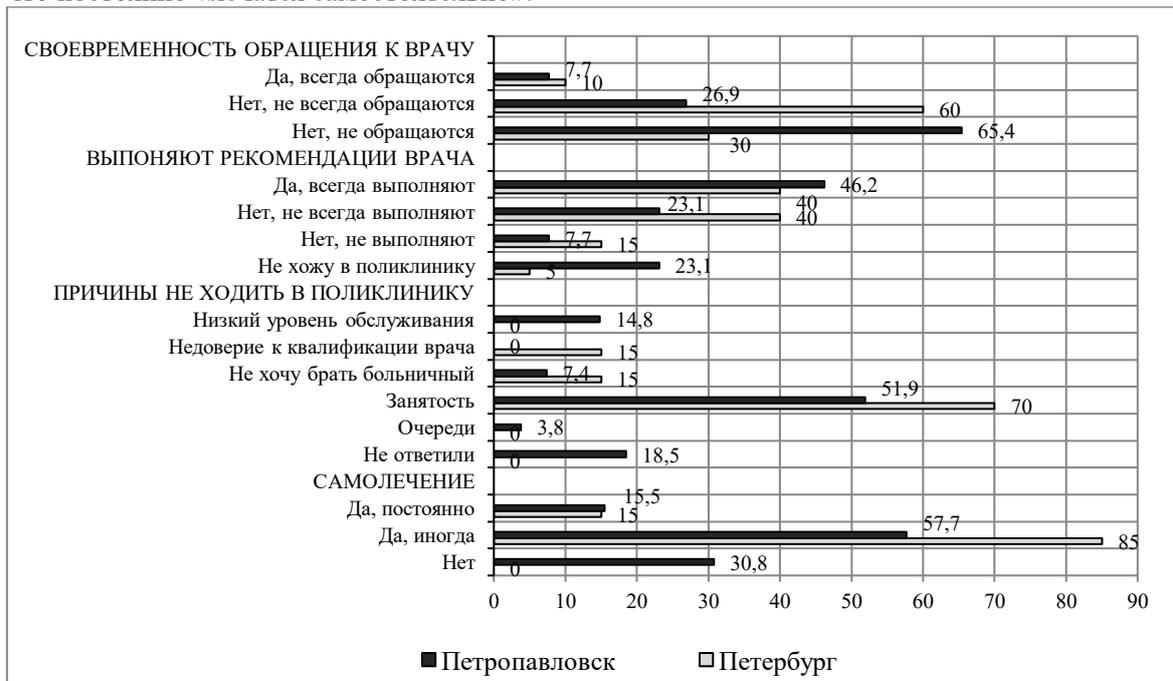


Рис. 5. Своевременность обращения к врачу, выполнение рекомендаций врача, самолечение

Заключение. Общий уровень информированности о значении здорового образа жизни, об основных факторах ЗОЖ у большинства опрошенных медицинских сестер удовлетворительный, при разнице в оценке степени значимости отдельных факторов. С точки зрения медсестер из Петербурга наибольшее значение для сохранения здоровья имеют «отсутствие вредных

привычек», двигательная активность, правильное питание. Медсестры из Петропавловска выделяют личную гигиену, правильное питание. Большинство респондентов сходились во мнении, что не очень важны для сохранения здоровья такие факторы ЗОЖ, как закаливание и режим дня.

Несмотря на понимание медсестрами значимости ЗОЖ, в действительности установлено полное расхождение между теоретическими ценностными ориентирами и реальной сознательной поведенческой практикой. Необходимость для самих строго придерживаться требований ЗОЖ в реальной жизни даже теоретически признавали не все: 70,0% из Петербурга и 80,8% из Петропавловска. Большинство медсестер и в Петербурге (60,0%), и в Петропавловске (53,8%) критически относились к своему образу жизни, что подтверждается результатами проведенного исследования. Установлена для большинства респондентов неготовность к здоровьесберегающему поведению. Образ жизни медсестер и Петербурга, и Петропавловска характеризуется малой физической активностью, недостаточным пребыванием на свежем воздухе, нерациональным режимом дня, который характеризовался, в первую очередь, недостаточным сном, особенно у медсестер из Петропавловска. Установлены значительные режимные нарушения фактического питания у всех респондентов (особенно у медсестер из Петербурга), необоснованное использование ограничений в питании («диет»), более характерное тоже для респондентов из Петербурга. Вредные привычки распространены у медсестер из Петербурга, курит каждая вторая из них, интенсивность и стаж курения значительные. Треть медсестер из Петропавловска и только 5,0% из Петербурга никогда не потребляли алкоголь.

Загруженность на работе выше у медсестер из Петропавловска, более 60,0% из них работают больше, чем на ставку, в Петербурге — 25,0%. Главная причина брать повышенную нагрузку — недостаточная заработная плата, некоторое значение имеет и «незаполненность» штатов. Каждая вторая медсестра и в Петербурге, и в Петропавловске утверждали, что условия труда отрицательно влияют на здоровье, выделяя нервно-психическое напряжение и большую физическую нагрузку. Каждая вторая медсестра из Петербурга и каждая третья из Петропавловска утверждали, что не способны «быстро выйти из стрессовой ситуации» и расслабиться, для этого им требуется помощь членов семьи и др. способы. К психологу обращаются немногие медсестры только Петербурга. 10,0% и 15,5% медсестер, соответственно Петербурга и Петропавловска, заявляли, что вообще не способны справиться со стрессом, т.е. испытывают состояние хронического стресса. Стресс медсестры из Петербурга называли главной причиной курения.

Субъективно большинство респондентов оценивают состояние здоровья как «удовлетворительное», однако каждая вторая медсестра из Петербурга и 38,5% из Петропавловска имели хронические заболевания. Большинство респондентов предъявляли многочисленные жалобы, главным образом, неврологического характера. Почти все респонденты заявляли, что предпринимают меры по укреплению здоровья, однако результаты опроса свидетельствуют, что сами медсестры критически относятся к этим инициативам, оправдывая неэффективность попыток улучшить здоровье недостатком времени, а также «ленью» (Петропавловск), материальными причинами (Петербург). Широко распространено у респондентов несвоевременное обращение к врачу, особенно у медсестер из Петропавловска, объясняемое главным образом «занятостью». Установлена склонность к невыполнению рекомендаций врача и самолечению, особенно характерная для медсестер из Петербурга.

Список литературы

1. Бектасова М.В., Профессиональная заболеваемость медицинских работников Приморского края (2005-2014гг.) / М.В. Бектасова, В.А. Капцов, А.А. Шепарев // Гигиена и санитария — 2017-№ 96(3)- С.258-260.
2. Бадамшина Г.Г., Актуальные вопросы оценки условий труда медицинских работников по уровню биологического фактора/ Г.Г. Бадамшина, В.Б. Зиятдинов, Л.М. Фатхутдинова // Медицина труда и промышленная экология — 2019. № (9). С.551-552.
3. Вошев, Д. В. Первичная медико-санитарная помощь:интегративный анализ эволюции информационно-коммуникационных технологий в медицинских организациях субъектов Российской Федерации / Д. В. Вошев, И. М. Сон, Н. А. Вошева // Профилактическая и клиническая медицина. 2024. № 1(90). С. 78-89.
4. Гарипова Р.В., Оценка вероятности формирования у медицинских работников синдрома профессионального выгорания. / Р.В.Гарипова, З.М. Берхеева, С.В. Кузьмина //Вестник современной клинической медицины — 2015 — № 8(2) — С.10-15.

5. Павлова, А. Н. Особенности организации профессиональной деятельности медицинских сестер отделения функциональной диагностики / А. Н. Павлова // Профилактическая и клиническая медицина. 2016. № 3(60). С. 43-48.

6. Шевченко И.Ю., Образ жизни и характер питания как факторы, формирующие качество жизни медицинских работников инфекционных стационаров/ И.Ю. Шевченко, И.М. Телешун// Известия Самарского научного центра Российской академии наук — 2012- том 14 — № 5(2) — С. 576–578.

Сведения об авторах:

Кордюков Николай Михайлович, кандидат мед. наук, доцент, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург, Nikolai.Kordyukov@szgmu.ru;

Кордюкова Лариса Васильевна, кандидат мед. наук, доцент, Санкт-Петербург;

Калиничева Юлия Андреевна, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург, студентка медико-профилактического факультета.

УДК 615.8

ОЦЕНКА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ «ПАЦИЕНТ–ВРАЧ–ПЛАТФОРМА» В СИСТЕМЕ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Королева К.И.

ЧОУ ВО Санкт-Петербургский Медико-социальный институт, Санкт-Петербург

Реферат

Статья посвящена оценке эффективности цифровой платформы в персонализированной медицинской реабилитации пациентов после острых сердечно-сосудистых событий. Проанализировано влияние новой модели коммуникации «пациент–врач–система» на приверженность лечению и клинические исходы. В исследование включены 350 пациентов, разделенных на основную группу с использованием платформы и контрольную — по стандартным протоколам. Показано, что дистанционный мониторинг и структурированная обратная связь увеличили частоту взаимодействий более чем вдвое, повысили приверженность терапии на 21% и удовлетворенность реабилитацией. Выявлено снижение повторных госпитализаций и улучшение физической работоспособности. Цифровая среда дополняет личный контакт, повышает эффективность реабилитации и способствует активному участию пациента в процессе восстановления.

Ключевые слова: персонализированная реабилитация, цифровая платформа, коммуникация, врач–пациент, телемедицина, приверженность терапии.

Актуальность. Рост распространенности сердечно-сосудистых заболеваний и увеличение числа пациентов, перенесших инфаркт миокарда и ишемический инсульт, определяют необходимость совершенствования медицинской реабилитации как ключевого этапа вторичной профилактики [1]. Успех реабилитационных программ зависит не только от качества лечебных мероприятий, но и от устойчивого вовлечения пациента в процесс восстановления. Однако на практике приверженность пациентами назначенным рекомендациям остаётся недостаточной: по данным международных исследований, менее половины пациентов продолжают следовать плану реабилитации в течение трёх месяцев после выписки.

Традиционные модели взаимодействия врача и пациента характеризуются эпизодичностью контактов, влияющей на своевременность принятия клинических решений. Отсутствие непрерывного контроля и оперативной обратной связи приводит к снижению мотивации, искажению данных самооценки состояния, поздней регистрации отклонений от оптимальных значений артериального давления, уровня физической активности, частоты сердечных сокращений [2]. В результате повышаются риски повторных сердечно-сосудистых осложнений и увеличивается нагрузка на систему здравоохранения.

Активное внедрение цифровых технологий и телемедицины кардинально изменяет возможности медицинской реабилитации. Персонализированные цифровые платформы обеспечивают постоянный канал взаимодействия, структурированный сбор данных, автоматические напоминания и мониторинг динамики состояния. Это создаёт новые условия для

формирования ответственного и мотивированного поведения пациентов, особенно в амбулаторном периоде [4].

Несмотря на растущий интерес к данным решениям, их влияние на клиническую эффективность, качество коммуникации, психологическое восприятие процесса лечения и распределение нагрузки среди медицинского персонала ещё недостаточно изучено [5]. Отсутствуют комплексные оценки, которые отражали бы не только медицинские, но и организационные, поведенческие, экономические преимущества цифровой реабилитации. Кроме того, важна проверка устойчивости такого взаимодействия в условиях долгосрочного наблюдения и реальной клинической практики.

Именно поэтому исследование эффективности триадного взаимодействия «пациент — врач — цифровая платформа» является важным направлением современного научного поиска [3]. Полученные данные необходимы для разработки стандартов интеграции цифровых решений в клинические протоколы медицинской реабилитации и внедрения модели медицины участия, где пациент становится активным партнёром в поддержании собственного здоровья.

Цель исследования: оценить эффективность взаимодействия между пациентом, врачом и цифровой платформой в персонализированной медицинской реабилитации с точки зрения клинических, организационных и психологических показателей.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе Мариинской больницы на отделении медицинской реабилитации. Включено 350 пациентов после инфаркта миокарда и ишемического инсульта. Формировались две группы:

Основная (n=175) — пациенты, проходившие персонализированную реабилитацию с использованием цифровой платформы, обеспечивающей взаимодействие пациента и врача в режиме реального времени (мобильное приложение, дистанционный мониторинг, электронный дневник).

Контрольная (n=175) — пациенты, проходившие стандартную программу без цифрового сопровождения. Измерялись следующие параметры: частота контактов пациента с врачом (очно и через систему); уровень приверженности к терапии (опросник Morisky–Green, цифровой индекс); качество коммуникации (по шкале взаимодействия врача и пациента — PDRQ-9); удовлетворенность процессом реабилитации (опросник автора); клинические показатели (частота повторных осложнений, толерантность к нагрузке, уровень АД). Статистическая обработка выполнена в SPSS 27.0. Применялись t-критерий Стьюдента, U-критерий Манна–Уитни и корреляционный анализ Спирмена. Достоверность различий оценивалась при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Использование цифровой платформы заметно изменило структуру и содержание взаимодействия между врачом и пациентом. В основной группе отмечено не только увеличение количества контактов (в среднем 4,2 в неделю против 1,8 в контрольной), но и их функциональное разнообразие: обращение к врачу происходило преимущественно в момент появления отклонений в самочувствии или при необходимости коррекции нагрузки. Такая оперативность управления реабилитацией ранее была затруднена, что подтверждает ценность непрерывного цифрового наблюдения в амбулаторных условиях.

Пусть стандартное отклонение в обеих группах $\approx 1,2$ контакта (оценка по типичным данным). $n_1 = n_2 = 175$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} = \frac{4,2 - 1,8}{\sqrt{\frac{1,44}{175} + \frac{1,44}{175}}} = \frac{2,4}{\sqrt{0,01646}} = \frac{2,4}{0,1283} \approx 18,7$$

$t = 18,7$ при $df \approx 348$, $p < 0,001$ — крайне значимая разница.

Эффект-размер (d Коэна):

$$s_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \approx 1,2, \quad d = \frac{2,4}{1,2} = 2,0$$

$d = 2 \rightarrow$ очень большой эффект (действительно существенное различие в интенсивности взаимодействия).

Приверженность терапии продемонстрировала чёткую положительную динамику. Рост на 21% в основной группе отражает влияние регулярных напоминаний, персональной обратной связи и визуализации прогресса пациента через интерфейс приложения. По данным опросника

удовлетворенности реабилитацией большинство пациентов отмечали, что участие платформы помогало им лучше понимать цели лечения и контролировать собственные действия, тем самым снижая ощущение беспомощности, нередко сопровождающее постгоспитальный этап.

Если, например, средний балл Morisky–Green в контрольной=6,2±1,1, а в основной=7,5±1,0, тогда

$$t = \frac{7,5 - 6,2}{\sqrt{\frac{1,1^2}{175} + \frac{1,0^2}{175}}} = \frac{1,3}{\sqrt{0,0069 + 0,0057}} = \frac{1,3}{0,1109} \approx 11,7$$

→ p<0,001, эффект d ≈ 1,2 (большой).

Изменение поведения пациентов отразилось на объективных медицинских показателях. Участники цифровой программы реже повторно госпитализировались по поводу сердечно-сосудистых осложнений (разница составила 16%), а показатели толерантности к физической нагрузке выросли быстрее. Это свидетельствует о формировании более устойчивой модели самоконтроля, что особенно важно в профилактике рецидивов.

Разница составила 16%. Пусть в основной группе 12% (p₁=0,12), в контрольной — 28% (p₂=0,28).

Проверим разность долей:

$$SE = \sqrt{\frac{p_1(1-p_1)}{n_1} + \frac{p_2(1-p_2)}{n_2}}$$

$$SE = \sqrt{\frac{0,12(0,88)}{175} + \frac{0,28(0,72)}{175}} = \sqrt{0,000604 + 0,001152} = \sqrt{0,001756} \approx 0,0419$$

$$Z = \frac{p_1 - p_2}{SE} = \frac{0,12 - 0,28}{0,0419} = -3,82$$

Критическое значение Z при α=0,05 — ±1,96.
|Z|=3,82>1,96 → p<0,001, различие статистически значимо.

Доверительный интервал для разности долей:

(p₁-p₂)±1,96×SE=(-0,16)±1,96×0,0419=(-0,24; -0,08).

Таким образом, риск повторной госпитализации достоверно ниже в основной группе на 8–24%.

Врачи в свою очередь сообщали о перераспределении времени: автоматизация отчётности и предупреждений позволила сосредоточиться на пациентах с неблагоприятной динамикой. Это подтверждает, что цифровые инструменты являются не столько заменой специалиста, сколько его «усилением», перераспределяя рутинные процессы на алгоритмы и оставляя врачу интеллектуально значимые задачи.

Корреляционный анализ продемонстрировал статистически значимую связь между качеством цифрового взаимодействия и результатами реабилитации (r=0,62). Такая зависимость подчёркивает, что успех реабилитационной программы определяется не только клинической составляющей, но и психологическим вовлечением пациента, формируемым через структурированную и своевременную коммуникацию.

Корреляция Спирмена

По данным исследования:

r=0,62, n=350

t-статистика для проверки значимости корреляции:

t=r√ $\frac{n-2}{1-r^2}$ Подставим значения,

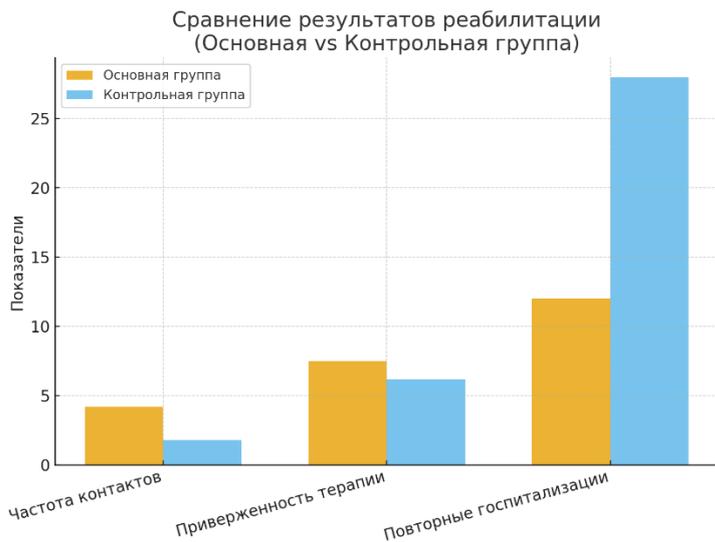
$$t=0,62 * \sqrt{\frac{350-2}{1-0,62^2}}=0,62 * \sqrt{\frac{348}{1-0,3844}}=0,62 * \sqrt{\frac{348}{0,6156}} \approx 0,62 \times 23,78 \approx 14,74$$

Критическое значение t при df=348 и α=0,05 (двусторонний тест) ≈ 1,97.
Так как t=14,74>1,97 различие высоко достоверно:

p<0,001

Существует статистически значимая положительная связь между качеством цифрового взаимодействия и результатами реабилитации.

Ниже представлена диаграмма, на которой изображены усредненные показатели основной и контрольной групп. В основной группе (n=175) использование цифровой платформы обеспечило более частое взаимодействие с врачом, повышение приверженности терапии и снижение частоты повторных госпитализаций по сравнению со стандартной программой реабилитации ($p < 0,05$).



Таким образом, полученные результаты подтверждают: цифровая платформа становится частью терапевтической среды. Она обеспечивает непрерывность контакта, укрепляет доверие пациента к лечебному процессу и способствует тому, что человек видит связь между своими ежедневными усилиями и улучшением здоровья. В этом и состоит ценность цифрового посредника — не в технологическом эффекте как таковом, а в трансформации поведения, которое определяет долгосрочный прогноз.

Заключение. Интеграция цифровой платформы в процесс персонализированной медицинской реабилитации продемонстрировала свою значимость в нескольких ключевых направлениях. Полученные результаты показывают, что переход от эпизодического контроля к непрерывному сопровождению помогает удерживать пациента в терапевтической траектории, снижая риск снижения мотивации и утраты контакта с врачом после выписки. Такая модель создает для пациента понятный и прозрачный путь восстановления, в котором каждый элемент — от ежедневного самоконтроля до консультаций — вплетен в единую систему.

Цифровая среда стала инструментом, который укрепляет взаимосвязь между поведенческими изменениями и клиническими исходами. Осознание пациентом собственной роли в процессе выздоровления — один из важнейших факторов успешной реабилитации — оказалось значительно более выраженным именно при наличии регулярной обратной связи и визуализации прогресса. Это подтверждает, что реабилитация перестаёт быть внешне назначенной процедурой и превращается в осознанную стратегию сохранения здоровья.

Полученные данные важны и с организационной точки зрения. Оптимизация распределения нагрузки между медицинскими специалистами, автоматизация мониторинга и аналитики позволяют сосредоточить ресурс на клинически приоритетных случаях, одновременно расширяя доступность помощи для пациентов. Подобный эффект особенно значим в условиях роста числа пациентов с хроническими сердечно-сосудистыми состояниями.

Таким образом, цифровая платформа выступает не только технологическим новшеством, но и системным фактором, меняющим модель взаимодействия в современной медицине. Она способствует формированию медицины участия, где пациент становится партнёром врача, а коммуникация перестаёт зависеть от географии и временных ограничений. Внедрение таких решений открывает перспективы для дальнейшего повышения эффективности реабилитационных программ и развития профилактических стратегий, направленных на снижение повторных сердечно-сосудистых событий и улучшение качества жизни пациентов.

Перспективы будущих исследований связаны с оценкой долгосрочных эффектов, экономической эффективности и изучением факторов, влияющих на степень принятия цифровых инструментов различными категориями пациентов.

Список литературы

1. Ларина В.Н., Соколова И.А., Кузнецова Е.П. Цифровые модели медицинской реабилитации: эффективность взаимодействия врача и пациента. М.: Изд-во НМИЦ реабилитации, 2023. 142 с.
2. Крючкова О.Н. Коммуникация в цифровой медицине: от традиционного взаимодействия к интеграции человека и платформы. // Кардиология. 2022. Т. 62, № 9. С. 55–62.
3. Громова Е.А., Юбицкая Н.С. Персонализированные телемедицинские системы в реабилитации пациентов после сердечно-сосудистых заболеваний. // Медицинская реабилитация. 2024. Т. 7, № 1. С. 101–109.
4. Brown T.M., Hlatky M.A., Anderson J.L., et al. Core components of cardiac rehabilitation programs: a scientific statement from the American Heart Association. // Circulation. 2024. Vol. 149, No. 1. P. e21–e44.
5. Taylor R.S., Anderson L., Fonarow G.C., et al. Digital health interventions for cardiac rehabilitation: a systematic review and meta-analysis. // European Heart Journal. 2022. Vol. 43, No. 10. P. 960–974.

Сведения об авторах:

Королева Кристина Игоревна, врач общей практики, аспирант по направлению подготовки 3.2.3 «Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения».

Научные интересы: персонализированная кардиореабилитация, телемедицинские технологии, профилактика повторных сердечно-сосудистых событий; e-mail: dr.koroleva_kristina@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8629-6944>, SPIN-7104-1487.

УДК 340.6; 618.2-035.7

МОЖНО ЛИ ПОВЫСИТЬ БЕЗОПАСНОСТЬ МАТЕРИНСТВА НА ОСНОВАНИИ КОМПЛЕКСНОГО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО АНАЛИЗА НЕДОСТАТКОВ (ДЕФЕКТОВ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ?

Корякина В.А.^{1,2} Печеникова В.А.¹

¹ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

²СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы», Санкт-Петербург

Реферат

Стандарты для сбора и анализа данных о медицинских ошибках, в том числе в акушерстве, которые позволяют идентифицировать случаи ненадлежащего оказания медицинской помощи (ОМП), а также разрабатывать меры для их предотвращения, в России отсутствуют. Судебно-медицинская экспертиза помогает определить характер и причины неблагоприятных исходов ОМП. Традиционно, большинство исков, поданных против медицинских работников, касаются акушеров-гинекологов, но несмотря на значимость этой темы, в России доступные данные о недостатках ОМП в акушерстве ограничены, что затрудняет системный анализ и разработку мер по их устранению. В статье изложен анализ структуры и динамики производства экспертиз, связанных с вопросами о недостатках ОМП в период беременности и родов, на основании анализа комиссионных и комплексных экспертиз, по материалам дел, произведенных в СПб ГБУЗ «БСМЭ» с 2020 по 2024 годы.

Ключевые слова: беременность, ятрогенные болезни, медицинская ошибка, судебно-медицинская оценка оказания медицинской помощи, безопасность материнства.

Актуальность. Международные стандарты для сбора и анализа данных о медицинских ошибках разработаны для обеспечения единообразия, прозрачности и возможности сравнительного анализа в системах здравоохранения разных стран. Они включают методологии, классификации и рекомендации, которые помогают идентифицировать, документировать и анализировать ошибки, а также разрабатывать меры для их предотвращения [2–4]. В Российской Федерации открытая отчетность и национальная база данных в отношении недостатков оказания медицинской помощи (ОМП), в том числе в акушерстве и гинекологии, отсутствует, что не позволяет выполнить глубокий анализ этих недостатков и ограничивает возможность для их профилактики. Судебно-медицинская экспертиза помогает определить характер и причины

неблагоприятных исходов в акушерстве, но до экспертного анализа доходят только случаи обращения пациентов (и/или их родственников) в правоохранительные органы или суды, с вопросами о том, была ли оказанная медицинская помощь надлежащего характера или нет [5]. Большинство исков, поданных против медицинских работников, касаются акушеров-гинекологов [1]. Пока национальная система учета недостатков ОМП, аналогичная международным стандартам для сбора и анализа данных о медицинских ошибках, с обеспечением прозрачности отчетности без риска наказания для медицинских работников, недоступна отечественному здравоохранению, ключом к решению данной проблемы может стать полноценный судебно-медицинский анализ недостатков оказания медицинской помощи в акушерстве с оценкой описания алгоритмов действий врачей в клинических рекомендациях, в отношении наиболее частых и тяжелых неблагоприятных исходов.

Материалы и методы. Объектом исследования являются комиссионные и комплексные экспертизы, произведенные в Санкт-Петербургском бюро судебно-медицинской экспертизы с 2020 по 2024 год, по дефектам (недостаткам) ОМП. Исследование заключений эксперта проводилось по общепринятой в судебной медицине и экспертной практике методике исследования такого рода объектов путем их изучения, выделения и фиксации информации, сопоставления, системного анализа содержащихся в них сведений, при этом использовались визуальный, сравнительно-аналитический и статистический методы исследования.

Результаты и их обсуждение. Заключение эксперта по недостаткам ОМП в акушерстве и гинекологии составили от 8,0% до 17,5% от числа всех комиссионных и комплексных исследований по недостаткам ОМП за 2020-2024 гг. (рис. 1).

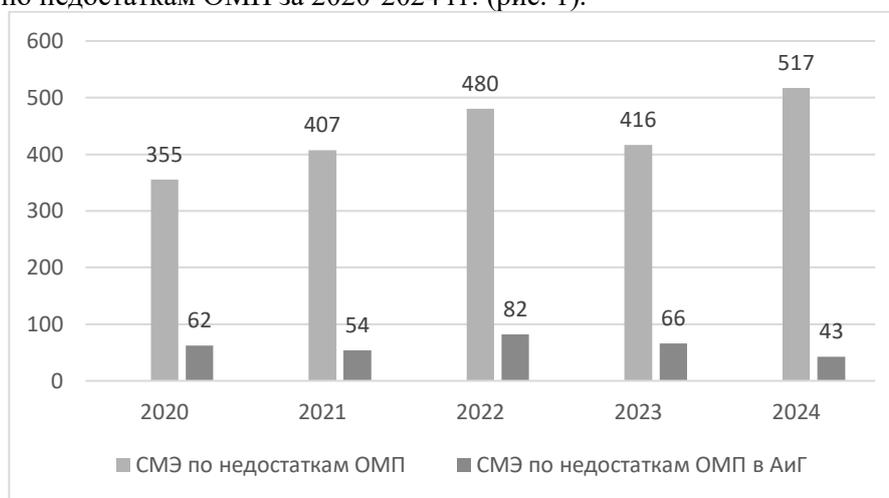


Рис. 1. Соотношение СМЭ по недостаткам ОМП в акушерстве и гинекологии ко всем исследованиям по ОМП за 2020-2024 гг.

За весь 5-летний период, исследования по акушерству и гинекологии в абсолютных числах и в процентном соотношении находились на первом месте (табл. 1).

Таблица 1. Количество СМЭ по недостаткам ОМП в зависимости от медицинской специальности за 2020–2024 гг. (отражены специальности, встречавшиеся более, чем в 5% случаев)

Медицинская специальность	Количество исследований по годам					
	2020	2021	2022	2023	2024	Всего абс. (%)
Акушерство и гинекология	62	54	82	66	60	324 (14,9%)
Хирургия	54	45	57	53	86	295 (13,6%)
Инфекционные болезни	25	48	77	42	39	231 (10,6%)
Стоматология	22	38	35	54	61	210 (9,7%)
Терапия	26	43	31	29	64	193 (8,9%)
Травматология	26	36	27	31	43	163 (7,5%)
Онкология	23	34	32	24	51	164 (7,5%)

В 14,9% экспертных исследований возникли вопросы к работе врачей акушеров-гинекологов (324 экспертизы за 5 лет). В представлении будущих родителей роды должны заканчиваться благополучно для матери и ребенка, но при неблагоприятных исходах для роженицы и/или новорожденного их родственники считают причиной ухудшения здоровья или летального исхода для матери и ребенка ненадлежащее оказание медицинской помощи, что приводит к обращению в следственные органы или суды.

По результатам исследованных заключений эксперта установлено, что более чем в половине случаев (56-66%) были установлены недостатки ОМП (в среднем в 62%).

Частота экспертиз в зависимости от профиля медицинской специальности (с установленными недостатками ОМП), зафиксирована в таблице 2. Недостатки ОМП по акушерству и гинекологии были выявлены в 223 случаях (68,8%) из 324 заключений эксперта.

Таблица 2. Динамика частоты экспертиз с установленными недостатками ОМП, в зависимости от профиля медицинской специальности за 2020–2024 гг.

Медицинская специальность	Динамика частоты выявления ДОМП, %					Всего СМЭ с ДОМП	
	2020	2021	2022	2023	2024	Все СМЭ, абс.	СМЭ с ДОМП абс. (%)
Акушерство и гинекология	56,4	77,8	73,3	65,2	71,7	324	223 (68,8%)
Хирургия	59,3	55,6	70,2	66,0	58,1	295	182 (61,7%)
Инфекционные болезни	40	52,1	63,6	35,7	69,2	231	126 (54,5%)
Стоматология	72,7	84,2	94,3	88,9	86,9	210	182 (86,7%)
Терапия	84,6	48,8	61,3	51,7	65,6	193	119 (61,7%)

Оказание медицинской помощи в период беременности и родов занимает особое место, потому что затрагивает здоровье и жизнь матери и ребенка.

Количество заключений эксперта, связанных с акушерством (рис. 2) среди всех экспертиз по недостаткам ОМП в акушерстве и гинекологии составила 55–95% (в среднем — 72%).

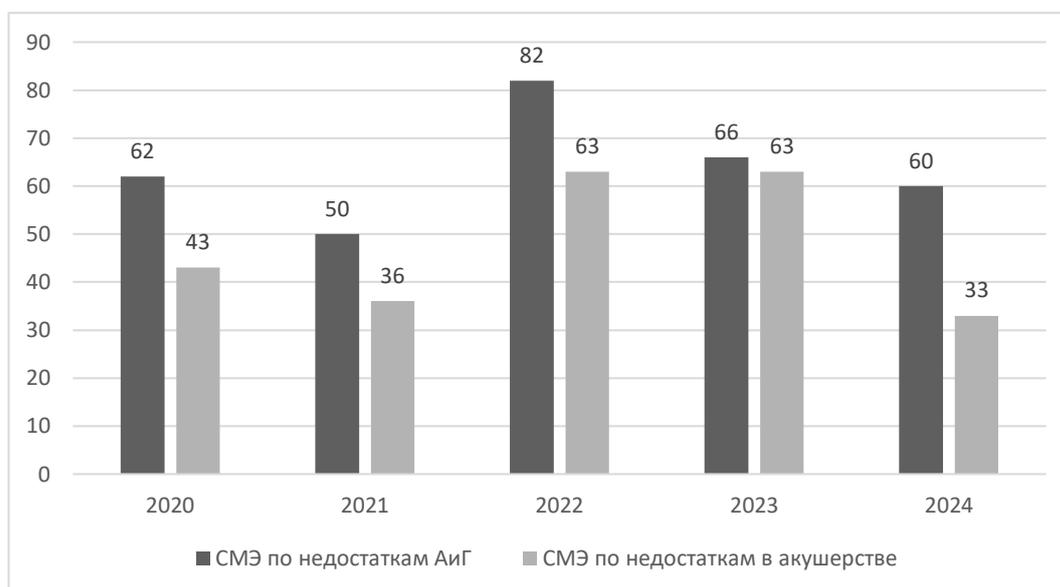


Рис. 2. Число заключений эксперта по акушерству от всех экспертиз по недостаткам ОМП в акушерстве и гинекологии

Наиболее частые виды недостатков оказания медицинской помощи в акушерстве с позиций судебно-медицинской экспертизы можно классифицировать по четырем категориям [4]:

1. Диагностические: несвоевременное выявление патологий плода, гипоксии в родах, клинического несоответствия размеров таза и головки плода; со стороны матери — недооценка симптомов гипертензии или кровотечения.

2. Лечебные: недооценка гестационного сахарного диабета и анемии в период беременности (отсутствие контроля и лечения), невыполнение профилактики внутриутробной инфекции; нарушение техники (повреждение мочевого пузыря, мочеточников, оставление инородных тел), недостаточная профилактика гнойно-септических осложнений при кесаревом сечении; недостаточная профилактика травматизма матери и новорожденного.

3. Организационные: нарушение маршрутизации пациенток (несвоевременная транспортировка женщин с угрожающими преждевременными родами в учреждения третьего уровня); недостаточная обеспеченность медицинских учреждений оборудованием для неотложной помощи;

4. Оформления документации: неполное ведение медицинской документации.

Одной из ведущих проблем в изучении недостатков ОМП в Российской Федерации является ограниченный доступ к данным. Основные источники информации включают:

- региональные исследования, такие как анализ недостатков в бюро судебно-медицинской экспертизы субъектов РФ, которые носят локальный характер и не дают общей картины;
- отчеты медицинских организаций, которые, как правило, не публикуются в открытом доступе и фокусируются на внутреннем контроле качества.

Отсутствие отечественной национальной базы данных о недостатках ОМП, аналогичной тем, что существуют в США или Великобритании, затрудняет объективную оценку проблемы и возможности выработки эффективных мер по ее решению.

Детальный анализ недостатков ОМП в акушерстве на судебно-медицинском материале продолжается, однако, уже на данном этапе можно рассмотреть следующие направления, для минимизации неблагоприятных исходов в период беременности и родов, основанных на нормативных документах и международном опыте:

- усиление контроля качества: регулярное проведение клинико-экспертных комиссий для анализа случаев недостатков ОМП и разработки на их основе рекомендаций.

- обучение и повышение квалификации: обязательная подготовка врачей по управлению неотложными состояниями, проведение семинаров, таких как онлайн-семинар Национальной медицинской палаты «Дефекты оказания медицинской помощи», для повышения осведомленности медицинских работников.

– улучшение маршрутизации: оптимизация транспортировки пациенток высокого риска с использованием анестезиолого-реанимационных бригад и реанимобилей, внедрение дистанционного мониторинга состояния беременных с осложнениями.

– создание базы данных: разработка национальной системы учета НОМП, аналогичной международным стандартам, для сбора и анализа данных о медицинских ошибках, обеспечение прозрачности отчетности без риска репрессий для медицинских работников.

Заключение. Высокий процент судебно-медицинских акушерско-гинекологических экспертиз, связанных с профессиональными правонарушениями медицинских работников, указывает на актуальность изучения этой проблемы. Наиболее часто среди экспертиз о ненадлежащем оказании медицинской помощи возникали вопросы, связанные с недостатками оказания медицинской помощи в акушерстве и гинекологии, что составило 324 экспертизы (14,9% случаев) за 5 лет. Претензии пациентов были обоснованы в 68,8% случаев комиссионных и комплексных акушерско-гинекологических экспертиз. Экспертизы по недостаткам ОМП, допущенным в период беременности и родов, составили 72% от всех экспертиз о ненадлежащем оказании медицинской помощи в акушерстве и гинекологии.

Отсутствие открытой отчетности, в том числе национальной базы данных в отношении недостатков ОМП в период беременности и родов, не позволяет выполнить их более глубокий анализ и ограничивает возможность для введения системных улучшений. Пока общероссийский сбор и анализ данных не сформирован, комплексный судебно-медицинский анализ недостатков ОМП может способствовать оптимизации лечебно-диагностического процесса в акушерско-гинекологической практике.

Список литературы

1. Алгоритм производства судебно-медицинских экспертиз по медицинским документам в акушерско-гинекологической практике / Л.В. Беляев, К.В. Ноздряков // Судебный медицинский эксперт. 2007. 50 (1), С. 18-21.

2. Международная классификация для безопасности пациентов (ICPS) ВОЗ. Всемирная организация здравоохранения (WHO), 2009 <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-IER-PSP-2008.07> (электронный ресурс доступен на 24.10.2025)

3. Система отчетности и анализа AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality), AHRQ, США <https://www.ahrq.gov/patient-safety/resources/index.html> (электронный ресурс доступен на 24.10.2025)

4. Стандарты ISQua (International Society for Quality in Health Care) <https://isqua.org/> (электронный ресурс доступен на 24.10.2025)

5. Судебно-медицинская экспертиза профессиональных ошибок в акушерстве-гинекологии и неонатологии: учебное пособие для вузов / Е.Х. Баринов, П.О. Ромодановский, Л.В. Терентьева и др. Москва, 2024.

Сведения об авторах:

Корякина Валерия Александровна, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, г. Санкт-Петербург, институт фундаментальной медицины, ассистент кафедры судебной медицины, кандидат медицинских наук, СПб ГБУЗ «БСМЭ», врач судебно-медицинский эксперт; e-mail: chloramin@yandex.ru.

Печеникова Виктория Анатольевна, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, г. Санкт-Петербург, профессор кафедры акушерства и гинекологии, доктор медицинских наук, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, клиника им. Петра Великого, г. Санкт-Петербург, заведующая гинекологическим отделением № 2 (отделение гнойной хирургии)

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА АНКЕТИРОВАНИЯ КАК ЭФФЕКТИВНОГО ИНСТРУМЕНТА ЭМПИРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОСМОТРИКОВ-РЕМОНТНИКОВ ВАГОНОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Котляр Л.М.

Южно-Уральский территориальный отдел Управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по железнодорожному транспорту, Оренбург

Реферат

Современные исследования показывают, что здоровье людей находится под воздействием большого количества социальных и экономических факторов, среди которых значимыми составляющими являются условия жизни и труда граждан.

Социологические исследования играют важную роль в гигиене труда, так как позволяют изучить отношение работников к условиям труда, выявить факторы, влияющие на здоровье и работоспособность, а также разработать меры по оптимизации трудового процесса.

В статье представлены результаты анкетирования осмотрщиков-ремонтников вагонов по изучению их субъективной оценки о своей трудовой деятельности.

Большинство ответов, подтверждают данные натуральных измерений вредных факторов производственной среды и их влияние на самочувствие осмотрщиков-ремонтников вагонов.

Полученные материалы свидетельствует о том, что анкетный метод позволяет говорить о соответствии объективных данных по характеристике условий труда и субъективных, полученных опросным путем.

Ключевые слова: осмотрщики-ремонтники вагонов, железнодорожный транспорт, анкетирование, условия труда, шум, искусственная освещенность, тяжесть труда, нервное напряжение.

Актуальность. Осмотрщики-ремонтники вагонов являются одной из наиболее востребованных профессий в железнодорожной отрасли. Эта группа работников осуществляет свои трудовые операции во вредных условиях труда, связанными с тяжелыми физическими нагрузками, эмоциональным стрессом и работой на открытой территории, повышенным шумом, что может быть причиной развития заболеваний соответствующей этиологии. Углубленное изучение условий труда и состояния здоровья осмотрщиков-ремонтников подвижного состава железнодорожного транспорта представляет собой актуальную задачу. Это связано с необходимостью обеспечения безопасности и повышения эффективности труда, а также с важностью сохранения здоровья работников данной сферы.

Цель исследования. Оценить условия труда и состояние здоровья осмотрщиков-ремонтников вагонов методом анкетирования.

Материалы и методы. Аналитические, социологические, анкетный опрос.

Результаты и обсуждение. Одним из методов социологического исследования является анкетирование среди работающих, так как позволяет собрать данные об удовлетворенности условиями труда и выявить общие тенденции и настроения среди работников. **Суть метода** заключается в получении информации о субъективных ощущениях и проблемах, связанных с условиями труда

Метод анкетирования широко применяется при проведении исследований по оценке условий труда работников железнодорожного транспорта.

Принимая во внимание тот факт, что социологические исследования, в том числе анкетирование рабочих, является весьма информативным показателем и служит совместно с другими показателями основанием для разработки профилактических мероприятий, включение проведения анкетирования у осмотрщиков-ремонтников вагонов в программу научных исследований по изучаемой проблеме, очевидно.

В целях подтверждения результатов поликлинического осмотра, хронометражных и физиологических исследований вредного влияния условий труда на организм осмотрщиков — ремонтников вагонов, было проведено анкетирование у данной профессиональной группы. Всего принявших участие в анкетировании составило 300 человек.

Результаты распределения по возрасту обследованных лиц представлено в таблице 1.

Таблица 1. Распределение по возрасту осмотрщиков-ремонтников вагонов при работе в данной профессиональной группе

Количество опрошенных	Возрастные группы, в годах					Всего
	20–29	30–39	40–49	50–59	60–69	
Число работников, абс.	12	69	123	90	6	300
Число работников, %	4	23	41	30	2	100

Самой многочисленной является возрастная группа 40–49 лет, которая составляет 41%, от общего количества работников, принявших участие в анкетировании. Средний возраст осмотрщиков-ремонтников вагонов составил $44,9 \pm 0,8$ лет.

Распределение осмотрщиков-ремонтников вагонов по стажу работы представлено в табл. 2.

Таблица 2. Распределение по стажу работы осмотрщиков-ремонтников вагонов при работе в данной профессиональной группе

Количество опрошенных	Стажевые группы в годах					
	1–4	5–9	10–14	15–19	20–24	25 и более
Число работников, абс.	48	51	42	36	60	63
Число работников, %	16	17	14	12	20	21

Как показали результаты опроса в среднем стаж по профессии осмотрщик-ремонтник вагонов составил $15,8 \pm 0,9$ лет. Средний общий стаж составляет $23,5 \pm 0,9$.

Проведенные исследования показали, что 50% опрошенных осмотрщиков-ремонтников вагонов ответили, что до прихода на работу в пункты технического осмотра (ПТО) вагонного хозяйства железнодорожного транспорта, они уже работали на участках, связанных с вредными условиями труда, время работы у них составляло от 2 до 12 лет.

В результате опроса было установлено, что половина осмотрщиков-ремонтников вагонов до начала работы в профессии имели контакт с вредными условиями труда, из них 34% испытывали различные виды физических нагрузок, 24% работали в условиях воздействия шума, вибрации — 16,7%, неблагоприятного микроклимата — 10%, низкой освещенности — 8,7% и воздействие вредных химических факторов — 6,6%.

Только 14% работников, подвергавшихся вредному воздействию производственных факторов ранее, указали воздействие одного фактора, остальные 86% отметили, что на них воздействовало два и более вредных факторов трудового процесса.

В ответах на вопрос анкеты «Какие факторы производственной среды доставляют Вам наибольшее беспокойство?» находит отражение специфика труда опрашиваемых.

Среди респондентов, указавших на факторы среды вызывающих беспокойство, 77% отметили от 3 до 7 вредных факторов, среди которых основными факторами являются тяжесть выполняемой работы, напряженность труда, неблагоприятные погодные условия, неудобная рабочая поза, шум.

На вопрос «Как вы оцениваете свою работу» ответили 97% респондентов. Данные ответов приведены в табл. 3.

Таблица 3. Оценка тяжести выполняемых работ

Субъективная оценка тяжести выполняемой работы	%
Очень тяжелая	57
Работа тяжелая	21
Средней тяжести	22

Среди работников, оценивших условия труда 65% отметили сильную усталость и 35% ответили, что умеренно устают. Высокий процент работников, испытывающих сильную

усталость после работы отмечены в возрастных группах 20–29 лет и 30–39 лет со стажем работы в данной профессии 5–9 лет.

Ни один респондент из опрошенных осмотровиков-ремонтников вагонов не отметил в графе, что «Работа легкая» и «Отсутствие усталости».

При оценке физической тяжести работы 78% осмотровиков-ремонтников вагонов считают ее очень тяжелой и тяжелой.

На напряженность работы при опросе указало 49% респондентов. Наибольшую напряженность при выполнении трудовых функций испытывают работники в возрасте 50–59 лет, со стажем работы осмотровиком ремонтником вагонов 15–19 и 25–29 лет

На вопрос анкеты «Имеете ли Вы в настоящее время какие-либо жалобы?», почти все жалобы, поступившие от респондентов, подтверждают воздействие вредных производственных факторов, характерных для данных условий труда.

У 69% осмотровиков-ремонтников вагонов были жалобы на состояние здоровья, как правило, по несколько жалоб. Так, в стажевой группе 1–5 лет жалуются на здоровье 80% лиц, в группе 6–10 лет — 71% и в группе со стажем более 10 лет–14 лет 35%, 15–29 лет 67%, предъявляют жалобы на состояние здоровья работники со стажем более 20 лет — 76%. Наибольшее количество жалоб отмечается в группе малостажированных работников. Вероятно, в данном случае, имеет место процесс адаптации к условиям труда.

Обращает на себя внимание, что значительно большей удельный вес приходится на жалобы со стороны органов зрения и слуха, нервно-сосудистые нарушения в руках и ногах (онемения, покалывание, повышенная потливость, зябкость), со стороны центральной нервной системы (повышенная утомляемость, расстройство сна, раздражительность). Большое количество перечисленных выше жалоб может быть следствием начальных, функциональных проявлений воздействия неблагоприятных условий труда на организм осмотровиков-ремонтников вагонов.

Особенно характерны жалобы на боли в спине и боли в руках, что очевидно, связано с характером труда (подъем и перенос инструментов и оборудования, приложение значительных усилий при выполнении ремонтных работ, переохлаждение при работе на открытом воздухе в холодный период года). Отмечается большое количество жалоб в ногах. По-видимому, это связано с большими переходами в течение рабочей смены ($13 \pm 0,07$ км).

На наличие связи имеющихся жалоб с выполняемой работой указало 84,6% осмотровиков-ремонтников вагонов.

Согласно опросу 54% работников за год болели 1–2 раза, 3–4 раза 4%, 5–6 раз — 3%, более 7 раз-2%. Все работники, переболевшие за год более 3 х раз указали на наличие хронических заболеваний. 65% респондентов указали, что в течении года имели острые заболевания различной этиологии, 42% осмотровиков ремонтников вагонов указали, что не менее одного раза болели простудными заболеваниями.

Среди острых заболеваний были отмечены заболевания со стороны следующих систем и органов: 35% дыхательная система, 13%, желудочно-кишечная система, 11% костно-мышечная система.

Наличие хронических заболеваний отметили 33% работников, среди которых 15% приходится на заболевания сердечно сосудистой системы, 9% на заболевания желудочно-кишечного тракта и 9% на заболевания почек.

При оценке своего здоровья, как «очень хорошее» ответили 1%, как «хорошее» — 21%, как «удовлетворительное» — 71%, как «плохое» — 5% и «очень плохое» — 2%.

На вопрос «Как окружающие люди оценивают Ваш возраст?» 4% работников ответили, что значительно старше своего возраста, при этом все они имели хронические и острые заболевания, часто болели (более 5 раз в год), несколько старше своего возраста — 13%, 72% считают, что соответствуют возрасту и 11% затрудняются ответить.

Таким образом, анкетный опрос проведен у 300 осмотровиков-ремонтников вагонов. По возрастной характеристике группа представлена работающими в возрасте $44,9 \pm 0,8$, со стажем работы $15,8 \pm 0,9$. Уровень здоровья по данным анкетирования характеризуется, как «средний уровень».

Среди опрошенных осмотровиков-ремонтников вагонов больше жалоб предъявляются на те системы и органы, которые могут пострадать от действия неблагоприятных факторов производственной среды.

Эти жалобы могут отражать начальные функциональные проявления воздействия вредных факторов труда.

Среди работающих 78% оценили свою работу, как тяжелую и очень тяжелую. Это подтверждается объективными данными, свидетельствующими о значительной физической и статической нагрузках, наличием неудобной рабочей позы и значительными переходами в течение рабочей смены, а также результатами физиологических исследований и данными заболеваемости.

У большого числа лиц возникают жалобы на те факторы труда, которые создают нервное напряжение в работе (работа на высоте, движение поездов, большая ответственность за безопасность движения, безопасность пассажиров и личную безопасность, опасность поражения электрическим током).

На большую напряженность в работе указывают 52% опрошенных, что подтверждается данными о заболеваемости.

Влияние остальных неблагоприятных факторов производственной деятельности осмотрщиков-ремонтников вагонов также нашло соответствующее отражение в полученных ответах. Среди опрошенных 52% указали на неблагоприятное влияние повышенного шума, 67% — на негативные погодные условия, 35% — на низкую освещенность.

Заключение. Результаты анкетного опроса, представляющие собой субъективную оценку условий труда и состояния своего здоровья, послужили подтверждением данных объективного исследования факторов трудового процесса на состояние здоровья осмотрщиков-ремонтников вагонов. Полученные материалы свидетельствуют о том, что анкетный метод обследования в комплексе с гигиеническими и физиологическими позволяет говорить о соответствии объективных данных по характеристике условий труда и субъективных, полученных опросным путем. Соответствие субъективной оценки результатам натуральных физиолого-гигиенических исследований позволяет также рекомендовать применение субъективной оценки для характеристики условий труда.

Список литературы

1. Дайнеко Н.В. Современное состояние, тенденции и особенности заболеваемости населения в Российской Федерации; факторы их определяющие / Н.В. Дайнеко, М.А. Каргапольцев, М.А. Новикова, А.А. Рой. Текст: непосредственный // Молодой ученый. 2024. № 3 (502). С. 112-119. URL: <https://moluch.ru/archive/502/110345/>.
2. Гневашева В.А., Горбунова Н.В. Социальная гигиена труда // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2021. № 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnaya-gigiena-truda>.
3. Зорина А.Е. Образ жизни работников вредных производств: специфика адаптации к рискам повседневности // СНИСП. 2019. № 3 (27). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obraz-zhizni-rabotnikov-vrednyh-proizvodstv-spetsifika-adaptatsii-k-riskam-povsednevnosti>.
4. Зорина А.Е. Мозговая А.В. Работники вредных производств: средовые и личностные факторы адаптации к социальным изменениям // СНИСП. 2020. № 4 (32). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rabotniki-vrednyh-proizvodstv-sredovye-i-lichnostnye-factory-adaptatsii-k-sotsialnym-izmeneniyam>.
5. Короленко А.В., Калачикова О.Н. Детерминанты здоровья работающего населения: условия и характер труда // ЗНиСО. 2020. № 11 (332). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/determinanty-zdorovya-rabotayuschego-naseleniya-usloviya-i-harakter-truda>.
6. Неволин В.С. Причины профессиональных заболеваний работников (по результатам социологического опроса) // Вестник ЮУрГУ. Серия: Социально-гуманитарные науки. 2021. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prichiny-professionalnyh-zabolevaniy-rabotnikov-po-rezultatam-sotsiologicheskogo-oprosa>
7. Щербина В.В. Социология управления как специальная социолого-регулятивная теория: генезис, рост, перспективы / В.В. Щербина // Социологические исследования. 2020. № 5. С. 14-25. ISSN 0132-1625.
8. Hartley K. Public perceptions about smart cities: governance and quality-of-life in Hong Kong / K. Hartley // Social Indicators Research. 2023. № 2. Volume 166. P. 379-402. ISSN 1573-0921.
9. Lucas, D.L. Using Workers' Compensation Claims Data to De-scribe Nonfatal Injuries among Workers in Alaska / D. L. Lucas, J. R. Lee, K. M. Moller, M.B. O'Connor, L. N. Syron, J. R. Watson // Safety and Health at Work. 2020.– Vol. 2. P. 98.

Сведения об авторе:

Котляр Лилия Минсадыровна, главный государственный санитарный врач по Южно-Уральской железной дороге, начальник Южно-Уральского территориального отдела Управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по железнодорожному транспорту, <https://orcid.org/0009-0005-3437-5585>; e-mail: alimovalm@rambler.ru.

УДК 614.4

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЗА ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬЮ В СИСТЕМЕ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Кузин А.А.¹, Хисамитов А.М.¹, Морозов С.А.¹, Матич А.И.²

¹ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова», Санкт-Петербург

²ГБУЗ ЛО «Госненская клиническая межрайонная больница», Санкт-Петербург

Реферат

Цифровизация эпидемиологического надзора в воинских коллективах обусловлена необходимостью оперативного принятия решений за счет автоматизации процессов сбора и анализа данных, существенного сокращения временных затрат на ввод информации и повышения эффективности работы для медицинского персонала войскового звена. Существующие глобальные системы эпидемиологического мониторинга обладают избыточной сложностью и недостаточной оперативностью для применения в войсковом звене. Сохраняющийся пробел в специализированном программном обеспечении, адаптированном к тактическим задачам медицинской службы, определяет необходимость разработки целевых решений. В связи с этим целью исследования является разработка и апробация специализированной информационной системы, обеспечивающей автоматизацию сбора данных и комплексный эпидемиологический анализ для поддержки управленческих решений в воинских формированиях.

Ключевые слова: прогнозирование, эпидемиологический мониторинг, Вооруженные силы, управление рисками, микробиологический мониторинг, ИСМП.

Актуальность. Современные требования к системе здравоохранения и ожидания общества обуславливают необходимость укрепления санитарно-эпидемиологической безопасности. Развитие цифровых технологий в здравоохранении основано на результатах программ модернизации последнего десятилетия и успехах стратегических инициатив, направленных на преодоление серьезных вызовов и создание условий для дальнейшего развития. Это требует внедрения систем обработки больших данных, технологий машинного обучения и искусственного интеллекта, перехода к персонализированной медицине и высокотехнологичной медицинской помощи. Современные тенденции развития нацелены на решение сложных задач и своевременную оценку рисков, связанных с научно-технологическим прогрессом [1, 4].

Цифровизация эпидемиологического надзора и автоматизация управленческих процессов представляют собой ключевые компоненты устойчивого развития, что требует разработки адаптивных алгоритмов. Современные подходы к решению этих задач реализуются посредством автоматизированных систем сбора и анализа данных с применением специализированного программного обеспечения. К числу наиболее эффективных инструментов цифрового эпидемиологического мониторинга относятся: Epi Info™ для проведения эпидемиологических исследований, WHONET для мониторинга антимикробной резистентности и геоинформационные системы для пространственного анализа данных [5].

В Российской Федерации эпидемиологический мониторинг осуществляется в рамках федеральной государственной информационной системы, обеспечивающей сбор, анализ и прогнозирование данных санитарно-эпидемиологического характера для охраны здоровья населения и среды обитания. Эта система, координируемая Роспотребнадзором, признана одной из передовых в мире и продолжает динамично развиваться, внедряя современные методы мониторинга и прогноза, что позволяет эффективно противоэпидемические (профилактические). Однако их применение в войсковом звене зачастую непрактично из-за избыточной сложности,

высоких требований к инфраструктуре и специальной подготовке персонала, а также недостаточной оперативности для решения тактических задач в полевых условиях, что обуславливает необходимость разработки более адаптированных мобильных решений. Особое значение имеет организация эпидемиологического мониторинга в организованных воинских коллективах, где для сезонных воздушно-капельных инфекций разрабатываются специальные схемы и подходы к наблюдению как на территориальном (окружном), так и на объектовом уровне [3].

В Вооруженных Силах данные военно-медицинской отчетности служат основополагающим источником сведений о состоянии здоровья военнослужащих. Однако, несмотря на широкое применение специализированного программного обеспечения в сфере учета и отчетности, в области эпидемиологического надзора за инфекционной заболеваемостью в войсковых формированиях сохраняется существенный пробел в наличии специализированных инструментальных средств, в полной мере соответствующих оперативным требованиям и информационным потребностям медицинской службы. Наиболее существенным изъяном существующих решений продолжает оставаться доминирование процессов ручного ввода информации, что существенно затрудняет проведение оперативного анализа, мониторинга и визуализации динамических изменений санитарно-эпидемиологической обстановки [2].

В связи с этим, актуальной задачей является разработка специализированного программного обеспечения, способного интегрировать сбор, обработку и анализ эпидемиологических данных с учетом специфики воинских коллективов.

Цель. Разработка и программная реализация специализированной информационной системы для цифровизации эпидемиологического мониторинга инфекционной заболеваемости в воинских коллективах, обеспечивающей оперативный анализ данных и поддержку управленческих решений на тактическом уровне.

Материалы и методы. Разработана программная система «Эпидемиологический мониторинг заболеваемости в организованных коллективах» (свидетельство о регистрации № 2023686574), Версия 2.0. Архитектура системы построена на использовании высокоуровневого языка программирования Python, микрофреймворка Flask для реализации веб-интерфейса, документоориентированной СУБД MongoDB для хранения данных и инструментов фронтенд-разработки (HTML, Bootstrap, Jinja2). Математический аппарат реализован с применением встроенной библиотеки Math, а для визуализации данных использовался модуль Matplotlib.

В исследовании применялись методы ретроспективного эпидемиологического анализа (расчет абсолютного прироста, темпа роста и прироста заболеваемости) и оперативного анализа на основе методики последовательного анализа с построением графика Вальда для своевременного обнаружения эпидемического подъема. Для краткосрочного прогнозирования заболеваемости использована аппроксимация полиномом 3-й степени. Источниками данных послужили ежедневные регистрации случаев заболеваний по кодам МКБ-10 и сведения о численности личного состава воинских подразделений.

Результаты и их обсуждение. В рамках исследований на базе кафедры общей и военной эпидемиологии Военно-медицинской академии в 2023 году было разработано программное обеспечение «Эпидемиологический мониторинг заболеваемости в организованных коллективах» (свидетельство о регистрации № 2023686574), а в течение 2024–2025 годов создана его Версия 2.0.

Архитектура системы реализована на основе современных технологических решений: Python в качестве высокоуровневого языка программирования, микрофреймворка Flask для веб-приложений, документоориентированной СУБД MongoDB и инструментов фронтенд-разработки (HTML, Bootstrap, Jinja2). Использование встроенной библиотеки Math обеспечивает реализацию математических алгоритмов, а модуля Matplotlib — визуализацию данных. MongoDB гарантирует масштабируемость и кроссплатформенность, а модульная архитектура Flask позволяет адаптировать систему под специфические задачи.

Версия 2.0 программного обеспечения «Эпидемиологический мониторинг заболеваемости в организованных коллективах» дополнена тремя аналитическими блоками:

1. Анализ заболеваемости текущего года в сравнении с предыдущим. Источником данных служат факты ежедневной регистрации случаев обращения с заболеванием по соответствующему коду МКБ-10 и сведения о суммарной численности личного состава. Алгоритм включает:

- анализ уровня заболеваемости отчетного года с использованием относительных показателей по каждой нозологической форме (коду МКБ-10).
- оценку динамических изменений показателей заболеваемости в отчетном году по сравнению с предшествовавшим годом (рост, снижение, стабилизация).

- оценку структуры заболеваемости отчетного года с применением экстенсивного показателя (доля людей с данным заболеванием среди всех зарегистрированных, в%).

2. Ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости. Источником данных служат рассчитанные в первом блоке уровни заболеваемости, а также накопленные в базе данных показатели за предшествующие годы (с возможностью ручного ввода данных за 5-10 лет). Алгоритм осуществляет расчет и сравнительную оценку следующих показателей динамических рядов:

- абсолютный прирост (разность между уровнями заболеваемости отчетного и базисного периодов).

- темп роста (процентное отношение уровня анализируемого года к уровню базисного периода).

- темп прироста (процентное отношение абсолютного прироста к абсолютному уровню предшествующего периода). Результаты визуализируются в виде таблиц, графиков и столбчатых диаграмм по каждому нозологическому коду МКБ-10.

3. Оперативный эпидемиологический анализ заболеваемости. Источник данных — сведения ежедневного учета случаев инфекционных заболеваний (I, X и XII классы МКБ-10), группируемые по неделям. Для своевременного обнаружения начала эпидемической заболеваемости применяется методика последовательного анализа с построением графика Вальда. Текущий уровень заболеваемости по каждому подразделению сравнивается с недельным контрольным уровнем (эпидемическим порогом), в качестве которого используется верхний толерантный предел (верхняя доверительная граница среднего недельного показателя заболеваемости за многолетний период).

Особенностью Версии 2.0 является реализация функции краткосрочного прогноза заболеваемости на интервале 7 дней с использованием полинома 3-й степени.

Интерфейс системы реализован как веб-приложение с ролевой моделью доступа. Администратор управляет структурными подразделениями через импорт/экспорт данных, а медицинский сотрудник вносит диагнозы через поисковые формы с автоматической идентификацией пациентов (рис. 1).

Функционал обеспечивает ежедневный учет случаев заболеваний с автоматическим расчетом уровней заболеваемости (суточных, недельных, месячных), анализом структуры патологий, мониторинг первичной обращаемости, оценку охвата вакцинацией, автоматизированное формирование отчетной документации и генерацию сводок о движении пациентов (рис. 2).

Развитие программного обеспечения нацелено на создание комплексной системы эпидемиологического прогнозирования. В основе исследований лежит разработка факторной модели, объединяющей данные индивидуальной резистентности, санитарно-гигиенических параметров и микробиологического мониторинга. Важным аспектом является учет региональных особенностей военной инфраструктуры, обусловленных разнородностью климатогеографических, социально-гигиенических и организационных факторов. Интеграция данных микробиологического мониторинга из военно-медицинских подразделений позволит усилить контроль за внутрибольничными инфекциями и обеспечить преемственность лечения на этапах эвакуации.

Заключение. Внедрение разработанного специализированного программного обеспечения для войскового звена обеспечит необходимый уровень информатизации эпидемиологического мониторинга, что будет способствовать принятию своевременных и рациональных управленческих решений и их эффективной реализации в рамках мероприятий по поддержанию санитарно-эпидемиологического благополучия воинских коллективов.

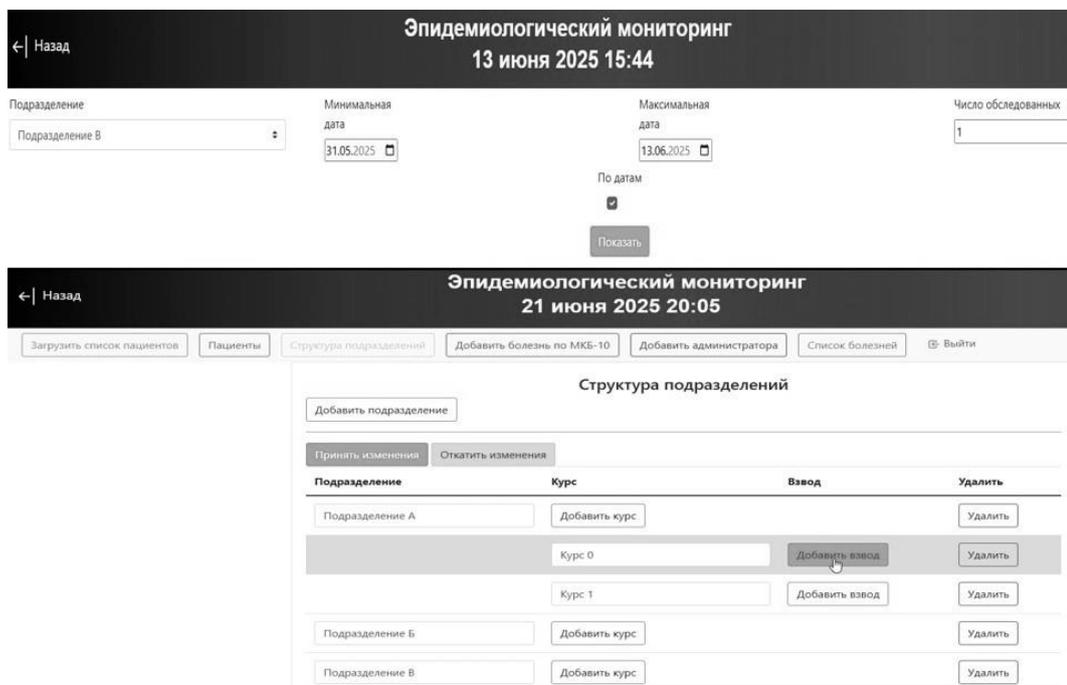


Рис. 1. Интерфейс ПО «Эпидемиологический мониторинг заболеваемости в организованных коллективах», Версия 2.0»

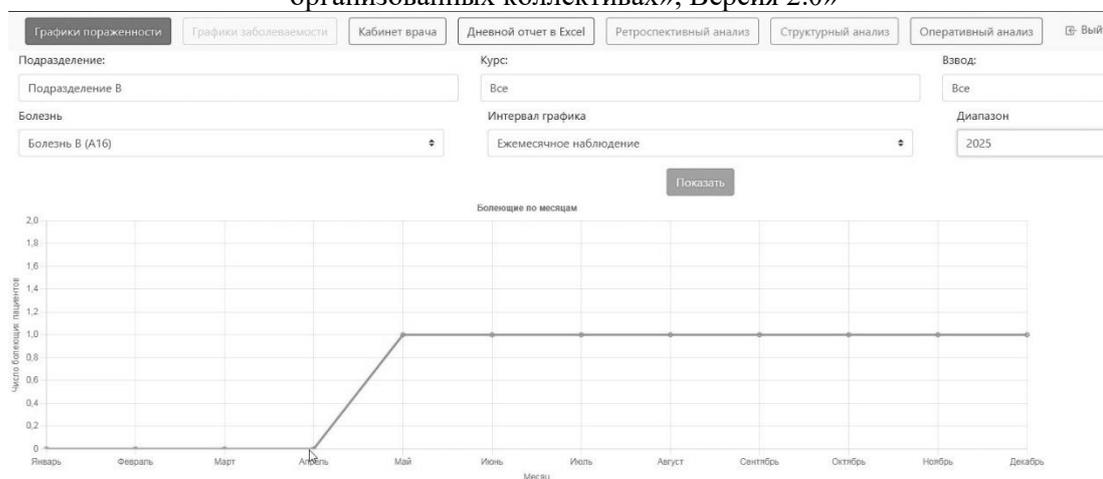


Рис. 2. Технические возможности ПО «Эпидемиологический мониторинг заболеваемости в организованных коллективах», Версия 2.0»

Список литературы

1. Зайцева, Н.В. Санитарно-эпидемиологический надзор: новый этап развития в условиях цифровизации и правовых изменений / Н. В. Зайцева и др. // Анализ риска здоровью. 2021. № 2. С. 4–16.
2. Зобов, А.Е. Методические подходы к прогнозированию заболеваемости в военных образовательных организациях / А. Е. Зобов, А. А. Кузин, Р. Г. Макиев, А. А. Зобова // Журнал инфектологии. 2021. Т. 13, № 4. С. 100–105.
3. Зобов, А.Е. Особенности формирования заболеваемости военнослужащих острыми респираторными инфекциями верхних дыхательных путей / А. Е. Зобов, А. А. Панов, А. А. Кузин, А. А. Кучеров, С. Н. Никишов, Е. Н. Колосовская, С. В. Артебякин // Журнал инфектологии. 2020. Т. 12, № 4. С. 87–92.
4. Зобов, А.Е. Отечественный опыт борьбы с эпидемическим распространением новой коронавирусной инфекции / А. Е. Зобов, Д. А. Жарков, П. В. Куликов, Е. В. Ланцов, К. С. Шипицын // Известия Российской военно-медицинской академии. 2021. Т. 40, № S2. С. 95–98.
5. Столяров, Д.А. Разработка программного средства для проведения эпидемиологического анализа заболеваемости личного состава военной образовательной

организации актуальными инфекционными заболеваниями / Д. А. Столяров, А. Е. Зобов // Известия Российской военно-медицинской академии. 2018. Т. 37, № 1 S1-2. С. 270–274.

Сведения об авторах:

Кузин Александр Александрович, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук профессор, начальник кафедры (общей и военной эпидемиологии) Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова; e-mail: paster-spb@mail.ru.

Хисамитов Айдос Мирашевич, адъюнкт кафедры (общей и военной эпидемиологии) Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова; e-mail: aidos.2112@mail.ru.

Морозов Сергей Александрович, адъюнкт кафедры (общей и военной эпидемиологии) Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова; e-mail: drmorozow@gmail.com.

Матич Артур Игоревич, главный врач ГБУЗ ЛО «Тосненская клиническая межрайонная больница»; e-mail: crb-tosno@mail.ru.

УДК 614.31

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ТОРГОВЫХ (ВЕНДИНГОВЫХ) АВТОМАТОВ ДЛЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

Кузьминов А.Ю., Антюхов В.И., Галкин Ю.А.

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», г. Белгород

Реферат В статье систематизированы данные о типах и устройстве вендинговых автоматов для продовольственных товаров, описаны основные узлы, которые встречаются в различных типах аппаратов, имеющие особое санитарно-эпидемиологическое значение. Предложена санитарно-гигиеническая классификация автоматов, включающая критерии оценки: температурный режим, тип водоснабжения, тип контейнера для отходов, место работы автомата, наличие функций самоочистки, способ оплаты и другие особенности эксплуатации.

Ключевые слова: вендинговые автоматы; санитарно-гигиеническая классификация; автоматизированная торговля; риск-ориентированный подход; продовольственные товары; потребительская безопасность.

Актуальность. Вендинг, как вид бизнеса, очень динамично развивается в Российской Федерации последние несколько лет. Торговые автоматы привлекают клиентов быстротой обслуживания, отсутствием больших очередей, большим ассортиментом товаров, которые можно получить без взаимодействия с человеком. На 2023 год в России было установлено 180 000 вендинговых объектов, оборот вендингового рынка составлял 48 млрд. рублей [3].

Наибольшее распространение получили автоматы по продаже продовольственных товаров, чаще всего это свежеприготовленный кофе или чай и различные снеки. Такие аппараты распространены на территориях общественных зданий и сооружений, в том числе стремительное размещение в последнее время наблюдается на территориях социально значимых объектов.

Российский рынок вендинговой торговли обладает значительным потенциалом роста, чему способствует низкий уровень насыщенности: в Москве освоено около 10% рынка, а в регионах — лишь 3%. Развитие технологий, включая внедрение умных автоматов с телеметрией и бесконтактными платежами, усиливает привлекательность сектора. Основными барьерами остаются регуляторные требования по оснащению контрольно-кассовой техникой, рост стоимости импортного оборудования, а также социальные сложности — сложности использования автоматов пожилыми людьми и вандализм. Тем не менее, вендинг сохраняет преимущества за счет снижения издержек, расширения точек сбыта и повышения удобства для потребителей [1].

Невзирая на внешнюю простоту и удобство использования рядовым клиентом, вендинговые автоматы являются сложными в техническом плане устройствами и требуют постоянного ухода, замены расходников, соблюдения режима работы. Нарушение условий эксплуатации, например, нарушение температурного режима или функции самоочистки, может создать угрозу причинения вреда или причинить вред конечному потребителю.

Проблемы санитарной безопасности вендинговых автоматов в России в настоящее время исследуются преимущественно в контексте устройств по розливу питьевой воды. Выявленные

риски включают превышение допустимых норм по железу и марганцу, [4] недостаточный контроль за минеральным составом воды — снижение уровня кальция и магния из-за использования технологий обратного осмоса. [2] Микробиологическая безопасность также вызывает опасения — в ряде случаев фиксируется повышенное общее микробное число [4]. Эти проблемы усугубляются фрагментарностью нормативной базы и спорадическими контрольно-надзорными мероприятиями в отношении вендинговой торговли. При этом исследования других типов вендинговых автоматов — по продаже пищевых продуктов, напитков — остаются недостаточно изученными, что ограничивает оценку комплексных рисков отрасли в РФ.

Несмотря на это, не существует общепринятой классификации, позволяющей систематизировать эти устройства по вероятности наступления неблагоприятных эффектов в санитарно-эпидемиологическом отношении. Так же до настоящего времени не существует специальных требований санитарного законодательства, регламентирующих условия реализации продовольственных товаров через торговые автоматы, включая контроль эффективности проводимых санитарно-гигиенических мероприятий. Отсутствие такой классификации, по мнению авторов, является одной из причин, затрудняющих использование риск-ориентированного подхода к осуществлению контрольно-надзорной деятельности органами, осуществляющими федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, и, как следствие, организацию должного санитарно-эпидемиологического контроля в отношении вендинговой торговли, а также производственного контроля.

Цель. Оценить ключевые узлы торговых аппаратов для продовольственных товаров на основе потенциального риска для конечного потребителя.

Материалы и методы. Выполнен анализ технической документации к вендинговым автоматам. Проведен анализ 40 руководств по эксплуатации самых распространенных автоматов по продаже продовольственных товаров. Поиск информации осуществлялся на электронных ресурсах ведущих производителей торговых автоматов, а также в электронных системах eLibrary, Cyberleninka, PubMed, КонсультантПлюс. В исследовании не учитывались автоматы по розливу питьевой воды.

Результаты и их обсуждение. Рынок торговых автоматов в России, в связи со слабо развитой производственной базой, представлен в основном зарубежными образцами. Самое большое распространение получили кофейные и снековые аппараты из Италии, Испании. В последнее время на рынке начали появляться автоматы из Китайской Народной Республики. Несмотря на распространение иностранных производителей, аппараты для продажи локальных товаров, таких, как квас, кислородные коктейли, автоматы для газированной сладкой воды производятся в РФ, однако не имеют такого широкого распространения и популярности среди населения. В настоящее время на рынке набирают популярность станции самообслуживания, которые представляют из себя кофемашину и отдельно стоящие диспенсер для стаканов и крышек, ложки для размешивания, сиропы. В таких станциях пользователю необходимо выполнить большее количество действий, чем при заказе в обычных кофейных автоматах.

По ассортименту реализуемых товаров можно выделить несколько основных типов:

1. Аппараты для продажи горячих напитков.
2. Снековые аппараты.
3. Аппараты для продажи горячей пищи.
4. Аппараты по розливу жидкостей.
5. Кофейни самообслуживания.

В ходе изучения рынка вендинговых автоматов было выделено достаточное количество различных типов устройств, которые различались между собой материалами, дизайном, технологиями, компонентами внутреннего строения аппарата.

Особенности торговых автоматов:

Материалы и конструкция. Используемые материалы корпуса и особенности дизайнерского исполнения определяют долговечность и устойчивость к внешним воздействиям.

Ассортимент продукции. Тип устройства обусловлен спецификой реализуемых товаров: напитки, готовые блюда, замороженные продукты и др.

Технологическое оснащение. В современных моделях предусмотрены сенсорные интерфейсы, электронные платёжные системы и модули удаленного мониторинга.

Температурные режимы. Наличие систем охлаждения или нагрева зависит от требований к условиям хранения продукции.

Степень конструктивной сложности. Аппараты с расширенным ассортиментом характеризуются многосекционной организацией внутренних модулей.

Условия эксплуатации. Различают устройства для внутренней и наружной установки.

Системы защиты. В зависимости от сферы применения предусматриваются меры противодействия кражам и актам вандализма.

Энергетические характеристики. Автоматы варьируются по уровню энергопотребления.

Несмотря на разнообразие технических решений, структура большинства автоматов включает унифицированный набор узлов:

1) Управляющий блок (контроллер), обеспечивающий координацию функционирования подсистем.

2) Механизм выдачи (диспенсер), реализующий выдачу товара пользователю посредством различных механических схем.

3) Платёжные устройства, включающие монетоприёмники, купюроприёмники и терминалы безналичных расчётов.

4) Интерфейс пользователя, представленный дисплеями, клавиатурами или сенсорными панелями.

5) Отсек хранения продукции, организованный в форме лотков, барабанов или ячеек.

6) Система терморегуляции, предназначенная для поддержания требуемых параметров хранения.

7) Система мониторинга и учёта, фиксирующая уровень запасов и параметры работы оборудования.

8) Замковые механизмы (электронные и механические), обеспечивающие защиту от несанкционированного доступа.

9) Блок питания, гарантирующий стабильность функционирования устройства и защиту от перепадов напряжения.

10) Рекламные панели, предназначенные для трансляции информационных и маркетинговых материалов.

Эти узлы представляют собой общие элементы, которые могут встречаться в различных вендинговых аппаратах, независимо от их назначения или типа продаваемых товаров.

Общими узлами для снековых автоматов является механизм выдачи товара (может быть спиральным, винтовым и с лифтовой подачей). Также в некоторых автоматах предусмотрено наличие микроволновой печи, как правило, для продажи снеков, которые нуждаются в подогреве.

Механизмы в аппаратах для приготовления напитков (чаще всего такими аппаратами являются кофейные, как самые распространенные) по строению являются более сложными. Так, в этих автоматах находится бойлер (для приготовления чая, кофе, горячего шоколада) и следующий за ним узел для заваривания, контейнер для отходов внутри аппарата, система трубок по которой жидкие компоненты подаются из резервуара в узел приготовления, так же узел дозатора и миксеров (для смешивания и создания отдельных напитков из ограниченного количества ингредиентов), система самоочистки трубок, важным общим элементом является водоснабжение (централизованное и нецентрализованное).

Как можно заметить, все аппараты имеют достаточно схожие принципы работы и достаточное количество общих узлов. Однако степень технологического развития между аппаратами одного типа может различаться, и могут иметься различия в степени подготовки воды, частоте самоочистки и так далее. Систематизировав полученную информацию, нами предложена санитарная классификация вендинговых автоматов, которая учитывает риски при определенных конструктивных особенностях конкретного аппарата (таблица 1).

Таблица 1. Санитарно-гигиеническая классификация торговых (вендинговых) автоматов для продовольственных товаров

Критерий	Потенциальный риск возникновения неблагоприятных последствий		
	высокий	средний	низкий
По температурному режиму	Без поддержки постоянной температуры продукции	С поддержкой постоянной температуры	С постоянной поддержкой температуры и электронной системой отслеживания
По использованию источников водоснабжения	Использование емкостей в автомате, которые необходимо заполнять водой	Подключение аппарата к централизованному водоснабжению	Использование бутилированной воды или подключение аппарата к централизованному водоснабжению с дополнительной установкой фильтров внутри автомата
По наличию емкостей для отходов внутри автомата	Общий контейнер для отходов	Раздельные контейнеры для жидких и твердых отходов	Отсутствует (товар реализуется в заводской упаковке)
По наличию функций самоочистки некоторых узлов	Самоочистка отсутствует	Самоочистка ключевых узлов присутствует	Конструктивно отсутствует необходимость в самоочистке
По месту работы автомата	Передвижные	Для уличной установки в стационарных условиях	Для работы в помещениях в стационарных условиях
По контакту продукции с полостями автомата	Соприкасаются (автоматы по продаже горячей пищи, разогрев внутри микроволновой печи, возможно загрязнение стенок)	Не соприкасаются (автоматы по продаже напитков — сиропы/сыпучие ингредиенты/вода хранятся в закрытых контейнерах и следуют по закрытой системе трубок)	Продукция реализуется в заводской упаковке
По степени воздействия клиента на продукцию	Клиент должен сам взять нужный размер стакана, ложку для размешивания, по желанию взять крышку	Товар выдается в одноразовой таре автоматически в готовом виде без возможности изменения состава после выдачи	Товар выдается в заводской упаковке
По способу оплаты	Контактный (купюры и монеты)	Комбинированный	Бесконтактный
По наличию информации о продукте	Информация отсутствует	Информация предоставлена не в полном объеме/на потребительской таре (после покупки)	Информация представлена в полном объеме на экране автомата

Заключение. В статье систематизированы данные о типах и устройстве вендинговых автоматов, что позволяет детальнее понять их внутреннюю структуру и принципы работы. Описаны основные узлы, которые встречаются в различных типах аппаратов, независимо от их назначения.

Разработана и представлена санитарно-гигиеническая классификация вендинговых аппаратов, которая учитывает потенциальные риски для здоровья потребителей и основывается на конструктивных особенностях устройств.

Представленная классификация позволяет оценить степень риска для потребителей и скорректировать подходы к организации санитарно-эпидемиологического и производственного контроля в отношении вендинговой торговли. Полученные результаты также могут быть использованы при предъявлении требований к вендинговым автоматам арендодателями на социально-значимых объектах, имеющих особый санитарно-эпидемиологический режим.

Список литературы

1. Величко Н.А., Груданов Н.А., Очнева Ю.С., Фазульянов Д.В., Лебедева А.В. Анализ рынка вендинговой торговли в России. Синергия Наук.2018;24:453-463. EDN: XRQPVZ.
2. Еремин Г.Б., Мозжухина Н.А., Борисова Д.С. Гигиенические проблемы использования вендинговой воды (обзор литературы). Гигиена и санитария. 2023; 102(8): 842–847. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2023-102-8-842-847>. EDN: RETIWU.
3. Круглый стол в Совете Федерации на тему: «О ходе реализации государственной аграрной политики в части повышения доступности рынка сбыта фермерской продукции» // Союз операторов торговых автоматов. Доступен по: <https://sota-russia.ru/tpost/koopo90in1-kruglii-stol-v-sovete-federatsii> (дата обращения 03.03.2025).
4. Цветков А.С., Буймова С.А., Бубнов А.Г. Безопасность питьевой воды в вендинговых аппаратах. Современные проблемы гражданской защиты.2023;2(47):46-53. EDN: YLYMGN.

Сведения об авторах:

Кузьминов Алексей Юрьевич, старший преподаватель кафедры гигиены и эпидемиологии ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет». e-mail: kuzminov_a@bsuedu.ru.

Галкин Юрий Александрович, студент факультета медико-профилактического дела медицинского института НИУ «БелГУ», ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет». e-mail: juriy.ju@yandex.ru.

Антюхов Василий Игоревич, студент факультета медико-профилактического дела медицинского института НИУ «БелГУ», ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет». e-mail: vasya.antyuhov@gmail.com.

УДК 616.711-008.6-009.7-053.7-072.85

ОСОБЕННОСТИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ТЕСТОВ ПРИ ДОРСОПАТИЯХ У ПОДРОСТКОВ ДОПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА

Куртиева Ш.А., Кдирбаева Ф.Р.

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников
Узбекистан, г. Ташкент

Реферат

В статье представлены результаты исследования болевого синдрома и функциональных нарушений позвоночника у подростков допризывного возраста с различными формами дорсопатий. В исследование включено 150 юношей 15–17 лет, проходивших профилактические осмотры в Подростковом центре г. Ташкента. Установлено, что болевой синдром встречается у 82% подростков с начальными проявлениями дорсопатий, тогда как в контрольной группе — лишь у 14%. Наиболее частой локализацией боли является поясничный отдел позвоночника (56%) и межлопаточная зона (32%). Показано, что у подростков с дорсопатиями отмечается значительное снижение гибкости позвоночника (по тестам Шобера, Отто, Томайера), а также нарушение постуральной устойчивости по данным постурографии и компенсаторные изменения сводов стопы по плантографии. Комплексная оценка болевого синдрома и функциональных тестов рекомендуется для раннего выявления и профилактики дорсопатий у подростков допризывного возраста.

Ключевые слова: дорсопатии; подростки; допризывной возраст; профилактика.

Актуальность. В последние годы отмечается значительный рост числа заболеваний опорно-двигательного аппарата среди подростков, особенно в возрастной группе 15–17 лет, находящейся в допризывном периоде. В структуре этой патологии ведущее место занимают дорсопатии, объединяющие различные дегенеративно-дистрофические и функциональные поражения позвоночника, проявляющиеся болевым синдромом, нарушением осанки и снижением физической активности [1, 3, 4].

По данным эпидемиологических исследований, признаки дорсопатий выявляются у 40–60% подростков, при этом до 30% случаев сопровождаются болевым синдромом различной интенсивности [5]. В возрасте 15–17 лет активно формируется опорно-двигательная система, происходят гормональные перестройки и ускоренный рост позвоночного столба, что делает подростков уязвимыми к статическим перегрузкам и мышечному дисбалансу [2]. При отсутствии

своевременной диагностики и коррекции даже функциональные нарушения могут трансформироваться в хронические болевые синдромы, ограничивающие физическую подготовку и профессиональную пригодность юношей допризывного возраста.

Болевой синдром при дорсопатиях в подростковом возрасте имеет особенности: он чаще связан с мышечно-тоническими и поструральными расстройствами, чем с грубыми структурными изменениями позвоночника. Нередко боль имеет функциональный характер, усиливается при длительном сидении, выполнении учебных нагрузок, неудобной позе, и сопровождается чувством усталости в спине. Учитывая высокую распространенность дорсопатий среди подростков и их влияние на качество жизни и физическую готовность, изучение характера болевого синдрома и результатов функциональных тестов в данной группе является актуальным и практически значимым.

Цель. Оценить особенности болевого синдрома и результаты функциональных тестов у подростков допризывного возраста с различными формами дорсопатий для уточнения патогенетических механизмов и оптимизации профилактических мероприятий.

Материалы и методы. В исследование включено 150 подростков мужского пола в возрасте 15–17 лет, проходивших профилактические медицинские осмотры в Подростковом центре города Ташкента. Все обследуемые были разделены на три группы:

I группа (контрольная, $n=50$) — подростки без клинико-функциональных признаков дорсопатий;

II группа (группа риска, $n=50$) — лица с функциональными нарушениями осанки и признаками мышечного дисбаланса;

III группа (основная, $n=50$) — подростки с начальными проявлениями дорсопатий (сколиотическая установка, гиперлордоз, юношеский остеохондроз, уплощение физиологических изгибов позвоночника).

Методы исследования включали: Клинический осмотр и антропометрию (рост, масса тела, индекс массы тела). Оценку осанки по визуально-функциональным критериям (симметрия лопаток, линия остистых отростков, уровень плечевого пояса). Плантографию для оценки состояния сводов стоп и выявления компенсаторных нарушений. Постурографию с использованием стабилметрической платформы «Stabilan-01» для анализа устойчивости тела и центра давления (СОР). Также были использованы следующие функциональные тесты: тест Шобера — оценка подвижности поясничного отдела позвоночника; тест Отто — амплитуда движений грудного отдела; проба Томайера — степень наклона и гибкости позвоночника; оценка силы разгибателей спины и брюшного пресса (по методике статического удержания). Оценка болевого синдрома проводилась с использованием визуально-аналоговой шкалы боли (ВАШ), а также опросника интенсивности и частоты болей в спине (по модифицированной шкале McGill). Анкетирование позволило выявить уровень физической активности, продолжительность сидячих нагрузок и длительность пребывания за компьютером.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета SPSS 22.0. Для количественных показателей вычислялись средние значения ($M \pm \sigma$). Различия считались достоверными при $p < 0,05$ (критерий Стьюдента и χ^2).

Результаты и обсуждения. У подростков основной группы (III) болевой синдром отмечен у 82% обследованных, в то время как в группе риска — у 48%, а в контрольной группе — только у 14% ($p < 0,01$). Боль чаще локализовалась в поясничном отделе (56%) и межлопаточной области (32%). У 41% подростков с дорсопатией боль возникала после длительного сидения, у 37% — при физической нагрузке, у 22% — в покое. На графике (рис. 1) видно, что интенсивность болевого синдрома последовательно возрастает от контрольной группы ($0,6 \pm 0,3$ балла) к группе риска ($2,2 \pm 0,8$ балла) и достигает максимума в основной группе ($4,3 \pm 1,1$ балла), что подтверждает достоверную зависимость выраженности боли от степени функциональных нарушений позвоночника.

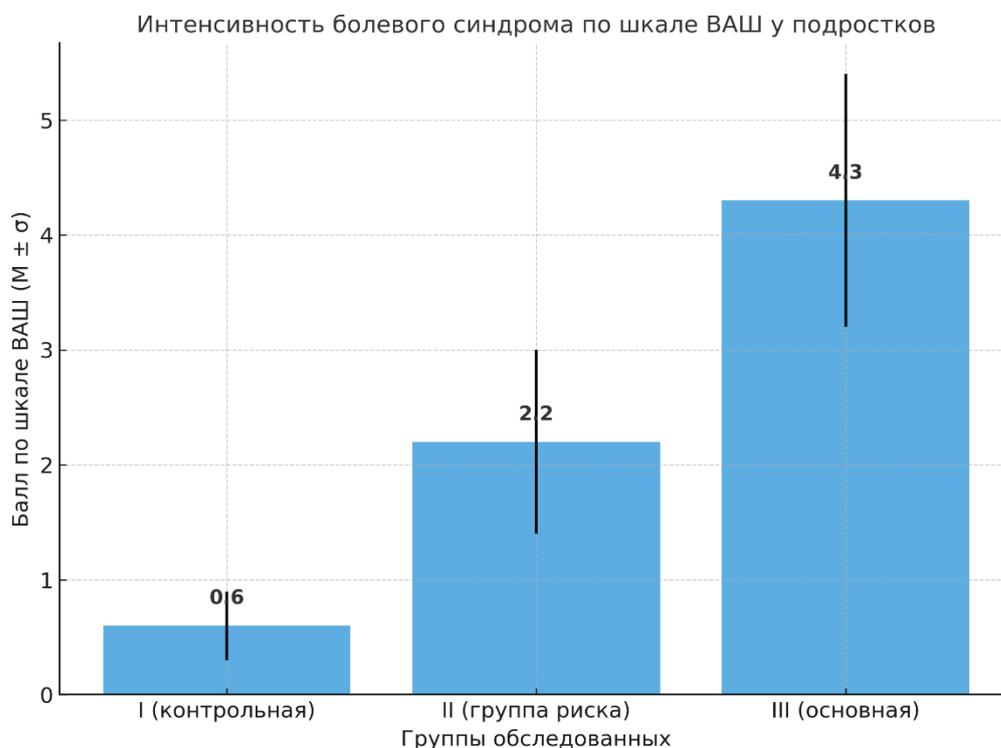


Рис. 1. Интенсивность болевого синдрома по шкале ВАШ у подростков

Анализ функциональных тестов показал достоверное снижение гибкости позвоночника и силы мышц у подростков III группы: показатель теста Шобера — $3,9 \pm 0,4$ см против $5,5 \pm 0,5$ см в контроле ($p < 0,01$); тест Отто — $1,4 \pm 0,3$ см против $2,2 \pm 0,3$ см ($p < 0,05$); проба Томайера — $9,8 \pm 1,3$ см против $4,6 \pm 0,9$ см ($p < 0,05$); время удержания позы разгибателей спины — 34 ± 7 с против 52 ± 8 с ($p < 0,01$) (табл. 1).

Таблица 1. Анализ функциональных тестов у подростков с дорсопатиями (M±σ)

Показатель	I группа	II группа	III группа	p
Тест Шобера, см	$5,5 \pm 0,5$	$4,7 \pm 0,4$	$3,9 \pm 0,4$	I–II: $< 0,05$; I–III: $< 0,01$
Тест Отто, см	$2,2 \pm 0,3$	$1,8 \pm 0,3$	$1,4 \pm 0,3$	I–II: $< 0,05$; I–III: $< 0,01$
Проба Томайера, см (наклон вперед)	$4,6 \pm 0,9$	$7,2 \pm 1,1$	$9,8 \pm 1,3$	I–II: $< 0,05$; I–III: $< 0,01$
Сила разгибателей спины, с	52 ± 8	43 ± 6	34 ± 7	I–II: $< 0,05$; I–III: $< 0,01$
Сила брюшного пресса, кол-во подъемов/30 с	24 ± 4	20 ± 3	17 ± 3	I–II: $< 0,05$; I–III: $< 0,01$
Площадь эллипса колебаний СОР, мм ² (постурография)	180 ± 22	208 ± 25	223 ± 27	I–III: $< 0,05$
Среднее отклонение центра давления, мм	$3,4 \pm 0,5$	$4,1 \pm 0,6$	$4,6 \pm 0,7$	I–III: $< 0,05$
Плоско-вальгусная деформация стопы, % (плантография)	6	12	28	I–III: $< 0,05$

Данные постурографии свидетельствовали о снижении устойчивости тела: площадь эллипса колебаний центра давления увеличивалась на 23,7% по сравнению с контролем, а среднее отклонение СОР — на 19,4% ($p < 0,05$) (рис. 2). Плантография выявила у 28% подростков с дорсопатиями признаки уплощения продольного свода стопы, что коррелировало с уменьшением устойчивости ($r = 0,44$; $p < 0,05$) (табл. 2).

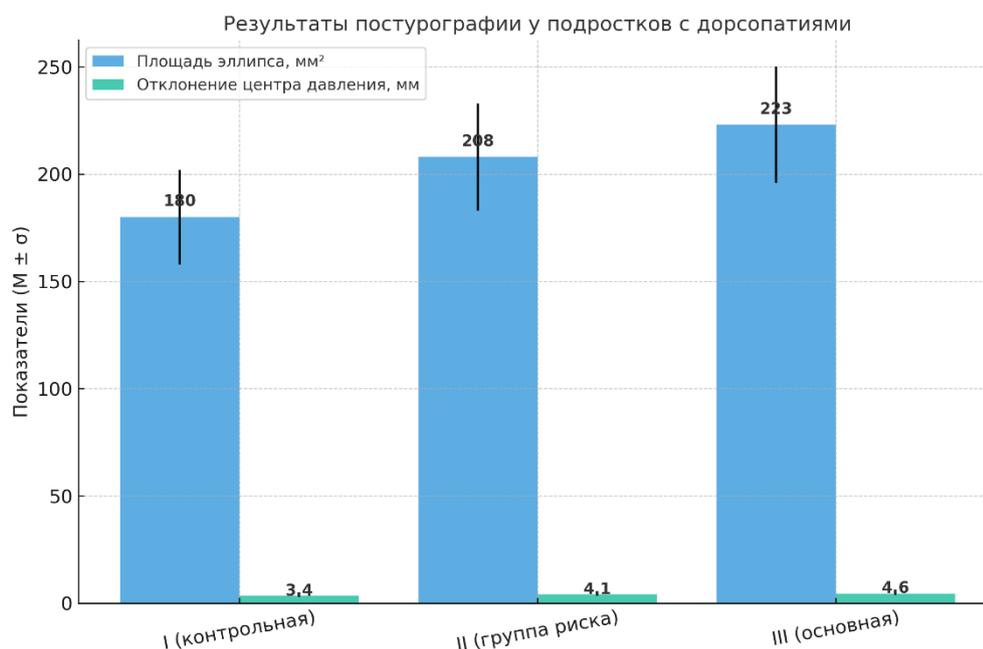


Рис. 2. Результаты постурографии

Полученные результаты подтверждают, что болевой синдром у подростков допризывного возраста преимущественно имеет мышечно-тонический характер и обусловлен функциональными нарушениями позвоночника, статико-динамической нестабильностью и мышечным дисбалансом [4].

Таблица 2. Результаты плантографии

Группа	Индекс Фридлянда, (M±σ)	Признак уплощения свода, %
I (контрольная)	30,1±1,4	6
II (группа риска)	27,5±1,6	12
III (основная)	25,9±1,7	28

Интенсивность болевого синдрома напрямую связана с показателями функциональных тестов: чем ниже подвижность позвоночника и сила разгибателей спины, тем выше субъективная выраженность боли ($r=-0,52$; $p<0,05$).

Результаты согласуются с данными других исследователей, которые указывают на ведущую роль гиподинамии и неадекватных статических нагрузок в формировании дорсопатий подростков [5]. Снижение подвижности позвоночника в тестах Шобера и Отто отражает ранние проявления мышечно-фасциальных ограничений, предшествующих формированию хронической боли. Важным компонентом патогенеза является вовлечение стопы в поддержание равновесия, что подтверждается результатами плантографии и постурографии.

Таким образом, выявленные взаимосвязи между выраженностью болевого синдрома и снижением функциональных показателей позвоночника у подростков с дорсопатиями указывают на необходимость комплексного подхода к профилактике, включающего раннюю диагностику, корригирующую гимнастику, тренировку стабилизирующих мышц и контроль двигательного режима.

Выводы

1. Болевой синдром у подростков допризывного возраста с дорсопатиями встречается в 3–4 раза чаще, чем у здоровых сверстников, и имеет функциональный характер.
2. Интенсивность боли прямо коррелирует со снижением подвижности позвоночника и выносливости мышц спины ($r=-0,52$; $p<0,05$).
3. Функциональные тесты (Шобера, Отто, Томайера) позволяют объективно оценить степень нарушения гибкости и силы мышц.

4. Постурография и плантография выявляют биомеханические нарушения, способствующие формированию боли.

5. Включение регулярных функциональных тестов и оценки болевого синдрома в профилактические осмотры подростков позволяет своевременно выявлять дорсопатии и проводить целенаправленную коррекцию.

Список литературы

1. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Терлецкая Р.Н. Заболеваемость детей и подростков в Российской Федерации // *Педиатрическая фармакология*. 2020. Т. 17, № 3. С. 186–195.

2. Ганиев Ш.М., Каримова Г.Т. Медико-социальная характеристика заболеваний опорно-двигательного аппарата у подростков Узбекистана // *Здравоохранение Узбекистана*. 2021. № 4. С. 24–29.

3. Кулагина Н.С., Аксенова О.В. Нарушения осанки у детей и подростков: современные аспекты диагностики и профилактики // *Здравоохранение Российской Федерации*. 2022. № 2. С. 42–48.

4. Скрипников А.М., Кузнецов В.И. Постуральные нарушения у подростков: биомеханические и нейрофизиологические аспекты // *Физиология человека*. 2022. Т. 48, № 2. С. 78–85.

5. Федорова Т.А., Михайлова Н.В. Роль физической активности в профилактике заболеваний позвоночника у подростков // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2021. № 4. С. 37–41.

Сведения об авторах:

Куртиева Шадиё Асановна, Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников. Доктор медицинских наук, доцент. Кафедра функциональной диагностики; e-mail: электронная почта: dr_shadie@mail.ru.

Кдирбаева Фируза Реимовна, Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников. Ассистент кафедры семейной медицины с курсом профессиональных заболеваний; e-mail: firuz_71@mail.ru.

УДК 616

ПРОФИЛАКТИКА КОГНИТИВНЫХ ДИСФУНКЦИЙ У СТУДЕНТОВ РОСТГМУ

Кутузова А.А., Кузьмицкая Е.М.

ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, Ростов-на-Дону

Реферат

В данной статье изучена взаимосвязь содержания витаминов группы В с особенностями функционирования ЦНС у молодых людей. Установлено, что уровень содержания витаминов не соответствуют установленным нормам, что вероятно, связано с нарушением режима и качества питания. На основании данных исследований делается вывод о возможности использования поливитаминового фитокомплекса для профилактики познавательных и эмоциональных нарушений.

Ключевые слова: витамины группы В, квантовый магнитно-резонансный биоанализатор, когнитивные функции (познавательные функции), эмоциональные дисфункции, студенты.

Актуальность. Не секрет, что учеба в медицинском университете связана с усваиванием огромного числа материала, его конверсии, вовлечение механизмов запоминания, понимания. Ключевым параметром интеллектуального труда представляется активация нейронов головного мозга в небольшой области нервных центров, после чего наступает быстрое утомление. Приобретение новых навыков и умений, знаний и установления социального контакта во время обучения в университете невозможно без проявления когнитивных функций мозга.

Не менее актуальной студенческой проблемой является нерегулярное и несбалансированное питание: фастфуд, перекусы быстрыми углеводами, что сказывается на работе ЖКТ. А это, в свою очередь может приводить к нарушению всасывания некоторых витаминов и микроэлементов, необходимых для нормального функционирования ЦНС. Наиболее распространенная недостаточность витаминов, приводящая к различным расстройствам, связана

с витаминами группы В, которые, как известно, обладают нейротропным и анальгетическим действием [6].

Тем не менее информация об особенностях изменений познавательных функций у молодого поколения, в зарубежной и отечественной литературе фактически не упоминается. Вдобавок, нет зафиксированных конкретных предложений по способам предупреждения развития дисфункциональных состояний, что и послужило объектом научного исследования.

Цель: изучить состояние когнитивных функций у молодых людей, подверженных высокой интеллектуальной нагрузке, содержание витаминов группы В и оценить эффективность применения поливитаминного фитокомплекса для профилактики и коррекции эмоциональных и когнитивных расстройств.

Материалы и методы: в исследовании приняли участие студенты РостГМУ в возрасте от 17-22 лет в количестве 12 человек. Анализ содержания витаминов группы В и особенности деятельности ЦНС осуществляли методом квантового магнитно-резонансного биоанализатора (КМБРА), работа которого основана на анализе ранее собранных данных о магнитном поле клеток человека. Известно, что все клетки организма человека имеют различные колебательные частоты, которые были ранее записаны в виде эталонных для здоровых тканей и для патологически измененных. Если же определенным образом воздействовать на организм извне, сравнивая получаемые сигналы от клеток с эталонами, можно добиться резонанса при совпадении определенной частоты колебаний клетки с частотой колебаний, записанной в эталоне. Так можно распознать тот или иной процесс, развивающийся в клетках [4, с. 77–83]. С помощью КМРБА анализировали параметры, отражающие функционирование познавательных и эмоциональных систем организма человека:

- Состояние кровоснабжения мозга, где учитываются функциональные возможности сосудов микроциркуляторного русла головного мозга (а это все сосуды, которые могут изменять свой диаметр).
- Индекс памяти, отражающий запоминающую способность человека, который может ухудшаться церебральной атрофии, что является биологической причиной для снижения памяти.
- Сила реакции, значения которой коррелируются с нормальным функционированием надпочечников, обеспечивающих нормальную скорость реакции.
- Эмоциональный индекс, оценивающий показатель эмоционального напряжения.
- Гипоксия головного мозга, отражающая недостаточное содержание кислорода в клетках головного мозга.

Для коррекции состояний, вызванных нарушением функционирования ЦНС на протяжении одного месяца, применялся поливитаминный комплекс на основе витаминов группы В, которые, как известно, повышают эффективность энергообмена, а фолиевая кислота принимает участие в формировании белка миелина, важного для проведения нервных импульсов. Эффективность приема препарата оценивали через 30 дней от начала применения.

Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием t-критерия Стьюдента–Фишера при помощи программы «Stadia». Статистически достоверными считали отличия, соответствующие уровню значимости ($p \leq 0,05$).

Результаты и их обсуждение

Таблица 1. Содержание витаминов группы содержания витаминов группы В у молодых людей

	Норма	Результат
V ₁	3,45±0,62	2,01±1,04*
V ₂	1,95±0,24	1,44±0,21*
V ₃	17,9±2,64	14,82±3,3*
V ₆	1,3±0,46	1,32±0,48
V ₁₂	15,52±6,02	11,4±4,86*

* Достоверность различий относительно нормальных значений ($p \leq 0,05$)

Таблица 2. Основные изменения показателей по данным квантового магнитно-резонансного биоанализатора, (nG/нанногаусы)

Исследуемые параметры	Нормальные значения (nG)	Сроки	
		исходный фон (nG)	30 дней (nG)
Состояние кровоснабжения головного мозга	179,1±23,03	164,34±25,39	166,49±26,37
Эмоциональный индекс	0,22±0,08	0,33±0,05*	0,31±0,04
Индекс памяти	0,6±0,15	0,43±0,08*	0,49±0,1
Сила реакции	63,03±2,12	61,53±2,22	60,94±2,13
Гипоксия	137,3±2,85	133,87±3,48*	135,03±4,34**

* Достоверность различий относительно нормальных значений ($p \leq 0,05$); ** достоверность различий относительно показателей исходного фона ($p \leq 0,05$); n=12 — число наблюдений.

Анализ полученных результатов. Как видно из табл. 1 по результатам исследования наблюдалось достоверное снижение всех витаминов группы В за исключением витамина В₆.

Все витамины группы В играют ключевую роль в важнейших биохимических и метаболических процессах. Они являются необходимыми кофакторами в процессе производства энергии из углеводов, липидов и белков различными способами.

Тиамин (В₁) выступает в качестве необходимого вещества для функционирования мозга. Тиаминпирофосфат является активной формой, представляющей основной фактор ферментов цикла трикарбоновых кислот и пентозофосфатного шунта транскетолазы — которая, в свою очередь обеспечивает энергетические процессы в клетке [6].

Витамин В₂, также известный как рибофлавин, играет значительную роль в производстве энергии в соответствии с НИН. Он помогает в преобразовании углеводов в сахар, который питает многие функции в организме. Также играет активную роль в цепи переноса электронов, которая производит клеточную энергию. Кроме того, он помогает в переработке аминокислот и жиров [7].

Все три формы витамина В₃ превращаются в важный кофермент, называемый NAD⁺ в организме. NAD⁺ содержится во всех живых клетках, и он играет жизненно важную роль в энергетическом метаболизме и поддержании нормального функционирования клеток — особенно функционирования наших митохондрий, энергетических установок в наших клетках, которые превращают пищу и кислород в энергию [8].

Без способности создавать энергию наш мозг не может функционировать. Недостаток данных веществ мог сказываться таком показателе как Индекс памяти — параметр, который отвечает за способность запоминать. При рассмотрении данного показателя у студентов РостГМУ отмечалось достоверное снижение запоминающей способности в 1,4 раза. Вероятной причиной являлось нарушение энергетического обмена, вызванного дефицитом кофакторов группы В.

В₁₂ играет важную роль в производстве ДНК и РНК, являясь неотъемлемой частью не только клеток нашего мозга, но и каждой клетки нашего тела. Также играет важную роль в образовании красных кровяных телец. Поскольку эритроциты отвечают за доставку кислорода в организм, любое снижение количества эритроцитов негативно скажется на эффективности работы мозга и может привести к гипоксии и гибели клеток [9].

Это нашло подтверждение и в нашем исследовании, так как содержание кислорода в клетках головного мозга было достоверно ниже исходных значений при его нормальном кровоснабжении.

Следует подчеркнуть, что нормальное функционирование ЦНС требует не только согласованной работы метаболических и регуляторных процессов, но также и отсутствия нарушений со стороны эмоциональной сферы.

В нашем исследовании была принята во внимание оценка индекса эмоционального — параметра, отражающего уровень удовлетворенности человека. В полученных изначально

данных в 1,50 раза он превышал стандартные значения, что свидетельствовало о повышении психоэмоциональной нагрузки у обучающихся.

Наряду с этим следует отметить, что на фоне снижения всех перечисленных витаминов группы В, витамин В₆ оставался неизменным, что вероятно связано с его выработкой кишечными клетками.

Исходя из показателей КМРБ на фоне коррекции изменений такого параметра как состояние кровоснабжения головного мозга через 30 дней от начала приема поливитаминового фитокомплекса не выявлялось.

Эмоциональный индекс в динамике проводимой коррекции достоверно приближался к нормальным значениям. Что свидетельствовало о нормализации эмоционального фона испытуемых на фоне приема поливитаминового комплекса.

Значимые изменения наблюдались также и при оценке такого показателя, как индекс памяти. При изучении исходного состояния у студентов РостГМУ отмечалось достоверное снижение запоминающей способности в 1,4 раза. Вероятными причинами служили большие объемы информации, длительная и интенсивная психоэмоциональная нагрузка. Однако по окончании терапии этот показатель достиг оптимальных значений.

При оценке такого показателя, как сила реакции достоверных изменений в данных не наблюдалось, что свидетельствует о сохранности скорости реакций.

При оценке степени гипоксии у студентов РостГМУ до начала приема витаминного комплекса (исходный фон) отмечалась выраженная гипоксия мозга, вероятно возникающая из-за недостатка пребывания на свежем воздухе, чрезмерной умственной активностью, требующей большого количества энергетических ресурсов. В динамике проводимой коррекции данного состояния наблюдалось достоверное повышение насыщения кислородом клеток. Что также свидетельствует в пользу эффективности фитокомплекса.

Вывод

Таким образом, выявленные общие биохимические, метаболические патогенетические механизмы позволяют нам сделать заключение о том, что нарушение работы ЦНС может быть вызвано недостаточным содержанием витаминов группы В. В качестве профилактики дисфункциональных расстройств может быть рекомендован витаминный комплекс, способствующий нормализации обмена веществ в тканях головного мозга, оказывающий мягкое успокаивающее действие и восстанавливающий баланс между процессами возбуждения и торможения в ЦНС, что в свою очередь приводит к нормализации эмоционального статуса и обеспечивает устойчивость к неблагоприятным воздействиям.

Список литературы

1. Проблема качества питания в современном мире [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://www.informio.ru/publications/id2601/Problema-kachestva-pitanija-v-sovremennom-mire> (30.09.2016)
2. Неполноценное питание мире [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition> (1.04.2020)
3. Страсти по витаминам [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://medaboutme.ru/articles/strasti_po_vitaminam/ (16.06.2015).
4. Подзорова, Г. А. Рецептура, технология производства и товароведная характеристика биологически активной добавки «Нейростабил» / Г. А. Подзорова, А.Н. Австриевских, В.М. Позняковский // Вестник ЮУрГУ. Серия «Пищевые и биотехнологии». 2018. Т. 6, № 1. С. 77–83
- 5 Ernst E. Bioresonance, a Study of Pseudo-Scientific Language. *Forschende Komplementärmedizin und Klassische Naturheilkunde / Research in Complementary and Classical Natural Medicine* 2004; 11: 171–173.
- 6 Комплекс витаминов группы В в лечении неврологической патологии [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://vk.com/doc454304407_578153191?hash=7ab1ffd3aa47bc45a6&dl=a7208e3d41aac3ecc9
7. Рибофлавин [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Riboflavin-HealthProfessional/> (3.06.2020)
8. Доказательных преимуществ витамина В3 (Ниацина) [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://www.mindbodygreen.com/articles/vitamin-b3-health-benefits> (23.10.2019)
9. Установление связи между витаминами группы В и когнитивными функциями [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://thesunlightexperiment.com/blog/2018/1/26/b-vitamins-and-cognitive-function-should-i-be-interested> (28.01.2018).

10. Ермаков А.А., Манцов А.А., Кутузова А.А. Профилактика эмоциональных расстройств и когнитивных функций // Сборник научных трудов всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Профилактическая медицина-2019». СПб., 2019. 153 с.

Сведения об авторах:

Кутузова Александра Александровна, доцент кафедры Патологической физиологии ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ростов-на-Дону, кандидат медицинских наук, alexdoc25@mail.ru.

Кузьмицкая Елена Максимовна, студент ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ростов-на-Дону.

УДК 613.2

ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ПРИ НАРУШЕНИЯХ РЕЖИМА ДНЯ

Кутузова А.А., Головатюк Е.Н., Кузьмин Н.А.

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ростов-на-Дону

Реферат

Цель: Определить влияние режима дня, (работа в дневной, ночной, суточный и сменный график) на пищевые привычки студентов-медиков. Методы: Анкета DEBQ использовалась для оценки трех типов пищевого поведения — ограничительного, эмоционального и внешнего — у четырех групп студентов. Результаты: Обнаружены значительные различия между группами. Студенты, работающие в дневную смену, чаще всего «заедали» свои эмоции (4,33–4,67 балла) и строго контролировали потребление пищи (до 4,00 баллов). Внешний тип преобладал среди работников ночной смены: они больше ели, основываясь на вкусе, запахе и доступности пищи (3,43–3,86 балла). Работники поочередных смен продемонстрировали наилучший самоконтроль (3,67 балла). Вывод: Работа по сменам оказывает существенное влияние на пищевое поведение, что требует разработки различных профилактических мер для каждой группы.

Ключевые слова: пищевое поведение, дежурства, сменность, DEBQ, эмоциональное питание, расстройства питания, медицинское образование, профилактика, стресс, здоровье студентов.

Актуальность. Современные государственные образовательные стандарты в медицинских вузах требуют от обучающихся получения не только теоретических знаний, но и отработки практических навыков в должности младшего и среднего медперсонала [4]. Однако совмещение работы и учёбы сопряжено с серьезным стрессом, что нарушает естественный биоритм и оказывает серьезное влияние на режим сна, отдыха и питания. Сменная работа особенно способствует нарушению выработки мелатонина — гормона, регулирующего сон и метаболизм глюкозы. Недавние исследования подтверждают, что снижение ночной секреции мелатонина приводит к инсулинорезистентности и повышению аппетита, что способствует развитию расстройств пищевого поведения и увеличению веса [3].

Нарушения сна и обмена веществ во время ночных смен сопровождаются изменением времени приема пищи: перенос основного приема пищи на поздний вечер или ночные часы и частым выбором являются высококалорийные продукты. Это формирует «порочный круг»: нарушения сна приводят к переяданию ночью, а ночные приемы пищи усугубляют нарушения сна и гормональный дисбаланс. Медицинский персонал, регулярно работающий ночью, имеет повышенный уровень аммиака и маркеров окислительного стресса в крови, что связано с хронической усталостью и изменением пищевых привычек [2, 3].

На сегодняшний день известны три ключевых модели пищевого поведения: эмоциональный (еда как средство снятия стресса), ограничительный (контроль потребления пищи для контроля веса) и внешний (реакция на внешние стимулы: вкус, запах, внешний вид). Для их определения используются анкеты DEBQ (Dutch Eating Behavior Questionnaire) [5].

Несмотря на многочисленные исследования влияния сменной работы на метаболизм и сон, данные о взаимосвязи между сменной работой и пищевым поведением, особенно среди

студентов-медиков, остаются неполными. Учебная нагрузка и нарушения сна требуют от молодого организма повышенной адаптации и могут способствовать снижению эффективности обучения, а расстройства пищевого поведения ставят под угрозу здоровье будущих врачей [3].

В связи с этим нами была выявлена необходимость в проведении данного исследования.

Цель. Определить влияние различных графиков дежурств (дневные, ночные, суточные и смешанные смены) на формирование нарушений пищевого поведения и возможные изменения антропометрических данных у студентов РостГМУ. На основе полученных данных разработать и предложить рекомендации по профилактике и коррекции.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 47 студентов III–VI курсов РостГМУ без острых соматических заболеваний, совмещающих обучение и работу в разные смены. Для оценки пищевого поведения использовали адаптированный DEBQ: 33 стандартных вопроса, а также измерения антропометрических данных (роста и веса для расчета ИМТ). Анкета делилась на три блока: ограничительное (10 вопросов), эмоциогенное (10 вопросов) и экстернальное питание (13 вопросов); ответы по пятибалльной шкале от «никогда» до «очень часто». ИМТ рассчитывали, как масса (кг) / рост² (м²) и классифицировали по стандартным категориям (недостаток, норма, избыточная масса, ожирение). Анкеты раздавали в электронном виде через закрытую группу университета социальной сети «ВКонтакте» в течение двух месяцев. Полученные данные обрабатывали в SPSS 26: считали средние, стандартные отклонения и проценты; различия между группами проверяли критерием Краскелла–Уоллиса, а связи ИМТ с DEBQ — коэффициентом Спирмена.

Результаты и их обсуждение. В результате проведенного анкетирования было выявлено следующее распределение по группам: дневная смена (n=34), ночная смена (n=7), суточная (n=3), смешанный график день/ночь (n=3).

Антропометрические показатели и качество сна. Анализ индекса массы тела выявил различия между группами: дневные смены показали средний ИМТ 20,94±2,86, ночные — 19,2±0,14, суточные — 26,7±126,12, чередующиеся — 21,375±24,91. Наиболее высокий ИМТ отмечен у студентов суточных смен, что может быть связано с сочетанием ограничительного и эмоционального переедания. При этом большой разброс стандартных отклонений в группах суточных и чередующихся смен указывает на высокую неоднородность антропометрических показателей внутри этих групп.

Что касается качества сна, студенты суточных и ночных смен чаще отмечали нарушения сна и недостаточную его продолжительность по сравнению с дневными и чередующимися сменами, что может усиливать склонность к эмоциогенному и экстернальному питанию как компенсаторному механизму.

Максимальная выраженность эмоциогенного пищевого поведения была выявлена у студентов суточных смен — 4,33–4,67 балла. Студенты данной группы чаще всего использовали пищу для регуляции негативных эмоциональных состояний: раздражения, тревоги, подавленности, скуки. Умеренные показатели были характерны для работающих в дневные (2,31–2,93 балла) и ночные смены (2,14–2,43 балла), наименьшие — для чередующихся смен (1,67–3,00 балла). Такой профиль может отражать различия в структуре нагрузки и доступности восстановительных ресурсов. Для суточных смен длительная непрерывная работа и ограниченные возможности для восстановления, вероятно, усиливают аффективную реактивность и делают пищу доступным способом снятия напряжения. В группах дневных и ночных смен связь эмоций и питания выражена меньше, что можно связать с возможностью более предсказуемого отдыха. В группе чередующихся смен вариативность ответов согласуется с колебаниями режима нагрузки и социальной занятости.

Наиболее выраженным оказался ограничительный тип пищевого поведения. Его продемонстрировали студенты суточных смен (до 4,00 баллов). Они чаще других сознательно ограничивали потребление пищи, отказывались от перекусов и контролировали вечернее питание. Студенты чередующихся смен показали наименьшую склонность к ограничительному поведению (1,67–2,33 балла). Указанный профиль предполагает, что у студентов на суточных дежурствах формируется устойчивая стратегия контроля рациона, вероятно, как адаптация к длительной нагрузке и необходимости планирования питания. В то же время чрезмерная выраженность ограничительного паттерна традиционно ассоциирована с риском последующих эпизодов компенсаторного переедания, что следует учитывать при разработке профилактических мер.

По экстернальному типу питания лидировали студенты ночных смен (3,43–3,86 балла), которые наиболее восприимчивы к внешним стимулам: вкусу, запаху, виду пищи, прохождению мимо точек питания. Суточные и чередующиеся смены выявили средние значения около 3,33 балла, дневные — 3,38–3,69 балла. Полученные данные можно интерпретировать как следствие ограниченной доступности организованных приёмов пищи в ночной период: повышение значимости спонтанно доступных стимулов (запах, вид, близость торговли) ведёт к увеличению доли внешне обусловленных эпизодов потребления. В группе суточных смен влияние контекста также заметно, но «сдерживается» более выраженным ограничительным паттерном. У чередующихся смен внеплановые стимулы чаще нейтрализуются сформированным самоконтролем, несмотря на вариативность графика.

Для дневных смен характерна большая внутригрупповая вариабельность ответов, указывающая на неоднородность индивидуальных стратегий; для чередующихся — затруднения в поддержании постоянных режимов ввиду переменного графика.

Эмоциональное пищевое поведение. Вопросы, отражающие связь потребления с негативными эмоциональными состояниями (раздражение, подавленность, тревога, скука, чувство «всё валится из рук» и др.), продемонстрировали максимально высокие значения у студентов суточных смен (в ряде случаев 4,33–4,67 балла). Это свидетельствует о выраженной тенденции к использованию еды как средства регуляции аффекта в условиях длительного стресса и высокой ответственности. Дневные и ночные смены демонстрировали умеренные показатели (обычно в диапазоне 2,1–2,9), а чередующиеся — от низко-умеренных до умеренных, при этом заметной неоднородностью в зависимости от конкретного эмоционального триггера.

Такой профиль может отражать различия в структуре нагрузки и доступности восстановительных ресурсов. Для суточных смен длительная непрерывная работа и ограниченные возможности для восстановления, вероятно, усиливают аффективную реактивность и делают пищу доступным способом снятия напряжения. В группах дневных и ночных смен связь эмоций и питания выражена меньше, что можно связать с возможностью более предсказуемого отдыха. В группе чередующихся смен вариативность ответов согласуется с колебаниями режима нагрузки и социальной занятости.

Экстернальное (внешне обусловленное) пищевое поведение. По вопросам, связанным с сенсорной привлекательностью пищи (вкус, запах, внешний вид) и контекстуальной доступностью (прохождение мимо булочной, закуской/кафе), наибольшую восприимчивость продемонстрировали студенты ночных смен. Средние значения по вопросам о переизбытке вкусной пищи и усилении потребления при привлекательных сенсорных свойствах стабильно превышали показатели других групп (вплоть до 3,86). Суточные и чередующиеся смены чаще находились на уровне около 3,33, а дневные — в интервале 3,38–3,69. При ситуационных триггерах (мимо булочной/кафе) максимальные значения чаще отмечались у ночных и суточных смен, минимальные — у чередующихся.

Социальные факторы и самоконтроль. Способность прекратить приём «вкусной» пищи и склонность к увеличению потребления «в компании» выявили две существенные тенденции. Во-первых, наибольшая субъективная способность остановиться отмечена у чередующихся смен (3,67), что косвенно говорит о развитых навыках регуляции пищевого поведения при меняющемся режиме. Суточные и ночные смены демонстрировали средние значения самоконтроля, дневные — несколько более низкие. Во-вторых, переизбыток в социальной ситуации чаще наблюдалось у ночных и дневных смен (около 2,56–2,57), тогда как у суточных и чередующихся — ниже, что может отражать более стабильные индивидуальные нормы потребления или больший приоритет функционального приёма пищи над социальным.

Кулинарное поведение. По вопросу о частоте пробы пищи в процессе приготовления максимальные значения продемонстрировали чередующиеся смены (4,33), тогда как у суточных смен показатель был минимальным (2,67). Это может отражать различия в доступности времени и внимания к сенсорному контролю качества пищи: у суточных приоритетом выступает регламент и экономия времени, у чередующихся — большая гибкость и вовлеченность в процесс.

Интегральная оценка и практические импликаци. Суммарный профиль групп можно представить следующим образом. Суточные смены сочетают высокое ограничительное и высокое эмоциональное питание. Такая комбинация требует адресных профилактических мер, включая организацию структурированных перекусов, обучение стратегиям стресс-менеджмента и мониторинг признаков дисфункционального контроля. Ночные смены характеризуются выраженным экстернальным и умеренным социальным поведением при умеренном

эмоциональном компоненте; приоритетом являются техники осознанного питания, планирование приёмов пищи и управление сенсорными/контекстными триггерами. Дневные смены имеют промежуточные показатели с большей внутригрупповой вариабельностью, что предполагает индивидуализированный подход к коррекции (выбор акцента — на эмоциональную регуляцию или на ограничительный контроль в зависимости от профиля). Чередующиеся смены демонстрируют лучший самоконтроль и умеренную выраженность эмоциональных и внешних триггеров, что можно использовать как модель для внедрения обучающих практик саморегуляции в других группах.

Практически значимым представляется комплекс мер, дифференцированный по типу сменности: для суточных — структурирование питания и психообразование по стресс-копингу; для ночных — подготовка «ночного меню», маршрутизация с учётом «точек искушений» и упражнения по распознаванию внешних стимулов; для дневных — скрининг индивидуальных рисков и персональные планы; для чередующихся — поддержание и трансляция удачных поведенческих стратегий (порционирование, правило паузы, осознанная проба).

Ограничения и перспективы. Интерпретация данных ограничена самоотчётным характером измерений и неодинаковым разбросом ответов между группами. Перспективными направлениями дальнейшей работы являются лонгитюдная проверка устойчивости выявленных паттернов, включение объективных маркеров (например, пищевых дневников с временной разметкой смен) и оценка эффективности целевых вмешательств, адаптированных под специфику сменности. Эти шаги позволят повысить точность рекомендаций и качество профилактики расстройств пищевого поведения у студентов медицинских специальностей.

Выводы. В ходе настоящего исследования сделаны следующие заключения по изучению влияния различных графиков дежурств на формирование нарушений пищевого поведения у студентов медицинских вузов:

1. Влияние графика дежурств на пищевое поведение

Установлено, что график дежурств оказывает статистически значимое влияние на формирование нарушений пищевого поведения у студентов-медиков. Различия между группами (дневные, ночные, суточные и чередующиеся смены) выявлены по всем изученным типам пищевого поведения согласно опроснику DEBQ.

2. Различия в выраженности типов питания по режимам работы

Антропометрические показатели и качество сна

Анализ ИМТ показал различия между группами: дневные смены — $20,94 \pm 2,86$, ночные — $19,2 \pm 0,14$, суточные — $26,7 \pm 126,12$, чередующиеся — $21,375 \pm 24,91$. Наибольший средний ИМТ отмечен у студентов суточных смен, что коррелирует с выявленным у них сочетанием высокого ограничительного и эмоциогенного питания. Нарушения качества сна чаще фиксировались у студентов суточных и ночных смен, что усугубляет риск дисфункционального пищевого поведения.

3. Выявленные паттерны нарушений

У студентов суточных смен обнаружено сочетание высокого ограничительного и высокого эмоциогенного поведения, что представляет наибольший риск развития клинически значимых расстройств пищевого поведения.

Студенты ночных смен характеризуются преимущественно экстернальным типом нарушений при умеренном эмоциогенном компоненте.

Дневные смены демонстрируют промежуточные показатели с высокой внутригрупповой вариабельностью.

Чередующиеся смены показали наиболее адаптивный профиль с максимальными показателями самоконтроля (3,67 балла).

4. Практические рекомендации по профилактике и коррекции

На основании выявленных различий разработаны дифференцированные рекомендации:

Для студентов суточных смен:

- Организация структурированного питания во время дежурств.
- Внедрение программ стресс-менеджмента и эмоциональной регуляции.
- Психологическое сопровождение как группы наивысшего риска.

Для студентов ночных смен:

- Обучение техникам осознанного питания.
- Планирование приемов пищи с учетом графика работы.
- Стратегии избегания экстернальных триггеров питания.

Для студентов дневных смен:

- Индивидуализированный подход с учетом высокой variability.
- Скрининг индивидуальных факторов риска.

Для студентов чередующихся смен:

- Трансляция успешных стратегий самоконтроля другим группам.
- Поддержание адаптивных паттернов поведения.

5. Ограничения исследования

Следует отметить, что в рамках данного исследования не была в полной мере изучена связь выявленных нарушений пищевого поведения с качеством сна и антропометрическими показателями (ИМТ, соотношение талия/бедра), что требует дальнейших исследований для получения более полной картины влияния сменности на здоровье студентов-медиков.

6. Научная и практическая значимость

Впервые в отечественной практике получены систематические данные о влиянии различных типов сменности на пищевое поведение студентов медицинских вузов. Результаты исследования могут быть использованы для:

- Разработки целевых программ профилактики расстройств пищевого поведения.
- Совершенствования организации учебного процесса в медицинских вузах.
- Создания системы мониторинга состояния здоровья студентов-медиков.
- Подготовки методических рекомендаций для администрации учебных заведений.

Полученные данные подтверждают необходимость учета специфики графика работы при планировании профилактических мероприятий и свидетельствуют о важности комплексного подхода к сохранению здоровья будущих медицинских работников.

Список литературы

1. Елиашевич С.О., Нуньес Араухо Д.Д., Драпкина О.М. Пищевое поведение: нарушения и способы их оценки // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(8):3663. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2023-3663>. EDN: EGWALC.
2. Плотникова Е.Ю., Воросова О.А., Баранова Е.Н., Карягина М.С., Краснов К.А., Синьков М.А. Работа в ночную смену и гипераммониемия у врачей. РМЖ. 2021;4:49-52.
3. Цветкова Е.С., Романцова Т.И., Полуэктов М.Г., Рунова Г.Е., Глинкина И.В., Фадеев В.В. Значение мелатонина в регуляции метаболизма, пищевого поведения, сна и перспективы его применения при экзогенно-конституциональном ожирении // *Ожирение и метаболизм*. 2021;18(2):112-124. <https://doi.org/10.14341/omet12279>.
4. ФГОС 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета) (Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 N 988) <https://fgos.ru/fgos/fgos-31-05-01-lechebnoe-delo-988>.
5. Hassiba Benbaibeche, Hamza Saidi, Abdenour Bounihi Elhadj Ahmed Koceir Emotional and external eating styles associated with obesity // *Journal of Eating Disorders* 2021.

Сведения об авторах:

Кутузова Александра Александровна, доцент кафедры Патологической физиологии ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ростов-на-Дону, кандидат медицинских наук; e-mail: alexdoc25@mail.ru.

Головатюк Екатерина Николаевна, студент ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ростов-на-Дону.

Кузьмин Никита Андреевич, студент ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ростов-на-Дону.

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ У РАБОТНИКОВ — МАРКЕР ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ

Лангуев К.А., Овсянникова В.А., Баландина З.А.

ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет»
Минздрава России, Нижний Новгород

Реферат

Для гигиенической практики принципиально важно, чтобы результаты обследования могли быть непосредственно использованы для управленческих и профилактических решений: корректировки режима труда и отдыха, механизации тяжёлых операций, изменения организации рабочего процесса и направления работников на углубленное медицинское обследование. Введение стандартизированного подхода к оценке Δ ЧСС позволит повысить чувствительность первичного скрининга по сравнению с традиционными клинико-анамнестическими методами и усилить профилактическую составляющую профилактических осмотров. Таким образом, разработка простого алгоритма обследования на основе изменения ЧСС и скорости её восстановления представляется актуальной задачей гигиены труда: она сочетает научно-обоснованный подход к оценке адаптационных возможностей организма и высокую практическую применимость в условиях современного производства и системы охраны труда.

Ключевые слова: частота сердечных сокращений, восстановление, работоспособность, нагрузка, скрининг, гигиена труда, физическая нагрузка, санитарно-гигиенические нормативы

Актуальность. Многие виды труда сегодня требуют высокой физической активности, что приводит к устойчивому увеличению объема и интенсивности рабочих операций в строительстве, промышленном производстве, сельском хозяйстве и сервисных службах. Возрастает нагрузка на сердечно-сосудистую систему работников, что увеличивает риск развития переутомления, снижения работоспособности и формирования хронических кардиоваскулярных нарушений, а также отражается на производительности и уровне временной нетрудоспособности. Эти тенденции подтверждаются исследованиями, где показано влияние интенсивных производственных условий на частоту профессиональных заболеваний и, как результат, снижение эффективности труда [1, 3].

Предотвращение профессиональных заболеваний заключается в своевременном их обнаружении. Речь идёт о том, чтобы выявить сотрудников, с уменьшенной резервной способностью и нарушением адаптационных реакций. Именно на этой стадии можно эффективно защитить человека, не дав развиться профессиональным заболеваниям. Нормативно-правовые акты в сфере охраны здоровья устанавливают обязанность работодателя обеспечивать условия труда, безопасные для здоровья работников и проводить обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры для оценки пригодности к работе и раннего выявления профессиональных заболеваний [4–5]. Однако действующие регламенты содержат общие требования к медицинским осмотрам и не всегда предоставляют конкретные, стандартизированные инструменты для оперативного скрининга выносливости и адаптационных возможностей при различной интенсивности труда [4–5]. В гигиене труда требуется более доступный, обоснованный инструмент, который можно внедрить в поликлинических условиях, в медицинских кабинетах на рабочих местах. Одним из таких инструментов может послужить изменение частоты сердечных сокращений при нагрузке (Δ ЧСС). Изменение ЧСС представляет собой относительно лёгкий измеримый маркер сердечно-сосудистой адаптации и работоспособности. Данные о вариабельности сердечного ритма и скорости восстановления после нагрузки демонстрируют корреляцию с уровнем адаптации и могут выступать ранними индикаторами функционального перенапряжения, часто предшествуя клиническим проявлениям [2, 5].

Цель — оценить использование прироста частоты сердечных сокращений после физической нагрузки (Δ ЧСС) для оценки предрасположенности к профессиональным заболеваниям.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 107 работников промышленных предприятий города Саров Нижегородской области, включая токарных и слесарных станочников

(n=53) и текстильщиков (n=54), распределенные по группам интенсивности труда в соответствии с МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации». Возраст участников составлял от 17 до 23 лет. В исследовании принимали участие только работники, принадлежащие к первой и второй группе здоровья.

Тестирование проводилось с использованием Гарвардского степ-теста, длительностью 4 минуты при достижении 50–70% от расчетной максимальной частоты сердечных сокращений ($ЧСС_{max}$), определяемой по формуле: «220 минус возраст». В ходе тестирования фиксировались значения ЧСС в двух положениях: в покое ($ЧСС_{до}$) и сразу после физической нагрузки ($ЧСС_{после}$). Основным расчётным показателем был прирост ЧСС, определяемый как $\Delta_ЧСС = ЧСС_{после} - ЧСС_{до}$.

Измерения ЧСС проводились с использованием портативных пульсметров и метода электрокардиограммы (ЭКГ). Перед проведением теста испытуемые отдыхали 10 минут. Все обследования проходили в медицинском кабинете поликлиники, в первой половине дня при температуре 22,0°C и относительной влажности 55,0%.

Для статистической обработки данных применялась программа IBM SPSS, 22.0. Для сравнительного анализа групп использовался коэффициент Стьюдента при уровне значимости $p < 0,05$.

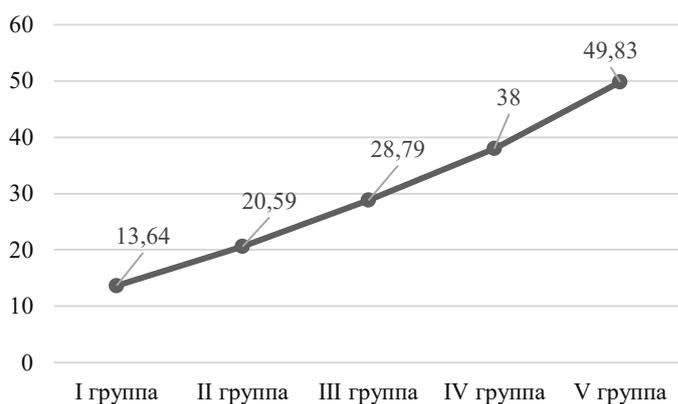


Рисунок 1. Средний прирост ЧСС по группам интенсивности труда

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования было обнаружено, что средний прирост частоты сердечных сокращений ($\Delta_ЧСС$) по всей выборке составил 24,7 уд/мин. Отмечается высокая корреляция: чем выше относительная физическая нагрузка на рабочем месте, тем больше был $\Delta_ЧСС$. По значениям $\Delta_ЧСС$ удалось выделить пять уровней прироста ЧСС (рис. 1). Межгрупповые различия по $\Delta_ЧСС$ оказались статистически значимыми ($p < 0,05$), что указывает на зависимость реакции сердечного ритма от уровня физической нагрузки на работе. При этом не выявлено значимых различий по полу, возрасту или массе тела, что позволяет считать основным определяющим фактором $\Delta_ЧСС$ именно интенсивность труда в данной выборке [1-2].

Качественный подход показал, что $\Delta_ЧСС$ может служить достаточно чувствительным первичным маркером для отбора лиц, нуждающихся в дообследовании [2]. Полученные результаты согласуются с данными, показывающими, что простые показатели ЧСС и параметры восстановления отражают уровень адаптации сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам и коррелируют с рабочими условиями [1–3]. Анализ интегральных индексов и вариабельности сердечного ритма в других исследованиях подтверждает, что нарушение вегетативной регуляции сопровождается более выраженным приростом ЧСС, что служит ранним маркером перегрузки и повышенного риска [2–3]. Увеличение $\Delta_ЧСС$ при нагрузке обусловлено ростом симпатoadренальной активности и снижением вагального тонуса, замедленное восстановление связано с медленной реактивацией вагуса и метаболическими факторами, отражающими утомление и снижение адаптационных резервов. При длительно повторяющихся перегрузках может привести к повышению риска артериальной гипертензии, нарушений ритма и снижению общей работоспособности, что имеет прямое значение для охраны труда и предотвращения развития профессиональных заболеваний [2–3].

Заключение. В данном исследовании была продемонстрирована высокая практичность простого и доступного для измерения показателя — прироста частоты сердечных сокращений ($\Delta_{\text{ЧСС}}$) в ответ на стандартную физическую нагрузку. Этот параметр является ключевым индикатором функционального состояния организма работника. Была установлена статистически значимая положительная зависимость: по мере увеличения интенсивности физической нагрузки на рабочем месте величина $\Delta_{\text{ЧСС}}$ закономерно возрастает. Эта связь легла в основу разработки практических рекомендаций для профессиональных патологов.

- $\Delta_{\text{ЧСС}} \leq 24$ в мин — реакция в пределах нормы. Этот диапазон является маркером экономной и высокоэффективной работы сердечно-сосудистой системы. Организм мобилизует ровно те ресурсы, которые необходимы для компенсации производственной нагрузки, не создавая избыточного напряжения в системе кровообращения. Такой показатель характерен для лиц с высокими функциональными резервами, хорошо развитой сердечной мышцей и адекватной тренированностью. У этих работников вероятность срыва адаптационных механизмов и развития профессионального заболевания в обозримой перспективе оценивается как минимальная.

Рекомендации: для данной группы нужен периодический мониторинг в рамках плановых профилактических осмотров, без назначения дополнительных внеочередных исследований.

- $\Delta_{\text{ЧСС}} = 25-33$ уд/мин — средняя реакция. Попадание в этот интервал сигнализирует о том, что сердце начинает работать с выраженным напряжением. Для обеспечения того же уровня кровоснабжения, что и в норме, ему приходится совершать значительно больше сокращений, что указывает на снижение резервных возможностей организма. Это состояние может быть следствием хронического переутомления, стресса или ранних стадий вегетативной дисфункции. Это говорит о том, что существует риск развития профессионального заболевания сердечно-сосудистой системы, если не принять мер.

Рекомендации: здесь необходим дифференцированный подход. При отсутствии клинических симптомов показана повторная оценка через 1-2 недели (для исключения влияния временных факторов) и динамическое наблюдение. При наличии любых жалоб (одышка, сердцебиение, повышенная утомляемость) субъективные ощущения работника объективно подтверждаются цифрами $\Delta_{\text{ЧСС}}$, что является прямым показанием к углубленному обследованию для поиска причины срыва адаптации.

- $\Delta_{\text{ЧСС}} \geq 34$ уд/мин — высокая и очень высокая реакция. Реакция сердца в этом диапазоне расценивается как неадекватная и чрезмерная. Компенсаторные механизмы организма исчерпаны, и он не справляется с предлагаемой нагрузкой. Существует не только высокий риск стремительного формирования хронического профессионального заболевания, но и прямая угроза развития острых состояний, таких как гипертонический криз или приступ стенокардии. Продолжение работы в прежнем режиме становится опасным для здоровья и жизни работника.

Рекомендации: обязательное направление на углубленное медицинское обследование, центральным элементом которого должны стать нагрузочные тесты под контролем врача-кардиолога для оценки толерантности к нагрузке и выявления скрытой патологии. Параллельно необходимо рассмотреть коррекцию условий труда: пересмотр режима труда и отдыха, введение дополнительных пауз, механизацию тяжелых операций.

Предложенные пороги требуют дальнейшей верификации на более крупных и разнообразных выборках для формального определения таких статистических характеристик, как чувствительность и специфичность метода в задачах профессионального осмотра. Однако уже сегодня их практическое применение способно кардинально изменить подход к охране здоровья на производстве. Внедрение данной системы обеспечивает не только раннее выявление функциональных нарушений, но и объективную оценку уровня физической нагрузки, что является залогом своевременного внедрения целевых профилактических мероприятий. Перспективы дальнейшей работы видятся в уточнении нормативов для различных профессиональных групп, оценке воспроизводимости метода в практике и, что крайне важно, в проведении экономического анализа, доказывающего рентабельность его широкомасштабного внедрения в работу служб охраны труда.

Список литературы

1. Измеров, Н.Ф. Современные проблемы медицины труда / Н.Ф. Измеров, В.В. Кузьмин // Медицина труда и промышленная экология. 2019. № 8. С. 5–11.
2. Поляков, В. В. Оценка функциональных резервов организма при профессиональном отборе и осмотрах / В. В. Поляков, И. М. Спиридонов // Бюллетень сибирской медицины. 2018. Т. 17, № 4. С. 198-207.
3. Бережковская, Е. Л. Физиологическая оценка тяжести труда на основе анализа вариабельности сердечного ритма / Е. Л. Бережковская, И. В. Буйлинец // Медицина труда и промышленная экология. 2020. № 4. С. 45–50.
4. СП 2.2.3670–20. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда
5. Карнаух, Н. В. Использование дозированной физической нагрузки для оценки функционального состояния кардиореспираторной системы работников / Н. В. Карнаух, А. С. Калинина // Здоровье населения и среда обитания. 2021. № 7 (340). С. 53-58.

Сведения об авторах:

Лангуев Константин Александрович, кандидат медицинских наук, ассистент, преподаватель кафедры гигиены ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России; e-mail: lka-2008@mail.ru.

Овсянникова Валерия Андреевна, студент III курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России; e-mail: ovsiannikovavalerya@yandex.ru.

Баландина Злата Алексеевна, студент III курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России; e-mail: zlatann2017@gmail.com.

УДК 616.981.23-036.22(470.311)

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Меньшова О.Н.¹, Дрозд Н.А.², Метелева А.Ю.², Пригорнева М.Д.²

¹ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань

²ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Московской области», Мытищи

Реферат В данной работе представлены результаты анализа проявлений заболеваемости менингококковой инфекцией в Московской области за 2005-2024 годы. Среднегодовое значение уровня инцидентности ($0,75 \pm 0,1$ на 100 тыс. населения) не превышает аналогичный показатель по Российской Федерации ($0,83 \pm 0,12$ на 100 тыс.). Динамика заболеваемости менингококковой инфекцией характеризуется умеренной тенденцией к её снижению (T ср. пр. = $-4,3\%$). Достоверно высокий уровень инцидентности наблюдается среди детей до 1 года и 1-2 лет — группы риска (статистически значимых различий между данными группами не было, $t=0,5$). Высокие уровни заболеваемости ГФМИ отмечались в Раменском, Луховицком, Каширском, Сергиево-Посадском, Истринском, Пушкинском, Наро-Фоминском, Красногорском, Подольском и Серпуховском районах. В Московской области отмечается тенденция к заболеванию менингококковой инфекцией работающего взрослого населения и неорганизованных детей, у которых доля случаев составила в среднем 26,9% и 23,1% соответственно.

Ключевые слова: генерализованные формы менингококковой инфекции, заболеваемость, летальность, территориальное распределение заболеваемости, Московская область.

Актуальность. Менингококковая инфекция сохраняет свою актуальность как одна из самых тяжелых и непредсказуемых бактериальных инфекций, характеризующаяся высокой летальностью, риском развития инвалидизирующих осложнений и периодическим возникновением вспышек в разных регионах РФ, несмотря на многолетнее применение эффективных менингококковых вакцин. Генерализованная форма менингококковой инфекции (ГФМИ) представляет серьезную угрозу для детей и подростков до 17 лет в связи с высокой заболеваемостью и летальностью и требует особого внимания медицинского сообщества [1, 3]. Для ГФМИ характерно быстрое, часто молниеносное течение и высокая летальность (даже при своевременном начале лечения гибель больного может произойти в течение первых суток заболевания), а также развитие тяжелых осложнений, приводящих к инвалидизации и

выраженному снижению качества жизни пациентов, перенесших менингококковую инфекцию [5].

В постковидный период в РФ наблюдается рост числа случаев ГФМИ, показатель заболеваемости 2024 г. составил 0,47 на 100 тыс. что стало наивысшим показателем за последние 5 лет. В 2024 г. уровень заболеваемости ГФМИ на 81% территорий РФ не превышал средний уровень по стране, а на оставшихся 19% территорий заболеваемость составляла от 0,51 до 2,02 на 100 тыс. населения [2]. Эпидемиологическая ситуация в РФ усугубилась в 2025 г. За январь — май 2025 г. было зарегистрировано 1266 случаев ГФМИ, что в 1,8 раза выше количества случаев за весь 2024 г., показатель заболеваемости составил 0,87 на 100 тыс. населения, что выше среднеевропейского уровня в 3,8 раза и выше уровня аналогичного периода 2024 г. в 4,3 раза. За этот же период зарегистрировано 7 групповых очагов ГФМИ с 31 заболевшим в 5 субъектах РФ, вызванных менингококком серогруппы А. Все вышеперечисленное демонстрирует осложнение эпидемиологической ситуации по менингококковой инфекции [4].

Цель. Анализ эпидемиологических показателей по генерализованной форме менингококковой инфекции (ГФМИ) в Московской области (МО) за 2005-2024 годы.

Материалы и методы. В работе использованы данные отчетных форм № 1, № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» и материалы государственных докладов территориального управления Роспотребнадзора по Московской области «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения» за период 2005-2024 годы. Был выполнен ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости ГФМИ населения МО. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного пакета MS Excel 2010 в ОС Windows 10.

Результаты и их обсуждение. За период с 2005 г. по 2024 г. в Московской области было зарегистрировано 1070 случаев менингококковой инфекции. В 2024 г. отмечен рост заболеваемости ГФМИ на 82% (до 0,51 на 100 тыс.) по сравнению с 2023 г. (0,28 на 100 тыс.), при этом уровень заболеваемости данной инфекцией по МО (0,51 на 100 тыс. населения) превысил показатель инцидентности по РФ в 1,1 раза (0,46 на 100 тыс.).

За исследуемый период в динамике заболеваемости отмечалось шесть подъемов инцидентности: в 2006 г. 1,56 на 100 тыс. населения, в 2008 г. 1,38 на 100 тыс., в 2013 г. 0,95 на 100 тыс., в 2018 и 2022 гг. 0,6 на 100 тыс., в 2024 г. 0,51 на 100 тыс. и пять спадов: 1,22 на 100 тыс. населения в 2007 г., 0,64 на 100 тыс. в 2011 г., 0,32 на 100 тыс. в 2015 г., 0,16 на 100 тыс. в 2021 г., 0,28 на 100 тыс. в 2023 г. Следует отметить, что заболеваемость ГФМИ как в Московской области, так и в РФ достигла исторического минимума в 2021 г. 0,16 на 100 тыс. и 0,21 на 100 тыс. населения соответственно. Такая низкая инцидентность, вероятно, связана с активными противоэпидемическими мероприятиями в условиях пандемии COVID-19. За последние 20 лет средний уровень заболеваемости ГФМИ в Московской области ($0,75 \pm 0,1$ на 100 тыс. населения) не превысил аналогичный показатель по РФ ($0,83 \pm 0,12$ на 100 тыс.). В целом за 2005-2024 гг. наблюдается умеренная тенденция к снижению заболеваемости менингококковой инфекцией в МО и РФ со средним темпом 4,3% и 4,8% в год соответственно (рис. 1).

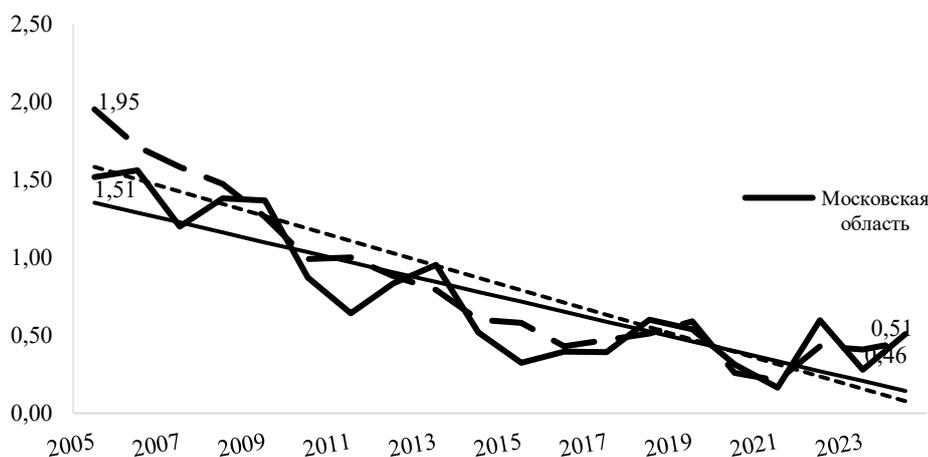


Рис. 1. Динамика заболеваемости ГФМИ в Московской области и в Российской Федерации (2005–2024 гг.)

Многолетняя динамика летальности от генерализованных форм менингококковой инфекции в Московской области характеризуется неравномерным распределением с периодическими подъемами до 30% (2015–2017 гг.) и спадами до минимального уровня в 2021 г. (7,1%), при этом в РФ отмечается относительно равномерное распределение данного показателя с минимальным значением в 2020 г. 12% (рис. 2).

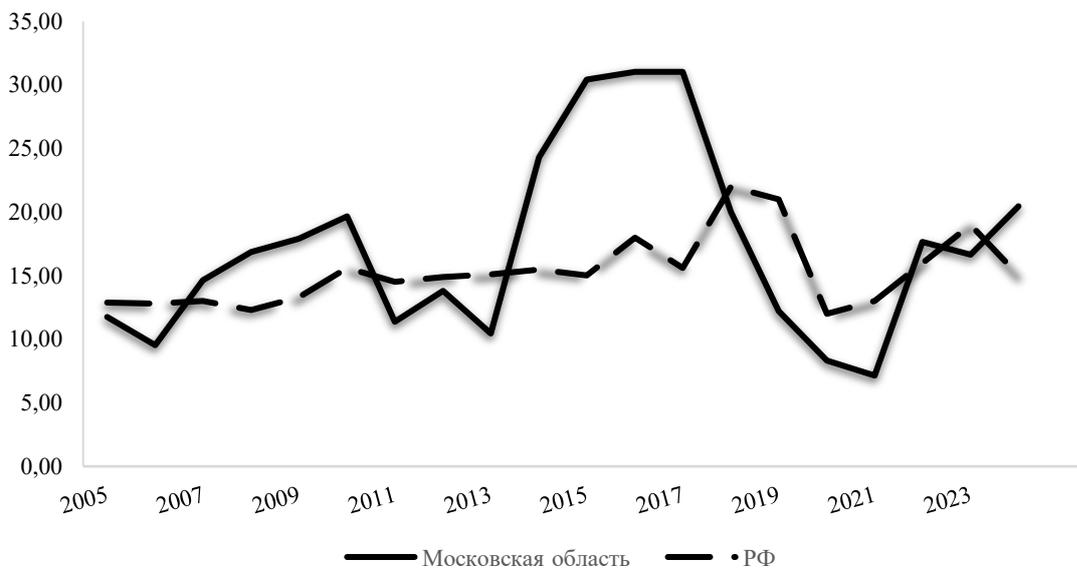


Рис. 2. Динамика летальности от ГФМИ по Московской области и Российской Федерации (2005–2024 гг.)

С 2014 г. по 2024 г. в структуре заболевших генерализованной менингококковой инфекцией доля детей до 17 лет и взрослых лиц оказалась почти одинаковой — 53,7% и 46,3% соответственно. Анализ распределения заболеваемости ГФМИ по возрастным группам населения показал, что достоверно высокий уровень инцидентности наблюдался среди детей до 1 года и 1–2 лет — группы риска (статистически значимых различий между данными группами не было, $t=0,5$). Группа с достоверно низкой заболеваемостью — дети от 7 до 14 лет — 0,6 на 100 тыс. населения (рис. 3).

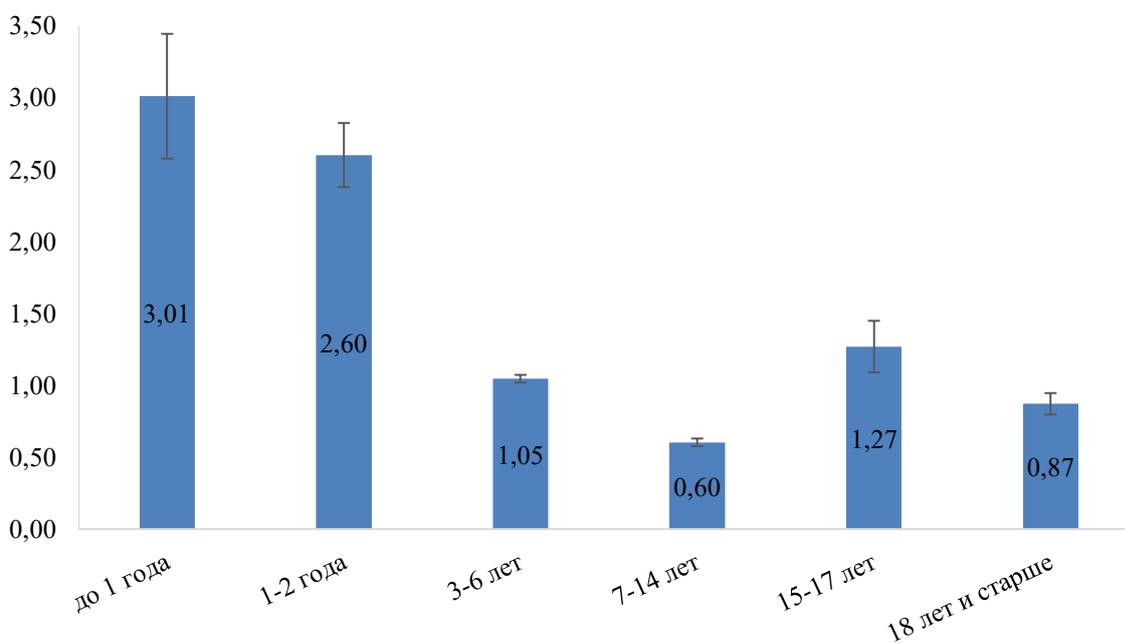


Рис. 3. Распределение заболеваемости ГФМИ по возрастным группам населения Московской области (2014–2024 гг.)

Изучение территориального распределения заболеваемости генерализованными формами менингококковой инфекции по районам МО за 2005–2024 гг. показало, что данная инфекция имеет повсеместное распространение в вышеуказанном регионе. За изучаемый период средний показатель инцидентности ГФМИ в районах Московской области составил $0,77 \pm 0,05$ на 100 тыс. населения. Высокие уровни заболеваемости ГФМИ, превышающие верхнюю доверительную границу среднего показателя (ДИ 95% 0,66–0,88 на 100 тыс.), отмечались в Раменском (1,77 на 100 тыс.), Луховицком (1,68 на 100 тыс.), Каширском (1,62 на 100 тыс.), Сергиево-Посадском (1,47 на 100 тыс.), Истринском (1,41 на 100 тыс.), Пушкинском (1,32 на 100 тыс.), Наро-Фоминском (1,13 на 100 тыс.), Красногорском (1,08 на 100 тыс.), Подольском (1,05 на 100 тыс.) и Серпуховском (0,91 на 100 тыс.) районах. В двадцати районах МО (47%) среднемноголетний уровень заболеваемости не превышал нижнюю границу доверительного интервала.

На территории Московской области за 2008–2023 гг. отмечается тенденция к заболеванию ГФМИ работающего взрослого населения и неорганизованных детей, у которых доля случаев составила в среднем 26,9% и 23,1% соответственно. Удельный вес случаев данной инфекции среди организованных детей, учащихся и неработающего населения в среднем составил от 13,6% до 15,8% в каждой группе. Наименьшее число случаев ГФМИ пришлось на долю пенсионеров — 5% (рис. 4).

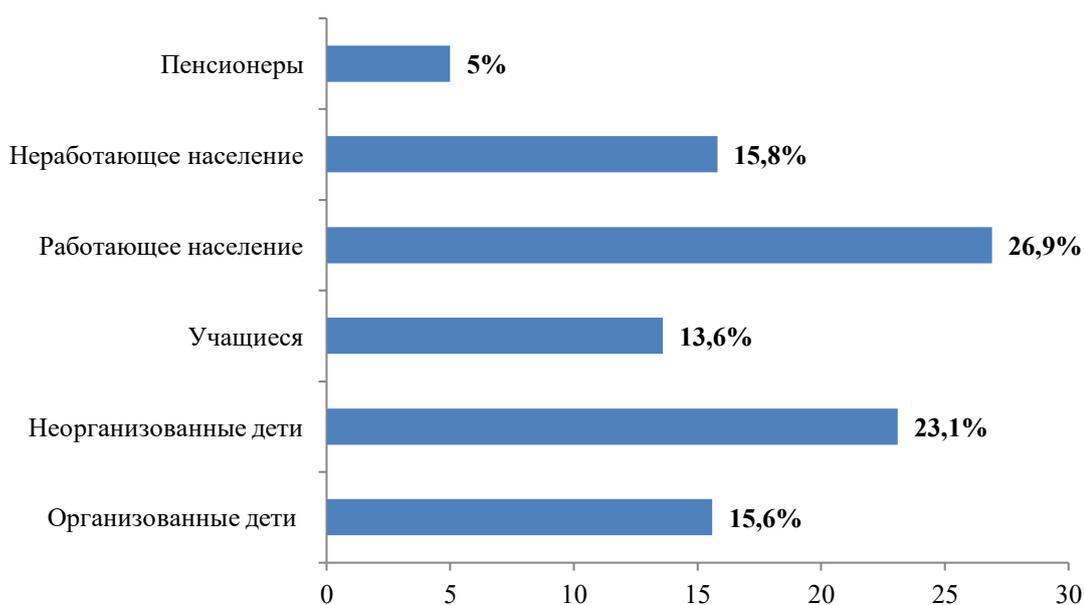


Рис. 4. Структура заболевших ГФМИ по социальному признаку в Московской области (2018–2023 гг.)

Важным параметром эпидемиологического мониторинга за менингококковой инфекцией является изучение серогрупповой характеристики штаммов *Neisseria meningitidis* (NM). С 2018 по 2023 гг. наблюдалось динамическое изменение серогруппового пейзажа штаммов возбудителя: при сохраняющейся циркуляции основных серогрупп NMA (41%), NMB (30%) и NMC (14%), прослеживалось увеличение числа случаев ГФМИ, вызванных относительно редкими серогруппами Y и W. В 2023 г. доля случаев генерализованной менингококковой инфекции, вызванных NMW составило 31,3%, что в 2,5 раза выше по сравнению с 2018 г. (13%). В 2021–2023 гг. количество случаев, вызванных NMU в среднем было 6%, при отсутствии циркуляции NM данной серогруппы в 2018–2020 гг.

Выводы.

1. Московская область относится к регионам со спорадическим уровнем заболеваемости генерализованными формами менингококковой инфекции.
2. За последние 20 лет заболеваемость ГФМИ в Московской области снизилась на 66%, имеет тенденцию к снижению со средним темпом 4,3% в год.
3. Группой риска по заболеваемости генерализованными формами менингококковой инфекции являются дети от 0 до 2 лет.

4. Менингококковая инфекция имеет повсеместное распространение на территории Московской области. Наиболее сложная эпидемиологическая ситуация отмечается в Раменском, Луховицком, Каширском, Сергиево-Посадском, Истринском районах, где инцидентность ГФМИ в 2-2,5 раза превышает среднеобластной показатель (0,75±0,1 на 100 тыс.).

Список литературы

1. Королева М.А., Грицай М.И., Королева И.С. и др. Гнойные бактериальные менингиты в Российской Федерации: эпидемиология и вакцинопрофилактика // Здоровье населения и среда обитания — ЗНиСО. 2022. Т.30. № 12. С.73-80.

2. Костинов М.П., Полибин Р.В. Новая возможность долгосрочной защиты от менингококковой инфекции — фокус на вакцинацию подростков // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2025. Т.24. № 4. С.86-94.

3. Лобзин Ю.В., Скрипченко Н.В., Вильниц А.А., и др. Клинико-эпидемиологические аспекты генерализованной менингококковой инфекции у детей и подростков Санкт-Петербурга // Журнал инфектологии. 2016. Т.8. № 1. С.19-24.

4. «Об эпидемиологической ситуации по менингококковой инфекции» документ №02/12660-2025-27 от 03.07.2025 Федеральная служба по надзору в сфере прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)

5. Kerstin J. Olbrich, Dirk Muller, Sarah Schumacher, Ekkehard Beck, Kinga Meszaros, Florian Koerber Systematic Review of Invasive Meningococcal Disease: Sequelae and Quality of Life Impact on Patients and Their Caregivers // Infectious Diseases and Therapy. 2018. Vol.7. № 4. P.421-438.

Сведения об авторах:

Меньшова Ольга Николаевна, доцент кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России, к.м.н.; e-mail: ol.mens@yandex.ru.

Дрозд Николай Анатольевич, главный врач ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Московской области», e-mail: sekretar@cgemo.ru.

Метелева Анастасия Юрьевна, заведующая отделом эпидемиологии ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Московской области», e-mail: epidmo@yandex.ru

Пригорнева Мария Денисовна, врач-эпидемиолог отдела эпидемиологии ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Московской области», e-mail: prigorneva01@mail.ru.

УДК 614.8:582.28:634.7:634.0.1(470.23)

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЕ ПОВЕДЕНИЕ ПРИ ВЫБОРЕ МЕСТ СБОРА ГРИБОВ И ЯГОД ЖИТЕЛЯМИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Мозжухина Н.А., Князева А.А., Витютнева И.Д.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Реферат

На основании интернет-опроса проанализирована мотивация жителей к выбору мест сбора ягод и грибов, информированность об объектах, которые могут оказывать влияние на безопасность дикорастущих грибов и ягод. В аккредитованных лабораториях проанализировано содержание тяжелых металлов и мышьяка в грибах и ягодах, собранных на границе СЗЗ полигона опасных отходов «Красный Бор», в зоне влияния автомобильной трассы. Данные анкетирования свидетельствуют о стремлении практически всех респондентов получать информацию о местах безопасного сбора грибов/ягод. Выявлено, что 34,3% респондентов не знает/не уверена, что знает о способности дикорастущих растений аккумулировать тяжелые металлы, либо знает, но никак не изменяет свое пищевое поведение (26%). В дикорастущих ягодах и трубчатых грибах содержание регламентируемых тяжелых металлов (кадмий, ртуть, свинец) и мышьяка не превысило ПДК. Рекомендованы способы информирования целевой аудитории.

Ключевые слова: здоровьесберегающее поведение, грибы, ягоды, информирование, загрязнение тяжелыми металлами.

Актуальность. В соответствии со ст. 11 Лесного кодекса № 200 ФЗ от 04.12.2006 г. граждане могут свободно пребывать в лесах и собирать для собственных нужд ягоды и грибы, запрещен только сбор краснокнижных грибов и ягод и дикорастущих растений и грибов, обладающих наркотическим действием. Ограничения, введенные приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 494 от 28.07.2020 «Об утверждении правил заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений», на заготовку для собственных нужд не распространяются. Зарубежное законодательство существенно различается, так в Италии для сбора трюфелей и краснокнижных грибов требуется специальная лицензия, во Франции есть запрет на сбор на частной территории и в некоторых государственных лесах, в Нидерландах разрешен сбор грибов только на собственной территории, запрещен сбор на чужой территории и в общественных местах. В той или иной степени сбор дикорастущих грибов для собственного пользования присутствует во всех европейских странах, хотя предпочтение отдается культивируемым грибам и ягодам. В нашей стране сбор дикорастущих грибов и ягод, а также употребление их в пищу исторически очень популярны, особенно в северных регионах страны. Полигон опасных отходов законсервирован с 2014 года, проходит рекультивацию, осуществляемую Росатотмом, которая должна быть завершена к 2026 году. Работами, выполненными в период работы и рекультивации полигона, показано существенное загрязнение почвы в зоне влияния полигона [2]. Рядом исследований показано, что наряду с прямым накоплением металлов в почве, происходит процесс их накопления в дикорастущих культурах [3, 4, 5, 6], причем часть из них, прежде всего грибы и ягоды, активно собираются населением и употребляются в пищу. Стартовой точкой настоящего исследования послужило личное наблюдение авторов статьи, за тем, что активный сбор ягод и грибов населением осуществляется в зоне влияния полигона опасных отходов «Красный Бор» и автомобильной трассы.

Цель. Анализ информированности и пищевого поведения жителей Санкт-Петербурга и Ленинградской области, собирающих и употребляющих в пищу ягоды/грибы, собранные в зоне влияния химически опасного объекта, а также объективная оценка загрязнения дикорастущих ягод и грибов в месте сбора.

Материалы и методы. Онлайн анкетирование по сбору и употреблению дикорастущих культур (ягоды, грибы) было выполнено в Google формах и включило ответы 142 респондентов. Для исследования дважды в августе и сентябре 2024 года были отобраны смешанные пробы трубчатых грибов (моховики, подосиновики) в количестве 1000 г. Сбор грибов проводился в 100 м полосе от дороги, на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) полигона опасных отходов «Красный Бор», где осуществлялся сбор грибов грибниками. Исследование металлов в грибах выполнено двумя аккредитованными лабораториями с применением атомно-адсорбционной спектроскопии в соответствии с ГОСТ EN 14083-2013, ГОСТ 31707-2012, ГОСТ Р 53183-2008. Был выполнен подсчет количества экипажей для оценки интенсивности движения по дороге. Статистический анализ проводился с применением программ Microsoft Excel, Statistica 2.0.

Результаты и их обсуждение. В выборке респондентов преобладали женщины, которые составили 77,3% респондентов. 87,2% респондентов были в возрасте 18–24 года, 11,3% в возрасте 25-39 лет, небольшое количество респондентов находилось в возрасте менее 18 лет и 40-54 года. 88,7% респондентов проживали в Санкт-Петербурге и 11,3% в Ленинградской области. 70,2% респондентов ответили, что лично они употребляют в пищу дикорастущие ягоды и/или грибы. Наиболее частым (63,9%) являлся ответ, что употребляют дикорастущие грибы/ягоды в пищу 1 раз в полгода, 12% респондентов употребляют их в пищу 1 раз в месяц. Среди наиболее часто употребляющихся в пищу ягод были черника (72,5%) и малина (69,6%), среди грибов белые грибы (70,8%), лисички (67,4%), подберезовики и подосиновики (41,6% и 40,4%). 65,7% респондентов ответили, что они самостоятельно собирают дикорастущие ягоды/грибы. Среди самостоятельно собиравших ягоды/грибы наиболее частым местом сбора были леса Ленинградской области (42,7%), дачные участки (32%), пригородные зоны (22,7%).

При проведении онлайн анкетирования ответы респондентов на вопрос о мотивах выбора места сбора грибов и ягод распределились следующим образом: наибольший процент респондентов (77,5%) отметил удаленность от дорог, а также экологическую чистоту (52,5%) и проверенные места (52,5%). Однако 15,4% респондентов отметили, что собирали в течение последнего года грибы/ягоды в ЛО, Тосненском районе, в пределах зоны, отмеченной на карте. Выбор места сбора был связан с близостью места проживания или рекомендациями знакомых. 65,7% респондентов отметили, что знают, что некоторые ягоды и грибы могут накапливать тяжелые металлы (например, свинец, ртуть), однако 20,2% респондентов ответили отрицательно.

Проведенное исследование показало, что содержание нормируемых тяжелых металлов (кадмия, ртути, свинца) и металлоидов (мышьяка) в ягодах черники, собранной на границе СЗЗ полигона «Красный Бор», было на уровне чувствительности метода определения и существенно ниже нормируемых значений (табл. 1).

Таблица 1. Содержание тяжелых металлов в ягодах (черника)

№	Наименование вещества, мг/кг	Допустимые значения ¹⁴	Результаты испытаний
1	Кадмий	0,03	Менее 0,01
2	Мышьяк	0,2	Менее 0,1
3	Ртуть	0,02	Менее 0,005
4	Свинец	0,4	Менее 0,1

Содержание тяжелых металлов и мышьяка в трубчатых грибах, собранных в августе (табл. 2) и сентябре 2024 года (табл. 3) соответствовало нормативным требованиям. При этом, если содержание мышьяка, ртути и свинца было на уровне 0,5 ПДК, то содержание кадмия было несколько выше 0,5 ПДК.

Таблица 2. Содержание тяжелых металлов и мышьяка в моховиках коричневых

№	Наименование вещества, мг/кг	Допустимые значения ¹⁵	Результаты испытаний
1	Кадмий	0,1	0,085±0,030
2	Мышьяк	0,5	Менее 0,1
3	Ртуть	0,05	0,020±0,004
4	Свинец	0,5	Менее 0,1

Таблица 3. Содержание тяжелых металлов и мышьяка в трубчатых грибах (подосиновики).

№	Наименование вещества, мг/кг	Допустимые значения	Результаты испытаний
1	Кадмий	0,1	0,12±0,04
2	Мышьяк (общий)	0,5	Менее 0,01
3	Ртуть	0,05	0,017±0,003
4	Свинец	0,5	Менее 0,04

В нашем исследовании отбор проб ягод и грибов осуществлялся строго по координатам границы СЗЗ полигона, на расстоянии 100 м от трассы.

В период с 8:00 до 11:00 по дороге перемещалось от 52 до 78 экипажей, что позволяет отнести ее к местным автомобильным дорогам 111 класса¹⁶. Сбор грибов осуществлялся не только на границе СЗЗ, но и в ее границах. В полученных нами результатах концентрация тяжелых металлов и мышьяка в отобранных ягодах и грибах не превышали ПДК, но при этом нельзя исключить превышения этих показателей, особенно кадмия, прежде всего в грибах, собранных в самой санитарно-защитной зоне. Например, в Печенегском районе Мурманской области в зоне влияния предприятия «Печенеганикель» концентрация кадмия в пластинчатых и трубчатых грибах превышала ПДК в 1,5 раза, а ртути в подосиновиках в 3 раза [1].

Содержание ионов тех или иных тяжелых металлов в дикорастущих грибах зависит от сочетания многих факторов, включая возраст мицелия, место произрастания (загрязненная территория), а также видовую принадлежность самого гриба [3]. Учитывая избирательность накопления целесообразно включить в исследование по биоиндикации пластинчатые грибы (в нашем исследовании изучались трубчатые грибы).

Проанализированные нами ответы респондентов могут быть связаны с особенностями выборки: способом сбора информации (онлайн опрос), преобладанием в выборке молодых респондентов в возрасте 25–39 лет, преимущественно женщин, а также тем, что в выборке преобладали жители Санкт-Петербурга. Полученные данные свидетельствуют о стремлении практически всех респондентов получать информацию о местах безопасного сбора грибов/ягод. Значительная часть респондентов знает о способности грибов/ягод накапливать тяжелые металлы, однако и в этой группе только немногим более 70% стараются выбирать более

14 ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»

15 ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»

16 СП 34.13330.2021 «СНиП 2.05.02.-85* Автомобильные дороги»

безопасные места сбора/покупки. Треть респондентов, знающих об этой особенности грибов/ягод, не меняет свое пищевое поведение. Таким образом, имеется довольно значительная часть респондентов, которая либо не знает /не уверена, что знает о способности дикорастущих ягод/грибов аккумулировать тяжелые металлы (34,3%), либо знает, но никак не изменяет свое пищевое поведение (26%). На этом фоне достаточно благоприятно выглядит стремление подавляющего большинства респондентов (77%) выбирать места, удаленные от дорог, потому что полигоны ТКО или промышленных отходов, промышленные предприятия сравнительно редко встречаются в местах сбора грибов.

Заключение. Данные онлайн анкетирования свидетельствуют о стремлении практически всех респондентов получать информацию о местах безопасного сбора грибов/ягод. 65,7% респондентов отметили, что знают, что некоторые ягоды и грибы могут накапливать тяжелые металлы. Однако довольно значительная часть респондентов не знает/не уверена, что знает о способности дикорастущих растений аккумулировать тяжелые металлы (34,3%), либо знает, но никак не изменяет свое пищевое поведение (26%).

В дикорастущих ягодах (черника) и трубчатых грибах (моховики, подосиновики), собранных на границе СЗЗ и в зоне влияния дороги местного значения, содержание регламентируемых тяжелых металлов (кадмий, ртуть, свинец) и мышьяка не превысило ПДК, однако в грибах содержание кадмия было наиболее значительным в сопоставлении с ПДК.

Завершение реконструкции полигона опасных отходов «Красный Бор» не решит автоматически проблему загрязнения почвы в зоне влияния полигона. В связи с этим представляется важным как продолжение производственного контроля, так и картирования загрязнений почвы, оценки биоиндикации дикорастущими культурами, а также активное информирование населения об опасных зонах сбора дикорастущих растений, прежде всего с использованием интернет-ресурсов, наиболее популярных в возрастной группе 18-39 лет. Для старших возрастных групп, менее активно использующих интернет-ресурсы, необходимо использовать традиционные источники информации. Отсутствие нормативно-правовых ограничений сбора требует прежде всего формирования собственного здоровьесберегающего поведения населения.

Список литературы

1. Дударев А.А., Душкина Е.В., Чупахин В.С. Содержание металлов в местных продуктах питания Печенгского района Мурманской области // Медицина труда и промышленная экология. 2015. № 2. С.35–40.

2. Комбарова М.Ю., Радиков А.С., Аликбаева Л.А., Якубова И.Ш., Кудрявцев М.А., Ринчиндоржиев Б.Б., Гуляев Д.В. Оценка влияния утилизации опасных отходов на Полигоне «Красный Бор» на окружающую среду // Гигиена и санитария. 2019. № 11. С. 1216-1221

3. Красников А.В., Селихова В.С., Красникова Е.С. Аккумуляция тяжелых металлов дикорастущими и культивируемыми грибами (обзор). //Иновации и продовольственная безопасность. 2021. № 1. С. 61–66.

4. Крутикова Н.Н., Колодий С.П., Шлейфер Е.М., Маланина А.Д., Витютнева И.Д. Оценка и анализ осведомленности населения Мурманской области о загрязнении природного сырья из дикорастущих культур. В сб: Актуальные вопросы гигиены: Электронный сборник научных трудов VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященная 75-летию з.д.н. РФ, академика РАЕН, д.м.н., профессора В.В. Семеновой. СПб: ФГБОУ ВО СЗГМУ им И.И. Мечникова. 2023. С. 117–123.

5. Унгуриану Т.Н., Степовая Д.А., Беляевская И.А., Гайдук С.В., Бобыкин К.С., Волков Н.Г., Кузнецова Д.Л., Косарева Е.Н., Глуханова А.С. Оценка химической и радиологической безопасности дикорастущих грибов и ягод, произрастающих на территории Архангельской области // Экология человека. 2023. № 1. С.17–27.

6. Характеристика территорий ртутного загрязнения как объектов накопленного вреда окружающей среде (научный обзор) / Т. И. Кучерская, Л. А. Аликбаева, И. Ш. Якубова и др. // Профилактическая и клиническая медицина. 2024. № 4(93). С. 22-29

Сведения об авторах:

Мозжухина Наталья Александровна, к.м.н., доцент кафедры профилактической медицины и охраны здоровья СЗГМУ им. И. И. Мечникова; e-mail: natalya.mozzhukhina@s zgmu.ru;

Князева Анжелика Андреевна, студент 6 курса института профилактической медицины СЗГМУ им. И. И. Мечникова; e-mail: whylikka@yandex.ru; <https://orcid.org/0009-0001-9642-0485>.

УДК 616-006.04

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Морозько П.Н., Брежнева С.М.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Реферат

Исследование посвящено анализу заболеваемости злокачественными новообразованиями (ЗНО) в России за 2009–2023 годы. Несмотря на снижение доли ЗНО в структуре социально-значимых заболеваний с 20,43% до 17,87%, уровень первичной заболеваемости ЗНО к 2023 году вырос на 29,52% (с 355,84 до 461,1 случаев на 100 тысяч населения). Наблюдается резкое увеличение доли ЗНО как причины инвалидности населения (с 19,92% до 35,54%). Выявлены значительные изменения в возрастной структуре: доля лиц старше 60 лет среди больных снизилась, а доля молодых людей 19–39 лет увеличилась более чем втрое (с 4,48% до 13,77%), что свидетельствует об «омоложении» контингента больных. Наиболее высокий уровень заболеваемости ЗНО регистрировали в Сибирском, Приволжском и Уральском федеральных округах.

Ключевые слова: злокачественные новообразования, социально-значимые заболевания, заболеваемость, инвалидность, население, Российская Федерация.

Актуальность. Известно, что канцерогенез является полиэтиологическим процессом, такие факторы как состояние окружающей среды, образ жизни и инфекции вносят значительный вклад в его развитие [4]. В современном мире человек подвергается воздействию канцерогенов с каждым годом все интенсивнее, особенно жители городов, что обуславливает увеличение случаев возникновения рака среди населения [3]. Злокачественные новообразования (ЗНО) занимают второе место среди причин смертности взрослого населения, лидируют среди причин инвалидности, а также существенно влияют на качество жизни больных и их психологическое здоровье. Злокачественные новообразования входят в перечень социально-значимых болезней. Заболеваемость ЗНО среди населения Российской Федерации может служить индикатором профилактической работы здравоохранения, состояния окружающей среды, а также имеет социально-экономическое значение [1–3].

Цель. Изучение и анализ заболеваемости злокачественными новообразованиями среди населения Российской Федерации в период с 2009 по 2023 год.

Материалы и методы. В работе были использованы данные статистических сборников «Здравоохранение в России» 2023 года, «Российский государственный ежегодник» 2024 года, «Женщины и мужчины России» 2010–2024 годов, данные Федеральной службы государственной статистики, а также данные книги «Состояние онкологической помощи населению в России в 2024 году». Полученные результаты были обработаны с помощью программ Microsoft Word, Microsoft Excel.

Результаты и их обсуждение. Заболеваемость социально-значимыми болезнями среди населения Российской Федерации в 2009 году распределялась следующим образом: наибольшую долю составляли болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (40,0%), злокачественные новообразования (20,43%), инфекции, передающиеся преимущественно половым путем (ИППП) (15,18%) (рис. 1). В 2023 году в структуре заболеваемости доля болезней, характеризующиеся повышенным кровяным давлением, оставалась наибольшей, увеличилась на 21,46% и составила 61,46%. Доля ЗНО снизилась на 2,56% (с 20,43% до 17,87%), сахарный диабет в 2023 году стал регистрироваться чаще, его доля увеличилась с 13,42% до 13,51%, а доля ИППП снизилась с 15,18% до 2,16%.



Рис. 1. Распределение заболеваемости населения Российской Федерации социально-значимыми болезнями в 2009 и 2023 годах (%)

В динамике первичной заболеваемости злокачественными новообразованиями среди населения России прослеживается тенденция к росту. В 2023 году заболеваемость (461,1 случай на 100 тыс. населения) увеличилась на 29,52% относительно 2009 года (355,84 случаев на 100 тыс. населения) (рис. 2). В 2020 году отмечается резкий спад первичной заболеваемости ЗНО, что является следствием начавшейся пандемией COVID-19. По данным некоторых источников в это время недоучет больных составил около 100 000 человек [2].

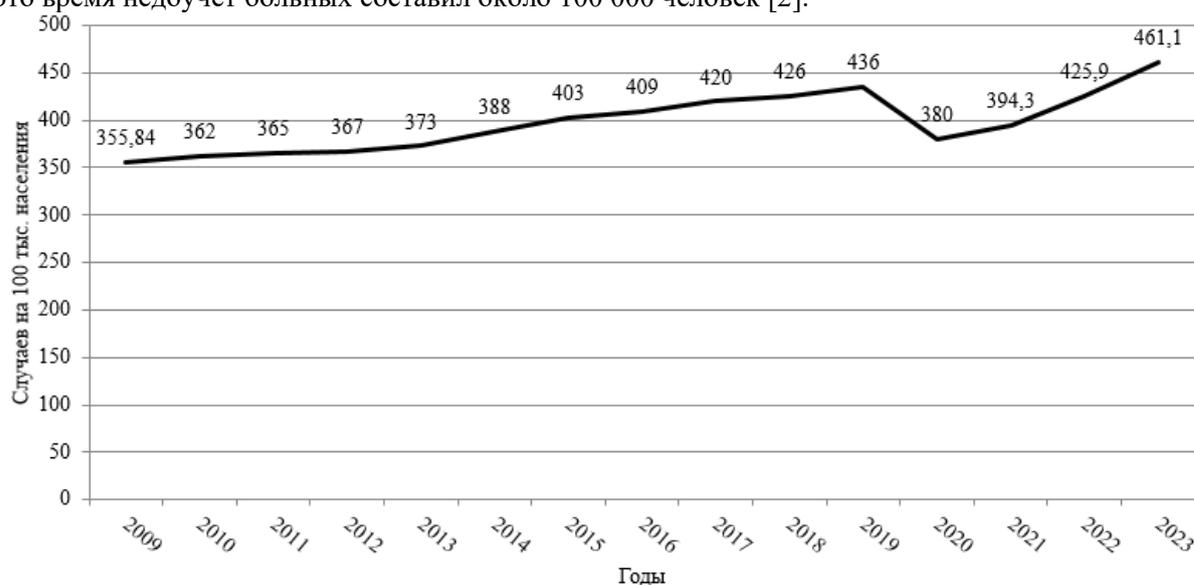


Рис. 2. Динамика первичной заболеваемости населения Российской Федерации злокачественными новообразованиями в период с 2009 по 2023 годы (случаев на 100 тыс. населения)

В 2009 году доля злокачественных новообразований среди причин инвалидности взрослого населения Российской Федерации составляла 19,92%, уступая болезням системы кровообращения (42,40%) (рис. 4). В 2023 году ЗНО составляли наибольшую долю причин

инвалидности взрослого населения РФ (35,54%), доля болезней системы кровообращения снизилась до 29,84% (рис. 3).



Рис. 3. Распределение численности лиц в возрасте 18 лет и старше, впервые признанных инвалидами по причинам инвалидности в 2009 и 2023 годах (%)

Большую долю среди больных злокачественными новообразованиями неизменно составляют лица женского пола (53,46% в 2009 году и 54,36% в 2023 году) (рис. 4). Доля мужчин в 2009 году составляла 46,53%, а в 2023 году она снизилась до 45,64%.

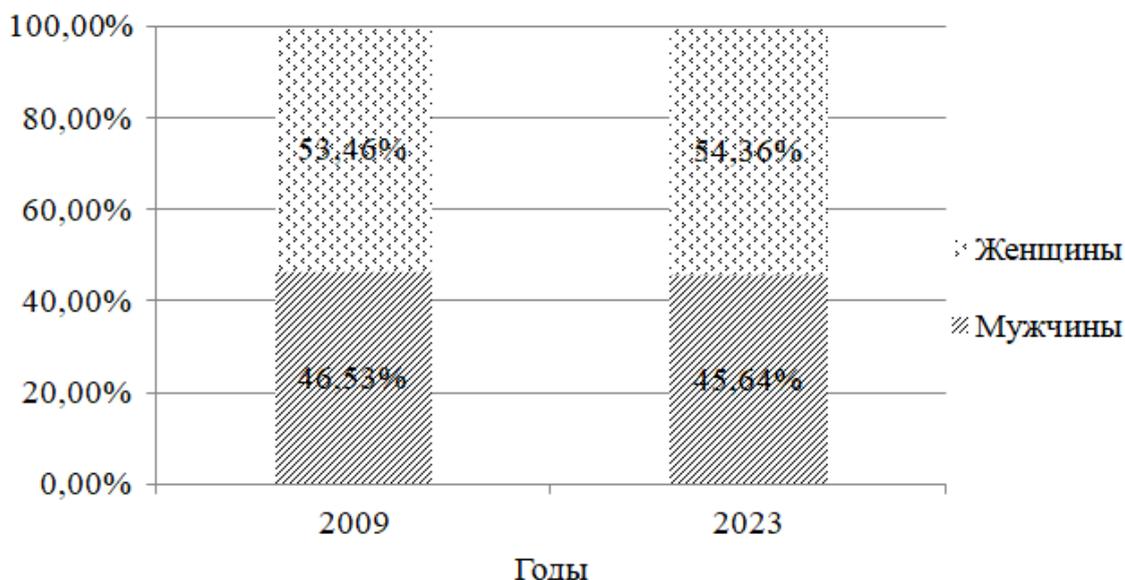


Рис. 4. Распределение больных ЗНО в 2009 и 2023 годах по половому признаку (%)

В возрастной структуре больных ЗНО в 2009 году наибольшую долю составляли лица в возрасте 60 лет и старше (62,32%), реже случаи заболеваний регистрировались среди лиц возраста 40-59 лет (32,36%), 19-39 лет (4,48%), наименьшую долю составляли дети до 18 лет (0,79%) (рис. 5). В 2023 году среди больных так же преобладали лица в возрасте 60 лет и старше,

но их доля уменьшилась до 55,75%. Доля лиц возраста 40-59 лет составила 28,29%, а доля лиц 19-39 лет увеличилась на 9,29% по сравнению с 2009 годом и составила 13,77%. Наименьшую долю составили дети до 18 лет (2,19%).

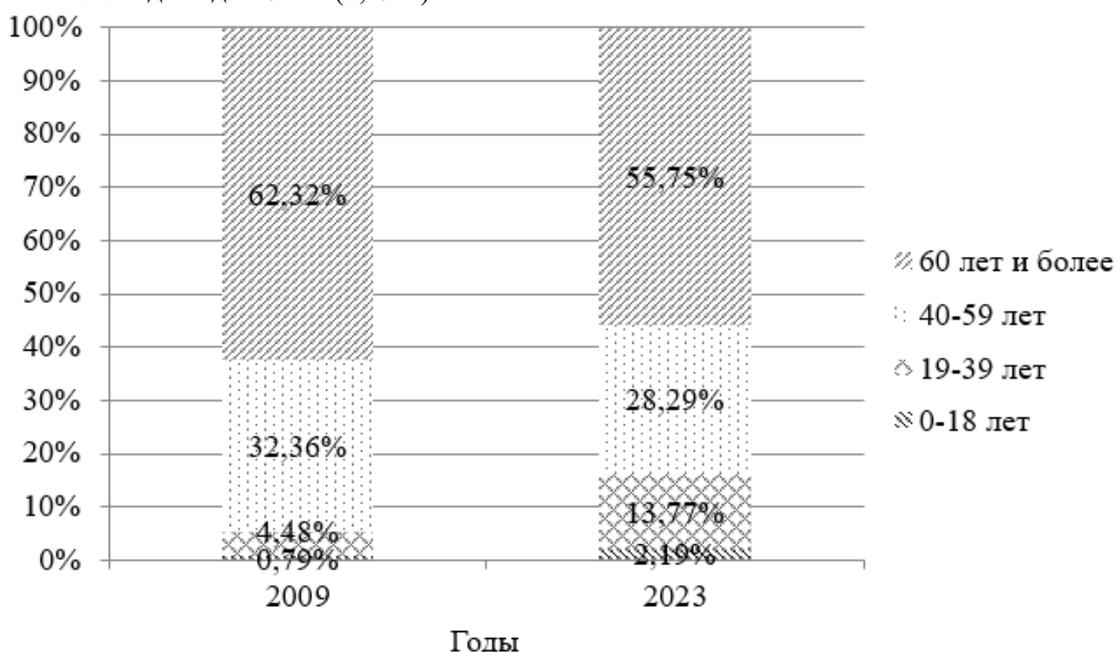


Рис. 5. Структура больных злокачественными новообразованиями в Российской Федерации в 2009 и 2023 годах по возрастам (%)

При анализе заболеваемости ЗНО среди населения России по округам в период с 2009 по 2023 год выявили, что наблюдался рост заболеваемости среди населения во всех федеральных округах страны. В 2009 году наибольший уровень заболеваемости фиксировался в Южном федеральном округе (390,8 случаев на 100 тыс. населения), в Центральном (381,88 случаев на 100 тыс. населения) и Северо-Западном (368,9 случаев на 100 тыс. населения) федеральных округах (рис. 6) [1]. Наименьший уровень заболеваемости был зафиксирован в Северо-Кавказском (249,51 случаев на 100 тыс. населения) и Дальневосточном (302,94 случаев на 100 тыс. населения) федеральных округах. К 2023 году на лидирующие позиции по заболеваемости ЗНО вышли Сибирский (519,3 случаев на 100 тыс. населения), Приволжский (493,8 случаев на 100 тыс. населения) и Уральский (493,4 случаев на 100 тыс. населения) федеральные округа. Наименьший уровень заболеваемости в 2023 году зарегистрирован в Северо-Кавказском (272,0 случая на 100 тыс. населения) и Дальневосточном (446,4 случаев на 100 тыс. населения) федеральных округах.

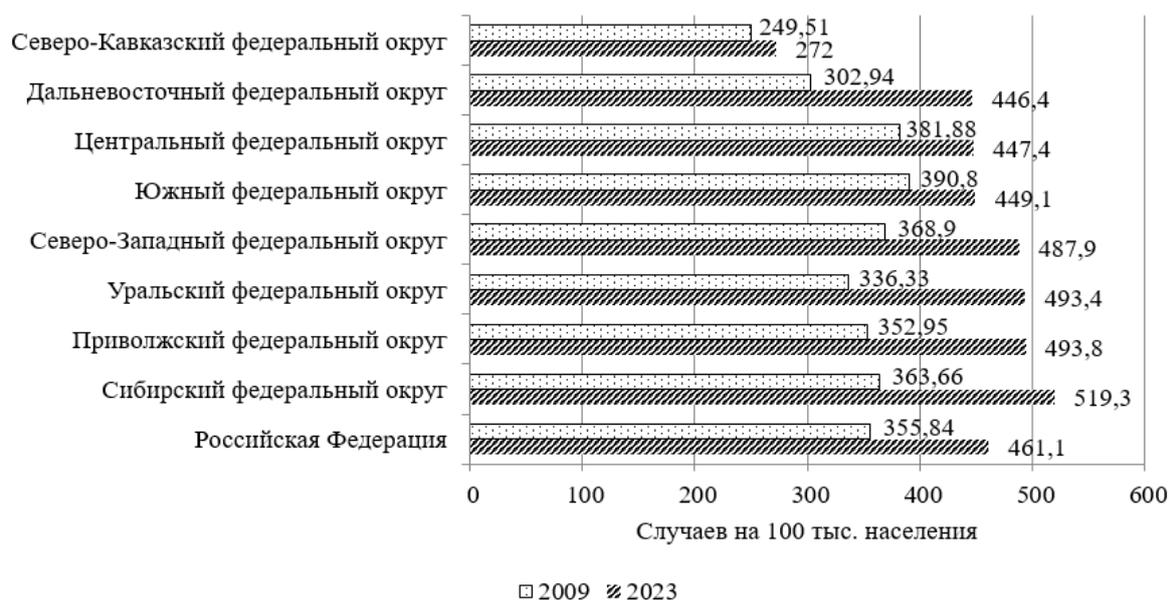


Рис. 6. Заболеваемость злокачественными новообразованиями населения Российской Федерации по округам в 2010 и 2023 годах (случаев на 100 тыс. населения)

Выводы.

1. Доля злокачественных новообразований в структуре социально-значимых болезней снизилась с 20,43% в 2009 году до 17,87% в 2023 году. Однако это снижение носит относительный характер на фоне значительного увеличения доли болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением.

2. За период с 2009 по 2023 год число первичных случаев заболеваний ЗНО на 100 тысяч населения увеличилось на 29,52% (с 355,84 до 461,1 случаев на 100 тыс. населения), что свидетельствует о сохраняющейся высокой актуальности онкологической патологии в Российской Федерации.

3. Значительно возросла роль ЗНО как причины инвалидности взрослого населения. В 2009 году в структуре первичной инвалидности злокачественные новообразования занимали второе место (19,92%), а к 2023 году они вышли на первое место (35,54%), опередив болезни системы кровообращения (29,84%).

4. Структура заболеваемости по половому признаку осталась неизменной, с сохранением преобладания среди больных лиц женского пола (53,46% в 2009 году и 54,36% в 2023 году).

5. Произошли изменения в возрастной структуре больных ЗНО. Несмотря на сохранение доминирования среди больных лиц старше 60 лет, их доля сократилась. Наблюдается тревожная тенденция к росту заболеваемости в группе лиц 19-39 лет, доля которых увеличилась более чем в три раза (с 4,48% до 13,77%), что может свидетельствовать об «омоложении» контингента больных.

6. В период с 2009 по 2023 годы во всех федеральных округах страны отмечен рост заболеваемости ЗНО. В 2023 году лидирующие позиции по заболеваемости населения среди округов Российской Федерации занимали Сибирский, Приволжский и Уральский федеральные округа.

Таким образом, анализ подтверждает, что злокачественные новообразования сохраняют статус одной из наиболее значимых медико-социальных проблем, требующей дальнейшего совершенствования системы профилактики, ранней диагностики и организации онкологической помощи.

Список литературы

1. Злокачественные новообразования в России в 2019 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой // Москва: МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2020. 252 с. ISBN 978-5-85502-260-5. Режим доступа: https://oncology.ru/service/statistics/malignant_tumors/.

2. Мерабишвили, В. М. Заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных злокачественными новообразованиями (ЗНО) в России. Влияние эпидемии

коронавируса SARS-CoV-2-бетакоронавирус (популяционное исследование на уровне федерального округа) / В. М. Мерабишвили // *Формулы фармации*. 2022. Т. 4, № 3. С. 18-26. Режим доступа: 10.17816/phf245575.

3. Морозько П.Н. Изучение и анализ заболеваемости злокачественными новообразованиями у населения Санкт-Петербурга / П.Н. Морозько, Е.В. Соловьева // *Здоровье населения и качество жизни: электронный сборник материалов VIII Всероссийской с международным участием заочной научно-практической конференции / под редакцией з.д.н. РФ, проф. В.С. Лучкевича*. СПб., 2021. Часть 1. С. 464-478. [Электронный ресурс] URL: <https://ngmu.ru/upload/publication/28974.pdf>.

4. Опенко Т. Г. Обзор эпидемиологических исследований метаболических факторов риска канцерогенеза / Т. Г. Опенко // *Вестник Сибирского института непрерывного медицинского образования*. 2023. № 2(4). С. 17-23. EDN IVEOIJ. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=59764726>.

Сведения об авторах:

Морозько Петр Николаевич, доцент кафедры общественного здоровья, экономики и управления здравоохранением ФГБОУ СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, к.м.н., доцент (SPIN-код: 1774-7193; ORCID: 0009-0002-8514-9543; Scopus Author ID: 12765077700; РИНЦ ID: 676408), e-mail: Petr.Morozko@szgmu.ru petromon@mail.ru.

Брежнева Софья Максимовна, студентка 6 курса профилактического института ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России; ORCID: 0009-0009-5298-6290, ResearcherID: MNO-6598-2025.

УДК 617.713-002-022:578.825.11-06:616.98:578.1COVID-19

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО И РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО ГЕРПЕТИЧЕСКОГО КЕРАТИТА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

Мухина Е.В.¹, Павлюченко К.П.¹, Олейник Т.В.¹, Павленко О.П.²

¹ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького»
Минздрава России, г. Донецк

²ГБУ РКБ им. М.И. Калинина, г. Донецк

Реферат

Изучены особенности течения первичного и рецидивирующего герпетического кератита у 74 пациентов, перенесших COVID-19. Данные исследования показали, что после коронавирусной инфекции древовидный кератит достоверно чаще был характерен для первичного герпетического кератита, а стромальный для рецидивирующего герпетического кератита. Установлено, что количество больных с нормальным уровнем витамина D при древовидном герпетическом кератите на 28% больше, чем при стромальном герпетическом кератите. Установлено, что у пациентов со стромальным герпетическим кератитом хронические инфекционные заболевания диагностировались достоверно чаще, чем у пациентов с древовидным кератитом. Основываясь на полученных результатах, можно считать, что это является дополнительным диагностическим критерием оценки тяжести течения герпетического кератита. Полученные данные позволяют расширить знания о течении герпетического кератита у пациентов, и у пациентов, перенесших COVID-19 и являются основанием для коррекции его лечения.

Ключевые слова: COVID-19, герпетический кератит

Введение. Исходы и осложнения новой коронавирусной инфекции затронули все медицинские специальности. С каждым месяцем пандемии врачи всех специальностей сталкиваются с последствиями, возникающими на фоне или после перенесенной коронавирусной инфекции. Патогенетические особенности течения коронавирусной инфекции, большое количество тяжелых случаев поставили много вопросов перед медицинской наукой, в том числе и перед офтальмологией.

Герпетический кератит (ГК) является одним из наиболее распространенных инфекционных заболеваний роговицы. После инфицирования вирус простого герпеса (ВПГ) остается в организме, пребывает в латентной фазе своего развития и находится в нейронах сенсорных ганглиев [2]. Реактивация ВПГ может происходить из-за различных триггерных факторов:

переохлаждение, эмоциональный или температурный стресс, системные инфекции, травмы. Факторами реактивации ВПГ могут выступать различные заболевания, в том числе COVID-19. Одним из факторов, связанных с худшими последствиями, тяжестью и большим количеством осложнений от респираторных инфекций, является дефицит витамина D [1]. Витамин D оказывает иммуномодулирующее действие, вызывает производство антимикробных белков и может действовать как противовоспалительное средство, снижает скорость репликации вируса. Современные исследования показали связь низкого уровня витамина D с тяжестью течения и последствиями смертности от COVID-19[4].

Известно, что COVID-19 может способствовать обострению хронических инфекционных заболеваний, к которым относится герпетический кератит.

Глазные проявления после COVID-19, о которых сообщается в медицинской литературе, включают конъюнктивит, передний увеит, витрит, панувеит, кровоизлияния в стекловидное тело, нарушение кровообращения в сосудах сетчатки и зрительного нерва, центральную серозную хориоретинопатию [3]. Герпетические кератиты составляют около 55,4% всех поражений роговицы. Рецидивирующие формы герпетических кератитов протекают более тяжело, приводят к осложнениям и значительному снижению зрительных функций. Несмотря на появление новых противовирусных препаратов, вопрос лечения офтальмогерпеса остается одним из самых трудных в офтальмологии. Все это является мотивацией к изучению особенностей заболеваний органа зрения у пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию [5].

Цель исследования: изучить особенности течения первичного и рецидивирующего герпетического кератита у пациентов, перенесших COVID-19.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находились 74 пациента в возрасте 30–70 лет (средний возраст составил $57,2 \pm 3,4$ года) с герпетическим кератитом после подтвержденной перенесенной коронавирусной инфекции COVID-19 различной степени тяжести (39 женщин и 35 мужчин), которые обратились к офтальмологу с жалобами на снижение зрения после проведения курса лечения и получения отрицательных результатов ПЦР тестов на COVID-19. Среднее количество дней от постановки диагноза COVID-19 до госпитализации в офтальмологическое отделение составило $264 \pm 21,6$ (от 3 до 10 месяцев). У 40 пациентов (54%) герпетический кератит протекал остро и был выявлен впервые. Эти пациенты составили первую группу наблюдения. Вторую группу наблюдения составили 34 пациентов (46%), у которых герпетический кератит имел рецидивирующий характер. Распределение больных по полу и возрасту представлено в таблице № 1, из которой видно, что группы статистически сравнимы ($p > 0,05$). По данным медицинской документации в тяжести течения COVID-19 выделялись три степени: легкая (без пневмонии), средняя (с пневмонией), тяжелая (с пребыванием в реанимации и ИВЛ). Распределение исследуемых пациентов по тяжести течения перенесенного COVID-19 представлено в таблице № 2. Анализ структуры сопутствующей хронической патологии показал, что гипертоническая болезнь была у 33,78% пациентов, атеросклероз коронарных и церебральных сосудов — у 25,67% пациентов, сахарный диабет у 22,97% пациентов и 17,58% пациентов не имели сопутствующей патологии.

В первой группе наблюдения пациентов с остротой зрения до 0,1 было — 13 (32,5%), с остротой зрения 0,1–0,5 — 18 (45,0%), 0,6 и выше 9 (22,5%).

Во второй группе наблюдения пациентов с остротой зрения до 0,1 было — 25 (73,52%) с остротой зрения 0,1–0,3 — 9 (26,47%)

Всем пациентам определяли уровень антител IgG к вирусу герпеса ½ типа (HSV 1/2), цитомегаловирусу (CMV) с помощью автоматического иммуноферментного анализатора Lazurite Dynex Technologies Ltd (США). Определения уровня антител IgG к нуклеарному антигену вируса Эпштейна-Барр (NA) и к вирусу оп проводили с помощью автоматического хемилюминесцентного анализатора IMMULITE-2000 Siemens Healthcare Diagnostics Inc, США.

Проводилось определение уровня витамина D в венозной крови, референтными значениями являлись: 10–30 нг/мл — недостаточность, 30–100 нг/мл — норма.

Полученные в результате исследования данные обрабатывались с помощью стандартных методов вариационной статистики с определением средних величин (средней арифметической (M), ошибки средней, критерия достоверности различий показателей Стьюдента (t)). Вся статистическая обработка материала проводилась с применением программы «Stadia 6.0 for Windows». Разницу считали достоверной, если уровень значимости не превышал 5% ($p < 0,05$).

Результаты Структура патологии органа зрения в исследуемых группах пациентов представлена следующим образом: древовидный кератит (рис. 1) диагностирован у 44 пациентов (59%), стромальный кератит (рис. 2) у 30 пациентов (41%). Частота встречаемости клинических форм герпетического кератита в исследуемых группах представлена в табл. 3. У пациентов первой группы древовидный кератит диагностирован в $75,00 \pm 6,84\%$ случаев, что достоверно чаще ($p < 0,05$), чем стромальный кератит — $25,00 \pm 6,84\%$ случаев. А во второй группе пациентов стромальный кератит встречался достоверно чаще ($p < 0,05$), чем древовидный — $58,82 \pm 8,44\%$ и $41,18 \pm 8,44\%$ случаев соответственно. Таким образом, древовидный кератит был больше характерен для первичного герпетического кератита, а стромальный кератит для рецидивирующего течения герпетической инфекции (рис. 3).

Распределение пациентов с первичным и рецидивирующим герпетическим кератитом по тяжести перенесенной коронавирусной инфекции представлено в табл. 2. В первой группе больных преобладали пациенты с легкой и средней тяжестью течения коронавирусной инфекции. Во второй группе больных преобладали пациенты с тяжелой степенью течения — $47,06 \pm 8,56\%$, что достоверно ($p < 0,05$), чаще в сравнении с аналогичным результатом в первой группе больных — $25,0 \pm 6,84\%$.

Зрительные функции анализировали по клинической картине герпетического кератита. У пациентов с древовидным кератитом (44 больных) острота зрения до 0,1 была у 14 пациентов (31,82%), острота зрения 0,1–0,5 — у 20 (45,45%), 0,6 и выше у 10 (22,73%). После купирования воспалительных явлений острота зрения повысилась у 41 пациента (93,2%), зрительные функции остались сниженными у 3 пациентов (6,8%), что было обусловлено развитием осложненной катаракты.

У пациентов со стромальным кератитом (30 больных) острота зрения до 0,1 была — 23 (76,66%) с остротой зрения 0,1–0,3 — 7 (23,33%). Изучение динамики остроты зрения после лечения показало, что в 86,66% случаев (26 пациентов) зрительные функции у пациентов со стромальным кератитом не улучшились, что обусловлено формированием помутнения роговицы после купирования воспалительных явлений.

Концентрация витамина D и наличие перенесенных хронических инфекционных заболеваний в зависимости от клинической картины герпетического кератита представлено в таблице № 4. У больных с древовидным кератитом уровень витамина D в пределах нормы был у 18 больных ($40,9 \pm 7,41$) % и в среднем составил $55,65 \pm 4,2$ нг/мл. У больных со стромальным кератитом уровень витамина D в пределах нормы был только у больных 4 ($13,33 \pm 5,21$)%, что достоверно ниже в сравнении с пациентами, у которых диагностирован древовидный кератит ($p < 0,05$). Средний уровень витамина D у больных со стромальным кератитом составил $21,35 \pm 3,2$ нг/мл, что достоверно ниже, чем у пациентов с древовидным кератитом ($p < 0,05$). Изучалась частота выявления IgG к вирусу Эпштейна–Барр, herpes zoster и цитомегаловируса у больных герпетическим кератитом в зависимости от клинической формы его течения. По результатам нашего исследования у пациентов с о стромальным герпетическим кератитом хронические инфекционные заболевания диагностировались достоверно чаще, чем у пациентов с древовидным кератитом, $p < 0,05$ (см. табл. 4). Однако достоверных отличий по уровням IgG к вирусу Эпштейна–Барр, herpes zoster и цитомегаловируса в обеих группах не выявлено.

Таким образом, коронавирусная инфекция может быть потенциальным фактором риска развития герпетического кератита, и в случаях заражения COVID-19 офтальмолог должен знать об этом осложнении, которое может возникнуть во время острой фазы или фазы выздоровления после болезни. Следует помнить, что, поскольку большинство пациентов интенсивной терапии не могут сообщить о своих проблемах со зрением, работники отделений интенсивной терапии должны быть бдительными в выявлении пациентов с развитием офтальмологических признаков для дальнейшего обследования и лечения у офтальмолога.

Выводы

Данные исследования показали, что после COVID-19 древовидный кератит достоверно чаще был характерен для первичного герпетического кератита, а стромальный для рецидивирующего герпетического кератита.

Установлено, что количество больных с нормальным уровнем витамина D при древовидном герпетическом кератите на 28% больше, чем при стромальном герпетическом кератите.

Установлено, что у пациентов со стромальным герпетическим кератитом хронические инфекционные заболевания диагностировались достоверно чаще, чем у пациентов с

древовидным кератитом. Основываясь на полученные результаты, можно считать, что это является дополнительным диагностическим критерием оценки тяжести течения герпетического кератита.

Полученные данные позволяют расширить знания о течении герпетического кератита у пациентов, и у пациентов, перенесших COVID-19 и являются основанием для коррекции его лечения.

Таблица 1. Распределение пациентов с герпетическим кератитом по полу и возрасту, $P \pm m$

Группа	Пол		Возраст, лет			
	Муж.	Жен.	30–39	40–49	50–59	60–70
1. Группа больных с первичным герпетическим кератитом, n=40	45,0±7,86	55,0±7,86	17,50±6,0	22,5±6,60	35,0±7,54	25,0±6,84
2. Группа больных с рецидивирующим герпетическим кератитом, n=34	50,0±8,57	50,0±8,57	14,71±6,1	23,53±7,47	35,29±8,19	26,47±7,56
P1-2	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Таблица 2. Распределение пациентов с герпетическим кератитом по тяжести течения перенесенного COVID-19, $P \pm m$

Группа	Тяжесть течения COVID-19		
	Легкая степень	Средняя степень	Тяжелая степень
1. Группа больных с первичным герпетическим кератитом, n=40	42,5±7,81	32,5±7,40	25,0±6,84
2. Группа больных с рецидивирующим герпетическим кератитом, n=34	23,53±7,27	29,41±7,78	47,06±8,56
P1-2	>0,05	>0,05	<0,05

Таблица 3. Частота встречаемости клинических форм герпетического кератита после COVID-19, $P \pm m$

Группа	Древовидный кератит	Стромальный кератит
1. Группа больных с первичным герпетическим кератитом, n=40	75,00±6,84	25,00±6,84
2. Группа больных с рецидивирующим герпетическим кератитом, n=34	41,18±8,44	58,82±8,44
P1-2	<0,05	<0,05

Таблица 4. Уровень витамина D и наличие перенесенных хронических инфекционных заболеваний в зависимости от клинической картины герпетического кератита

Группа наблюдения	Витамин D		Уровень IgG к хроническим инфекционным заболеваниям					
	частота нормального уровня, $P \pm m$	M±m	вирус Эпштейн–Барр		Herpes zoster		цитомегаловирус	
			частота, $P \pm m$	M±m	частота, $P \pm m$	M±m	частота, $P \pm m$	M±m
Группа больных, перенесших древовидный кератит, n=44	40,9±7,41	55,46±4,21	15,9±5,51	9,41±2,52	18,18±5,81	10,22±2,35	20,45±6,08	15,61±1,9
Группа больных, перенесших стромальный кератит, n=30	13,3±5,21	21,25±3,14	43,33±9,05	13,44±2,12	46,66±9,01	12,45±1,78	56,66±9,04	16,52±2,36
P1-2	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05



Рис. 1. Биомикроскопия пациента с древовидным кератитом, возникшим через 3 месяца после перенесенной коронавирусной инфекции



Рис. 2. Биомикроскопия пациента с дисковидным кератитом, возникшим повторно через 6 месяцев после перенесенной коронавирусной инфекции

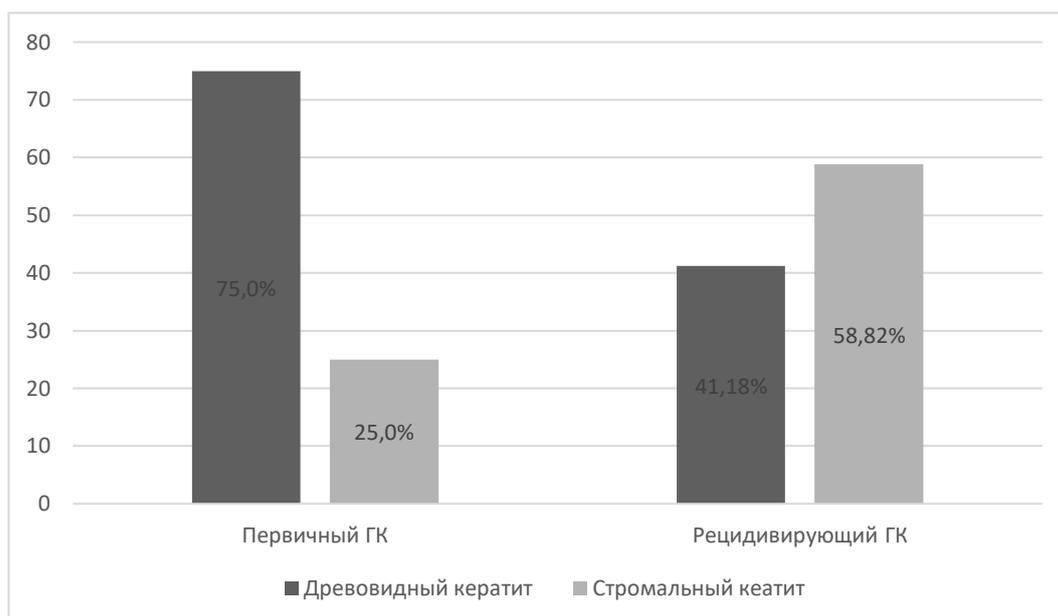


Рис. 3. Частота встречаемости клинических форм кератита у больных с первичным и рецидивирующим герпетическим кератитом после коронавирусной инфекции

Список литературы

1. Аветисов С.Э., Егоров Е.А., Мошетова Л.К. и др. Офтальмология. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 752 с. URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451250.html>
2. Курышева Н.И. COVID-19 и поражение органа зрения. М.: Ларго, 2021. 150 с.
3. Майчук Д.Ю., Атлас С.Н., Лошкарева А.О. Глазные проявления коронавирусной инфекции COVID-19 (клиническое наблюдение) // Вестник офтальмологии. 2020. Т. 136, № 4. С. 118–123.
4. Cano-Ortiz A, Leiva-Gea I, Ventosa AS et al. Stromal interstitial keratitis in a patient with COVID-19 // J. Fr. Ophtalmol. 2022 Apr; 45(4): e175–e177.
5. Das N., Das J., Pal D. Stromal and endothelial herpes simplex virus keratitis reactivation in the convalescent period of COVID-19 — A case report // Indian J Ophthalmol. 2022. Mar 22; 70 (4): 1410–1412.

Сведения об авторах:

Павлюченко Константин Павлович, заведующий кафедрой офтальмологии № 1, профессор, доктор медицинских наук, ФГБОУ ВО ДонГМУ МЗ РФ.

Мухина Елена Владимировна, доцент кафедры офтальмологии № 1, кандидат медицинских наук, ФГБОУ ВО ДонГМУ МЗ РФ; e-mail: doktmo@rambler.ru.

Олейник Татьяна Викторовна, профессор кафедры офтальмологии, доктор медицинских наук, ФГБОУ ВО ДонГМУ МЗ РФ.

Павленко Оксана Павловна, врач-офтальмолог РКБ им. М.И. Калинина.

УДК 614: 311.42: 314.48: 343.811 (005)

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТРУКТУРЫ СМЕРТНОСТИ В ПЕНИТЕНЦИАРНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Попова Н.М.¹, Бурт А.А.^{1,2}, Тюляндина А.А.¹, Щепина Д.К.¹

¹ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Ижевск

²ФКУ Научно-исследовательский институт ФСИН России, Москва

Реферат

Смертность среди пенитенциарных лиц рассматривается как важнейший индикатор их состояния здоровья и качества медицинской помощи в условиях изоляции. Цель исследования — выявить особенности структуры смертности среди подозреваемых, обвиняемых и осужденных в учреждениях ФСИН России. В работе использованы данные ведомственной статистики за 2023 год. Проанализированы случаи смерти среди подозреваемых, обвиняемых и осужденных с

учетом пола, возраста умерших, их правового статуса, а также основной причины смерти по МКБ-10. Основными причинами смертности являлись болезни системы кровообращения, инфекционные болезни, новообразования. Установлено, что половые и возрастные различия оказывают существенное влияние на структуру смертности подозреваемых, обвиняемых и осужденных: у мужчин чаще встречаются внешние причины, у женщин — онкологические заболевания; наибольшая смертность наблюдается в возрасте 40–49 лет.

Ключевые слова: смертность, пенитенциарные учреждения, классы заболеваний, осужденные, гендерные различия

Актуальность. Анализ смертности в пенитенциарных учреждениях является важным инструментом для оценки состояния здоровья уязвимых групп населения и качества медицинской помощи в условиях изоляции. По данным Всемирной организации здравоохранения, здоровье заключенных неразрывно связано с общественным здоровьем, что подчеркивает необходимость тщательного мониторинга и анализа показателей смертности в этой популяции. Многочисленные международные исследования подтверждают, что уровень смертности среди заключенных, как правило, превышает в общей популяции, а структура причин смерти имеет свои особенности [5]. Так, масштабное ретроспективное исследование в США показало прямую связь между фактом заключения и повышенным риском смерти от конкретных причин, включая передозировки, самоубийства и хронические заболевания, что в том числе обусловлено лояльным отношением к немедицинскому потреблению психоактивных веществ в этих странах [5].

В Российской Федерации данная проблематика также остается актуальной. Исторический и современный анализ состояния здоровья лиц в пенитенциарных учреждениях указывает на сложный комплекс медико-социальных проблем этой категории населения [2]. Исследования, посвященные непосредственно анализу смертности, выделяют болезни системы кровообращения в качестве основной причины смерти среди заключенных [1, 4]. Это согласуется с общероссийскими демографическими тенденциями, где болезни системы кровообращения вносят наибольший вклад в смертность населения. Высокая доля смертности от болезней системы кровообращения в пенитенциарной системе требует повышенного внимания к профилактике, диспансеризации и контролю сердечно-сосудистых рисков [1, 4].

Значительный удельный вес в структуре смертности занимают инфекционные и паразитарные болезни, что является характерной чертой для закрытых коллективов. Эпидемическая ситуация по туберкулезу в учреждениях ФСИН России, несмотря на положительную динамику, продолжает оставаться серьезной проблемой, требующей непрерывного контроля и специальных программ [3].

Помимо медицинских аспектов, важную роль играют социальные и организационные факторы. Медико-социальные проблемы осужденных, включая низкий исходный уровень здоровья, вредные привычки и стресс, усугубляются в условиях изоляции, что обуславливает развитие системы специализированной медицинской помощи [4].

Таким образом, существующие отечественные и зарубежные исследования указывают на специфическую структуру смертности в пенитенциарных учреждениях с доминированием болезней системы кровообращения, инфекционных патологий и новообразований, а также на влияние половых, возрастных и правовых факторов. Проведенный анализ обосновывает необходимость настоящего исследования, направленного на выявление современных особенностей структуры смертности в учреждениях ФСИН России за 2023 год.

Материалы и методы. В работе проведен анализ сведений по причинам смерти подозреваемых, обвиняемых и осужденных с целью совершенствования мер оказания медицинской помощи. Данные за 2023 год получены из ведомственных статистических форм отдельных регионов. Учитывались показатели:

- 1) статус, в котором наступила смерть — отдельно либо подозреваемого и обвиняемого, либо осужденного (после приговора суда);
- 2) пол (мужской и женский);
- 3) возраст наступления смерти соответственно возрастным группам 19–29 лет, 30–39 лет, 40–49 лет, 50–59 лет, 60–69 лет, 70–79 лет, 80–89 лет включительно.

В качестве причин смерти учитывался диагноз согласно МКБ-10, указанный в медицинской справке о смерти. Произведен расчет экстенсивных показателей структуры смертности от различных причин, возраста, пола среди контингента подозреваемых, обвиняемых и осужденных

лиц по общепринятым формулам. Обработка статистических данных проводилась с помощью методов непараметрической статистики с использованием табличного редактора и пакета анализа.

Результаты. Среди общего контингента умерших лиц в уголовно-исполнительной системе было 22,35% обвиняемых и подозреваемых лиц и 77,65% осужденных. Среди всех случаев смерти всего 5,55% приходится на долю женщин и 94,45% — на мужчин. Это объясняется абсолютным преобладанием лиц мужского пола в пенитенциарных учреждениях в связи с большей частотой совершаемых преступлений. Гендерных различий по правовому статусу отмечено не было ($\chi^2=954,1$; $p=0,43$).

По структуре смертности на первом месте стоят болезни системы кровообращения (I00-I99) 35,6%. Второе место занимают инфекционные и паразитарные болезни (A00-B99) — 16,65%. На третьем месте — новообразования (C00-D48) — 10,42%. Четвертое место занимают болезни органов пищеварения (K00-K93) — 8,77%, пятое место — травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (S00-T98) — 8,16%.

Анализ смертности в зависимости от статуса пребывания в пенитенциарных учреждениях (подозреваемые, обвиняемые или осужденные) показал, что соотношение различных классов заболеваний как причин смерти между этими группами отличается. По структуре смертности на первом месте и у подозреваемых и обвиняемых, и у осужденных — болезни системы кровообращения. Второе место у осужденных занимают инфекционные и паразитарные болезни, а у подозреваемых и обвиняемых — инфекционные и паразитарные болезни и травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин. Среди подозреваемых и обвиняемых смертность представлена на третьем месте — внешними причинами заболеваемости и смертности, а на третьем месте у осужденных — новообразованиями.

Анализ структуры смертности по гендерному признаку показал, что на первом месте по смертности мужского и женского пола находится класс болезней системы кровообращения: у мужчин 36,07%, то есть практически треть мужчин-осужденных умирает от болезней системы кровообращения, а у женщин — 27,16% (ОШ=1,51 при 95% ДИ 0,92–2,50). Второе место занимают инфекционные и паразитарные болезни: соответственно 16,33% и 13,58% (ОШ=1,24 при 95% ДИ 0,65–2,38). На третьем месте находятся новообразования (ОШ=0,65 при 95% ДИ 0,35–1,24). Четвертое место занимают болезни органов пищеварения: у мужчин 8,71%, у женщин 9,88% (ОШ=0,87 при 95% ДИ 0,41–1,85). На пятом месте по причинам смерти находятся: у мужчин травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин 8,27% (ОШ=3,63 при 95% ДИ 0,88–14,96), у женщин болезни органов дыхания 7,41% (ОШ=0,91 при 95% ДИ 0,39–2,16).

При анализе структуры смертности по гендерному признаку в зависимости от разного правового статуса пенитенциарных лиц отмечены различия по осужденным мужчинам и женщинам. Так, у осужденных мужчин достоверно чаще отмечаются смерти от болезней системы кровообращения: 36,25% против 21,67% (ОШ=2,05 при 95% ДИ 1,10–3,85). Несмотря на то, что доля лиц, умерших от травм и последствий внешних причин, была выше у мужчин (6,80% против 1,67%), различия не были достоверными (ОШ=4,30 при 95% ДИ 0,59–31,53). По другим классам заболеваний доли как осужденных умерших мужчин и женщин существенно не отличались.

Среди подозреваемых и обвиняемых, содержащихся в следственных изоляторах, отмечены более существенные гендерные различия по классам смертности: у женщин доля смертей от болезней системы кровообращения была выше — 42,86% против 35,41% у мужчин, однако, данные различия были не достоверны (ОШ=0,73 при 95% ДИ 0,30–1,79). На втором месте у женщин были смерти от новообразований, их доля у женщин составила 23,81% против 3,28% у мужчин, что подтверждено статистически (ОШ=9,21 при 95% ДИ 2,82–30,17). А на третьем месте у подозреваемых и обвиняемых женщин находились смерти от внешних причин 14,29% против 2,30% у мужчин, что также было достоверно (ОШ=7,09 при 95% ДИ 1,69–29,76). По другим классам заболеваний достоверных различий в долях причин смерти среди мужчин и женщин не отмечалось.

В возрастной структуре смертности всех категорий лиц, содержащихся в местах лишения свободы, на первом месте находилась возрастная группа 40–49 лет (30,57%); на втором месте — 50–59 лет (22,41%); на третьем месте — 30–39 лет (20,36%); на четвертом месте — 60–69 лет

(17,61%). Таким образом, смертность среди данного контингента преобладала в возрасте 40–49 лет.

При анализе гендерных различий среди этого контингента достоверных отличий в возрастных группах выявить не удалось, хотя отмечалась тенденция к более молодому возрасту смерти у женщин. Например, в группе 30–39 лет доля умерших женщин составила 27,16% среди всех женщин против 19,96% среди мужчин. А в группе 40–49 лет женщин было 35,80% среди всех женщин, а мужчин также меньше, чем женщин — 30,26%. Тогда как среди контингента осужденных отмечено, что в возрастной группе 40–49 лет доля женщин практически в 2 раза выше, чем доля этой возрастной группы у мужчин: 41,67% против 29,08% (ОШ=1,74 при 95% ДИ 1,03–2,96). Данную закономерность можно объяснить возрастным составом осужденных женщин и мужчин, так как мужчины получают уголовное наказание с отбыванием в местах лишения свободы в любом возрасте, а у женщин имеется тенденция к получению уголовного наказания в более молодом возрасте.

Таким образом, целесообразно усилить контроль за своевременным профилактическими мероприятиями, увеличить охват по диспансеризации и выявлению высокого и среднего сердечно-сосудистого риска, своевременно назначать этиотропную терапию пациентам с инфекционными заболеваниями.

Целесообразно дифференцировать профилактические мероприятия в соответствии с гендерными различиями, в частности у женщин при поступлении в следственный изолятор следует проводить медицинские осмотры с целью выявления риска новообразований, а также усилить психологическую поддержку для профилактики суицидального поведения.

Заключение и выводы:

1. Структура смертности среди подозреваемых, обвиняемых и осужденных представлена болезнями системы кровообращения (35,6%), инфекционными заболеваниями (16,65%) и новообразованиями (10,45%).

2. У осужденных мужчин достоверно чаще отмечаются смерти от болезней системы кровообращения: 36,25% против 21,67% ($p < 0,05$). Доля смертей от новообразования у осужденных женщин составила 23,81% против 3,28% у мужчин, что подтверждено статистически ($p < 0,05$). У женщин, находящихся в следственных изоляторах, достоверно чаще регистрировались смерти от внешних причин 14,29% против 2,30% у мужчин ($p < 0,05$).

3. В пенитенциарных учреждениях наибольшее количество смертей мужчин и женщин приходится на возрастную группу 40–49 лет (30,57%).

Список литературы

1. Дюжева Е.В., Пономарев С.Б. Анализ смертности от неинфекционных заболеваний среди лиц, содержащихся в учреждениях уголовно-исполнительной системы // *Международный научно-исследовательский журнал*. 2015. № 9 (40). URL: <https://research-journal.org/archive/9-40-2015-october/> (дата обращения: 06.09.2025).

2. Кононец А.С., Кузнецова А.С., Ларионова И.И., Ильинцев Е.В. Состояние здоровья лиц, находящихся в пенитенциарных учреждениях: история и современность // *Проблемы стандартизации в здравоохранении*. 2021. № 3–4. С. 32–39.

3. Стерликов С.А., Белиловский Е.М., Пономарев С.Б., Постольник Г.А. Эпидемическая ситуация по туберкулёзу в учреждениях ФСИН России // *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2018. № 4. С. 1–21.

4. Тимерзянов М.И. Медико-социальные проблемы здоровья осужденных и оказание медицинской помощи данной категории населения // *Казанский медицинский журнал*. 2015. Т. 96, № 6. С. 1043–1049. DOI: 10.17750/KMJ2015-10.

5. Kajeepeta S., Mauro P.M., Keyes K.M., El-Sayed A.M., Rutherford C.G., Prins S.J. Связь между заключением в окружные тюрьмы и смертностью от конкретных причин в США (1987–2017 гг.): ретроспективное когортное исследование // *Lancet Public Health*. 2021. Т. 6, № 4. С. e240–e248. DOI: 10.1016/S2468-2667(20)30283-8.

Сведения об авторах:

Попова Наталья Митрофановна, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, д-р мед. наук, профессор, e-mail: kafedra-ozz@mail.ru.

Бурт Альбина Анасовна, доцент кафедры гигиены ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, ведущий научный сотрудник филиала (г. Ижевск) ФКУ НИИ ФСИН России, канд. мед. наук, e-mail: albinaburt@yandex.ru.

Тюляндина Анастасия Андреевна, обучающаяся 4-го курса лечебного факультета ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, e-mail: anastasiatulandina257@gmail.com

Щепина Дарья Константиновна, обучающаяся 4-го курса лечебного факультета ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, e-mail: sepinadasal@gmail.com.

УДК 613.84:316.346-053.6

АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ НИКОТИНСОДЕРЖАЩЕЙ ПРОДУКЦИИ СРЕДИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Протасова О.С.¹, Насыбуллина Г.М.¹, Кишка О.В.^{1,2}

¹ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, Екатеринбург

²ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора, Екатеринбург

Реферат

В статье представлены данные анализа потребления никотинсодержащей продукции (НСП) студенческой молодежью. Было проведено анкетирование 866 студентов с использованием стандартизированных опросников (GYTS ВОЗ, тест Фагерстрема и др.). Опыт потребления НСП имели 65,6% респондентов. Электронные сигареты являются наиболее популярным продуктом среди текущих пользователей (31,5%), опережая традиционные сигареты и кальян. Значительная доля потребителей (63,7%) сочетает 2-3 вида НСП. Медианный возраст первой пробы — 16-17 лет, при этом 29,9% начали знакомство с никотином с электронных сигарет. У 22,5% потребителей выявлена высокая степень никотиновой зависимости. Основной причиной первой пробы является любопытство (63,5%), тогда как текущее потребление в основном мотивировано стремлением к расслаблению и отвлечению от проблем. Полученные результаты подчеркивают необходимость разработки целевых профилактических программ, учитывающих современные тренды и психологические механизмы формирования аддикции среди подростков и молодежи.

Ключевые слова: никотинсодержащая продукция, студенческая молодежь, электронные сигареты, потребление табака, никотиновая зависимость, профилактика.

Актуальность. Потребление никотинсодержащей продукции (НСП) остается одной из наиболее актуальных проблем общественного здравоохранения. По оценкам ВОЗ, на употребление табака ежегодно приходится около 7 миллионов предотвратимых случаев смерти во всем мире [2]. Несмотря на предпринимаемые на государственном уровне ограничительные меры, наблюдается трансформация рынка и появление новых форм потребления никотина, таких как электронные системы доставки никотина (ЭСДН) [3]. Особую озабоченность вызывает распространенность этих продуктов среди студенческой молодежи, которая в силу возрастных и социально-психологических особенностей (высокая восприимчивость к новому, стремление к социализации, высокий уровень стресса) представляет собой группу повышенного риска [4].

Цель. Провести анализ потребления никотинсодержащей продукции студенческой молодежи.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие студенты 1-5 курсов — 866 человек (532 девушки и 334 юноши), медианный возраст 20,2 лет. Были изучены: вовлеченность молодых людей в потребление никотинсодержащей продукции (распространенность, возраст первой пробы, частота и интенсивность использования различных видов НСП), причины употребления табака, а также распространенность признаков никотиновой зависимости у курящих студентов.

Исследование проводилось посредством анкетирования на платформе Google forms. Анкета была составлена на основе стандартизированных опросников: Вопросы по табаку для обзоров молодежи (TQS-Youth): подраздел ключевых вопросов из Глобального Обзора по Табаку среди Молодежи (GYTS) ВОЗ; Опросник Фагерстрема (Оценка степени никотиновой зависимости); вопросники исследования «Оценка реализации мероприятий, направленных на предотвращение воздействия окружающего табачного дыма и сокращение потребления табака» (Гамбарян М.Г., Драпкина О.М., Концевая А.В., Попович М.В., Салагай О.О.) [1].

Дизайн исследования получил одобрение локального этического комитета Уральского государственного медицинского университета. Участники были проинформированы о гарантиях

анонимности и конфиденциальности их ответов, после чего предоставили добровольное информированное согласие.

Статистическая обработка данных проводилась при помощи пакета ПО jamovi. (Version 2.3) [5]. Категориальные данные описывались с указанием процентных долей. Сравнение процентных долей при анализе многопольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона (χ^2). Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. 65,6% респондентов на момент опроса имели опыт курения (70,1% юношей и 62,8% девушек, $\chi^2=4,82$, $p=0,028$). Медианный возраст первой пробы никотинсодержащей продукции составил 16,0 (14,0-18,0) лет у юношей и 17,0 (15,0-18,0) лет у девушек ($p=0,047$).

Знакомство с никотинсодержащей продукцией 29,9% молодых людей начинали с электронных сигарет и испарителей, гендерных различий по частоте выбора данного вида продукции не наблюдается. Обычные сигареты в качестве первой пробы выкуривали 47,5% юношей и 39,3% девушек. Впервые пробовали кальян 9,1% юношей и 10,2% девушек. Незначительный процент студентов начинали знакомство с НСП с систем нагревания табака — 1,9% и бездымных табачных изделий — 0,5% студентов.

Текущее потребление никотинсодержащей продукции молодыми людьми можно описать следующим образом: эпизодически употребляют НСП 18,6% студентов (20,7% юношей и 17,3% девушек, $\chi^2=23,0$, $p < 0,001$), о ежедневном употреблении какого-либо вида никотин-содержащей продукции сообщили 17,1% (24,0% юношей и 12,8% девушек, $p < 0,001$).

Обычные сигареты, сигары или папиросы с табаком за последние 30 дней курили 17,6% опрошенных (29,0% юношей и 10,3% девушек, $\chi^2=23$, $p < 0,001$). При этом, ежедневное курение сигарет более свойственно для юношей (7,8% от всех опрошенных), чем для девушек (1,7%) ($\chi^2=57,5$, $p < 0,001$). Чаще всего студенты обоих полов курят по 1–4 сигареты в день. Более половины пачки в день выкуривали 3,0% юношей и 0,2% девушек, более 1 пачки в день — только 0,6% юношей ($\chi^2=59,2$, $p < 0,001$).

Распространенность употребления альтернативных табачных продуктов: кальян/трубку курили 20,9% опрошенных (24,3% юношей и 18,8% девушек, $\chi^2=3,69$, $p=0,055$). Бездымный табак употребляли 2,8% студентов, при этом, распространенность употребления выше среди юношей по сравнению с девушками (5,4% и 1,1% соответственно, $\chi^2=13,9$, $p < 0,001$). Системы нагревания табака использовали 7,2% респондентов, при этом гендерные различия были статистически незначимы.

Распространенность использования электронных сигарет студентами в последние 30 дней составила 31,5% (38,9% юношей и 26,9% девушек, $\chi^2=26,1$, $p < 0,001$). О ежедневном использовании сообщили 11,9% (16,5% юношей и 9,0% девушек) (табл. 1).

Интенсивность использования: использовали электронные сигареты с частотой 1-2 раза/день 7,0% опрошенных (8,1% юношей и 6,4% девушек), 10-14 раз в день: 4,4% (5,7 и 3,6%), 30 и более раз в день: 7,6% (11,7% юношей и 5,1% девушек). За одно использование электронной сигареты/испарителя 24,4% опрошенных (30,2% юношей и 20,7% девушек) совершают в среднем 1-9 затяжек, 2,8% студентов (3,3% — юноши и 2,4% — девушки) совершают более 30 затяжек. В целом, для юношей характерна более высокая распространенность и интенсивность использования электронных сигарет и испарителей.

Только 32,7% потребителей никотина ограничились одним видом НСП за последние 30 дней, остальные 63,7% опрошенных за указанный период сочетали употребление 2-3 разных видов никотинсодержащей продукции.

Для 72,8% студентов, употреблявших никотинсодержащую продукцию на момент опроса, характерна слабая или очень слабая зависимость от никотина. У 22,5% студентов (26,9% юношей и 18,4% девушек) выявлена высокая и очень высокая степень никотиновой зависимости. Зависимость средней степени характерна для 4,6% опрошенных.

Для 21,6% потребителей НСП сложно воздержаться от употребления никотинсодержащей продукции в местах, где это запрещено. При этом юноши сообщали о данной проблеме чаще, чем девушки (24,5% и 18,8% соответственно).

Таблица 1. Частота и интенсивность потребления традиционных сигарет, систем нагревания табака и электронных сигарет за последние 30 дней

Вид НСП	Пол		Не употребляли	1–2 дня	3–5 дней	6–9 дней	10–19 дней	20–29 дней	Все 30 дней
Обычные сигареты, сигары или папиросы с табаком	Юноши	абс	237	30	9	15	10	7	26
		%	71,0	9,0	2,7	4,5	3,0	2,1	7,8
	Девушки	абс	477	21	10	4	9	2	9
		%	89,7	3,9	1,9	0,8	1,7	0,4	1,7
	Оба пола	абс	714	51	19	19	19	9	35
		%	82,4	5,9	2,2	2,2	2,2	1,0	4,0
Системы нагревания табака	Юноши	абс	313	9	5	1	2	2	2
		%	93,7	2,7	1,5	0,3	0,6	0,6	0,6
	Девушки	абс	490	13	6	4	4	3	12
		%	92,1	2,4	1,1	0,8	0,8	0,6	2,3
	Оба пола	абс	803	22	11	5	6	5	14
		%	92,7	2,5	1,3	0,6	0,7	0,6	1,6
Электронные сигареты	Юноши	абс	295,1	22	13	11	10	19	55
		%	88,3	6,6	3,9	3,3	3,0	5,7	16,5
	Девушки	абс	505,3	23	14	10	17	30	48
		%	95,0	4,3	2,6	1,9	3,2	5,6	9,0
	Оба пола	абс	834,6	45	27	21	27	49	103
		%	96,4	5,2	3,1	2,4	3,1	5,7	11,9

Желание бросить курить на момент опроса выразили 53,5% потребителей НСП, статистически значимых различий между гендерами не выявлено.

За последний год пытались бросить употребление НСП 51,5% курящих юношей и 63,1% девушек, всего 57,5% (различия статистически значимые, $\chi^2=4,905$ $p=0,27$).

На вопрос «Смогли бы Вы бросить курить/прекратить использовать другие виды никотинсодержащей продукции, если бы захотели?» положительно ответили 73,7% курящих юношей и 81,0% курящих девушек, всего 77,5% ($\chi^2=6,619$, $p=0,011$).

При ответе на вопрос о причинах первой пробы НСП подавляющее большинство студентов, когда-либо пробовавших никотин, — 63,5% (60,1% юношей и 66,0% девушек) отметили, что им было интересно испытать новые ощущения. Вторая по популярности причина — попытка справиться со стрессом, о ней сообщили 18,8% студентов (18,5% юношей и 18,9% девушек). Чтобы поддержать компанию и не обидеть своих друзей, впервые попробовали НСП 4,9% молодых людей (7,1% юношей и 3,3% девушек). Впервые попробовали НСП под давлением окружающих 3,6% респондентов (2,5% юношей и 4,4% девушек), для самоутверждения — 2,4% (3,4% юношей и 1,8% девушек) и 6,8% (8,4% юношей и 5,6% девушек) не указали причину.

В качестве основной причины потребления НСП в настоящее время 28,4% потребителей никотина (26,5% юношей и 30,2% девушек) указывают, что никотин помогает им расслабиться и отдохнуть, 24,9% (19,3% юношей и 30,2% девушек) употребляют НСП, чтобы отвлечься от проблем и переживаний, 16,5% (20,5% юношей и 12,8% девушек) ответили, что употребление никотина доставляет им удовольствие, 11,9% (13,9% юношей и 10,1% девушек) продолжают потреблять НСП, так как втянулись и не могут бросить, 1,2% (1,8% юношей и 0,6% девушек) употребляют НСП за компанию и 0,9% опрошенных (1,7% девушек) — чтобы справиться со стрессом.

Проведенное исследование позволило выявить ряд новых, значимых для системы общественного здравоохранения аспектов в поведении студенческой молодежи, связанном с потреблением никотинсодержащей продукции. Важным результатом, помимо констатации высокой распространенности использования НСП молодежью, является выявление феномена комплексной, полипродуктовой модели потребления. Тот факт, что почти две трети (63,7%) потребителей сочетают использование 2–3 различных видов НСП, свидетельствует о трансформации никотиновой зависимости. Она перестает быть привязанной к одному конкретному продукту (сигаретам), приобретая универсальный характер, где разные устройства и формы доставки никотина используются ситуативно. Это создает серьезный вызов для системы профилактики, которая исторически была сфокусирована преимущественно на традиционном табакокурении.

Еще одним значимым выводом является доминирование использования электронных систем доставки никотина (ЭСДН) в текущих курительных практиках молодежи. Их высокая популярность, включая ежедневное и интенсивное использование, указывает на то, что они воспринимаются не как временная забава, а как полноценная альтернатива традиционным сигаретам или даже основной способ потребления никотина. Особую тревогу вызывает тот факт, что ЭСДН становятся «входными воротами» в потребление никотина для почти трети молодежи (29,9%), что подтверждает их ключевую роль в вовлечении новых потребителей. Полученные данные убедительно доказывают, что меры регулирования должны быть всеобъемлющими и распространяться на все виды никотинсодержащей продукции, включая электронные сигареты, системы нагревания табака и кальяны, что законодательно закреплено в обновленной версии Федерального закона от 23.02.2013 № 15-ФЗ (ред. от 28.12.2024) «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма, последствий потребления табака или потребления никотинсодержащей продукции».

Анализ мотивационной сферы выявил важный сдвиг в причинах потребления: если при первой пробе НСП молодыми людьми в большинстве случаев движет любопытство, то текущее потребление в значительной степени детерминировано потребностью в психоэмоциональной регуляции. Никотин используется как инструмент для расслабления, отвлечения от проблем и управления стрессом. Это позволяет интерпретировать высокие показатели потребления не только в парадигме аддикции, но и как симптом дефицита у студентов адаптивных навыков совладания с психологическими нагрузками, распределения усилий и организации конструктивного досуга. Таким образом, проблема выходит за сугубо медицинские рамки и требует междисциплинарного подхода.

Выводы

В результате поведенного исследования были выявлены следующие особенности потребления никотинсодержащей продукции (НСП) среди студенческой молодежи:

1. Выявлено широкое распространение никотинсодержащей продукции в студенческой среде: две трети (65,6%) респондентов имеют опыт потребления НСП. При этом, юноши демонстрируют более высокие показатели как эпизодического, так и ежедневного потребления, а также большую интенсивность использования традиционных и электронных сигарет.

2. Почти каждый третий молодой человек (29,9%) начинает знакомство с НСП с электронных сигарет, что ставит их на второе место после традиционных сигарет (43,7%). Это может свидетельствовать о смещении потребительских предпочтений в сторону альтернативных форм никотина в самой уязвимой, начальной стадии формирования привычки. Медианный возраст первой пробы (16–17 лет) подтверждает, что подростковый период является критически важным для профилактических вмешательств.

3. Для большинства потребителей (63,7%) характерно сочетанное использование 2-3 различных видов НСП в течение месяца, что указывает на формирование комплексной никотиновой зависимости, не привязанной к одному продукту.

4. Электронные сигареты являются самым популярным продуктом среди текущих пользователей (31,5%), существенно опережая традиционные сигареты (17,6%) и кальян (20,9%). Высокая доля ежедневного (11,9%) и интенсивного использования (7,6% совершают 30 и более затяжек в день) свидетельствует об их высокой аддиктивности и интеграции в повседневные практики молодежи.

5. Несмотря на то, что у большинства (72,8%) потребителей выявлена слабая зависимость, каждый пятый (22,5%) студент, употребляющий НСП, имеет высокую и очень высокую степень никотиновой зависимости. О серьезности проблемы свидетельствует и тот факт, что 21,6% потребителям сложно воздержаться от курения в местах, где это запрещено.

6. Основной причиной первой пробы НСП является любопытство (63,5%), что указывает на важность превентивных мер, формирующих адекватное восприятие рисков. В дальнейшем ведущим мотивом текущего потребления становится психоэмоциональная регуляция: расслабление (28,4%) и отвлечение от проблем (24,9%). Это позволяет рассматривать потребление НСП молодежью не только как зависимость, но и как неадаптивную стратегию совладания со стрессом и психологической нагрузкой.

Список литературы

1. Гамбарян М.Г. Мониторинг и оценка реализации законодательных мер по охране здоровья населения от воздействия табачного дыма и последствий потребления табака. Методические

рекомендации / М. Г. Гамбарян, О. М. Драпкина, А. В. Концевая, М. В. Попович, О. О. Салагай // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022. Т. 21, № 5. С. 3194.

2. Потупчик Т.В. Отношение молодежи к курению электронных сигарет. Фармакотерапия никотиновой зависимости / Т. В. Потупчик, Л. С. Эверт, Ю. Р. Костюченко, А. А. Ильяшевич, М. Г. Ткач // Врач. 2022. № 2.

3. Раев А.М. Состояние и проблемы законодательного регулирования оборота и потребления никотинсодержащей продукции / А. М. Раев // Russian Journal of Economics and Law. 2021. № 1.

4. Фадеева О.П. Распространение «электронного курения» в студенческой среде: причины и последствия / О. П. Фадеева, Е. Д. Цыганов // ЭКО. 2023. № 9 (591).

5. The jamovi project (2022). jamovi. (Version 2.3) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.

Сведения об авторах:

Протасова Оксана Сергеевна, ассистент кафедры гигиены и медицины труда ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, аспирант; e-mail: o.s.protasova@yandex.ru.

Насыбуллина Галия Максutowна директор института профилактической медицины ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, профессор, д.м.н.; e-mail: galiya.nasybullina@mail.ru.

Кишка Оксана Викторовна, ассистент кафедры гигиены и медицины труда ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, аспирант, лаборант-исследователь отдела гигиены питания, качества и безопасности продукции ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора; e-mail: oksana1706221@gmail.com.

УДК 616.98:578.823.91-085:614.2

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ОХВАТА РОТАВИРУСНОЙ ВАКЦИНАЦИЕЙ И УРОВНЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В 2020–2024 ГГ.

Рахимов Р.Р.^{1,2}, Абсаттарова В.К.³, Рахимов Р.А.^{1,2}

¹Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний, г. Ташкент, Республика Узбекистан

²Ташкентский государственный медицинский университет

³Медицинский Институт Каракалпакстан, г. Нукус, Республика Каракалпакстан

Реферат

Ротавирусная инфекция остаётся одной из ведущих причин острых кишечных заболеваний у детей раннего возраста. Проведение массовой вакцинации позволило снизить уровень тяжёлых диарей и летальности, однако охват иммунизацией остаётся неоднородным по регионам. Временное снижение показателей в 2021 году было связано с пандемией COVID-19, но последующее восстановление программ позволило достичь уровня охвата свыше 99% к 2023–2024 годам. Анализ динамики заболеваемости выявил максимум случаев в 2020 году и минимум — в 2021 и 2023 годах. Полученные результаты подчёркивают необходимость устойчивого эпидемиологического надзора и обеспечения равного доступа к вакцинации для всех территорий.

Ключевые слова: ротавирус, вакцинация, дети, эпидемиология, заболеваемость, охват, иммунизация, надзор, COVID-19, диарея, профилактика, инфекция, динамика, здоровье, охрана здоровья, пандемия, контроль, вирус.

Введение. Ротавирусная инфекция остаётся одной из ведущих причин острой диареи у детей младшего возраста, несмотря на значительные достижения в области иммунизации и санитарного надзора. По оценкам Всемирной организации здравоохранения, ежегодно ротавирус вызывает более 200 000 смертей среди детей до пяти лет, преимущественно в странах с низким и средним уровнем дохода [6]. Введение ротавирусных вакцин в национальные календари профилактических прививок привело к существенному снижению заболеваемости и смертности от диарейных заболеваний [1, 2].

Эффективность ротавирусной вакцинации подтверждена многими эпидемиологическими исследованиями, демонстрирующими значительное сокращение числа госпитализаций и тяжёлых форм диареи в странах, где вакцинация проводится планомерно [3, 4]. Однако

эпидемиологическая эффективность программы иммунизации во многом зависит от уровня охвата, своевременности введения доз и устойчивости системы здравоохранения.

Пандемия COVID-19 оказала выраженное влияние на функционирование систем рутинной иммунизации по всему миру, включая вакцинацию против ротавирусной инфекции. Нарушения логистики, ограничительные меры, перегрузка медицинских учреждений и перераспределение кадровых ресурсов привели к временному снижению охвата детскими вакцинами. Согласно совместному докладу ВОЗ и ЮНИСЕФ, в 2021 году глобальный охват ротавирусной вакцинацией снизился на 7–10%, что обусловило рост числа детей, не получивших полный курс иммунизации [5].

Восстановление охвата вакцинацией в последующие годы отражает устойчивость и адаптивность национальных систем здравоохранения. Однако сохраняются различия между регионами и административными территориями, что требует дальнейшего анализа и мониторинга. Изучение динамики охвата ротавирусной вакцинацией и её связи с эпидемиологическими показателями представляется актуальной задачей для оценки эффективности проводимых профилактических мероприятий и совершенствования программ общественного здравоохранения.

Цель исследования. Оценить охват ротавирусной вакцинацией и уровень заболеваемости ротавирусной инфекцией в Республике Каракалпакстан в 2020–2024 годах с учётом территориальных различий, а также определить направления для совершенствования системы эпидемиологического надзора и профилактики.

Материалы и методы. В ходе исследования были использованы ретроспективные эпидемиологические методы анализа. Информационная база включала данные из официальных источников, в том числе статистическую отчетность по охвату вакцинацией (дозы Рота 1, 2 и 3), а также сведения о зарегистрированных подтвержденных случаях ротавирусной инфекции. Источником информации также послужили материалы Центрального государственного санитарно-эпидемиологического надзора (ЦГСЭН) Республики Каракалпакстан.

Результаты и их обсуждение. На рисунке 1 представлена динамика охвата вакцинацией по трём дозам ротавирусной вакцины (Рота 1, Рота 2, Рота 3) за период 2020–2024 годов. В 2020 году уровень вакцинации по всем трем дозам был высоким и близким к 100%. В 2021 году наблюдалось снижение показателей, особенно по третьей дозе (Рота 3), где охват составил около 70%. Вероятной причиной такого снижения стали последствия пандемии COVID-19 и связанные с ней ограничения в работе системы здравоохранения. Охват первой и второй доз также снизился, составив примерно 85% и 77% соответственно.

С 2022 года наблюдается постепенное восстановление показателей: уровень вакцинации всех трёх доз начал повышаться. К 2023 году охват достиг почти 100% по всем дозам и сохранился на этом уровне в 2024 году.

Таким образом, график отражает временное снижение охвата в 2021 году с последующим восстановлением и стабилизацией на высоком уровне, что свидетельствует о проводимой работе по усилению плановой иммунизации. Положительная динамика 2023–2024 годов соответствует мировым тенденциям и демонстрирует способность национальной системы здравоохранения поддерживать и восстанавливать плановую иммунизацию после внешних эпидемических факторов.

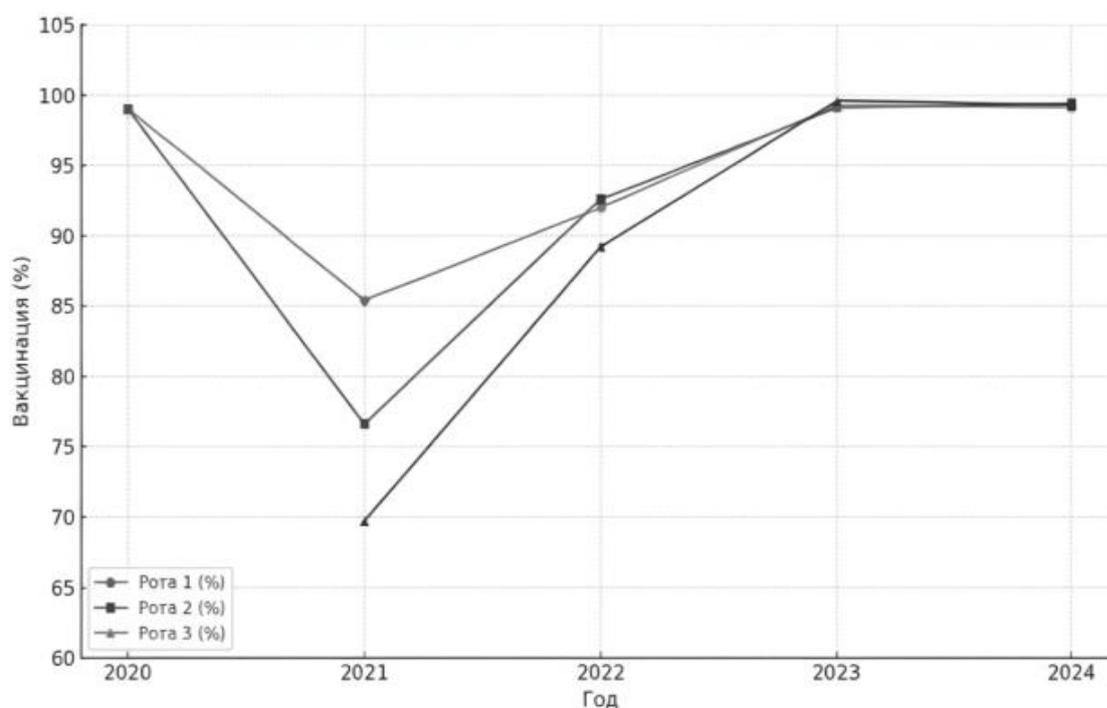


Рис. 1. Динамика охвата вакцинацией в 2020–2024 гг.

Анализ данных, представленных в таблице 2, показывает, что в период 2020–2024 годов уровень заболеваемости ротавирусной инфекцией претерпевал значительные колебания. В 2020 году было зарегистрировано максимальное число случаев — 102, что соответствует интегральному показателю 5,4 на 100 тыс. населения. В 2021 году наблюдалось резкое снижение заболеваемости до 18 случаев (0,9 на 100 тыс.), что, вероятно, обусловлено профилактическими мерами, введенными в период пандемии COVID-19, включая санитарные ограничения, ограничение контактов среди детей и усиление гигиенических мероприятий.

Таблица 2. Зарегистрированные случаи ротавирусной инфекции и интегральные показатели на 100 тыс. населения (2020–2024 гг.)

Год	Зарегистрировано случаев	Интегральный показатель
2020	102	5,4
2021	18	0,9
2022	71	3,7
2023	22	1,1
2024	38	1,9

В 2022 году наблюдалось увеличение заболеваемости ротавирусной инфекцией — было зарегистрировано 71 случай (3,7 на 100 тыс. населения), что, вероятно, отражает восстановление социально-бытовой активности и снижение уровня медицинской настороженности по сравнению с пандемическим периодом. В последующие годы заболеваемость оставалась относительно низкой: в 2023 году зарегистрировано 22 случая (1,1 на 100 тыс.), в 2024 году — 38 случаев (1,9 на 100 тыс.). Эти показатели могут свидетельствовать о стабилизации эпидемиологической ситуации на фоне продолжающихся профилактических мероприятий, включая вакцинацию.

Данные показывают, что кратковременное снижение охвата ротавирусной вакцинацией в 2021 году совпало с периодом пандемии COVID-19 и ограничениями в работе системы здравоохранения, что могло привести к снижению доступности плановой иммунизации. Наблюдаемое восстановление уровня вакцинации с 2022 года и достижение почти полного охвата к 2023–2024 годам свидетельствует о высокой адаптивности национальной системы

здравоохранения и эффективности проводимых мероприятий по укреплению плановой иммунизации.

Колебания заболеваемости ротавирусной инфекцией отражают сложное взаимодействие эпидемиологических и социальных факторов. Снижение числа зарегистрированных случаев в 2021 году, вероятно, было связано с введенными санитарными ограничениями, снижением контактов среди детей и усилением гигиенических мер. Последующее увеличение заболеваемости в 2022 году отражает восстановление социальной активности и снижение уровня медицинской настороженности.

Стабилизация заболеваемости на относительно низком уровне в 2023–2024 годах указывает на положительное влияние вакцинации и профилактических мероприятий. Вместе с тем сохраняется территориальная неоднородность как по уровню вакцинации, так и по частоте регистрации случаев, что подчеркивает необходимость адресного подхода к организации иммунизационных кампаний и мониторинга эпидемиологической ситуации.

Таким образом, анализ динамики охвата вакцинацией и заболеваемости демонстрирует, что системные меры профилактики позволяют поддерживать высокие показатели иммунизации и стабилизировать эпидемиологическую ситуацию даже после внешних эпидемических воздействий.

Выводы. Анализ динамики охвата ротавирусной вакцинацией в Республике Каракалпакстан за 2020–2024 годы показал временное снижение показателей в 2021 году, что, вероятно, связано с внешними эпидемиологическими факторами. Вместе с тем с 2022 года наблюдается положительная тенденция восстановления охвата, с достижением высоких уровней по всем трём дозам вакцины в 2023–2024 годах. Это отражает эффективность реализуемых мероприятий по поддержанию рутинной иммунизации.

Зарегистрированные показатели заболеваемости ротавирусной инфекцией в указанный период также демонстрируют определенные колебания. Наиболее выраженное снижение заболеваемости отмечалось в 2021 году, что может быть связано с особенностями эпидемиологической ситуации, включая снижение циркуляции вирусов и изменение уровня медицинской активности. В последующие годы наблюдалось умеренное повышение, при этом общие уровни заболеваемости оставались относительно низкими.

Полученные данные подчёркивают важность постоянного мониторинга охвата вакцинацией и заболеваемости, а также целесообразность дальнейшего развития системы эпидемиологического надзора, в том числе за счёт расширения лабораторной базы и повышения квалификации специалистов. Комплексный подход к профилактике ротавирусной инфекции способствует укреплению санитарно-эпидемиологического благополучия и устойчивому достижению программных показателей в сфере охраны здоровья детского населения.

Список литературы

1. Burnett E., Parashar U.D., Tate J.E. Global impact of rotavirus vaccination on diarrhea hospitalizations and deaths among children <5 years of age, 2006–2019: Systematic review and meta-analysis. *Open Forum Infectious Diseases*. 2020; 7(7): ofaa314. DOI: 10.1093/ofid/ofaa314.

2. Clark A., Van Zandvoort K., Flasche S. et al. Assessing the potential impact of rotavirus vaccination in low-income countries. *Vaccine*. 2022; 40(1): 88–96. DOI: 10.1016/j.vaccine.2021.11.022.

3. Causey K., Fullman N., Sorensen R.J. et al. Estimating global and regional disruptions to routine childhood vaccine coverage during the COVID-19 pandemic in 2020: A modelling study. *The Lancet*. 2021; 398(10299): 522–534. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01337-4.

4. Tate J.E., Burton A.H., Boschi-Pinto C. et al. Global, regional, and national estimates of rotavirus mortality in children <5 years of age, 2000–2019. *Clinical Infectious Diseases*. 2021; 72(2): 222–229. DOI: 10.1093/cid/ciaa1046.

5. World Health Organization (WHO), UNICEF. Progress and Challenges with Achieving Universal Immunization Coverage: 2023 WHO/UNICEF Estimates of National Immunization Coverage (WUENIC). Geneva: WHO; 2023.

Сведения об авторах:

Рахимов Руслан Равшанович, PhD, старший научный сотрудник Научно-исследовательского института вирусологии РСНПМЦЭМИПЗ, ассистент кафедры эпидемиологии Ташкентского государственного медицинского университета; e-mail: rakhimov.r0106@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3147-6728>.

Абсаттарова Венера Кошкарбаевна, д-р мед. наук, заведующая кафедрой, Медицинский Институт Каракалпакстана; e-mail: Absattarovav@gmail.com.

Рахимов Равшан Абдуллаевич, д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник Научно-исследовательского института вирусологии РСНПМЦЭМИПЗ, доцент кафедры эпидемиологии Ташкентского государственного медицинского университета; e-mail: nicuz@mail.ru. <https://orcid.org/0000-0001-6113-9119>.

УДК 616.98:578.823.91-053.2

МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА И СЕЗОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ СРЕДИ ДЕТЕЙ (2014–2024 ГГ.)

Рахимов Р.Р.^{1,2}, Расулова Д.Т.³, Рахимов Р.А.^{1,2}

¹Научно-исследовательский институт вирусологии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний, г. Ташкент

²Ташкентский государственный медицинский университет, г. Ташкент

³Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора, г. Ташкент

Реферат

Ротавирусная инфекция остаётся одной из ведущих причин острых диарей у детей раннего возраста и представляет значимую проблему общественного здравоохранения. Проведён ретроспективный анализ заболеваемости среди детей 0–14 лет в Ташкенте за 2014–2024 гг. Установлено, что эпидемиологический процесс характеризуется волнообразной динамикой и выраженной сезонностью с пиком в зимне-весенние месяцы. В 2020–2021 гг. отмечено резкое снижение, связанное с ограничениями COVID-19. В последующие годы наблюдается восстановление активности с изменением сезонных пиков. Результаты подчёркивают необходимость постоянного эпиднадзора и анализа тенденций для оптимизации профилактики.

Ключевые слова: ротавирус, дети, сезонность, эпидемиология, заболеваемость, анализ, диарея, эпиднадзор, динамика, вирус, циркуляция, пандемия, вакцинация, иммунитет, здоровье, профилактика, тенденции, инфекция, эпидемия.

Актуальность. Ротавирусная инфекция является одной из ведущих причин острых диарей у детей раннего возраста во всем мире. По оценкам Всемирной организации здравоохранения, до внедрения вакцинации ротавирус ежегодно вызывал более 450 000 случаев смерти среди детей до пяти лет, преимущественно в странах с низким и средним уровнем дохода [2, 3]. Заболеваемость ротавирусной инфекцией носит выраженный сезонный характер — пик приходится на холодное время года в умеренных широтах, тогда как в тропических регионах циркуляция вируса наблюдается круглогодично [1, 4]. После внедрения ротавирусных вакцин отмечено значительное снижение госпитализаций по поводу диареи и смертности, что подтверждает эффективность иммунопрофилактики [5]. Несмотря на это, ротавирус остается актуальной проблемой общественного здравоохранения [1].

Цель исследования. Определить многолетние тенденции, закономерности и сезонные особенности заболеваемости ротавирусной инфекцией среди детей в возрасте 0–14 лет, проживающих в городе Ташкенте, за период 2014–2024 гг., а также выявить влияние пандемических факторов и возможные изменения эпидемиологической структуры в постпандемийный период.

Материалы и методы. В основу исследования положен ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости ротавирусной инфекцией среди детского населения города Ташкента за одиннадцатилетний период (2014–2024 гг.). В качестве исходных данных использованы официальные сведения органов санитарно-эпидемиологического надзора о зарегистрированных случаях ротавирусной инфекции в возрастной группе 0–14 лет.

Проведён анализ годовой и полугодовой динамики заболеваемости с расчётом интенсивных показателей на 100 000 детей соответствующего возраста. Для выявления закономерностей применялись методы описательной эпидемиологии, включая анализ временных рядов и определение сезонных колебаний. Особое внимание уделено выявлению периодов подъёма и спада, а также возможным смещениям пиков активности возбудителя в разные годы.

Из анализа сезонной динамики исключены 2020–2021 гг., поскольку они характеризовались выраженным влиянием пандемии COVID-19, введением карантинных ограничений, изменением структуры обращаемости и снижением регистрационной активности по ротавирусной инфекции.

Статистическая обработка данных выполнялась с использованием программного пакета MS Excel. При интерпретации результатов учитывались демографические особенности детского населения, изменения в организации эпиднадзора, а также влияние вакцинации и санитарно-гигиенических факторов.

Результаты и обсуждения. Изучение интенсивных показателей заболеваемости ротавирусной инфекцией среди детского населения города Ташкента выявило выраженные колебания уровня инфицирования в период с 2014 по 2024 гг. (рис. 1).

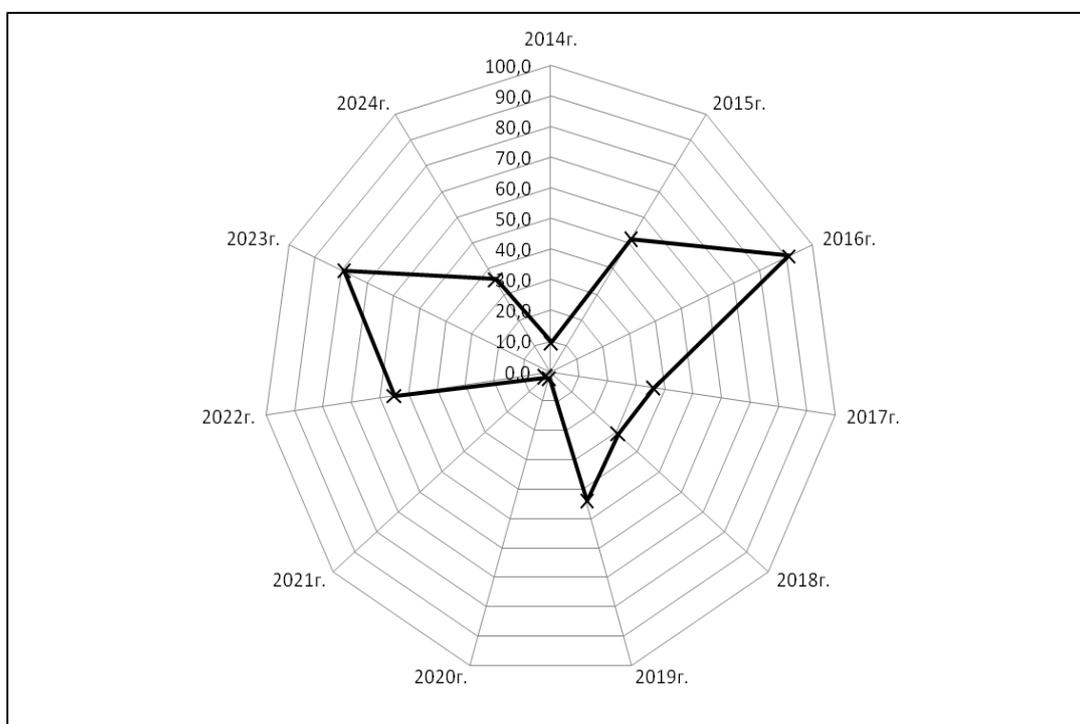


Рис. 1. Годовая динамика заболеваемости ротавирусной инфекцией

В 2014 году показатель заболеваемости составлял 9,5 на 100 тыс. населения. Уже к 2015 году наблюдалось резкое увеличение до 51,3, а в 2016 году достигнут наивысший уровень за весь исследуемый период — 90,8 на 100 тыс. населения. После этого отмечалось постепенное снижение: в 2017 году — до 36,0, в 2018 году — до 30,8, однако в 2019 году зарегистрировано небольшое повышение до 43,8.

Наиболее низкие значения зафиксированы в 2020 и 2021 годах — 2,3 и 2,7 случаев на 100 тыс. соответственно. Вероятнее всего, это обусловлено противоэпидемическими ограничениями, введенными в период пандемии COVID-19: усилением санитарно-гигиенического режима, отменой массовых мероприятий и снижением контактов среди детей в коллективах.

После ослабления карантинных мер наблюдался новый подъем заболеваемости: в 2022 году показатель достиг 55,2, а в 2023 году увеличился до 79,3, что приблизилось к максимальным значениям 2016 года. К 2024 году вновь отмечено снижение интенсивности — до 35,8 на 100 тыс. населения.

В целом, за анализируемый 11-летний период для Ташкента характерен волнообразный тип эпидемиологической динамики ротавирусной инфекции, проявляющийся чередованием фаз подъема и спада заболеваемости. Подобные флуктуации, вероятно, связаны с сезонными особенностями, периодичностью циркуляции различных генотипов вируса и изменениями уровня коллективного иммунитета среди детского населения.

На основе ретроспективного анализа данных о заболеваемости ротавирусной инфекцией у детей в возрасте до 14 лет за период с 2016 по 2024 год была изучена сезонность заболевания (рис. 2).

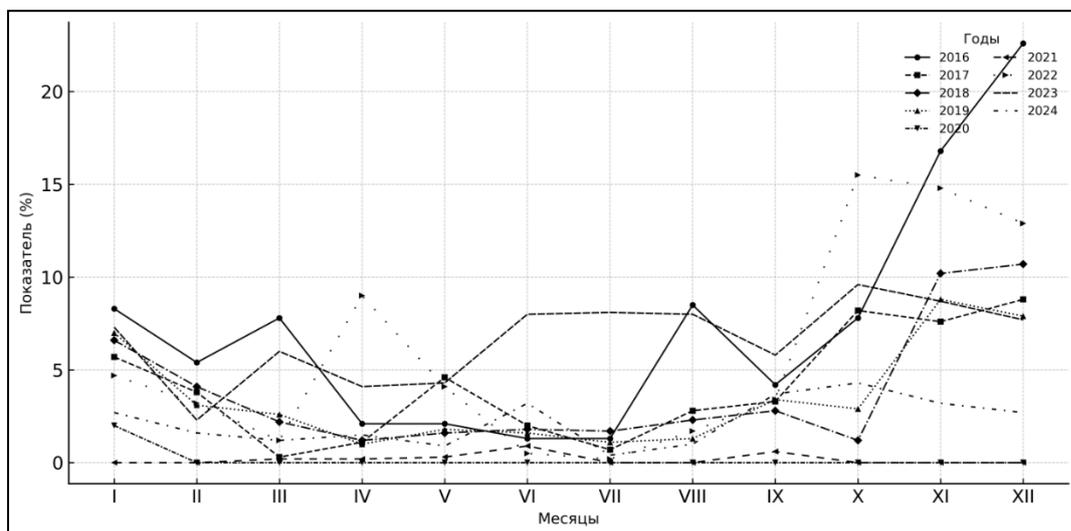


Рис. 2. Динамика помесечной заболеваемости ротавирусной инфекции

Анализ динамики заболеваемости ротавирусной инфекцией среди детского населения за период с 2016 по 2024 год позволил выявить выраженные сезонные закономерности, характерные для данного возбудителя.

В первые годы наблюдения (2016–2019 гг.) четко прослеживается классическая зимне-весенняя сезонность, свойственная ротавирусной инфекции в регионах с умеренным климатом. Максимальные показатели заболеваемости приходились преимущественно на декабрь, январь и февраль, то есть на холодный период года, когда создаются наиболее благоприятные условия для выживания вируса во внешней среде и передачи его контактно-бытовым путем. В эти месяцы фиксировались пиковые значения заболеваемости, достигающие 16–22 случаев на 100 000 населения, тогда как в летние месяцы (июнь–август) показатели снижались до минимальных значений (около 1–2 случаев). Таким образом, до 2020 года наблюдалась чётко очерченная цикличность: рост в холодное время года и спад летом.

2020 год стал переломным в эпидемиологической динамике ротавирусной инфекции. В этот период заболеваемость резко снизилась до минимальных уровней, что связано с влиянием пандемии COVID-19 и мерами санитарно-эпидемиологического контроля, введенными по всей стране. Масочный режим, ограничение контактов, дистанционное обучение, закрытие детских дошкольных учреждений, усиление личной и общественной гигиены привели к значительному разрыву цепей передачи ротавируса, что фактически привело к исчезновению сезонного пика в течение 2020–2021 гг.

В 2021 году наблюдается постепенное восстановление активности возбудителя, однако заболеваемость остается крайне низкой, а сезонные колебания — слабо выраженными. В отдельных месяцах (апрель, июнь, сентябрь) отмечаются лишь единичные случаи, что указывает на замедленное восстановление циркуляции вируса после периода карантинных ограничений.

С 2022 года начинается новая фаза эпидемиологического процесса — возврат сезонности, но с измененными характеристиками. В отличие от доковидного периода, максимум заболеваемости смещается на осенне-зимние месяцы (октябрь–декабрь). В этот период регистрируются повторные подъёмы заболеваемости (до 12–15 случаев), что может быть связано с изменением иммунной прослойки среди детей после длительного перерыва в циркуляции вируса, а также с возможными изменениями в генетической структуре циркулирующих штаммов ротавируса.

В последующие годы, 2023–2024, сезонные колебания становятся более сглаженными, без ярко выраженного пика. Заболеваемость распределяется относительно равномерно в течение года, с умеренными подъемами в зимне-весенние (январь–март) и осенние (октябрь–ноябрь) месяцы. Такая динамика может отражать постпандемическую перестройку эпидемиологического процесса, связанную с изменением коллективного иммунитета, вакцинацией детей против ротавирусной инфекции, а также с улучшением санитарно-гигиенических условий и повышением осведомленности населения о путях передачи кишечных инфекций.

В 2024 году в городе Ташкент уровень заболеваемости ротавирусной инфекцией составил 35,8 случая на 100 000 детского населения. Эпидемиологический анализ выявил выраженную

концентрацию заболеваемости среди детей младшего возраста: из общего числа зарегистрированных случаев (n=214) — 85,5 % приходилось на детей в возрасте до 3 лет. Наиболее уязвимой оказалась возрастная группа 1–2 года, на долю которой пришлось 61,2 % всех случаев. В гендерной структуре заболеваемости отмечено преобладание мальчиков — 119 случаев (55,6 %) против 95 (44,4%) у девочек. Среди детей в возрасте старше 7 лет заболеваемость носила единичный характер, а в возрастных группах 15 лет и старше случаи ротавирусной инфекции не зарегистрированы.

Таким образом, проведенный анализ демонстрирует, что ротавирусная инфекция сохраняет свою сезонную природу, характеризующуюся ростом заболеваемости в холодное время года и снижением в летний период. Однако в последние годы наблюдается изменение амплитуды сезонных колебаний и частичное смещение пиков активности, что свидетельствует о влиянии внешних факторов — как биологических (вирусная эволюция, вакцинация), так и социальных (эпидемиологические ограничения, изменение контактных привычек). Эти тенденции требуют дальнейшего мониторинга и анализа, поскольку они отражают изменения в эпидемиологическом поведении ротавируса и могут повлиять на стратегию профилактических мероприятий в ближайшие годы.

Выводы

1. В течение исследуемого периода наблюдались заметные колебания годовой динамики, с выраженным спадом показателей в 2020–2021 гг., что, вероятно, связано с влиянием пандемии COVID-19 и сопутствующих противоэпидемических мер.

2. До 2020 года четко прослеживалась сезонная зависимость — наибольшая заболеваемость регистрировалась в зимне-весенние месяцы, а наименьшая — в летний период. В последующие, постпандемические годы отмечено нарушение типичной сезонности и появление нетипичных пиков заболеваемости в летне-осенний сезон.

3. В 2024 году ротавирусная инфекция в Ташкенте преимущественно поражала детей раннего возраста, особенно 1–2 лет, с незначительным преобладанием мальчиков, что подтверждает высокую восприимчивость этой возрастной группы и необходимость усиления профилактических мер.

4. Для углубленного изучения эпидемиологических закономерностей ротавирусной инфекции требуется дальнейшее развитие системы эпидемиологического надзора и лабораторного мониторинга, включая исследование молекулярно-генетических особенностей циркулирующих штаммов, анализ антигенного дрейфа и изменчивости генотипов, а также их влияния на сезонные и межгодовые колебания уровня заболеваемости.

Список литературы

1. Рахимов Р. Р., Рахимов Р. А. Основы комплексного надзора за инфекционными заболеваниями. Ташкент: 2024. 173 с.

2. Рахимов Р. Р. Ротавирусная инфекция как фактор риска развития сахарного диабета 1 типа // Научный журнал «SCI-ARTICLE.RU». 2025. № 138. С. 52–57.

3. Burnett E., Jonesteller C. L., Tate J. E., Yen C., Parashar U. D. Global impact of rotavirus vaccination on childhood hospitalizations and mortality from diarrhea // *Journal of Infectious Diseases*. 2017. Vol. 215, No. 11. P. 1666–1672.

4. Doro R., László B., Martella V., Leshem E., Gentsch J., Parashar U. D., Bányai K. Review of global rotavirus strain prevalence data from six years post vaccine licensure surveillance: Is there evidence of strain replacement? // *Infectious Genetics and Evolution*. 2014. Vol. 28. P. 446–461.

5. Tate J. E., Burton A. H., Boschi-Pinto C., Parashar U. D. Global, regional, and national estimates of rotavirus mortality in children <5 years of age, 2000–2013 // *Clinical Infectious Diseases*. 2016. Vol. 62, Suppl. 2. P. S96–S105.

Сведения об авторах:

Рахимов Руслан Равшанович, PhD, старший научный сотрудник Научно-исследовательского института вирусологии РСНПМЦЭМИПЗ, ассистент кафедры эпидемиологии Ташкентского государственного медицинского университета; e-mail: rakhimov.r0106@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3147-6728>.

Рахимов Равшан Абдуллаевич, д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник Научно-исследовательского института вирусологии РСНПМЦЭМИПЗ, доцент кафедры эпидемиологии

Ташкентского государственного медицинского университета; e-mail: nicuz@mail.ru.
<https://orcid.org/0000-0001-6113-9119>.

Расулова Дильфуза Мирзакаримовна, заведующая отделом, врач-эпидемиолог, Центр Государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Ташкента (ЦГСЭН).

УДК 613.1:613.6:612:577.1:611-053.9:614.7

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЮ: ПРОФИЛАКТИКА, ДИАГНОСТИКА И РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ. ВЗГЛЯД НА ОСНОВЕ БИОМАРКЕРОВ УСКОРЕННОГО СТАРЕНИЯ

Савченко О.А.^{1,2}, Потеряева Е.Л.^{1,3}, Савченко О.А.⁴, Савченко О.О.⁴

¹ФБУН «Новосибирский научно-исследовательский институт гигиены» Роспотребнадзора, г. Новосибирск

²БУЗОО «Территориальный центр медицины катастроф», Омск

³ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет», Новосибирск

⁴ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Омск

Реферат

В статье рассматриваются современные подходы к разработке проактивной модели здоровьесбережения в медицине труда, основанной на оценке биомаркеров ускоренного клеточного старения. На основе оригинальных исследований, с использованием методов теоретического анализа и обобщения научных данных предложен комплексный подход к профилактике, ранней диагностике и реабилитации профессионально обусловленных патологий. Доказана целесообразность внедрения в практику здравоохранения Российской Федерации (РФ) панели биомаркеров (кардиометаболических, генетических, психофизиологических) для выявления донозологических нарушений и реализации превентивных мер, направленных на сохранение здоровья трудового контингента.

Ключевые слова: здоровьесбережение, трудовой контингент, физические и химические факторы производственной среды, экспериментальные животные, донозологические нарушения, биомаркеры, ранняя диагностика, профилактика профессиональных заболеваний и ускоренного старения, трудовое долголетие.

Актуальность. В рамках современных подходов к здоровьесбережению, ориентированных на профилактику, диагностику и реабилитацию профессиональных заболеваний, актуальным является переход от реактивной диагностики к проактивной системе оценки рисков, в том числе с использованием современных компьютерных технологий и экспериментальных исследованиях на теплокровных организмах [1–11]. Ключевым направлением выступает поиск и валидация ранних биомаркеров ускоренного старения, ассоциированных с изолированным, комбинированным и сочетанным воздействием факторов производственной вредности [1], способствующими укорочению длин теломер (TL), появлением морфологических изменений в 2 и более внутренних органах [2]. Результаты масштабного исследования в рамках государственного задания на модели теплокровных организмов (крысы Wistar) демонстрируют, что хроническое воздействие физических (общая вибрация, шум) и химических (4-компонентный углеводородный аэрозоль) факторов (на уровне 1,5 ПДК/ПДУ) индуцирует донозологические нарушения, лежащие в основе биологического и функционального старения [4, 5].

Вклад в процесс преждевременного старения вносят многоуровневые факторы риска: вредные условия труда, генетическая предрасположенность, патологические состояния и поведенческие стереотипы. Кумулятивный эффект данных детерминант, превышающий адаптационный резерв организма, находит отражение в комплексе биомаркеров, включающих показатели кардиометаболического статуса (артериальное давление, индекс массы тела, уровень холестерина и глюкозы в крови), уровень физической активности, психоэмоционального стресса и специфические генетические маркеры (например, укорочение длины теломер — TL). Разработка системы раннего выявления данного биомаркерного комплекса представляет собой эффективное научно-практическое направление для продления трудового долголетия и сохранения качества жизни трудоспособного населения [5].

Цель — на основе установленных в эксперименте на теплокровных организмах биомаркеров клеточного старения, предложить научно обоснованный подход к здоровьесбережению трудоспособного населения, направленный на совершенствование системы профилактики, ранней диагностики и реабилитации профессионально обусловленных заболеваний.

Материалы и методы. Методологической основой исследования послужил систематический анализ данных, включающий результаты оригинальных экспериментов и ретроспективный обзор научных публикаций. В работе использованы материалы монографий, статей из рецензируемых отечественных и зарубежных журналов, трудов научных конференций, а также отчетов о выполненных НИР за период 2023–2025 гг., отобранные по критерию релевантности проблеме биомаркеров ускоренного старения в контексте профессиональных заболеваний.

Работа выполнена в рамках темы НИР «Изучение процессов клеточного старения и биологического возраста, работающих с различными факторами производственной вредности в управлении трудовым долголетием» (Рег.№ АААА-А19-119070190016-3. Государственное задание № 141-00094-23-00 на 2023 год и на плановый период 2025 года)

Экспериментальные исследования проведены на крысах линии Wistar (n=190) в соответствии с принципами Европейской конвенции о защите позвоночных животных (Страсбург, 1986) и протоколом, одобренным этическим комитетом ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора [6, 7].

Животные были рандомизированы на 6 групп (n=10, использованы в фоновых доклинических исследованиях до начала эксперимента): группа 1 (контроль, n=30): содержались в стандартных условиях вивария, и не подвергались каким-либо экспериментальным воздействиям, служа интактным контролем; группа 2 (n=30): подвергались воздействию общей вибрации (40–200 Гц) на уровне 1,5 ПДУ ежедневно по 30 минут, 5 дней в неделю; группа 3 (n=30): подвергались воздействию широкополосного шума (75–90 дБА) на уровне 1,5 ПДУ по тому же графику; группа 4 (n=30): подвергались ингаляционной экспозиции смесью ароматических углеводородов (ксилол — 225 мг/м³, бензин — 225 мг/м³, толуол — 450 мг/м³, ацетон — 1200 мг/м³) в концентрации 1,5 ПДК по тому же графику; группа 5 (n=30): подвергались воздействию общей вибрации (40–200 Гц) и широкополосного шума (75–90 дБА) на уровне 1,5 ПДУ ежедневно по 30 минут, 5 дней в неделю; группа 6 (n=30): подвергались воздействию факторов группы 5 и ингаляционной экспозиции смесью ароматических углеводородов (ксилол — 225 мг/м³, бензин — 225 мг/м³, толуол — 450 мг/м³, ацетон — 1200 мг/м³) в концентрации 1,5 ПДК по тому же графику.

Забор материала на генетические исследования (поперечнополосатая мышечная ткань бедра) для изучения динамики укорочения ТL, а также забор материала на гистопатологические исследования тканей внутренних органов (миокард, печень, почка, легкое, селезенка) проводили на исходной точке (0 суток, возраст 6 месяцев, n=5♂+5♀) и после 60, 120 и 180 суток эксперимента (по 5 особей каждого пола из каждой группы на каждом сроке) [9–11]. Эвтаназию проводили с применением хлороформа. Одновременно проводили исследования физиологических и поведенческих реакций (метод «открытое поле»), общеклинические и биохимические исследования крови и мочи по тому же графику [6–8]. Ввиду отклонения распределения данных от нормального (критерий Колмогорова-Смирнова), результаты представлены в виде медианы и интерквартильного размаха (Me [Q1; Q3]). Для сравнения групп применяли непараметрический U-критерий Манна–Уитни. Различия считали статистически значимыми при p<0,05.

В работе применены аналитический метод, системный подход, сравнительный метод.

Результаты и их обсуждение. Исследование выявило, что сочетанное воздействие факторов, имитирующих условия на промышленных предприятиях, запускает каскад патологических реакций, ведущих к хроническому стрессу, снижению адаптационного потенциала и ускоренному старению [2, 6, 7]. В результате серии хронических экспериментов установлены:

1) *Поведенческие и системные нарушения у теплокровных организмов.* Уже к 180-м суткам эксперимента у животных в опытных группах зафиксировано статистически значимое снижение двигательной, эмоциональной и исследовательской активности. Наблюдалось развитие тревожности и снижение мотивации к грумингу (уходу за шерстью), что коррелирует с хроническим стрессом. Были выявлены устойчивые гендерные различия: самки

демонстрировали большую тревожность, а у самцов доминировала горизонтальная двигательная активность [6, 7].

2) *Комплекс диагностических биомаркеров.* По итогам общеклинических, биохимических, гистологических и молекулярно-генетических исследований был сформирован комплекс ключевых биомаркеров, который может использоваться для мониторинга состояния здоровья работающих [1, 3, 5, 7]:

а) *Маркеры ускоренного старения и органических повреждений:*

Укорочение TL — ключевой индикатор ускоренного клеточного и общего старения. Достоверное укорочение TL отмечалось уже после 120 суток эксперимента (что эквивалентно ~10 годам работы человека во вредных условиях) и достигало максимума к 180 суткам (~15 лет стажа) [9].

Морфологические изменения в двух и более внутренних органах (сердце, печень, легкие, почки). Выявлены полнокровие, дистрофия, очаговые воспалительные инфильтраты, гибель клеток [2, 10, 11].

б) *Маркеры функций печени и сердечно-сосудистой системы:*

- Индекс де Ритиса (соотношение АСТ/АЛТ) — был достоверно повышен, указывая на кардиотоксический эффект и поражение печени [3, 8].

- Активность АЛТ и АСТ — маркеры повреждения гепатоцитов [3, 8].

в) *Метаболические и воспалительные маркеры:*

- Уровень мочевой кислоты — индикатор системного воспаления и риска подагры.

- Уровень холестерина и глюкозы — показатели метаболического дисбаланса, указывающие на риски атеросклероза, ИБС и сахарного диабета [3, 6, 8].

г) *Маркеры функций почек и метаболизма:*

- Уровень триглицеридов — отражает сосудистый риск и функцию печени/почек [3, 8].

- Уровень креатинина — классический индикатор почечной функции [3, 8].

3) *Гематологические и мочевые сдвиги.* Анализ периферической крови показал увеличение вязкости и густоты (эритроцитоз, изменения гематокрита, тромбоцитоз), что повышает риск тромбозов, энцефалопатии и сердечно-сосудистых событий [6, 8]. В анализах мочи зафиксированы протеинурия, лейкоцитурия, изменения плотности и появление уробилиногена, свидетельствующие о развитии гепаторенального синдрома [1, 3, 6, 8].

Проведенное экспериментальное исследование доказывает, что даже относительно невысокое изолированное воздействие физических и химических факторов, а в особенности длительные комбинированные и сочетанные воздействия факторов производственной среды приводят к значительным нарушениям в организме, которые можно трактовать как ускоренное старение, обусловленное негативным воздействием изучаемых факторов [1, 4, 5, 9].

Результаты проведенного экспериментального исследования позволяют разработать современные подходы к совершенствованию медицинской помощи работающим, подверженным влиянию неблагоприятных производственных факторов. Основные направления включают профилактику, диагностику, лечение, реабилитацию и персонализацию принимаемых мер.

- *Профилактика:* переход к комплексному биомониторингу. Происходит смещение парадигмы от оценки изолированных воздействий факторов производственной среды к комплексному мониторингу состояния здоровья с использованием валидированного комплекса биомаркеров [1, 5, 7]. Данный подход позволяет идентифицировать работников группы риска на донологической стадии, до манифестации стойкой профессиональной патологии.

- *Диагностика:* внедрение расширенного скрининга. Для раннего выявления полиморбидных состояний предлагается интеграция в программы профилактических осмотров расширенного диагностического алгоритма. Он включает инструментальные (например, ультразвуковое исследование внутренних органов) и лабораторные методы (определение индекса де Ритиса, уровня мочевой кислоты и триглицеридов). Для углубленного анализа в научных исследованиях и при обследовании групп высокого риска перспективным является определение длины теломер как маркера скорости старения [3, 4, 5, 7, 9].

- *Терапия и реабилитация:* таргетное воздействие на общие патогенетические механизмы. Полученные данные обосновывают необходимость разработки специализированных схем лечения и реабилитации. Эти схемы должны быть направлены не только на купирование симптомов конкретного заболевания (такого как вибрационная болезнь или нейросенсорная тугоухость), но и на коррекцию общих патологических процессов, таких как ускоренное

старение и метаболические нарушения [1, 3, 9]. Ключевыми элементами могут стать антиоксидантная и метаболическая терапия, а также программы управления стрессом.

• *Индивидуализация*: учет гендерно-специфических реакций. Выявленные значимые различия в поведенческих и биохимических реакциях у мужчин и женщин диктуют необходимость разработки дифференцированных программ профилактики и реабилитации, учитывающих гендерные особенности [6, 7].

Заключение. Проведенные хронические эксперименты на лабораторных теплокровных организмах позволили выявить глубинные механизмы негативного воздействия физических и химических факторов производственной среды (в дозах, эквивалентных 1,5 ПДК/ПДУ) на ключевые показатели здоровья, состояние биологических систем и морфофункциональное состояние внутренних органов. Полученные данные, включая валидированный комплекс биомаркеров, формируют научный фундамент для перехода от реактивной к персонализированной системе охраны здоровья работающих, основанной на принципах предиктивной и превентивной медицины. Ключевым практическим результатом такого подхода является возможность своевременного выявления признаков ускоренного старения и внедрения целевых вмешательств, что в перспективе позволит сохранить здоровье и продлить профессиональное долголетие для широких групп работников, подверженных производственным рискам.

Список литературы

1. Методический подход к управлению знаниями и инновациями в сфере здравоохранения: тренды и тенденции развития новых медицинских технологий в области снижения последствий влияния производственных факторов на организм человека / Н.Н. Масюк, О.М. Куликова, О.А. Савченко и др. // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15, № 6.

2. Оценка воздействия физических и химических факторов производственной среды на морфологическое состояние органов-мишеней в эксперименте на животных / О.А. Савченко, А.С. Огудов, И.И. Новикова и др. // Самарский научный вестник. 2023. Т. 12, № 4. С. 114-121. DOI 10.55355/snv2023124117.

3. Климов, В.В. Модель дополнительных профилактических мероприятий, направленных на предотвращение негативных изменений здоровья курсантов / В.В. Климов, И.И. Новикова, О.А. Савченко // Медицина труда и промышленная экология. 2023. Т. 63, № 3. С. 155-162. DOI 10.31089/1026-9428-2023-63-3-155-162.

4. Савченко О.А. О производственных факторах и преждевременном старении (обзор литературы) / О.А. Савченко, И.И. Новикова, О.В. Плотникова // Сибирский научный медицинский журнал. 2024. Т. 44, № 3. С. 41-48. DOI 10.18699/SSMJ20240304.

5. Факторы и биомаркеры, связанные с ускоренным старением / О.А. Савченко, Н.Ф. Чуенко, О. В. Плотникова и др. // Национальные приоритеты России. 2024. № 3(54). С. 45-52.

6. Оценка влияния производственных факторов на физиологические показатели, поведенческие реакции и ускоренное старение лабораторных животных в условиях хронического эксперимента / О.А. Савченко, И.И. Новикова, Н.Ф. Чуенко, О.А. Савченко // Санитарный врач. 2024. № 11. С. 780-793. DOI 10.33920/med-08-2411-03.

7. Оценка комбинированного воздействия комплекса физических и химических факторов на физиологические показатели, поведенческие реакции и ускоренное старение в хроническом эксперименте на животных / О.А. Савченко, И.И. Новикова, Е.Л. Потеряева и др. // Санитарный врач. 2025. Т. 22, № 7(258). С. 534-549. DOI 10.33920/med-08-2507-04.

8. Савченко О.А. Оценка комбинированного воздействия комплекса физических и химических факторов на вариабельность биохимических показателей крови в хроническом эксперименте на животных // О.А. Савченко, И.И. Новикова, Е.Л. Потеряева, О.А. Савченко, Н.Ф. Чуенко // Санитарный врач. 2025; 9. DOI: 10.33920/med 08 2509 03.

9. Савченко О.А. Сравнительная оценка изолированного влияния физических и химических факторов на относительную длину теломер лабораторных животных в модельных условиях / О.А. Савченко, И. И. Новикова, О. А. Савченко // Анализ риска здоровью. 2025. № 1. С. 106-113. DOI 10.21668/health.risk/2025.1.10.

10. Савченко, О.А. Оценка влияния производственных факторов на состояние внутренних органов модельных животных в 180-дневном эксперименте / О.А. Савченко, И.И. Новикова //

Сибирский научный медицинский журнал. 2025. Т. 45, № 1. С. 109-121. DOI 10.18699/SSMJ20250112.

11. Савченко О.А. Оценка воздействия комплекса токсических веществ на морфологическое состояние внутренних органов в хроническом эксперименте на животных / О.А. Савченко, И.И. Новикова, П.Е. Свечкарь, О.А. Савченко // Сибирский медицинский вестник. 2025. Т. 9, № 2. С. 52–58. DOI: 10.31549/2541-8289-2025-9-2-52-58.

Сведения об авторах:

Савченко Олег Андреевич, кандидат биологических наук, профессор Академии военных наук, ведущий научный сотрудник, Новосибирский научно-исследовательский институт гигиены Роспотребнадзора, 630108, Новосибирск, ул. Пархоменко, 7, врач-методист (дистанционно), БУЗ Омской области «Территориальный центр медицины катастроф», 644105, г. Омск, ул. 22 Партсъезда, д. 98, корп. 2, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7110-7871>. e-mail: Savchenkooa1969@mail.ru.

Потеряева Елена Леонидовна, доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник отдела гигиенических исследований Новосибирский научно-исследовательский институт гигиены Роспотребнадзора, 630108, Новосибирск, ул. Пархоменко, 7 / заведующая кафедрой неотложной терапии с эндокринологией и профпатологией ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет», 630091, Новосибирск, Красный проспект, 52, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1422-4211>. e-mail: sovetmedin@yandex.ru.

Савченко Ольга Анатольевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры госпитальной педиатрии с курсом ДПО ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, 640099, г. Омск, ул. Ленина, 12, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2035-5653>. e-mail: Olgasav1978@mail.ru.

Савченко Оксана Олеговна, студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, 640099, г. Омск, ул. Ленина, 12, ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7542-9039>. e-mail: savchenkoox@yandex.ru.

УДК 613.6.027

БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ: ПРОБЛЕМЫ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА ОПЕРАТОРОВ

Сафонова С.С.¹, Бокарев М.А.¹, Гребеньков С.В.²

¹ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург

²ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Реферат

Широкое применение беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) требует проведения гигиенической оценки условий труда операторов, поскольку именно от них во многом зависит эффективность и стабильность использования подобной техники. При этом особое внимание уделяется санитарно-гигиеническому контролю микробной обсемененности элементов управления беспилотных аппаратов и также проблеме зрительного дискомфорта данной группы специалистов.

Ключевые слова: беспилотные летательные аппараты, условия труда операторов, микробиологическая контаминация, зрительный дискомфорт

Актуальность исследования во многом определяется той ролью, которую приобрели БПЛА в последние годы, масштабом их применения, разнообразием конструкций и целевого предназначения. Соответственно, рост значимости и распространение профессии оператора БПЛА, интенсивность их работы делает необходимость оценки условий труда данных специалистов особенно актуальной. Один из ключевых аспектов подобной оценки заключается в исследовании биологического фактора (оценки уровня микробиологического загрязнения рабочих поверхностей органов управления беспилотных систем), поскольку конструкция большинства стандартных пультов управления, клавиатур, видеоочков и шлемов оснастки БПЛА зачастую является хорошей средой для накопления возбудителей (щели, швы между кнопками и

т.п.) и выживания микроорганизмов в течение длительного времени. При этом дезинфекция часто оказывается недостаточно эффективной [1, 3, 4].

Контаминации поверхности оборудования, в частности БПЛА, выполненного преимущественно из пластика, в немалой степени способствуют пылевые частицы и аэрозоли за счёт накопленного статического электричества. Помимо этого, наличие микроорганизмов и плесени на оборудовании рабочих мест и БПЛА также создаёт предпосылки для развития аллергопатологии.

В работе специалистов могут использоваться как персонифицированные приборы, так и многопользовательские устройства, когда аппаратура эксплуатируется большим количеством специалистов. Это, в свою очередь, повышает вероятность передачи возбудителей инфекционных заболеваний [2]. Ситуация усугубляется, когда рабочие места операторов БПЛА оборудуются в полевых, приспособленных условиях, где возможности обеспечения соблюдения санитарно-гигиенических норм затруднены из-за сложности эффективного коммунально-бытового обустройства.

Повышенная зрительная нагрузка специалистов, обслуживающих БПЛА, приводит к тому, что в процессе операторской деятельности наблюдается тенденция к снижению частоты моргания глаз, расширению глазной щели и, как следствие, ускорению испарения влаги глаз. С учётом того, что видеоочки и видеошлемы, в отличие от компьютерных мониторов, располагаются в непосредственной близости от глаз операторов, а наличие в их конструкциях вентиляторов для предотвращения запотевания экранов ещё больше усугубляют данный процесс. В результате возникает зрительный дискомфорт, чувство инородного тела, зуда, жжения в глазах, слезотечением и гиперемией области глаз. Проявления конъюнктивальной симптоматики стимулируют операторов к механическому воздействию на глаза посредством рук, что увеличивает вероятность переноса микроорганизмов с поверхности рук в периорбитальную область и создаёт предпосылки для развития воспалительных процессов в области органов зрения операторов БПЛА.

Цель исследования. Оценка качественного и количественного состава микроорганизмов, контаминирующих органы управления БПЛА, зрительного дискомфорта для дальнейшей разработки соответствующих профилактических мероприятий.

Материалы и методы. Микробиологические исследования проведены в соответствии с Методическими рекомендациями МР 4.2.0220-20 «Методы санитарно-бактериологического исследования микробной обсемененности объектов внешней среды» (утвержденные Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 04.12.2020 г.). При этом исследовался количественный и качественный состав микроорганизмов на пультах управления, клавиатурах, видеоочках и видеошлемах операторов БПЛА с использованием как персонализированного, так и многопользовательского оборудования.

Проведено анкетирование 168 операторов БПЛА с целью оценки жалоб на зрительный дискомфорт, возникающий при управлении БПЛА. Опросник включал в себя 4 раздела по 10 вопросов в каждой категории. Характер, интенсивность и частота жалоб определялись многомерной оригинальной (авторской) анкетой, при этом оценивались частота (от 0 баллов — «никогда» до 5 баллов — «очень часто»).

Результаты исследования были обработаны при помощи стандартного пакета данных Microsoft Excel 2010.

Результаты исследования. Частота проявления конъюнктивальной симптоматики в зависимости от используемого средства визуализации БПЛА (специализированных видеоочков и видеошлемов, традиционных мониторов) значительно чаще выявлялась у лиц, использующих видеоочки и видеошлемы (табл. 1).

Таблица 1. Частота проявления конъюнктивальной симптоматики в зависимости от используемого средства визуализации БПЛА, %

Симптомы	Видеоочки и шлемы	Компьютерные мониторы
Сухость глаз	79,6	35,7
Гиперемия конъюнктивы	96,3	47,1
Слезотечение	71,7	12,3
Жжение и зуд	34,1	9,6

Микробиологическая часть исследования включала количественный учёт микроорганизмов (колонии образующие единицы, КОЕ) на поверхностях методом смывов с посевом на плотные питательные среды: мясопептонный агар, кровяной агар, желточно-солевой агар и среду Эндо.

После чего проводилась идентификация путём описания культуральных признаков выделенного микроорганизма, получение чистой суточной культуры через посев на питательные среды; окрашивание по Грамму и микроскопирование препарата.

Микрофлора была представлена следующим составом: *Staphylococcus spp.* (41,0%), *Micrococcus spp.* (30,2%), *Bacillus spp.* (7,8%), *Staphylococcus aureus* (6,8%), *Corynebacterium spp.* (4,0%), *Enterococcus spp.* (3,0%), *Enterococcus faecalis* (3,0%), *Clostridium spp.* (2,0%), *Escherichia coli* (0,9%), *Candida spp.* (0,9%), *Neisseria spp.* (0,3%), *Streptobacillus spp.* (0,1%), (рис. 1). Исследованные образцы смывов с поверхностей показали рост микроорганизмов в 89,1% случаях.

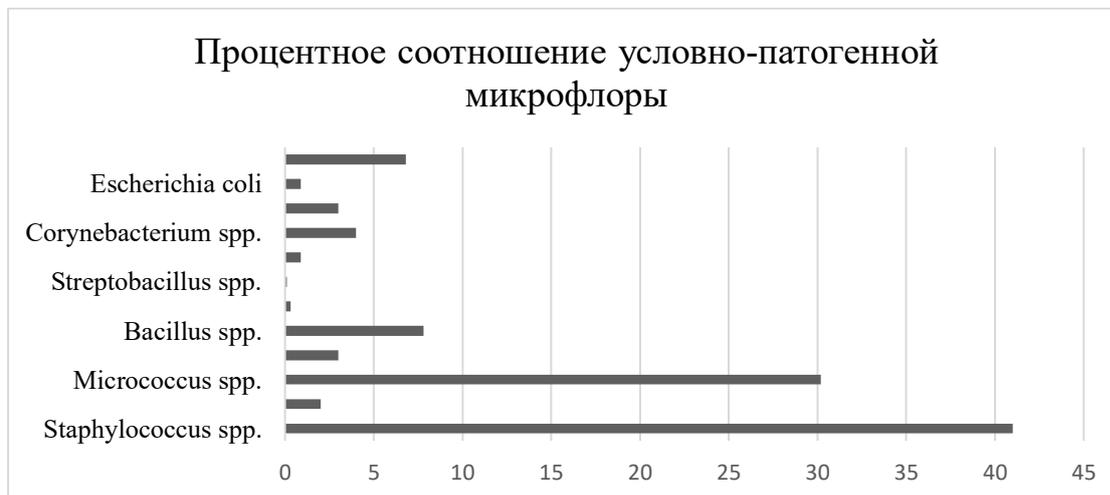


Рис. 1. Состав микрофлоры поверхностей органов управления БПЛА

На приведенной диаграмме отчетливо прослеживается доминирование условно-патогенной микрофлоры, представленной преимущественно *Staphylococcus spp.* и *Micrococcus spp.*

Результаты исследований показали, что бактериальному загрязнению подвержены 92% исследуемых клавиатур и 97% пультов управления, 91% очков и шлемов. Среди выделенных микроорганизмов преобладали грамположительные бактерии (56,8%). Удельный вес грамотрицательных бактерий составил 42,3%. Отдельно учитывался рост плесневых колоний, который наблюдался в 45% случаях.

Как показали дальнейшие исследования, на оборудовании, предназначенном для совместного использования, микробная обсемененность поверхностей значительно выше, чем на персонализированных устройствах. Так, для многопользовательских пультов управления, клавиатур, а также видеоочков и видеошлемов, количественные показатели составили 131 КОЕ/см², 116 КОЕ/см², 96 КОЕ/см² соответственно. В то время как для оборудования личного пользования данные показатели составили 31 КОЕ/см² для пультов управления, 29 КОЕ/см² для клавиатур, 18 КОЕ/см² для видеоочков и видеошлемов (рис. 2).

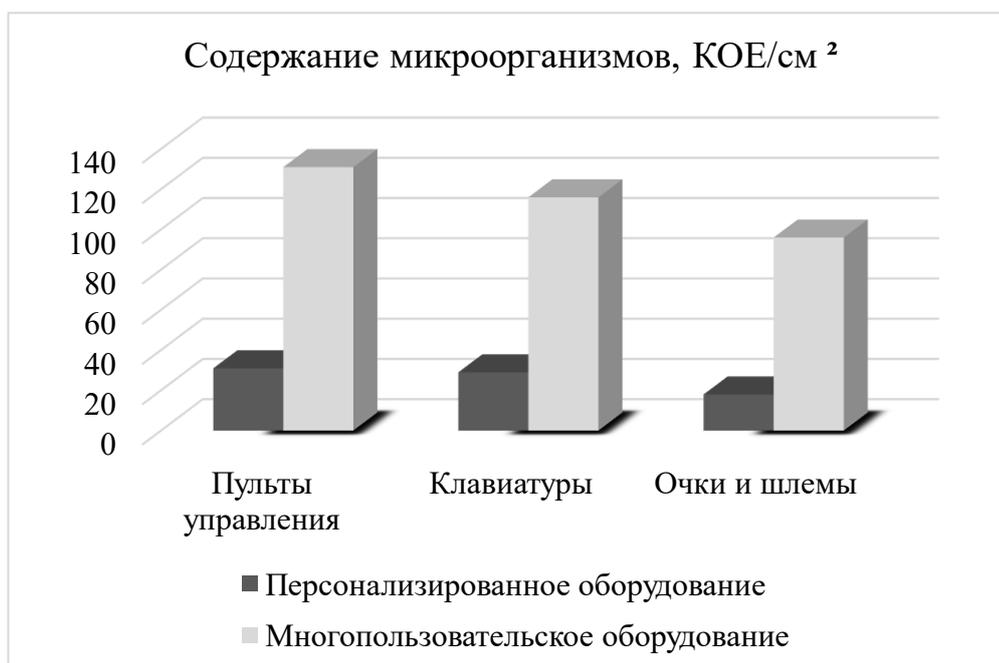


Рис. 2. Содержание микроорганизмов, КОЕ/см² для разных органов управления БПЛА

Сравнительный анализ частоты выявления в процентах *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* и *Bacillus cereus* на многопользовательском и персональном оборудовании позволил установить следующее (рис. 3).

Как известно, *Staphylococcus aureus* является частью нормальной микрофлоры кожи и носовых пазух человека, при этом способен вызывать инфекционные заболевания. Чаще всего он обнаруживался на многопользовательских пультах управления (41,61%) и многопользовательских клавиатурах (34,95%), что указывает на достаточно высокую контаминацию данными микроорганизмами.

Выделение бактерий, принадлежащих к семейству *Enterobacteriaceae*, в том числе *Escherichia coli*, а также *Enterococcus faecalis*, свидетельствует о фекальном загрязнении элементов управления БПЛА. Оказалось, что *Escherichia coli* наиболее распространена на многопользовательских пультах (63,67%), тогда как выделение культуры на очках 1,44% и 0,13%) наблюдалось значительно реже

Обнаружение распространенной почвенной бактерии *Bacillus cereus* указывает о более равномерном загрязнении окружающей среды, но всё же данная группа чаще выявлялась на многопользовательских пультах (32,77%), клавиатурах (12,92%) и очках и шлемах (11,71%).

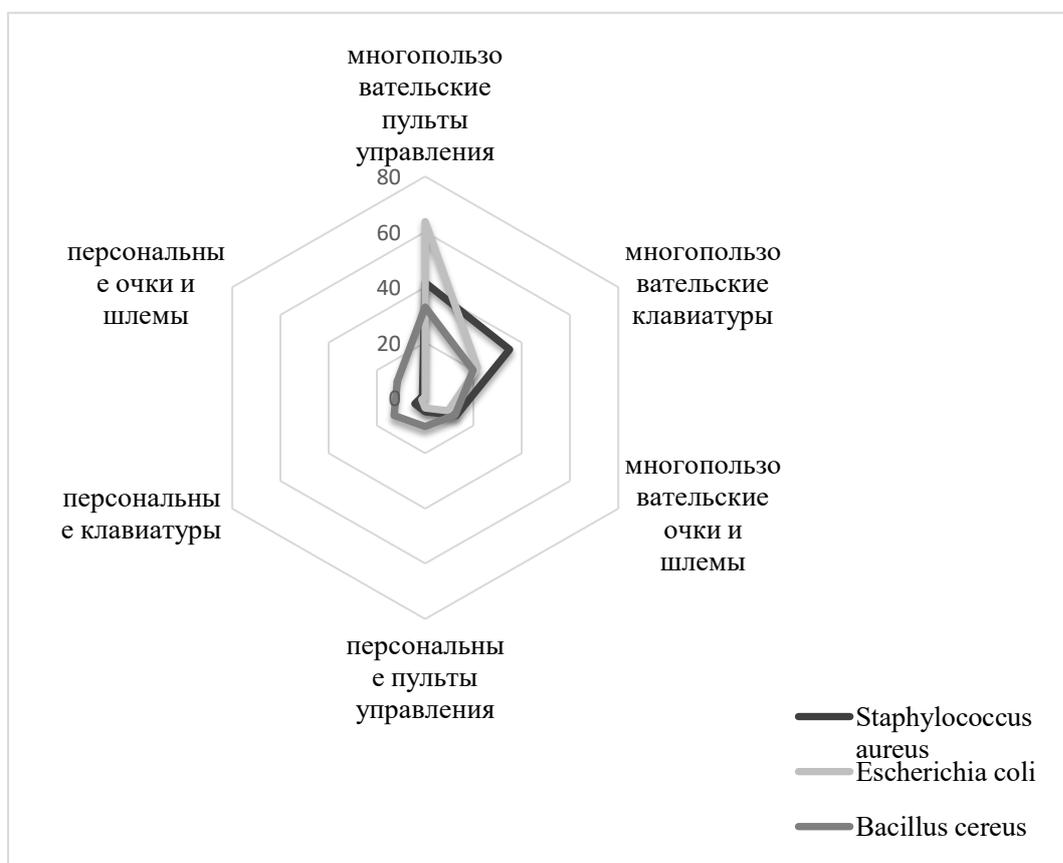


Рис. 3. Процентное распределение положительных результатов микробиологического анализа

Таким образом, проведенные исследования убедительно показали, что многопользовательские устройства (панели, клавиатуры, очки и шлемы) подвержены микробной контаминации в большей степени.

Выводы

1. Многопользовательское оборудование наиболее подвержено микробной контаминации, что увеличивает риск возникновения инфекционно-воспалительных заболеваний у операторов БПЛА.

2. При использовании видеоочков и видеошлемов наблюдаются более выраженные проявления конъюнктивальной симптоматики вследствие более близкого расположения к органу зрения и наличия дополнительных вентиляторов в их конструкции.

3. Спектральный состав микроорганизмов, контаминирующих органы управления БПЛА, представлен, главным образом, представителями условно-патогенной флоры.

4. Ведущая причина контаминации оборудования условно-патогенными и патогенными микроорганизмами заключается в нарушении правил личной гигиены операторами БПЛА и недостаточной дезинфекции оборудования.

5. На сегодняшний момент до конца не изучено влияние использования очков и шлемов на орган зрения операторов БПЛА в перспективе длительного их использования в процессе профессиональной деятельности специалистов, что не позволяет в полной мере оценить риски для их здоровья.

Список литературы

1. Лыков И.Н., Павлова О.П. Медико-экологические аспекты бактериальной контаминации воздуха и поверхностей офисов и учебных аудиторий. Проблемы региональной экологии. 2020; (2): 96–100.
2. Вершинина М.В., Конев А.В. Оценка видового и количественного состава микробиоты компьютерных манипуляторов. В: Актуальные проблемы ветеринарной науки и практики. Омск: Омский ГАУ; 2020: 128–131.

3. Столярова Е.С., Журавель И.В., Панасенко В.А. Микробиологическая оценка поверхности различных электронных устройств. В: Низамутдинова Н.С., ред. Идеи молодых учёных — агропромышленному комплексу: инновационные технологии в ветеринарии и исследования в области ветеринарно-санитарной экспертизы. Челябинск: Южно-Уральский ГАУ; 2022: 86–91.
4. Anderson G., Palombo E.A. Microbial contamination of computer keyboards in a university setting. *Am J Infect Control*. 2009; 37(6): 507–509.

Сведения об авторах:

Сафонова Софья Сергеевна, адъюнкт Военно-медицинской академии, ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России; e-mail: sofya-s-2021@mail.ru

Бокарев Михаил Александрович, начальник кафедры общей и военной гигиены (с курсом военно-морской и радиационной гигиены), ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России, кандидат медицинских наук, доцент; e-mail: mikhailbokarevspb@rambler.ru

Гребеньков Сергей Васильевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой медицины труда ФГБВОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России; e-mail: sergey.grebenkov@gmail.com.

УДК 618.39

РЕТРОСПЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД С 2019 ПО 2023 ГОД

Печеникова В.А., Семена А.А., Акоюн Р.А.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Реферат Работа посвящена анализу динамики показателей искусственного прерывания беременности в Санкт-Петербурге и Ленинградской области в период с 2019 по 2023 год. В исследовании применялись описательные и аналитические методы, включая расчёт среднегодовых темпов, линейный регрессионный анализ, критерий Манна-Кендалла и коэффициент корреляции Пирсона. За исследуемый период число аборт на 1000 женщин в возрасте 15-49 лет снизилось в СПб на 30,1% (с 14,3 до 10,0), в ЛО — на 48,1% (с 15,6 до 8,1), общее число аборт уменьшилось на 27,4% и 41,2% соответственно. Выявленные устойчивые нисходящие тренды отражают влияние профилактических и контрацептивных программ.

Ключевые слова: аборт, искусственное прерывание беременности, репродуктивное здоровье, статистический тренд, среднегодовой темп изменения, линейная регрессия, критерий Манна-Кендалла, коэффициент корреляции Пирсона.

Актуальность. Аборт — это преждевременное прерывание беременности, которое может быть самопроизвольным, искусственным или даже криминальным. Любой аборт может привести к тяжелым осложнениям, а здоровье женщины — один из первоочередных по приоритетности компонентов благополучия и богатства страны [3]. Сложная демографическая ситуация в России диктует необходимость переоценки значимости методов планирования семьи и разработки программ не только эффективной контрацепции, но и осознанного расширения репродуктивных установок как у молодежи, так и у взрослого населения [1, 2]. В связи с этим предотвращение и профилактика аборт и их осложнений — одна из главных задач в сохранении репродуктивного здоровья женщины и залог рождения здорового потомства [3].

Изучение динамики прерывания беременности в Санкт-Петербурге и Ленинградской области в период с 2019 по 2023 год является актуальным в контексте как национальных, так и глобальных репродуктивных тенденций. Несмотря на общее снижение числа аборт в России — с 621 700 в 2019 году до 503 800 в 2023 году — ситуация в регионах остаётся неоднозначной. Санкт-Петербург и Ленинградская область представляют интерес как крупные урбанизированные территории с относительно высоким доступом к медицинским услугам, что делает их привлекательными для женщин из соседних регионов, где действуют более жёсткие ограничения и бюрократические барьеры.

Кроме того, в последние годы государственная политика активно направлена на снижение числа аборт не только за счёт усиления консультативной помощи и социального сопровождения, но и благодаря законодательным ограничениям. Одной из ключевых мер является так называемое «время тишины» — обязательный 48-часовой период между обращением женщины и проведением процедуры. Этот механизм обеспечивает дополнительное время для принятия осознанного решения и повышает эффективность профилактических и просветительских мероприятий. Таким образом, анализ показателей прерывания беременности за последние пять лет в Санкт-Петербурге и Ленинградской области позволяет не только выявить локальные тенденции и последствия социальной политики, но и встроить российский опыт в контекст глобальных дискуссий о репродуктивном здоровье женщин.

Цель. Проанализировать динамику показателей искусственного прерывания беременности в Санкт-Петербурге и Ленинградской области в период с 2019 по 2023 год.

Материалы и методы. В исследовании использованы официальные статистические данные Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации и Управления Федеральной службы государственной статистики по Санкт-Петербургу и Ленинградской области в период с 2019 по 2023 год. В анализ включены три основных показателя, отражающих динамику прерывания беременности: общее число зарегистрированных аборт, число аборт на 1000 женщин в возрасте 15–49 лет, число аборт на 100 родов. Статистическая обработка данных проводилась с использованием методов описательной и аналитической статистики. Для оценки временной динамики рассчитывались среднегодовые темпы изменения показателей. Трендовые зависимости анализировались с помощью метода линейного регрессионного анализа. Степень ассоциации между годом наблюдения и уровнем показателей определялась с использованием коэффициента корреляции Пирсона (r) с интерпретацией силы связи по общепринятой градации (слабая при $|r| < 0,3$; умеренная при $|r| = 0,3-0,7$; сильная при $|r| > 0,7$). Для проверки наличия и направленности монотонных трендов применялся непараметрический критерий Манна–Кендалла, что позволяло минимизировать влияние распределения данных и подтвердить устойчивость выявленных тенденций. Статистически значимыми считались различия при уровне значимости $p < 0,05$. Обработка данных и расчёты проводились с использованием стандартных статистических методов.

Результаты и их обсуждение. С 2019 по 2023 год в Санкт-Петербурге (СПб) и Ленинградской области (ЛО) отмечается устойчивая тенденция к снижению основных показателей прерывания беременности (число аборт на 1000 женщин 15–49 лет, общее число аборт, число аборт на 100 родов).

В Санкт-Петербурге показатель числа аборт на 1000 женщин 15–49 лет в период с 2019 по 2023 год снизился на 30,1% (с 14,3 единиц на 1000 женщин в возрасте 15–49 лет до 10,0 единиц на 1000 женщин в возрасте 15–49 лет). Среднегодовой темп снижения составил — 8,6%, что указывает на выраженную отрицательную динамику. Линейный анализ тренда показал очень сильную отрицательную корреляцию между годом и уровнем показателя ($r = -0,98$, $p < 0,01$), а критерий Манна–Кендалла подтвердил наличие статистически значимого монотонного снижения ($p < 0,05$). В Ленинградской области снижение составило -48,1%. (с 15,6 единиц на 1000 женщин в возрасте 15–49 лет до 8,1 единиц на 1000 женщин в возрасте 15–49 лет). Среднегодовой темп снижения составил — 15,1%. Коэффициент корреляции Пирсона также очень высок и отрицателен ($r = -0,99$, $p < 0,01$), тренд статистически значим по Манну–Кендаллу ($p < 0,05$). Наиболее высокий показатель был зарегистрирован в 2019 году в ЛО (15,6 единиц на 1000 женщин в возрасте 15–49 лет), а наименьший — в 2023 году также в ЛО (8,1 единиц на 1000 женщин в возрасте 15–49 лет), что указывает на более выраженные положительные сдвиги в этом регионе (рис. 1).

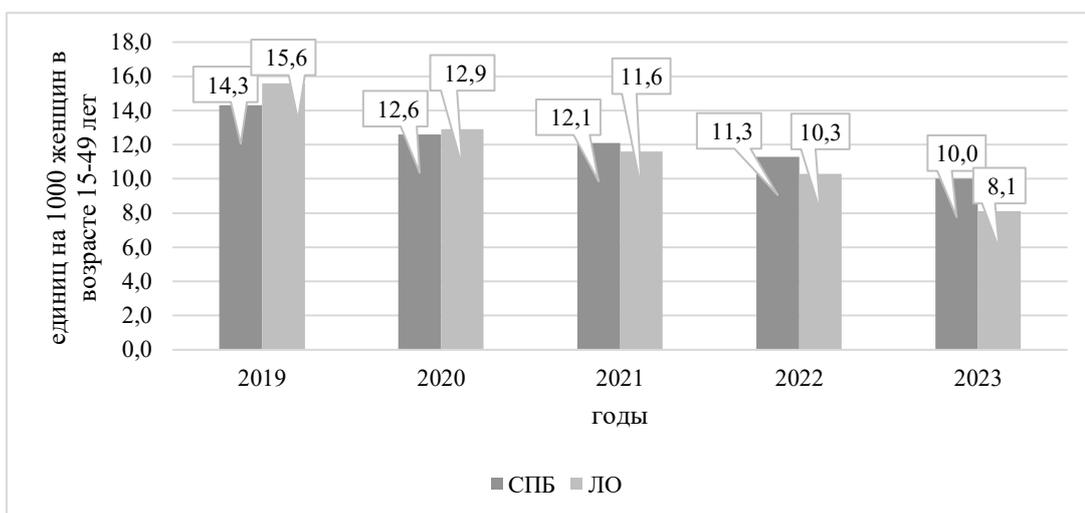


Рис. 1. Динамика аборт в Санкт-Петербурге и в Ленинградской области с 2019 по 2023 г., единиц на 1000 женщин в возрасте 15–49 лет

В Санкт-Петербурге показатель общего числа аборт за изучаемый период снизился на 27,4% (с 19,0 тысяч до 13,8 тысяч). Среднегодовой темп снижения составил $-7,7\%$. Корреляция между годом и уровнем показателя высокая и отрицательная ($r=-0,95$, $p<0,05$), тренд по Манну–Кендаллу статистически незначим ($p=0,05$), однако наблюдается выраженная тенденция к снижению. С 2021 по 2022 год наблюдалась стабилизация на уровне 15,7 тысяч, что замедлило общий нисходящий тренд. В Ленинградской области показатель снизился на 41,2% (с 6,8 тысяч до 4,0 тысяч). Среднегодовой темп снижения составил $-12,4\%$. Коэффициент корреляции Пирсона высокий ($r=-0,97$, $p<0,01$), тренд статистически значим по Манну–Кендаллу ($p<0,05$) (рис. 2).

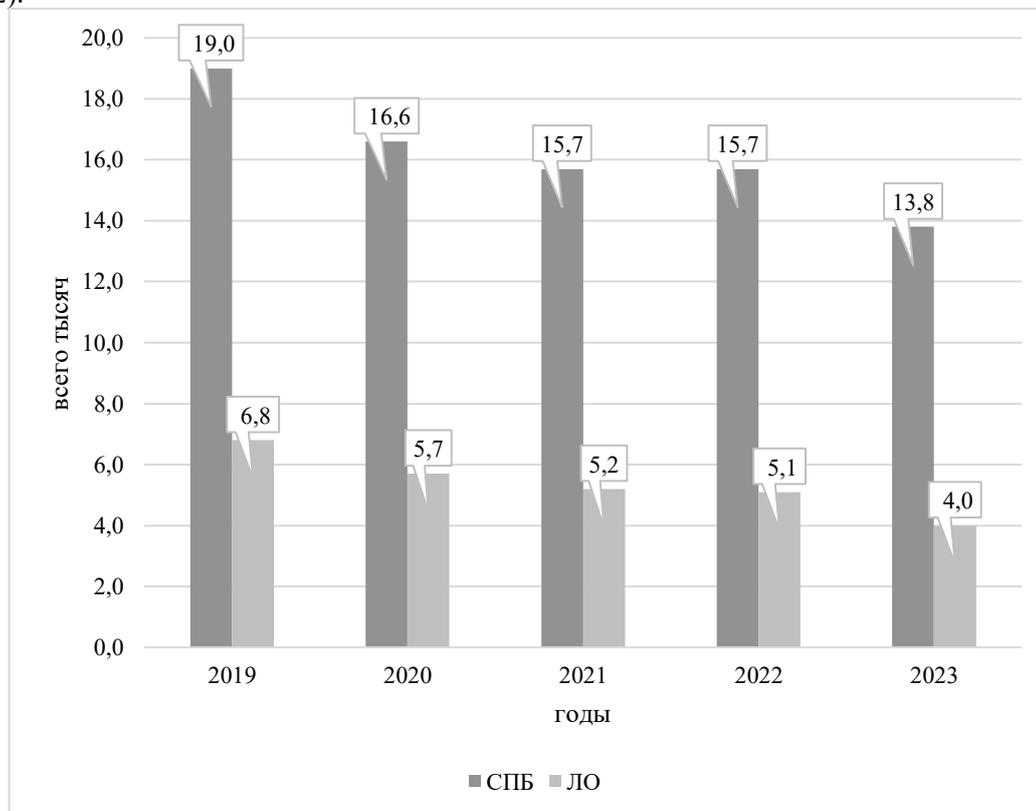


Рис. 2. Динамика аборт в Санкт-Петербурге и в Ленинградской области с 2019 по 2023 г., всего, тыс.

В Санкт-Петербурге показатель числа аборт на 100 родов снизился с 32,6 случаев до 28,8 случаев ($-11,7\%$, среднегодовой темп $-3,1\%$). Однако в 2022 году зафиксирован временный рост

(с 29,7 случаев до 31,4 случаев), что ослабило тренд на снижение. Коэффициент корреляции Пирсона между годом и уровнем показателя умеренный ($r=-0,64$, $p>0,05$), критерий Манна-Кендалла не подтвердил статистически значимого монотонного снижения ($p>0,05$). В Ленинградской области данный показатель снизился с 50,6 до 33,7 (-33,4%, среднегодовой темп -9,7%). Корреляция значимая и отрицательная ($r=-0,88$, $p<0,05$), однако критерий Манна-Кендалла не выявил устойчивого монотонного тренда ($p>0,05$) из-за роста показателя в 2022 году (рис. 3).

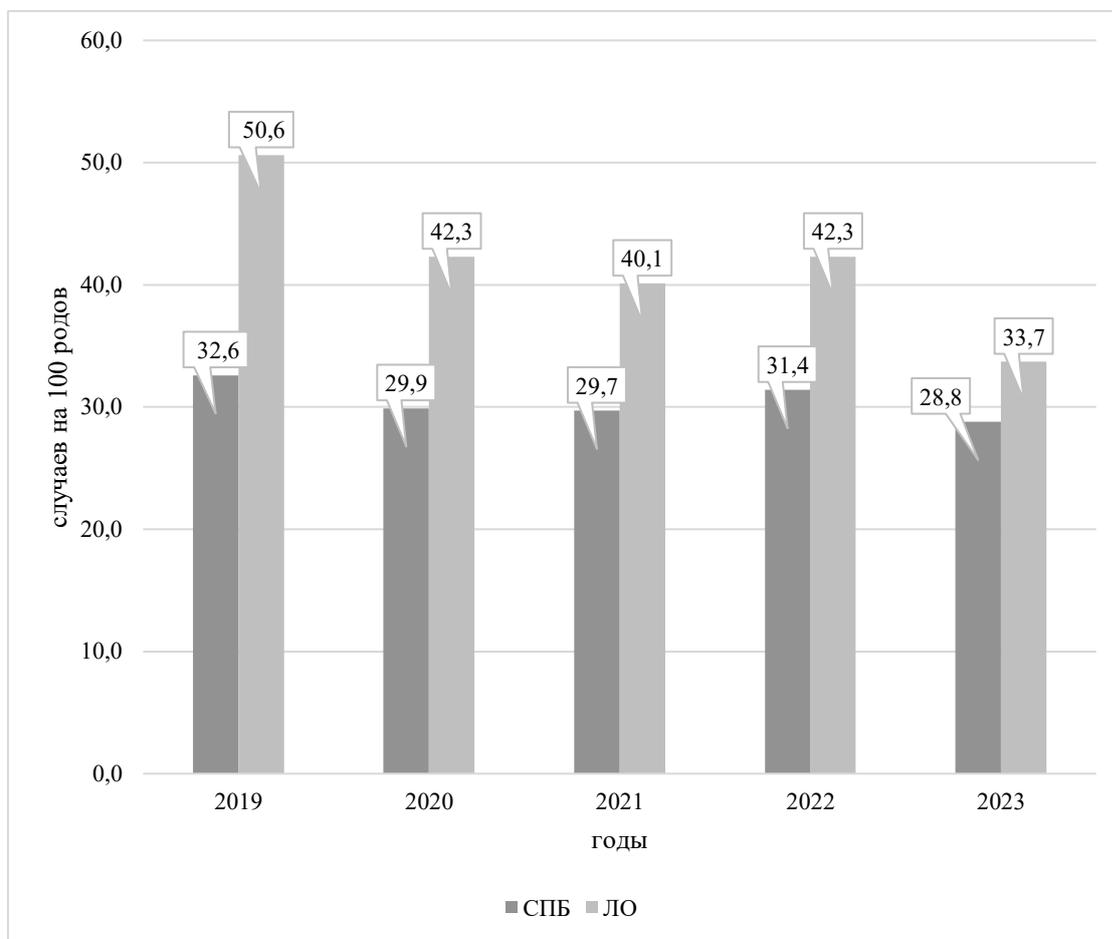


Рис. 3. Динамика абортов в Санкт-Петербурге и в Ленинградской области с 2019 по 2023 г., случаев на 100 родов

Выводы. Таким образом, с 2019 по 2023 год в Санкт-Петербурге и Ленинградской области отмечено устойчивое снижение показателей прерывания беременности (число абортов на 1000 женщин 15-49 лет, общее число абортов, число абортов на 100 родов). Наиболее выраженные изменения зафиксированы в Ленинградской области: число абортов на 1000 женщин 15-49 лет снизилось на 48,1% (с 15,6 единиц на 1000 женщин в возрасте 15-49 лет до 8,1 единиц на 1000 женщин в возрасте 15-49 лет, среднегодовой темп -15,1%), а общее число абортов — на 41,2% (с 6,8 тысяч до 4,0 тысяч, среднегодовой темп -12,4%). В Санкт-Петербурге динамика была менее выраженной: снижение числа абортов на 1000 женщин 15-49 лет составило 30,1% (с 14,3 единиц на 1000 женщин в возрасте 15-49 лет до 10,0 единиц на 1000 женщин в возрасте 15-49 лет; -8,6% в год), а общего числа абортов — на 27,4% (с 19,0 тысяч до 13,8 тысяч; -7,7% в год) соответственно. Для этих показателей выявлена высокая отрицательная корреляция с годом (r от -0,95 до -0,99, $p<0,05$) и статистически значимый нисходящий тренд по критерию Манна-Кендалла.

Показатель числа абортов на 100 родов также снижался (в Санкт-Петербурге — на 11,7%, в Ленинградской области — на 33,4%), однако из-за роста в 2022 году статистически значимого монотонного тренда не выявлено.

Снижение числа аборт в обоих регионах, вероятно, связано с комплексным воздействием профилактических и просветительских программ, повышением доступности контрацепции и усилением консультативной помощи женщинам.

Список литературы

1. Кокушин Д.Н., Соколова В.В., Кириленко В.В., Жгулёва А.А., Кузьмин А.Н. Самооценка репродуктивного здоровья будущими врачами // Менеджер здравоохранения. 2023. № 9.
2. Ривкин-Фиш М. Переход от аборта к контрацепции: важнейшие страницы истории Российской политики в 1990-х годах / М. Ривкин-Фиш // Демографическое обозрение. 2023. № 2.
3. Щербакова П. А. Анализ прерывания беременности в Российской Федерации, Федеральных округах и Санкт-Петербурге за период с 2000 по 2018 гг / П. А. Щербакова // Устойчивое развитие науки и образования. 2020. № 12(51). С. 142-148.
4. Управление Федеральной службы государственной статистики по городу Санкт-Петербургу и Ленинградской области. [Электронный ресурс]. URL: <https://78.rosstat.gov.ru/news/document/247645> (Дата обращения 15.07.2025).
5. Федеральная служба государственной статистики. Здравоохранение. Здравоохранение в России. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13218> (Дата обращения 15.07.2025).

Сведения об авторах:

Печеникова Виктория Анатольевна, профессор кафедры акушерства и гинекологии СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, д.м.н., e-mail: p-vikka@mail.ru.

Семена Андрей Андреевич, студент ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург, e-mail: avsemena@yandex.ru.

Акопян Раиса Анатольевна, ассистент кафедры акушерства и гинекологии СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, к.м.н., e-mail: akorjan.raisa@mail.ru.

УДК 614.4

ОСОБЕННОСТИ МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАН В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Серговецев А.А.¹, Кузин А.А.², Морозов С.А.², Краева Л.А.^{2,3}, Зобов А.Е.²

¹ Главное военно-медицинское управление Минобороны России, Москва

²ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург

³ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Санкт-Петербург

Реферат

Раневая инфекция играет ключевую роль в развитии у раненых инфекционных осложнений, возникновение которых, в свою очередь, является наиболее частой причиной летальных исходов в третьем периоде травматической болезни [1]. В условиях современных военных конфликтов медицинское обеспечение позволяет оказывать специализированную медицинскую помощь в непосредственной близости от линии боевого соприкосновения, что значительно увеличивает эффективность и своевременность её оказания раненым [1–3]. Однако улучшение показателей выживаемости раненых в процессе выполнения лечебно-эвакуационных мероприятий привело к увеличению случаев развития у них различных инфекционных осложнений, что может быть связано с циркуляцией госпитальных штаммов микроорганизмов с множественной лекарственной устойчивостью к антибактериальным препаратам. В статье дана характеристика динамических изменений микробного пейзажа ран у пациентов с боевой хирургической травмой на различных этапах медицинской эвакуации.

Ключевые слова: боевая хирургическая травма, инфекционные осложнения, раневая инфекция, антибиотикорезистентность, микробиологический мониторинг.

Актуальность. Проблема лечения ран и раневой инфекции имеет многовековую историю, а многочисленные войны на всем протяжении развития военной медицины давали хирургам

материал для постоянного поиска новых эффективных методов и приемов лечения раневой инфекции, которые вносили изменения в тактику лечения раненых. В основе развития раневого процесса лежит каскад динамично развивающихся защитно-приспособительных, компенсаторных и патологических реакций, обусловленных антагонистическим взаимодействием микробных патогенов с организмом человека. Микробный пейзаж огнестрельных ран представлен различными неоднородными по патогенности и адаптационным возможностям микроорганизмами и может динамично изменяться под влиянием различных динамических факторов внутренней и внешней среды, что требует постоянного микробиологического мониторинга [1, 4].

В настоящее время, важнейшими задачами, стоящими перед медицинской службой Вооруженных сил Российской Федерации являются организация внутреннего контроля эпидемиологической безопасности лечебно-диагностического процесса при оказании медицинской помощи раненым, внедрение современных лабораторных экспресс-методов диагностики инфекционных осложнений боевой хирургической травмы и модернизация лабораторной базы военно-медицинских и военных санитарно-профилактических организаций, совершенствование мер по предупреждению и ограничению циркуляции на этапах эвакуации возбудителей с множественной лекарственной устойчивостью, обеспечение системного мониторинга распространения антимикробной резистентности [5].

Цель. Анализ этиологической структуры возбудителей раневых инфекций у пациентов с боевой хирургической травмой, оценка изменений микробного пейзажа ран в процессе этапного лечения раненых.

Материалы и методы. Для анализа и оценки изменений микробного пейзажа боевых ран в процессе этапного лечения раненых предполагалась осуществление заборов биоматериала для проведения различных исследований (микробиологические исследования, молекулярно-биологическое исследование методом полимеразной цепной реакции).

Работа по забору биологического материала у раненых выполнялась в два этапа, в летний период (июнь–июль) 2024 года, на базе военно-медицинских организаций Министерства обороны Российской Федерации. На первом этапе работы (первичная оценка спектра микробного пейзажа ран) заборы биоматериала осуществлялись сразу после поступления раненых в военно-полевой госпиталь (СМП I — третий уровень), на $2,6 \pm 1,8$ сутки после получения ранения, непосредственно в приемно-сортировочном отделении. На втором этапе (оценка изменений микробного пейзажа ран) в военно-медицинской организации центрального подчинения (СМП III — пятый уровень) осуществлялись повторные, трехкратные заборы биоматериала: на 1–3-и сутки, 5–6-е сутки, 13–21-е сутки от момента поступления.

Для выполнения работы были сформированы две исследовательские группы. В исследуемую группу № 1 (n=68) были включены военнослужащие мужского пола с ранениями различной степени тяжести, полученными в активную фазу боевых действий. В исследуемую группу № 2 (n=14) были включены пациенты из первой группы, переведенные в военно-медицинскую организацию центрального подчинения.

В ходе выполнения работы, от каждого пациента, включенного в исследовательские группы № 1 и № 2, осуществлялся одномоментный, последовательный, двукратный забор биоматериала из одного локуса, из глубоких слоев раны, со строгим соблюдением правил асептики, в соответствии с требованиями руководящих документов. Все пробы регистрировались, им присваивались индивидуальные номера.

Заборы проб биоматериала для микробиологических исследований выполнялись с использованием стерильных комплектов зонд-тампонов с пробирками, содержащими транспортную среду Эймса. Пробы биоматериала для проведения исследований методом ПЦР отбирались сухими стерильными зонд-тампонами, которые затем погружались в микроцентрифужные пробирки типа «эппендорф» со стерильным раствором натрия хлорида 0,9%, подвергавшиеся последующему замораживанию для дальнейшей транспортировки и хранения.

В ходе выполнения каждого этапа работы выполнялись следующие микробиологические исследования: первичные посевы на плотные питательные среды, первичная дифференциация возбудителей, выделение и накопление чистых культур, определение их чувствительности к антибактериальным препаратам. Для идентификации микроорганизмов, отобранных на первом и втором этапах работы, использовались: метод микробиологического масс-спектрометрического анализа (MALDI-TOF) и метод полимеразной цепной реакции (ПЦР).

Идентификация микробных патогенов осуществлялась в Военно-медицинской академии имени С.М.Кирова и в Санкт-Петербургском научно-исследовательском институте эпидемиологии и микробиологии имени Пастера.

Результаты и их обсуждение. В состав исследуемой группы № 1 были включены 68 пациентов с боевой хирургической травмой, поступивших в военно-полевой госпиталь на $2,6 \pm 1,8$ сутки после ранения. Средний возраст пациентов составил 39 лет. Боевая хирургическая травма была представлена огнестрельными (осколочными) ранениями ($n=59$) и взрывными (многофакторными) поражениями ($n=9$) различной степени тяжести. При этом наиболее частыми (51,4%) являлись сочетанные ранения различной тяжести (71,4% — средней тяжести, 28,5% — тяжелые ранения).

На первом этапе исследования из материала, отобранного у 58 пациентов (85,2%), удалось выделить 189 культур микроорганизмов: 109 грамтрицательных культур, 17 грамположительных культур, 57 ассоциаций культур, 6 культур окрасить не удалось.

Среди выявленных грамтрицательных культур для дальнейшей работы были отобраны 75 культур, полученных от 31 пациента (45,6%). После оценки их биохимических свойств (ферментация глюкозы, лактозы, сахарозы; расщепление мочевины; образование сероводорода) были отобраны 18 подозрительных грамтрицательных культур, полученных из материала 14 пациентов (20,6%). Среди выявленных грамположительных культур для дальнейшей работы были отобраны подозрительные на патогенные стафилококки и стрептококки 14 культур, выделенных от 7 пациентов (10,3%). Критерием отбора являлся радужный венчик на желточно-солевом агаре (*Staphylococcus aureus*) или полный лизис эритроцитов на кровяном агаре (*Streptococcus pyogenes*).

Таким образом, для дальнейшей работы по определению чувствительности к антибактериальным препаратам, на первом этапе работы, всего было отобрано 32 микроорганизма, выделенных от 21 раненого.

Необходимо отметить, что точная идентификация всех выделенных патогенов ($n=189$) до рода/вида, в связи с имевшимися технологическими сложностями, осуществлялась уже в Военно-медицинской академии и в научно-исследовательском институте Пастера, параллельно с выполнением второго этапа работы. Из 32 микробных патогенов, отобранных для работы на первом этапе, 8 штаммов (25%) не были в дальнейшем идентифицированы.

Для оценки чувствительности к антибиотикам отобранные для работы культуры ($n=32$) засеивались на чашки Петри с агаром Мюллера-Хинтон. Для определения чувствительности данных микробных патогенов к антибиотикам на первом этапе исследования использовался диско-диффузионный метод. Определялась их чувствительность к следующим группам антибиотиков: аминогликозиды (Амикацин, Гентамицин, Тобрамицин), пенициллины (Амоксиклав, Ампициллин), карбапенемы (Имипенем, Меропенем), фторхинолоны (Левифлоксацин, Моксифлоксацин, Офлоксацин), цефалоспорины (Цефепим, Цефтазидим). Результаты оценивали на основании критериев интерпретации, представленных в отечественных рекомендациях 2021 г.

Наиболее высокий показатель резистентности среди выделенных актуальных микробных патогенов ($n=20$) был обнаружен к антибиотикам группы цефалоспоринов 3 поколения (Цефтазидим) — 70%, а самый низкий показатель резистентности был выявлен к антибиотикам группы карбапенемов: Имипенем — 5% (рис. 1).

Микроорганизм	<i>A. calcoaceticus</i> (n=2)	<i>A. baumannii</i> (n=1)	<i>Escherichia coli</i> (n=2)	<i>Enterobacter cloacae</i> (n=1)	<i>K. pneumoniae</i> (n=1)	<i>K. oxytoca</i> (n=1)	<i>Bacillus spp.</i> (n=1)	<i>S. aureus</i> (n=4)	<i>Staphylococcus spp.</i> (n=5)	<i>Streptococcus spp.</i> (n=2)
Группа а/б										
Аминогликозиды										
Амикацин	50%	S	100%	R	S	R	S	25%	100%	100%
Гентамицин	50%	S	100%	R	S	S	S	100%	20%	100%
Тобрамицин	100%	R	50%	R	S	R	S	50%	20%	50%
Карбапенемы										
Меропенем	100%	S	100%	R	S	S	S	25%	100%	100%
Имипенем	50%	S	100%	S	S	S	S	100%	100%	100%
Пенициллины										
Амоксициллин	100%	R	100%	R	S	S	R	50%	100%	100%
Ампициллин	100%	R	50%	R	S	S	R	25%	100%	50%
Фторхинолоны										
Левофлоксацин	50%	R	100%	R	R	S	S	50%	100%	100%
Моксифлоксацин	50%	R	100%	R	S	S	S	100%	100%	100%
Офлоксацин	50%	R	100%	R	S	S	S	25%	100%	50%
Цефалоспорины										
Цефепим (4 пок.)	100%	R	50%	R	S	S	R	25%	100%	50%
Цефтазидим (3 пок.)	100%	R	100%	R	R	S	R	75%	40%	50%

где: 25, 50, 75% - процент резистентности
100% - все штаммы чувствительны к антибиотику
100% - все штаммы резистентны к антибиотику

Рис. 1. Резистентность раневой микрофлоры (n=20) к антибиотикам на первом этапе оказания специализированной медицинской помощи (СМП I — третий уровень) в первые 18-48 часов после ранения, после идентификации

На втором этапе работы выполнялись исследования по идентификации всех выделенных, во время выполнения первого этапа работы, микробных патогенов (n=189). Процент идентификации микрофлоры методом MALDI-TOF составил — 49,2% штаммов, что может объясняться чувствительностью микроорганизмов к условиям транспортировки. Процент идентификации микрофлоры методом ПЦР составил — 82,3%. По итогу, было идентифицировано 30 штаммов грамотрицательных бактерий (ГОб), 63 штамма грамположительных бактерий (ГПБ), 1 штамм дрожжевых грибов.

Спорообразующих грамположительных анаэробов (рода *Clostridium*) и неспорообразующих грамотрицательных анаэробов (бактероиды, фузобактерии) идентифицировано не было.

В структуре идентифицированных грамотрицательных бактерий доля представителей группы ESKAPE составила — 20%: *Klebsiella pneumoniae* (n=1), *Pseudomonas aeruginosa* (n=1), *Enterobacter spp.* (n=4). В структуре идентифицированных грамположительных бактерий наибольший удельный вес имели представители *Staphylococcus spp.* (73,0%), из них доля *S. aureus* составила — 25,4%.

У семи пациентов были идентифицированы 8 значимых патогенов, не включенных в группу ESKAPE: *Bacillus spp.*, *Acinetobacter spp.*, *Klebsiella spp.*, *Enterococcus spp.*

В процессе выполнения второго этапа работы основной задачей являлось изучение динамики изменения микробного пейзажа ран у пациентов, включенных в исследуемую группу № 2 (n=14). После поступления, у данных пациентов осуществлялись повторные, трехкратные заборы материала для проведения повторных исследований, на 1–3-и сутки, 5–6-е сутки, 13–21-е сутки. При дальнейшем исследовании выяснилось, что у 6 пациентов (43%) выявлено эпидемиологически значимое изменение микробного пейзажа ран: выявление в образцах раневого отделяемого ранее не высеваемых ESKAPE-патогенов (n=3) и смена ранее выделенных на предыдущем этапе эвакуации ESKAPE-патогенов другими ESKAPE-патогенами (n=3):

Выявленные случаи изменения раневой микрофлоры у переведенных пациентов, в ассоциации с результатами санитарно-бактериологического контроля, позволяют предположить возможность колонизации биотопов пациентов «госпитальной» микрофлорой.

Микробный пейзаж ран в процессе этапного лечения раненых может динамично изменяться. Диагностика инфекционных осложнений у раненых должна быть активной с выявлением анамнеза ранения и оказания медицинской помощи, клинических признаков, микробиологической характеристики ран и проведением дополнительных лабораторных и инструментальных методов исследования.

Заключение

1. По результатам проведенного исследования, в структуре идентифицированных микроорганизмов, высеянных в первые 18-48 часов после ранения, доля грамотрицательной флоры составила — 57,7%. Доля микробных патогенов группы ESKAPE среди грамотрицательных бактерий составила — 20%, среди грамположительных бактерий — 25,4%.

2. По результатам исследования чувствительности раневой микрофлоры (n=20) к антибиотикам выяснилось, что резистентность к антибиотикам группы цефалоспоринов 3 поколения (Цефтазидим) — составила 70%, группы аминогликозидов (Тобрамицин) — 50%. Наиболее низкие показатели резистентности выделенных патогенов были к антибиотикам группы карбапенемов (Имипенем) — 5%.

3. У 6 пациентов (43%) исследуемой группы № 2 было выявлено эпидемиологически значимое изменение микробного пейзажа ран:

– выявление в образцах раневого отделяемого ранее не высеваемых ESKAPE-патогенов на 1-3 сутки после поступления (n=2), на 5-6 сутки после поступления (n=1);

– смена ранее выделенных на предыдущем этапе эвакуации ESKAPE-патогенов другими ESKAPE-патогенами: на 5-6 сутки после поступления (n=2), на 13-21 сутки после поступления (n=1).

Список литературы

1. Военно-полевая хирургия: нац. рук. / Д.В. Тришкин, Е.В. Крюков, Д.Е. Алексеев и др.; под ред. И.М. Самохвалова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2024. 1056 с.: ил.

2. Крюков Е.В., Головкин К.П., Маркевич В.Ю., и др. Характеристика антибиотикорезистентности возбудителей инфекционных осложнений у раненых // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2023. Т. 25, № 2. С. 195-202.

3. Свистунов С.А., Кузин А.А., Жарков Д.А., и др. Современные технологии ранней диагностики раневой инфекции // Известия Российской военно-медицинской академии. 2024. Т. 43, № 1. С. 59-68.

4. Soderstrom M.A., Blyth D.M., Carson M.L. et al. Seasonality of Microbiology of Combat-Related Wounds and Wound Infections in Afghanistan // Military Medicine. 2023. Vol. 188. P. 304-310.

5. Тришкин Д.В. Медицинское обеспечение Вооруженных Сил Российской Федерации в условиях проведения специальной военной операции и частичной мобилизации: итоги деятельности и задачи на 2023 год // Воен.-мед. журн. 2023. Т.344, № 1. С.4-24.

Сведения об авторах:

Серговец Александр Александрович, заслуженный врач Российской Федерации, кандидат медицинских наук доцент, начальник 1 управления — заместитель начальника Главного военно-медицинского управления Министерства обороны Российской Федерации.

Кузин Александр Александрович, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук профессор, начальник кафедры (общей и военной эпидемиологии) Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова; e-mail: paster-spb@mail.ru.

Морозов Сергей Александрович, адъюнкт при кафедре (общей и военной эпидемиологии) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова; e-mail: drmorozow@gmail.com.

Краева Людмила Александровна, доктор медицинских наук доцент, профессор кафедры микробиологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова; e-mail: lykraeva@yandex.ru.

Зобов Андрей Евгеньевич, кандидат медицинских наук доцент, преподаватель кафедры (общей и военной эпидемиологии) Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова; e-mail: dr.andrey98@yandex.ru.

УДК 616-099

ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ: ТЕНДЕНЦИИ, ПРИЧИНЫ И ОСОБЕННОСТИ В АСПЕКТЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ, СВЯЗАННОЙ С УПОТРЕБЛЕНИЕМ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Славнухина Л.В., Карлова Т.В.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области», г. Вологда

Реферат

В статье представлены результаты основных закономерностей, проблем и особенностей мониторинга случаев острого отравления химической этиологией на территории Вологодской области в период с 2003–2023 гг.

Проанализированы основные факторы риска, причины роста и снижения случаев острого отравления химической этиологией, обозначен ряд проблем организационного характера, касающийся диагностики и учета случаев острого отравления, в том числе наркотиками и психодислептиками.

Ключевые слова: острые отравления, токсикологический мониторинг, лекарственные препараты, наркотики, метадон, спиртосодержащая продукция, алкоголь и его суррогаты, психоактивные вещества

Актуальность. Острые отравления химической этиологии (ООХЭ) являются второй после сердечно-сосудистых заболеваний причиной смертности населения большинства стран [1] и составляют порядка 20% болезней, ассоциированных с воздействием факторов окружающей среды. Среди случайных химических отравлений с летальным исходом отравления алкоголем и его суррогатами, отравления лекарственными препаратами и наркотическими средствами занимают лидирующее место.

В Российской Федерации до 60% от всех больных с острыми отравлениями, поступающих в токсикологические стационары страны, составляют пациенты с интоксикациями этанолсодержащими жидкостями и суррогатами алкоголя, при этом наблюдается омоложение пациентов с такими отравлениями, увеличение количества женщин с острой алкогольной интоксикацией, частота групповых отравлений и их массовость [2].

Это приводит к значительному ущербу народному хозяйству, здоровью настоящего и будущего поколений, росту ПГПЖ (потерянные годы потенциальной жизни). Экономические потери в результате ПГПЖ насчитывают 14% ВВП страны и от 8% до 30,0% ВРП в субъектах Российской Федерации.

В Государственном научно-исследовательском центре профилактической медицины установлено, что минимальные ПГПЖ составили 7586 лет, а максимальные — 30761, при этом все потери обусловлены тремя причинами: алкоголем, наркотиками, внешними факторами [3, 4].

Цель: Существенные различия инцидентности и структуры острых отравлений химической этиологии определяют практическую и теоретическую значимость установления региональных факторов риска.

Материалы и методы: В соответствии с приказом Минздрава РФ № 460 от 29 декабря 2000 г. «Об утверждении учетной документации токсикологического мониторинга» острые отравления химической этиологии выделены в качестве самостоятельного раздела заболеваний с возложением деятельности по их учету и анализу на органы и организации Роспотребнадзора [5].

Результаты и обсуждение: По данным токсикологического мониторинга с 2001 по 2023 гг. на территории Вологодской области в совокупности зарегистрировано более 14 тыс. случаев острых отравлений химической этиологии. В 2003–2005 гг. ежегодно регистрировалось порядка 1500 случаев острых отравлений, из них 50% случаев составляла смертность от отравлений спиртосодержащей продукцией с высокой степенью летальности.

Начиная с 2005 г., наблюдается устойчивая динамика снижения показателей, как острых отравлений с 111,9 до 12,4 на 100 тыс. населения, так и смертности от них. Позитивным является то, что число ежегодных острых отравлений химической этиологии и смертности от них уменьшилось при четком устойчивом характере явления с весьма высокой степенью аппроксимации ($R^2=0,7$ единиц).

В период с 2016 по 2018 гг. на территории области ежегодно регистрировались уже порядка 300 случаев острых отравлений химической этиологии. На фоне роста общего количества случаев ООХЭ в 2017–2018 гг. (второй пик роста заболеваемости) наблюдалось снижение на 40% числа случаев отравлений с летальным исходом.

Снижение летальности было обусловлено сокращением, практически в 4 раза, числа случаев ООХЭ спиртосодержащей продукцией: с 57,9 на 100 тыс. в 2003 году до 9,5 случаев в 2014 году. Данные тенденции подтверждают эффективность мероприятий, по противодействию производству и обороту недоброкачественной алкогольной продукции, эффективности надзора за оборотом алкогольной продукции, ряда организационных мер, направленных на формирование у населения здорового образа жизни.

Начиная с 2017 г., практически в 2 раза возросло количество случаев отравления лекарственными препаратами. Впервые за последние десять лет в общей структуре ООХЭ первое место стали составлять отравления лекарственными препаратами — 35% от общего числа отравлений. Острые отравления лекарственными веществами — частый, своеобразный, и

тяжелый вид патологии. Увеличение числа случаев острых отравлений лекарственными препаратами, связано с некорректной, агрессивной рекламой медицинских препаратов, которая приводит к таким последствиям, как передозировка препаратов, полипрагмазия. Как правило, отравления лекарственными препаратами в отличие от отравлений спиртосодержащей продукцией, при оказании своевременной экстренной медицинской помощи, не заканчиваются летальными исходами. За период с 2010 по 2023 гг. на территории области было зарегистрировано более 1300 случаев медикаментозного отравления (код Т36-Т50), среди причин которых 30% составляли отравления психотропными средствами, 20% — отравления диуретиками, 20% — неопиоидными, анальгезирующими, жаропонижающими средствами, 10% — препаратами, преимущественно системного действия, 10% — отравления противосудорожными, седативными, снотворными средствами. Незначительный удельный вес (10%) среди отравлений лекарственными средствами составляли отравления другими лекарственными средствами, препаратами, действующими преимущественно на вегетативную нервную систему.

Структура медикаментозных отравлений представлена в основном неорганизованными детьми, принявшими лекарство ошибочно, по недосмотру родителей. Среди подростков популярными являются препараты, обладающие антихолинергическим действием и вызывающие галлюцинации, антигистаминные, седативные средства. Острые отравления лекарственными препаратами могут быть не только результатом случайного, но и зачастую преднамеренного приема различных веществ, которые протекают особенно тяжело, поскольку в этих случаях обычно принимается яд в заведомо больших дозах, рассчитанных на летальный исход — так называемые суицидальные отравления.

Несмотря на незначительную закономерность снижения числа случаев острых отравлений химической этиологии, данная проблема имеет место быть, требует повышенного внимания всех уровней власти.

За период с 2010 по 2023 годы на территории области было зарегистрировано 578 случаев отравления наркотическими и галлюциногенными веществами. Если в 2010 году 76% случаев среди отравлений наркотиками составляли отравления неуточненными психодислептиками, то сегодня 70% случаев — это отравления синтетическими препаратами из группы опиоидов, в частности метадон, острые отравления которым характеризуется высокой летальностью.

В отличие от других наркотических средств, высокая летальность данного опиоида связана с отложенным наркотическим действием и желанием употребить дополнительную дозу для ускорения начала эффекта, тем самым провоцируя летальный исход, при этом данный наркотик парализует дыхательный центр в головном мозге — нарушается дыхание и неизбежно наступает смерть. Из 19 зарегистрированных на территории области в 2021 г. случаев отравления метадон — все закончились летально, из 17 случаев в 2022 г. 16 со смертельным исходом и из 12 случаев в 2023 году — 11 летальных (92%).

За последние три года наблюдается сокращение регистрации, практически в два раза числа случаев отравлений наркотическими веществами — в 2023 году было зарегистрировано всего 17 случаев против 36 случаев в 2022 году и 46-ти случаев в 2021 году (47% к уровню 2022 года и 37% к уровню 2021 года).

В структуре потребляемых наркотиков опиоиды составляют 36%, другие наркотики и их сочетания — 43%, психостимуляторы — 17%, каннабиоиды — 3% и кокаин 0,15%.

Среди обратившихся за наркологической помощью больных наркоманией подавляющее большинство 95,3% — это лица трудоспособного возраста «20-59 лет».

Снижение регистрации случаев ООХЭ наркотиками не аппроксимирует с данными по количеству наркозависимых: по данным формы № 11 «Сведения о заболеваниях наркологическими расстройствами», утвержденной приказом Росстата от 16.10.2013 № 410, синдром зависимости от наркотических веществ (наркомании) зарегистрирован у 1 328 человек, из них 92% употребляют наркотики инъекционным способом. В 2023 году в 2,5 раза увеличилась зависимость от ненаркотических ПАВ (токсикомания) — с 46 до 105 случаев, при этом регистрируются единичные случаи отравлений курительными смесями (spice) с неопределенным веществом среди детей.

В разрезе половозрастной структуры среди всех отравлений наибольший удельный вес составляют отравления среди мужчин 54% и 46% составляют отравления среди женщин. Среди детей до 14 лет случаи острого отравления составляют примерно 31%, среди подростков в возрасте от 15 до 17 лет — 18% и среди взрослых — 51%. Социальное положение случаев ООХЭ:

на первом месте по количеству отравлений безработные — 30,7%, на втором — школьники — 24,3%, на третьем месте — работающее население 12,9%.

Выводы: Острые отравления химической этиологии являются важной информационной составляющей в системе мониторинга социально-обусловленной заболеваемости, особенно в системе наркоконтроля и наркомониторинга, поскольку являются объективным критерием распространения и употребления наркотических веществ. Практическая и теоретическая значимость установления региональных факторов риска ООХЭ непосредственно зависит от полноты и качества передаваемых сведений со всех медицинских учреждений области, включая медицинские учреждения сельский поселений, районов, округов в подведомственные учреждения Роспотребнадзора и влияет на полноту и корректность выводов.

В связи с этим, одной из первоочередных задач по совершенствованию системы токсикологического мониторинга, в том числе социально-гигиенического мониторинга, является повышение четкости и оперативности поступления данных о случаях острого отравления с максимально точным определением токсического агента и его кодировки.

Список литературы

1. Онищенко Г.Г. Химическая безопасность — важнейшая составляющая санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Токсикологический вестник. 2014. № 1. С. 2–6.
2. Бонитенко Е.Ю. Токсичность и особенности метаболизма этанола, «суррогатов» алкоголя и спиртов, способных вызывать массовые отравления: обоснование направлений фармакологической профилактики и терапии интоксикаций (клинико-экспериментальное исследование)// автореферат дисс. д.м.н., 2006.
3. Бойцов С.А. и др. Потери от преждевременной смерти в экономически активном возрасте// С.А. Бойцов, И.В. Самородская, В.В. Третьяков, М.А. Ватолина. Вестник Российской Академии наук, т.85, № 12. 2015.С. 1086-1091.
4. Общая токсикология / под ред. Б.А. Курляндского, В.А. Филова. М.: Медицина, 2002. 608 с.
5. Форма отраслевого статистического наблюдения 12-12 «Сведения о результатах токсикологического мониторинга» за 2001-2023 гг.

Сведения об авторах:

Славнухина Лилия Валентиновна, главный врач ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области», e-mail: ses@fbuz35.ru.

Карлова Татьяна Владимировна, заведующий отделением социально-гигиенического мониторинга ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области», врач по общей гигиене, к.м.н., e-mail: sgm@fbuz35.ru.

УДК 613.2.03

К ВОПРОСУ О ЗНАЧЕНИИ ОЦЕНКИ СТАТУСА ПИТАНИЯ КАК НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТИ НОРМИРОВАНИЯ ПИТАНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Сметанин А.Л., Агрич В.В., Коростелева О.Г., Коновалова И.А., Савосько А.В., Князев Л.А.

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России,
Санкт-Петербург

Реферат

В статье на основе современных критериев представлена роль статуса питания в системе нормирования питания военнослужащих. Цель работы — проведение научно-методического обоснования совершенствования методов оценки статуса питания военнослужащих в интересах нормирования их питания. В военной нутрициологии существуют некоторые особенности военного труда, влияющие на оценку статуса питания военнослужащего и отличающегося от статуса питания в общей популяции населения. В процессе выполненной работы установлено, что оценка статуса питания военнослужащего необходима для последующего нормирования питания военнослужащих. Нормирование питания должно основываться на соответствии потребностей и потребления, выявлении дефицитов отдельных нутриентов, гидратированности организма в покое и в период экстремальных условий военной службы. Таким образом, необходимо стремиться к консенсусу сбалансированного рациона питания и оптимального

статуса питания военнослужащих. Мониторинг только параметров веса, каким бы детальным он ни был, недостаточен и нуждается в дальнейшем изучении.

Ключевые слова: военнослужащие, статус питания, макро- и микроэлементы, энергетическая ценность, нормирование питания, основной обмен, особенности военного труда

Актуальность. Проведение исследования и разработки на его основе современных критериев оценки статуса питания (СП) военнослужащих обусловлены тем, что в настоящее время для оценки этого показателя используется только индекс массы тела (ИМТ). В нормативно-правовых документах, регламентирующих призыв на службу в ВС РФ диапазон пониженного питания явно завышен по сравнению с критериями Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), также выпущены из зоны внимания военнослужащие с избыточным питанием и ожирением первой степени. С этим сталкиваются не только военно-врачебные комиссии, проводящие диспансеризацию военнослужащих по контракту, но и специалисты продовольственного обеспечения и медицинской службы при нормировании питания.

Цель. Научно-методическое обоснование совершенствования комплекса методов оценки статуса питания военнослужащих в интересах нормирования их питания.

Материалы и методы. Произведен поиск данных об оценке статуса питания, как неотъемлемой части системы нормирования питания военнослужащих, по открытым электронным базам данных научной литературы PubMed и eLIBRARY. Использовали следующий поисковый запрос: «статус питания», «sports nutrition AND human». Глубина поиска — 2017–2024 гг. Работа проведена с применением методов синтеза и анализа, информационного моделирования и аналогии.

Результаты и их обсуждение. Длительные физические нагрузки при определенной интенсивности могут создавать условия для некоторой нестабильности энергетического баланса — относительной энергетической недостаточности (ОЭН). ОЭН — отрицательная разница между поступлением энергии с пищей в течение дня и ее расходом за это же время. В более широком смысле может возникать относительная нутритивная (пищевая) недостаточность (ОНН) — отрицательная разница между поступлением макро- (белки, жиры и углеводы) и микроэлементов (витамины и минералы) и их расходом организмом. Базовое питание, даже в сбалансированном виде, рассчитанное по калорийности и нутриентам только исходя из возрастных, антропометрических и иных особенностей военнослужащего без учета физических нагрузок (ФН), автоматически создает ОЭН и ОНН. В связи с этим начальным этапом нормирования питания военнослужащих на неделю, месяц или год всегда является определение СП как отправной точки для всех последующих действий. Оценка СП — начальное и обязательное звено в оптимизации физической формы, повышении общего здоровья, улучшении состава тела и ускорении процессов восстановления после ФН.

Основные методы оценки СП военнослужащих идентичны таковым в спортивной нутрициологии и адаптированы для целей военной медицины [1, 2, 4]. Как и в условиях клиники и спорта, недостаточно использовать какой-либо один метод. Наиболее точный результат дает комбинация методик, их отработка на практике и превращение в рутинный механизм в работе военного врача.

В отношении оценки состояния питания человека термин «Статус питания» применяется наиболее часто. СП — это обусловленные конституцией, полом и возрастом человека особенности функционирования трофической цепи организма, обеспечивающие поддержку устойчивого гомеостаза и оптимальных метаболических процессов, а также структурно-функциональных взаимосвязей и адаптационных резервов, которые в определенной мере зависят от фактического питания и условий жизни [2].

В военной нутрициологии существуют определенные особенности, влияющие на оценку СП военнослужащего и отличающегося от СП в общей популяции людей [1]:

1) особенности военного труда (экстремальные ФН, операторская деятельность и др.) со своими отличительными чертами и, следовательно, требованиями к СП военнослужащего;

2) периоды годичного макроцикла (подготовительный, в период экстремальных физических нагрузок, отдых) во время которых меняется СП военнослужащего и, соответственно, его нутритивно-метаболическая поддержка;

3) уровень физической подготовленности военнослужащего.

Отсутствие контроля СП и, соответственно, не адекватная нутритивно-метаболическая поддержка (НМП) снижает возможности своевременного включения белков, жиров и углеводов

в обменные процессы и их способность участвовать в процессах восстановления органов и тканей после выполнения служебных обязанностей в экстремальных условиях. К примеру, низкоуглеводная диета может ухудшать состояние иммунной системы военнослужащего, работу желудочно-кишечного тракта, что нарушает всасывание всех нутриентов (торможение интегративной функции кишечника). Суммарное снижение суточного поступления нутриентов ухудшает деятельность микробиоты кишечника — источника важнейших для метаболизма биологически активных веществ, также образуется относительный дефицит ряда витаминов. Недостаточное восполнение запасов гликогена приводит к использованию в качестве источников энергии жиров и белков, что, в свою очередь, снижает репаративные возможности организма, увеличивает риск повреждений.

Недостаточный уровень гидратации или неадекватная регидратация до, во время и после ФН препятствуют качественному выполнению служебных обязанностей и тормозят скорость процессов восстановления. Длительное нарушение принципа сбалансированного питания приводит к истощению либо к избыточному весу, что также снижает физическую готовность (нарушение пищевого поведения, аменорея, остеопороз).

Кроме традиционных показателей — масса тела (МТ), рост (длина тела), ИМТ, у военнослужащих принято детальное измерение окружности рук, бедер, шеи, талии, грудной клетки, а также толщины кожно-жировой складки (КЖС) сразу в нескольких местах с последующим расчетом.

Важны такие интегративные показатели, как соматотип, состав тела и пропорциональность развития его различных частей.

В соответствии с рекомендациями ВОЗ рекомендует проводить измерения с левой стороны. Международные стандарты антропометрической оценки (International Standards for Anthropometric Assessment — ISAA) включают следующие измерения:

1. Рост, см.
2. МТ с точностью до 0,1 кг.
3. Окружность шеи, талии, рук и ног (минимально в трех точках по всей длине).
4. КЖС в более чем 7 точках.

Чем больше точек КЖС взято для расчета, тем точнее показатели соотношения жировой МТ и мышечной МТ и больше определенности для выбора нутритивной стратегии.

Сходным образом рассчитываются различные компоненты соматотипа спортсмена, отражающие его индивидуальную морфологию. Полученные значения жировой МТ, мышечной МТ и соматотипа сравниваются с референтными значениями данных предыдущих исследований конкретного военнослужащего для последующего принятия решений по НМП в связке с ФН. Знание типа телосложения — важная часть контроля СП и формирования НМП военнослужащих.

Для получения объективной картины физиологических функций необходимо знать энергетические потребности, которые определяются на основе заполнения самим военнослужащим специальных опросников и результатов объективных замеров некоторых показателей. Существует ряд универсальных уравнений для расчета уровня основного обмена (ОО), адаптированных в той или иной мере в отношении физически активных лиц [1].

Для оценки интенсивности уровня ОО в покое (базального метаболизма) в соответствии с рекомендациями ВОЗ наиболее распространен такой показатель, как метаболический эквивалент (МЕТ), регистрировать его для точности оценки необходимо в течение 24 часов. Один МЕТ — количество калорий, потребляемое за минуту физической активности, отнесенное к уровню ОО ($1 \text{ МЕТ} = 1 \text{ ккал} \times \text{кг}^{-1} \times \text{час}^{-1} = 3,5 \text{ мл } \text{O}_2 \times \text{кг}^{-1} \times \text{мин}^{-1}$). Данные, полученные для МЕТ, валидированы для взрослых лиц в возрасте 40–64 года, а у лиц пожилого возраста эти значения ниже, у молодых — выше. При физической активности умеренной интенсивности данный показатель составляет примерно 3–6 МЕТ, высокой — более 6 МЕТ. Для данного метода оценки имеются ограничения, обусловленные большой индивидуальной вариабельностью характера и интенсивностью ФН.

Для оценки уровня гидратированности нет универсального метода, поэтому «золотым стандартом» является оценка состава тела, показателей крови и мочи. В обычных условиях поступление жидкости составляет в среднем 2300 мл в день, а объем воды в результате клеточного метаболизма — 200 мл в день. Выделение воды с мочой составляет 1500 мл в день, через кожу — 350 мл в день, дыхательные пути — 350 мл в день, с потом — 150 мл в день, с калом — 150 мл в день.

В процессе тренировок выделения с потом становятся преобладающими и даже потеря 1–2% жидкости от МТ в ходе ФН отрицательно сказывается на физических и ментальных функциях. Условия повышенных внешних температур усиливают дегидратацию. С водой теряются и важнейшие ионы: натрий, калий, кальций, магний и хлор. Поэтому оценка степени гидратированности — важнейшее звено в исследовании СП военнослужащего. Она проводится индивидуально эмпирически на основе стандартных тестов с нагрузкой [3]. Общие потери жидкости рассчитываются как МТ военнослужащего до нагрузки минус МТ после нагрузки с учетом потребленной за это время жидкости.

В настоящее время биоэлектрический импедансный анализ официально не рекомендован для оценки уровня гидратированности, поскольку вариабельность ряда физиологических параметров приводит к снижению прогностической точности данного метода.

Определение значений ряда показателей в сыворотке крови — необходимое звено при оценке СП военнослужащего, поскольку они косвенно отражают уровень гидратированности организма. К ним относятся:

- уровень гемоглобина — мужчины — 14–17 г×дл⁻¹, женщины — 11,5–16,0 г×дл⁻¹;
- гематокрит — мужчины — 42–45%, женщины — 38–46%;
- содержание натрия — для всех — 132–142 ммоль×л⁻¹;
- осмолярность сыворотки крови — для всех — 280–300 мОсмол×кг⁻¹.

Анализ данных показателей мочи проводится с пробами, собираемыми утром или непосредственно перед маршем или нагрузкой. Показатель осмолярности, составляющий более 900 мОсмол×кг⁻¹, отражает дефицит воды в организме около 2% от МТ. Хорошим уровнем гидратированности считается показатель осмолярности ≤700 мОсмол×кг⁻¹ или специфическая плотность мочи <1020 г×мл⁻¹ [3]. В целом специфическая плотность мочи в норме колеблется в диапазоне 1,013–1,029 г/мл; дегидратация констатируется на уровне выше 1,030 г×мл⁻¹; гипергидратация — 1,001–1,01 г×мл⁻¹. Существует также цветовая шкала для примерной (качественной) экспресс-оценки: чем темнее цвет мочи, тем выше уровень дегидратации.

Среди витаминов, определение уровней которых желательно или даже обязательно, выделяют С, Е и D. Эпидемиологические исследования, проведенные в разных странах, выявили высокую частоту дефицита (<30 нмоль×л⁻¹) или недостаточности витамина D у военнослужащих (в среднем в 56% случаев с широким диапазоном колебаний): усиливающийся в зимнее и раннее весеннее время [5].

Витамин С и Е отводится роль антиоксидантов. Витамин С участвует в синтезе коллагена, определяет профиль липидов в плазме крови, контролирует всасывание железа и меди в кишечнике, контролирует уровень глутатиона. Витамин Е поддерживает иммунную функцию, регулирует экспрессию генов и ряд других важных метаболических процессов в организме. Снижение содержания витаминов С и Е в плазме крови неблагоприятно отражается на физической подготовке военнослужащих.

Из микроэлементов важно содержание в организме хрома, цинка, селена и железа (особенно у женщин), каждый из которых влияет на их физическое и функциональное состояние. Кроме того, с точки зрения СП военнослужащих важны изменения таких стандартных показателей, как содержание глюкозы и инсулина, параметры липидного профиля, биохимические маркеры функции печени и почек.

Выводы

1. Детальная оценка СП военнослужащего необходима для последующего нормирования питания.
2. Необходимо фокусироваться на оценке энергетического баланса (поступление калорий и их расход) с постоянной верификацией на основе поддержания постоянного веса, общего состояния здоровья и оптимальной физической формы.
3. Потребления нутриентов должно соответствовать специфике выполнения служебных обязанностей и ФН (интенсивность, сезонные факторы и др.).
4. Нормирование питания должно основываться на соответствии потребностей и потребления, выявлении дефицитов отдельных нутриентов; оценке водно-электролитного баланса, степени гидратированности организма в покое и в период экстремальных условий военной службы.

Таким образом, необходимо стремиться к консенсусу сбалансированного рациона питания и оптимального статуса питания военнослужащих. Тем не менее, данная задача не является простой в исполнении. В настоящее время нет четкого понимания и простой формулы для

определения потребности в конкретном количестве энергии, макро- и микронутриентов. Мониторинг только параметров веса, каким бы детальным он ни был, недостаточен.

Список литературы

1. Военная нутрициология и диетология: учебное пособие / Е.С. Белозеров, А.И. Андриянов, А.Л. Сметанин, А.В. Кривцов. СПб: ВМедА, 2024. 344 с.
2. Дмитриев А.В., Гунина Л.М. Спортивная нутрициология. М.: Спорт, 2020. 640 с.
3. Дмитриев А.В., Калинин А.А. Витамин D: роль в спорте и спортивной медицине (обзор литературы) // Наука в олимпийском спорте. 2017. № 1. С. 56–74.
4. Луфт. В.М., Афончиков В.С., Беликов В.Л. и др. Руководство по клиническому питанию. СПб.: Арт-Экспресс, 2023. 555 с.
5. American College of Sports Medicine, Sawka M.N., Burke L.M. et al. American College of sports medicine position stand. Exercise and fluid replacement // Med. Sci. Sports Exerc. 2007. 39(2). P. 377–390. DOI: 10.1249/mss.0b013e31802ca597.

Сведения об авторах:

Сметанин Александр Леонидович, старший научный сотрудник НИО (питания и водоснабжения) НИЦ, кандидат медицинских наук; e-mail: smet.alex1957@yandex.

Агрич Валерий Валерьевич, младший научный сотрудник НИО (питания и водоснабжения) НИЦ; e-mail: valeraagric3@gmail.com.

Коростелева Оксана Геннадиевна, научный сотрудник НИО (питания и водоснабжения) НИЦ; e-mail: kor.vika.2007@mail.ru.

Коновалова Инна Алексеевна, научный сотрудник НИО (питания и водоснабжения) НИЦ; e-mail: konovishka1@ramblar.ru.

Савосько Алексей Валерьевич, врач-методист отделения военно-медицинской информации отдела (ОНР и ПНПК) ВМедА.

Князев Леонид Андреевич, врач поликлиники ВМедА.

УДК 616-036.86+364+314.44+612.171.7

ВЛИЯНИЕ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ НАРУШЕНИЙ РИТМА НА СТЕПЕНЬ ВЫРАЖЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ ФУНКЦИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАННЫХ С КЛАПАННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА В ВОЗРАСТЕ СТАРШЕ 18 ЛЕТ В ГОРОДЕ МОСКВЕ ЗА ПЕРИОД 2017–2024 ГГ.

Смотрина С.В.¹, Запарий С.П.¹, Леукая О.А.^{1,2}

¹ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по г. Москве» Министерства труда и социальной защиты РФ, Москва

²Институт высшего и дополнительного профессионального образования Федерального научно-клинического центра реаниматологии и реабилитологии, Москва

Реферат

Цель: оценить влияние желудочковых нарушений ритма на степень выраженности нарушений функций сердечно-сосудистой системы (ССС) у освидетельствованных с клапанными пороками сердца (КПС). Проведено ретроспективное исследование 557 случаев освидетельствования. Установлено статистически значимое нарастание частоты желудочковой экстрасистолии (ЖЭ) и неустойчивой желудочковой тахикардии (НЖТ) по мере увеличения степени нарушений функций ССС ($p < 0,001$). Парные ЖЭ достоверно чаще встречались при выраженных нарушениях (84,3% против 48,5%; $p < 0,001$) и ассоциированы с митральными и многоклапанными пороками ($p = 0,002$). Бремя ЖЭ было выше при выраженных нарушениях (2,4% против 1,2%; $p = 0,001$) и сниженной ФВ ЛЖ ($p = 0,022$). Выполнение коррекции КПС ассоциировано с меньшей частотой ЖЭ ($p = 0,047$). Парные ЖЭ и НЖТ являются значимыми маркерами степени выраженности нарушенных функций ССС.

Ключевые слова: клапанные пороки сердца, ИБС, инвалиды, желудочковая экстрасистолия, неустойчивая желудочковая тахикардия, имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор

Актуальность. Помимо гемодинамической нагрузки, обусловленной собственно клапанным пороком сердца (КПС), существенный вклад в прогрессирование сердечной недостаточности и ухудшение функции сердечно-сосудистой системы (ССС) вносят нарушения ритма. Показано, что высокая нагрузка ЖЭ и эпизоды НЖТ ассоциированы с развитием

аритмогенной кардиомиопатии и усугублением систолической дисфункции левого желудочка [4]. Более того, наличие подобных нарушений ритма является независимым предиктором повышения общей смертности у данной категории пациентов, что подтверждает их ключевую роль в формировании неблагоприятного исхода и прогрессировании дисфункции [3]. Таким образом, формируется порочный круг, в котором клапанная патология порождает аритмогенный субстрат, а возникающие нарушения ритма, в свою очередь, усугубляют повреждение миокарда и сердечную недостаточность. Универсальность данного патогенетического механизма подтверждается данными, полученными у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) — частым клиническим спутником КПС. Так, при постинфарктном кардиосклерозе с исходно сохраненной систолической функцией левого желудочка (ЛЖ) наличие НЖТ и поздних потенциалов было независимо ассоциировано со снижением фракции выброса ЛЖ, выступая предиктором более выраженной систолической дисфункции [5]. Это свидетельствует о том, что вклад электрической нестабильности миокарда в прогрессирование его механической дисфункции является фундаментальным патологическим процессом, который усугубляет течение заболевания независимо от первоначальной этиологии (клапанной или ишемической) и вносит дополнительный негативный вклад у пациентов с сочетанной патологией. У пациентов со сниженной ФВ ЛЖ и частой (более 5–10%) ЖЭ эктопическая активность может вызывать или усугублять имеющуюся систолическую дисфункцию ЛЖ [1]. Наличие полиморфных форм ассоциировано с повышенной гетерогенностью реполяризации, наличием фиброза и ишемии миокарда [2]. Несмотря на убедительные доказательства существования данного патофизиологического континуума, комплексное влияние частой ЖЭ, НЖТ и их модификации путем имплантации кардиовертера-дефибриллятора (ИКД) на степень выраженности нарушений функции ССС у освидетельствованных с изолированными КПС и их сочетанием с поражением коронарного русла остается недостаточно изученным. Восполнение этого пробела представляет собой актуальную научно-практическую задачу.

Цель. Оценить влияние желудочковых нарушений ритма (ЖЭ, НЖТ и ИКД) на степень выраженности нарушений ССС у освидетельствованных с изолированными КПС и сочетанным поражением клапанов сердца (КС) и коронарного русла (КР).

Материалы и методы.

Дизайн исследования. Проведено одноцентровое ретроспективное неконтролируемое исследование освидетельствованных в возрасте старше 18 лет, повторно направленных на медико-социальную экспертизу вследствие КПС и сочетанного поражения КС и КР за 8-летний период. Изучены результаты медико-социальной экспертизы бюро — филиалов ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по г. Москве» Минтруда России, проведена выкопировка данных электронной базы данных ФГИС ЕАВИИАС МСЭ ФКУ «ГБ МСЭ по г. Москве» Минтруда России.

Исследование проведено на базе ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по г. Москве» Минтруда России.

Для оценки аритмических нарушений учитывались показатели: общее количество ЖЭ за 24 часа по данным ХМ ЭКГ, время ЖЭ (% от общего числа комплексов QRS), наличие парных ЖЭ, эпизодов неустойчивой желудочковой тахикардии (НЖТ) (определялись при ≥ 3 желудочковых комплексов подряд с частотой >100 уд/мин, длительностью <30 секунд); факт имплантации кардиовертера-дефибриллятора (ИКД).

Статистическая обработка выполнена в программе StatTech v. 4.9.4. Характер распределения количественных признаков определяли тестом Колмогорова–Смирнова. При отсутствии нормальности данные представляли в виде $Me (Q1-Q3)$. Для сравнения нескольких групп применяли критерий Краскела — Уоллиса с апостериорными поправками Холма; различия между долями оценивали χ^2 -критерием Пирсона. Уровень статистической значимости установлен на уровне $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. По данным анализа наличия парной ЖЭ и вида КПС установлены статистически значимые различия ($\chi^2=19,136$, $df=5$, $p=0,002$) (табл. 1). Наибольшая распространенность парных ЖЭ отмечалась при сочетанном митрально-трикуспидальном пороке (37,3%), изолированном митральном пороке (30,7%), сочетанном поражении трех клапанов (9,3%). Полученные данные демонстрируют значимое влияние митральной локализации порока на электрическую нестабильность миокарда. Статистически значимых различий по другим показателям (НЖТ, время ЖЭ и др.) не установлено.

Таблица 1. Распределение случаев парных ЖЭ в зависимости от вида КПС

Вид КПС	Парные ЖЭ		χ^2	df	p
	отсутствие	наличие			
МК	13 (29,5)	23 (30,7)	19,136	5	0,002*
АК	21 (47,7)	14 (18,7)			
МК+АК	1 (2,3)	3 (4,0)			
МК+ТК	6 (13,6)	28 (37,3)			
АК+ТК	2 (4,5)	0 (0,0)			
МК+АК+ТК	1 (2,3)	7 (9,3)			

Примечание: МК — митральный клапан, АК — аортальный клапан, ТК — трикуспидальный клапан.

При анализе общего количества ЖЭ за 24 часа по данным ХМ ЭКГ в зависимости от проведения коррекции КПС, были выявлены существенные различия ($p=0,047$)ю Сравнительный анализ общего количества ЖЭ за 24 часа по данным ХМ ЭКГ показал зависимость от выполнения хирургической коррекции КПС. У освидетельствованных без хирургической коррекции зарегистрирована более высокая медианная частота желудочковых экстрасистол за сутки — 2056 ($n=40$, Q_1-Q_3 1474–3773) в сравнении с освидетельствованными с хирургической коррекцией КПС — 1513 случаев ($n=79$, Q_1-Q_3 766–3071) Статистический анализ подтвердил достоверность этих различий с уровнем значимости $p=0,047$.

Распределение частоты ЖЭ показало выраженную ассоциацию с фактом оперативного лечения (табл. 2). Среди освидетельствованных без нарушений ритма доля прооперированных составила 83,8%, тогда как в группе с зарегистрированными ЖЭ этот показатель был достоверно ниже — 66,4% ($p<0,001$). Исследование парных ЖЭ показало аналогичную тенденцию. При отсутствии парной ЖЭ коррекция порока была выполнена у 81,8% пациентов, в то время как при ее наличии — у 57,3% ($p=0,006$). Наиболее выраженные различия наблюдались при анализе эпизодов НЖТ. В группе без НЖТ хирургическое лечение выполнено 81,9% освидетельствованных, тогда как среди лиц с зарегистрированными пароксизмами этот показатель снижался до 46,4% ($p<0,001$).

Таблица 2. Анализ взаимосвязи между выполнением коррекции КПС и наличием желудочковых нарушений ритма

Показатель	Категории	Проведена коррекция КПС		χ^2 , Т.К.Ф.	df	p
		отсутствие коррекции	выполнена коррекция			
ЖЭ	Отсутствие	71 (16,2)	367 (83,8)	17,762	1	<0,001
	Наличие	40 (33,6)	79 (66,4)			
Парные ЖЭ	Отсутствие	8 (18,2)	36 (81,8)	7,45	1	0,006
	Наличие	32 (42,7)	43 (57,3)			
НЖТ	Отсутствие	96 (18,1)	433 (81,9)	$4,864 \times 10^{-5}$	–	<0,001
	Наличие	15 (53,6)	13 (46,4)			

Анализ взаимосвязи между фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) и нарушениями желудочкового ритма выявил статистически значимые закономерности (табл. 3). Распространенность ЖЭ показала обратную зависимость от ФВ ЛЖ. Среди освидетельствованных с сохраненной ФВ (ФВ ЛЖ $\geq 50\%$) ЖЭ регистрировалась в 16,0% случаев, тогда как при умеренно сниженной ФВ (ФВ ЛЖ 41–49%) и сниженной ФВ (ФВ ЛЖ $\leq 40\%$) этот показатель возрастал до 29,3% и 34,8% соответственно ($p<0,001$). Попарные сравнения подтвердили достоверность различий между группами с сохраненной ФВ ЛЖ и группами со сниженной ФВ. Частота парных ЖЭ не показала статистически значимых различий между анализируемыми группами ($p=0,154$), хотя наблюдалась тенденция к увеличению их распространенности при прогрессирующем ухудшении систолической функции. Эпизоды НЖТ статистически значимо чаще регистрировались среди инвалидов со сниженной ФВ ЛЖ. В группе с ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ распространенность данной аритмии достигала 15,7%, что достоверно превышало показатели в группах с ФВ ЛЖ 41–49% (5,1%) и ФВ ЛЖ $\geq 50\%$ (2,4%) ($p<0,001$).

Таблица 3. Распространенность желудочковых аритмий в зависимости от фракции выброса ЛЖ

Показатель	Категории	ФВ			χ^2	df	p
		ФВ ЛЖ $\geq 50\%$	ФВ ЛЖ 41-49%	ФВ ЛЖ $\leq 40\%$			
ЖЭС наличие	Отсутствие	310 (84,0)	70 (70,7)	58 (65,2)	19,658	2	<0,001* РФВ ЛЖ $\geq 50\%$ — ФВ ЛЖ 41-49%=0,005 РФВ ЛЖ $\geq 50\%$ — ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ <0,001
	Наличие	59 (16,0)	29 (29,3)	31 (34,8)			
Парные ЖЭ	Отсутствие	25 (42,4)	12 (41,4)	7 (22,6)	3,735	2	0,154
	Наличие	34 (57,6)	17 (58,6)	24 (77,4)			
НЖТ	Нет	360 (97,6)	94 (94,9)	75 (84,3)	26,533	2	<0,001 РФВ ЛЖ $\geq 50\%$ — ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ <0,001 РФВ ЛЖ 41-49% — ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ =0,031
	Пароксизм ЖТ	9 (2,4)	5 (5,1)	14 (15,7)			
ИКД	Отсутствие	369 (100,0)	97 (98,0)	83 (94,3)	19,014	2	<0,001 РФВ ЛЖ $\geq 50\%$ — ФВ ЛЖ 41-49%=0,012 РФВ ЛЖ $\geq 50\%$ — ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ <0,001
	Наличие	0 (0,0)	2 (2,0)	5 (5,7)			

Выявлены статистически значимые различия в количественных показателях ЖЭ в зависимости от ФВ ЛЖ (табл. 4). Сравнение общего количества ЖЭ за 24 часа выявило достоверные межгрупповые различия ($p=0,023$). Наибольшая медианная частота ЖЭ зарегистрирована у инвалидов со сниженной ФВ (ФВ ЛЖ $\leq 40\%$) и составила 2277 (Q_1-Q_3 1399–3709). В группе с умеренно сниженной ФВ (ФВ ЛЖ 41-49%) показатель был сопоставим — 2184 (Q_1-Q_3 1399–4178), тогда как у освидетельствованных с сохраненной функцией ЛЖ (ФВ ЛЖ $\geq 50\%$) медианное количество ЖЭ было достоверно ниже — 1382 (Q_1-Q_3 754–2175).

Анализ бремени ЖЭ показал аналогичную закономерность ($p=0,022$). У инвалидов с ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ медианное значение бремени ЖЭ достигало 2,30% (Q_1-Q_3 1,30–3,90%), при ФВ ЛЖ 41-49% — 2,20% (Q_1-Q_3 1,30–3,80%), в группе с ФВ этот показатель был значительно ниже — 1,20% (Q_1-Q_3 0,80–2,00%).

Таблица 4. Сравнение количественных показателей ЖЭ в зависимости от размера ФВ ЛЖ

Показатель	Категории	ФВ (сниженная, умеренно сниженная, сохраненная)			N	df	p
		Me	Q_1-Q_3	n			
ЖЭ, абс. кол-во за 24 ч	ФВ ЛЖ $\geq 50\%$	1382	754–2175	59	7,558	–	0,023
	ФВ ЛЖ 41-49%	2184	1399–4178	29			
	ФВ ЛЖ $\leq 40\%$	2277	1399–3709	31			
Бремя ЖЭ, %	ФВ ЛЖ $\geq 50\%$	1,20	0,80–2,00	59	7,668	–	0,022
	ФВ ЛЖ 41-49%	2,20	1,30–3,80	29			
	ФВ ЛЖ $\leq 40\%$	2,30	1,30–3,90	31			

ЖЭ была достоверно выше у освидетельствованных с сочетанным поражением КС и КР (62,2%; $n=74$), чем при изолированных пороках (37,8%; $n=45$; $\chi^2=5,368$, $df=1$, $p=0,021$). Установлены статистически значимые различия в структуре желудочковых нарушений ритма у освидетельствованных в зависимости от наличия постинфарктного кардиосклероза (ПИКС) в анамнезе. Было выявлено, что наличие ПИКС достоверно ассоциировано с повышенной частотой регистрации ЖЭ ($p=0,002$) (табл. 5). Среди освидетельствованных без нарушений ритма

доля лиц с ПИКС в анамнезе составила 26,0%, тогда как в группе с наличием ЖЭ этот показатель был существенно выше — 40,3%.

Анализ более сложных форм аритмий также показал значимые различия. Наличие ПИКС было статистически значимо связано с возникновением эпизодов НЖТ ($p=0,018$) и фактом ИКД ($p=0,024$). Среди освидетельствованных с НЖТ доля лиц с ПИКС достигала 50,0%, а в группе с ИКД этот показатель составил 71,4%.

Таблица 5. Влияние ПИКС на распространенность желудочковых нарушений ритма и имплантацию кардиовертера-дефибриллятора

Показатель	Категории	ПИКС		χ^2 , Т.К.Ф.	df	p
		отсутствие	наличие			
ЖЭ	Отсутствие	324 (74,0)	114 (26,0)	9,289	1	0,002*
	Наличие	71 (59,7)	48 (40,3)			
НЖТ	Отсутствие	381 (72,0)	148 (28,0)	0,018	–	0,018*
	Наличие	14 (50,0)	14 (50,0)			
ИКД	Отсутствие	393 (71,6)	156 (28,4)	0,024	–	0,024*
	Наличие	2 (28,6)	5 (71,4)			

Общее число ЖЭ за 24 часа по данным (ХМ ЭКГ при стойких выраженных нарушениях составило в среднем 2687 ($n=51$, $1Q_1-Q_3$ 1554–5154), при умеренных нарушениях — 1406 ($n=66$, Q_1-Q_3 746–2249). Различия статистически значимые ($p<0,001$).

Результаты количественного анализа подтвердили достоверное нарастание аритмической нагрузки по мере увеличения степени выраженности нарушений функций ССС.

Медианное значение бремени ЖЭ статистически значимо увеличивалось от умеренных к выраженным нарушениям ($N=13,251$; $p<0,001$): при умеренных нарушениях — 1,2% (Q_1-Q_3 0,8–2,18%), при выраженных нарушениях — 2,4% (Q_1-Q_3 1,35–4,75%). Различия между этими группами были статистически достоверны ($p=0,001$).

В 99 случаях бремя ЖЭ от общего числа желудочковых комплексов за 24 часа составило <5% (83,2%, 95% ДИ 75,2–89,4), Бремя ЖЭ от общего числа желудочковых комплексов за 24 часа от 5% до 10% — 14 случаев (11,8%, 95% ДИ 6,6–19,0), бремя ЖЭ >10% от общего числа желудочковых комплексов за 24 часа — 6 случаев (5,0%, 95% ДИ 1,9–10,7). Анализ частоты случаев с ЖЭ $\geq 10\%$ от общего числа желудочковых комплексов за 24 часа не выявил статистически значимых различий между группами ($\chi^2=1,5$; $df=2$; $p=0,472$; V Крамера=0,11), что, вероятно, обусловлено ограниченной мощностью выборки (6 случаев).

Парная ЖЭ статистически значимо превалировала при выраженных нарушениях функций ССС — 84,3% в сравнении с умеренными нарушениями — 48,5% (χ^2 19,315, $df=2$, $p=0,001$).

Имплантация ИКД чаще проводилась инвалидам с выраженными нарушениями 4,3% всех случаев ИКД, при умеренных нарушениях в 0,3% случаях, при незначительных нарушениях имплантация ИКД отсутствовала. Различия между группами статистически значимы ($\chi^2=13,821$; $df=2$, $p=0,002$), связь была слабой (V Крамера=0,16).

Обсуждение. Полученные результаты свидетельствуют о комплексной взаимосвязи между желудочковыми нарушениями ритма и степенью нарушений функций ССС у освидетельствованных с КПС. Выявленное статистически значимое нарастание частоты парных ЖЭ по мере увеличения степени нарушений функций ССС ($p<0,001$) согласуется с данными Cesmat et al. (2024), которые отмечали повышенную аритмогенную активность на фоне структурных изменений миокарда. Обнаруженная ассоциация парных ЖЭ с митральными и многоклапанными пороками ($p=0,002$) находит патогенетическое объяснение в работе Lodin et al. (2025), продемонстрировавших роль дисфункции митрального клапанного аппарата в формировании аритмогенного субстрата через механическое растяжение и развитие фиброза, создающих условия для возникновения re-entry и патологического автоматизма. Установленная связь между бременем ЖЭ и степенью выраженности нарушений функций ССС ($p=0,001$) соответствует современной концепции аритмогенной кардиомиопатии, описанной в работах Кужель и Савченко (2024). Авторы подчеркивали пороговый характер аритмогенного воздействия, при котором бремя желудочковой экстрасистолии >5-10% начинает значимо влиять на систолическую функцию ЛЖ. Клиническая значимость полученных результатов подтверждается данными Tsimos et al. (2022), которые установили, что электрическая

нестабильность миокарда служит независимым предиктором прогрессирования систолической дисфункции независимо от исходной этиологии. Выявленная обратная зависимость между ФВ ЛЖ и показателями ЖЭ ($p < 0,001$) дополнительно подтверждает этот патогенетический механизм. Статистически значимые различия в показателях ЖЭ в зависимости от выполнения хирургической коррекции клапанного порока ($p = 0,047$) подчеркивают важность своевременной нормализации гемодинамики для профилактики электрической нестабильности миокарда.

Заключение. Проведенное исследование установило комплекс взаимосвязей между желудочковыми нарушениями ритма и степенью выраженности нарушений функций ССС у освидетельствованных с КПС. Полученные результаты являются статистически значимыми и позволяют сформулировать следующие основные выводы:

1. Установлено достоверное нарастание частоты ЖЭ и НЖТ по мере увеличения степени выраженности нарушений функций ССС ($p < 0,001$).

2. Выявлена статистически значимая взаимосвязь парных ЖЭ со стойкими выраженными нарушениями функций ССС ($p < 0,001$).

3. Определены статистически значимые различия в распространенности парных ЖЭ в зависимости от вида КПС ($p = 0,002$), с наибольшей частотой при пороках митрального клапана и многоклапанных пороках.

4. Подтверждена связь между стойкими выраженными нарушениями функций ССС и частотой имплантации кардиовертера-дефибриллятора ($p = 0,002$).

5. Обнаружена обратная зависимость между ФВ ЛЖ и показателями ЖЭ ($p < 0,001$), а также статистически значимые различия в количественных показателях ЖЭ в зависимости от выполнения хирургической коррекции КПС ($p = 0,047$).

Полученные данные имеют важное практическое значение для медико-социальной экспертизы, поскольку объективизируют критерии оценки степени нарушений функций ССС и обосновывают необходимость комплексного анализа желудочковых нарушений ритма при проведении медико-социальной экспертизы у данного контингента освидетельствованных.

Список литературы

1. Желудочковая экстрасистолия: новые возможности диагностики и тактики ведения / Кужель Д. А., Савченко Е. А. // Евразийский кардиологический журнал. 2024. № 1. С. 116–125. DOI 10.38109/2225-1685-2024-1-116-125. URL: <https://doi.org/10.38109/2225-1685-2024-1-116-125> (дата обращения: 01.10.2025).

2. Количество желудочковых экстрасистол и иные причины кардиомиопатии, ассоциированной с аритмией: клинические наблюдения / Шубик Ю. В., Корнеев А. Б., Морозов А. Н. // Вестник аритмологии. 2023. Т. 30, № 4. С. 11–15. DOI 10.35336/VA-1237. URL: <https://doi.org/10.35336/VA-1237> (дата обращения: 21.10.2025).

3. Cesmat A. P., Chaudry A. M., Gupta S., Sivaraj K., Weickert T. T., Simpson R. J., Syed F. F. Prevalence and predictors of mitral annular disjunction and ventricular ectopy in mitral valve prolapse // Heart Rhythm. 2024. Vol. 21, No. 10. P. 1803–1810. DOI 10.1016/j.hrthm.2024.05.049. URL: <https://doi.org/10.1016/j.hrthm.2024.05.049> (дата обращения: 01.10.2025).

4. Lodin K., Da Silva C. O., Wang Gottlieb A., Bulatovic I., Rück A., George I., Cohen D. J., Braunschweig F., Svenarud P., Eriksson M. J., Haugaa K. H., Dalén M., Shahim B. Mitral annular disjunction and mitral valve prolapse: long-term risk of ventricular arrhythmias after surgery // European Heart Journal. 2025. Vol. 46, No. 28. P. 2795–2805. DOI 10.1093/eurheartj/ehaf195. URL: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaf195> (дата обращения: 01.10.2025).

5. Tsimos K. P., Korantzopoulos P., Arsenos P., Doundoulakis I., Tsiachris D., Antoniou C., Krikonis K., Sideris S., Dilaveris P., Triantafyllou K., Soulaïdopoulos S., Kanoupakis E., Fragakis N., Sideris A., Trachanas K., Iliodromitis E., Tousoulis D., Tsioufis K., Kolettis T. M., Gatzoulis K. A. Association of non-invasive electrocardiographic risk factors with left ventricular systolic function in post-myocardial infarction patients with mildly reduced or preserved ejection fraction: Insights from the PRESERVE-EF study // Annals of Noninvasive Electrocardiology. 2022. Vol. 27, No. 5. P. e12946. DOI 10.1111/anec.12946. URL: <https://doi.org/10.1111/anec.12946> (дата обращения: 01.10.2025).

Сведения об авторах:

Смотрина Светлана Владимировна, врач по медико-социальной экспертизе, Федеральное казенное учреждение «Главное бюро медико-социальной экспертизы МСЭ по г. Москве» Министерства труда и социальной защиты РФ; 125130, Москва, улица Приорова, д. 36; ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1168-4228>; eLibrary SPIN: 3867-4024; e-mail: elata2010@yandex.ru.

Запарий Сергей Петрович, Заслуженный врач Российской Федерации, доктор медицинских наук, и.о. первого заместителя руководителя — главного эксперта по медико-социальной экспертизе ФКУ «Главное бюро МСЭ по г. Москве» Минтруда России, Федеральное казенное учреждение «Главное бюро медико-социальной экспертизы МСЭ по г. Москве» Министерства труда и социальной защиты РФ; 125130, Москва, ул. Приорова, д. 36; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4636-1130>; eLibrary SPIN: 5778-4733; e-mail: zaparijsp@mail.ru.

Лецкая Ольга Александровна, кандидат медицинских наук, и.о. руководителя по экспертной работе, Федеральное казенное учреждение «Главное бюро медико-социальной экспертизы МСЭ по г. Москве» Министерства труда и социальной защиты РФ, ул. Приорова, д. 36, Москва, 125130, eLibrary SPIN: 4006-5554 AuthorID: 1181015, e-mail: letskaia.oa@mse77.ru.

УДК 614.7(470.26)

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ИЗ ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ ГОРОДА ЗЕЛЕНОГРАДСК КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Степанян А.А.¹, Ковшов А.А.^{1,2}, Исаев Д.С.¹

¹ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора, Санкт-Петербург

²ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова, Минздрава России, Санкт-Петербург

Реферат

В настоящем исследовании проводился анализ качества воды, подаваемой населению города Зеленоградск — одного из крупнейших населенных пунктов Калининградской области и курорта федерального значения. Источником водоснабжения города служат подземные воды. Водоподготовка представлена обеззараживанием ультрафиолетом. В работе выявлены показатели, превышающие ПДК по данным производственного контроля качества питьевой воды водоснабжающей организации и результатам СГМ: в водоисточниках (бор, никель, окисляемость перманганатная, сухой остаток, мутность и цветность), перед поступлением в распределительные сети (алюминий, бор, железо общее, мутность, цветность и энтерококки), в распределительных сетях (железо общее, мутность и цветность). С 2026 года будет реализовываться план мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями, что будет способствовать снижению рисков здоровью и повышению качества жизни населения г. Зеленоградск Калининградской области.

Ключевые слова: подземные воды, источники водоснабжения, Калининградская область, Зеленоградск, производственный контроль, социально-гигиенический мониторинг.

Актуальность. Качество и безопасность питьевой воды являются важнейшими факторами, влияющими на здоровье людей [3]. Согласно общепринятым представлениям, подземные водные объекты лучше защищены от антропогенного воздействия и имеют преимущество перед поверхностными при выборе источника централизованного водоснабжения, если их дебит достаточен [4]. Для микробиологических показателей, как правило, это утверждение верно при условии соблюдения требований к поясам зон санитарной охраны. Однако данная характеристика не применима к санитарно-химическим показателям. При формировании химического состава подземных вод определяющим является состав водовмещающих пород в регионе, а также деятельность человека [1–2]. Процессы растворения горных пород могут привести к обогащению подземных вод различными макро- и микроэлементами, что может приводить к превышению их ПДК в питьевой воде.

По данным государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Калининградской области за 2024 год»¹⁷ в Калининградской области,

¹⁷ https://39.rospotrebnadzor.ru/sites/default/files/gos_doklad_2024.pdf

входящей в состав Северо-Западного федерального округа, централизованное водоснабжение населенных пунктов осуществляется преимущественно из подземных источников (1211 подземных и 5 поверхностных источников водоснабжения). Несмотря на то, что доля населения, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения, составляет 89%, доля проб воды в подземных источниках, не соответствующих санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям, составляет 40,5%.

В настоящем исследовании проводился анализ качества воды, подаваемой населению города Зеленоградск — одного из крупнейших населенных пунктов Калининградской области и курорта федерального значения.

Цель: гигиеническая оценка качества воды централизованных систем водоснабжения из подземных источников города Зеленоградск Калининградской области.

Материалы и методы.

1. Отчёты о результатах поисков и оценки запасов подземных вод для водоснабжения населенных пунктов Калининградской области за 2000-2022 гг.;

2. Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Калининградской области» за 2019–2024 гг. Управления Роспотребнадзора по Калининградской области;

3. Результаты лабораторных исследований качества воды из подземных источников и питьевой воды г. Зеленоградск Калининградской области перед поступлением в распределительные сети и в сетях за период 2020-2025 гг.: протоколы исследований качества воды, выполненных ресурсоснабжающими организациями в рамках производственного контроля (ПК) за 2020-2025 гг. (841 исследование), материалы Федерального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга (ФИФ СГМ) качества воды в подземных источниках и в распределительных сетях Калининградской области, осуществляемого Роспотребнадзором за период 2020-2024 гг. (2544 исследования).

Предмет исследования: качество воды подземных источников и питьевой воды систем централизованного водоснабжения г. Зеленоградска Калининградской области.

Проведен системный анализ сведений о качестве питьевой воды по результатам лабораторных исследований, проводимых в рамках производственного контроля и социально-гигиенического мониторинга за период 2020-2025 годы.

Статистический анализ выполнен с помощью Microsoft Excel 2013. Рассчитывалось количество исследований, определялись средние арифметические и максимальные значения исследуемых показателей качества питьевой воды.

Результаты и их обсуждение. На 1 января 2025 г. население Зеленоградского муниципального округа составляет 39 621 человек, города Зеленоградск — 17 085 человек¹⁸.

Источниками водоснабжения г. Зеленоградск служат 27 артезианских скважин, расположенных в черте города, в 1 км на юго-восток от города в пойме реки Тростянки (водозабор «Восточный») и на западной окраине города в сторону пос. Малиновка (водозабор «Западный»). Вода из действующих скважин по водоводам поступает на 2 водонасосные станции (ВНС) с резервуаров чистой воды объемом по 1000 м³: ВНС-1 водозабора «Восточный», ВНС-2 водозабора «Западный». Далее вода, пройдя обеззараживание ультрафиолетом, поступает в распределительные сети города¹⁹.

Согласно п. 23 постановления Правительства Российской Федерации от 06.01.2015 № 10 «О порядке осуществления производственного контроля качества и безопасности питьевой воды, горячей воды», организация, осуществляющая водоснабжение, обеспечивает ежемесячную передачу в электронном виде в территориальный орган Роспотребнадзора сведений о результатах лабораторных исследований, выполненных в рамках производственного контроля. Это позволяет специалистам Роспотребнадзора оценивать качество питьевой воды по двум системам мониторинга: ПК и СГМ.

¹⁸ <https://rosstat.gov.ru/> База данных показателей муниципальных образований

¹⁹ Постановление Администрации муниципального образования «Зеленоградский муниципальный округ Калининградской области» от 27 марта 2025 года № 1443 Об утверждении актуализированной Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Зеленоградский муниципальный округ Калининградской области» на период 2022-2040 годы.

Результаты лабораторных исследований качества воды г. Зеленоградск в рамках ПК представлены в источнике, перед поступлением в распределительные сети и в сетях, а в рамках СГМ — только перед поступлением в распределительные сети и в сетях.

Статистический анализ результатов исследований качества воды в скважинах г. Зеленоградск в рамках ПК в 2025 гг. представлен в таблице 1. Здесь и далее в таблицах серым цветом выделены значения, превышающие ПДК, курсивом выделены значения показателей ниже предела количественного определения.

Таблица 1. Результаты исследований качества воды в скважинах г. Зеленоградск, проводимых в рамках ПК в 2025 гг.

Показатель	ПДК	Ед. изм.	Кол-во проб	Среднее	Максимум
Санитарно-химические показатели					
Аммоний-ион	2	мг/дм ³	11	0,296	0,478
АПАВ*	0,5	мг/дм ³	16	<0,025	<0,025
Бор	0,5	мг/дм ³	16	2,002	6,67
Железо общее	0,3	мг/дм ³	28	0,105	0,16
Марганец	0,1	мг/дм ³	2	<0,003	<0,005
Мышьяк	0,01	мг/дм ³	15	<0,005	<0,005
Никель	0,02	мг/дм ³	15	0,0044	0,0262
Обобщенные показатели					
рН	6-9	Ед. рН	59	7,865	8,31
Жесткость общая	7	Градусы жесткости	59	1,429	3,3
Нефтепродукты	0,1	мг/дм ³	16	0,0057	0,007
Окисляемость перманганатная	5	мг-О ₂ /дм ³	59	1,59	6,3
Сухой остаток	1000	мг/дм ³	28	781	1178
Органолептические показатели					
Запах	2	Баллы	51	2	2
Мутность	1,5	мг/дм ³	59	0,82	7,27
Цветность	20	градусы	59	10	26

Примечание: *АПАВ — анионные поверхностно-активные вещества

Как видно из таблицы 1, по данным исследований в рамках ПК качество воды из скважин г. Зеленоградск соответствует требованиям гигиенических нормативов по средним значениям показателей, за исключением бора. Однако, отмечены превышения ПДК по максимальным значениям содержания никеля, окисляемости перманганатной, сухого остатка, мутности и цветности.

Статистический анализ результатов исследований качества воды перед поступлением в распределительные сети г. Зеленоградск в рамках ПК за 2024–2025 гг. представлен в таблице 2, а в рамках СГМ за 2020-2024 гг. в таблице 3.

Таблица 2. Результаты исследований качества воды перед поступлением в распределительные сети г. Зеленоградск, проводимых в рамках ПК в 2024-2025 гг.

Показатель	ПДК	Ед. изм.	Кол-во проб	Среднее	Максимум
Санитарно-химические показатели					
Алюминий	0,2	мг/дм ³	2	0,405	0,42
Аммоний-ион	2	мг/дм ³	5	0,34	0,5
АПАВ	0,5	мг/дм ³	4	<0,025	<0,025
Барий	0,7	мг/дм ³	2	<0,1	<0,1
Бор	0,5	мг/дм ³	2	2,54	3,26
Железо общее	0,3	мг/дм ³	20	0,25	2,5
Марганец	0,1	мг/дм ³	4	0,013	0,02
Нитраты	45	мг/дм ³	2	<0,2	<0,2
Нитриты	3	мг/дм ³	2	<0,2	<0,2
Стронций	7	мг/дм ³	2	<0,25	<0,25
Сульфаты	500	мг/дм ³	2	4	5,3
Хлориды	350	мг/дм ³	2	93	124

Показатель	ПДК	Ед. изм.	Кол-во проб	Среднее	Максимум
Обобщенные показатели					
рН	6-9	Ед. рН	8	7,49	8,1
Жесткость общая	7	Градусы жесткости	8	1,58	5
Нефтепродукты	0,1	мг/дм ³	5	0,014	0,039
Окисляемость перманганатная	5	мг-О ₂ /дм ³	8	2,11	2,6
Сухой остаток	1000	мг/дм ³	4	741	920
Органолептические показатели					
Запах	2	Баллы	18	2	2
Привкус	2	Баллы	16	1	1
Мутность	1,5	мг/дм ³	20	0,73	2,33
Цветность	20	Градусы	20	13,2	22
Санитарно-микробиологические показатели					
ОКБ	0	КОЕ/100 см ³	2	-	0
ОМЧ	50	КОЕ/ 1 см ³	2	-	0
Колифаги	0	БОЕ/100 см ³	2	-	0

Таблица 3. Результаты исследований качества воды перед поступлением в распределительные сети г. Зеленоградск, проводимых в рамках СГМ в 2020-2024 гг.

Показатель	ПДК	Ед. изм.	Кол-во проб	Среднее	Максимум
Санитарно-химические показатели					
Альдрин	0,002	мг/дм ³	14	<0,0001	<0,0001
Алюминий	0,2	мг/дм ³	4	<0,005	<0,005
Барий	0,7	мг/дм ³	10	0,0246	0,097
Бор	0,5	мг/дм ³	10	2,57	4,49
Железо общее	0,3	мг/дм ³	40	0,117	0,2
Кадмий	0,001	мг/дм ³	10	0,0003	0,0005
Кальций	-	мг/дм ³	8	15,48	36,1
Кобальт	0,1	мг/дм ³	4	<0,005	<0,005
Гамма-ГХЦГ	0,002	мг/дм ³	14	<0,0001	<0,0001
Литий	0,03	мг/дм ³	4	0,0275	0,029
Магний	50	мг/дм ³	10	7,95	13,37
Марганец	0,1	мг/дм ³	10	0,00465	0,0164
Медь	1	мг/дм ³	10	<0,001	<0,001
Мышьяк	0,01	мг/дм ³	10	<0,005	<0,005
Натрий	200	мг/дм ³	4	120	179
Никель	0,02	мг/дм ³	10	0,0026	0,005
Нитраты	45	мг/дм ³	10	0,199	0,28
Ртуть	0,0005	мг/дм ³	10	0,00022	0,0003
Свинец	0,01	мг/дм ³	10	0,00671	0,01
Селен	0,01	мг/дм ³	10	<0,002	<0,002
Стронций	7	мг/дм ³	10	0,29	0,74
Сульфаты	500	мг/дм ³	10	11,59	22,17
Фториды	1,5	мг/дм ³	10	0,32	0,484
Хлориды	350	мг/дм ³	10	133	210
Хром	0,05	мг/дм ³	10	<0,001	<0,001
Цинк	5	мг/дм ³	10	0,0085	0,01
Обобщенные показатели					
Жесткость общая	7	Градусы жесткости	40	1,98	3
Нефтепродукты	0,1	мг/дм ³	38	<0,005	<0,005
Сухой остаток	1000	мг/дм ³	40	440	922
Окисляемость перманганатная	5	мг-О ₂ /дм ³	10	2,32	3,5
рН	6-9	Ед. рН	40	8,12	8,5
Органолептические показатели					
Запах	2	Баллы	72	0	1
Мутность	1,5	мг/дм ³	40	0,765	1,3

Показатель	ПДК	Ед. изм.	Кол-во проб	Среднее	Максимум
Цветность	20	Градусы	40	7,866	12,7
Санитарно-микробиологические показатели					
E. coli	0	КОЕ/100 см ³	24	-	0
Колифаги	0	БОЕ/100 см ³	40	-	0
ОКБ	0	КОЕ/100 см ³	40	-	0
ОМЧ	50	КОЕ/ 1 см ³	40	-	8
ТКБ	0	КОЕ/100 см ³	16	-	0
Энтерококки	0	КОЕ/100см ³	24	-	1

Перед поступлением в распределительные сети г. Зеленоградска по данным ПК среднее содержание алюминия и бора превышало ПДК в 2 и 5 раз соответственно (0,405 мг/дм³ и 2,54 мг/дм³), кроме того, максимальное содержание железа общего превышало ПДК в 8 раз (2,5 мг/дм³), мутности — в 1,5 раза (2,33 мг/дм³), цветности — в 1,1 раза (22 градуса). По данным СГМ среднее содержание бора составляло до 9 ПДК (4,49 мг/дм³), также однократно определялось превышение нормативов по содержанию энтерококков.

Статистический анализ результатов исследований качества воды в распределительных сетях г. Зеленоградск в рамках СГМ за 2020-2024 гг. представлен в табл. 4.

Таблица 4. Результаты исследований качества воды в распределительных сетях г. Зеленоградск, проводимых в рамках СГМ в 2020–2024 гг.

Показатели	ПДК	Ед. изм.	Кол-во проб	Среднее	Максимум
Санитарно-химические показатели					
Аммоний-ион	2	мг/дм ³	129	0,325	1,2
Железо общее	0,3	мг/дм ³	129	0,154	0,47
Обобщенные показатели					
Жесткость общая	7	Градусы жесткости	129	2,59	6,1
Сухой остаток	1000	мг/дм ³	81	506	826
рН	6-9	Ед. рН	129	7,8	8,6
Органолептические показатели					
Запах	2	Баллы	210	1	1
Мутность	1,5	мг/дм ³	129	0,91	3,28
Цветность	20	Градусы	129	9,87	26,62
Санитарно-микробиологические показатели					
E. coli	0	КОЕ/100 см ³	105	-	0
Колифаги	0	БОЕ/100 см ³	129	-	0
ОКБ	0	КОЕ/100 см ³	129	-	0
ОМЧ	50	КОЕ/ 1 см ³	129	-	10
ТКБ	0	КОЕ/100 см ³	24	-	0
Энтерококки	0	КОЕ/100см ³	105	-	0

В распределительных сетях г. Зеленоградска в рамках СГМ превышения средних значений показателей не выявлены. Однако максимальное содержание железа и цветности составляли до 1,5 ПДК (0,47 мг/дм³ и 26,62 градусов), а мутности — до 2,5 ПДК (3,28 мг/дм³).

Статьей 23 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» предусмотрена разработка плана мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями в случае, если средние уровни показателей качества питьевой воды в пробах после водоподготовки, отобранных в течение календарного года, не соответствуют требованиям гигиенических нормативов. Управлением Роспотребнадзора по Калининградской области согласован план мероприятий ГП КО «Водоканал» по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями в муниципальном образовании «Зеленоградский муниципальный округ» на 2026-2032 гг., который предусматривает мероприятия в г. Зеленоградск.

Заключение. Основными показателями, превышающими ПДК в подземных водах, используемых для водоснабжения г. Зеленоградск, по данным СГМ и ПК являются:

– в водоисточниках: бор, никель, окисляемость перманганатная, сухой остаток, мутность и цветность;

– перед поступлением в распределительные сети: алюминий, бор, железо общее, мутность, цветность и энтерококки;

– в распределительных сетях: железо общее, мутность и цветность.

С 2026 года будет реализовываться план мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями, что будет способствовать обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения г. Зеленоградск Калининградской области.

Список литературы

1. Еремин Г.Б., Никуленков А.М., Борисова Д.С., Мозжухина Н.А. Гигиеническая безопасность подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Зоны санитарной охраны: монография. СПб.: ФГУП «Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр «Наука», 2022. 195 с. (Библиотека санитарного врача). ISBN 978-5-02-040491-5. EDN NWTXCV.

2. Злобина В.Л., Медовар Ю.А., Юшманов И.О. Трансформация состава и свойств подземных вод при изменении окружающей среды. Монография / М.: Мир науки, 2017. 191 с. ISBN 978-5-9500228-8-3

3. Ковшов А.А., Новикова Ю.А., Федоров В.Н, Тихонова Н.А. Оценка рисков нарушений здоровья, связанных с качеством питьевой воды, в городских округах Арктической зоны Российской Федерации // Вестник уральской медицинской академической науки. 2019. Т. 16, № 2. С. 215–222. DOI: 10.22138/2500-0918-2019-16-2-215-222

4. Шеренков И.А., Осыка Н.В., Багмут Л.Л. Анализ проблем эксплуатации систем питьевого водоснабжения из подземных источников // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2009. Т. 11, № 1 (3). С. 350-352.

Сведения об авторах:

Степанян Алекс Артурович, младший научный сотрудник отделения коммунальной гигиены ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора; ORCID 0000-0002-8153-1131; e-mail: a.stepanian@s-znc.ru;

Ковшов Александр Александрович, к.м.н., старший научный сотрудник, и.о. руководителя отдела гигиены ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора; доцент кафедры гигиены условий воспитания, обучения, труда и радиационной гигиены ФГБОУ ВО «Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова» Минздрава России. ORCID: 0000-0001-9453-8431; e-mail: a.kovshov@s-znc.ru.

Исаев Даниил Сергеевич, заведующий отделением коммунальной гигиены, младший научный сотрудник ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора; ORCID 0000-0002-9165-1399; e-mail: d.isaev@s-znc.ru;

УДК 614.47

СОВРЕМЕННЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОКЛЮШНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

Сурсякова К.И.¹, Сафьянова Т.В.¹, Тимофеева А.С.¹

ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России¹ Барнаул

Реферат

Коклюшная инфекция — одна из наиболее распространенных «управляемых» инфекций, регистрируемая в настоящее время в мире по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Несмотря на наличие специфической профилактики данного заболевания, коклюшная инфекция остается проблемой здравоохранения всех стран мира, в том числе и Российской Федерации. По данным ВОЗ, коклюш ежегодно затрагивает более 24 миллионов человек и приводит к смерти примерно 160 000 детей.

Ключевые слова: ретроспективный анализ, коклюшная инфекция, вакцинация

Актуальность. Коклюшная инфекция — одна из наиболее распространенных «управляемых» инфекций, регистрируемая в настоящее время в мире по данным Всемирной

организации здравоохранения (ВОЗ). Несмотря на наличие специфической профилактики данного заболевания, коклюшная инфекция остается проблемой здравоохранения всех стран мира, в том числе и Российской Федерации. По данным ВОЗ, коклюш ежегодно затрагивает более 24 миллионов человек и приводит к смерти примерно 160 000 детей [1,2]. Эти цифры подчеркивают масштабы распространения заболевания и его серьезность. Несмотря на то, что в развитых странах заболеваемость коклюшем значительно снизилась благодаря программам вакцинации, в развивающихся странах это заболевание по-прежнему остается серьезной проблемой [3, 4].

Отсутствие стойкого иммунитета к коклюшу в сочетании с высоким индексом восприимчивости способствуют росту заболеваемости среди школьников, подростков и взрослых, которым диагноз чаще ставится лишь в результате эпидемиологического и лабораторного исследований и которые, в большинстве случаев, служат источником инфекции для детей младшего возраста [4, 5].

Цель. изучение закономерностей эпидемиологического процесса коклюша в Российской Федерации и Алтайском крае за период 2013–2024 гг.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ заболеваемости коклюшем населения Российской Федерации и Алтайского края был проведен на основе данных статистических отчетных форм Федерального государственного статистического наблюдения № 2: «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях», и № 5: «Сведения о профилактических прививках» за 2013-2024 годы.

Рассчитаны интенсивные и экстенсивные показатели, средняя арифметическая (\bar{x}) и стандартная ошибка средней (m). Статистический анализ проводился с помощью программы Microsoft Excel. Расчет достоверности различий проводился по t- критерию Стьюдента. Во всех процедурах статистического анализа критический уровень значимости принимался равным 0,05.

Результаты и их обсуждение. Проведен анализ динамики общей заболеваемости коклюшем в Российской Федерации и Алтайском крае за период 2013–2024 гг. (рис. 1).

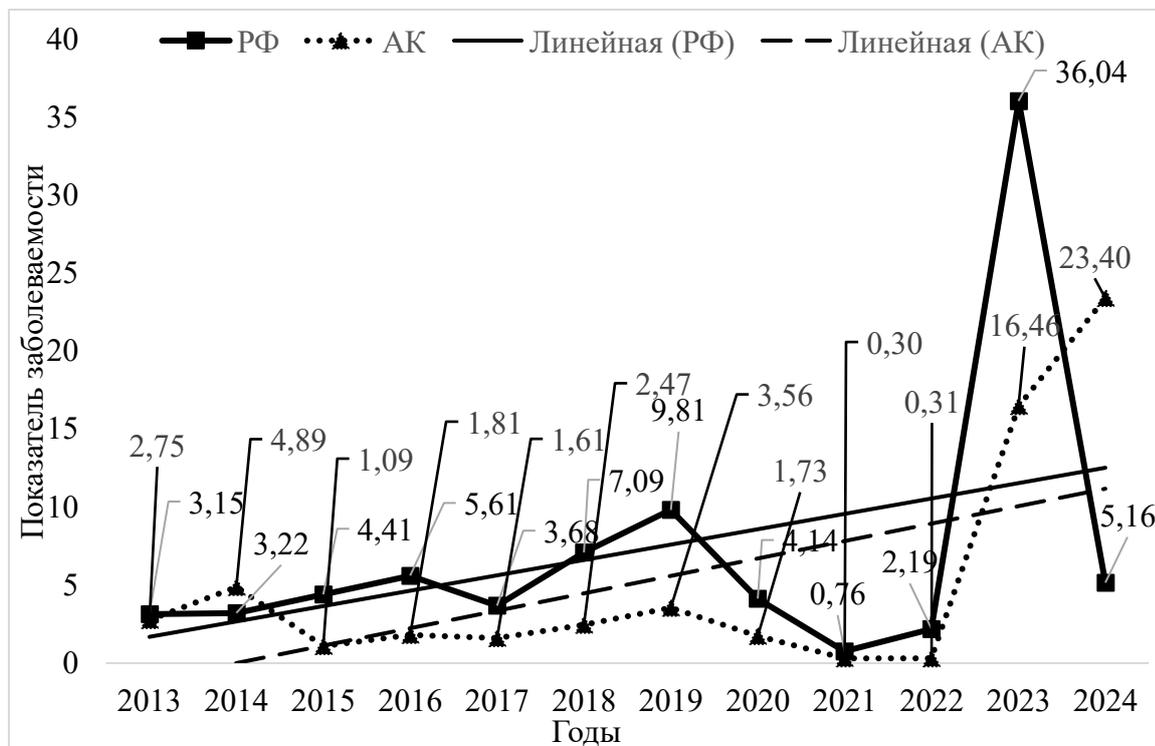


Рис. 1. Динамика общей заболеваемости коклюшем в Российской Федерации (РФ) и Алтайском крае (АК) за 2013-2024 гг. с линиями тренда (на 100 000 населения)

Оценивая динамику общей заболеваемости коклюшем по РФ и АК выявлено, что динамика показателя общей заболеваемости в РФ за 2013-2024 гг. имела тенденцию к подъему показателя заболеваемости в 1,6 раз (с $3,15 \pm 0,02\text{‰}$ в 2013 году до $5,16 \pm 0,03\text{‰}$ в 2024 году). Среднегодовой показатель заболеваемости по РФ составил $7,1 \pm 0,04\text{‰}$, что в 1,5 раза выше, чем по АК ($4,8 \pm 0,02\text{‰}$). Максимальный показатель заболеваемости наблюдался в 2023 году и

составлял $36,04 \pm 0,13$ ‰, подобный рост заболеваемости коклюшем в РФ может быть связан с полной отменой в июле 2022 г. профилактических и противоэпидемических мероприятий, введенных ранее для ограничения распространения инфекции COVID-19. Минимальный показатель заболеваемости зарегистрирован в 2021 году — $0,76 \pm 0,01$ ‰.

Динамика показателя общей заболеваемости в АК имела тенденцию к подъему в 8,5 раз (с $2,75 \pm 0,02$ ‰ в 2013 году до $23,4 \pm 0,15$ ‰ в 2024 году). Среднегодовой показатель заболеваемости составил $4,8 \pm 0,03$ ‰, что в 1,5 раза меньше, чем по РФ ($7,1 \pm 0,04$ ‰). Максимальный показатель заболеваемости наблюдался в 2024 году и составлял $23,4 \pm 0,11$ ‰. Минимальный показатель заболеваемости зарегистрирован в 2021 году — $0,3 \pm 0,01$ ‰.

Сравнивая динамику общей заболеваемости коклюшем по РФ и АК, можно сделать следующие выводы: во-первых, как в РФ, так и в АК имеется тенденция к подъему показателя общей заболеваемости коклюшем (в 1,6 раз по РФ и в 8,5 раз по АК соответственно). Во-вторых, в период 2023-2024 гг. по РФ наблюдалось значимое снижение показателя общей заболеваемости коклюшем в 7 раз (с $36,04 \pm 0,13$ ‰ в 2023 г. до $5,16 \pm 0,03$ ‰ в 2024 г.), в то время как в АК заболеваемость коклюшем увеличилась в 1,4 раза (с $16,46 \pm 0,09$ ‰ в 2023 г. до $23,4 \pm 0,11$ ‰ в 2024 г.).

При оценке структуры заболеваемости коклюшем среди взрослых и детей в Алтайском крае выявлено, что первое ранговое место на протяжении всего периода ретроспективного анализа занимали дети 0-17 лет, в среднем 90%, что в 9 раз выше, чем среди взрослого населения (10%), за исключением 2022 года (43%). Соответственно, второе ранговое место занимали взрослые, в среднем 10%, что в 9 раз меньше, чем детей (90%), за исключением 2022 года, где данная возрастная группа занимала первое место (57%). В 2021 году случаев заболевания коклюшем среди взрослых не зарегистрировано. Преимущественно «детский» характер заболеваемости обусловлен частотой контактов в детских коллективах.

В структуре заболевших коклюшем основную долю составляли дети 7–14 лет в — среднем 45%, что выше в 1,8 раза, чем среди детей 3–6 лет — 25%; в 3,75 раза детей до 1 года — 12%; в 4 раза детей 1–2 года — 11%; в 6 раз детей 15–17 лет.

При анализе структуры заболевших коклюшем детей по социальным категориям в Алтайском крае за 2013-2024 гг., установлено, что удельный вес заболевших среди организованных детей (посещающих ДДУ) (в среднем 80,6%) был в 4 раза выше, чем среди неорганизованных детей (не посещающих ДДУ) (в среднем 19,4%), что связано с наличием в организованных коллективах условий, способствующих реализации основных механизмов передачи коклюша.

Проведен анализ динамики заболеваемости коклюшем в зависимости от количества привитых против коклюша в АК за 2013-2024 гг. (рис. 2).

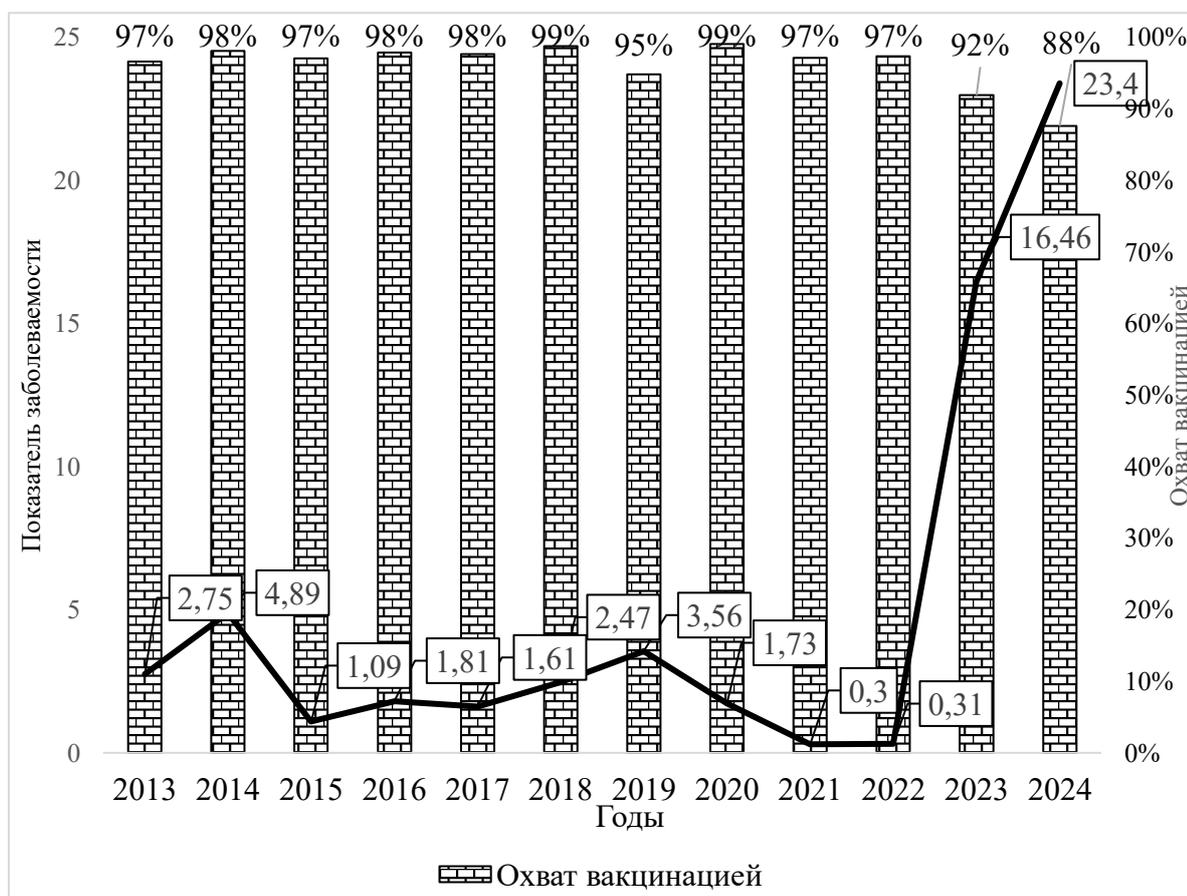


Рис. 2. Динамика заболеваемости коклюшем в Алтайском крае за 2013-2024 гг. (на 100 000 населения) и охват вакцинацией против коклюша (в%)

Оценивая взаимосвязь между показателем заболеваемости коклюшем в Алтайском крае и вакцинопрофилактикой против коклюша, следует отметить, что самый высокий рост показателя заболеваемости отмечается в период 2022-2024 гг. (с $0,31 \pm 0,01\text{‰}$ в 2022 г. до $23,4 \pm 0,11\text{‰}$ в 2024 г.). Именно в 2024 году отмечался минимальный охват вакцинацией против коклюша в Алтайском крае (88%).

Снижение показателя заболеваемости в 12 раз отмечается в период 2019–2021 гг. (с $3,56 \pm 0,01\text{‰}$ в 2019 г. до $0,3 \pm 0,01\text{‰}$ в 2021 г.), что, скорее всего, связано с соблюдением гражданами мероприятий, направленных на ограничение распространения инфекции COVID-19, пандемия которой имела место в данный период. Самый высокий охват иммунизацией против коклюша зарегистрирован в 2018 и 2020 гг. (99%), показатель заболеваемости — $2,4 \pm 0,017\text{‰}$ и $1,73 \pm 0,01\text{‰}$ соответственно.

Охват вакцинацией за весь изучаемый период в среднем составил 96,25%. Согласно МУ 3.1.2.4066-24 «Эпидемиологический надзор за коклюшной инфекцией», следует считать удовлетворительным своевременный охват законченной вакцинацией (три прививки АКДС-вакциной) и ревакцинацией, если их получили 95% детей в возрасте 12 и 24 месяцев жизни соответственно. Всего в Алтайском крае вакцинировано 614814 человек. в Российской Федерации и в Алтайском крае вакцинация против коклюша проводится в рамках Национального календаря профилактических прививок, утвержденного приказом Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 06.12.2021 г. № 1122н.

Выводы. На основании проведенного ретроспективного анализа заболеваемости коклюшем с 2013 по 2024 гг. можно сделать следующие выводы:

Общая динамика заболеваемости как по Российской Федерации, так и по Алтайскому краю имеет тенденцию к росту показателя заболеваемости коклюшем. Показатели заболеваемости в Российской Федерации превышали таковые по Алтайскому краю в 1,6 раза. Что требует четкого соблюдения противоэпидемических мероприятий в очагах инфекции и широко использования современных методов лабораторной диагностики коклюша у всех больных с длительным кашлем.

Среди детей наиболее уязвимыми группами являются дети 7-14 лет, составляя в среднем 45% от всего детского населения АК, что вероятно связано с непродолжительностью иммунитета после вакцинации или после перенесенного заболевания.

Вакцинопрофилактика остается основным методом профилактики коклюша: за исследуемый период средний охват вакцинацией (96,25%) не был ниже рекомендуемого (95% и выше). Это свидетельствует об эффективности проводимой вакцинопрофилактики и ее вкладе в создание популяционного иммунитета.

Несмотря на высокие цифры среднего охвата вакцинацией против коклюша в Алтайском крае, начиная с 2023 г. неуклонно снижается число вакцинированных лиц, и падает охват вакцинацией против данной инфекции. Алтайский край остается территорией с повышенным риском, что требует совершенствования мероприятий для повышения охвата своевременной вакцинацией и ревакцинацией против коклюша детей в рамках Национального календаря профилактических прививок, а также введение в региональный календарь профилактических прививок Алтайского края дополнительных плановых ревакцинаций для детей и взрослых.

Список литературы

1. Егорова, О. А. Коклюш у взрослых [Текст] / О. А. Егорова // FORCIPE. 2021. № 1. С. 325-356.
2. Мазанкова, Л. Н., Григорьев, К. И. Коклюш: старая инфекция, новые проблемы [Текст] / Л. Н. Мазанкова, К. И. Григорьев // Медицинская сестра. 2018. № 2. С. 19-24.
3. Методические указания МУ 3.1.2.4066-24 «Эпидемиологический надзор за коклюшной инфекцией»: утверждены Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 28.09.2024 г.
4. Сафьянова Т.В. Иммунопрофилактика: учебно-справочное издание (9-е издание, переработанное, дополненное) / Т.В. Сафьянова, Н.В. Лукьяненко, Е.А. Передельская, К.И. Сурсякова, К.Н. Сафьянов, Н.Н. Нагорная. Барнаул: ООО «АЗБУКА», 2022. С. 235-247.
5. Тюкавкина, С. Ю., Харсеева, Г. Г. Коклюш: эпидемиология, биологические свойства *Bordetella pertussis*, принципы лабораторной диагностики и специфической профилактики [Текст] / С. Ю. Тюкавкина, Г. Г. Харсеева // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2014. № 4. С. 50-59.

Сведения об авторах:

Сурсякова Ксения Ивановна, доцент кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России, кандидат медицинских наук; e-mail: boydika@yandex.ru.

Сафьянова Татьяна Викторовна, заведующая кафедрой эпидемиологии ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор; e-mail: tvsafyanova@yandex.ru.

Тимофеева Анастасия Сергеевна, студентка VI курса института общественного здоровья и профилактической медицины; e-mail: anastasiyatimofeeva108@gmail.com.

УДК 616.24-002.2-669.24

ОЦЕНКА РИСКОВ РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОГО БРОНХИТА У РАБОТНИКОВ НИКЕЛЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Сюрин С.А.

ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья»
Роспотребнадзора, Санкт-Петербург

Реферат

Условия труда никелевой промышленности создают повышенный риск развития болезней органов дыхания. Цель исследования заключалась в оценке рисков хронического бронхита (ХБ) у работников никелевой промышленности, для достижения которой изучены данные производственного контроля над концентрациями вредных веществ в воздухе рабочих помещений и данные периодических медицинских осмотров 2959 работников. Установлено, что риск ХБ повышают пылегазовые аэрозоли при пирометаллургическом производстве (ОР=2,81; 95% ДИ 1,12-7,06) и гидроаэрозоли соединений никеля при электролизном производстве (ОР=2,70; 95% ДИ 1,06-6,88). Курение табака увеличивает риск ХБ при допустимых условиях труда (ОР=5,89; 95% ДИ 2,34-14,81), при сочетанном действии с пылегазовыми аэрозолями (ОР=8,92; 95% ДИ 3,71-21,29) и гидроаэрозолями никеля (ОР=9,46; 95% 3,91-22,89). Сделан

вывод о необходимости для профилактики ХБ улучшения условий труда, средств индивидуальной защиты органов дыхания и полного отказа от курения.

Ключевые слова: никелевая промышленность; условия труда; риски здоровью; хронический бронхит; курение табака

Актуальность. Несмотря на постоянно проводимую технологическую модернизацию, производство никеля продолжает осуществляться во вредных условиях труда. Как правило, работники подвергаются сочетанному воздействию вредных производственных факторов, среди которых наиболее значимыми считаются аэрозоли водонерастворимых и водорастворимых соединений никеля, а также диоксид серы [2]. В связи с ингаляционным путем поступления в организм пылегазовые смеси вызывают у экспонированных работников формирование хронических болезней органов дыхания и прежде всего — хронического бронхита (ХБ) [5].

В настоящее время нет однозначных данных о степени влияния на уровень риска развития болезней органов дыхания для различных вредных производственных факторов никелевого производства. Однако известно, что в пирометаллургическом производстве наибольшее влияние оказывают диоксид серы и аэрозоли водонерастворимых соединений никеля: никеля оксиды и сульфиды, смеси соединений никеля в виде фэйнштейна, никелевого концентрата и агломерата, оборотной пыли очистных устройств [2]. В электролизном производстве наибольшую угрозу развития болезней органов дыхания создают аэрозоли водорастворимых солей никеля [4].

Известно, что помимо экспозиции к вредным производственным факторам, среди работников промышленных предприятий широко распространены вредные бытовые привычки, оказывающие негативное влияние на здоровье. Говоря о патологии органов дыхания, это, прежде всего курение табака. При этом особого внимания заслуживает сочетанное действие на работников промышленных предприятий вредных производственных аэрозолей и компонентов табачного дыма [3]. В Российской Федерации регулярно курят 47,7% работников пирометаллургического производства меди, 51,3% работников электролизного передела никеля, 54,1% работников чернового производства меди [1, 2, 4]. В Казахстане среди лиц, экспонированных к действию фиброгенных аэрозолей, курильщиками табака являлись 61% рабочих завода металлоконструкций разных специальностей, а в Кыргызстане — 44% горняков золотодобывающего предприятия [7]. Есть данные о синергизме негативного влияния на слизистую дыхательных путей соединений никеля и компонентов табачного дыма [6].

Цель исследования заключалась в оценке рисков развития ХБ у работников никелевой промышленности.

Материалы и методы. Проведен анализ данных производственного контроля над концентрациями вредных веществ в воздухе рабочих помещений, данных специальной оценки условий труда и периодических медицинских осмотров работников вспомогательных (n=502), пирометаллургических (n=1429) и электролизных (n=1028) цехов никелевого предприятия. Все работники по данным предварительного медицинского осмотра, предшествовавшему началу трудовой деятельности на предприятии, не имели признаков хронических болезней органов дыхания. Условия труда во вспомогательных цехах были допустимыми (класс 2), а в пирометаллургических и электролизных цехах соответствовали критериям классов вредности 3.1-3.4.

Для повышения качества диагностики болезней органов дыхания все работники осматривались пульмонологом, а также у них проводилось исследование функции внешнего дыхания с бронхолитической пробой (400 мкг сальбутамола). Основанием для установления предварительного диагноза ХБ служили общепризнанные критерии. В их число входили жалобы на кашель и выделение мокроты в течение, по крайней мере, трех месяцев за последние два года. Кроме того, принимались во внимание выявление в легких при аускультации сухих свистящих хрипов при нормальных или измененных показателях спирометрии и отсутствие изменений рентгенографии органов грудной клетки. Для интегральной оценки влияния продолжительности и интенсивности курения рассчитывался индекс курения (ИК)²⁰.

При оценке степени влияния вредных производственных факторов и курения табака на риск развития ХБ за базовый уровень сравнения принималась распространенность ХБ у некурящих работников вспомогательных цехов.

²⁰ Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению хронической обструктивной болезни легких. — М.: Российское респираторное общество, 2014. — 41 с

Статистическая обработка материала включала расчет значений критерия согласия χ^2 , относительного риска (ОР) и 95% доверительного интервала (95% ДИ), t-критерия Стьюдента для независимых выборок (программы Microsoft Excel 2016 и Epi Info, v. 7.0). Числовые данные представлены в виде абсолютных значений, процентной доли, среднего арифметического и стандартной ошибки среднего арифметического ($M \pm m$). Критическим уровнем значимости нулевой гипотезы считался при $p < 0,05$. Вероятность развития ХБ определялась дополнительно по величине абсолютного риска (АР), а степень причинно-следственной связи нарушений здоровья с действующим фактором — по уровню этиологической фракции (ЭФ)²¹.

Результаты исследований. По данным гигиенической оценки условий труда при пирометаллургическом производстве в воздухе рабочих помещений определяются аэрозоли преимущественно фиброгенного действия в состав которых входят различные водонерастворимые соединения никеля. Они существуют в виде мелкодисперсной пыли с высоким удельным весом (до 95%) частиц респираторных фракций. Среднесменная концентрация никеля в воздухе производственных помещений составляет 12,5-46,1 мг/м³. (ПДК 0,05 мг/м³), свинца — 0,005-0,062 мг/м³ (от ниже ПДК до его превышения в 6,2 раза), кобальта — 0,02-4,21 мг/м³ (от ниже ПДК до его превышения в 84,2 раза), меди — 1,35-162,8 мг/м³ (превышение ПДК в 1,3-163 раза). Загазованность воздуха обусловлена преимущественно диоксидом серы при средней концентрации 17,7-65,5 мг/м³ (ПДК до 10 мг/м³).

В воздухе цехов электролиза никеля определяются аэрозоли водорастворимых соединений никеля (в основном сульфаты и хлориды). Их средняя концентрация в воздухе производственных помещений находится на уровне 0,048-0,165 мг/м³ (ПДК 0,005 мг/м³). Средние концентрации соединений кобальта (0,03-0,05 мг/м³), меди (0,007-0,026 мг/м³) серной кислоты (0,009-0,021 мг/м³) не превышают пределы допустимых значений. Газообразный хлор в обычном режиме функционирования оборудования либо не определяется, либо его максимальные уровни не превышают значений ПДК.

Работники трех сравниваемых групп не имели значимых различий по среднему возрасту, средней продолжительности производственного стажа в никелевой промышленности и экспозиции к табачному дыму. Различие между группами состояло в большем числе случаев ХБ у лиц, занятых в пирометаллургическом ($p < 0,001$) и электролизном ($p = 0,002$) производствах, чем во вспомогательных цехах (табл. 1).

Таблица 1. Общая характеристика работников трех технологических участков никелевого предприятия

Показатель	Технологический участок производства		
	вспомогательный n=502	пирометаллургический n=1429	электролизный n=1028
Средний возраст, лет	39,1±0,5	39,7±0,3	38,9±0,3
Средний стаж, лет	14,0±0,4	15,0±0,3	14,7±0,5
Индекс курения, пачка/лет	4,78±0,73	6,32±0,61	5,19±0,52
Больные хроническим бронхитом, человек (%)	39 (7,8)	191 (13,4) ¹	136 (13,2) ²

Примечание. ¹Статистически значимые различия ($p < 0,05$) между работниками вспомогательного и пирометаллургического производства; ² статистически значимые различия ($p < 0,05$) между работниками вспомогательного и электролизного производства.

На первом этапе исследования проведен анализ распространенности ХБ с учетом особенностей, действующих вредных производственных факторов и курения табака. У некурящих работников пирометаллургического и электролизного производств выявлен его более высокий уровень, чем у некурящих работников вспомогательных цехов ($p = 0,020$ и $p = 0,029$ соответственно). Схожие различия между группами отмечались и у курящих лиц. Распространенность ХБ у работников пирометаллургического и электролизного производств, экспонированных к табачному дыму, была выше, чем у курящих работников вспомогательных

²¹Профессиональный риск для здоровья работников (Руководство) /Под ред. Н.Ф. Измерова и Э.И.Денисова. — М.: Тривант, 2003. — 448 с.

цехов ($p=0,016$ и $p=0,008$ соответственно). Различий между работников пирометаллургического и электролизного производств, как у некурящих, так и курящих лиц выявлено не было (табл. 2)

Таблица 2. Характеристика работников никелевого предприятия с учетом фактора курения

Показатель	Технологический участок производства					
	Вспомогательный		Пирометаллургический		Электролизный	
	некурящие n=233	курящие n=269	некурящие n=630	курящие n=799	некурящие n=501	курящие n=527
Средний возраст, лет	38,7±0,8	39,4±0,8	40,3±0,6	39,2±0,5	38,7±0,5	39,1±0,6
Средний стаж, лет	13,7±0,9	14,6±0,9	15,3±0,6	14,7±0,5	14,3±0,6	15,1±0,7
Индекс курения, пачка/лет	0	9,86±0,82	0	11,30±0,36	0	10,41±0,42
Больные хроническим бронхитом, человек (%)	5 (2,1)	34 (12,6)1	38 (6,0)2	153 (19,1)3	29 (5,8)2	107 (20,3)3

Примечание. 1 — статистически значимые различия ($p<0,05$) между некурящими и курящими работниками в каждой из трех групп; 2 — статистически значимые различия ($p<0,05$) между некурящими работниками вспомогательного и пирометаллургического /электролизного производств; 3 — статистически значимые различия ($p<0,05$) между курящими работниками вспомогательного и пирометаллургического /электролизного производств.

На втором этапе исследования рассчитаны риски развития ХБ при действии вредных факторов никелевого производства и курении, в том числе при их сочетанном действии. За контрольный уровень принимались показатели некурящих работников вспомогательных цехов. Установлено, что табачный дым и вредные факторы пирометаллургического и электролизного переделов никеля повышают риск развития ХБ, причем действие табачного дыма более выражено, чем вредных производственных факторов. Об этом говорят и уровни абсолютного риска, которые при курении в 2,1-3,5 раза превышают показатели групп некурящих работников. Величины этиологической фракции в группах некурящих работников находились в градации «высокая» а в группах курящих — в градации «почти полная» причинно-следственная связь с действующим фактором» (табл. 3).

Таблица 3. Уровни рисков развития хронического бронхита при изолированном и сочетанном действии вредных профессиональных факторов никелевого производства и курения

Вредный фактор	Относительный риск	95% Доверительный интервал	p	Абсолютный риск	Этиологическая фракция
Вредные производственные факторы без курения	2,76	1,13-6,77	0,019	0,059	63,8%
Курение без вредных производственных факторов	5,89	2,34-14,81	<0,001	0,126	83,0%
Никельсодержащая пыль и диоксид серы без курения	2,81	1,12-7,06	0,020	0,060	64,4%
Никельсодержащая пыль и диоксид серы в сочетании с курением	8,92	3,71-21,49	<0,001	0,191	88,8%
Гидроаэрозоли солей никеля без курения	2,70	1,06-6,88	0,029	0,058	63,0%
Гидроаэрозоли солей никеля в сочетании с курением	9,46	3,91-22,89	<0,001	0,203	89,4%

Еще больший эффект курения проявлялся при его сочетании с вредными условиями труда. Так, у курящих работников пирометаллургического передела никеля риск формирования ХБ был выше, чем у некурящих работников: ОР=3,18; 95% ДИ 2,26-4,46; $p<0,001$. Также у курящих

работников электролизного передела никеля он превышал уровень некурящих лиц: ОР=3,51; 95% ДИ 2,37-5,19; $p < 0,001$.

Существенных различий уровней риска формирования ХБ между пирометаллургическим и электролизным переделами выявлено не было. Это касалось как изолированного действия вредных производственных факторов (ОР=1,04; 95% ДИ 0,65-1,67; $p = 0,864$), так и их сочетания с курением табака (ОР=1,06; 95% ДИ 0,85-1,32; $p = 0,605$).

Обсуждение результатов. Прежде всего заслуживает внимания и обсуждения еще раз доказанный на большом клиническом материале факт более выраженного негативного влияния аэрозолей табачного дыма на развитие ХБ, чем вредных производственных факторов. В данном случае это пылегазовые аэрозоли водонерастворимых соединений никеля и диоксида серы (пирометаллургическое производство) и гидроаэрозоли солей никеля (электролизное производство). Возможно, причиной этому является применение средств индивидуальной защиты органов дыхания от вредных производственных факторов, тогда как табачный дым беспрепятственно достигает слизистых дыхательных путей и легочной альвеолярной ткани [4].

У экспонированных к соединениям никеля работников более выраженное влияние табачного дыма может быть связано с установленным синергизмом в действии на эпителий дыхательных путей компонентов табачного дыма и соединений никеля [2, 6].

Полученные результаты исследования дают все основание для обсуждения вопроса о дополнительных возможностях сохранения здоровья работников никелевых предприятий путем заключения информированного соглашения о полном отказе от курения табака, не ограничивая этот отказ только рабочими местами или территорией предприятия.

Заключение. Курение табака, никельсодержащие пылегазовые и гидроаэрозоли, а особенно сочетание этих факторов, повышают риск развития ХБ. Для сохранения здоровья работников никелевой промышленности необходимо улучшение условий труда, прежде всего путем снижения концентраций соединений никеля и диоксида серы в воздухе рабочих помещений, внедрение в практику более эффективных средств индивидуальной защиты органов дыхания и полный отказ от курения табака.

Список литературы

1. Максимов, С.А. Распространенность курения в профессиональных группах Западной Сибири /С.А. Максимов, Е. В., Индукаева, Г.В. Артамонова // Профилактическая медицина. 2015. № 18(1). С. 28-31 <https://doi.org/10.17116/profmed201518128-31>

2. Профессиональная и производственно-обусловленная патология в никелевой промышленности (причины, структура, риск-ориентированная профилактика): монография /С.А. Сюрин, Л.В. Талыкова, В.Р. Быков, А.Н. Кизеев, Е.М. Полякова. Санкт-Петербург, 2003. 144 с.

3. Салагай, О.О. Влияние курения на формирование профессиональных заболеваний легких у работающих, контактирующих с промышленными аэрозолями /О.О. Салагай, И.В. Бухтияров, Л.П. Кузьмина, Л.М. Безрукавникова, А.Г. Хотулева, Р.А. Анварул //Общественное здоровье. 2021. № 1(3). С. 32-41 <https://doi.org/10.21045/2782-1676-2021-1-3-32-41>

4. Сюрин, С.А. Условия труда или курение: что предопределяет развитие бронхолегочной патологии у работников никелевой промышленности /С.А. Сюрин //Безопасность и охрана труда. 2013. № 2. С. 66-69.

5. Сюрин, С.А. Профессиональные болезни органов дыхания от воздействия фиброгенной пыли и аэрозолей химических веществ на предприятиях в Арктической зоне Российской Федерации /С.А. Сюрин //Российская Арктика. 2024. № 6 (4). С. 51-60 <https://doi.org/10.24412/2658-4255-2024-4-51-60>

6. Thanasias, E. Evaluation of Genetic Damage to Workers in a Nickel Smelting Industry / E. Thanasias, D. Koutsoumplias, D. Vlastos, G. Halkos, D. Matthopoulos, V. Makropoulos // Occupational Diseases and Environmental Medicine. 2019. № 7. P. 21-35. doi: 10.4236/odem.2019.71003.

7. Vinnikov, D. Fractional exhaled NO in a metalworking occupational cohort. / D. Vinnikov, Z. Tulekov, P.D. Blanc //International Archives of Occupational and Environmental Health. 2022. № 95 (3). P. 701-708. doi: 10.1007/s00420-021-01801-z.

Сведения об авторе:

Сюрин Сергей Алексеевич — доктор медицинских наук, старший научный сотрудник отдела гигиены ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора, Санкт-Петербург; e-mail: kola.reslab@mail.ru

**ПОВЫШЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ СТУДЕНТАМ
КАК ОСНОВА ПРОФИЛАКТИКИ ЗРИТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ***Татаркова Ю.В., Петрова Т.Н., Головки Т.В.*

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, г. Воронеж

Реферат

Исследование направлено на поиск эффективных решений для повышения доступности специализированной медицинской помощи среди учащейся молодежи путем интеграции медицинских учреждений и специалистов в непосредственной близости от мест учебы. Основная задача исследования заключается в разработке практических мер, способных улучшить условия оказания квалифицированной медицинской помощи студентам вузов и профессиональных образовательных организаций. Для анализа уровня заболеваемости глазными болезнями были использованы официальные данные Министерства здравоохранения Воронежской области. Разработанная математическая модель направлена на решение социально значимой задачи по улучшению доступности медицинских услуг для молодежи благодаря оптимизации размещения медицинских организаций и специалистов в непосредственной близости от мест обучения. Применение этой модели может значительно повысить скорость и качество оказания специализированной помощи молодежи, уменьшить пропуски занятий по медицинским показаниям, что играет ключевую роль в формировании здорового поколения.

Ключевые слова: студенческая молодежь, офтальмологическая заболеваемость, медицинские осмотры, доступность медицинской помощи.

Актуальность. Повышение доступности специализированной медицинской помощи учащейся молодежи по принципу приближения её к месту учебы является актуальной задачей здравоохранения. Молодежь — особая категория населения, имеющая специфические потребности в медицинском обслуживании, обусловленные особенностями возраста, образа жизни и учебной нагрузки. Повышенная учебная нагрузка, интенсивное физическое развитие организма, стрессы, изменения в образе жизни, экологическая ситуация негативно влияют на здоровье молодых людей. Статистика свидетельствует о значительном числе случаев хронических заболеваний или факторов риска у студентов вузов и колледжей, что может привести к серьезным медицинским проблемам в будущем. На актуальный период (2025 год) Россия занимает третье место среди стран с наиболее высоким уровнем нарушений зрения у молодежи. По данным научной литературы, около 46% российских детей и подростков страдают миопией, уступая лишь Японии (86%) и Южной Корее (73,9%). Прогнозируется, что к 2050 году количество молодых людей в возрасте от 19 до 25 лет с близорукостью достигнет порядка 740 миллионов человек, что составит 40% мировой молодежи [2]. Кроме того, по состоянию на 2024 год в Воронежской области зарегистрировано 9 824 191 случая заболеваний глаз и их придаточного аппарата — это эквивалентно показателю в 8 449,1 случаев на каждые 100 000 взрослого населения. Хотя данные о приросте таких заболеваний среди обучающихся вузов не фиксируются, устойчивый рост составляет примерно 3-7% ежегодно [3]. Увеличение числа заболеваний связано с рядом причин: ростом времени, проведенного за цифровыми устройствами, изменением образа жизни и недостаточной заботой о зрении. Хорошее зрение имеет важную значимость для учебного процесса, так как влияет на восприятие информации и концентрацию внимания. Ухудшение зрения у студентов может затруднять учебную деятельность, снижать эффективность обучения и усиливать утомляемость [4]. В долгосрочной перспективе состояние зрительного аппарата напрямую влияет на производительность труда: сотрудники с нарушениями зрения вынуждены расходовать больше времени и усилий для выполнения обычных задач, что снижает их продуктивность и увеличивает вероятность ошибок. В свою очередь, люди с хорошим зрением быстрее адаптируются к новым технологиям и условиям работы, положительно влияя на конкурентоспособность предприятий и экономики страны в целом [4]. Профилактика и своевременная коррекция зрения способны сократить затраты на медицинское обслуживание и повысить продуктивность будущих работников. Эти меры также способствуют укреплению здоровья населения, снижая нагрузку на систему здравоохранения и создавая базу для устойчивого экономического развития государства.

Необходимость принятия мер по профилактике и лечению нарушений зрения среди молодежи очевидна. В образовательных учреждениях рассматриваются инициативы периодических проверок зрения студентов как стратегически важный шаг в поддержании их здоровья [2]. Профилактические осмотры непосредственно в университетах дают возможность выявить зрительные патологии на ранних стадиях и оперативно приступить к их коррективке. Такой подход делает медицинскую помощь более доступной и удобной, особенно для загруженных студентов и преподавателей. Сотрудничество с профильными медицинскими организациями играет ключевую роль в обеспечении квалифицированных консультаций и диагностических услуг [1,3]. Проведение осмотров непосредственно в вузах позволяет быстро обнаруживать потенциальные проблемы со здоровьем и принимать своевременные меры по их устранению. Дополнительные исследования в этой сфере помогут глубже изучить динамику изменений и сформулировать эффективные предложения для повышения уровня здоровья глаз у молодежи [1]. Подобные инициативы улучшают физическое самочувствие студентов, повышают мотивацию к обучению и профессиональной деятельности, а также способствуют формированию культуры заботы о своем здоровье. Регулярные медицинские осмотры стимулируют ответственное отношение к самочувствию и укрепляют здоровье образовательного сообщества.

Цель. В этой связи целью работы стал поиск путей повышения доступности специализированной медицинской помощи учащейся молодежи по принципу ее приближения к месту учебы.

Материалы и методы. Исследование проводилось в рамках региональной программы, направленной на профилактику офтальмологических заболеваний и нарушений зрительных функций среди студентов вузов Воронежской области в период с 2025 по 2030 годы. Данная программа является ключевым элементом социально-экономической стратегии региона, направленной на укрепление здоровья молодежи и снижение рисков потери трудоспособности, связанных с офтальмологическими болезнями. Для анализа заболеваемости болезнями глаза и его придаточного аппарата были изучены статистические данные из форм № 12, 14, и 30, предоставленных Министерством здравоохранения Воронежской области. В ходе исследования выполнен комплексный качественный и количественный анализ, позволивший определить наиболее распространенные типы заболеваний, возрастные группы, подверженные риску, а также особенности распространения данных проблем среди студентов вузов региона. С целью оптимизации размещения офтальмологических центров использовались методы линейного программирования, математическое моделирование, теория графов и кластерный анализ. Созданная математическая модель, ориентированная на рациональное размещение медицинских учреждений вблизи мест обучения молодежи, была протестирована через анкетирование. Для этого разработали специальную анкету, включавшую вопросы, направленные на оценку удобства новой схемы расположения медицинских центров, предполагаемых временных и ресурсных преимуществ, а также уровня доверия к рекомендациям модели. Участниками опроса стали студенты и учащиеся различных учебных заведений г. Воронеж, где предполагалось внедрение данной модели. Опрос проводился как очно, так и дистанционно через электронную почту и мессенджеры. Полученные анкеты позволили участникам выразить свои мнения и оставить обратную связь. Собранные данные были обработаны с использованием методов математической статистики: применялись коэффициенты корреляции и анализ регрессии для выявления связей между переменными. Для проведения статистической обработки использовались программные пакеты Microsoft Excel 2010 с мастером диаграмм и STATISTICA 6.0, обеспечивающие точность вычислений и визуализацию результатов исследования.

Результаты и их обсуждение. Анализ общей и первичной заболеваемости студентов болезнями глаза и его придаточного аппарата в Воронежской области, как и в России в целом, демонстрирует устойчивый рост уровня таких заболеваний на протяжении исследуемого периода. Этот процесс носит волнообразный характер, но с выраженной тенденцией к увеличению. Особую тревогу вызывает опережающий рост общей заболеваемости по сравнению с впервые выявленной патологией. За время наблюдения показатель общей заболеваемости вырос на 68,2%, в то время как уровень впервые диагностированных случаев увеличился лишь на 33,7%. В структуре заболеваемости глаз у студентов лидируют аномалии рефракции, составляя 61,5% от общего числа патологий (включая миопию — 40,1%). Также значительную долю занимают воспалительные заболевания глаз — 28,2%. На косоглазие приходится 6,4%,

врожденные патологии зрительного нерва — 1,5%, болезни зрительного нерва и сетчатки — 1,2%, а травмы глаза составляют 0,8% (рис. 1).

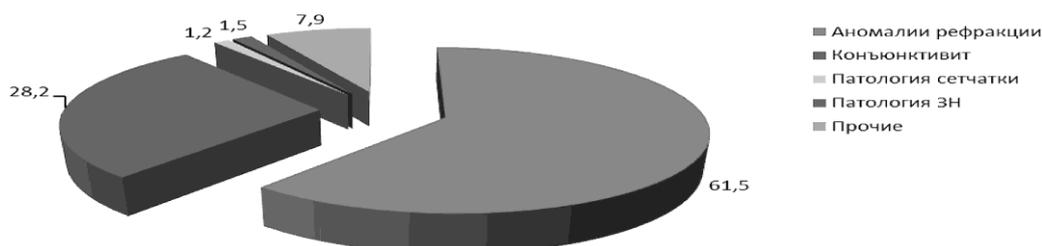


Рис. 1. Структура заболеваемости болезнями глаза и его придаточного аппарата, (%)

Анализ заболеваемости глазной патологией в разрезе вузов разного профиля выявил наиболее неблагоприятные образовательные организации, характеризующиеся длительным ростом, как общей заболеваемости, так и впервые установленной — рис. 2.

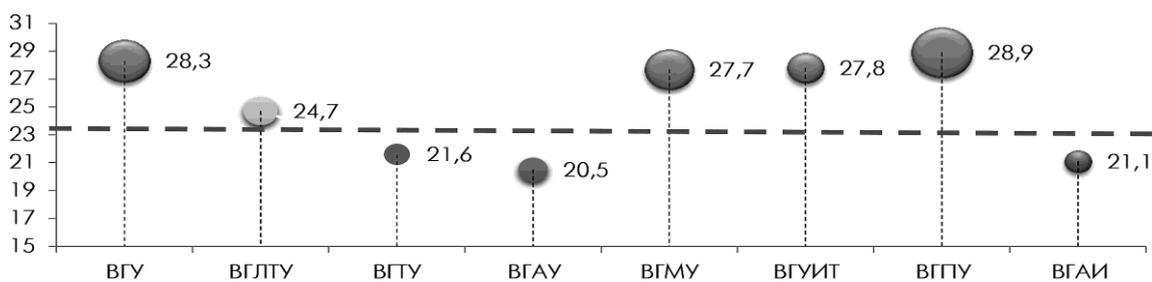


Рис. 2. Распространенность миопии среди студентов вузов Воронежской области

Наиболее высокие показатели офтальмологической заболеваемости имели студенты ВГМУ, ВГПУ, ВГУИТ и ВГУ, а также отдельные факультеты гуманитарного профиля (25,6 4,7% против 24,5 5,6% — среднее значение по всем вузам, $p < 0,001$).

Несмотря на высокую заболеваемость и значительный процент студентов, нуждающихся в дополнительном обследовании для уточнения диагноза, полнота охвата диспансерным наблюдением в расчете на 1 000 студентов уменьшилась в 1,6 раза. Кроме того, частота выявления болезней глаза и его придаточного аппарата при проведении профессиональных медицинских осмотров значительно ниже фактической заболеваемости. Это явление обусловлено рядом объективных и субъективных факторов, которые влияют на полноту и достоверность данных, получаемых в ходе профосмотра.

Профилактические медицинские осмотры, как показывает практика, в основном направлены на оценку профессиональной пригодности работника и выявление возможных противопоказаний к выполняемой работе. Их ключевая цель — предотвращение заболеваний, связанных с профессиональной деятельностью. Однако обследование у офтальмолога зачастую проводится поверхностно: ограничивается проверкой остроты зрения, оценкой полей зрения и общим осмотром состояния глазного яблока. Такой подход недостаточен для диагностики большинства патологий, которые протекают бессимптомно или развиваются медленно. При этом расходы на специализированные исследования — например, оптическую когерентную томографию, ультразвуковое исследование глаза, пахиметрию и другие уточняющие методы — могут стать серьезным препятствием для их широкого внедрения в рамках обычных профосмотров.

Опрос среди студентов выявил, что подавляющее большинство (69%) проходят медицинский осмотр лишь разово — при поступлении в вуз. Эти предварительные обследования включают минимальный набор процедур и консультаций узких специалистов, что зачастую не охватывает комплексные исследования состояния зрения. В проведенных проверках акцент делается на оценке функциональных возможностей организма для последующей профессиональной деятельности, но углубленная диагностика органов зрения остается вне внимания. В результате скрытые патологии могут быть упущены, особенно на ранних стадиях развития заболевания.

За последние годы одной из основных причин первичного выхода на инвалидность среди студентов стали заболевания зрительного нерва, такие как атрофия (39,9% случаев), осложнения миопии (17,9%), врожденные дефекты органа зрения и дегенерация макулы (10,7%). При этом структура глазной инвалидности демонстрирует значительные изменения: миопия уступила первое место заболеваниям зрительного нерва, доля которых выросла с 37,3% до 39,9%. Эти данные могут косвенно свидетельствовать о чрезмерных нагрузках, превышающих адаптационные возможности глаз. Среди студентов такие нагрузки часто связаны с интенсификацией учебного процесса и увеличением доли дистанционного обучения, сопровождающегося использованием электронных устройств.

Многие студенты не придают должного значения регулярному мониторингу состояния зрения и избегают визита к специалисту даже при появлении первых симптомов дискомфорта. Большинство молодых людей игнорируют проявления вроде сухости, покраснения глаз или чувства усталости, считая их несущественными. Между тем функциональные нарушения, такие как компьютерный зрительный синдром, спазм аккомодации или слабая степень миопии, выявляются у 70% студентов с рефракционными аномалиями. Более 45% учащихся нуждаются в оптической коррекции.

Препятствия в получении офтальмологических услуг играют существенную роль в недооценке проблем со зрением. Более половины опрошенных (56%) считают, что доступ к этим услугам затруднен из-за нехватки врачей-офтальмологов. Кроме того, 58,3% студентов заявили о неудобном графике работы поликлиник, где большая часть специалистов принимает только в первую смену. Это создает значительные трудности для студентов дневной формы обучения, которые составляют большинство обучающихся вузов Воронежской области.

Для устранения разрыва между результатами медицинского осмотра и реальной ситуацией требуется комплексный подход. Это подразумевает улучшение доступности офтальмологической помощи, внедрение передовых методов диагностики, приближение медицинских услуг к месту учебы и активное вовлечение студентов в заботу о своем зрении.

С целью повышения доступности специализированной медицинской помощи учащейся молодежи была разработана математическая модель оптимизации офтальмологической помощи студентам вузов с учетом их территориального расположения. Цель модели состоит в рациональном распределении ресурсов и обеспечении своевременности профилактических осмотров и лечения глазных заболеваний среди студентов образовательных организаций.

С учетом имеющихся данных необходимо было построить такую организацию системы офтальмологического сопровождения студентов, которая бы минимизировала общие издержки на предоставление качественных медицинских услуг, обеспечивала равномерное распределение нагрузки на врачей и высокую степень удовлетворения потребностей студентов в услугах.

Наиболее подходящим методом для построения такой модели является линейное программирование, где n — количество вузов города, C_i — емкость медицинского центра в районе i , D_{ij} — расстояние от вуза j до медицинского центра в районе i , P_j — количество обучающихся, заинтересованных в офтальмологической помощи в вузе j .

В этом случае задача формулируется следующим образом:

$$Z_{\min} = \sum_{z=1}^n \sum_{j=1}^n x_{ij} D_{ij}$$

при условиях:

$$\sum_i \sum_{j=1}^n x_{ij} = P_j$$

$$\sum_j \sum_{i=1}^n x_{ij} \leq C_i$$

$$x_{ij} > 0$$

где: x_{ij} обозначает количество студентов из вуза j , обслуживаемых в медицинском центре района i .

Таким образом, задача сводится к минимизации суммарного расстояния, которое приходится преодолевать пациентам, при соблюдении условий полной удовлетворенности потребности и ограниченной емкости центров. Предложенный метод прогнозирования реализован в компьютерной программе информационной поддержки принятия врачом управленческих решений.

Исходя из полученных данных, используя методы кластеризации сгруппировали вузы с учетом территориальной близости к лечебным центрам, обеспечивая равнодоступность

специализированных клиник во всех частях областного центра. Использование модели позволило учитывать региональные особенности и различия в потребностях разных возрастных групп молодежи, а также способствовало обеспечению равнодоступности медицинских услуг независимо от географического положения учебного заведения.

Для практического здравоохранения данная математическая модель позволила эффективно перераспределять ресурсы офтальмологической службы в городе, обеспечивая оптимальное покрытие спроса на офтальмологические услуги и минимизацию затрат. Модель оказалась крайне полезной для планирования стратегии развития сети медицинских организаций и улучшения качества оказания офтальмологической помощи населению в целом.

Эффективность разработанной математической модели, ориентированной на оптимизацию размещения медицинских учреждений и специалистов вблизи учебных заведений для молодежи, была исследована посредством анкетирования. Для оценки модели с позиции потребителей услуг использовались показатели, такие как доля целевой аудитории, охваченной регулярными осмотрами зрения, длительность ожидания приема у врача, а также уровень удовлетворенности пациентов качеством оказанных медицинских услуг. Этот подход позволил проанализировать восприятие пользователей и степень их удовлетворения предложенной системой — табл.1.

Таблица 1. Удовлетворенность обучающихся деятельностью медицинской организации и результатами медосмотров в амбулаторных условиях (доля респондентов на 100 опрошенных по данному показателю)

Показатель	До внедрения модели	После внедрения модели
Охват целевого контингента регулярными обследованиями зрения, %	64,4	78,9
Доступность, % (в том числе «выездные»)	42,3	49,8
Результативность, % (в том числе «выездные»)	34,6	43,7
Эффективность, % (в том числе «выездные»)	30,8	45,6
Безопасность, % (в том числе «выездные»)	72,8	73,6
Удобство, % (в том числе «выездные»)	36,9	39,6

На основании собранных данных большинство участников опроса положительно оценило новый подход к размещению медицинских организаций. Среди ключевых преимуществ были выделены сокращение времени на поездку к врачу, уменьшение очередей и повышение шансов на раннюю диагностику заболеваний благодаря улучшенной доступности медицинской помощи. В то же время некоторые респонденты отметили потенциальные трудности, включая недостаточную оснащенность ближайших клиник современным оборудованием и нехватку высококвалифицированного персонала, что требует дальнейшего анализа и работы над этими аспектами. В целом исследование продемонстрировало высокую перспективность применения математической модели для оптимизации доступа к специализированной медицинской помощи среди учащейся молодежи.

Заключение. Таким образом, разработанная математическая модель способствовала решению важной социальной задачи направленной на повышение доступности специализированной медицинской помощи учащейся молодежи за счёт оптимизации расположения медицинских организаций вблизи мест обучения. Это позволило эффективно организовать систему оказания офтальмологической помощи, увеличивая охват целевого контингента регулярными обследованиями, не увеличивая нагрузку на медицинские организации.

Список литературы

1. Возможности информационных технологий в ранней диагностике и профилактике онкологических заболеваний на уровне первичного звена здравоохранения / И. Э. Есауленко, Т. Н. Петрова, А. А. Толбин, Е.А. Фурсова, И.В. Кочеткова, Ю.В. Татаркова, Т.В. Головки // Менеджер здравоохранения. 2024. № 8. С. 65-73.
2. Заболеваемость студентов болезнями глаз и их придаточного аппарата на примере Воронежской области / Ю. В. Татаркова, Т. Н. Петрова, О. В. Судаков, А. Ю. Гончаров // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2018. Т. 17, № 3. С. 789-794.

3. Татаркова, Ю. В. Клинико-эпидемиологический анализ глазной заболеваемости, причинных факторов и организации офтальмологической помощи населению Воронежской области / Ю. В. Татаркова, Т. Н. Петрова, А. Ю. Гончаров // Медицинский альманах. 2019. № 2(59). С. 20-23.

4. Organization of Ophthalmological Assistance to Students with Account of Morbidity and Medico-Social Risk Factors / Yu. V. Tatarkova, E. A. Yaroshevich, T. N. Petrova, A.V Chernov, A.Yu. Goncharov. // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2018. Vol. 9, No. 3. P. 288-293.

Сведения об авторах:

Татаркова Юлия Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры медицинской профилактики ФГБОУ ВО «Воронежской государственной медицинской университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, 396036, Россия, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, e-mail: yulyasholohova@mail.ru.

Петрова Татьяна Николаевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой медицинской профилактики ФГБОУ ВО «Воронежской государственной медицинской университет им. Н.Н. Бурденко» Министерство здравоохранения Российской Федерации, 396036, Россия, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, e-mail: stud.forum@mail.ru.

Головки Татьяна Викторовна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры медицинской профилактики ФГБОУ ВО «Воронежской государственной медицинской университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, 396036, Россия, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, e-mail: mtv2906@gmail.com.

УДК 616.314.18-002.4-031.81-08-031.84

ПРИМЕНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРЕПАРАТА «СТОМАТОФИТ» В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА

Трофимец Е.К.

Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького

Реферат

В статье представлены результаты клинической оценки эффективности комбинированного растительного препарата «Стоматофит» при генерализованном пародонтите. Выявлено раннее появление положительных изменений в состоянии тканей пародонта, а также стабильная динамика пародонтальных индексов. При использовании растительного средства «Стоматофит» в 96,3% случаев получен противовоспалительный эффект, который сохранялся на протяжении месяца у 92, 6% пациентов.

Ключевые слова: генерализованный пародонтит, местное лечение, Стоматофит.

Актуальность. Заболевания пародонта относятся к наиболее распространенным болезням современного человека. По данным ВОЗ от 55% до 98% взрослого населения планеты имеет патологию пародонта. Помимо широкой распространенности заболевания актуальность данной проблемы обусловлена неблагоприятным влиянием очагов пародонтальной инфекции на состояние полости рта и организм в целом, высоким уровнем осложнений, связанных с функциональными и морфологическими нарушениями вследствие утраты зубов [3,4]. Важным компонентом комплексного лечения генерализованного пародонтита является локальная медикаментозная терапия, позволяющая воздействовать на различные звенья патогенетического механизма заболевания [5]. Среди препаратов, используемых для этой цели, преобладают лекарственные средства синтетического происхождения, которые наряду с выраженным положительным действием могут вызывать побочные эффекты. Поэтому в настоящее время особую актуальность приобретает поиск лекарственных средств, обладающих высокой эффективностью и в то же время лишенных основных недостатков синтетических препаратов. Наиболее соответствующими указанным требованиям признаны средства растительного происхождения. Фитопрепараты обладают широким спектром терапевтического действия, редко вызывают побочные реакции организма, малотоксичны, хорошо переносятся пациентами различного возраста и, что немаловажно, имеют невысокую стоимость [1].

Для местного лечения генерализованного пародонтита, как правило, используют многокомпонентные растительные препараты, оказывающие комплексное терапевтическое действие. К таким средствам относится комбинированный препарат растительного происхождения «Стоматофит» (АО «Фитофарм Кленка», Польша). «Стоматофит» представляет собой спиртовую вытяжку из смеси лекарственных растений: коры дуба, цветков ромашки, травы арники, листьев шалфея, травы тимьяна обыкновенного, травы мяты перечной, корневища аира. Препарат обладает выраженным антисептическим, противовоспалительным, эпителизирующим и вяжущим действием [2].

Целью настоящего исследования явилась оценка клинической эффективности препарата «Стоматофит» в составе комплексного лечения генерализованного пародонтита.

Материалы и методы исследования. В исследовании принимали участие 49 пациентов в возрасте от 29 до 50 лет с хроническим генерализованным пародонтитом легкой и средней степени (23 мужчины и 26 женщин). Пациенты были распределены в 2 группы. Основную группу составили 27 человек, в группу сравнения вошли 22 человека.

28 человек предъявляли жалобы на отечность и кровоточивость десны, усиливающуюся при чистке зубов и приеме жесткой пищи, 11 человек отмечали воспаление десны, у 10 пациентов жалобы отсутствовали. Для оценки состояния пародонта использовали гигиенические и пародонтальные индексы: Грина-Вермильона, РМА, кровоточивости дёсен Мюлеманна, глубины пародонтального кармана, пародонтальный индекс Russel. Выбор индексов был обусловлен их высокой информативностью и возможностью применения для динамичного контроля воспаления в пародонте.

Лечение пациентов обеих групп проводили согласно протоколу — антисептическая обработка полости рта, удаление мягкого зубного налета, над- и поддесневых зубных отложений, гемостаз 3% раствором перекиси водорода, ирригация пародонтальных карманов 0,1% р-ром биглюконата хлоргексидина. Затем пациентам основной группы проводили аппликацию водного раствора препарата «Стоматофит» (7,5 мл средства разводили в 50 мл теплой воды и на рыхлых турундах оставляли на деснах в течение 15 минут). Курс лечения составлял 7 дней. В домашних условиях все пациенты, согласно протоколу лечения генерализованного пародонтита, использовали ополаскиватели для полости рта.

Обследование пациентов проводили в первое посещение, после окончания курса лечения и спустя 1 месяц.

Результаты исследования. При объективном обследовании, проведенном до начала лечения, у пациентов основной и контрольной группы было выявлено неудовлетворительное состояние гигиены полости рта и тканей пародонта. 77,8% обследованных пациентов основной группы и 77,3% пациентов группы сравнения имели низкий уровень гигиены. Среднее значение индекса гигиены в основной группе составило $1,68 \pm 0,31$, в группе сравнения — $1,56 \pm 0,29$ баллов. Гиперемии маргинальной десны и отечность межзубных сосочков определяли в 92,6% случаев в основной группе и в 90,9% случаев в группе сравнения. Индекс РМА в основной группе обследованных пациентов составил $64,12 \pm 1,18$ баллов; в группе сравнения — $63,29 \pm 1,11$ баллов. У 16 пациентов (59,3%) основной группы и 13 пациентов (59,1%) из группы сравнения при зондировании выявлялась кровоточивость десен. Среднегрупповое значение индекса кровоточивости Мюлеманна составило $2,22 \pm 0,17$ баллов в основной группе и $2,19 \pm 0,15$ баллов в группе сравнения.

В ходе лечения у всех пациентов наблюдалась положительная динамика изучаемых показателей, однако она была различной в основной и контрольной группах.

Как видно, профессиональная гигиена значительно улучшила гигиеническое состояние полости рта у пациентов обеих групп. Хороший уровень гигиены сохранялся на протяжении всего курса лечения. Спустя месяц после окончания лечения показатели гигиены полости рта в основной группе оставались на высоком уровне. В динамике гигиенического состояния полости рта у пациентов группы сравнения появилась тенденция к ухудшению, однако индекс гигиены оставался ниже его исходного значения и соответствовал критерию «удовлетворительно».

Динамика показателя распространенности воспаления тканей пародонта (индекса РМА) была синхронной с уменьшением признаков воспаления, которое выявлялось клиническими методами и было подтверждено субъективными данными.

Уже к 3-му дню лечения 44,4% пациентов основной группы отмечали существенное уменьшение гиперемии и отечности тканей пародонта. В группе сравнения таких пациентов было 36,4%. К окончанию курса лечения воспаление тканей пародонта полностью исчезло у

96,3% пациентов основной группы и 95,5% пациентов группы сравнения. Лишь у 1 пациента (3,7%) из основной группы и 1 человека (4,5%) из группы сравнения сохранялось остаточное воспаление межзубных сосочков в области искусственных коронок. Значение индекса РМА (%) после окончания курса лечения составило $10,28 \pm 1,24$ в основной группе и $10,22 \pm 1,19$ в контрольной. Спустя месяц после лечения у 25 пациентов основной группы отмечались признаки стабилизации пародонтита. У 2 человек было отмечено умеренное воспаление межзубных сосочков в области искусственных коронок, связанное с недостаточным гигиеническим уходом за полостью рта. В группе сравнения через месяц после окончания лечения у 18 пациентов сохранялись клинические признаки стабилизации пародонтита. У 4 пациентов была выявлена отечность, гиперемия и кровоточивость межзубных сосочков.

Начиная со 3 дня лечения у пациентов обеих групп наблюдалось уменьшение кровоточивости десен, а к 5 дню кровоточивость полностью отсутствовала у 92,6% пациентов основной группы и у 95,5% пациентов группы сравнения. К окончанию курса лечения у всех пациентов (100%) было зарегистрировано отсутствие кровоточивости десен. Спустя 1 месяц была зафиксирована легкая кровоточивость десны в области искусственных коронок у 4 (14,8%) пациентов основной группы и 4 (18,2%) пациентов группы сравнения.

Аналогичные изменения прослеживались при изучении динамики пародонтального индекса. Исходные значения индекса Russel в группах составляли $1,22 \pm 0,09$ и $1,24 \pm 0,13$ соответственно. После окончания курса лечения значение показателя в основной группе уменьшилось и составило $0,71 \pm 0,12$. В группе сравнения значение пародонтального индекса составило $0,94 \pm 0,10$. Уменьшение значения интегративного пародонтального индекса Russel происходило преимущественно за счет уменьшения тяжести симптоматического гингивита и глубины пародонтальных карманов. Спустя 1 месяц после окончания лечения в группе сравнения появилась тенденция к повышению данного показателя. В основной группе достоверных изменений пародонтального индекса отмечено не было.

Заключение. Таким образом, полученные результаты позволяют сделать заключение о высокой клинической эффективности комбинированного растительного средства «Стоматофит». Включение препарата в схему базисной терапии генерализованного пародонтита способствует наступлению более ранних и стабильных изменений в тканях пародонта, сопровождаемых положительной динамикой пародонтальных индексов. При опросе пациенты отмечали приятный вкус лекарственного средства, хорошую переносимость, отсутствие дискомфорта при использовании.

Список литературы

1. Абдурахманова С.А., Рунова Г.С. Обзор современных фитопрепаратов, применяемых в лечении воспалительных заболеваний пародонта / Абдурахманова С.А., Рунова Г.С. // Российская стоматология. 2018; 11(4):37-41.

2. Максимовский Ю.М. Препарат «Стоматофит» в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта. / Ю.М.Максимовский., Т.Д.Чиркова, М.А.Ульянова // Пародонтология. 2008. N4 (49). С.3-6.

3. Микляев С.В. Анализ распространенности хронических воспалительных заболеваний тканей пародонта / Микляев С.В., Леонова О.М., Сущенко А.В. // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 2.; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27454>

4. Сабирова А.И. Современные представления о факторах риска развития и прогрессирования заболеваний тканей пародонта / Сабирова А.И., Акрамов И.А., Рамазанова З.Д., Сергеева В.В., Ибишева Л.К. // The scientific heritage. № 73 (2021) 23 / <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-predstavleniya-o-faktorah-riska-razvitiya-i-progressirovaniya-zabolevaniy-tkaney-parodonta/viewer>

5. Улитовский С.Б. Взаимосвязь уровня стоматологических гигиенических знаний у взрослого населения с их гигиеническим статусом / Улитовский С.Б., Калинина О.В., Леонтьев А.А., Хабарова О.В., Соловьева Е.С., Фок Н.К. // Институт стоматологии. 2022. Т. 95, № 2. С. 61-63.

Сведения об авторе:

Трофимец Екатерина Капасовна, к.м.н., доцент кафедры стоматологии Донецкого государственного медицинского университета имени М. Горького, e-mail: trophimets@gmail.com

РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ПОЛУЧЕННЫЕ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «УКРЕПЛЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ» НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ДЕМОГРАФИЯ» В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ

Ульданова Д.С.¹, Жалсапова Д.З.¹, Михайлова Л.А.², Бурлака Н.М.²

¹Управление Роспотребнадзора по Забайкальскому краю, Чита

²ФГБОУ ВО ЧГМА Минздрава России, Чита

Реферат Представлены результаты исследования, полученные в ходе анкетирования школьников и их родителей в 2021–2024 гг. в рамках федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» национального проекта «Демография» на территории Забайкальского края. По результатам анкетирования выявлена высокая информированность о принципах здорового питания, но процент семей, которые придерживаются данных принципов, характеризуется более низкими значениями. Установлены нарушения гигиенических требований к фактическому питанию и частоте потребления детьми отдельных групп пищевых продуктов. В семьях не отдается предпочтение хлебобулочным изделиям из муки грубого помола с присутствием цельных злаков, отрубей, отсутствует практика еженедельного включения в рацион домашнего питания блюд из рыбы, отмечается недостаточный уровень употребления молочных продуктов, овощей и фруктов. Отмечается широкое использование в питании колбасных изделий, фаст-фуда и злоупотребление чипсами, сухариками среди обучающихся.

Ключевые слова: национальный проект «Демография», питание, детское население, региональные особенности питания, пищевое поведение

Актуальность. Задачами федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» национального проекта «Демография» является формирование среды, способствующей ведению гражданами здорового образа жизни, включая здоровое питание (в том числе ликвидацию микронутриентной недостаточности, сокращение потребления соли и сахара), мотивирование граждан к ведению здорового образа жизни посредством проведения информационно-коммуникационной кампании, а также с помощью вовлечения граждан и некоммерческих организаций в мероприятия по укреплению общественного здоровья [1, 3].

Питание является одним из важнейших факторов, определяющих состояние здоровья населения. Здоровое питание обеспечивает нормальный рост и развитие организма, способствует профилактике заболеваний, увеличивает продолжительность жизни, повышает умственную и физическую работоспособность, создает условия для адекватной адаптации к окружающей среде. В настоящее время проведено достаточно большое количество исследований, убедительно доказывающих существенное изменение структуры питания населения, характеризующейся дефицитом витаминов, эссенциальных микроэлементов, избытком потребления пищевых веществ и энергии, что является фактором риска развития алиментарно-зависимых заболеваний. Нарушение характера питания во многом определяет развитие раннего атеросклероза, коронарной недостаточности, гипертонической болезни, болезней желудочно-кишечного тракта. С фактором «пищевые продукты» ассоциированы болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ [2].

Разработка научно-обоснованных мер по охране здоровья детей и подростков становится все более приоритетным направлением научных исследований. Состояние здоровья детского населения — один из наиболее чувствительных показателей, отражающих изменения качества внешней среды. В детском организме в большей степени выражена реакция на неблагоприятные факторы среды обитания вследствие незрелости механизмов регуляции обмена веществ, реакций иммунной системы и незаконченности процессов роста и развития. В связи с этим здоровое питание является фактором, обеспечивающим оптимальное физическое и нервно-психическое развитие ребенка, достаточную иммунологическую резистентность и устойчивость к воздействиям окружающей среды, а также способствующим формированию здоровья в будущем [5].

Цель. Анализ питания обучающихся образовательных учреждений Забайкальского края по основным показателям в рамках федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» национального проекта «Демография».

Материалы и методы. Исследование проведено в 2021–2024 гг. с помощью анкетно-опросного метода среди обучающихся 2, 5, 10 классов и их родителей на базе общеобразовательных организаций в 28 муниципальных районах Забайкальского края и г. Чита в соответствии с методическими рекомендациями «Подготовка и проведение мониторинга состояния питания детей школьного возраста в организованных коллективах» (МР 2.3.0152–19) [4]. Методологическое сопровождение осуществлялось Федеральным бюджетным учреждением науки «Новосибирский научно-исследовательский институт гигиены». В 2021 г. было опрошено 600 школьников и их родителей в 60 школах, в 2022 г. в опросе участвовали 1 131 школьник совместно с родителями в 50 школах. В 2023 г. на базе 50 школ опрошено 1 689 учеников и их родителей впервые, повторно — 1 078 учеников и их родителей, проходивших опрос в 2022 году. В ходе исследований в 2024 году проведено интервью у 3 050 обучающихся и их родителей в 50 школах края.

В ходе мониторинга питания изучались факторы риска избыточной массы тела и ожирения у детей школьного возраста. Программа интервьюирования школьников и их родителей включала 49 вопросов, позволяющих оценить индекс массы тела детей и распространенность хронической патологии, сформировать социально-гигиенический портрет школьника, проанализировать пищевые привычки и структуру питания детей в школе и дома, изучить пищевое поведение, частоту потребления отдельных продуктов как полезных для здоровья, так и вредных, оценить двигательную активность детей, потребление витаминно-минеральных комплексов и БАДов. Статистическая обработка осуществлялась с применением программного обеспечения Excel (Microsoft Office, 2016).

Результаты и их обсуждение. Изучение социальных факторов, влияющих на качественный и количественный состав рациона школьников, позволило определить региональные особенности питания детского населения. По результатам анкетирования в 2020–2021 гг. выявлена высокая информированность о принципах здорового питания (95,3%), но всего лишь 68,7% семей фактически их соблюдали. В 2023–2024 гг. установлено незначительное уменьшение количества семей, знающих основы здорового питания (94,8%) и увеличение доли семей, придерживающихся данных принципов (78,0%). Полученные результаты сопоставимы с данными анкетирования в 2023–2024 гг. по Дальневосточному федеральному округу (ДФО) и Российской Федерацией (РФ), где 94,6% и 95,6% анкетированных осведомлены о принципах правильного питания соответственно, при этом правильно питаются лишь 73,6% семей в ДФО и 79,2% семей в РФ.

В ходе оценки организации питания детей и подростков проведено исследование частоты потребления отдельных групп пищевых продуктов. В 2020–2021 гг. ежедневно употребляли овощные блюда 27,2% (ДФО — 23,9%, РФ — 23,3%), фрукты не менее 250 г — 69,8% (ДФО — 74,7%, РФ — 80,4%), молочные продукты — 27,3% (ДФО — 32,0%, РФ — 28,9%) респондентов. При выборе хлеба отдавали предпочтение муке грубого помола с цельными злаками — 46,3% (ДФО — 49,6%, РФ — 48,7%) и не реже одного раза в неделю потребляли рыбу 59,0% (ДФО — 65,6%, РФ — 62,7%), употребляли витаминно-минеральные комплексы и биологически активные добавки 29,1% анкетированных (ДФО — 38,7%, РФ — 39,2%). В 2023–2024 гг. по сравнению с результатами анкетирования школьников и родителей в 2020–2021г. в ежедневном рационе питания школьников увеличилось употребление овощей — 39,9% (ДФО — 44,1%), хлеба из муки грубого помола — 46,3% (ДФО — 46,5%, РФ — 51,7%), молока — 48,2% (ДФО — 37,5%), рыбы — 65,6% (ДФО — 63,7%, РФ — 64,2%) и снизилось потребление фруктов — 55,2% (ДФО — 44,1%), витаминно-минеральных комплексов и биологически активных добавок — 27,5% (РФ — 36,0%).

Таким образом, по показателям знаний принципов здорового питания и их реализации на практике выявлены следующие проблемы — в семьях отсутствует приверженность принципам здорового питания, нет предпочтения хлебобулочным изделиям из муки грубого помола с присутствием цельных злаков, отрубей, отсутствует практика еженедельного включения в рацион домашнего питания блюд из рыбы, отмечается недостаточный уровень употребления молочных продуктов, овощей и фруктов. На фоне дефицита в питании пищевых продуктов с высокой биологической ценностью установлен низкий уровень потребления витаминно-минеральных комплексов и биологически активных добавок.

При анализе частоты употребления нездоровых продуктов и блюд по итогам анкетирования в 2020–2021 гг. выявлено, что ежедневно употребляют в пищу колбасные изделия 18,5% обучающихся. Один раз в неделю и чаще используют в питании следующую пищевую продукцию: торты — 40,5%, шоколад — 51,1%, сдобную выпечку и пироги — 45,1%, фаст-фуд — 12,4%, чипсы и сухарики — 30,6% анкетлируемых. Три раза в неделю и чаще потребляют сладкие газированные напитки 23,3%, кетчуп и майонез — 30,5% и 39,4% школьников соответственно.

При анализе частоты употребления нездоровых продуктов и блюд по итогам анкетирования в 2023–2024 гг. установлено, что колбасные изделия чаще 1 раза в неделю употребляет 62,3%, фаст-фуда — 26,0% школьников. Чаще 1 раза в месяц используют в питании чипсы и сухарики 61,3% школьников. Ежедневно употребляют соусы промышленного производства — кетчуп и майонез 7,9% и 13,1% анкетлируемых соответственно, торты — 4,9%, шоколад — 19,3%, сдобную выпечку и пироги — 14,6%, сладкие газированные напитки — 8,1%.

В 2020–2021 гг. удельный вес детей, добавляющих в чай 3 и более ложек сахара, составил 16,4%, что несколько ниже, чем в ДФО и РФ — 18,3% и 18,6% соответственно. В 2023–2024 гг. данный показатель незначительно снизился до 12,0% (ДФО — 16,0%, РФ — 15,6%). Удельный вес детей, всегда досаливающих пищу, по результатам анкетирования в 2020–2021 гг. составил 14,6%, что превышает данные по ДФО (12,2%) и РФ (13,6%), в 2023–2024 гг. отмечено снижение до 12,1% (ДФО — 11,0%, РФ — 12,7%).

Таким образом, отмечается широкое использование в питании колбасных изделий, фаст-фуда и злоупотребление чипсами, сухариками среди обучающихся. В структуре приоритетов пищевого выбора в качестве перекуса вне школы и дома у школьников занимают соки и сокосодержащие напитки (64,4%), выпечные и кондитерские изделия (50,1%), чипсы (45,8%), сладкие газированные напитки (44,8%), шоколад и конфеты (42,4%).

Также к числу региональных особенностей питания детей (в сравнении со средними значениями по РФ) относится более высокая частота потребления городскими школьниками мяса, колбасных изделий и майонеза (все возрастные группы), шоколада и сладких газированных напитков (обучающимися 2-х и 10-х классов), фастфуда и кетчупа (обучающимися 10-х классов), для сельских школьников характерна более высокая частота потребления мяса и шоколада (все возрастные группы), фастфуда и майонеза (обучающимися 5-х классов).

При оценке удовлетворенности школьным питанием установлено, что в структуре причин, по которым дети (суммарно по всем группам обучающихся) отказываются от питания в школьной столовой, ведущими являются привычка приносить еду из дома (36,1%), высокая цена блюд (13,9%) и недостаточное качество блюд (0,7%), кроме того указывались другие причины (очереди, отсутствие аппетита и возможности выбора блюд, меню не подходит по состоянию здоровья и др.). В структуре причин, по которым ученикам (суммарно по всем группам обучающихся) не нравится питаться в школе, ведущее место занимает остывшая еда — 40,5%, кроме того, указывались дефицит места (много детей и мало свободной площади) — 43,3%, дефицит времени для приема пищи — 26,0% и невкусная еда — 22,6%.

Предложения по улучшению питания школьников дали 26,7% школьников и их родителей. В структуре предложений наибольшую долю составили организация питания с возможностью выбора вариантов меню или отдельных блюд в основном питании (41,6%) и по типу «шведского стола» (24,7%), предоставление детям возможности приобретения горячих блюд в дополнительном питании (24,2%), увеличение продолжительности перемен для приема пищи — не менее 30 минут (12,2%), исключение из ассортимента дополнительного питания шоколада и кондитерских изделий (10,3%), включение в основное меню горячих напитков без сахара (16,3%), увеличение продолжительности перемен для приема пищи до 30 минут и более (26%), обслуживание детей в столовой до 17.00 часов (15,5%).

При оценке физической активности установлено, что занимались спортом в 2020–2021 гг. 32,9% школьников (ДФО — 37,9%, РФ—34,4%). Доля респондентов, регулярно занимающихся спортом, в 2023–2024 гг. выросла до 44,6%, при этом необходимо отметить, что количество школьников, занимающихся спортом в крае меньше, чем в целом по стране (РФ — 52,4%). Отмечают дефицит двигательной активности 26,4% обучающихся (ДФО — 21,0%, РФ — 27,2%). При анализе режима дня обучающихся по итогам анкетирования в 2023-2024 гг. выявлено, что в учебные и выходные дни проводят за просмотром телевизора более 3-х часов ежедневно 15,3% и 34,1% соответственно (РФ — 11,7% и 26,4% соответственно), кроме того отмечается высокий бюджет времени, проводимого за компьютером, планшетом, ноутбуком в

учебные и выходные дни (более 3 часов) — 24,8% и 42,5% соответственно (РФ — 21,4% и 36,5% соответственно) и со смартфоном (более 3 часов) — 54,3% (РФ — 46,1%). Питаются реже чем четыре раза в день в учебные и выходные дни — 27,8% и 14,4% соответственно (РФ — 44,2% и 26,7% соответственно).

Выявленные особенности рациона питания оказывают прямое влияние на состояние здоровья детей и подростков. Число школьников всех возрастных групп в Забайкальском крае, участвовавших в анкетировании и указавших значения массы и длины тела, с ожирением составило 7,7 на 100 респондентов (в 2022 году — 10,9), с избыточной массой тела — 18,2 на 100 респондентов (в 2022 году — 17,5). Среди школьников с избыточной массой тела и ожирением установлены более высокие показатели употребления колбасных изделий — 3-4 раза в неделю (79,9%), майонеза — 3-4 раза в неделю (57,7%), сдобной выпечки (79,9%), сладких газированных напитков 3-4 раза в неделю (46,9%), а также распространенности привычки добавлять в горячие напитки 3 и более ложек сахара (63,7%).

По данным Управления Роспотребнадзора по Забайкальскому краю в регионе за 2019–2023 гг. сохраняется неблагоприятная тенденция по первичной заболеваемости ожирением среди детского населения. Впервые выявленная заболеваемость ожирением среди детей 0-14 лет за данный период выросла и составила в 2019 г. 367,7, в 2020 г. 297,7, 2021 г. 364,2, 2022 г. 441,7, 2023 г. 397,8 на 100 тыс. детского населения, темп прироста характеризуется умеренной тенденцией к росту (8,2%). Показатель впервые выявленной заболеваемости ожирением среди подростков 15 — 17 лет значительно выше, чем заболеваемость детей и составил в 2019 г. 975,5, 2020 г. 547,1, 2021 г. 813,8, 2022 г. 900,8, 2023 г. 837,6 на 100 тыс. детского населения. За анализируемый период заболеваемость ожирением среди подростков характеризуется умеренной тенденцией к снижению (-14,1%).

Заключение. Результаты анкетирования подтвердили значимость таких ключевых факторов риска ожирения и избыточной массы тела у современных школьников как, избыточное потребление соли и сахара, высокая частота потребления продуктов источников критически значимых нутриентов, дефицит потребления источников незаменимых аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот, витаминов, минеральных веществ и клетчатки, недостаточный уровень физической активности, нерациональный режим питания; отсутствие навыков здорового питания в самостоятельном выборе блюд и продуктов для перекусов.

По результатам проведенного анкетирования обучающихся и их родителей Управлением Роспотребнадзора по Забайкальскому краю в целях реализации здоровьесберегающего потенциала питания в профилактике нарушений здоровья с учетом особенностей заболеваемости и специфики питания детей школьного возраста с целью улучшения организации питания и работы по формированию у обучающихся навыков и приверженности принципам здорового питания рекомендовано продолжить организационную и просветительскую работу, в том числе повысить активность в обучении детей по санитарно-просветительской программе «Основы здорового питания» для детей школьного возраста (www.niig.su). Необходимо проводить на системной основе работу с родителями о значимости ежедневного потребления детьми овощей, фруктов, хлебобулочных изделий из муки грубого помола, регулярного потребления мяса и рыбы в восполнении физиологической потребности в витаминах и минеральных веществах, незаменимых аминокислотах и полиненасыщенных жирных кислотах.

Список литературы

1. Богданова О.Г., Ефимова Н.В., Мыльникова И.В. Сравнительная характеристика питания детей школьного возраста с различным пищевым статусом // Гигиена и санитария. 2022. № 9. С. 1072-1079.
2. Комплексная оценка рационов питания детей школьного возраста / К.В. Кудрявцева, А.К. Батурин, А.Н. Мартинчик, Э.Э. Кешабянц, Н.Н. Денисова, Е.А. Смирнова, И.И. Новикова, С.П. Романенко // Анализ риска здоровью. 2025. № 1. С. 24–34. DOI: 10.21668/health.risk/2025.1.03
3. Моисеева Н.А., Холстинина И.Л., Князева М.Ф., Мажаева Т.В., Малых О.Л., Дубенко С.Э. Опыт организации и проведения анализа данных по оценке питания школьников Свердловской области в рамках реализации федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» // Здоровье населения и среда обитания. 2020. № 9(330). С. 10–17. DOI: <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2020-330-9-10-17>
4. МР 2.3.0152-19. Подготовка и проведение мониторинга состояния питания детей школьного возраста в организованных коллективах. М., 2020. 33 с.

5. Попова А.Ю., Шевкун И.Г., Яновская Г.В., Новикова И.И. Гигиеническая оценка организации питания школьников в общеобразовательных организациях Российской Федерации // Здоровье населения и среда обитания. 2022. Т. 30, № 2. С. 7-12. DOI: <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-2-7-12>.

Сведения об авторах:

Ульданова Динара Сафиулловна, заместитель руководителя Управления Роспотребнадзора по Забайкальскому краю — заместитель главного государственного санитарного врача по Забайкальскому краю; e-mail: tur@75.rospotrebnadzor.ru.

Жалсапова Димчигма Зодбоевна, начальник отдела надзора за питанием населения, условиями обучения и воспитания Управления Роспотребнадзора по Забайкальскому краю; e-mail: tur@75.rospotrebnadzor.ru.

Михайлова Лариса Альфредасовна, заведующий кафедрой гигиены ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России, к.м.н.; e-mail: mihailova-la@mail.ru.

Бурлака Наталия Михайловна, старший преподаватель кафедры гигиены ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России; e-mail: urlakanm@mail.ru.

УДК 614.2

РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА ПРИ ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

Цайзер Д.В.

ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, Томск

Реферат

Хроническая болезнь почек (ХБП) представляет собой глобальную медико-социальную проблему, охватывающую все страны, независимо от их экономического уровня. Согласно прогнозам, к 2040 году данное заболевание займет пятое место среди ведущих причин смертности в мире. Для снижения смертности, частоты осложнений, скорости прогрессирования патологии и оптимизации затрат на лечение необходима эффективная профилактика ХБП и обеспечение населения высококачественной заместительной почечной терапией.

Система заместительной почечной терапии в России функционирует более 25 лет, однако сохраняется значительный дисбаланс в ее доступности между различными регионами страны. Для нивелирования указанного дисбаланса целесообразно рассмотреть возможность более широкого внедрения института государственно-частного партнерства. Данный подход позволит интегрировать ресурсы и опыт государственных и частных структур, что повысит эффективность и доступность медицинской помощи.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, концессионное соглашение, обязательное медицинское страхование, хроническая болезнь почек, заместительная почечная терапия

Актуальность. Хроническая болезнь почек (ХБП) является основным фактором риска развития терминальной стадии почечной недостаточности, сердечно-сосудистых заболеваний и преждевременной смерти. Заболевание встречается как в странах с низким уровнем дохода (11-12%), так и в странах с высоким уровнем дохода (9-10%) [4]. Если в 2000 году заболевания почек занимали 19 место среди наиболее распространенных причин смерти в мире, то к 2021 году в результате роста количества смертей от ХБП на 95% они заняли девятое место в этом списке. По прогнозам, к 2040 году ХБП станет пятой по распространенности причиной смерти в мире [5].

В России ХБП также является значимой медицинской и социально-экономической проблемой. Для снижения смертности, уменьшения частоты осложнений, замедления прогрессирования болезни и оптимизации расходов на лечение необходимо уделять внимание профилактике ХБП и обеспечивать население качественной заместительной почечной терапией.

Гемодиализ в России продолжает оставаться ведущим методом лечения (70% случаев) в отличие от многих европейских стран, где трансплантация охватывает до 50% всех случаев заместительной почечной терапии [3]. Подавляющее большинство диализных центров расположены в европейской части России и Сибирском федеральном округе.

Почечная недостаточность оказывает значительное влияние на повседневную жизнедеятельность человека, включая такие аспекты как сон, питание, планирование дня и работу, усугубляя существующие проблемы как для пациентов, так и для их близких. Пациенты должны проходить процедуру диализа не реже трех раз в неделю, часто при поддержке своих опекунов, что ограничивает их социальную активность и вызывает чувство зависимости от заместительной почечной терапии.

Цель. Анализ влияния механизмов государственно-частного партнерства на доступность медицинской помощи по профилю «нефрология» в Томской области при реализации областной Программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи (ТПГГ).

Материалы и методы. Оценка объемов и финансового обеспечения медицинских услуг, оказанных в амбулаторных условиях по профилю «нефрология» за период 2016–2024 гг. проведена на основании данных информационной системы Территориального фонда обязательного медицинского страхования Томской области, осуществляющей информационные процессы, связанные с медицинской помощью, оказанной застрахованным лицам в системе обязательного медицинского страхования (ОМС).

Результаты и их обсуждение. Плановые объемы медицинской помощи и ее финансовое обеспечение по профилю «нефрология» в амбулаторных условиях на территории Томской области за анализируемый период 2016–2024 гг. значительно изменились, по сравнению с предыдущими периодами. Так до 2016 года основную помощь по проведению заместительной почечной терапии оказывала одна областная медицинская организация (ОГАУЗ «ТОКБ») в 4 смены 6 дней в неделю. Поэтому пациенты со всей территории области с ХБП, вне зависимости от места проживания, были вынуждены выстраивать свой образ жизни с учетом данного факта. Помимо этого, помощь оказывала также одна федеральная медицинская организация (ФГБУ СибФНКЦ ФМБА России) в пределах одного муниципального образования (г. Северск). В 2016 году в области открылся первый частный диализный центр ООО «Нефролайн-Томск», оказывающий медицинскую помощь таким пациентам в трехсменном режиме 6 дней в неделю, что позволило снизить нагрузку на ОГАУЗ «ТОКБ».

В дальнейшем на основе концессионных соглашений, заключенных в рамках государственно-частного партнерства между данной частной медицинской организацией и администрацией региона, были успешно реализованы проекты по созданию диализных центров в трех районных больницах области: ОГБУЗ «Асиновская районная больница» (г. Асино), ОГАУЗ «Колпашевская районная больница» (г. Колпашево), ОГАУЗ «Стрежевская городская больница» (г. Стрежевой). Эти инициативы, приблизившие заместительную почечную терапию к месту постоянного проживания пациентов, что повысило доступность данного вида медицинской помощи, представляют собой важный шаг в развитии системы здравоохранения региона и демонстрируют эффективность механизмов государственно-частного партнерства в решении актуальных проблем здравоохранения.

На долю ООО «Нефролайн-Томск» в среднем приходилось 50% всех объемов медицинской помощи оказываемой на территории Томской области, максимальные значения были отмечены в 2019 году — 63%, а минимальные в 2022 году — 36% (рис. 1).

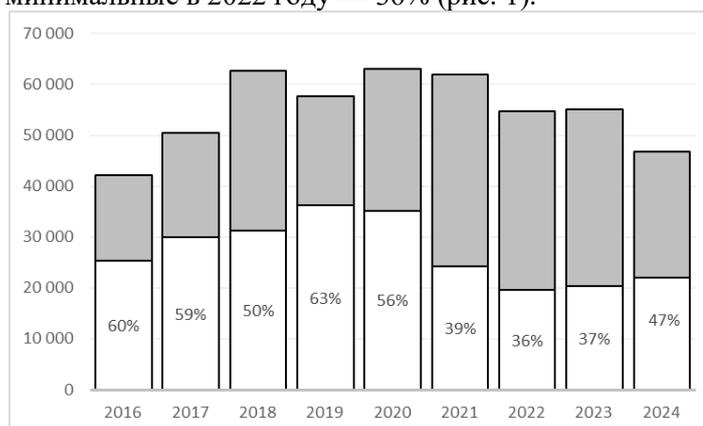


Рис. 1. Доля выполненных объемов заместительной почечной терапии ООО «Нефролайн-Томск» за 2016–2024 гг. (%)

Ежегодно в диализных центрах ООО «Нефролайн-Томск» получали заместительную почечную терапию в среднем 228 пациентов, которым проводилось порядка 27 118 сеансов гемодиализа.

Всего за указанный период в ООО «Нефролайн-Томск» было проведено 244 063 сеансов гемодиализа на общую сумму более 1,3 млрд руб. (2016 — 25 326 случаев на 121,3 млн руб., 2024 — 22 023 на 143,2 млн руб.). Вместе с тем, сохраняются трудности с доставкой пациентов к месту проведения гемодиализа и обратно. Это обусловлено тем, что транспортировка пациентов не включена в тариф и, следовательно, не может быть профинансирована за счет средств ОМС. В результате региональные медицинские учреждения вынуждены искать альтернативные источники финансирования для обеспечения транспортной поддержки данной категории пациентов, что требует дополнительных усилий и ресурсов.

Всего за 2024 год по Томской области проведено 59 777 сеансов гемодиализа на общую сумму более 382,5 млн руб. В настоящий момент на территории Томской области заместительную почечную терапию проводят в 6 медицинских организациях: 1 — областной, 1 — федеральной и 4 — частных. Среди частных медицинских организаций только ООО «Нефролайн-Томск» оказывает данный вид помощи в рамках концессионного соглашения, что свидетельствует о наличии у данной организации уникального опыта и компетенций в данной области.

Заключение. В условиях, когда здравоохранение сталкивается с необходимостью внедрения эффективных управленческих стратегий и требует значительных финансовых вложений, а бюджетные и внебюджетные ресурсы оказываются недостаточными для удовлетворения этих потребностей, государственно-частное партнерство приобретает ключевое значение в решении актуальных задач. Данная форма сотрудничества успешно применяется в здравоохранении различных стран, демонстрируя свою эффективность и целесообразность [1, 2].

Проблема доступности заместительной почечной терапии может быть решена посредством активного привлечения частных медицинских организаций к реализации ТППГ. Кроме того, заключение концессионных соглашений позволяет достичь синергетического эффекта от взаимодействия государственной и частной систем здравоохранения, что способствует оптимизации ресурсного обеспечения и повышению эффективности оказания медицинской помощи. Потенциал частных инвесторов может быть задействован в реализации дорогостоящих и инновационных проектов в сфере здравоохранения. В то же время, использование инфраструктуры и ресурсов областных государственных учреждений здравоохранения обеспечивает преемственность в оказании медицинской помощи, повышает её качество и удовлетворенность населения.

Таким образом, интеграция государственно-частного партнерства в систему здравоохранения является стратегически важным направлением, способствующим решению актуальных задач, повышению доступности и эффективности оказания медицинской помощи населению.

Список литературы

1. Куделина О.В., Цайзер Д.В. Совершенствование организации медицинской помощи пациентам по профилю «медицинская реабилитация» в Томской области // Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины. 2024. Т. 39. №. 3. С. 173-180.
2. Матящук С.В. О реализации проектов государственно-частного партнерства в сфере здравоохранения // Медицинское право. 2022. Т. 2. С. 8-13.
3. Шилов Е.М., Шилова М.М., Румянцева Е.И., Батюшин М.М., Бевзенко А.Ю., Бельских А.Н., Веселкова Н.В., Есаян А.М., Ивлиев С.В., Котенко О.Н., Петрова Н.Ю., Стаценко М.Е., Столяр А.Г. Нефрологическая служба Российской Федерации 2023: часть II. Ресурсы и кадры // Клиническая нефрология. 2024. Т. 16. №. 4. С. 5-11.
4. Mills K.T., Xu Y., Zhang W., Bundy J.D., Chen C.S., Kelly T.N., Chen J., He J. A systematic analysis of worldwide population-based data on the global burden of chronic kidney disease in 2010 // Kidney international. 2015. Т. 88. №. 5. С. 950-957.
5. Shankar M., Ma B.M., Kollar M., Alvarez-Elias A.C., Cervantes C.E., Okwuonu C.G., Meena P., Hussein R., Yi T.W., Chandra Y., Jha V., O'Hara D.V. Overcoming Diagnostic Disparities in Kidney Disease: A Call to Action // Kidney International Reports. 2025. Т. 10. №. 9. С. 2901.

Сведения об авторе:

Цайзер Дмитрий Валентинович, аспирант кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, tsayzerdv@mail.ru.

УДК 616.2:616.98:378.180.6

ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БОЛЕЗНЯМИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ДО И В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

Шевченко С.С., Тихонова Н.К., Шевченко Р.В.

ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России, Смоленск

Реферат

Сохранение здоровья очень важно в студенчестве, когда формируется будущий специалист, который должен быть физически вынослив и обладать высокой профессиональной квалификацией.

Цель исследования. Провести анализ динамики заболеваемости болезнями органов дыхания у студентов-медиков до и в период пандемии COVID-19.

Материалы и методы. В исследовании принимали участие студенты ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России (СГМУ). Источники информации: отчетно-учетные формы лечебного учреждения, статистический талон для регистрации заключительных диагнозов и отчетная документация организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь студентам.

Результаты. Анализ динамики общей заболеваемости болезнями органов дыхания студентов СГМУ показал рост данного показателя в до пандемийном 2019 году на 8,6% по сравнению с 2018 годом. В первый год пандемии (2020) отмечалось снижение исследуемого показателя по сравнению с 2019 годом на 37,1%, во второй год пандемии (2021) выявлено повышение уровня общей заболеваемости по сравнению с 2020 годом на 42,6%. В третий год пандемии (2022) отмечено снижение значений общей заболеваемости ниже значений 2021 и 2020 годов.

Заключение. Анализ заболеваемости по обращаемости студентов-медиков показал, что пандемия COVID-19 повлияла на динамику заболеваемости болезнями органов дыхания.

Ключевые слова: заболеваемость, студенты-медики, болезни органов дыхания, пандемия, COVID-19.

Актуальность. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», статья № 27 «Обязанности граждан в сфере охраны здоровья» п.1. указывает: «Граждане обязаны заботиться о сохранении своего здоровья» [4]. Сохранение здоровья очень важно в студенчестве, так как именно в данное время формируется будущий специалист, который должен быть физически вынослив, обладать достаточной работоспособностью и высокой профессиональной квалификацией [3]. В период пандемии COVID-19 была выявлена большая зависимость всех сфер жизни от поведения населения, в частности студенческой молодежи. В период социальных преобразований происходит адаптация различных групп населения к новым реалиям общественной жизни, по-разному выраженным в связи с возрастом, полом, уровнем образования, социальным статусом, психологическими особенностями, личностными характеристиками человека, его физическими возможностями, в том числе и состоянием здоровья. Повышенная изоляция, нарушение учебных программ, изменение режима дня и питания — немногие факторы, повлиявшие на студентов-медиков в период пандемии [5] и обусловившие нарушения физического и психического здоровья обучающихся [2]. Кроме того, В. И. Стародубов с соавт., проводя анализ влияния коронавируса COVID-19 на эпидемиологическое состояние в Российской Федерации, выявили различия в показателях заболеваемости по регионам. В связи с этим изучение особенностей заболеваемости студентов-медиков во время пандемии COVID-19 представляет практический интерес.

Цель. Провести анализ динамики заболеваемости болезнями органов дыхания у студентов медицинского университета до и в период пандемии COVID-19.

Материалы и методы. В исследовании принимали участие студенты ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России (СГМУ). Базами

исследования являлись поликлиника, здравпункт, обслуживающие студентов вуза. Источниками информации в исследовании служили:

1. Отчетно-учетные формы: сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у больных, проживающих в районе обслуживания лечебного учреждения (форма № 12), статистический талон для регистрации заключительных диагнозов (форма 025/2у).

2. Отчетная документация организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь студентам. Анализ заболеваемости проводился с 2018 по 2022 год по номенклатуре, согласно «Международной классификации болезней, травм и причин смерти X пересмотра». Работа с полученными данными осуществлялась в табличном редакторе Microsoft Excel.

Результаты и их обсуждение. Исследование структуры общей заболеваемости, по основным классам болезней (табл. 1) выявило, что наиболее частыми у студентов СГМУ, как в допандемийный период, так и в период пандемии, были болезни органов дыхания.

Таблица 1. Структура общей заболеваемости и рангов студентов СГМУ по основным классам болезней с 2018 по 2022 гг. (на 1000 соответствующего населения)

Класс болезней	Общая заболеваемость (Ранг)				
	2018	2019	2020	2021	2022
J00-J98	540,4 (I)	587,0 (I)	369,0 (I)	526,3 (I)	341,3(I)
K00-K92	75,5 (II)	103,3 (II)	61,6 (II)	91,2 (II)	73,1(II)
G00-G98	42,7 (III)	49,0 (III)	30,1 (III)	38,3 (IV)	34,7(III)
N00-N99	13,1(V)	16,7 (V)	11,8 (V)	13 (V)	11,4 (V)
M00-M99	14,0 (IV)	17,2 (IV)	8,2 (VI)	5,9 (VII)	4,2 (VII)
E00-E89	6,6 (VI)	14,6 (VI)	4,7 (VII)	9,2 (VI)	11,1 (VI)
I00-I99	5,7 (VII)	5,4 (VIII)	2,5 (IX)	3,8 (VIII)	2,4 (IX)
L00-L98	4,9 (VIII)	5,9 (VII)	2,9 (VIII)	2,9 (IX)	1,1 (X)
A00-B99	2,9 (IX)	2,1 (X)	1,4 (X)	2,5 (X)	0,8 (XI)
D50-D89	2,9 (IX)	3,3 (IX)	2,5 (IX)	0,4 (XI)	3,9 (VIII)
U07.1,U07.2	-	-	24,3 (IV)	50,9 (III)	16,2(IV)
Прочие:	6,9	12,2	5,3	13,5	1,1
Всего:	715,6	816,7	524,3	757,9	501,3

Примечание: J20-J98 — болезни органов дыхания; K00-K92 — болезни органов пищеварения; G00-G98 — болезни нервной системы; N00-N99 — болезни мочеполовой системы; M00-M99 — болезни костно-мышечной системы; E00-E89 — болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обменных веществ; I00-I99 — болезни системы кровообращения; L00-L98 — болезни кожи и подкожной клетчатки; A00-B99 — некоторые инфекционные и паразитарные болезни; D50-D89 — болезни крови, кроветворных органов; U07.1,U07.2 — COVID-19.

Анализ динамики общей заболеваемости болезнями органов дыхания студентов СГМУ (таблица 2) показал рост данного показателя в допандемийном 2019 году на 8,6% по сравнению с 2018 годом с абсолютным приростом -46,6. В первый год пандемии (2020) отмечалось снижение исследуемого показателя по сравнению с 2019 годом на 37,1% с абсолютным приростом (убылью) 218. Во второй год пандемии (2021) выявлено повышение уровня общей заболеваемости по сравнению с 2020 годом на 42,6% с абсолютным приростом -157,3, однако он не достиг значений 2019 года. В третий год пандемии (2022) отмечено снижение значений общей заболеваемости ниже значений 2021 и 2020 годов. Темп роста выше 100% определялся в 2019 и 2021 годах.

Таблица 2. Показатели динамического ряда общей заболеваемости студентов СГМУ болезнями органов дыхания с 2018 по 2022 гг. (на 1000 соответствующего населения)

Годы	Уровень	Абсолютный прирост	Темп роста (%)	Темп прироста (%)	Абсолютное значение 1% прироста	Показатели наглядности
2018	540,4					82,03
2019	587	-46,6	108,62	8,62	5,40	51,57
2020	369	218	62,86	-37,14	5,87	73,55
2021	526,3	-157,3	142,63	42,63	3,69	47,69
2022	341,3	185	64,85	-35,15	5,26	0

Преимущественное распространение болезней органов дыхания в анализируемой структуре заболеваемости студентов СГМУ подтолкнуло нас на подробное рассмотрение данного класса болезни. Анализ показал, что в группе болезней органов дыхания доминировали острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (соответственно за 2018-2022 гг.: 98,41%; 95,65%; 97,28%; 95,37%; 97,7%). Уровень заболеваемости острыми респираторными инфекциями верхних дыхательных путей снижался в 2019 и 2021 годах, когда выявлялся рост общей заболеваемости по данному классу болезней. Разумеется, влияние пандемии на все здравоохранение, характеризующееся перегруженностью медицинского персонала, снижением объема плановой медицинской помощи, не могло не отразиться на показателях хронических форм болезней органов дыхания.

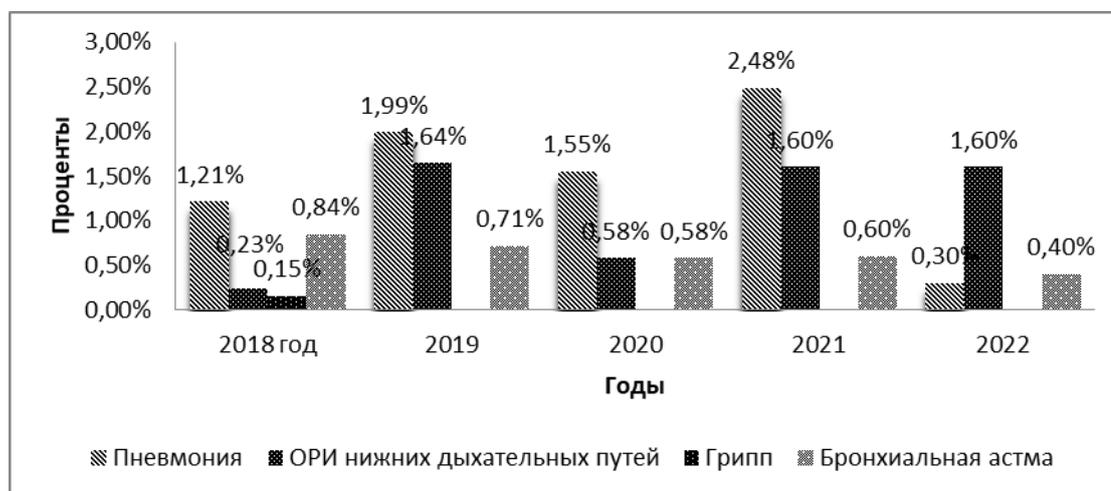


Рис. 1. Структура болезней органов дыхания студентов СГМУ с 2018 по 2022 гг. (%)

По результатам анализа (рис. 1) в период пандемии COVID-19 снизились показатели заболеваемости бронхиальной астмой в 1,2 раза. Кроме того, выявлено увеличение заболеваемости болезнями органов дыхания в 2019 г. за счет увеличения количества обращений по поводу пневмонии и острых респираторных инфекций нижних дыхательных путей на фоне снижения доли острых респираторных инфекций верхних дыхательных путей. В первый год пандемии COVID-19 было выявлено снижение данной патологии на фоне роста острых респираторных инфекций верхних дыхательных путей и новый рост в 2021 году за счет достоверного увеличения острых респираторных инфекций нижних дыхательных путей и пневмоний ($p < 0,01$). Выявленное увеличение количества пневмоний в 2 раза, позволяет нам говорить о более тяжелом течении COVID-19 среди студентов СГМУ в 2021 году, т.к., известно, что наиболее распространенным осложнением данной патологии является пневмония. Это обусловлено наличием специфического рецептора для вируса COVID-19, который определяет высокую тропность данного вируса к ткани легких [1]. В 2022 году отмечается достоверное снижение ($p < 0,01$) процента встречаемости пневмонии, снижение бронхиальной астмы на 0,2% и стабильный уровень встречаемости острых респираторных инфекций нижних дыхательных путей на протяжении двух лет (2021-2022) после снижения почти в 3 раза в первый год пандемии.

Исследование структуры первичной заболеваемости, по основным классам болезней выявило, что наиболее частыми у студентов СГМУ, как в допандемийный период, так и в период

пандемии, были болезни органов дыхания (таблица 3). В 2020 году отмечалось снижение изучаемого показателя по всем классам болезни, кроме болезней кожи и ПЖК, болезней крови и кроветворных органов. Вследствие возникновения COVID-19 произошли изменения в структуре первичной заболеваемости в 2020-2022 гг. Данная патология в первые два года пандемии заняла второе ранговое место, сместив на ранг ниже остальные классы болезней. В 2021 году выявлен рост первичной заболеваемости практически по всем классам (кроме болезней кожи и ПЖК — с 4 места переместились на 6), а наиболее значимое (в 2,4 раза) по классу некоторые инфекционные и паразитарные болезни. В 2022 году болезни органов дыхания оставались на первом месте, но отмечалось снижение уровня изучаемого показателя.

Таблица 3. Структура первичной заболеваемости студентов СГМУ по основным классам болезней с 2018 по 2022 гг. (на 1000 соответствующего населения)

Классы болезней	Первичная заболеваемость (Ранг)				
	2018	2019	2020	2021	2022
J00-J98	456,3 (I)	466,1 (I)	327,8 (I)	439,7 (I)	252,0 (I)
N00-N99	8,6 (II)	11,3 (II)	7,9 (III)	8,4 (III)	7,2 (VI)
K00-K92	0,4 (IV)	2,5 (III)	1,4 (IV)	1,8 (IV)	54,3 (II)
L00-L98	–	0,8 (IV)	1,1 (V)	0,8 (VI)	1,3 (VIII)
A00-B99	2,9 (III)	0,8 (IV)	0,7 (VI)	1,7 (V)	0,8 (IX)
D50-D89	–	0,4 (V)	0,4 (VII)	0,4 (VII)	3,4 (VII)
E00-E89	–	0,4 (V)	–	–	9,0 (V)
G00-G98	–	–	–	–	28,6 (III)
U07.1, U07.2	–	–	14,0 (II)	50,9 (II)	16,2 (IV)
Прочие:	6,6	11,0	5	9,5	4,5
Всего:	474,8	492,5	358,3	513,2	377,3

Примечание: J20-J98 — болезни органов дыхания; K00-K92 — болезни органов пищеварения; G00-G98 — болезни нервной системы; N00-N99 — болезни мочеполовой системы; M00-M99 — болезни костно-мышечной системы; E00-E89 — болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обменных веществ; I00-I99 — болезни системы кровообращения; L00-L98 — болезни кожи и подкожной клетчатки; A00-B99 — некоторые инфекционные и паразитарные болезни; D50-D89 — болезни крови, кроветворных органов; U07.1, U07.2 — COVID-19.

Оценка динамики первичной заболеваемости болезнями органов дыхания студентов СГМУ (рис. 2) показала рост значений в 2019 году по сравнению с 2018 годом на 2,2% (абсолютный прирост –9,8) с дальнейшим снижением в 2020 году на 29,7% (абсолютный прирост (убыль) 138,3) и новым подъемом в 2021 году на 34,1% (абсолютный прирост –111,9) с очередным снижением в 2022 году 42,7% (абсолютный прирост (убыль) 187,7). Темп роста выше 100% отмечен в 2019 и 2021 годах.

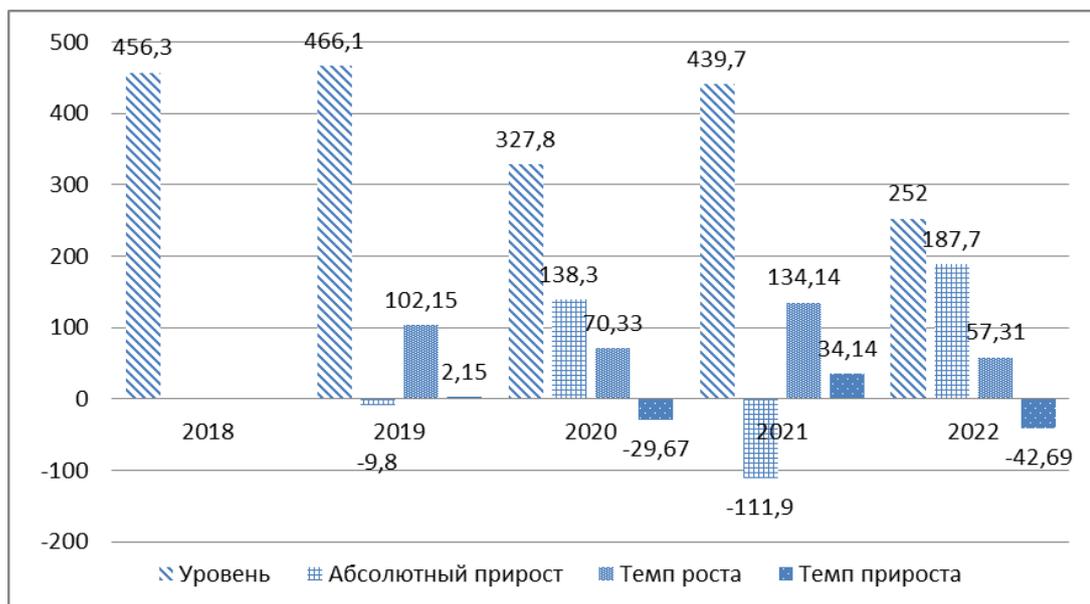


Рис. 2. Динамика первичной заболеваемости болезнями органов дыхания студентов СГМУ с 2018 по 2022 гг. (на 1000 соответствующего населения)

Заключение. Исследование структуры общей заболеваемости по основным классам болезней показало, что наибольшее число обращений студентов СГМУ как до пандемии, так и в период пандемии, было по классу болезней органов дыхания.

Анализ заболеваемости по обращаемости студентов-медиков показал, что новая коронавирусная инфекция повлияла на динамику заболеваемости болезнями органов дыхания.

Результаты данного исследования могут служить информационной базой и основой для планирования и организации программ восстановительного лечения и оздоровления студенческой молодежи.

Список литературы

1. Жмеренецкий К. В., Сазонова Е. Н., Воронина Н. В., Томилка Г. С., Сенькевич О. А., Гороховский В. С. и др. COVID-19: только научные факты. Дальневосточный медицинский журнал. 2020. 1:5–22. <https://doi.org/10.35177/1994-5191-2020-1-5-22>
2. Немчанинова Д. А., Марченко Д. Д., Алексеева А. В. Особенности заболеваемости COVID-19 среди студентов медицинского вуза. Forcipe. 2022;5(S3):568. <http://ojs3.gpmu.org/index.php/forcipe/article/view/5198>
3. Сулима, В.Н. Личностно-профессиональное развитие студентов в период обучения в высшем учебном заведении. / В.Н. Сулима // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2017. № 5. 115.
4. Федеральный закон от 21.11.2011 N323-ФЗ (ред. от 13.07.2015, с изм. от 30.09.2015) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. В силу с 24.07.2015).
5. Nguyen D.T., Ngo T.M., Nguyen H.L.T. et al. The prevalence of self-reported anxiety, depression, and associated factors among Hanoi Medical University's students during the first wave of COVID-19 pandemic. PLoS One. 2022 Aug 12;17(8): e0269740. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269740>.

Сведения об авторах:

Шевченко Светлана Сергеевна, к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней у детей ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России; e-mail: sveta.shevchenko.00@inbox.ru;

Тихонова Наталья Константиновна, д.м.н., доцент, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России; e-mail: nktikhonova@mail.ru;

Шевченко Роман Вячеславович, ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России; e-mail: beridzeroman95@gmail.com.

ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА ТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ

*Шеркузиева Г.Ф.¹, Саломова Ф.И.¹,
Шарипова С.А.¹, Ахмадходжаева М.М.²*

¹Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Узбекистан

²Андижанский государственный медицинский институт, Андижан, Узбекистан

Реферат Сегодня автомобили являются одной из основных причин загрязнения воздуха в городах. В Ташкенте на более чем 65 перекрестках (по данным 2010 года — более 30) наблюдаются заторы с 8:00 до 9:00 утра, с 12:00 до 13:00 дня и с 17:00 до 19:00 вечера, длящиеся 10–15, а иногда и до 20 минут. Наибольшее количество автомобилей проехало на перекрестках улиц Мирзо-Улугбек и Дурмон. Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта в Ташкенте в 2021 году составил 212,4 тыс. тонн, в 2022 году — 403 тыс. тонн, т.е. вредные выбросы увеличились на 190,6 тыс. тонн (47,3%).

Ключевые слова: окружающая среда, атмосфера, автотранспорт, углекислый газ, пыль, здоровье человека, кислород

Актуальность. В настоящее время одним из наиболее опасных для здоровья человека источников являются токсичные газы, выбрасываемые транспортными средствами. Помимо загрязнения атмосферы различными токсичными газами, автомобили потребляют в 3–4 раза больше кислорода, чем дышит население Земли. Ежегодно один автомобиль забирает из воздуха в среднем 4 тонны кислорода, при этом выбрасывает в окружающую среду 800 кг оксида углерода, 40 кг оксида азота и около 200 кг различных токсичных веществ, в том числе углеводородов соответственно 1, 4, 8 кг. Сегодня автомобили являются одним из основных источников загрязнения воздуха в городах. Ведь в городах, останавливаясь на светофорах, они загрязняют воздух на высоте 60–90 см от поверхности дороги на обочине. Атмосферный воздух развитых городов и промышленных центров постоянно покрыт пылью, дымом и туманом [3, 5]. Это, в свою очередь, отрицательно влияет на здоровье и санитарно-бытовые условия жизни населения, а также на чистоту воздуха. В то время как стремительное прогресс науки и техники во всем мире оказывает положительное влияние на улучшение условий труда и уровня жизни людей. Вызываемые им изменения окружающей среды, в свою очередь, оказывают отрицательное воздействие на человечество и природу. Для снижения негативного воздействия атмосферного воздуха на здоровье населения на научной основе разработан ряд профилактических мер. Важную роль в этой области играет сильное законодательство [2, 6, 7]. Примерно из 100 миллионов тонн парниковых газов, выбрасываемых в атмосферу во всем мире каждый год, 75,5 миллионов тонн, или 78%, приходится на транспортные средства [5]. 60% загрязнения городского воздуха обусловлено транспортными средствами.

За последние 5 лет в Узбекистане резко увеличилось количество личных легковых автомобилей. В частности, по данным Государственного центра статистики, в 2015 г. их количество составляло — 2 109 185 шт.; в 2016 г. — 2 191 231 прирост 3,8%; в 2017 г. соответственно 2 273 419 и 3,7%; в 2018 г. — 2 440 276 и 3%; в 2019 г. — 2 580 133 и 5,7%. В среднем в республике на 1000 человек приходится 84 легковых автомобиля. В связи с ростом количества транспортных средств в городах, повышается качество и количество выбрасываемых ими вредных и токсичных газов.

Цель. Эколого-гигиеническая оценка санитарного состояния атмосферного воздуха г. Ташкента, в частности состояния загрязнения от автотранспорта путем санитарно-лабораторного исследования воздуха, оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха на крупных транспортных перекрестках расчетными методами и разработка на основе полученных данных профилактических оздоровительных мероприятий.

Материалы и методы. В качестве объекта научного исследования были выбраны крупные автомобильные развязки города Ташкента. Результаты лабораторных исследований сопоставлены с гигиеническими нормативами.

Результаты и их обсуждение. Ташкент — столица и крупнейший город Узбекистана. В настоящее время Ташкент является одним из крупнейших промышленных центров Центральной Азии с населением более 3 миллионов человек. Климат Ташкента резко континентальный, с жарким и сухим летом и холодной зимой, что отличает его от других городов мира.

Среднегодовая температура составляет 13,5 °С, летом достигает 35 °С, а зимой наблюдается обратная температура. Основное количество осадков выпадает в ноябре и марте. В настоящее время на более чем 65 перекрестках Ташкента (в 2010 году — более 30) наблюдаются пробки с 8:00 до 9:00 утра, с 12:00 до 13:00 дня и с 17:00 до 19:00 вечера продолжительностью 10–15, а иногда и до 20 минут.

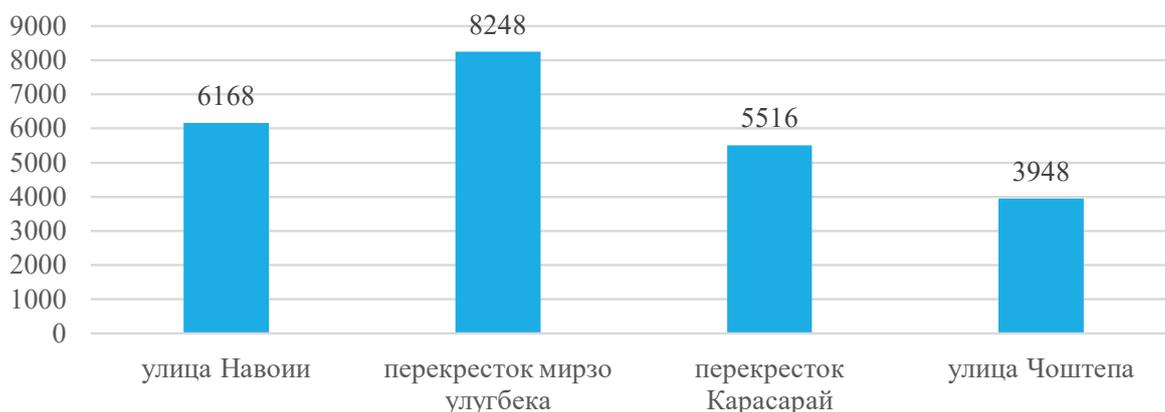


Рис. 1. Количество автомобилей на контролируемых улицах (за 1 час)

При оценке количества оксида углерода в отработавших газах транспортных средств на перекрестке «Беруний» Шайхантохурского района расчетным методом получены следующие результаты: Общее количество проехавших в течение часа транспортных средств составило 4212 (100%), из них 3948 (93,7%) — легковые автомобили, 96 (2,2%) — грузовые автомобили, 120 (2,8%) — автобусы, 30 (0,7%) — специальные автомобили и 20 (0,5%) — прочие транспортные средства. Общее количество транспортных средств, проезжающих по улице Навои в течение часа, составило 7224 (100%), из них 6168 (85,3%) — легковые автомобили, 248 (3,4%) — грузовые автомобили, 712 (9,8%) — автобусы, 56 (0,7%) — спецтранспорт и 20 (0,5%) — прочие транспортные средства. Общее количество транспортных средств, проезжающих через перекресток «Мирзо Улугбек и Дормон» в Мирзо-Улугбекском районе в течение часа, составило 8664 (100%), из них 8248 (95,1%) легковых автомобилей, 160 (1,8%) грузовых автомобилей, 192 (2,2%) автобусов, 40 (1,4%) спецтранспорта и 24 (0,5%) прочих транспортных средств. Общее количество транспортных средств, проезжающих по улице Амура Темура в Юнусабадском районе в час, составило 4212 (100%), из них легковых автомобилей — 3948 (93,7%), грузовых — 96 (2,2%), автобусов — 120 (2,8%), спецтехники — 30 (0,7%), прочих транспортных средств — 20 (0,5%). Общее количество транспортных средств, проезжающих через перекресток «Карасарай» в Алмазарском районе в час, составило 5894 (100%), из них 5516 (93,5%) — легковые автомобили, 119 (2,0%) — грузовые автомобили, 175 (2,9%) — автобусы, 84 (1,7%) — спецтехника и 20 (0,5%) — прочие транспортные средства. Общее количество транспортных средств, проезжающих по улице «Чоштепа» в Сергалинском районе в час, составило 4212 (100%), из них 3948 (93,7%) — легковые автомобили, 96 (2,2%) — грузовые автомобили, 120 (2,8%) — автобусы, 30 (0,7%) — спецтехника и 20 (0,5%) — прочие транспортные средства (рис. 1). Как видно выше, по количеству легковых автомобилей, проезжающих через крупные перекрестки в течение часа, наибольшее количество автомобилей приходится на перекрестки Мирза Улугбека и Дурмона.

Количество автобусов, проезжающих через крупные перекрестки, характеризуется данными, представленными на рис. 2.

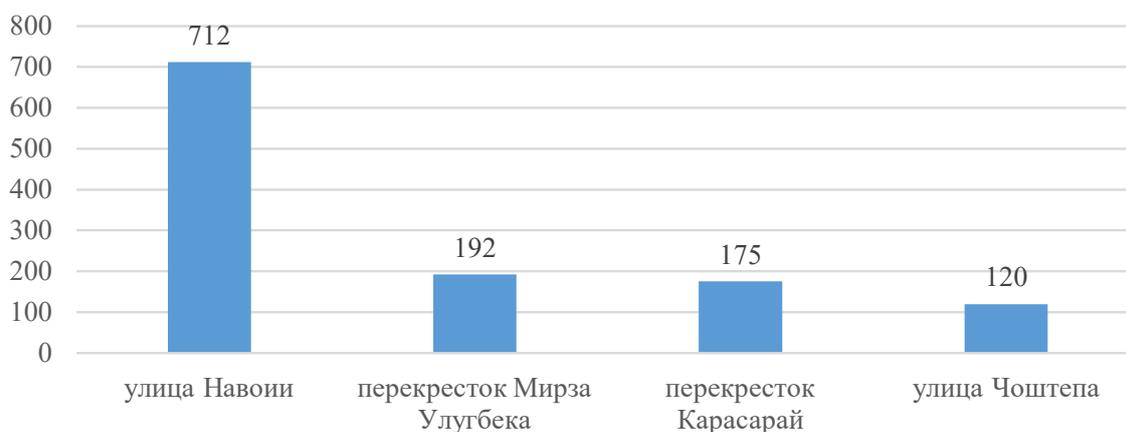


Рис. 2. Количество автобусов на улицах наблюдения (за 1 час)

Как видно из рисунка наибольшее количество автобусов в час зафиксировано на улице Навои — 712, а наименьшее количество на улице Чаштепа — 120 (рис. 2).

При анализе количества грузовых автомобилей, проезжающих за 1 час по территориям мониторинга, наибольшее количество грузовых автомобилей также как по автобусам зафиксировано по улице Навои — 248, а наименьшее количество — по улице Чаштепа — 96. Исходя из вышеизложенного, нами был проведен ретроспективный анализ эколого-гигиенического состояния воздушного бассейна населенных пунктов, в частности г. Ташкента, Алмазарского, Сиргалинского и Шайхантахурского районов, в динамике за 2019–2021 годы и получены следующие результаты: По городу Ташкенту общее количество проб в 2019 году составило 2978, из них на определение количества пыли взято 327 (10,9%), в 2020 году из 3145 — 350 (11,1%), в 2021 году из 5442 (18,55%), а в 2022 году за 9 месяцев из 4020 на определение количества пыли взято 970 (24,1%). Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта в г. Ташкенте в 2021 году составил 212,4 тыс. тонн, в 2022 году — 403 тыс. тонн, т.е. вредные выбросы увеличились на 190,6 тыс. тонн (47,3%).

Заключение. Проблема оздоровления воздуха особенно актуальна для г. Ташкента, имеющего уникальные климатические условия и источники загрязнения. Изучен уровень загрязнения по годам. В 2022 году было отобрано наибольшее количество проб пыли — 24,1% от общего числа.

Список литературы

1. Авалиани С.Л., Новиков С.М., Шашинаидр Т.А. Проблемы гармонизации нормативов атмосферных загрязнений и пути их решения // Гигиена и санитария. 2012. Т. 91. № 5. С. 75–78.
2. Амбарцумян В.В., Носов В.Б., Тагасов В.И. Экологическая безопасность автомобильного транспорта. М., 2009. 208 с.
3. Баринаева Л.Д. Пути снижения негативного воздействия транспортного комплекса на городскую среду. Транспорт: Наука. Техника. Управление. 2012. № 2. С. 14–18.
4. Бобоева Г., Келдиёрова Г. Самарқанд шаҳри микёсида атроф-муҳит муҳофазаси ва мониторинги // Экологический вестник Узбекистана. 2017. № 12 (200). С. 35.
5. Клепиков О.В., Студеникина, Куролап Е.М., Мамчик Н.П. Риск здоровью городского населения при воздействии техногенных факторов окружающей среды // Санитарный врач. 2019. № 11. С. 71–76.
6. Пинаева О.А. Анализ влияния автомобильного транспорта на загрязнение атмосферного воздуха города Волжск Республики Марий Эл // Естественнонаучные исследования в Чувашии. 2020. № 6. С. 134–143.
7. Юлдашева Ш. Ифлосланган атмосфера хавосининг организмларга таъсири // Экологический вестник Узбекистана. 2017. № 12 (200). С. 51–52.
8. Шеркузиева Г.Ф., Сайфутдинова З.А., Умурзакова Д.А., Мустанов Ж.А. Гигиеническая оценка воздушного бассейна г. Ташкента // Молодой ученый. 2016. № 8-6 (112). С. 35–37.

Сведения об авторах:

Шеркузиева Гузал Фахритдиновна, доцент кафедры Гигиены окружающей среды Ташкентской государственной медицинской университета Минздрава Республики Узбекистан, к.м.н.; e-mail: guzal.sherkuziyeva@tma.uz.

Саломова Феруза Ибодуллаевна, заведующая кафедрой Гигиены окружающей среды Ташкентской государственной медицинской университета Минздрава Республики Узбекистан, д.м.н., профессор; e-mail: fsalomova@mail.ru.

Шарипова Сажида Ахметжановна, старший преподаватель кафедры Гигиены окружающей среды Ташкентского Государственного Медицинского Университета Минздрава Республики Узбекистан; e-mail: s.sharipova.1963@gmail.com.

Ахмадходжаева Муножат Муталибжановна, заведующая кафедрой Медицинской профилактики Андижанского государственного медицинского института Республика Узбекистан, к.м.н.; e-mail: munojathon@mail.ru.

УДК 614.2

ВРЕМЯ, УДЕЛЯЕМОЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ВЗРОСЛЫМ НАСЕЛЕНИЕМ УЗБЕКИСТАНА

Юлдашев Р.М., Шукуров Ш.У.

Институт здоровья и стратегического развития, Ташкент, Узбекистан

Реферат

В настоящей работе представлены результаты анализа времени уднляемого физической активности среди взрослого населения Узбекистана. Установлено, что время, уделяемое физической активности в течение дня значительно меньше у женщин (94,8 минут) по сравнению с мужчинами (168,1 минут), и с увеличением возраста уменьшается время занятий физической активностью как у мужчин, так и у женщин.

Ключевые слова: физическая активность, время, Узбекистан.

Актуальность. Особое внимание Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций уделяется сокращению преждевременной смертности (в возрасте от 30 до 70 лет), связанной с неинфекционными заболеваниями, а также факторов риска неинфекционных заболеваний, в целях улучшения благосостояния населения в целях устойчивого развития, которые должны быть реализованы в период до 2030 года.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в 2021г. от неинфекционных заболеваний умирает 43 миллион человек, что составляет 75% всех смертей во всем мире. Основное место в общей структуре причин смертности занимали заболевания сердечно-сосудистой системы (19 миллионов человек), злокачественные новообразования (10 миллионов человек), хронические заболевания органов дыхания (4 миллиона человек) и сахарный диабет (более 2 миллионов человек). На долю этой группы заболеваний приходится 80% всех преждевременных смертей от неинфекционных заболеваний [3].

Ситуация в Узбекистане выглядит следующим образом: из числа всех 174,4 тыс. умерших в 2024г. доля связанных с неинфекционными заболеваниями, составляет в среднем 73,3% от общего уровня смертности. При этом среди причин первое место занимают заболевания сердечно-сосудистой системы (57,6 процента), в том числе ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия и ее осложнения (инфаркт миокарда, нарушение кровоснабжения головного мозга). За ними следуют злокачественные опухоли (9,4 процента) и хронические заболевания органов дыхания (6,3 процента) [1].

Мировой опыт показывает, что основные причины возникновения неинфекционных заболеваний (неправильное питание, недостаточная физическая активность (ФА), употребление табачных и алкогольных изделий) а также путем осуществления профилактических мероприятий, направленных на снижение или прекращение роста биологических (избыточная масса тела, высокое кровяное давление, избыточный уровень сахара в крови) факторов риска, повышение качества услуг, предоставляемых в учреждениях первичной медико-санитарной помощи, формирование здорового образа жизни среди населения, увеличение продолжительности здоровой жизни, достигается снижение преждевременной смертности и увеличение продолжительности социальной жизни.

В Узбекистане проводится определенная работа по снижению факторов риска неинфекционных заболеваний и повышению качества медицинской помощи при неинфекционных заболеваниях в системе здравоохранения. В частности, за последние четыре

года было принято и внедрено в практику более 15 законов и нормативно-правовых актов, государственных программ по формированию здорового образа жизни в обществе, в том числе по правильному питанию, повышению ФА, снижению потребления табака и алкоголя.

В ходе реализации программ было укреплено сотрудничество заинтересованных министерств и ведомств, повышена активность гражданского общества, проведена комплексная профилактическая и работа по пропаганде среди населения.

ВОЗ подчеркивает, что цель, преследуемая в глобальной стратегии правильного питания, повышения ФА, может быть достигнута не путем «фрагментарных» или индивидуальных (индивидуализированных) вмешательств, а путем разработки и внедрения комплексных межведомственных программ и широкого привлечения общественности и средств массовой информации, а также путем охвата каждого отдельного человека, семьи, соседей и все заинтересованные стороны, формируя здоровую среду в обществе, снижая факторы риска неинфекционных заболеваний.

Ведь как известно, по утверждению ВОЗ, здоровье человека на 50% зависит от образа жизни человека, на 20% — от наследственных факторов, на 20% — от экологии, на 10% — от качества обслуживания, предоставляемого учреждениями здравоохранения.

Одним из таких поведенческих факторов является ФА. Она играет важную роль не только в поддержании нормального веса тела, но также регулярная ФА приносит большую пользу физическому и психическому здоровью, положительно влияет на работу всех органов у взрослых, улучшает настроение. Кроме того, она улучшает состояние костной системы детей и подростков, способствует росту и развитию мышц, стимулирует физическое и когнитивное развитие.

В современную эпоху в связи с глобализацией цивилизации и урбанизацией, в результате стремительного развития технологий во всем мире за последние десятилетия и автоматизации многих видов трудовой деятельности, роста возможностей транспортировки по магазинам и подобные факторы способствовали снижению ФА среди населения всего мира. Это также актуально для Узбекистана.

Цель исследования — изучение времени занятия ФА среди взрослого населения Узбекистана.

Материалы и методы исследования. Были изучены результаты исследования STEPS по методологии ВОЗ, проведенного в Узбекистане в 2019г., в котором одним из изучаемых вопросов было изучение времени занятия ФА взрослым населением [2]. Время уделяемое ФА выводилось путем вычисления по результатам опроса населения о времени уделяемом физической нагрузке в течение обычной недели респондента (вне зависимости от интенсивности и вида) на работе, включая оплачиваемую и неоплачиваемую работу, учёбу, тренировки, строительные работы, работу по дому и огороду/саду, рыболовство и охоту, выполнение различных сельскохозяйственных работ, в том числе сбор урожая, другие виды работ, время ФА на транспорте, а также на досуге и во время отдыха и включало время занятия любым видом спорта.

Вопросы были из вопросника ВОЗ — Глобального опросника по ФА (Global Physical Activity Questionnaire — GPAQ).

Исследование было проведено с начала июля по конец сентября 2019г. среди взрослого населения в возрасте от 18 до 69 лет.

Исследованием не были охвачены лица, отсутствующие в период сбора данных (обучающиеся студенты, проживающие в другом городе; командированные или в находящиеся отъезде; сотрудники специальных служб, проживающих в гарнизонах и общежитиях; лица, находящиеся в лечебно-профилактических и исправительных учреждениях, домах престарелых, интернатах и аналогичных учреждениях. Использовалась стандартная методология STEPS ВОЗ. Общий запланированный размер выборки исследования составил 4320 респондентов, из которых в исследовании приняло участие 3816 респондентов и соответственно уровень отклика составил 88,3%.

Результаты и их обсуждение. Данные о времени уделяемое ФА среди населения Узбекистана в зависимости от возраста и пола представлены в таблице 1.

Данные в целом по исследованию представлены в возрастной группе 18-69 лет, а данные по отдельным возрастным группам представлены в возрастных группах 18-29 лет (младшая возрастная группа), 30-44 лет (средняя возрастная группа) и 45-69 лет (старшая возрастная группа). Кроме того, статистическая достоверность разниц данных приводится с учетом 95% доверительных интервалов (ДИ).

Таблица 1. Время занятия физической активностью в течение одного дня среди взрослого населения Узбекистана, по результатам национального STEPS исследования, проведенного в 2019 г. (результаты представлены как минуты и кроме того, приводится 95% ДИ показателя)

Возрастные группы	Муж. минуты, (95% ДИ)	Жен. минуты, (95% ДИ)	Оба пола, минуты (95% ДИ)
18–69	168,1 (146,0–190,2)	94,8 (84,8–104,8)	129,8 (116,1–143,5)
18–29	193,1 (147,3–238,9)	97,9 (79,8–115,9)	144,5 (116,8–172,2)
30–44	180,2 (154,5–205,9)	106,0 (94,3–117,7)	141,3 (126,2–156,5)
45–69	121,1 (107,2–135,0)	80,0 (71,7–88,4)	99,0 (90,2–107,7)

Анализ показал, что в среднем на ФА взрослое население Узбекистана тратит 129,8 минут в день. С увеличением возраста показатель уменьшается. Так, самый высокий показатель у младшей возрастной группы (144,5 минут), в средней возрастной группе он составляет 141,3 минут (статистически достоверной разницы между этими 2 возрастными группами не отмечается) и наименьший показатель в старшей возрастной группе 99,0 минут (отмечается статистически достоверная разница данного показателя с 2 другими возрастными группами — младшей и средней).

Что касается результатов по разным возрастным группам и полу, то ситуация, следующая:

Среди мужчин этот показатель равен 168,1 минут, а среди женщин — 94,8 минут. Имеется статистически значимая разница между мужчинами и женщинами.

С увеличением возраста у мужчин показатель уменьшается. Так, самый высокий показатель у младшей возрастной группы (193,1 минут), в средней возрастной группе он составляет 180,2 минут (статистически достоверной разницы между этими 2 возрастными группами не отмечается) и наименьший показатель в старшей возрастной группе 121,1 минут (отмечается статистически достоверная разница данного показателя по отношению с этими 2 возрастными группами).

И у женщин отмечается схожая картина, в младшей (97,9 минут) и средней возрастных группах (106,0 минут) отличий не наблюдается, в то время как в старшей возрастной группе отмечается статистически достоверное снижение показателя (80,0 минут).

В возрастной группе 18-29 лет показатель по обоим полам составляет 144,5 минут, а среди мужчин 193,1 минут и 97,9 минут среди женщин и при этом имеется статистически достоверная разница между мужчинами и женщинами.

В возрастной группе 30-44 лет общий показатель составляет 141,3 минут, среди мужчин 180,2 минут и 106,0 минут среди женщин и имеется статистически достоверная разница между полами.

В возрастной группе 45-69 лет общий показатель составляет 99,0 минут, среди мужчин 121,1 минут и среди женщин 80,0 минут и отмечается статистически достоверная разница.

Выводы

Исходя из вышеуказанного, результаты исследования показывают, что время выделяемое ФА значительно меньше у женщин по сравнению с мужчинами, и с увеличением возраста оно уменьшается как у мужчин так и у женщин.

Необходимо отметить, что указанное время занятия ФА включало любую ФА вне зависимости от интенсивности и вида и соответственно не является показателем времени, которое соответствуют минимальным требованиям ВОЗ в отношении ФА для взрослых (75 минут интенсивной ФА или 150 минут ФА умеренной интенсивности в течение недели).

Изучение данных выявило, что на время уделяемое ФА влияет пол и возраст.

Заключение

Международный опыт свидетельствует о том, что ФА населения напрямую зависит от наличия в стране комплексной национальной программы, направленной на её повышение. Эффективные национальные стратегии включают несколько ключевых компонентов: формирование активного общества, создание активной среды, воспитание активных граждан и развитие активных систем.

Формирование активного общества достигается посредством проведения исследований, направленных на изучение уровня ФА населения. На основе полученных данных разрабатываются и реализуются масштабные мероприятия, направленные на санитарно-просветительскую работу. Основное внимание уделяется информированию населения о рисках, связанных с недостаточной ФА, и о преимуществах регулярных занятий физическими упражнениями. В рамках данного направления продвигаются формы ФА как в профессиональной и учебной деятельности, так и в свободное время, для всех групп населения независимо от пола и возраста.

Создание активной среды предполагает разработку и реализацию мер, обеспечивающих условия для занятий ФА и активного отдыха. Это достигается путем совершенствования градостроительных норм и стандартов, которые учитывают как удобство инфраструктуры, так и транспортные потребности, безопасность пешеходного и велосипедного движения, а также расширение доступа населения к общественным пространствам.

Воспитание активных граждан включает совершенствование системы физического воспитания в образовательных учреждениях, популяризацию ФА среди населения, проведение массовых спортивных и оздоровительных мероприятий, а также создание условий для занятий физическими упражнениями лиц пожилого возраста. Кроме того, важным направлением является разработка специализированных программ, ориентированных на группы населения с малоподвижным образом жизни.

Создание активных систем охватывает совершенствование механизмов управления и укрепление политики в области ФА, внедрение систем мониторинга и оценки, проведение научных исследований, реализацию информационно-образовательных мероприятий, а также формирование устойчивых финансовых механизмов поддержки данных инициатив.

В связи с этим ВОЗ утвердила Глобальный план действий по повышению уровня ФА на 2018–2030 гг., в котором особое внимание уделяется стимулированию ФА в свободное время и продвижению концепции активного отдыха.

Таким образом, распространенность поведенческих факторов риска определяются политикой государства в сфере образования, труда, городского планирования, торговли, здравоохранения, которая существует в стране. Поэтому задача изменения образа жизни человека зависит от скоординированной деятельности различных сфер, и каждое принимаемое решение должно приниматься исходя из интересов здоровья населения и окружающей среды.

Основными направлениями политикой государства в отношении повышения ФА должны быть:

- разработка страновых стратегий, направленных на увеличение ФА среди взрослого населения;
- информирование населения о преимуществах ФА и всемерное продвижение мероприятий направленных на повышение ФА населения; межсекторальное и межведомственное сотрудничество при формировании политики по ФА населения [4].

Список литературы

1. Агентство статистики при Президенте Республики Узбекистан: [Электронный ресурс]. URL: <https://stat.uz/ru/default/ezhekvtartal-nye-doklady/53710-2024#tab-4> (дата обращения: 8.10.2025).

2. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в Республике Узбекистан» (STEPS ВОЗ, 2019 г.). // Проект «Совершенствование системы здравоохранения (Здоровье-3)» Министерства здравоохранения и Всемирного банка, Всемирная организация здравоохранения, 2022 г.

3. Неинфекционные заболевания. Текст: электронный // Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ): [сайт]. 2025. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases/> (дата обращения: 8.10.2025).

4. Глобальный план действий ВОЗ по повышению уровня физической активности на 2018–2030 гг.: повышение уровня активности людей для укрепления здоровья в мире: вкратце — Текст: электронный // Всемирная организация здравоохранения: [сайт]. 2024. URL: <https://iris.who.int/handle/10665/279655> (дата обращения: 10.10.2025)

Сведения об авторах:

Юлдашев Рустам Мардиевич, главный специалист Института здоровья и стратегического развития Министерства здравоохранения Республики Узбекистан; e-mail: mardiy@mail.ru.

Шукуров Шухрат Уткурович, главный специалист Института здоровья и стратегического развития Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, кандидат медицинских наук; e-mail: shukurovsh@mail.ru.

УДК 614.2

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА РАБОТЕ ВЗРОСЛОГО МУЖСКОГО НАСЕЛЕНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНА, БЕЛАРУСИ, МОЛДОВЫ, ТУРКМЕНИСТАНА И УЗБЕКИСТАНА

Юлдашев Р.М., Шукуров Ш.У.

Институт здоровья и стратегического развития, Ташкент, Узбекистан

Реферат В настоящей работе представлен сравнительный анализ результатов исследований Всемирной организации здравоохранения STEPS по оценке времени, затрачиваемого на физическую активность на работе в Азербайджане, Беларуси, в Молдове, в Туркменистане и в Узбекистане. Выявлена статистически достоверная разница между показателями Молдовы (выше) по отношению к соответствующим показателям всех остальных сравниваемых стран. Установлено, что большинство взрослого населения независимо от пола в сравниваемых странах уделяет недостаточное время для физической активности на работе.

Ключевые слова: физическая активность на работе, STEPS, Азербайджан, Беларусь, Молдова, Туркменистан, Узбекистан

Актуальность. Недостаточный уровень физической активности (ФА) рассматривается в качестве одного из ключевых факторов риска преждевременной смертности, обусловленной неинфекционными заболеваниями. У лиц с низким уровнем ФА риск общей смертности выше на 20–30% по сравнению с теми, кто регулярно осуществляет достаточный объем физической нагрузки.

ФА играет ключевую роль в поддержании нормального веса тела, сохранении физического и психического здоровья. Регулярные занятия физической культурой оказывают положительное влияние на функционирование всех органов и систем организма, способствуют укреплению костно-мышечного аппарата, улучшают настроение и общее самочувствие.

ФА особенно важна для детей и подростков, поскольку она укрепляет костную систему, способствует росту и развитию мышц, а также стимулирует физическое и когнитивное развитие.

Даже кратковременные упражнения средней интенсивности, такие как подъем по лестнице или прогулка до рабочего места, улучшают качество сна, снижают тревожность и нормализуют артериальное давление.

Недостаток ФА, напротив, приводит к уменьшению мышечной массы (саркопении), которая ранее считалась характерной для пожилых людей, но в настоящее время все чаще встречается и среди взрослого населения.

Современные процессы урбанизации и глобализации цивилизации привели к снижению уровня ФА среди населения. Автоматизация производственных процессов, развитие транспорта и бытовых технологий, увеличение числа офисных профессий способствуют малоподвижному образу жизни.

Рабочее место является важным пространством для повышения ФА, поскольку сотрудники проводят там 60–70% своего времени бодрствования, из которых более 75% приходится на сидячую работу.

Низкий уровень ФА на работе способствует развитию хронических заболеваний, таких как сердечно-сосудистые заболевания, диабет II типа, ожирение, гипертония и нарушения опорно-двигательного аппарата.

В США программы укрепления здоровья на рабочем месте внедрены на 46% предприятий. Работодатели осознают, что создание условий для ФА не требует значительных инвестиций, но приносит значительный эффект — повышение работоспособности и снижение числа заболеваний.

Несмотря на создание в крупных и столичных городах в последнее время специальных дорожек для пеших прогулок и велосипедного движения, инфраструктура для систематических занятий ФА в многих странах все еще недостаточно развита. Особенно ощущается нехватка современных доступных фитнес-клубов, спортивных залов, стадионов и другой инфраструктуры

с условиями для занятия ФА населением, а также квалифицированных инструкторов и мотивационных программ для взрослого населения не только в небольших населенных пунктах, но также и в крупных городах. Все это отражается на время затрачиваемого на занятие ФА взрослым населением, включая ФА на работе [1].

Цель. Изучение и сравнение времени уделяемого ФА на работе взрослым мужским населением Азербайджанской Республики (далее Азербайджан), Республики Беларусь (далее Беларусь), Республики Молдова (далее Молдова), Туркменистана и Узбекистана.

Материалы и методы. Были изучены результаты исследований Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) — STEPS в Азербайджане [5], Беларуси [2], Молдове [6], Туркменистане [3] и Узбекистане [4], в которых изучалось время занятия взрослым мужским населением ФА связанной с работой.

В связи с тем, что в исследованиях использовались стандартные вопросы из стандартного вопросника ВОЗ — Глобального опросника по ФА (Global Physical Activity Questionnaire — GPAQ), и показатели выводились путем вычисления по результатам опроса населения о физической нагрузке по одинаковым формулам, показатели ФА на работе по странам являются сопоставимыми.

Проводилось сравнение средних показателей — минут в день, затрачиваемых на ФА на работе среди взрослого мужского населения в возрасте 18-69 лет, а также проводилось сравнение по отдельным возрастным группам.

Общенациональное исследование STEPS в Азербайджане было проведено в августе — октябре 2017г., в Беларуси с марта месяца по ноябрь 2020 года, в Молдове с конца августа по начало ноября 2021г., в Туркменистане с начала марта по конец мая 2018г., в Узбекистане с июня по сентябрь 2019г.

Необходимо отметить, что полученные данные о ФА были вычислены путем проведения интервью т.е. по результатам опроса респондентов. Длительность проведения сбора данных исследований составила от 2 месяцев (в Азербайджане) до 9 месяцев (в Беларуси) и при этом сезон года, в котором проводились исследования в основном был летне-осенним, кроме исследования в Туркменистане, который прошел в весенний период, и в Беларуси, где сбор данных длился с весны по конец осени.

Кроме того, некоторые из изученных исследований проводились до пандемии COVID-19 — например в Азербайджане, Туркменистане и Узбекистане, а другие, например в Беларуси и Молдове, во время пандемии Ковид-19, что могло отразиться на результатах исследований.

Во всех сравниваемых исследованиях возраст респондентов колебался от 18 до 69 лет. Запланированный размер выборки исследования в Азербайджане составил 2880 респондентов и уровень отклика составил 97,3%, в Беларуси — 5385 респондентов и уровень отклика составил 93,5%, в Молдове — 4097 респондентов и уровень отклика составил 71,1%, в Туркменистане — 4320 респондентов и уровень отклика составил 93,8% и в Узбекистане — 4320 респондентов и уровень отклика составил 88,3%.

Результаты и их обсуждение. Было проведено сравнение показателей — среднее число минут в день, затрачиваемых на ФА на работе.

Следует отметить, что сравниваемые данные исследований в целом по странам могут быть признаны сопоставимыми, так как они представляют сводные национальные результаты, которые охватывают все взрослое мужское население стран в возрасте от 18 до 69 лет. Что касается сравнений по отдельным возрастным группам, то необходимо отметить, что доступные данные были представлены в неодинаковых возрастных диапазонах и представление данных по отдельным возрастным подгруппам варьируется. В частности, в исследованиях STEPS, проведенных в Молдове и Беларуси, результаты представлены по возрастным группам 18–29, 30–44, 45–59 и 60–69 лет; в исследовании Азербайджана — по группам 18–44 и 45–69 лет; в исследовании в Туркменистане по группам 18–34, 35–49 и 50–69 лет, а в исследовании в Узбекистане — по группам 18–29, 30–44 и 45–69 лет.

Оценка различий между показателями по странам осуществлялась с учетом 95%-ных доверительных интервалов. В связи с указанными методологическими различиями, выводы, касающиеся межстрановых сопоставлений показателей по отдельным возрастным группам, следует рассматривать как ориентировочные и имеющие вероятностный характер.

Данные о среднем числе минут в день, затрачиваемых на ФА на работе среди взрослого мужского населения в зависимости от возраста в каждом из стран представлены в таблице № 1.

Таблица 1. Среднее число минут в день (М, минут), затрачиваемых на физическую активность на работе, в разрезе возрастных групп среди взрослого мужского населения Азербайджана, Беларуси, Молдовы, Туркменистана и Узбекистана по результатам национальных STEPS исследований, проведенных в 2017–2021 гг. (результаты представлены как среднее время в минутах с указанием 95% ДИ)

Исследование, страна, год проведения								
STEPS, Азербайджан, 2017		Возрастные группы (для Беларуси и Молдовы)	STEPS, Беларусь, 2020	STEPS, Молдова, 2021	STEPS, Туркменистан, 2018		STEPS, Узбекистан, 2019	
Возрастные группы	Минут (95% ДИ)		Минут (95% ДИ)	Минут (95% ДИ)	Возрастные группы	Минут (95% ДИ)	Возрастные группы	Минут (95% ДИ)
18–69	114,0 (98,1–129,9)	18–69	112,7 (101,3–124,2)	190,6 (175,4–205,9)	18–69	106,4 (93,7–119,1)	18–69	86,8 (71,3–102,3)
18–44	115,1 (94,8–135,5)	18–29	97,7 (68,6–126,8)	151,2 (117,3–185,0)	18–34	109,6 (92,1–127,2)	18–29	83,9 (54,7–113,1)
		30–44	129,9 (115,7–144,2)	241,2 (193,4–235,1)	35–49	108,5 (92,3–124,8)	30–44	110,0 (88,4–131,7)
45–69	112,1 (93,1–131,0)	45–59 /60–69	131,8 (116,8–146,8)/ 68,4 (45,9–90,9)	213,9 (194,1–233,7)/ 160,2 (142,6–177,7)	50–69	95,8 (79,9–111,7)	45–69	66,7 (55,2–78,1)

По результатам изученных исследований, наибольшее время уделяемое ФА на работе среди взрослого мужского населения было в Молдове (190,6 минут), затем в Азербайджане (114,0 минут), далее в Беларуси (112,7 минут), после этого в Туркменистане (106,4 минут) и наименьшее время в Узбекистане (86,8 минут). При этом отмечается статистически достоверная разница между показателем Молдовы по отношению к соответствующим показателям всех остальных сравниваемых стран — Азербайджана, Беларуси, Туркменистана и Узбекистана. При сравнении показателей Азербайджана, Беларуси, Туркменистана и Узбекистана между собой статистически достоверной разницы между данными показателями не отмечается.

Что касается показателей по отдельным возрастным группам, среди показателей всех стран у мужчин самое продолжительное время ФА отмечается среди мужчин среднего возраста 30-44 /18-34 лет (наибольшее время — 241,2 минут отмечено среди мужчин в возрасте 30-44 лет в Молдове). При проведении сравнения между показателями разных возрастных групп одной страны, достоверной разницы показателей ФА между молодыми и старшими возрастными группами не отмечается. Отмечается достоверная разница показателей в младших и старших возрастных группах по отношению к средней возрастной группе в Молдове, и показателями самых старших возрастных групп по отношению к соответствующим средневозрастным группам в Беларуси и Узбекистане.

Анализ показал, что значительной разницы между показателями времени ФА между соответствующими возрастными группами стран (кроме показателей Молдовы, которые значительно превышают показатели других стран, что возможно связано с особенностями ограничений в период пандемии Ковид-19) не отмечается.

Исходя из вышеуказанного, можно сказать, что самое продолжительное время ФА отмечается в Молдове во всех возрастных группах по сравнению с показателями других стран. С возрастом данное время уменьшается в некоторых странах (Молдове, Беларуси и в Узбекистане).

Выводы. Анализ данных исследований STEPS, проведенных в пяти государствах в период с 2017 по 2021 годы, выявил, что большинство взрослого мужского населения, независимо от возраста, уделяет недостаточное количество времени ФА в рамках трудовой деятельности.

Одним из приоритетных направлений государственной и корпоративной политики, направленной на укрепление здоровья взрослого мужского населения, должно быть стимулирование ФА на рабочем месте. В условиях нарастающей распространенности малоподвижного образа жизни и увеличения продолжительности времени, проводимого работниками в сидячем положении, реализация программ, направленных на повышение уровня ФА трудоспособного населения, приобретает особую значимость и актуальность.

Исследования показывают, что внедрение программ физической активности на рабочем месте приносит организации следующие преимущества:

- повышение мотивации и улучшение корпоративной атмосферы;
- снижение числа пропусков по болезни и текучести кадров;
- рост производительности труда и качества услуг;
- улучшение имиджа компании как заботящегося о сотрудниках работодателя.

Наиболее частыми препятствиями для занятий физической активностью на работе являются:

- нехватка времени из-за высокой рабочей нагрузки;
- отсутствие управленческой поддержки;
- дефицит ресурсов и инфраструктуры (залов, душевых, раздевалок);
- низкая самомотивация и слабая культура ФА на предприятии.

Работодатели могут содействовать повышению ФА сотрудников путем:

- организации корпоративных спортивных мероприятий и соревнований;
- поощрения активных способов передвижения (пешком, на велосипеде);
- предоставления гибкого графика работы, оплачиваемых перерывов для занятий спортом;
- обустройства раздевалок, душевых и парковок для велосипедов;
- проведения кампаний по пропаганде здорового образа жизни.

Даже простые меры — такие как использование лестниц вместо лифта, пешие прогулки в обеденный перерыв, короткие физкультурминутки во время работы — могут существенно повысить уровень ФА и снизить стресс.

Создание условий для активного образа жизни на рабочем месте способствует не только улучшению здоровья работников, но и повышению эффективности, инновационности и конкурентоспособности организаций, а также развития стран.

Список литературы

1. Физическая активность. Текст: электронный // Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ): [сайт]. 2024. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity/> (дата обращения: 10.10.2025).
2. STEPS: Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в Республике Беларусь, 2020 г. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
3. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в Туркменистане STEPS 2018. 2019. 182 стр.
4. «Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в Республике Узбекистан» (STEPS ВОЗ, 2019 г.). // Проект «Совершенствование системы здравоохранения (Здоровье-3)» Министерства здравоохранения и Всемирного банка, Всемирная организация здравоохранения, 2022 г.
5. WHO Regional Office for Europe, STEPS: prevalence of noncommunicable disease risk factors in the Republic of Azerbaijan — 2017. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
6. WHO Regional Office for Europe. STEPS: prevalence of noncommunicable disease risk factors in the Republic of Moldova, 2021. Copenhagen; 2022. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

Сведения об авторах:

Юлдашев Рустам Мардиевич, главный специалист Института здоровья и стратегического развития Министерства здравоохранения Республики Узбекистан; e-mail: mardiy@mail.ru;

Шукуров Шухрат Уткурович, главный специалист Институт здоровья и стратегического развития Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, кандидат медицинских наук; e-mail: shukurovsh@mail.ru.

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ВАЗОСПАСТИЧЕСКОЙ СТЕНОКАРДИИ ПО ДАННЫМ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ЗА ТРИ ГОДА

Ярмош И.В., Александрова П.А., Липунова А.С., Болдуева С.А.
ФБГОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Реферат В статье представлены данные о частоте встречаемости диагноза вазоспастической стенокардии у больных, госпитализированных с клиникой стенокардии в кардиологическое отделение за три года. Проведен анализ фенотипов вазоспастической стенокардии. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости оптимизации диагностики данного варианта необструктивной ишемической болезни сердца.

Ключевые слова: вазоспастическая стенокардия, ишемическая болезнь сердца, коронароангиография, инвазивные вазореактивные тесты.

Актуальность. Сердечно-сосудистые заболевания являются ведущей причиной заболеваемости и смертности во всем мире, при чем большинство из них связано с ишемической болезнью сердца (ИБС) [2]. Эпидемиологические данные о вазоспастической стенокардии (ВС), являющейся одной из клинических форм ИБС, в разных странах различаются и основываются, прежде всего, на данных инвазивного вазореактивного тестирования, во время которого визуализируется спазм субэпикардальной коронарной артерии во время коронароангиографии [1]. Частота встречаемости ВС в России не известна ввиду ограниченных диагностических возможностей. Интракоронарные тесты с ацетилхолином и эргоновином не проводят. Клиническая картина характеризуется ангинозными болями в покое, частота появления которых даже у одного больного может быть различной, кроме того, нередко ВС может протекать атипично. Регистрация электрокардиограммы (ЭКГ) во время приступа не всегда доступна. При этом прогноз при ВС серьезный из-за высокого риска развития инфаркта миокарда или внезапной смерти [4].

Цель. Определить частоту встречаемости ВС среди пациентов, госпитализированных с клиникой стенокардии в кардиологическое отделение за три года.

Материалы и методы. Проведен статистический анализ данных историй болезни пациентов, госпитализированных в кардиологическое отделение для лечения больных инфарктом миокарда больницы им. Петра Великого с острыми и хроническими формами ИБС за три года, с 2022 по 2024 г.

Результаты и их обсуждение.

За трехлетний период наблюдения (2022–2024 гг.) из кардиологического отделения были выписаны с диагнозом ИБС 2291 пациент, из них с ВС — 34 (в 2022 г. — 10 больных, в 2023 г. и 2024 г. — 13 и 11 соответственно), что составило 1,48%.

Среди пациентов с ВС экстренно были госпитализированы 11 человек с диагнозом «нестабильная стенокардия» (НС), что требовало немедленного врачебного вмешательства, при этом у 4 пациентов был подтвержден диагноз НС. Остальные 23 пациента были госпитализированы планово для обследования, уточнения диагноза и подбора терапии. Таким образом, среди экстренно госпитализированных больных с острыми формами ИБС (666 пациентов) частота встречаемости ВС за три года составила 0,6%, а среди хронических форм ИБС (1625 пациентов) — 1,85%.

Информации о частоте встречаемости ВС в российской популяции не удалось найти. В других странах анализ частоты встречаемости ВС среди необструктивных форм ИБС основан, прежде всего, на данных инструментального обследования — инвазивного вазореактивного тестирования [3–5]. Если у пациента с клиническими проявлениями ИБС при коронароангиографии не обнаружены гемодинамически значимые стенозы из-за атеросклеротических бляшек (необструктивная форма ИБС), то пациенту во время данного исследования проводят вазореактивные тесты для определения уровня поражения и механизма развития динамических нарушений коронарного кровообращения. Выявленный спровоцированный спазм субэпикардальной артерии соответствует механизму развития ВС, а зарегистрированные спровоцированные нарушения на уровне микроциркуляции вследствие микрососудистого спазма или дисфункции соответствуют патогенезу микроваскулярной стенокардии. Частота встречаемости ВС по данным литературы очень варьирует, однако, по

нашим данным она меньше, чем в других странах. Среди госпитализированных с клиникой НС в США ВС была диагностирована у 5% больных, во Франции — 10%, в Японии — до 40% [JCS, 2013]. Частота встречаемости ВС среди хронических необструктивных форм ИБС больше у японских пациентов, чем у европейских — 68% и 16,6% соответственно [Taqueti V.R., 2019].

Только у 10 пациентов из 34 ВС была единственным проявлением ИБС (29,41%) — изолированная ВС, а у 8 пациентов ВС сочеталась с микроваскулярной стенокардией (23,52%), и у 16 пациентов — со стенокардией напряжения (47,06%). У 1 пациента была выявлена ВС аллергического генеза (синдром Коуниса). Результаты проведенного анализа структуры ВС соответствуют современным представлениям о существовании нескольких фенотипов ИБС, и соответствуют данным, полученным зарубежными исследователями на основании вазореактивных тестов, о частом совпадении ВС и микрососудистой стенокардии — 32,6% в японской и 20,5% в европейской популяции. Однако, ни в одном из исследований не оценивалось совпадение коронарной вазомоторной дисфункции и обструктивной ИБС (стенокардии напряжения) [3–5].

По нашим данным у 16 пациентов (47%) диагноз ВС был установлен только на основании клинической картины, включающей в себя приступы ангинозной боли в покое, преимущественно в ночное время или предутренние часы, а также при выходе на улицу в холодную погоду, купирующиеся нитроглицерином или приемом блокаторов кальциевых каналов. У 4 пациентов (12%) с ВС удалось зарегистрировать ишемические изменения ST на ЭКГ во время приступа ангинозной боли. У 11 пациентов (32%) с ВС был выявлен спазм при коронароангиографии, чаще не спонтанный, а во время введения катетера в устье коронарной артерии. Спазм субэпикардальной артерии бы купирован интракоронарным введением нитроглицерина. Только у 3 пациентов (9%) диагноз ВС был подтвержден электрокардиографически в сочетании с выявленным спазмом при коронароангиографии. В зарубежной литературе, освещающей проблемы диагностики необструктивной ИБС, основное внимание сосредоточено на результатах вазореактивных тестов, по результатам которых пациентов делят на подгруппы (фенотипы) с последующим анализом анамнестических данных и результатов других методов исследований. Поэтому не представляется возможным сравнить полученные результаты с литературными относительно реализуемости на практике всех диагностических критериев ВС.

Выводы

1. Частота встречаемости ВС среди больных, госпитализированных с клиникой стенокардии в кардиологическое отделение за три года, с 2022–2024 гг., составила 1,48% от всех форм ИБС, что меньше по сравнению с литературными данными о частоте встречаемости ВС в других странах, где проводится инвазивное вазореактивное тестирование.

2. Полученные данные о структуре клинической картины больных ВС соответствуют современным представлениям о фенотипах необструктивной ИБС: о существовании изолированной формы ВС и сочетании ее с микроваскулярной стенокардией.

3. Для установления диагноза ВС в условиях отсутствия возможности проведения инвазивного вазореактивного тестирования больным с подозрением на ВС необходимо уделять пристальное внимание подробному сбору жалоб в сочетании с регистрацией ЭКГ во время приступа, а также суточному мониторингованию ЭКГ, помня о высоком риске развития инфаркта миокарда и внезапной смерти при ВС.

Список литературы

1. Клинические рекомендации. ESC 2024 Guidelines по диагностике и лечению хронического коронарного синдрома: официальный сайт Национального медицинского исследовательского центра профилактической медицины. URL: <https://congress-med.ru/assets/files/2024/10.09.24/2024-esc-guidelines-po-diagnostike-i-lecheniyu-xronicheskogo-koronarnogo-sindroma.pdf> (дата обращения: 24.10.2025).

2. Клинические рекомендации. Ишемическая болезнь сердца (стабильная). 2024: Официальный сайт Российского кардиологического общества. URL: https://scardio.ru/content/Guidelines/2024_IBS.pdf (дата обращения: 24.10.2025).

3. He Z., Xu X., Zhao Q., Ding H., Wang D.W. Vasospastic angina: Past, present, and future // Pharmacology & Therapeutics. 2023. Vol. 249. Art. 108500. <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2023.108500>.

4. Kim, H.-L.; Jo, S.-H. Current Evidence on Long-Term Prognostic Factors in Vasospastic Angina. A Comprehensive Review // Journal of Clinical Medicine. 2021. Vol. 10. № 18. P. 4270. <https://doi.org/10.3390/jcm10184270>

5. Seitz A., McChord J., Bekeredjian R., Sechtem U., Ong P. Definitions and Epidemiology of Coronary Functional Abnormalities// European Cardiology Review 2021;16:e51. DOI: <https://doi.org/10.15420/ecr.2021.14>.

Сведения об авторах:

Ярмош Ирина Васильевна, доцент кафедры факультетской терапии ФГБОУ ВО СЗГМУ им.И.И.Мечникова Минздрава России, канд. мед. наук, e-mail: yarmosh06@mail.ru.

Александрова Полина Алексеевна, студентка VI курса института фундаментальной медицины ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Липунова Алена Сергеевна, заведующая кардиологическим отделением для лечения больных инфарктом миокарда больницы Петра Великого, ФГБОУ ВО СЗГМУ им.И.И.Мечникова Минздрава России, канд. мед. наук.

Болдуева Светлана Афанасьевна, заведующая кафедрой факультетской терапии, профессор, ФГБОУ ВО СЗГМУ им.И.И. Мечникова Минздрава России, д-р мед. наук.

«ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА-2025»

**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ ВСЕРОССИЙСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

**Санкт-Петербург
12-14 ноября 2025 г.**

Подписано в печать 27.12.2025 г. Формат бумаги 60×84 1/8.
Уч.-изд. л. 22,8. Усл. печ. л. 34,5.
Тираж 18 экз.

Санкт-Петербург, Издательство СЗГМУ им. И. И. Мечникова
191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41.

Отпечатано в типографии СЗГМУ им. И. И. Мечникова
191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41.