

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



**Кафедра общественного здоровья, экономики и
управления здравоохранением**

ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

**Материалы XI Всероссийской с международным
участием научно-практической конференции**

Санкт-Петербург
2024



УДК 614.2 – 616-03

Здоровье населения и качество жизни: электронный сборник материалов XI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции / под редакцией з.д.н. РФ, проф. В.С. Лучкевича. – СПб., 2024. – Часть 1. – 399 с.

В конференции приняли участие сотрудники следующих высших медицинских учебных заведений и медицинских организаций: «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно, Республика Беларусь; ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России; ФГБУ «Северо-Западный окружной научно-клинический центр имени Л.Г. Соколова Федерального медико-биологического агентства», пр-т Культуры, д. 4, Санкт-Петербург, 194291, Российская Федерация; ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, РФ; СПб ГБУЗ «Клиническая ревматологическая больница № 25», Санкт-Петербург, РФ; Администрация губернатора Московской области, г. Красногорск, Российская Федерация; Башкирский государственный медицинский университет Башкортостан, г.Уфа; Витебский государственный университет имени П.М.Машерова, г. Витебск, Беларусь; Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова; Военный институт (инженерно-технический) Военной академии материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева, г. Санкт-Петербург, Россия; ГБУЗ МЗ РБ «Поликлиника № 46 г. Уфа, Башкортостан; ГБУЗ МО Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Москва, Российская Федерация; ГОО ВПО Донецкий национальный медицинский университет им.М.Горького, Донецк, ДНР, Россия, кафедра общественного здоровья, здравоохранения, экономики здравоохранения; Государственное автономное учреждение культуры города Москвы «Московское агентство организации отдыха и туризма» (ГАУК «МОСГОРТУР»), г. Москва, РФ; Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», Минск, Беларусь; ГУ «Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии»; государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»; Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины Министерства обороны РФ, Санкт-Петербург, Россия; ГУ «592 военный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь», Минск, Республика Беларусь; ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения» (РНПЦ МТ), г. Минск, Республика Беларусь; ГУ «Республиканский центр организации медицинского реагирования», Минск, Республика Беларусь; ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Республика Беларусь; Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь; Министерство здравоохранения Московской области, г. Красногорск, Российская Федерация; Научно-исследовательский институт (военно-системных исследований МТО ВС РФ) Военной академии материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулёва, Санкт-Петербург, Россия; Отдел 102 «Системный анализ и информационные технологии в медицине и экологии» Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» Российской академии наук (ФИЦ ИУ РАН), Москва, Россия; Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени главного маршала авиации А. А. Новикова, Санкт-Петербург; Северо-Западный институт управления РАНХиГС при Президенте РФ (СЗИУ РАНХиГС), Санкт-Петербург, Россия; ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, СПб; СПб ГБУЗ "Городская поликлиника №25 Невского района», Санкт-Петербург; СПб ГКУЗ «Городской центр общественного здоровья и медицинской профилактики»; Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино, профилактический факультет,, г.



Душанбе, Республика Таджикистан; УЗ «Борисовский родильный дом», Минск, Республика Беларусь; УО «Белорусский государственный медицинский университет» г. Минск Республика Беларусь; Учреждение здравоохранения «17-я городская детская клиническая поликлиника», г. Минск, Республика Беларусь; Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь; ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора, Санкт-Петербург, Россия; ФГАОУ ВО «Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина», Москва, Российская Федерация; ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва, Российская Федерация; ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова», Санкт-Петербург, Россия; ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, г.Казань, Россия; ФГБОУ ВО «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург», Санкт-Петербург, Российская Федерация; ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет», Челябинск, Российская Федерация; ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России; ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Махачкала; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, Россия; ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», ГАОУ ДПО «Институт регионального развития Пензенской области», г. Пенза; ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Медицинский институт г. Петрозаводск, Россия ; ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия Минздрава России», Чита, Россия; ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Минздрава России, город Санкт-Петербург, Россия; ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет (г. Архангельск) Минздрава России, Архангельск, Россия; ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь; ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень; ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург; ФГБОУ ВО Череповецкий государственный университет, Череповец, Россия; ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Астрахань; ФГБУ «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт», Санкт-Петербург, Россия; ФГБУ «Государственный научно – исследовательский испытательный институт военной медицины» Министерства Обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Россия; ФГБУ «Научно-клинический центр токсикологии имени академика С.Н. Голикова Федерального медико-биологического агентства», Санкт-Петербург, Россия; ФГБУ «ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта» Минтруда России Россия, Санкт-Петербург, Россия; ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова Минздрава России, Санкт-Петербург; ФГБУ НМИЦ оториноларингологии ФМБА России, г. Москва, Россия; Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук (ФИЦ ИУ РАН), Москва, Россия; ФБУН «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека», отдел комплексных проблем гигиены и экологии человека, г. Уфа, Российская Федерация; ФГКУ "985 центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора" Министерства обороны РФ; Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук, Москва, Россия; Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области» во Всеволожском и Кировском районах; ФКУ «ГБ МСЭ по г. Санкт-Петербургу Минтруда России, Санкт-Петербург, Россия; ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Тамбовской области» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, г. Тамбов, Тамбовская область, Российская Федерация ; ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Хабаровскому краю» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации; ЧОУ ВО "Институт социальных и гуманитарных знаний», г.Казань, Россия.



ОГЛАВЛЕНИЕ

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЮ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	11
<i>Абумуслимова Е.А., Георгиади Т.Н., Корицова К.Е., Узорова А.С.</i>	11
ОЦЕНКА ТОКСИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ ЗАКРЫТЫХ ПОМЕЩЕНИЙ	18
<i>Альтавил Л.Н., Богачева А.С.</i>	18
ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА СЗГМУ ИМ. И.И. МЕЧНИКОВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КУРСА ОБУЧЕНИЯ	25
<i>Баев А.А., Гоголева М.Н.</i>	25
СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ВЛИЯНИИ ВРЕДНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ НА РЕПРОДУКТИВНУЮ ФУНКЦИЮ ЧЕЛОВЕКА	29
<i>Базанова Т.О., Шилов В.В.</i>	29
О ВЛИЯНИИ КАНЦЕРОГЕНООПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА НА РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ МУЖЧИН	35
<i>Балабанова Л.А., Имамов А.А., Берхеева З.М., Камаев С.К., Игнатанс Е.В.</i>	35
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА НА ЗДОРОВЬЕ РАБОТНИКОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	42
<i>Балтрукова Т.Б., Соколова Л.А.</i>	42
УЛУЧШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ	48
<i>Батурин А.Е., Андреева П.Ю.</i>	48
ПРОБЛЕМА ДИАГНОСТИКИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА В МЕДИЦИНЕ. СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ЕГО РЕГИСТРАЦИИ	53
<i>Береснева В.Т., Рязанцева Л.Т.</i>	53
РАЗРАБОТКА САЙТА-ПОМОЩНИКА ДЛЯ ВРАЧЕЙ АКУШЕР-ГИНЕКОЛГОВ	59
<i>Благодарева М.С., Брынза Н.С.</i>	59
ВЛИЯНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И ВЕРОЯТНОСТЬ РАЗВИТИЯ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ В МЕГАПОЛИСЕ	65
<i>Божков И.А., Корнева Н.В., Божков Б.И., Силиди И.Ю., Севастьянов М.А., Лучкевич В.С.</i> ..	65
ИММУНОТРОПНОЕ ДЕЙСТВИЕ ИНОЗИНА ГЛИЦИЛ-ЦИСТЕИНИЛ-ГЛУТАМАТ ДИНАТРИЯ ПРИ ГЕРПЕСВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У МЫШЕЙ НА ФОНЕ ВТОРИЧНЫХ ИММУНОДЕФИЦИТОВ	71
<i>Болахан А. В., Антушевич А. Е., Аржавкина Л. Г., Богданова Е. Г.</i>	71
МИКРОЭЛИМЕНТНЫЙ СОСТАВ ПРОДУКТОВ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ	79
<i>Бондаревич Е.А., Шитин В.С.</i>	79
РАСПРОСТРАНЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ СРЕДИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ (50 И СТАРШЕ) В УСЛОВИЯХ АКТИВНЫХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В ДОНБАССЕ	85



<i>Бутева Л.В., Бугашева Н.В.</i>	85
О СОДЕРЖАНИИ МАКРО - И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В БИОСРЕДАХ РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	92
<i>Вариошкин П.Н., Рейнюк В.Л., Луковникова Л.В., Яцеленко Ю.В., Лесиовская Е.Е.</i>	92
ОЦЕНКА ОБРАЗА ЖИЗНИ И ПРИВЕРЖЕННОСТИ РОДИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКИХ УЧАЩИХСЯ ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ	98
<i>Васильев Е.В.</i>	98
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ТОКСИКОЛОГИИ СЕРДЕЧНЫХ ГЛИКОЗИДОВ	103
<i>Вересова С. А., Писаренко С. С., Шилов В. В.</i>	103
ВАЖНЕЙШИЕ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СПОРТА КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ И ИХ ЗНАЧИМОСТЬ В ТЕХНИЧЕСКОМ И ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ	108
<i>Вольский В.В., Даценко А.А., Васильева М.А.</i>	108
ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	115
<i>Вольский В.В., Даценко А.А., Гавриш С.Н.</i>	115
АНАЛИЗ РЫНКА ЗАГОРОДНОГО ОТДЫХА В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ	120
<i>Воронин К.О., Фодоря А.Ю., Заярская Г.В.</i>	120
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ	130
<i>Гарифуллин Т.Ю.</i>	130
АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ХИМИЧЕСКОГО И ПЫЛЕВОГО ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ЗА 2000-2021 ГОДЫ	136
<i>Гиндюк Л.Л., Гиндюк А.В., Дзержинская Н.А., Сысоева И.В., Микулч И.В.</i>	136
ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ПРОФИЛАКТИКИ ПОВТОРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ (САНКТ-ПЕТЕРБУРГ)	142
<i>Гладкова Е.Н., Танаев В.Г.</i>	142
ОСОБЕННОСТИ ОБОРОТА НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ПСИХОТРОПНЫХ ВЕЩЕСТВ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВИЯ ОСОБОГО ПРАВОВОГО РЕЖИМА	148
<i>Глинко Д.К., Венгерович Н.Г., Никифоров А.С., Селезнёв А.Б., Юдин М.А.</i>	148
АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАТЕРИНСКОГО И ДЕТСКОГО ЗДОРОВЬЯ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КОМИ	155
<i>Гоголева М.Н., Басалова Ю.В., Гринёва А.А.</i>	155
СВЯЗЬ МЕЖДУ МАРКЕРАМИ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ И ТЯЖЕСТЬЮ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНОГО РУСЛО У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА	161
<i>Гостимский В.А., Авдеева М.А.</i>	161



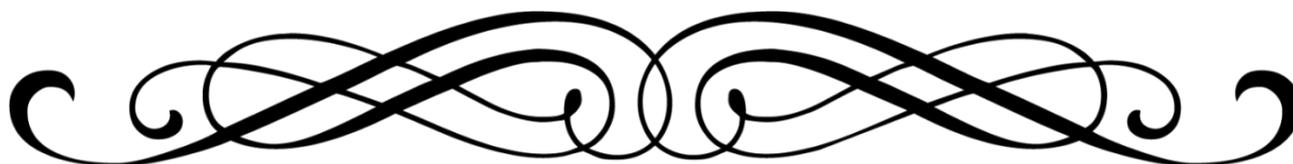
ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ	168
<i>Даценко А.А., Седых М.Д., Цыганова В.А.</i>	168
ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ МОЛОДЕЖИ О ВОПРОСАХ ПОЛОВОГО ВОСПИТАНИЯ	179
<i>Долбилова А.О., Лапшина А.М., Самодова И.Л., Мариничева Г.Н.</i>	179
СНИЖЕНИЕ СКОРОСТИ СТАРЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА В 20-М ВЕКЕ КАК РЕЗУЛЬТАТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	189
<i>Донцов В.И., Крутько В.Н.</i>	189
РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ НАЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ	195
<i>Дрот И.Г. Астафьев О.Я.</i>	195
ЦИФРА В ГЕРИАТРИИ	200
<i>Дьячкова-Герцева Д.С., Лучкевич В.С., Сафонова Ю.А. Лаптева Е.С.</i>	200
ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕТЕРМИНАНТ ФОРМИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ СОЦИАЛЬНОГО УЩЕРБА ПОД ВЛИЯНИЕМ СОСТОЯНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ	204
<i>Егоренко М.Н., Цветкова Е.А.</i>	204
СИТУАТИВНАЯ И ЛИЧНОСТНАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ	212
<i>Егорова А.А.</i>	212
ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПО ГРУППАМ ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ 10-18 ЛЕТ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	217
<i>Езепчик О.А.</i>	217
РОЛЬ НУТРИЕНТОВ В ФОРМИРОВАНИИ МИКРОБИОМА И ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА	224
<i>Ефременко И.И., Хохленок Е. Ю.</i>	224
ОРГАНИЧЕСКАЯ ПИЩЕВАЯ ПРОДУКЦИЯ: ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА ЕЁ ПРОИЗВОДСТВОМ И РЕАЛИЗАЦИЕЙ	231
<i>Закревский В.В., Подорванов А.А.</i>	231
ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ В ПЕРИОД НОВОРОЖДЕННОСТИ	235
<i>Заступова А.А.</i>	235
ПРОБЛЕМА СОЦИАЛИЗАЦИИ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ	242
<i>Зеленская Т.М., Зубцов Я. К., Алмамедов В. Ш.</i>	242
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОТРАВЛЕНИЯХ НЕСТЕРОИДНЫМИ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ	247
<i>Зенкина П.А., Сибиркина Е.С., Шилов В.В.</i>	247
ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА КАЧЕСТВО СНА НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНТОВ СЗГМУ ИМ. И.И. МЕЧНИКОВА	252
<i>Каменский Д.А., Власова К.С.</i>	252



ПРИМЕНЕНИЕ АДДИТИВНОЙ РЕГРЕССИОННОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ ПРИ ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НЕКОРОНАВИРУСНОЙ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ.....	257
<i>Карапетьян Т.А., Доршакова Н.В.</i>	257
ПРОБЛЕМА СНИЖЕНИЯ СМЕРТНОСТИ ОТ ПРИЧИН, СЧИТАЮЩИХСЯ ПРЕДОТВРАТИМЫМИ.....	262
<i>Кацко Д.С., Писарик В.М., Орлова М.Г., Ростовцев В.Н., Семёнов А.В.</i>	262
НЕФТЕПРОДУКТОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА. ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ	270
<i>Кириленко В.И., Тучков В.К.</i>	270
ИЗУЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ АКТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ, А ТАКЖЕ СМЕРТНОСТИ ОТ НЕГО В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ	280
<i>Киценко М.Л., Морозько П.Н.</i>	280
АНАЛИЗ ОБРАЩЕНИЙ СЕМЕЙ С ДЕТЬМИ В АДРЕС УПОЛНОМОЧЕННЫХ ПО ПРАВАМ РЕБЕНКА В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2021-2022ГГ.....	289
<i>Колюка О.Е., Чернякина Т.С.</i>	289
УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ГОНАРТРОЗОМ II СТЕПЕНИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОВЕДЕНИЯ КИНЕЗИОТЕРАПИИ И ТЕЙПИРОВАНИЯ КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ	296
<i>Комарницкая С.А., Ненахов И.Г.</i>	296
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПИТАНИЯ, ПИЩЕВОГО И ЗДОРОВЬЕОХРАНИТЕЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ УЧАЩИХСЯ СРЕДНИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ.....	306
<i>Кордюкова Л.В., Беленцова Ю. С.</i>	306
УСЛОВИЯ ТРУДА И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ	319
<i>Кордюков Н.М., Пономарев А.Е.</i>	319
ВОСПИТАНИЕ ТЕЛА В СОВРЕМЕННОМ КОПТСКОМ МОНАШЕСТВЕ (ПО ПИСАНИЯМ АПЫ ШЕНУТЕ III).....	325
<i>Корнилов А. П.</i>	325
ДИНАМИКА УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ И УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У ПОЛЯРНИКОВ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ КАТЕГОРИЙ.....	333
<i>Крючкова А.С., Аржавкина Л.Г., Болахан А.В., Богданова Е.Г., Сарсенгалиева А.К., Коробченко А.А.</i>	333
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ УША И СОСЦЕВИДНОГО ОТРОСТКА НАСЕЛЕНИЯ РФ..	339
<i>Кузьмин Д.М., Фионова Т.В.</i>	339
КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ЖЕНЩИН В ДОПЕТРОВСКОЙ РУСИ	344
<i>Кукконен Е.В., Сушко А.В.</i>	344
ПРЕДИКТОРЫ КАНЦЕРОГЕНЕЗА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	354
<i>Курбанова А. Х., Кафизова Я. С., Тризно Е. В.</i>	354



ЕДИНЫЙ ЦИФРОВОЙ КОНТУР ОРГАНИЗАЦИЙ ПМСП И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ	357
<i>Кустов Е.В., Сулонова Н.В., Гаранина И. А.</i>	<i>357</i>
АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «СТАРШЕЕ ПОКОЛЕНИЕ» В ШЕСТИ РЕГИОНАХ РФ	364
<i>Лаптева Е.С., Арьев А.Л. Захаров Е.В., Магдеева А.В., Романцова Е.П.</i>	<i>364</i>
КОМПЛЕКСНАЯ ГЕРИАТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДОКАЗАТЕЛЬСТВА НЕОБХОДИМОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ	369
<i>Лаптева Е.С., Голованова Л.Е. Арьев А.Л.</i>	<i>369</i>
ВИРУСОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ТЕРАПИИ ГЕПАТИТА С	376
<i>Логинова О.П., Шевченко Н.И.</i>	<i>376</i>
СКРИНИНГ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ – ЗАЛОГ ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИНЫ	379
<i>Логинова О.П., Шевченко Н.И.</i>	<i>379</i>
ПЕРВИЧНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ В ДОКОВИДНЫЙ ПЕРИОД И В ТЕЧЕНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	384
<i>Ломать Л.Н., Черевко А.Н., Перковская А.Ф., Куницкая С.В., Гирко И.Н.</i>	<i>384</i>
ЛАБОРАТОРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕДОМСТВЕННОГО САНИТАРНО ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА	391
<i>Лопатин С.А., Бокарев М.А., Гоньшев С.С.</i>	<i>391</i>





ПРЕДИСЛОВИЕ

Согласно Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации основные приоритеты в сфере развития здравоохранения включают формирование культуры здорового образа жизни, внедрение инновационных технологий в здравоохранение и образование, решение проблемы кадрового обеспечения. Сохранение и укрепление здоровья населения, формирование мотивационных установок на здоровьесберегающее поведение являются актуальными для каждого уровня общественного здоровья и организации здравоохранения.

На современном этапе реформирования здравоохранения в России одним из важнейших принципов охраны здоровья населения является обеспечение доступности и качества первичной медико-санитарной помощи. Разработка и внедрение новой модели медицинской организации на основе бережливого производства предусматривает необходимость научного обоснования мероприятий по удовлетворению потребности населения современной и эффективной первичной и специализированной медицинской помощи.

Стратегической целью социально-ориентированной государственной политики обозначено улучшение качества жизни населения с оптимизацией видов функционирования, формированием адаптационных возможностей организма и жизнеспособности как главных критериев здоровья человека.

Необходимо совершенствовать и внедрять в практику здравоохранения интегрально-количественные и качественные показатели субъективных оценок удовлетворенности условиями жизнедеятельности, влияющих на динамику клинико-функциональных состояний. Эффективность пациентоориентированной деятельности следует оценивать не только по показателям здоровья, но и по динамике критериев физического, психологического и социально-гигиенического функционирования. Эти показатели являются важными маркерами качества жизни на индивидуально-семейном, групповом и популяционном уровнях.

В условиях современной здоровьесберегающей политики в медицине должна учитываться активная профилактическая деятельность и мотивированность человека к повышению уровня медицинской информированности, приобретению устойчивых знаний, умений и навыков здоровьесберегающей деятельности. Однако, до настоящего времени на государственном и региональном уровнях остаются недостаточно эффективными организационно-профилактические и системные оздоровительные мероприятия, а проблема исследования качества жизни остается недостаточно изученной. Основной проблемой отечественных и зарубежных исследований является отсутствие единых методологических подходов и интегральных критериев при измерении качества жизни, что не позволяет проводить сравнительную оценку показателей среди различных групп населения и в различных регионах.

Формирование у населения ответственного отношения к своему здоровью и изменение моделей поведения направлено на профилактику заболеваний. Так, отказ от табакокурения и наркотиков, злоупотребления алкоголем, обеспечение условий для ведения здорового образа жизни, коррекция и регулярный контроль поведенческих и



биологических факторов риска неинфекционных заболеваний на популяционном, групповом и индивидуальном уровнях должны стать важнейшим направлением политики в области охраны здоровья.

Необходимы медико-социологические исследования с выявлением факторов риска условий жизнедеятельности и среды обитания, влияющих на здоровье. Недостаточно изучены возможности применения качества жизни как параметра интегральной оценки комплексной медико-профилактической деятельности с учетом прав потребителей и обеспечения благополучия (физического, социального, психологического, клинического и др.). Практически целесообразно использовать методы оценки качества жизни при региональных медико-социологических исследованиях с распределением населения по группам и территориям риска. При этом оценка качества жизни является общепринятым в международной практике, высокоинформативным, чувствительным и экономичным методом при оценке влияния различных факторов и видов деятельности на здоровье.

Мы надеемся, уважаемые коллеги, что представленные в нашем сборнике исследования позволят расширить организационные, методические и практические представления о выявленных закономерностях влияния различных факторов и условий жизнедеятельности на здоровье и качество жизни и будут использованы для обоснования эффективных организационно-профилактических мероприятий.

С уважением,

В.С. Лучкевич – профессор кафедры общественного здоровья, экономики и управления здравоохранением ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор, член международного общества по исследованиям качества жизни International Society for Quality of Life Research, международного общества – The International Society for Quality of Life Studies и Межнационального Российского Центра исследований качества жизни.



УДК 614.2

**ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ,
РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЮ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Абумуслимова Е.А., Георгиади Т.Н., Корицова К.Е., Узорова А.С.
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

Аннотация. Одним из приоритетных вопросов Стратегии национальной безопасности России является снижение естественной убыли и увеличение продолжительности жизни населения страны. Рациональное питание в значительной мере определяет предупреждение возникновения и прогрессирования хронических неинфекционных заболеваний, являющихся основной причиной смертности и инвалидизации населения. Разработка и внедрение в практику рекомендаций по среднедушевым величинам основных групп пищевых продуктов, энергетической ценности рациона, химическому и качественному составу пищевых продуктов являются одной из важнейших составляющих, определяющих индивидуальное, групповое и общественное здоровье. В статье представлена краткая историческая информация о развитии основных нормативных документов в сфере развития и организации здорового питания населения Российской Федерации.

Ключевые слова: здоровое питание, среднедушевые нормы потребления основных продуктов питания, продовольственная безопасность, хронические неинфекционные заболевания.

Основным документом, определяющим стратегические интересы и приоритеты национального развития Российской Федерации в настоящее время, является Стратегия национальной безопасности, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400. Документ предполагает реализацию комплексных мер, направленных на преодоление негативных тенденций в демографии и состоянии общественного здоровья населения. В перечне национальных приоритетов страны особое положение занимает проблема сбережения народа России и повышение качества его жизни. Для достижения этой цели в государственной социально-экономической политике выделено несколько направлений, одним из которых является создание всесторонних условий для укрепления здоровья граждан, увеличения продолжительности жизни, снижения смертности и уровня инвалидизации. Реализация указанных задач возможна только при создании комфортной и безопасной среды проживания, формировании среди граждан установки на ведение здорового образа жизни и реализации на всей территории страны прав и гарантий в сферах здравоохранения и санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Отдельной задачей Стратегия национальной безопасности выделяет повышение для граждан физической и экономической доступности безопасной и качественной пищевой продукции, как одного из важнейших элементов, обеспечивающих возможность достижения задекларированных целей.

Реальной глобальной стратегической угрозой общественному здоровью на текущий момент являются хронические неинфекционные заболевания (ХНИЗ),



оказывающие негативное влияние на естественную убыль населения и утрату им трудоспособности. Глобальный характер проблемы подтверждается изменениями основных причин смертности и заболеваемости, приводящей к инвалидизации, населения земного шара, происходящими на протяжении последних десятилетий. В связи с этим, Всемирной Организацией Здравоохранения в 2004 году была разработана Глобальная стратегия ВОЗ в области рациона питания, физической активности и здоровья. В основу этой Стратегии положены данные Доклада о состоянии здравоохранения в мире, 2002 г., в котором были выделены важнейшие корректируемые факторы риска, обуславливающие возникновение хронических социально-значимых заболеваний. Наибольший вклад в возникновение и развитие ХНИЗ вносят повышенное артериальное давление, гиперхолестеринемия, недостаточное потребление фруктов и овощей, избыточный вес и ожирение, гиподинамия и употребление табака. За исключением табакокурения, все эти факторы связаны с рационом питания как индивидуальном, так и популяционном уровнях. Следовательно, реализация стратегии, направленной на организацию правильного рациона питания, способна реально влиять на сокращение смертности, заболеваемости и инвалидизации населения государства.

Исторический аспект проблем продовольственного обеспечения на общегосударственном уровне в России уходит корнями ко временам Бориса Годунова, когда на фоне целой череды неурожаев зерна, сформировалась необходимость системного решения этого вопроса. И хотя на тот момент научных обоснований и исследований не существовало, были созданы зерновые резервы для обеспечения народонаселения минимальным объемом зерна в экстремальной ситуации неурожаев на протяжении трех лет. В период царствования Петра I в первую очередь решались вопросы продовольственного обеспечения военных подразделений, но со времен Павла I и Александра I стали подниматься вопросы важности продовольственного снабжения также и гражданского населения.

Первые попытки научного изучения питания были предприняты в конце XIX-начале XX вв., когда появились первые исследовательские методы анализа качественных и количественных характеристик питания, популяризировались специализированные книги о еде, актуализировались книги о «вкусной и здоровой» пище. Возникшая в начале XX века научная дисциплина о здоровом питании в медицине и физиологии в качестве основного использовала естественнонаучный метод. Обнаружение взаимосвязи рациона питания и проблем, связанных со здоровьем, побудило ученых разрабатывать методики и рекомендации по правильному питанию на индивидуальном и общественном уровнях.

В начале XX в. в Российской империи был принят закон «О санитарном надзоре над изготовлением и торговлей пищевыми припасами», впервые обосновавшем научные и организационные основы медицинского контроля за питанием. Уже в 1910 г. в России были сформированы два контролирующих органа – Управление главного врачебного инспектора и Комитет по борьбе с фальсифицированными пищевыми продуктами, выполнявшими контролируемую функцию.

В Советской России в 1920 году был основан Научно-исследовательский институт физиологии питания (в настоящее время – Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи), которому в первые годы его



существования были поставлены задачи изучения вопросов, касающихся определения физиологических норм питания для различных профессиональных и возрастных групп населения, а также курация организации общественного питания (в том числе, детей в различных детских учреждениях).

Так впервые, в начале двадцатого века, в годы массового голода после революции и Гражданской войны, появились научно обоснованные методики потребления хлеба (как основного продукта питания населения) из расчета на одного человека. Разработанные нормы потребления хлеба дифференцировались для разных категорий населения – городское, сельское и армия – и выдача хлеба или зерна осуществлялась, исходя из текущих нормативов. Благодаря внедренной системе нормирования, к середине 20-х годов в государстве удалось создать некоторый запас зерновых, что в эквиваленте «хлеба» составляло 400 млн. пудов. Но усилия были направлены, в первую очередь, на практическое решение вопросов продовольственной безопасности – а именно, гарантированное обеспечение население определенным объемом наиболее значимых продуктов питания. Теоретические аспекты продуктового обеспечения населения страны, структура и необходимый набор продуктов с научной точки зрения не рассматривались практически до середины XX века.

В период существования СССР в стране уделялось серьезное внимание организации здорового питания населения. Народный комиссариат пищевой промышленности был сформирован в 1934 г. и функционировал под руководством А.И. Микояна. Этот орган курировал вопросы организации и обеспечения населения доброкачественным и полноценным питанием. Например, опыт обогащения муки витаминами был применен в 1939 году и в последующие годы витаминизация продуктов активно продвигалась и использовалась в программе «Создать и освоить производство продуктов детского питания и витаминизированных пищевых продуктов на основе научных принципов рационального и сбалансированного питания» в 1986-1990х годах. С 50-х годов в СССР Приказом Минздрава определялись регионы, куда должна была поставляться йодированная соль для профилактики эндемичного зоба.

На определенном этапе решения вопроса с обеспечением населения питанием стала развиваться индустрия общественного питания. В основе советской формы общепита лежал принцип распределения граждан в зависимости от рода деятельности. Общий калораж меню определялся энергетическими трудозатратами конкретной специальности. Известный советский диетолог М.И. Певзнер разработал концепцию комплексных обедов, основным принципом которых являлся сбалансированный состав пищевых веществ, снижающий риск появления избыточной массы тела и ожирения.

После второй мировой войны в СССР особенно активно стали продвигаться вопросы продовольственной безопасности государства и проблемы научно обоснованной организации здорового питания населения. В 1953 году на пленуме ЦК КПСС РСФСР был рассмотрен и утвержден целый комплекс радикальных мер по интенсификации аграрного производства как курса «всенародной борьбы за «крутой» подъем сельского хозяйства». Проводились исследования, направленные на изучение влияния различных продуктов питания на здоровье человека. В 1951 г. Минздравом СССР были утверждены нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах, которые впоследствии, с получением новых научных данных, уточнялись и



вводились в действие приказами Минздрава СССР в 1960 г., 1968 г., 1982 г. и в 1991 г. В Институте питания АМН СССР в 60-х годах прошлого века была разработана и сформулирована теоретическая концепция о сбалансированном питании, что способствовало дальнейшему росту фундаментальных исследований в этой области как в СССР, так и за рубежом. Разрабатывались рационы питания для различных категорий населения, включая детей, беременных и кормящих женщин, пожилых людей и спортсменов. Последующее развитие системы питания в СССР основывалось на научно обоснованных данных.

Советской санитарной службой в 1989 году был разработан документ, определяющий нормы содержания приоритетных контаминантов в пищевых продуктах – «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов».

С середины прошлого века проблема доступности пищевой продукции для населения приняла глобальный характер. В 70-х годах XX века продовольственный кризис особенно остро проявился на территориях развивающихся стран, в связи с чем, в 1974 году Генеральной Ассамблеей ООН была принята Всеобщая декларация о ликвидации голода и недоедания, сформулированная на Всемирной продовольственной конференции в том же году ранее. Декларация ООН провозглашает, что каждому человеку должно быть гарантировано питание, необходимое для полного развития и сохранения своих физических и умственных способностей. Одним из положений Декларации является обязанность правительств разрабатывать программы и реализовывать политику в целях обеспечения соответствующего продовольствия и питания для всех.

Государственная политика в области здорового питания населения Российской Федерации в 90-е годы получила дальнейшее развитие после Римской Конференции 1992 года, но более активно стала проявляться только после утверждения Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации 2010 года (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 30 января 2010 г. № 120). Пункт №4 Плана реализации Доктрины (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 марта 2010 г. № 376-р) предполагал разработку рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания. Рекомендации для российского населения, регламентирующие рациональные нормы потребления конкретных пищевых продуктов, в том числе обеспечивающие максимальное разнообразие рациона, разрабатываются Министерством здравоохранения Российской Федерации. Первые Рекомендации были утверждены Приказом Минздравсоцразвития России от 2 августа 2010 г. № 593 и были разработаны в целях укрепления здоровья детского и взрослого населения, профилактики неинфекционных заболеваний, состояний, обусловленных недостатком микронутриентов, и улучшения демографической ситуации в Российской Федерации. Нормы разрабатывались на основе Рекомендаций Роспотребнадзора (МР 2.3.1.2432-08) и представляли собой усредненную расчетную величину (на душу населения) необходимого количества пищевых и биологически активных веществ.

В 2016 году Министерство здравоохранения Российской Федерации утвердило следующую версию Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов (Приказ Минздрава России от 19 августа 2016 г. № 614), содержащий



обновленные среднедушевые величины основных групп пищевых продуктов и их ассортимент с учетом химического состава и энергетической ценности, обеспечения расчетной среднедушевой потребности в пищевых веществах и энергии, а также разнообразие потребляемой пищи. Обновленные Рекомендации содержат более детализированную информацию о рекомендуемых основных продуктах (указание наименований и среднедушевые нормы в килограммах). Также в документ были внесены значительные изменения объемов потребления некоторых групп продуктов. Например, более чем в три раза снижена рекомендуемая норма потребления сахара (с 28 до 8 кг на одного человека в год), соли (с 3,5 до 1,8 кг), несколько увеличены нормы потребления рыбы (с 22 кг до 28 кг), изменилось соотношение в группе мясных продуктов (увеличилась доля мяса птицы при сохранении общего количества мяса и мясопродуктов).

Государственная политика Российской Федерации в области здорового питания является составляющей Стратегии национальной безопасности и направлена на достижение, прежде всего, постоянного естественного роста численности населения и повышение ожидаемой продолжительности жизни до 80 лет к 2030 году.

Основой для реализации поставленных задач являются такие основополагающие документы, как Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации (утв. Указом Президента Российской Федерации от 21.01.2020 г. № 20). Увеличение продолжительности жизни, снижение смертности и инвалидизации населения в значительной степени зависит от здорового образа жизни населения, неотъемлемым элементом которого является качественное рациональное здоровое питание. Стратегия повышения качества и безопасности пищевой продукции Российской Федерации до 2030 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.06.2016 г. № 1364-р), Федеральный закон от 01.03.2020 г. № 47-ФЗ, предусматривающий изменения в Федеральный закон "О качестве и безопасности пищевых продуктов" и статью 37 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" устанавливают основные понятия и принципы в сфере здорового питания.

Понятие «здоровое питание», утвержденное законом №47-ФЗ от 01.03.2020 г., предполагает ежедневный рацион, отвечающий требованиям безопасности и создающий условия для физического и интеллектуального развития, жизнедеятельности человека и будущих поколений. При этом, рацион должен соответствовать принципам и рекомендациям таких международных организаций, как ООН, ВОЗ, ФАО.

Принципы, утвержденные законодательством Российской Федерации в области здорового питания, представляют набор определенных правил и положений, обеспечивающих укрепление здоровья человека и снижение рисков развития заболеваний. Они включают в себя:

- соответствие энергетической ценности ежедневного рациона энергозатратам;
- соответствие химического состава ежедневного рациона физиологическим потребностям человека в макронутриентах;
- наличие в составе ежедневного рациона пищевых продуктов со сниженным содержанием насыщенных жиров (включая трансизомеры жирных кислот), простых



сахаров и поваренной соли, а также пищевых продуктов, обогащенных витаминами, пищевыми волокнами и биологически активными веществами;

- обеспечение максимально разнообразного здорового питания и оптимального его режима;
- применение технологической обработки и кулинарной обработки пищевых продуктов, обеспечивающих сохранность их исходной пищевой ценности;
- обеспечение соблюдения санитарно-эпидемиологических требований на всех этапах обращения пищевых продуктов;
- исключение использования фальсифицированных пищевых продуктов, материалов и изделий.

Вопросы, касающиеся энергетической ценности рациона, соответствия химического состава физиологическим потребностям, качественного состава пищевых продуктов регламентируются Методическими рекомендациями, разрабатываемыми специалистами Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. В настоящее время актуальны Методические рекомендации "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", утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ 22 июля 2021 г. Этот документ является логическим продолжением ранее разработанных аналогичных методических рекомендаций МР 2.3.1.2432-08 "Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации". Сохраняя преемственность с нормами, утвержденными в 1951, 1968, 1987, 1991 и 2008 гг., актуальные Методические рекомендации учитывают значительные достижения, накопленные за последние годы благодаря фундаментальным и прикладным исследованиям в области науки о питании и таких новых областях знаний, как нутригеномика. Также в новой версии Методических рекомендаций особое внимание уделено антропометрическим параметрам взрослого человека с нормальной массой тела и их использованию для расчетов потребностей различных половозрастных групп населения в энергии и белке; уточнена возрастная периодизация детского и взрослого населения; скорректирована дифференциация населения по уровню физической активности.

Одной из основных задач разработки и реализации Методических рекомендаций по рациональному питанию и нормам физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах является профилактика хронических неинфекционных заболеваний, возникновение и прогрессирование которых в значительной степени зависит от качества питания. Опираясь на мировой опыт и данные современных метааналитических обзоров по оценке негативных эффектов на здоровье, данные ВОЗ и ФАО, в Рекомендациях указана необходимость снижения потребления нутриентов, избыточное потребление которых оказывает негативное влияние на здоровье (пищевой соли, добавленных сахаров, трансизомерных жирных кислот).

Нормы питания, утвержденные в Методических рекомендациях Роспотребнадзора и Приказе Минздрава России имеют научно-доказательную базу и служат базой для разработки рекомендаций по питанию, мер социальной защиты



населения и профилактики алиментарно-зависимых заболеваний, включая гигиеническое обучение населения по вопросам здорового питания, для планирования производства и потребления пищевой продукции, оценки резервов продовольствия, а также для расчетов или актуализации рационов питания в организованных коллективах.

Поскольку питание является одной из важнейших составляющих, определяющих индивидуальное, групповое и общественное здоровье, то, вне всяких сомнений, рациональное и сбалансированное питание создает условия для нормального физического и умственного развития, оказывает существенное влияние на возможность противостоять воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды химической, физической и биологической природы, способствует профилактике заболеваний, увеличению продолжительности и повышению качества жизни населения.

Реализация политики в области здорового питания населения в Российской Федерации находится под контролем Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации, Федерального Собрания Российской Федерации и осуществляется органами исполнительной власти, профильными научными учреждениями, как на федеральном, так и на региональном уровне. государственная политика в области здорового питания в Российской Федерации активно реализуется и совершенствуется с учетом постоянно меняющейся социально-экономической и политической ситуации, вопросы качества и безопасности продуктов питания находятся под постоянным и пристальным вниманием.

Список литературы:

1. "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" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 22.07.2021)
2. Абумуслимова, Е. А. Взаимосвязь хронических неинфекционных заболеваний с особенностями питания населения Российской Федерации / Е. А. Абумуслимова, М. А. Якунина // Профилактическая медицина - 2019 : сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 14–15 ноября 2019 года. Том Часть 1. – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2019. – С. 8-12. – EDN TWDPBO.
3. Абумуслимова, Е. А. Влияние социально-экономических и медицинских факторов на удовлетворенность жизнью городских жителей / Е. А. Абумуслимова, И. Л. Самодова, Г. Н. Мариничева // Материалы XI Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей : Сборник статей, Москва, 29–30 марта 2012 года. Том II. – Москва: Издательство "Канцлер", 2012. – С. 307-309. – EDN QPRIWN.
4. Государственная политика Российской Федерации в области здорового питания: Доклад. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2015.—89 с.



5. Кравченко, С.А. Социологические подходы к исследованию практик здорового питания [Текст]: монография / С.А. Кравченко, Н.Н. Зарубина, А.В. Носкова и др. – Москва : МГИМО, 2017. – 302 с.
6. Якунина, М. А. Различия в структуре основных продуктов питания, потребляемых населением российской Федерации / М. А. Якунина, Ю. Н. Курзанова, Е. А. Абумуслимова // Здоровье населения и качество жизни : электронный сборник материалов VI Всероссийской с международным участием заочной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 30 марта 2019 года. Том Часть II. – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2019. – С. 404-410. – EDN NTSUJB.
7. Яркова, Т.М. Продовольственная безопасность : российский опыт и зарубежная практика : монография / Т.М. Яркова; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова». – Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2019. – 192 с. илл.

УДК 534.843.13

ОЦЕНКА ТОКСИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ ЗАКРЫТЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Альтавил Л.Н., Богачева А.С.

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

Аннотация. Санкт-Петербург является городом с развитой промышленной и транспортной инфраструктурой и, следовательно, с высокой степенью техногенной нагрузки на окружающую среду. В настоящее время общепризнано, что риск ухудшения здоровья под воздействием экологических факторов, отмечается у половины населения. В первую очередь, загрязняется атмосферный воздух. Атмосферный воздух загрязняется пылью, выбросами транспорта, работы ТЭЦ. Вместе с воздухом в помещения попадает формальдегид, аммиак и фенол, огромное количество которых выделяется в атмосферу из-за деятельности человека. Далеко не всегда производства используют высокотехнические средства для фильтрации выбросов, огромная часть отрицательных элементов и веществ попадает в воздух, просачиваясь из окружающих человека предметов: мебели, элементов современного дома и т.д.

Ключевые слова: фенол, формальдегид, аммиак, предельно допустимая концентрация, токсичность.

Актуальность. Фенол: по распространенности и токсичности является одним из основных загрязнителей воздуха. Гигиеническое значение этого загрязняющего вещества очень велико. Фенол сам по себе является очень токсичным соединением, обладает выраженным мутагенным эффектом, а при определенных климато-погодных условиях может образовывать более опасные соединения. Имеет специфический запах (как запах гуаши, так как в состав гуаши входит фенол). Существуют естественные и антропогенные источники поступления фенола в окружающую среду. [5]

В производственной среде воздействие фенола на человеческий организм осуществляется вдыханием его паров или путем контакта самого раствора с кожей. Это провоцирует химические ожоги, серьезное раздражение слизистых оболочек



дыхательных путей и глаз, а также вызывает нарушение функций нервной системы. Фенол токсичен и в небольших концентрациях. Механизм токсичности фенолов проявляется в изменении структуры белковых молекул и нарушении функционирования клеток тела. [3]

Аммиак: является токсичным соединением, находящимся в крови в относительно небольших концентрациях (11,0-32,0 мкмоль/л). Симптомы аммиачного отравления проявляются при превышении этих пределов всего в 2-3 раза. Предельно допустимый уровень аммиака в крови 60 мкмоль/л. При повышении концентрации аммиака (гипераммониемия) до предельных величин может наступить кома и смерть. При хронической гипераммониемии развивается умственная отсталость. [1]

В закрытых помещениях применяется аммиак в холодильной технике, в качестве холодильного агента.

Бесцветный газ с резким запахом, является универсальным соединением, которое имеет множество промышленных и коммерческих применений.

В строительной промышленности он используется в качестве добавки для повышения прочности, долговечности и обрабатываемости бетона. Аммиак добавляется в бетонную смесь в виде водного раствора, который вступает в реакцию с цементом с образованием гидроксида кальция. Эта реакция увеличивает плотность бетона, в результате чего получается более прочный материал [5]

Механизм токсического действия аммиака на организм:

1. Связывание аммиака при синтезе глутамата вызывает отток α -кетоглутарата из цикла трикарбоновых кислот, при этом понижается образование энергии АТФ и ухудшается деятельность клеток.

2. Аммиак вызывает защелачивание плазмы крови. При этом повышается сродство гемоглобина к кислороду (эффект Бора), гемоглобин не отдает кислород в капиллярах, в результате наступает гипоксия клеток.

3. Накопление свободного иона NH_4^+ в цитозоле влияет на мембранный потенциал и работу внутриклеточных ферментов – он конкурирует с ионными насосами для Na^+ и K^+ .

4. Продукт связывания аммиака с глутаминовой кислотой – глутамин – является осмотически активным веществом. Это приводит к задержке воды в клетках и их набуханию, что вызывает отек тканей. В случае нервной ткани это может вызвать отек мозга, кому и смерть.

5. Использование α -кетоглутарата и глутамата для нейтрализации аммиака вызывает снижение синтеза γ -аминомасляной кислоты (ГАМК), тормозного медиатора нервной системы. [1]

Формальдегид: без применения формальдегида не обходится ни одно деревообрабатывающее производство. Формальдегид входит в состав клеевых масс, используемых при формовке ДСП и ДВП, присутствует в лакокрасочных и прочих отделочных материалах, применяемых с целью усилить декоративную привлекательность. Из-за этого источником вредных для человеческого здоровья выделений является не только относительно дешевая мебель из ДСП, но и более статусная, выполненная из МДФ-панелей, а также ламинат низкого качества.



Формальдегид как продукт органического синтеза метанола поступает в организм ингаляционным, пероральным и накожным путем. При поступлении ингаляционно формальдегид адсорбируется в верхних дыхательных путях, около 70-80 % окисляется до формиат-иона и CO_2 и выводится с выдыхаемым воздухом. После проникновения в кровяное русло быстро концентрируется в тканях. Распределение по органам и тканям происходит неравномерно. Максимальный уровень выявляется в тканях с интенсивным клеточным делением: в кроветворных органах, лимфоидной ткани, слизистой оболочке кишечника, а также в органах с высокой скоростью синтеза белка - слюнных железах и поджелудочной железе. Формальдегид является активным метаболитом для ряда метилированных соединений. Он образуется в печени при действии микросомальной диметилазы, при биотрансформации дигалоидпроизводных метана и метилметакрилата [5]. Ряд авторов считает, что формальдегид является естественным компонентом человеческого организма, используемый для синтеза тимидиновых, пуриновых и других кислот, образуется при разрушении серина и в меньшей степени других аминокислот. При попадании в кровь через ряд ферментативных превращений в печени окисляется до муравьиной кислоты, одновременно в печени образуется метиловый спирт (реакция дисмутации). Далее муравьиная кислота метаболизируется под действием формиатдегидрогеназы до CO_2 или вовлекается в систему тетрагидрофолиевой кислоты в обмен одноуглеродных остатков. Формальдегид легко взаимодействует с белками, аминами, амидами, нуклеопротейдами, нуклеиновыми кислотами. Часть формальдегида, которая не подвергается биотрансформации, быстро проникает в органы и ткани. [5]

Цель: определить соответствие проб воздуха закрытых помещений требованиям предельно допустимых концентраций (ПДК), определенных соответствующими гигиеническими нормативами.

Задачи:

- 1) Рассмотреть статистику Роспотребнадзора по наиболее часто встречающимся загрязнителям в атмосферном воздухе и воздухе закрытых помещений.
- 2) Сравнить полученные данные с ПДК фенола, аммиака и формальдегида.
- 3) Дать токсикологическую оценку фенола, аммиака и формальдегида, выявить воздействие на организм человека повышенных концентраций.

Материалы и методы исследования:

Точки забора проб воздуха:

- 1) Частное общеобразовательное учреждение «Кембриджская международная школа» (г. Санкт-Петербург, улица Оптиков, дом 45, корпус 1)

Условия, при которых проводился сбор проб:

Спортивный зал, пол – ламинат, потолок - подвесной типа «Армстронг», стены - водоэмульсионная краска, окна - окрашенное дерево, двери - деревянные. Мебель - отсутствует. Отбор проб проводился в центре помещения на высоте 1,5м от пола. Дверь и окна были закрыты. Температура: +21,3 0 С; Влажность: 44 %.

- 2) Общество с ограниченной ответственностью «ЛЕНГВИЧ СКУЛ» (г. Санкт-Петербург, ул. Мебельная, д. 11)

Условия, при которых проводился сбор проб: кабинет №2, пол – линолеум, потолок - подвесной типа «Армстронг», стены –керамическая плитка, окна – стеклопакет металлопластик, двери - деревянные. Мебель -корпусная. Отбор проб



проводился в центре помещения на высоте 1,5м от пола. Дверь и окна во время отбора были закрыты. Температура: +22,7 0 С; Влажность: 24 %.

3) ГБУ ДО Центр детского и юношеского музыкально-хореографического искусства «Эдельвейс» (г. Санкт-Петербург, пр. Королева, д.65, кв. 422)

Условия, при которых проводился сбор проб: спортивный зал, пол – деревянный, потолок и стены окрашены вододисперсионной краской, окна – стеклопакет металлопластик, двери - деревянные. Мебель – отсутствует. Отбор проб проводился в центре помещения на высоте 1,5м от пола. Дверь и окна были закрыты. Температура: +25,6 0 С; Влажность:43%

Метод исследования: Фотометрия – оптический метод анализа, основанный на поглощении электромагнитного излучения анализируемым веществом. Наиболее часто в аналитической практике используется ультрафиолетовая (УФ) с интервалом длин волн от 200 до 380 нм, видимая - от 380 до 760 нм и инфракрасная (ИК) с интервалом длин волн 2,5-15 мкм области спектра. Исходя из этого различают фотометрию в УФ-, видимой и ИК-областях. [6]

Таблица 1

**Анализ воздуха спортивного зала из точки забора №1
Частное общеобразовательное учреждение «Кембриджская международная школа»**

Показатели	Результаты измерений, мг/м ³	ПДК, мг/м ³
Фенол	0,005±0,001 <0,004 0,005±0,001	0.006
Аммиак	0,013±0,003 <0,01 <0,01	0.2
Формальдегид	0.06 0.07 0.06	0.05

Полученные результаты свидетельствуют о том, что содержание аммиака соответствует требованиям ПДК, при этом, формальдегида - в 1,2 раза больше ПДК, а содержание фенола на уровне ПДК.

Таблица 2

**Анализ воздуха в кабинете в точке забора №2
Общество с ограниченной ответственностью «ЛЕНГВИЧ СКУЛ»**

Показатели	Результаты измерений, мг/м ³	ПДК, мг/м ³
Фенол	0,005±0,001 0,006±0,001 0,005±0,001	0,006
Аммиак	0,039±0,010 0,040±0,010 0,039±0,010	0,2
Формальдегид	<0,01 0,011±0,003 <0,01	0,05



Полученные результаты свидетельствуют, что содержание аммиака и формальдегида соответствует требованиям ПДК, а фенола – на уровне ПДК.

Таблица 3

**Анализ воздуха в спортивном зале в точке забора № 3
ГБУ ДО Центр детского и юношеского музыкально-хореографического искусства
«Эдельвейс»**

Показатели	Результаты измерений	ПДК
Фенол	<0,004; <0,004; <0,004	0,006
Аммиак	0,104±0,025; 0,101±0,025; 0,103±0,025	0,2
Формальдегид	0,01; 0,02; 0,02	0,05

Полученные результаты свидетельствуют о том, что содержание фенола, аммиака и формальдегида соответствует требованиям ПДК, при этом, фенола - в 2.5 раза, аммиака – в 1.5 раза, формальдегида в 5 раз меньше ПДК (табл.2)

Полученные результаты свидетельствуют, что содержание фенола, аммиака и формальдегида соответствует требованиям ПДК, при этом фенола – в 5 раз, аммиака – в 40 раз, формальдегида в 10 раз меньше ПДК (табл.2)

Целью дальнейшего анализа является проследить зависимость концентраций аммиака, фенола и формальдегида данных показателей в разных закрытых помещениях, так как напольные и настенные покрытия у них разные. (Рис.1,2,3)

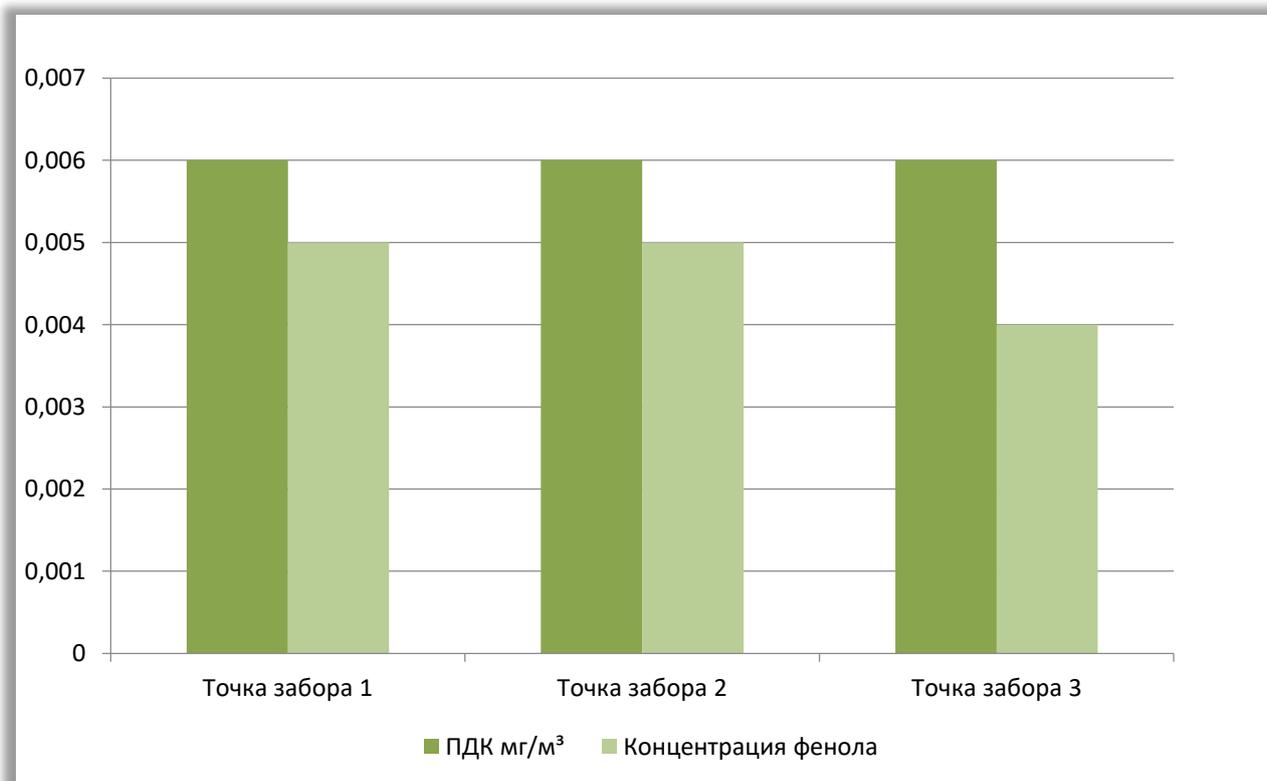


Рис.1 Сравнение показателей содержания фенола в воздухе разных закрытых помещений.



По данным Рис. 1 можно сделать вывод о том, что во всех трех точках забора концентрация фенола не превышает ПДК, однако, было замечено, что в точках забора 1 и 2 показатель близок к ПДК, что может быть связано с повышенным содержанием фенола в краске для стен и дверей.

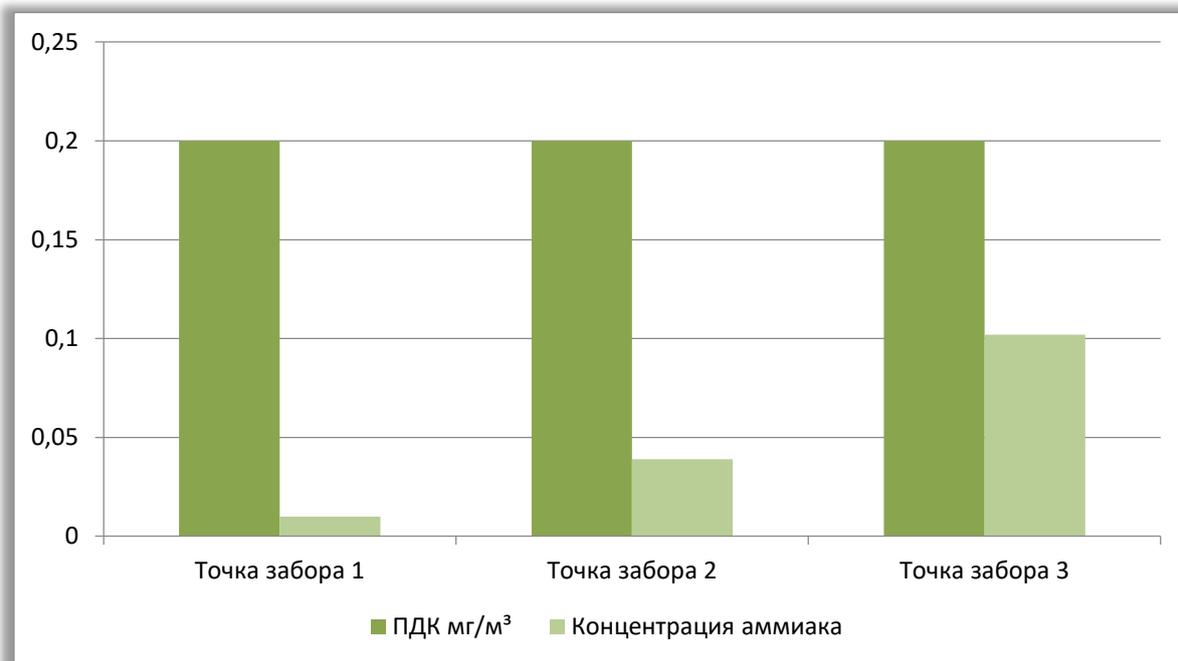


Рис.2 Сравнение показателей аммиака в воздухе закрытых помещениях

По данным Рис. 2 можно сделать вывод о том, что во всех трех точках забора концентрация аммиака не превышает ПДК.

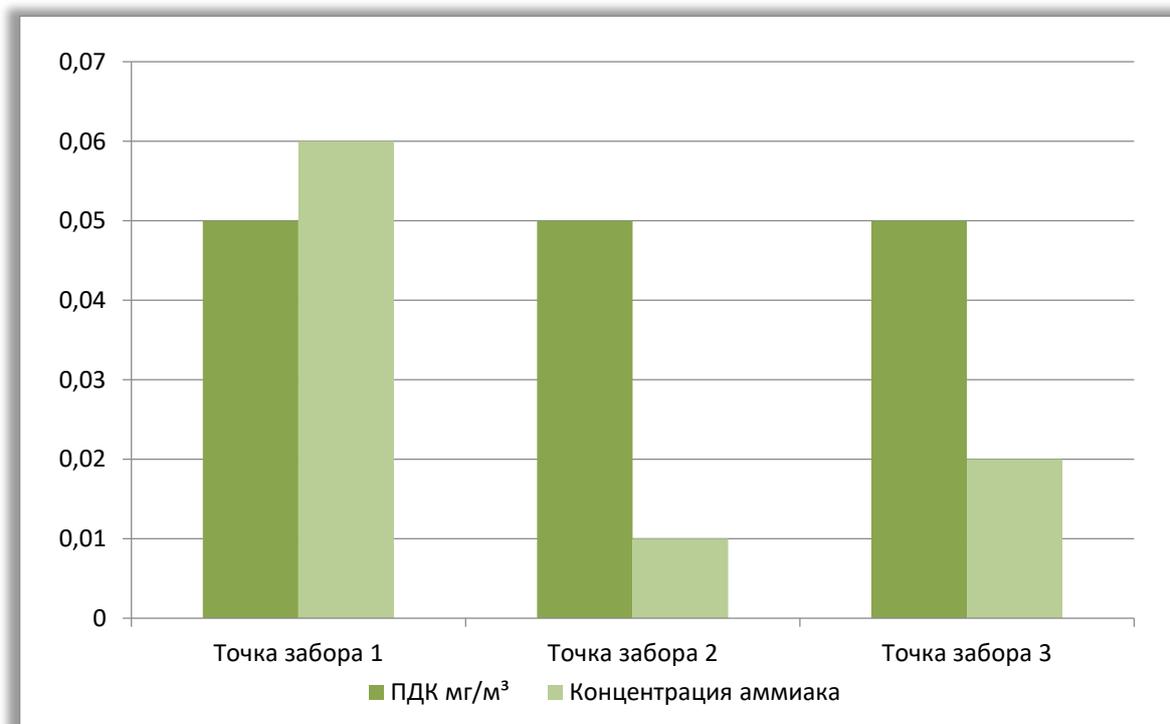


Рис.3 Сравнения показателей формальдегида в воздухе закрытых помещений.



По данным Рис. 3 можно сделать вывод о том, что в двух точках забора концентрация формальдегида не превышает ПДК, однако, было замечено, что в точке забора 1 показатель превышает ПДК, что может быть связано с напольным покрытием ламинат.

Токсикологическая характеристика исследуемых химических соединений:

Формальдегид — токсикант общетоксического, раздражающего и нейротоксического действия. Бесцветный газ с резким удушающим запахом. Основной путь попадания этого газа в организм — ингаляционный.

Он оказывает выраженное токсическое действие на организм:

- раздражает слизистые оболочки глаз, горла, дыхательных путей;
- вызывает головную боль и тошноту.

Порог раздражающего действия формальдегида на верхние дыхательные пути человека составляет 2,4 мг/м³. Смертельная доза 10 – 30г. Помимо общетоксического действия, у него выявлено наличие канцерогенных свойств. Кроме того, формальдегид является одним из самых сильных мутагенов. [4]

Фенол — токсикант раздражающего и нейротоксического действия. Белое кристаллическое вещество со специфическим запахом. Относится к соединениям II класса опасности. Основной путь попадания этого газа в организм — ингаляционный.

Смертельные отравления возникают при вдыхании смесей, которые содержат более 3,7 мг ксенобиотика на литр. Летальная доза для приема внутрь варьируется от 1 до 10 граммов. [7]

Аммиак – токсикант раздражающего действия. При обычных условиях (температуре и атмосферном давлении) аммиак является бесцветным газом с резким удушливым запахом. Основной путь попадания этого газа в организм — ингаляционный. Его можно перевести в жидкое состояние охлаждением до минус 33,4 С при атмосферном давлении или увеличением давления. Аммиак является токсичным веществом и относится к 4-му классу опасности. Летальная доза - 3,5 г/м³ и выше. [1]

Вывод: Проведенное исследование показало, что в некоторых точках забора наблюдались незначительные колебания значений ПДК. В точке забора 1 наблюдалась повышенная концентрация формальдегида, что могло быть связано с некачественным ламинатным покрытием. В остальных точках забора превышение ПДК не было обнаружено, однако концентрации были близки к предельным. Можно предположить, что это следствие использования краски для стен и пола ненадлежащего качества. В ходе исследования были выявлены пути поступления фенола, аммиака и формальдегида и их метаболизм. Также, было замечено, в каких вещах быта они могут накапливаться и проявляться в виде повышенной концентрации в воздухе закрытых помещений. Рассмотрены были и признаки отравления данными веществами, а также допустимые концентрации в воздухе закрытого типа.

Список литературы:

1. Аммиак токсичен для организма // БИОХИМИЯ для студентов URL: <https://biokhimija.ru/obmen-aminokislot/giperammoniemia.html> (дата обращения: 12.03.2024).
2. Иванова М.И., Юровских В.А. ТОКСИЧНОЕ ДЕЙСТВИЕ ФЕНОЛА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА НА ПРОИЗВОДСТВЕ // Вестник науки. 2023. №7 (64). URL:



<https://cyberleninka.ru/article/n/toksichnoe-deystvie-fenola-na-organizm-cheloveka-na-proizvodstve> (дата обращения: 12.03.2024)

3. Использование фенола в бетоне // Гермес-газ URL: ammiak.hermes-gas.ru (дата обращения: 12.03.2024).

4. Малютина Н.Н., Тараненко Л.А. ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ МЕТАНОЛА И ФОРМАЛЬДЕГИДА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА // Сетевое издание Современные проблемы науки и образования. - Пермь: Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е.А. Вагнера Минздрава России, 2019

5. Объем мирового рынка фенолов в период с 2015 по 2022 год с прогнозом на 2023-2030 годы // Statista URL: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.883d761e-65f0a9f1-def1978f-74722d776562/https/www.statista.com/statistics/979265/global-phenol-market-volume/ (дата обращения: 12.03.2024).

6. Рязанова А.С., ФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА. - Казань: «Казанский национальный исследовательский технологический университет» Комплексная лаборатория «НаноАналитика», 2020. - 23 с.)

7. Фенол в атмосферном воздухе // ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Курганской области", 2011-2024 URL: <https://clck.ru/39PYbY> (дата обращения: 12.03.2024).

УДК 614.2

ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА СЗГМУ ИМ. И.И. МЕЧНИКОВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КУРСА ОБУЧЕНИЯ

Баев А.А., Гоголева М.Н.

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

В статье представлены результаты исследования питания взрослого населения Санкт-Петербурга на примере студентов медико-профилактического факультета СЗГМУ им. И.И. Мечникова в динамике обучения. Проведена оценка питания и гликемического индекса у студентов младших и старших курсов.

Ключевые слова: рациональное питание, оценка режима питания, ИМТ, ЗОЖ, здоровье студентов, гликемический индекс (ГИ), индекс массы тела (ИМТ).

Актуальность: согласно федеральному проекту "Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек" национального проекта "Демография" одним из приоритетных направлений здравоохранения является формирование здорового образа жизни у населения (повышение физической активности, обучение населения навыкам здорового питания, оптимизация структуры питания).

Исследования фактического питания жителей Российской Федерации свидетельствуют о нарушениях питания людей. Это и проблемы недостаточности питания, и проблемы избыточного питания, которые в свою очередь приводят к увеличению распространения избыточной массы тела и ожирения. [4]



Актуальное состояние питания большинства совершеннолетнего населения не отвечает требованиям здорового питания в связи с потреблением продуктов, богатых животными жирами и быстрыми углеводами, недостатком овощей, фруктов, рыбы и морепродуктов в рационе. Это приводит к увеличению веса и ожирению, распространенность которых возросла [4] Так, по данным ВОЗ в 2022 г. примерно 16% взрослых в возрасте 18 лет и старше во всем мире страдали ожирением. За период с 1990 по 2022 г. распространенность ожирения в мире увеличилась более чем вдвое с 19% до 23%. [5] Это, в свою очередь, увеличивает риск развития диабета, болезней сердечно-сосудистой системы и других хронических неинфекционных заболеваний. Значительная часть трудоспособного населения, в том числе и студентов, лишена возможности качественного питания. Это негативно сказывается на здоровье и требует разработки дополнительных программ по оптимизации питания населения. [1]

Влияние продуктов с высоким гликемическим индексом (ГИ) на здоровье молодых людей являлось одной из составляющих исследования. ГИ относится к шкале, которая измеряет влияние углеводсодержащих продуктов на уровень глюкозы в крови. Потребление продуктов с высоким ГИ может привести к быстрому повышению уровня глюкозы в крови. [2]

Поступление глюкозы с пищей необходимо для высокой работоспособности нервных процессов, которые так необходимы для студентов, особенно младших курсов, которые еще не полностью адаптировались к новому ритму учебного процесса. Однако зачастую в их рационе можно отметить чрезмерное содержание продуктов с высоким гликемическим индексом (ГИ), что в долгосрочной перспективе может привести к изменению метаболизма и как следствие снижению качества получаемого образования.

Причины, которые приводят к такому выбору в питании, могут быть разнообразными и включать в себя как экономические факторы, так и социально-культурные аспекты, а также личные предпочтения и обстоятельства [1,4].

Цель работы: провести оценку питания студентов медико-профилактического факультета СЗГМУ им. И.И. Мечникова в процессе обучения и выявить влияние потребления продуктов с высоким гликемическим индексом на метаболизм у студентов.

Материалы и методы. При изучении данной проблемы был проведен анализ научной литературы соответствующей тематике вопроса, разработана программа сбора данных и проведено анкетирование студентов 2 и 6 курсов СЗГМУ им. И.И. Мечникова, с последующим сравнительным анализом результатов, в котором приняли участие 127 человек (85% - девушки 15% - юноши, возраст варьировался от 17 до 26 лет). Оценка пищевого статуса была произведена с помощью специально разработанной анкеты, состоящий из двух разделов: первый раздел предназначен, для выяснения антропометрических данных (рост, вес), с последующим определением ИМТ, возрастно-половой структуры опрашиваемых, второй раздел был непосредственно посвящен сбору анамнеза пищевого поведения.

Оценка индекса массы тела интерпретировалась в соответствии с рекомендациями ВОЗ: 16 и меньше — выраженный дефицит веса; 16-17,9 — недостаток массы тела; 18-24,9 — норма, свыше 25 – избыточная масса тела;

Также для исследования была выбрана группа студентов в количестве - 21 человек (85% девушки и 15% юноши). С данной группой дважды проводились



тестирования с интервалом в 4 года, на 2 и на 6 курсах обучения (февраль 2020 года и 2024 соответственно). Во время исследования определяли индекс массы тела, риск развития сахарного диабета (анкета доврачебной диагностики).

Результаты. Исследование показало, что рацион питания студентов как младших, так и старших курсов не является полностью удовлетворительным. Так, только 43,3% опрошенных употребляли супы ежедневно или 1 раз в 2 дня, не чаще 2 раз в неделю - 49,6%, практически не употребляют суп и первые блюда 7,1% респондентов.

Анализ кратности приемов пищи показал, что большинство едят 3 раза в день (64,3%), едят 2 раза в день – 30,5%, заменяя основные приемы пищи на перекусы. Временной интервал между приемами пищи находился в пределах рекомендуемых значений у 41,5% студентов. Большинство студентов в течение дня употребляют перекусы (снеки, печенье, шоколад, пироги) – 68,3%.

В ходе анкетирования была установлена высокая осведомленность студентов о том, что такое гликемический индекс (98%), о влиянии продуктов с высоким гликемическим индексом на здоровье знает подавляющее большинство (89,2% среди студентов 2 курса и 93,5 среди студентов 6 курса). При этом из тех, кто знает о ГИ, 98,1% студентов отметили, что потребление продуктов с высоким гликемическим индексом оказывает влияние на функции мозга и работоспособность в целом.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует рассчитывать индекс массы тела (ИМТ) как показатель, косвенно помогающий судить о том, имеет ли человек недостаточный, нормальный или избыточный вес. В 2020 году при оценке индекса массы тела (ИМТ) у студентов 2 курса были получены следующие результаты: у 63,6% студентов выявлена недостаточная масса тела (ИМТ 16,5—18,5), у 23,8% – норма 18,5—24 , у 12,6% человек - избыточная масса тела, ИМТ 25—30.

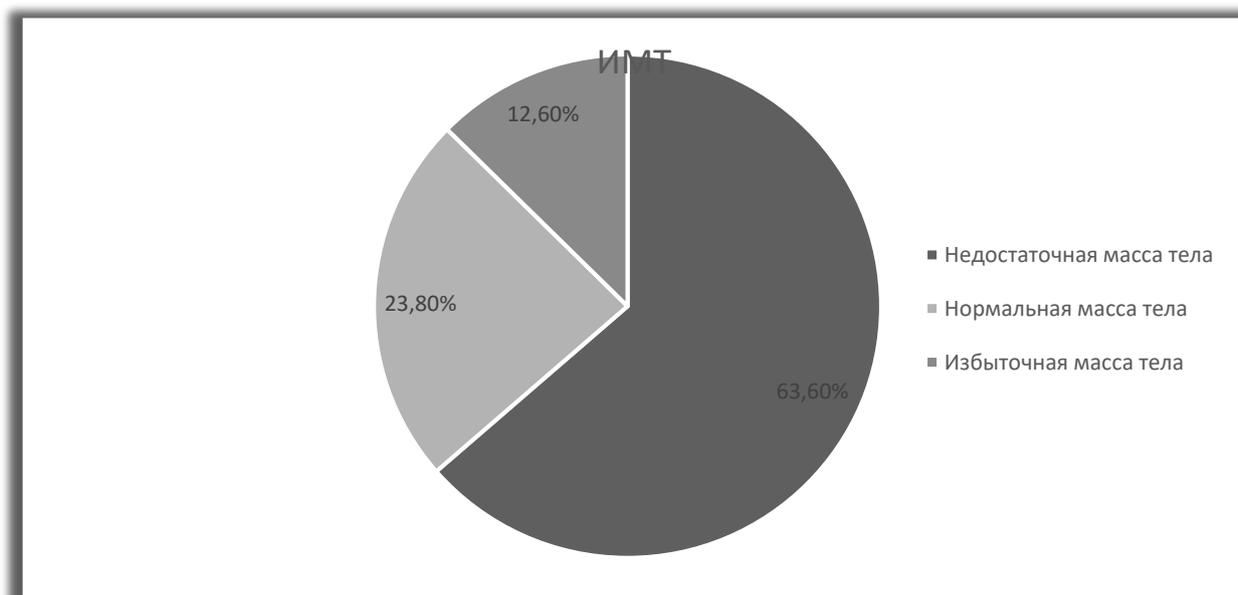


Рисунок 1. ИМТ студентов в 2020 году

По данным медико-статистического исследования установлено, что у 68,2% студентов количество быстрых углеводов в рационе превышает норму: так девушки потребляют в среднем 240-270 г/кг в сутки при норме 150-220 г/кг, юноши в среднем



280-320 г/кг при норме 215-260 г/кг в сутки. У 1 студента наблюдается предрасположенность к сахарному диабету (коэффициент 4,68) (К группе риска относятся лица, получившие суммарную оценку +3 и более).

Данные, полученные в 2024 году, на выпускном курсе обучения свидетельствуют о изменении ИМТ студентов. Так, при оценке индекса массы тела (ИМТ): у 40,9 % студентов выявлена недостаточная масса тела (ИМТ 16,5—18,5), у 36,4% - норма 18,5—24, у 22,7% человек - избыточная масса тела (ИМТ 25—30).

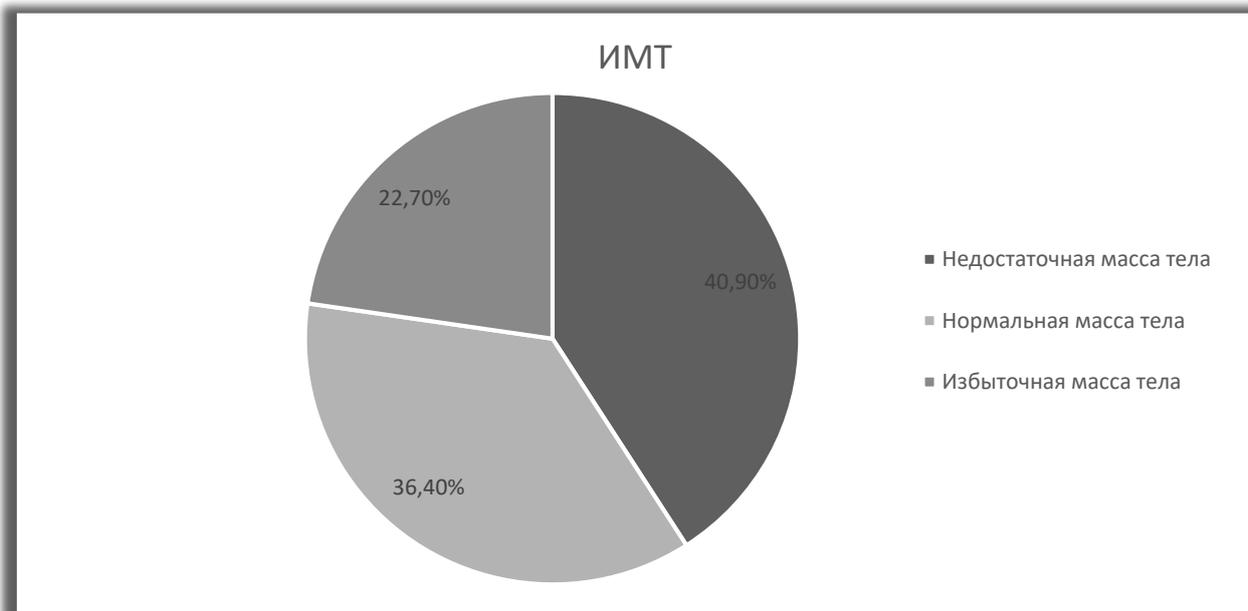


Рисунок 2. ИМТ студентов в 2024 году

Анализ показал, что у 81,8% студентов 6 курса количество быстрых углеводов в рационе превышает норму: так девушки потребляют в среднем 250-275 г/кг в сутки при норме 150-220г/кг, юноши в среднем 290-335 г/кг при норме 215-260 г/кг в сутки. У 3 студентов наблюдается предрасположенность к сахарному диабету (коэффициенты более 3: 4,32; 4,68; 4,74).

Выводы: при оценке пищевого поведения за временной промежуток в 4 года можно заметить, что в рационе студентов возрос удельный процент углеводов (преимущественно «легких») в рационе. Можно выдвинуть предположение, что это связано с длительным периодом дистанционного обучения и соблюдения режима самоизоляции дома в период 20-21 гг, а также с переходом большей части студентов на суточный или ночной режим работы с недостатком часов полноценного сна, а также более динамичным ритмом жизни к концу обучения в ВУЗе. Следует ограничивать «быстрые» углеводы, которые имеют высокий гликемический индекс и могут привести к повышению массы тела и развитию сахарного диабета.

Список литературы:

1. Абумуслимова, Е. А. Анализ распространенности заболеваний, ассоциированных с нерациональным питанием, среди населения Российской Федерации / Е. А. Абумуслимова, М. А. Якунина // Актуальные вопросы общественного здоровья и здравоохранения на уровне субъекта Российской Федерации : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 100-летию Иркутского государственного медицинского университета (1919–2019): в 2-х томах,



Иркутск, 28 ноября 2019 года / Под общей редакцией Г.М. Гайдарова. Том 2. – Иркутск: ИИЦХТ, 2019. – С. 219-223. – EDN IPJFDY.

2. Баев, А. А. Потребление продуктов с высоким гликемическим индексом: за и против / А. А. Баев, В. А. Гарилова // Мечниковские чтения-2020 : Материалы 93-й Всероссийской научно-практической студенческой конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 29–30 апреля 2020 года / Министерство здравоохранения Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования, Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова. – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2020. – С. 305. – EDN VKTSWT.

3. Мариничева, Г. Н. Потребление основных продуктов питания населением Российской Федерации и мотивация к организации здорового питания / Г. Н. Мариничева, М. А. Якунина, Е. А. Абумуслимова // Трансляционная медицина: от теории к практике : Сборник научных трудов 8-й Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, Санкт-Петербург, 16 апреля 2020 года / – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2020. – С. 125-130. – EDN NWOUWT.

4. Моцев, А. Н. Рациональное питание студентов, как фактор, определяющий здоровье / А. Н. Моцев, М. Н. Гоголева // Состояние здоровья: медицинские, социальные и психолого-педагогические аспекты, Чита, 25–29 ноября 2019 года. – Чита: Забайкальский государственный университет (Чита), 2019. – С. 164-169. – EDN BGRONN.

5. Ожирение и избыточная масса тела / [Электронный ресурс] // ВОЗ : [сайт].—URL:<https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> (дата обращения: 28.03.2024).

6. Патент № 2295326 С1 Российская Федерация, МПК А61Н 1/00, А23Л 1/29. Комплексный способ снижения избыточной массы тела : № 2005130734/14 : заявл. 05.10.2005 : опубл. 20.03.2007 / Е. Н. Лаптева, Е. С. Лаптева, Н. С. Лаптева.

УДК: 615.91

СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ВЛИЯНИИ ВРЕДНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ НА РЕПРОДУКТИВНУЮ ФУНКЦИЮ ЧЕЛОВЕКА

Базанова Т.О., Шилов В.В.

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

Аннотация. Приведены результаты современных отечественных и зарубежных исследований о воздействии вредных химических веществ на репродуктивную функцию человека. Установлено, что, в результате проведенного исследования, воздействие химических веществ нарушает половую функцию человека: вносит изменения в женскую и мужскую репродуктивные системы и отрицательно воздействует на начало процесса полового созревания, производство и перенос половых клеток, нормальное течение репродуктивного цикла, сексуальное поведение, фертильность, роды, результаты беременности, преждевременное репродуктивное старение или изменения других функций, которые зависят от целостности



репродуктивных систем. Нарушение репродуктивной функции проявляется в врожденной дисфункции, естественной дисфункции или в результате травм и заболеваний.

Ключевые слова: токсичные химические вещества, репротоксиканты, репродуктивное здоровье.

Актуальность. Заболевания репродуктивной системы мужчин и женщин играют немаловажную роль в снижении рождаемости в России (17-21%) [4]. Распространённость женского бесплодия в РФ выросла с 2011 по 2021 год на треть, мужского — почти в два раза. В Москве частота женского бесплодия за 10 лет увеличилась втрое [4]. Всё дело в репротоксикантах, которые пагубно влияют на организм человека. В настоящее время растёт число химических веществ в природе, которые оказывают негативное воздействие на репродуктивную функцию человека, что приводит к бесплодию и ряду других проблем с репродуктивным здоровьем населения. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, заболевания, связанные с репродуктивной функцией, встречаются в 20% случаев у женщин и в 14% у мужчин.

Цель и задачи исследования. Изучить на основании анализа результатов современных исследований нарушения репродуктивного здоровья при воздействии химических веществ.

Материалы и методы. В качестве материалов были использованы результаты современных исследований, опубликованных в отечественной и зарубежной литературе, о нарушениях репродуктивного здоровья при воздействии вредных химических веществ. Методом исследования является анализ и обобщение представленных в научных публикациях материалов.

Результаты. Анализ проведенных исследований показывает, что репродуктивная токсичность — это прежде всего неблагоприятное воздействие на потомство и ослабление мужских и женских репродуктивных функций или способностей. Незначительное снижение репродуктивной способности отмечают с 27–28 лет, более выраженное происходит между 35 и 40 годами, а к 45 годам репродуктивная способность стремительно снижается. С возрастом также снижается эффективность терапии бесплодия, наиболее выраженное падение отмечается после 35 лет [5].

Влияние качества воздуха на репродуктивное здоровье населения имеет немаловажное значение. Текущее качество воздуха в Санкт-Петербурге: среднее. NO₂ – средний вдыхание большого количества двуокиси азота повышает риск возникновения респираторных заболеваний. Чаще всего возникает кашель, затрудненное дыхание. О₃ - Приземной слой озона может приводить к обострениям существующих респираторных заболеваний, а также вызывать раздражение кожи, головные боли [6].

В настоящее время в перечень потенциально опасных для репродуктивного здоровья веществ включены 156 химических элементов и соединений, которые разделены на 2 класса [6]. В класс 1 включены две группы веществ. Первая из них вещества, в отношении которых имеются достаточные доказательства об их вредном влиянии на репродуктивное здоровье или на развитие плода, полученные в исследованиях на людях [7]. В класс 1В включены вещества, в отношении которых предполагается, что они оказывают вредное влияние на основании исследований на животных. Класс 2 вещества,



для которых данные об избирательности действия не достаточно убедительны для отнесения к классу 1. В отдельный класс включены вещества, оказывающие влияние на лактацию или посредством лактации.

По показателям токсикометрии химические токсиканты классифицируют как чрезвычайно токсичные, высокотоксичные, умеренно токсичные и малотоксичные [1]. Эффект действия зависит от дозы, длительности поступления, взаимодействия с биологическими средами, пола, возраста, индивидуальной чувствительности, путей поступления и выведения, распределения в организме, а также влияния факторов окружающей среды. В течение рабочего дня концентрации химических токсикантов, как правило, изменяются, оказывая на организм интермиттирующее действие, которое нередко оказывается более выраженным, чем непрерывное.

В организм химические вещества могут проникать через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, неповрежденную кожу и слизистые оболочки. В организме происходит их динамическое распределение в соответствии с интенсивностью кровообращения. Важное значение играют также сорбционная способность тканей, водо- и жирорастворимость вещества и его способность к диссоциации. Биологическое действие химических токсикантов осуществляется через рецепторный аппарат клеток и внутриклеточных структур, причем токсическое действие проявляется тогда, когда минимальное число его молекул способно связывать и поражать наиболее жизненно важные клетки-мишени.

Пусковым механизмом токсического воздействия химических веществ на репродуктивное здоровье является развитие гипоксии с последующим повреждением тканей. Причем, показано, что нарушения генеративной функции под влиянием этих веществ обусловлено прямым и опосредованным действием активных форм кислорода, вызывающих повреждения молекул ДНК и оказывающих цитотоксическое, мутагенное и канцерогенное действие.

Воздействие токсикантов на репродуктивную функцию велико. Например, длительное воздействие этанола вызывает патологическое течение беременности, у новорожденных – сниженный рост и вес, птоз век, косоглазие, врожденные пороки сердца, нарушения строения гениталий. Употребление алкоголя во время беременности приводит к повышенной детской смертности (до 50-55%) в первые два года жизни, обуславливает возникновение у детей врожденного алкогольного синдрома (физическая и умственная задержка развития в сочетании с микроцефалией, двигательными расстройствами, уродствами лицевого черепа и конечностей).

Последствиями длительного поступления этанола в организм может быть у мужчин: гинекомастия, импотенция, снижение продукции тестостерона; у женщин – снижение либидо, нарушение менструальной функции.

Данные о смертельной дозе никотина для человека разноречивы: от 0,086 мг/кг у одних авторов, до 0,86 мг/кг – у других. У детей, родившихся от матерей, работающих на табачном производстве, в первые пять лет жизни наблюдалось отставание физического развития от сверстников (роста, веса).

Оксид мышьяка, соли мышьяковой и мышьяковистой кислот проникают через плаценту, нарушая ее функцию, наблюдается патологическое течение беременности и



родов (токсикозы беременных, угрожающие выкидыши, преждевременные роды), нарушение лактации (Таблица 1).

Таблица 1

«Основные виды репродуктивных нарушений у человека от химических веществ»

Химическое вещество	Основные виды репродуктивных нарушений у человека			Основные виды половых нарушений
	Женщина	Мужчина	Наиболее уязвимый пол	Экспериментальные животные
Ацетон (пропан-2-ОН)	<ul style="list-style-type: none"> -бесплодие; -осложнения течения беременности и родов (самопроизвольный выкидыш; внутриутробная гипоксия); -нарушения развития и здоровья новорожденного; -доброкачественные и злокачественные новообразования молочных желез 	<ul style="list-style-type: none"> -нарушение сперматогенеза 	Оба пола	<ul style="list-style-type: none"> - увеличение постимплантационной гибели плодов (белые крысы); -увеличение общей эмбриональной смертности; -проникает через плацентарный барьер; - накапливается в тканях плода; -задержка роста.
Мышьяк, неорганические соединения (мышьяк более 40%)	<ul style="list-style-type: none"> -нарушения менструальной функции; -преждевременная менопауза; -осложнения беременности и родов (самопроизвольные аборт); -маловесный плод; -высокий уровень смертности плода на поздних стадиях гестации; -повышенная неонатальная и постнатальная смертность; -гипогалактия; -обнаруживается в женском молоке. 	<ul style="list-style-type: none"> -нарушение процессов сперматогенеза 	Оба пола	<ul style="list-style-type: none"> -Самки: <ul style="list-style-type: none"> -увеличение постимплантационной гибели плодов (белые крысы); -увеличение о. эмбриональной смертности; -врожденные аномалии; -задержка роста -повышенный уровень эпителиальных опухолей яичников и гиперплазия эпителия матки и маточных труб у мышей. -Самцы (крысы): <ul style="list-style-type: none"> -морфологические изменения в семенниках; -уменьшение количества спермы и подвижности сперматозоидов;



				<ul style="list-style-type: none"> -увеличение числа ненормальных сперматозоидов -накапливается в яичках, придатках яичка и простате; -увеличение частоты доминантных летальных мутаций; -опухоли печени у новорожденных самок и опухоли легких у мышей обоих полов.
Свинец и его неорганические соединения	<ul style="list-style-type: none"> -гинекологическая патология; -преждевременная менопауза; -осложнения течения беременности и родов (самопроизвольные выкидыши, преждевременные роды); -гипогалактия; -повышенная смертность детей до 1 года жизни; 	-нарушение процессов сперматогенеза	Оба пола	<ul style="list-style-type: none"> -снижение плодовитости; -мутагенные, хромосомные aberrации; -нарушение процессов сперматогенеза; -повышенная эмбриональная смертность; -высокая смертность потомства;
Бензапирен	<ul style="list-style-type: none"> -гинекологическая патология; -нарушение течения беременности. 	-	Ж	<ul style="list-style-type: none"> -мутагенез (хромосомные aberrации); -высокая общая эмбриональная смертность за счет гибели зародышей, снижение числа живых плодов и низкая масса тела. Увеличение количества кровоизлияний в ткань печени, гидронефроза и др. врожденная патология.

Специфические последствия при воздействии вредных химических факторов на женщин:

- нарушения менструальной функции;
- снижение способности к оплодотворению (бесплодие);
- неблагоприятные исходы продуктов зачатия: самопроизвольный аборт, внематочная беременность;



- повреждения плода и новорожденного, обусловленные состояниями матери, которые могут быть не связаны с настоящей беременностью, также состояния, обусловленные производственной травмой, отравлением и хроническим профессиональным заболеванием;

- врожденные пороки развития;
- нарушение лактации у кормящих женщин; развитие отрицательных эффектов у потомства: задержка физического и психического развития, злокачественные и доброкачественные новообразования у первого и последующего поколений.

Специфические последствия при воздействии вредных химических веществ на мужчин:

- снижение качества спермы: уменьшение количества, подвижности сперматозоидов и их функциональной активности;
- нарушение популяционного профиля сывороточных концентраций ФСГ, тестостерона и пролактина;
- новообразования яичек и грудных желез

Огромное количество токсикантов, обладающих повреждающим действием, потребляется людьми в виде пищевых загрязнений, лекарственных препаратов, алкоголя, табачного дыма. Всё это приводит к осложнениям репродуктивной функции, включая торможение роста плода, преждевременные роды, спонтанные аборт. Та же ртуть, по данным US Environmental Protection Agency, в концентрации выше 5,8 мг/л (уровень, эквивалентный референтной дозе 0,1 мг/кг/день) содержится в крови у 8% женщин детородного возраста в США [3].

Преждевременными считаются роды, произошедшие на сроке от 22 до 37 нед беременности (от 154 до менее 259 дней). По результатам научных исследований, около 5% преждевременных родов происходит при сроке беременности до 28 нед, около 15% — в 28—31 нед, около 20% — в 32—33 нед, 60-70% — в 34-37 нед [2]. Младенческая смертность от врожденных аномалий, деформаций и хромосомных нарушений составляет 1244 чел. в 2022 г.

Заключение. Таким образом, воздействие химических веществ нарушает половую функцию, вносит изменения в женскую и мужскую репродуктивные системы: отрицательно воздействует на начало процесса полового созревания, производство и перенос половых клеток, нормальное течение репродуктивного цикла, сексуальное поведение, фертильность, роды, результаты беременности, преждевременное репродуктивное старение или изменения других функций, которые зависят от целостности репродуктивных систем. Необходимо расширить разработку профилактических мероприятий, направленных на поддержание репродуктивного здоровья населения в условиях воздействия химических веществ.

Список литературы.

1. Бакиров, А.Б. Токсикология продуктов нефтехимической промышленности. Ч. 2. Ароматические углеводороды: пособие для врачей / А.Б. Бакиров, О.М. Дубинина, Н.Ю. Хунсутдинова. Уфа, 2010. - 52 с.
2. Скрипниченко Ю.П., Баранов И.И., Токова З.З. Статистика преждевременных родов. Проблемы репродукции. 2014;(4):11-14.



3. Попов В.Б., Голубенцева Ю.В., Сайтгалина М.А., Кириленко П.С., Арсеньева Е.А. Воздействия токсикантов и репродуктивные процессы in vitro. Медицина экстремальных ситуаций. 2018; 20(3): 419-431.
4. Медвестник. URL: <https://medvestnik.ru/content/news/Summarnye-poteri-v-rojdaemosti-iz-za-besplodiya-v-Rossii-ocenili-v-17-21.html> (дата обращения: 17.03.2024).
5. Репродуктивное старение женщин. Департамент здравоохранения города Москвы, 2004-2024. URL: <https://navigator.mosgorzdrav.ru/article/reproduktivnoe-starenie-zhenshchin/> (дата обращения: 11.02.2024).
6. Текущее качество воздуха в Санкт-Петербурге. URL: <https://www.accuweather.com/ru/ru/saint-petersburg/295212/air-quality-index/295212> (дата обращения: 11.02.2024).
7. Prenatal lead exposure. SaminotevuTmic acid, and schizophrenia / M.G.A. Opler [et al.] // Environ. Health Perspect.

УДК: 613.6.027

О ВЛИЯНИИ КАНЦЕРОГЕНООПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА НА РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ МУЖЧИН

Балабанова Л.А.¹, Имамов А.А.¹, Берхеева З.М.¹, Камаев С.К.², Игнатанс Е.В.¹

¹ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, Казань

²ЧОУ ВО Институт социальных и гуманитарных знаний, Казань

Аннотация. Проведено исследование по изучению воздействия канцерогенных факторов производства на репродуктивное здоровье работников предприятия машиностроения. На основе результатов изучения условий труда определены канцерогенные и неканцерогенные риски для развития нарушений здоровья для мужчин - работников машиностроения, имеющих профессиональный контакт с канцерогеноопасными веществами. Проведен расчет канцерогенных и неканцерогенных рисков. Выявлена связь между уровнями экскреции метаболитов бенз(а)пирена с мочой и уровнями ПСА крови ($r = 0,61$ при $p < 0,034$), что может быть результатом канцерогенных и репродуктивнотоксичных эффектов бенз(а)пирена. Установлено, что лица профессии фрезеровщик являются группой риска в развитии злокачественных новообразований и нарушений репродуктивного здоровья. Разработаны и предложены профилактические и оздоровительные мероприятия применительно к каждой группе риска с учетом воздействующих факторов на рабочих местах.

Ключевые слова: репродуктивное здоровье, машиностроение, канцерогеноопасные вещества, условия труда.

Актуальность. Влиянию санитарно-гигиенических факторов (химические, биологические, физические) по данным официальной статистики в 2022 году было подвержено более чем 86,8 млн. человек в 51 субъекте Российской Федерации или 59,3 % населения страны. Негативное влияние производственных факторов на состояние здоровья работающего населения отмечается в 37 субъектах Российской Федерации (в 2021 году - 23 субъекта Российской Федерации), численность населения, подверженного воздействию составила порядка 16,2 млн. человек.



У лиц трудоспособного возраста по-прежнему высокой остается доля профессиональных заболеваний, наибольшее количество которых регистрируется у работников промышленных предприятий. Лидирующую позицию среди профессиональных заболеваний, их последствий, занимает воздействие производственных физических факторов, доля которых в 2022 г. составила 47,11 % (от всех впервые выявленных в 2022 году профессиональных заболеваний в Российской Федерации). На втором месте находятся заболевания, связанные с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем, доля которых составила 20,7 %. Третье ранговое место принадлежит профессиональным заболеваниям, связанным с воздействием производственных химических факторов, на долю которых приходится 17,76 % в структуре профессиональной заболеваемости.

По статистике основными причинами смертности в последнее десятилетие остаются: болезни системы кровообращения, новообразования, внешние причины, болезни органов пищеварения, болезни органов дыхания, некоторые инфекционные и паразитарные болезни (в 2020–2021 годах дополнительно – новая коронавирусная инфекция) [3].

Работа на канцерогеноопасном производстве сопряжена с повышенным риском утраты профессиональной трудоспособности. Особенно актуальна эта проблема для предприятий машиностроения, поскольку, согласно официальным данным, до 27,6% профессиональных заболеваний регистрируется именно на предприятиях машиностроения. Кроме того, результаты проведенных исследований показали, что риск развития профессионально обусловленных заболеваний у мужчин, в среднем, на 3% выше, чем у женщин. Труд на предприятиях машиностроения связан с регулярными воздействиями вредных производственных факторов, которые повышают риск развития профессиональной патологии. Воздействие канцерогенных химических факторов формирует риски развития нарушений в состоянии здоровья работников [1,4,5,7].

На предприятиях машиностроения воздействие таких известных канцерогеноопасных факторов, как тяжелые металлы, такие как ртуть, свинец, кадмий и др., воздействия бенз(а)пирена и его метаболитов, может стать причиной злокачественных новообразований у работников [5,6,7]. Используемые на производстве смазочно-охлаждающие жидкости (СОЖ), полициклические ароматические углеводороды (такие, как бенз(а)пирен), минеральные масла и продукты их распада, при поступлении в организм проявляют канцерогенные, генотоксические и мутагенные свойства, оказывают токсическое воздействие на репродуктивную систему [2,4]. Определение вредных факторов на рабочих местах, выявление среди работающих групп риска, прогнозирование нарушений в состоянии здоровья, расчет канцерогенной нагрузки и разработка на их основе мероприятий по первичной профилактике профессионально обусловленных заболеваний, являются базовыми элементами в предупреждении возникновения нарушений в состоянии здоровья у работников машиностроения [2,4,6].

Цель исследования – на основе результатов изучения условий труда определить риски для развития нарушений репродуктивного здоровья у мужчин - работников машиностроения, имеющих профессиональный контакт с канцерогеноопасными веществами и предложить профилактические мероприятия.



Задачами исследования являлись расчет канцерогенных и неканцерогенных рисков; выявление взаимосвязей между воздействием канцерогеноопасных веществ на производстве и нарушениями репродуктивного здоровья мужчин, занятых в машиностроении; выявление профессиональных групп риска; разработка и внедрение профилактических мероприятий.

Материалы и методы. В исследовании использованы социально-гигиенические, биохимические, статистические методы, метод расчета рисков.

Гигиеническая оценка условий труда проводилась в соответствии с руководством Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда». Канцерогенные риски от воздействия химических веществ рассчитывались согласно руководству Р.2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду».

Специально для проведения исследования была разработана анкета, содержащая социальные, медицинские и профессиональные вопросы, по которой проводилось анкетирование работников.

К качеству специфического индикатора, характеризующего воздействия репродуктивноопасных и канцерогеноопасных химических факторов производственной среды на организм работающих, взяты уровни простатспецифического антигена (ПСА) крови. ПСА присутствует в ткани простаты как в норме, так и при доброкачественной гиперплазии и злокачественных опухолях, а также в секрете простаты и семенной жидкости где он является ферментативно активным и напрямую вовлечен в разжижение семенного сгустка. В качестве нормальных показателей брались уровни ПСА, установленные как оптимальные для каждой возрастной группы.

С применением метода спектрально-флуоресцентного анализа у работников определялись индивидуальные количественные уровни выведения с мочой метаболитов бенз(а)пирена (7,8 дигидрокси-пирена).

При статистической обработке данных были использованы параметрические и непараметрические методы статистики, метод корреляционного анализа.

В процессе исследования все работники были разделены на опытную группу, в которую вошли лица из числа профессий, имеющих контакт с канцерогенными факторами на рабочих местах (литейщик, токарь, слесарь, фрезеровщик, электрогазосварщик и др.), и контрольную группу - лица профессий, не связанных с воздействием канцерогеноопасных веществ (распределитель работ, контролер, нормировщик, др.).

Результаты. На первоначальном этапе исследования проведено анкетирование 318 работников из опытной группы и 148 работников из контрольной группы.

При обработке были выбракованы 5,6% анкет, поскольку содержали неполные данные, за 100% были приняты анкеты респондентов, ответивших на все вопросы. Результаты обработки анкет показали, что контакт со смазочно-охлаждающими жидкостями на рабочих местах имеется у 68,2% респондентов, 24,3% контактируют с химическим фактором, 14,4% - с тяжелыми металлами, 22,3% трудятся в условиях переохлаждения, 14,4% работают в условиях перегревания, 66,2% контактируют с



шумом, 40,1% - с локальной вибрацией. Отметим отягощенный наследственный анамнез по злокачественным новообразованиям 18% опрошенных, 66,3% опрошенных написали, что курят.

Распределение курящих в зависимости от профессии показало, что курят более 50% лиц профессий: электрогазосварщик, слесарь-инструментальщик, фрезеровщик, токарь, слесарь-ремонтник, слесарь механосборочных работ, напайщик, шлифовщик.

Распределение обследуемых по стажевым группам показало следующее. Доля лиц со стажем 30-39 лет составила 30%, со стажем 0-9 лет - 24%, стажевую группу 10-19 лет составили 22% респондентов, на группу со стажем 20-29 лет приходилось 20% опрошенных и 4% работников составили стажевую группу 40-49 лет.

По профессиональному признаку респонденты основной группы распределились следующим образом: сборщики-клепальщики - 28%; токари - 16%; электрогазосварщики, слесари механосборочных работ - по 8%; термисты, фрезеровщики, слесари-ремонтники - по 6%; напайщики, слесари-инструментальщики, слесари КИПа, шлифовщики, водители - по 4%; слесари-сборщики - 2%.

По результатам оценки содержания химических веществ в воздухе рабочей зоны установлены превышения предельно-допустимых концентраций диоксида азота, бенз(а)пирена, аэрозолей минеральных масел, эпихлоргидрина. Средние концентрации оксида углерода в цехах за период наблюдения составили 5,7+1,41 мг/м³; диоксида азота - 2,3+1,18 мг/м³, эпихлоргидрина - 1,96+0,77 мг/м³; бенз(а)пирена 0,001334+0,08 мг/м³; минеральных масел 3,6+1,22 мг/м³. В отдельных цехах выявлены превышения предельно-допустимых уровней (ПДУ) шума до 29ДбА, уровней общей вибрации (оценивались эквивалентные скорректированные по частоте уровни виброскорости) - на 3-4 Дб. Показатели интенсивности теплового излучения превышали допустимые уровни в зависимости от фаз производственного процесса от 1,17 ПДУ до 13,69 ПДУ. Гигиеническая оценка условий труда показала, что условия труда работников преимущественно оцениваются как вредные (классы условий труда 3.1. - 3.3.). Таким образом, у работников, контактирующих с канцерогенноопасными веществами, имеется риск возникновения профессиональных заболеваний.

Проведенные расчеты неканцерогенных и канцерогенных рисков показали наличие высокого канцерогенного риска от воздействия бенз(а)пирена ($2,07 \cdot 10^{-4}$). Определены высокие суммарные индексы опасности для критических органов и систем от воздействия находящихся в воздухе рабочей зоны керосина, бензина, бенз(а)пирена, аэрозоля минеральных масел. Критическими системами организма для развития заболеваний у работников предприятия машиностроения, по итогам расчетов, определены: дыхательная, центральная нервная, пищеварительная, иммунная, кроветворная, мочеполовая системы, а также риск патологии у потомства.

По итогам ранжирования первую позицию по величине суммарного индекса опасности от воздействия химических веществ заняла дыхательная система, воздействие на которую может приводить к нарушениям в состоянии здоровья работников машиностроения, поскольку более 90% химических веществ попадают в организм ингаляционным путем. Итогом нарушения функционирования респираторной системы может стать недостаточное снабжение кислородом органов и тканей, а также прямое воздействие химических веществ на дыхательные пути, что в



конечном итоге приводит к профессиональной патологии легочной системы и хронической дыхательной недостаточности.

На второй ранговой позиции по суммарному индексу опасности находится центральная нервная система. Токсическое повреждение тканей головного мозга может приводить к болезням нервной системы, опухолевым заболеваниям, воздействие на гипоталамо-гипофизарную систему может оказывать негативное воздействие на синтез и регуляцию гормонов.

Третье ранговое место по величине суммарного индекса опасности занимает риск возникновения патологии у потомства (учитывая однонаправленное воздействие на отдельные органы и системы и эффект суммации), при этом бенз(а)пирену среди химических веществ принадлежит максимальный вклад по индексу опасности.

Для контрольной группы риски не выявлены.

Результаты определения метаболитов бенз(а)пирена в моче показали, что выделение продуктов распада бенз(а)пирена с мочой превышает норму (0,05 мкг/кг) у 98% обследованных работников опытной группы.

Наиболее высокие средние уровни экскреции метаболитов бенз(а)пирена выявлены у лиц профессии фрезеровщик ($2,29 \pm 0,6$), минимальные показатели ($0,13 \pm 0,03$) – у лиц профессии электрогазосварщик. Повышенные уровни выделения метаболитов бенз(а)пирена с мочой у фрезеровщиков могут быть результатом профессионального контакта со смазочно-охлаждающими жидкостями, минеральными маслами, продуктом распада которых является бенз(а)пирен. Ввиду того, что бенз(а)пирен входит в перечни веществ с доказанными канцерогенным действием и токсическими эффектами для репродуктивной системы, у лиц с высокими уровнями экскреции его метаболитов возможны нарушения репродуктивного здоровья.

Самые высокие уровни экскреции метаболитов бенз(а)пирена выявлены у лиц со стажем 0-9 и 10-19 лет, наиболее низкие – у лиц со стажем 40 лет и более. Таким образом, с увеличением профессионального стажа уровни экскреции метаболитов бенз(а)пирена снижаются. Данное наблюдение может свидетельствовать о снижении адаптационных свойств организма к воздействию канцерогеноопасных веществ, накоплению последних в тканях организма, что способствует возникновению онкологических заболеваний и репродуктивных нарушений.

Концентрация ПСА по сравнению с возрастной нормой повышена у 4,16% обследованных. Среди лиц с повышенными уровнями ПСА (по сравнению с нормой) у 78,5% уровни ПСА превышены до 2 раз, у 5,36% - до 3 раз, у 5,36% - до 4 раз и выше. Выявлена связь между уровнями экскреции метаболитов бенз(а)пирена с мочой и уровнями ПСА крови ($r = 0,61$ при $p < 0,034$), что может быть результатом канцерогенных и репродуктивнотоксичных эффектов бенз(а)пирена.

Повышенные уровни экскреции бенз(а)пирена с мочой у работников канцерогеноопасных участков указывают на повышенную канцерогенную нагрузку на рабочих местах.

Эффекты неблагоприятного воздействия бенз(а)пирена на организм включают влияние на функцию предстательной железы и могут явиться причиной развития гиперплазии и злокачественных новообразований простаты, что подтверждается выявленной зависимостью между уровнями ПСА крови и уровнями экскреции



метаболитов бенз(а)пирена. Нарушение функционирования предстательной железы, секрет которой разжижает эякулят, может приводить к нарушениям работы репродуктивной системы. Следовательно, воздействие на организм бенз(а)пирена достоверно влияет на функцию предстательной железы.

Определены взаимосвязи между уровнями экскреции метаболитов бенз(а)пирена и курением ($r = 0,36$ при $p < 0,013$), а также числом выкуренных сигарет в день ($r = 0,33$ при $p < 0,024$). У курящих уровни экскреции метаболитов бенз(а)пирена выше, чем у некурящих, что может быть результатом поступления бенз(а)пирена в организм с табачным дымом.

У лиц группы контроля повышенные уровни экскреции метаболитов бенз(а)пирена и увеличение уровней ПСА в крови не обнаружены.

У фрезеровщиков повышенные уровни экскреции метаболитов бенз(а)пирена с мочой могут быть результатом контакта со смазочно-охлаждающими жидкостями в процессе обработки деталей, и с минеральными маслами, продуктом термического распада которых является бенз(а)пирен. Ввиду того, что бенз(а)пирен обладает доказанным канцерогенным действием, лица с высокими уровнями экскреции его метаболитов являются группой риска возникновения злокачественных новообразований. У курящих уровни экскреции метаболитов бенз(а)пирена выше, чем у некурящих за счет дополнительного поступления бенз(а)пирена, содержащегося в табачном дыме, таким образом риск возникновения онкологических заболеваний у курящих может возрасть.

Заключение. Превышения ПДК канцерогеноопасных химических веществ в воздухе рабочей зоны могут оказывать неблагоприятное влияние на состояние здоровья работников.

Показано наличие высокого канцерогенного риска от изолированного воздействия бенз(а)пирена ($2,07 \cdot 10^{-4}$). Определены высокие суммарные индексы опасности от воздействия находящихся в воздухе рабочей зоны керосина, бензина, бенз(а)пирена, аэрозоля минеральных масел для дыхательной, центральной нервной, пищеварительной, иммунной, кроветворной, мочеполовой систем, а также риск развития патологии у потомства.

У 98% лиц, имеющих профессиональный контакт с канцерогеноопасными веществами уровни экскреции метаболитов бенз(а)пирена с мочой превышают норму (0,05 мкг/кг), что указывает на высокую канцерогенную нагрузку на организм. У лиц с высокими уровнями экскреции метаболитов бенз(а)пирена возможны нарушения репродуктивного здоровья за счет репродуктивнотоксичного воздействия и влияния на предстательную железу.

У работников профессии фрезеровщик определены высокие показатели выделения метаболитов бенз(а)пирена с мочой ($2,29 \pm 0,6$), лиц данной профессии можно отнести к группе высокого риска возникновения злокачественных новообразований.

Уровни экскреции метаболитов бенз(а)пирена имеют связь с курением ($r = 0,36$ при $p < 0,013$). Таким образом, у курящих может возрасть риск возникновения онкологических заболеваний.

Выявлена связь между уровнями экскреции метаболитов бенз(а)пирена с мочой и уровнями ПСА крови ($r = 0,61$ при $p < 0,034$), что может быть результатом канцерогенных и репродуктивнотоксичных эффектов бенз(а)пирена.



По результатам исследования были выделены группы риска, для каждой из которых были разработаны и предложены профилактические и оздоровительные мероприятия, направленные на уменьшение неблагоприятного воздействия вредных производственных факторов с учетом имеющихся на рабочих местах вредных факторов и рисков возникновения патологии отдельных органов и систем. Среди основных мер профилактики показаны мониторинг групп риска, проведение профессиональных отборов и углубленные профилактические медицинские осмотры с участием врача-онколога, уролога. Предложены мероприятия по улучшению условий труда и снижению интенсивности воздействия вредных производственных факторов.

Список литературы:

1. Балабанова Л.А. Применение скрининговых методов для выявления нарушений репродуктивного здоровья у работников машиностроения/Балабанова Л.А., Камаев С.К.//Медицина труда и экология человека. - 2018. - № 2 (14). - С. 51-55.
2. О роли условий труда в возникновении нарушений репродуктивного здоровья у работников машиностроения/Балабанова Л.А. и др.// Медицина труда и промышленная экология. – 2019.- №59 (9). – С. 556-557.
3. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году: Государственный доклад. - М.: Роспотребнадзор, 2023.- С. 7-9;
4. Оценка риска нарушения состояния здоровья работников машиностроения/ Балабанова Л.А. и др.// Гигиена и санитария. 2020; 99(1): 76-79. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2020-99-1-76-79>
5. Прогноз нарушений репродуктивного здоровья у работников промышленных предприятий / Балабанова Л.А., и др.// Медицина труда и промышленная экология. – 2019. - № 59 (9).- С.557-558.
6. Риски возникновения репродуктивных нарушений у мужчин трудоспособного возраста/ Мешков А.В. и др.//Современные проблемы науки и образования. -2015.- №2.-С. 65.
7. Риск возникновения репродуктивных нарушений у мужчин в условиях высокой техногенной нагрузки/ Балабанова Л.А. и др.//Современные проблемы науки и образования. - 2015. - №2. - С. 78.



УДК 613.62

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА НА ЗДОРОВЬЕ РАБОТНИКОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Балтрукова Т.Б., Соколова Л.А.

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

Реферат. В современных условиях в России значительно расширяются перевозки пассажиров и грузов с использованием железнодорожного (ж.д.) транспорта и общественного электротранспорта (трамваи, троллейбусы), которые генерируют шум, вибрации, электромагнитные поля (ЭМП) и могут оказывать вредное воздействие на здоровье работников транспортной инфраструктуры, приводить к развитию профессиональных и производственно обусловленных заболеваний (ПЗ и ПОЗ). По результатам специальной оценки условий труда (СОУТ) и официально опубликованных данных инструментальных исследований [1-5] уровни вредных и (или) опасных физических факторов на рабочих местах машинистов локомотивов ж.д. транспорта и водителей электротранспорта не соответствуют гигиеническим нормативам. Согласно гигиеническим критериям условия труда этих работников относятся к классам условий труда (КУТ) 3.2-3.3, категориям среднего (существенного) и высокого (непереносимого) рисков развития заболеваний. Установленные КУТ могут приводить к профессиональным рискам развития заболеваний, в том числе вероятному развитию ПЗ, повышению уровней ПОЗ и заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) по болезням, наиболее уязвимым к воздействию вредных факторов, что достоверно ($p < 0,05$) подтверждается статистически значимой долей больных с ПЗ, зарегистрированными среди машинистов локомотивов (44,2%), от общего их количества, а также данными литературы [1, 2] и требует обоснования основных направлений по созданию безопасных условий их труда.

Ключевые слова: условия труда, профессиональный риск, профессиональные заболевания.

Актуальность. Широкое использование в России ж.д. транспорта и электротранспорта для перевозки грузов и пассажиров требует создания безопасных условий труда работников транспорта, обеспечивающих сохранение их жизни и здоровья, а также безопасность перевозок пассажиров и грузов. Однако по данным литературы [1-5] условия труда работников транспорта не соответствуют гигиеническим нормативам по уровням воздействия физических факторов и факторов трудового процесса, что может приводить к профессиональным рискам развития среди них заболеваний, травм и иных нарушений здоровья, а также создавать опасность здоровью населения. В связи с этим изучение условий труда машинистов локомотив и водителей электротранспорта является актуальным.

Цель исследования. Гигиеническое обоснование основных направлений по созданию безопасных условий труда машинистов локомотив и водителей электротранспорта.

Материал и методы. Объектом исследования являлись условия труда машинистов локомотивов ж.д. транспорта и водителей общественного электротранспорта. Гигиеническая оценка условий труда работников



электротранспорта Санкт-Петербурга проводилась на основании материалов СОУТ работников Санкт-Петербургского государственного унитарного предприятия городского электрического транспорта (СПб ГУП «Горэлектротранс»), а машинистов локомотивов – на основании Государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия на железнодорожном транспорте в 2012-2023 гг.», результатов СОУТ, а также данных литературы [1, 2] в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21, СП 2.5.3650-20. Прогнозирование профессиональных рисков здоровью исследуемых контингентов проводилось согласно Руководствам Р 2.2.2006-05, Р 2.2.3969-23, «Профессиональный риск для здоровья работников» (Н. Ф. Измеров, Э. И. Денисов, 2003).

Результаты гигиенических оценок условий труда и прогнозирования профессиональных рисков развития заболеваний подтверждались математическими расчетами количественных характеристик профессиональных рисков. **Дозная оценка шумов, воздействующих на машинистов локомотивов, проводилась на основании «Методических рекомендаций по дозной оценке производственных шумов» от 29.07.1982 № 2908-82.** Доза шума для машинистов локомотивов определялась за 8-ми часовую рабочую смену при эквивалентном уровне звукового давления на рабочем месте в пределах 90 дБА. Для оценки и прогноза отдаленных последствий влияния шума на машинистов локомотивов определялся уровень стажевой дозы. Математические расчеты потери слуха проводились по «Методике оценки и расчета профессионального риска потери слуха» ГОУ ВПО УГТУ – УПИ (2010) для возраста машинистов 50 лет и стажа работы 30 лет. Результаты расчетов подтверждались данными регистрируемой профессиональной заболеваемости среди них. Статистическая значимость различий уровней ПЗ оценивалась на основании критерия t-Стьюдента $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. По данным гигиенической оценки уровней вредных и (или) опасных факторов рабочей среды и трудового процесса условия труда машинистов локомотивов по гигиеническим критериям относятся к итоговым КУТ 3.2-3.3, в том числе по воздействию шума, инфразвука и напряженности труда к КУТ 3.1-3.2, по общей вибрации, температуре воздуха и ЭМП - к КУТ 3.1 (таблица 1). Условия труда водителей трамваев и троллейбусов по результатам СОУТ по уровням, воздействующих вредных и (или) опасных факторов рабочей среды и трудового процесса, отнесены к КУТ 3.2, в том числе по тяжести труда к КУТ 3.1, напряженности трудового процесса к КУТ 3.2, физическим и химическим факторам – к КУТ 2 (таблица 1). Однако по данным литературы [3-5] условия труда водителей трамваев по инфразвуку, общей вибрации, температуре воздуха и ЭМП отнесены к КУТ 3.1 (таблица 1).



Таблица 1

Гигиеническая оценка условий труда работников транспортной инфраструктуры

Профессиональные группы	Факторы рабочей среды и трудового процесса												Итоговый КУТ
	Шум		Инфразвук		Вибрация общая и локальная		Температура воздуха		ЭМП		Тяжесть труда	Напряженность	
	Отклонение от норм, дБА	КУТ	Отклонение от норм, дБ/лин	КУТ	Отклонение от норм, дБ	КУТ	Отклонение от норм, °С	КУТ	Отклонение от норм, мкТл (раз)	КУТ	КУТ	КУТ	
Машинист локомотива	12-15	3.1 - 3.2	4-8	3.1 - 3.2	3/-	3.1/ 2	2-3	3.1	1,5- 3,5	3.1	2	3.1 - 3.2	3.2 - 3.3
Водитель трамваев	-	2	4	2/ 3.1 *	-/6	2/ 3.1*	-	2/ 3.1 *	-/ 1,5- 5*	2/ 3.1 *	3.1	3.2	3.2
Водитель троллейбуса	-	2	-	2	-	2	-	2	-/ 1.1- 3,5*	2/ 3.1 *	3.1	3.2	3.2

Примечания: * - установленные КУТ по данным литературы [1-5].

Установленные значимые различия в уровнях воздействующих вредных и (или) опасных факторов на водителей трамваев и троллейбусов СПб ГУП «Горэлектротранс» с публикуемыми данными исследований физических факторов вероятно связаны с проведением их измерений на транспортных средствах старого и нового выпусков. Поэтому, в связи с переоснащением СПб ГУП «Горэлектротранс» современными и более совершенными видами электротранспорта, результаты опубликованных ранее исследований по физическим факторам не учитывались в прогнозах профессиональных рисков.

Исходя из установленных КУТ по результатам гигиенической оценки уровней воздействующих вредных и (или) опасных факторов рабочей среды и трудового



процесса установлены категории профессиональных рисков и срочность проведения мероприятий по их снижению для работников транспорта (таблица 2).

Таблица 2

Категории профессиональных рисов для работников транспортной инфраструктуры

Профессиональные группы	Итоговый КУТ по Р 2.2. 2006-05	Индекс профзаболеваний Ипз	Категория профессионального риска	Срочность мероприятий по снижению риска
Машинист локомотива	3.2-3.3	0,12-0,24 / 0,25-0,49	Средний (существенный) / Высокий (непереносимый) риск	Требуются меры по снижению риска в установленные сроки / Требуются неотложные меры по снижению риска
Водитель трамваев	3.2	0,12-0,24	Средний (существенный) риск	Требуются меры по снижению риска в установленные сроки
Водитель троллейбуса	3.2	0,12-0,24	Средний (существенный) риск	Требуются меры по снижению риска в установленные сроки

Прогнозируемый профессиональный риск для машинистов локомотивов может характеризоваться вероятным развитием начальных признаков или легких форм ПЗ без потери профессиональной трудоспособности, увеличением ПОЗ и повышением уровней ЗВУТ по болезням органов и систем, наиболее уязвимых к воздействующим вредным и (или) опасным факторам, а также развитием ПЗ легкой и средней степеней тяжести с потерей профессиональной трудоспособности в периоде трудовой деятельности, ростом хронической (профессионально обусловленной) патологии, что согласуется с данными литературы [1, 2]

Прогнозируемый профессиональный риск для водителей трамваев и троллейбусов может характеризоваться вероятным развитием ПОЗ и повышением уровней ЗВУТ по болезням органов и систем, наиболее уязвимых к воздействующим вредным и (или) опасным факторам, что подтверждается данными литературы [3, 5]

Прогнозируемые риски развития профессиональных заболеваний среди машинистов локомотивов подтверждаются результатами математических расчетов, согласно которым уровни стажевых доз шума, при эквивалентном уровне за 8-ми часовую рабочую смену 90 дБА, значительно возрастают с увеличением стажа их работы в профессии:

$$L_{дш}(5 \text{ лет}) = 90 + 10\lg(5/1) = 97 \text{ дБА (рост стажевой дозы в 2 раза);}$$

$$L_{дш}(10 \text{ лет}) = 90 + 10\lg(10/1) = 100 \text{ дБА (рост стажевой дозы в 4 раза);}$$

$$L_{дш}(15 \text{ лет}) = 90 + 10\lg(15/1) = 101,8 \text{ дБА (рост стажевой дозы в 6 раз);}$$

$$L_{дш}(20 \text{ лет}) = 90 + 10\lg(20/1) = 103 \text{ дБА (рост стажевой дозы в 8 раз);}$$

$$L_{дш}(25 \text{ лет}) = 90 + 10\lg(25/1) = 104 \text{ дБА (рост стажевой дозы в 10 раз).}$$

Представленные математические расчеты уровней стажевых доз могут свидетельствовать о нарастании потери слуха (ПС) у машинистов с увеличением стажа



их работы в профессии. По данным расчета ПС у машинистов локомотивов, при эквивалентном уровне звукового давления на рабочем месте 90 дБА, для квантилей N0,1; N0,5; N0,9 составит: 22,4 дБ; 17,8 дБ и 2,5 дБ соответственно.

В соответствии с Руководством «Профессиональный риск для здоровья работников» при воздействии шума, превышающего допустимые уровни на 10 дБА, ПС у машинистов, при его уровне на рабочем месте 90 дБА и стаже работы 30 лет, для квантилей N0,1, N0,5 и N0,9 составит 3 дБ, 2 дБ и 1 дБ, а с учетом его возраста 50 лет ПС для квантилей N0,1, N0,5 и N0,9 составит 16 дБ, 5 дБ и -4дБ, что в сумме соответствует максимальной, средней и минимальной потеря слуха 19 дБ, 7 дБ и -3 дБ соответственно. Суммарный показатель ПС для квантилей N0,1, N0,5 и N0,9 с учетом возраста (50 лет) и эквивалентного уровня шума (90 дБА) составит 35,4 дБ; 22 дБ и -1,4 дБ, что соответствует вероятному развитию ПС 1 степени. Следовательно, с увеличением возраста машинистов до 50 лет при эквивалентном уровне шума, превышающем ПДУ за рабочую смену на 10 дБА возрастает вероятность ПС, что требует проведения соответствующих санитарно-профилактических и лечебно-профилактических мероприятий.

Установленные прогнозируемые риски развития ПЗ среди машинистов локомотивов достоверно ($p < 0,05$) подтверждаются статистически значимой долей больных с ПЗ, зарегистрированными в период с 2012 по 2023 гг., составившей 44,2% от общего их количества, в том числе больных с нейросенсорной тугоухостью – 67,6 %, вибрационной болезнью – 8,7 %, а также данными литературы [1, 2]. По данным литературы [3, 5] среди водителей трамваев и троллейбусов значительная доля больных с временной утратой трудоспособности (ВУТ) отмечается по болезням органов дыхания (БОД) – 40,2 % и 25,5 %, системы кровообращения (БСК) – 11,2 % и 14 %, костно-мышечной системы и соединительной ткани (БКМС) – 9,6 % и 29 % соответственно, а среди водителей трамваев – 36,8 % по болезням мочеполовой системы (БМПС), водителей троллейбусов – 15,6 % по болезням органов пищеварения (БОП).

Регистрация среди машинистов локомотивов больных с ПЗ (нейросенсорная тугоухость и вибрационная болезнь) подтверждает связь условий их труда с воздействием повышенных уровней шума (КУТ 3.2) и общей вибрации (КУТ 3.1) в сочетании с повышенной напряженностью труда (КУТ 3.2). Среди водителей трамваев и троллейбусов ПЗ, связанные с воздействием вредных и (или) опасных факторов не регистрировались, однако значительная доля больных с ВУТ по БОД, БСК, БКМС, БМПС и БОП может свидетельствовать о вероятном развитии среди них ПОЗ, что требует дополнительных исследований и доказательств. Регистрируемые при измерениях повышенные уровни ЭМП на рабочих местах электротранспорта требуют проведения их производственного контроля и разработки необходимых санитарно-профилактических мероприятий.

Выводы.

1. Условия труда машинистов локомотивов относятся к классам 3.2-3.3, которые могут приводить к развитию ПЗ легкой и средней степеней тяжести с потерей профессиональной трудоспособности в периоде трудовой деятельности, росту хронической ПОЗ и соответствуют категории высокого риска, требующего принятия неотложных мер по его снижению, что достоверно ($p < 0,05$) подтверждается статистически значимой долей больных с ПЗ, зарегистрированными среди них в период



с 2012 по 2023 гг. (44,2 % от их общего количества), а условия труда водителей электротранспорта относятся к классу 3.2, категории среднего (существенного) риска развития заболеваний, требующей принятия мер по его снижению в установленные сроки.

2. Развитие среди машинистов ПЗ органа слуха и вибрационной болезни, составивших в их структуре 67,6% и 8,7% соответственно, может быть связано с воздействием повышенных уровней шума (КУТ 3.2), общей вибрации (КУТ 3.1) в сочетании с повышенной напряженностью (КУТ 3.2), что подтверждается итоговыми классами условий труда (3.2-3.3), средней и высокой категориями профессиональных рисков.

3. Установленные подозреваемые профессиональные риски развития заболеваний среди водителей электротранспорта могут приводить к увеличению ПОЗ и ЗВУТ по болезням органов и систем, наиболее уязвимых для данных факторов, что подтверждается данными литературы, согласно которым в структуре ЗВУТ водителей троллейбусов их доля по БКМС, БОД, БОП и БСК составляла 29%, 25,5%, 15,6%, 14%, а среди водителей трамваев по БОД, БМПС, БСК, БКМС – 40,2%, 36,8%, 11,2%, 9,6% соответственно.

4. Основными направлениями по снижению профессиональных рисков развития заболеваний среди работников транспорта являются внедрение эффективных мероприятий по шумо- и виброзащите рабочих мест машинистов локомотивов, а также рационализация режимов труда и отдыха машинистов и водителей электротранспорта, направленных на снижение тяжести и напряженности их труда.

Список литературы:

1. Борисов, С. В. Исследование условий труда работников локомотивных бригад / С. В. Борисов, А. В. Борисова // Труды Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2019. – № 4. – С. 20-24.

2. Вильк М.Ф. Динамика производственного риска и показателей профессиональной заболеваемости работников железнодорожного транспорта / М. Ф. Вильк, Ю. Н. Каськов и др. // Медицина труда и экология человека. – 2020. – № 1(21). – С. 49-59.

3. Мажбиц Е.Г. Гигиена труда и оценка профессионального риска для здоровья женщин-водителей городского пассажирского электротранспорта : автореферат дис. ... кан. мед. наук : Волгогр. гос. мед. ун-т. – Волгоград, 2006. – 21 с.

4. Птицина Н.Г. Электромагнитная безопасность электротранспортных систем: основные источники и параметры магнитных полей / Н.Г. Птицына, Ю.А. Копытенко, В.С. Исмагилов и др. // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. – 2013. – № 2 (84). – С. 65-71.

5. Федотова И.В. Водители общественного электротранспорта - проблемы и перспективы управления профессиональным риском // Безопасность и охрана труда. – 2022. – № 4. – С.21-25.



УЛУЧШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Батурин А.Е., Андреева П.Ю.

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

Аннотация. В современном мире физическая культура выполняет множество функций, одни из которых: положительное влияние на организм человека, на уровень его физической подготовленности и работоспособности, а также оздоровительно-реабилитационную и адаптивную функцию. Но стоит учесть, что не все люди находятся на одном уровне физического развития и здоровья. **Лица с ограниченными возможностями здоровья** – это люди, имеющие недостатки в физическом и (или) психическом развитии, имеющие отклонения от нормального психического и физического развития, вызванные врожденными или приобретенными дефектами и в силу этого нуждающиеся в специальных условиях обучения и воспитания. Для определённых групп общества, такие как люди с ограниченными возможностями должна быть особая система и методика физической культуры, которая главным образом способствует улучшению физических возможностей, преодолению физических и адаптации к жизни. В данной статье изучены особенности проведения адаптивной физической культуры (АФК) для студентов с нарушениями зрения, действие АФК на физическое здоровье, изучены отличия АФК от ЛФК, предложена методика физических тренировок для студентов с ограниченными возможностями в связи с нарушениями зрения, оценён оздоровительно-реабилитационный эффект.

Ключевые слова: адаптивная физическая культура, оздоровление, реабилитация, физическое здоровье, миопия.

Актуальность. Физическая культура и спорт являются одним из важнейших, в некоторых случаях, единственным условием всесторонней физической, социальной и профессиональной реабилитации, адаптации, фактором оздоровления. Но не каждый человек имеет представление об адаптивной физической культуре, зачастую не зная отличия адаптивной физической культуры от лечебной физической культуры. Для того, чтобы улучшить состояние здоровья, состояние общей физической подготовки, состояние физического и ментального здоровья, а также повысить уровень социальной адаптации необходимо знать теорию и методику упражнений адаптивной физической культуры и выполнять данные упражнения с учётом всех противопоказаний [1]. При наличии морфофункциональных нарушений, недостаточной физической подготовки, упражнения должны быть направлены на расширение двигательной активности за счет систематических занятий физическими упражнениями, приобщение к доступной спортивной деятельности, развитие собственной активности и творчества, формирование здорового образа жизни. Фактически каждое занятие должно содержать элементы обучения, развития, коррекции, компенсации и профилактики [2]. Особое внимание следует уделить состоянию человека во время нагрузок, для этого измеряется ЧСС до, во время и после выполнения упражнений. Во время тренировки необходимым является контроль за внешними признаками наступления утомления: покраснение кожи лица и рук, потливость, частота и ритм дыхания, осанка, внимание [3]. Упражнения



должны быть доступными и простыми, дозировка упражнений умеренная, не подвергающая быстрому утомлению и не представляющая опасности для здоровья, для чего следует уделить внимание изучению противопоказаний [4]. С регулярностью выполнения занятий адаптивной физической культурой повышается уровень физической подготовленности и физических возможностей, состояние здоровья и социальной адаптации. Исходя из этого выдвигается гипотеза данного исследования.

Актуальность исследования определяется увеличением доли лиц с ограниченными возможностями, лиц, имеющих морфофункциональные нарушения, лиц, относящихся к специальной группе здоровья, а также снижением уровня их физических возможностей и приобщения к доступной спортивной деятельности.

На основании данной проблемы можно сформулировать *гипотезу*, что знание теории и методики адаптивной физической культуры, а также выполнение упражнений с определённым дозированием физической нагрузки и исключение противопоказанных движений будет способствовать повышению уровня физической подготовленности и физических возможностей, улучшению здоровья и самочувствия.

Цель и задачи исследования. *Цель исследования:* изучение теории и методики адаптивной физической культуры, рассмотрение особенностей физических упражнений, связанных с повышением социальной адаптации, оздоровлением и реабилитацией.

Исходя из цели исследования, были сформулированы следующие *задачи*:

1. Ознакомиться с методикой адаптивной физической культуры.
2. Изучить отличие адаптивной физической культуры от лечебной физической культуры.
3. Определить особенности проведения физических тренировок для студентов с миопией высокой и средней степени.
4. Оценить оздоровительный эффект адаптивной физической культуры.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе СЗГМУ имени И.И. Мечникова в течение 6 месяцев в 2022-2023 году. В нем принимали участие 32 обучающихся студентов с ограниченными возможностями здоровья.

Из них:

- 16 человек с миопией высокой и средней степени, выполняющих АФК.
- 16 человек с миопией высокой и средней степени, не выполняющих АФК.

При составлении рекомендации к тренировкам учитывались такие факторы, как пол, возраст, противопоказания по имеющемуся заболеванию, состояние общей физической подготовки.

При составлении комплекса упражнений строго учитывались особенности здоровья студента и все имеющиеся противопоказания. В данном исследовании принимали участие студенты с миопией высокой и средней степени. В процессе тренировок данных студентов соблюдались следующие рекомендации при проведении тренировки:

- все упражнения выполнялись без очков;
- упражнения выполнялись спокойно, без какого-либо напряжения;
- обязательно полное физическое и психическое расслабление;



– тренировка начиналась с простых упражнений, постепенно переходя к более сложным;

– между упражнениями предлагалось часто моргать глазами.

Также было рекомендовано:

– общее укрепление организма;

– активизация функций дыхательной и сердечно-сосудистой систем;

– укрепление мышечно-связочного аппарата глаза;

– улучшение деятельности мышц глаза, в частности аккомодационной мышцы;

– укрепление склеры и др.

При обучении различным двигательным умениям и навыкам студентов с нарушениями зрения использовались приемы усиления эмоционального восприятия движений, особенно в игровой деятельности, развитие волевых качеств, смелости и решительности, уверенности в себе. При использовании и развитии остаточного зрения и сохранных анализаторов сочетались общеразвивающие и специальные упражнения, способствующие, прежде всего, охране зрения, формированию зрительных представлений, тренировке зрительных функций глаза. Учитывая особенности учебной деятельности студентов на практических занятиях, использовались специальные упражнения для глаз, для улучшения кровообращения в тканях глаза, для улучшения работы аккомодационной мышцы, укрепления мышц и склеры глаз, для снятия утомления глаз. Высокоразвитая нервная система человека, обладает высокими компенсаторными возможностями, что позволяет уменьшить влияние нарушений зрительной функции и улучшить адаптацию к полноценной жизнедеятельности. Подвижные и спортивные игры также являются хорошим средством регулирования физической нагрузки. Подвижные игры с корригирующей направленностью (игры с мячом, игры, направленные на развитие навыков пространственной ориентировки и пр.). Для студентов с нарушением зрения (при некоторых заболеваниях) предусматриваются следующие ограничения: резкие наклоны, прыжки, упражнения с отягощением, акробатические упражнения (кувырки, стойки на голове, плечах, руках, висы вниз головой). Переключение зрения во время игры в волейбол, баскетбол, бадминтон, теннис с близкого расстояния на далекое и обратно способствует усилению аккомодации и профилактике прогрессирования близорукости. Показаны медленный бег, общеразвивающие упражнения без резких движений, плавание, лыжная подготовка.

Результаты. Перед исследованием и в конце исследования студенты выполнили следующие пробы:

1) для оценки функций зрительного анализатора: проба Кравкова-Пуркинье, проба Рабкина, тест с приближением.

2) для оценки общего самочувствия и уровня ориентировки в пространстве: ортостатическая проба, проба Руфье, проба Ромберга.

3) для оценки уровня физической подготовки: бег на 60 м, поднятие туловища, прыжок в длину с места

Для удобства оформления результатов группы студентов пронумерованы:

- Студенты, с миопией которые выполняли тренировки: группа №1.

- Студенты, с миопией, которые не выполняли тренировки: группа №2.



Таблица 1

Динамика показателей функций зрительного анализатора, функционального состояния и физической подготовленности до и после проведенного исследования

№ пп	Исследуемые показатели	Группа №1		Группа №2	
		В начале иссл-ия	В конце иссл-ия	В начале иссл-ия	В конце иссл-ия
Функции зрительного анализатора					
1.	Проба Кравкова-Пуркинье	+	+	+	+
2.	Проба Рабкина, у.ед.	23,5±0,7	25,1±0,8	25,1±0,6	25,0±0,5
3.	Тест с приближением, дптр.	2,8±0,4	4,1±0,1	3,1±0,5	3,3±0,6
Функциональное состояние					
1.	Ортостатическая проба, уд/мин	19,1±0,2	15,8±0,4	19,2±0,4	18,9±0,3
2.	Проба Ромберга, с	16,3±0,4	25,1±0,3	15,9±0,7	16,4±0,5
3.	Проба Руфье, у. ед.	10,2±0,2	15,0±0,3	11,1±0,5	11,3±0,4
Уровень физической подготовленности					
1.	Бег на 60 м, с	14,2±0,4	12,1±0,5	13,8±0,4	13,3±0,5
2.	Поднимания туловища за 1 мин, раз	17,9±0,4	25,1±0,6	18,1±0,5	18,3±0,7
3.	Прыжок в длину с места, см	158,2±0,3	168,1±0,2	161,8±0,1	162,1±0,3

По результатам проведенных проб (таблица 1) можно заметить, что изначально у студентов был одинаковый уровень физической подготовки, так как в начале исследования результаты проб находятся в одном диапазоне (в норме или ниже нормы). По окончании исследования показатели группы №1 заметно улучшаются. Результаты проб группы №2 чаще всего остаются неизменными, либо ухудшаются.

Анализ результатов проб для оценки функций зрительного анализатора показал прирост результатов у группы №1: проба Рабкина - прирост на 1,5 у.ед. (6,38%), тест с приближением - прирост на 2 диоптрии. (50%). У группы №2 прирост показателей отсутствует. Проба Кравкова-Пуркинье у всех студентов положительна, что означает, что все участники исследования не имели серьезных нарушений зрения, помимо миопии, а также не имели нарушений светоощущения.

Анализ результатов показателя функционального состояния: у группы №1 прирост показателей ортостатической пробы составил 21%. Прирост показателей по пробе Ромберга на 56,25%, по пробе Руфье на 36,64%.

Анализ результатов физической подготовленности показал прирост результатов у группы №1 в беге на 60 м на 33%, в поднимании туловища за 1 минуту на 47%, в прыжках в длину с места на 6,3%. Прирост результатов группы №3 по всем показателям составил 0%.

По окончании исследования у студентов с миопией, занимающихся АФК, улучшилось состояние здоровья, а именно функции зрительного анализатора (благодаря спортивным играм и упражнениям улучшилась аккомодация- способность



фокусировать зрение, снизилось напряжение в глазах); улучшилось общее самочувствие (отсутствие напряжения мышц в конце дня, нормализация сна), уровень ориентировки в пространстве (более уверенное поведение в течение занятий, уверенное поведение во время спортивных игр и в повседневной жизни. Студенты отметили, что занятия АФК улучшили осанку, поспособствовали снижению страха во время игр с мячом); повысился уровень физической подготовки. По результатам проб на зрительный анализатор у группы студентов, которые выполняли АФК действительно отмечено улучшение аккомодации, что может способствовать прекращению прогрессирования имеющейся миопии, так же отмечено улучшение цветоощущения и снижение уровня напряжения мышц глаз. Студенты невыполняющие комплекс упражнений по сравнению со студентами, выполняющими упражнения отметили напряжение и усталость в глазах, неуверенность, особенно на занятиях физической культуры, мышечное напряжение, которое имело место и до проведения исследования. На заключительной тренировке у тех, кто не выполнял никакие тренировки в течение исследуемого периода отмечена быстрая утомляемость, низкий уровень ориентировки в пространстве, низкий уровень контроля за телом во время спортивных игр.

Заключение. Подтвердилась гипотеза исследования, что знание теории и методики адаптивной физической культуры, а также выполнение упражнений с определённым дозированием физической нагрузки и исключение противопоказанных движений будет способствовать повышению уровня физической подготовленности и физических возможностей, улучшению здоровья и самочувствия.

Список литературы:

1. Антонова, Е. А. Оздоровительная гимнастика как фактор сохранения здоровья студентов / Е. А. Антонова // Мечниковские чтения-2020 : Материалы 93-й Всероссийской научно-практической студенческой конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 29–30 апреля 2020 года / Министерство здравоохранения Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования, Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова. – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2020. – С. 566-567.
2. Каменский, Д. А. Физическая активность как средство профилактики стресса у студентов / Д. А. Каменский, А. Е. Батулин, И. В. Батинова // Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС. – 2020. – Т. 11, № 1(43). – С. 94-98.
3. Каменский, Д. А. Физическая рекреация в жизни студентов-медиков / Д. А. Каменский, М. О. Рудевич // Актуальные проблемы физической культуры студентов медицинских вузов : материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 19 ноября 2021 года / Министерство здравоохранения Российской Федерации. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Кафедра физической культуры. Том Часть I. – Санкт-Петербург: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2022. – С. 220-225.
4. Харчева, И. Г. Влияние занятий физической культурой на психоэмоциональное состояние студентов / И. Г. Харчева, А. А. Романова // Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ "Нацразвитие", Санкт-



Петербург, 27–31 октября 2019 года. – Санкт-Петербург: Частное научно-образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Гуманитарный национальный исследовательский институт «НАЦРАЗВИТИЕ», 2019. – С. 132-135.

УДК 616-03

ПРОБЛЕМА ДИАГНОСТИКИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА В МЕДИЦИНЕ. СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ЕГО РЕГИСТРАЦИИ

Береснева В.Т., Рязанцева Л.Т.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова, г. Санкт-Петербург

Аннотация. Проблема болевого синдрома – одна из основных в современной медицине. Общеизвестно, что боль является одним из основных показателей различных патологических процессов в организме человека и, следовательно, основной причиной обращения за медицинской помощью. Характер боли позволяет достаточно точно определить заболевание и отличить одну патологию от другой. Поскольку боль является субъективным признаком, разработка методов ее регистрации, степени, характера, локализации, продолжительности имеет большое значение для медицины. В данной статье проанализирован современный и наиболее актуальный научный материал по данной теме, сформулированы основные проблемы экспрессивной диагностики болевых синдромов, на его основе выделены наиболее перспективные и рациональные методы их регистрации.

Ключевые слова. Болевой синдром, нейровизуализация, транскутанная проводимость, анальгетический индекс ноцицепции, хирургический плетизмографический индекс, плетизмография, парасимпатический оценочный индекс новорожденных.

Актуальность. Разработка новейших методов регистрации боли имеет особое значение в практической медицине, особенно для специалистов хирургического профиля для точной оценки ноцицептивной защиты и качества анестезии во время оперативных вмешательств, так как пребывание пациента в бессознательном состоянии исключает возможность получения субъективных данных о характере его боли. Кроме того, этот метод может быть использован для определения степени болевого синдрома у детей до двух лет или пациентов с выраженными нарушениями когнитивных функций головного мозга.

Цель. Провести анализ имеющихся на данный момент научных работ, затрагивающих проблему болевого синдрома и его объективной оценки и повысить доказательную базу по данной теме.

Материалы и методы исследования. Данная работа написана на основе научных литературных источников по теме исследования. Был произведён анализ всей представленной информации и оценка вариантов развития медицины в данной области.

Полученные результаты. Наиболее распространённым определением боли на сегодняшний день является определение, представленное Американским обществом боли: «Боль — неприятное ощущение и эмоциональное переживание, связанное с



реальным или потенциальным повреждением тканей или описываемое в терминах такого повреждения» [1].

Важность проблемы возможности использования инструментальных методов для объективной оценки интенсивности болевых синдромов иллюстрируется необходимостью оказания соответствующей анестезиологической помощи, когда пациент находится в бессознательном состоянии, в том числе во время операции. Субъективная информация о боли не может быть получена, когда пациент находится без сознания [2]. Кроме того, адекватная ноцицептивная защита снижает уровень синдрома хирургического стресса и повышает эффективность и качество медицинской помощи. Операционный стресс-ответ – это комплекс биологических защитных механизмов, вырабатываемых нейроэндокринной системой в ответ на хирургическое вмешательство.

Отдельной проблемой является хроничность болевого синдрома у послеоперационных пациентов, частота которого по статистическим данным колеблется от 10 до 40%. В связи с высокой частотой встречаемости этого синдрома у различных пациентов и тем, что качество жизни значительно снижается из-за наличия боли, необходимо изучать не только методы лечения, но и способы диагностики этого состояния до того, как оно станет хроническим.

Существует два типа боли. Первый тип - острая боль, вызванная повреждением тканей, которая уменьшается по мере их заживления. Острая боль возникает внезапно, имеет короткую продолжительность, четко определенную локализацию и появляется при воздействии сильных механических, термических или химических факторов. Она может быть вызвана инфекцией, травмой или хирургическим вмешательством, длится от нескольких часов до нескольких дней и часто сопровождается такими признаками, как учащенное сердцебиение, потливость, бледность и бессонница. Острая боль (или ноцицептивная боль) – это боль, связанная с активацией ноцицепторов после повреждения тканей, совпадающая по времени со степенью повреждения тканей и продолжительностью действия травмирующего фактора и полностью регрессирующая после заживления.

Второй тип – хроническая боль, развивается в результате повреждения и/или воспаления тканей, в том числе и нервных волокон, сохраняется или повторяется в течение нескольких месяцев или лет после заживления, не имеет защитной функции и причиняет неудобства пациенту. Невыносимая хроническая боль оказывает негативное влияние на психологическую, социальную и духовную жизнь человека. Постоянная стимуляция болевых рецепторов со временем снижает порог их чувствительности, поэтому импульсы, не являющиеся болевыми, так же вызывают болевые ощущения. Исследователи связывают возникновение хронической боли с невылеченной острой болью и подчеркивают необходимость соответствующего лечения [3].

Невылеченная боль не только увеличивает финансовое бремя пациентов и их семей, но и влечет за собой огромные расходы для общества и системы здравоохранения, включая длительное пребывание в больнице, снижение трудоспособности и многочисленные визиты в амбулатории, поликлиники и отделения неотложной помощи. Хроническая боль является наиболее распространенной и частой причиной длительной неполноценной или полностью утраченной трудоспособности.



По статистике наиболее распространёнными являются следующие болевые симптомы:

- Ноцицептивная боль;
- Боль воспалительного происхождения;
- Невропатическая боль;
- Головная боль (мигрень, напряжённая, кластерная, вызванная инфекциями, посттравматическая, синусная, связанная с повышением внутричерепного давления, связанные с поражением тройничного нерва);
- Зубная боль;
- Боль при злокачественной опухоли;
- Функциональная боль;
- Боль в костях;
- Комплексный регионарный болевой синдром (КРБС);
- Плевральная боль;
- Плексопатия (болевой синдром, возникающий в результате поражения нервного сплетения);
- Боль при поражении мочевого пузыря;
- Боль при поражении прямой кишки;
- Фантомная боль.

Пациенты, страдающие от головной боли, представляют собой особую группу. Следует учитывать, что более половины пациентов занимаются самолечением, предпочитая советы фармацевтов или знакомых, и только около 20% обращаются к врачу. Согласно международным стандартам, большинство пациентов с головной болью должны диагностировать ее природу у врача общей практики в поликлинике – первый этап. Второй этап должен выполнять врач-невролог, имеющий специальную подготовку по краниологии. Такие специалисты могут работать в кабинетах диагностики головной боли городских поликлиник, больниц и диагностических центров.

К отдельной категории относят фантомные боли. После ампутаций часто возникают фантомные ощущения в отсутствующей конечности, но они не всегда сопровождаются болью. Фантомная боль в конечности – это хроническая боль, характеризующаяся резкими неприятными ощущениями в отсутствующей конечности. Фантомная боль в конечности имеет невропатическую природу. Она вызвана повреждением периферических нервов, врастанием их в сформированную культю и последующей центральной сенсibilизацией [2, 3].

Современные исследования пациентов, в основном в домах престарелых и специализированных интернатах, опровергли гипотезу о том, что жалобы на боль у пациентов с когнитивными нарушениями часто имеют замаскированный характер. Хотя многие пожилые пациенты с расстройствами сознания, мышления и памяти не всегда могут сказать окружающим, что они испытывают боль, сообщения этих пациентов содержат информацию, которая не менее достоверна, чем у пациентов с сохранной когнитивной функцией.

Оценка боли у пациентов с когнитивными нарушениями сложна, и для получения наиболее точных результатов необходимо выбирать соответствующие методы



диагностики. Ценность всех типов вербальных описательных шкал (например, цифровых шкал боли) снижается при оценке боли у пожилых пациентов, которые не могут правильно описать свои ощущения словами. На оценку функционального статуса может влиять не только боль, но и когнитивные нарушения и сопутствующие заболевания (напр., гемиплегия), которые не обязательно связаны с болью [3-5].

Долгое время для оценки болевого синдрома использовались валидизированные шкалы боли. Среди наиболее распространённых – числовая рейтинговая шкала (Табл № 1), визуальная аналоговая шкала (ВАШ) (Табл № 2), 4-балльная вербальная рейтинговая шкала (Табл № 3). Эти шкалы разработаны и рекомендованы APS (The American Pain Society). Эти шкалы можно использовать для оценки не только интенсивности боли, но и общего состояния пациента, прогноза и эффективности проводимого лечения.

Таблица № 1

Числовая рейтинговая шкала боли (по APS)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
нет боли	слабая боль			умеренная/сильная боль			очень сильная боль			нестерпимая боль
нет дискомфорта	дискомфорт					физическая реакция			невозможность терпеть	

Таблица № 2

Визуальная аналоговая шкала боли

0%	20%	40%	60%	80%	100%
нет боли					нестерпимая боль

Таблица №3

4-балльная вербальная рейтинговая шкала боли

0	1	2	3
нет боли	слабая боль	боль средней интенсивности	сильная боль

Современные методы оценки боли направлены на максимальную объективизацию болевых ощущений и обеспечение наиболее достоверной клинической оценки состояния пациента. В настоящее время активно внедряются такие методы исследования, как нейровизуализация, измерение кожной проводимости, анальгетический индекс ноцицепции, хирургический плетизмографический индекс, ЭЭГ и плетизмография.

Нейровизуализация представляет собой комплекс вычислительных методов оценки структуры, функций и активностей нервной системы. К ним относятся МРТ и ЭЭГ. При возникновении тех или иных болевых ощущений активизируются определённые участки головного мозга. Следовательно, показатель сатурации (оксигенации) крови в этих участках будет увеличиваться. Магнитно-резонансная томография позволяет уловить и зафиксировать колебания показателей данной характеристики крови.

Электроэнцефалография позволяет зарегистрировать возникновение электрических импульсов на постсинаптической мембране нейронов коры головного мозга. В результате исследований 2020-го года было выявлено, что данные участки имеют незначительную активность и без болевой стимуляции. С, благодаря усилению



нервной активности можно судить о возникновении болевого синдрома в тех или иных участках тела пациента.

Транскутанная электропроводность (кожная проводимость) – еще один показатель, который может быть использован в качестве объективного способа оценки болевого синдрома пациента. Этот тест в основном используется у новорожденных и пациентов в бессознательном состоянии под общей анестезией. В основе метода лежит процесс, при котором в ответ на болевой импульс выделяется большое количество ацетилхолина, что одновременно усиливает потоотделение и снижает электрическое сопротивление кожи. Преимущество этого метода заключается в том, что на него не влияют изменения частоты сердечных сокращений, кровяного давления или температуры кожи. Эти изменения связаны со стрессами, возникающими у пациента во время диагностической процедуры. Однако существует ряд трудностей, связанных с этим тестом, например, возможность смещения электрода и наличия у пациента гипергидроза.

Расчет анальгетического и ноцицептивного индекса основан на оценке функционального состояния парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, которая осуществляется путем оценки частоты сердечных сокращений, частоты дыхания и вариабельности сердечного ритма. Физиологической основой метода является изменение влияния симпатической и парасимпатической нервной системы на синусовый узел в результате воздействия различных стрессоров. В настоящее время метод используется в первую очередь для оценки ноцицептивной защиты и адекватности анестезии во время хирургических вмешательств у пациентов, находящихся под общей анестезией, а также для оценки интенсивности болевых синдромов у детей старше двух лет и пациентов, которые в силу различных когнитивных нарушений не могут оценить боль с помощью валидизированных методов оценки боли.

Для определения степени болевого синдрома у детей возрастом до двух лет разработан парасимпатический оценочный индекс новорожденных (NIPE). Дети имеют значительные отличия в структуре и работе нервной системы в сравнении с взрослыми пациентами. Этот способ анализа учитывает все возможные особенности и действует так же на основе определения изменений в работе синоатриального узла. Однако, не смотря на все усовершенствования данного метода, его точность и достоверность остаётся весьма спорной.

Расчёты приведённых выше индексов осуществляются в комплексе с определением плетизмографического индекса (SPI) и проведением папиллометрии. SPI основан на измерении амплитуды и интервала пульса на плетизмограмме, изменяющихся под действием симпатической нервной системы в ответ на хирургическое вмешательство. Данный показатель оценивается по 100-бальной шкале, где 0 – хирургический стресс находится на низком уровне, а 100 – на высоком. Как и большинство выше описанных методов, SPI используется для регистрации болевого синдрома у пациентов, находящихся под общей анестезией и позволяет проконтролировать качество интраоперационной анальгезии. [5]

Папиллометрия является субъективным методом, основанным на внешней оценке изменения диаметра зрачка в следствии действия стрессоров. Физиологическая



основа данного процесса связана с действием симпатической нервной системы на мышцы, расширяющие зрачок. Для более точной оценки используется папиллометр, создающий фотографию зрачка и позволяющий анализировать его различные характеристики. Однако даже благодаря дополнительным приборам данный способ не является полностью достоверным и используется лишь как вторичный метод.

Для пациентов с когнитивными нарушениями сознания были разработаны специализированные валидизированные шкалы боли, оценка по которым определяется на основе изменения мимики пациента, его движений или характеристик голоса (напр., шкала Wong-Baker). [6, 7]

Частота повторной оценки боли и внесения записей в медицинскую карту зависит от тяжести боли и интенсивности лечения. Если боль сильная и требуется частое титрование дозы препарата, интенсивность боли следует оценивать с помощью надежных диагностических методов и заносить результаты в медицинскую карту. Если боль менее интенсивна и возможно терапевтическое улучшение при пероральной фармакотерапии, следует повторно оценить боль и зафиксировать результаты, учитывая период полувыведения и фармакодинамику назначенного препарата.

Выводы. Следует отметить, что, не смотря на существование ряда методик оценки болевых синдромов с помощью инструментальной проекции, в настоящее время они не получили широкого распространения в медицинской практике. До сих пор базисом для оценки боли является тщательно собранный анамнез, проанализированная история болезни и результаты физикального обследования.

В большинстве своём, трудности с четким определением характеристик боли возникают при работе медицинских специалистов хирургического профиля и необходимы для оценки качества проведённой анестезии при хирургических вмешательствах или при лечении больных с психическими заболеваниями и/или нарушениями в работе головного мозга не способными самостоятельно предоставить необходимую врачу информацию.

Предоставленные выше методы регистрации боли и оценки уровня ноцицептивной защиты являются продуктами новейших медицинских исследований. Разработки в данной клинической области являются особенно актуальными, а научные работы на данную тему позволяют улучшить контроль болевого синдрома в медицинской практике, повысить доказательную базу и расширить зоны их применения.

Список литературы.

1. Classification of chronic pain: descriptions of chronicpain syndromes and definitions of pain terms // Prep. by Int. Assoc. For the Study of Pain, Task Force on Taxonomy/ Ed. by H. Merskey, N. Bogduk. — 2nd ed. Seattle: IASP Press, 1994. — 222 p.
2. Балязин Виктор Александрович Боль - мультидисциплинарная проблема медицины // Главврач Юга России. 2018.
3. Грачёв В.И., Маринкин И. О., Святенко И.Ю., Батырев В.В. Болевые синдромы и диагностика боли // Norwegian Journal of Development of the International Science. 2021.
4. Морозов А.М., Жуков С.В., Беляк М.А. и др. О возможности оценивания болевого синдрома при помощи наиболее валидизированных шкал боли (обзор литературы). Вестник новых медицинских технологий. 2020;27(2):62-68.



5. Морозов А. М., Сороковикова Т. В., Пичугова А. Н., Беляк М. А. О возможности применения инструментальной и проекционной оценки болевого синдрома // Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. 2022.
6. Р. В. МАГЖАНОВ, Р. А. ИБАТУЛЛИ Болевые синдромы в неврологии. - 3-е изд., переработанное и дополненное - Уфа: ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2021. - 96 с.
7. Sugimine S, Saito S, Takazawa T. Normalized skin conductance level could differentiate physical pain stimuli from other sympathetic stimuli. Sci Rep. 2020.

УДК 614.2

РАЗРАБОТКА САЙТА-ПОМОЩНИКА ДЛЯ ВРАЧЕЙ АКУШЕР-ГИНЕКОЛГОВ

Благодарева М.С.^{1,2}, Брынза Н.С.¹

¹ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, Тюмень

²ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, Екатеринбург

Аннотация. Большинство из информационных сайтов направлено на работу с пациентами, при этом проблема информирования медицинских работников в полной мере не решена. **Цель и задачи исследования.** Разработать сайт для врачей акушер-гинекологов, содержащий справочную информацию об организации акушерской помощи на территории Свердловской области. **Материалы и методы.** Отбор нормативно-правовых актов проводился в системе Консультант Плюс и портала Гарант.ру. Введенные ограничения: актуальность действия, регулирование маршрутизации беременных, рожениц и родильниц на всех этапах оказания акушерско-гинекологической помощи на территории Свердловской области. **Результаты.** «Сайт-помощник для врачей акушер-гинекологов» раскрывает информацию об алгоритме оказания акушерской помощи в период беременности на амбулаторном этапе и при проведении пренатальной диагностики, о ведении электронной отчетности. **Заключение.** Разработанный сайт содержит информацию в виде блок-схем, что позволяет создать единую картину организации акушерско-гинекологической помощи в Свердловской области.

Ключевые слова: цифровая медицина, информационные технологии, организация акушерско-гинекологической помощи, сайт, мобильный-помощник, телемедицина.

Актуальность. Система оказания акушерско-гинекологической помощи непрерывно реформируется, в следствии чего, в нормативно-правовые акты, регламентирующие данную помощь, вносятся соответствующие поправки и дополнения. Суконный юридический язык не всегда является понятным для медицинских работников, кроме того, обширное количество законодательных актов и их разрозненность, создают препятствия для формирования единой картины об организации оказания акушерско-гинекологической помощи беременным роженицам и родильницам, о медицинских организациях, относящихся к разным уровням медицинской помощи и о регламенте заполнения электронной отчетной документации. Несмотря на активное внедрение различных информационных сайтов, большинство из



них направлены на работу с пациентами, при этом проблема информирования медицинских работников в полной мере по-прежнему не решена и остается в стороне.

Трёхуровневая система оказания акушерско-гинекологической помощи внедрена в СО с 2013 г. Но до сих пор не сформирован ресурс, содержащий информацию о медицинских организациях, оказывающих акушерскую помощь на территории СО, с указанием маршрутизации беременных из каждой организации первого уровня в соответствующую организацию второго и третьего уровня оказания помощи в зависимости от имеющихся осложнений течения беременности.

Цель и задачи исследования. Разработать сайт для врачей акушер-гинекологов, содержащий справочную информацию об организации медицинской помощи на территории Свердловской области.

Материалы и методы. Отбор нормативно-правовых актов (НПА) проводился с использованием справочно-правовой системы Консультант Плюс и портала Гарант.ру. В ходе работы применялись следующие ограничения: содержание НПА, должно быть направлено на регулирование маршрутизации беременных, рожениц и родильниц на всех этапах оказания акушерско-гинекологической помощи; действие, отобранных НПА, должно быть актуально; НПА должны содержать информацию об организации акушерско-гинекологической помощи на территории Свердловской области (СО).

Результаты. В настоящее время, с перечнем и текстом НПА, регламентирующих оказание акушерско-гинекологической помощи на территории СО, можно ознакомиться на официальных сайтах органов управления СО, таких как сайта Медицинского информационно-аналитического центра СО [5], сайт Министерства здравоохранения СО [6] и сайт Оператора электронного правительства СО [7]. В перечисленных источниках, НПА приведены в формате pdf, представлены в виде полного текста документа, в котором не всегда доступна функция поиска. В результате чего, для нахождения ответа на интересующий вопрос необходимо ознакомиться с полным текстом документа, что в свою очередь требует достаточного количества времени и понимания суточного юридического языка. Для упрощения работы и обеспечения максимально быстрого доступа к интересующей информации был разработан «Сайт-помощник для врачей акушер-гинекологов».

Интерфейс системы представляет собой web-страницу со списком разделов. В каждом из разделов содержится консолидированная информация, сформированная на основании блок-схем, что делает содержание более доступным. Внешний вид главной страницы сайта представлен на рисунке 1.



САЙТ-ПОМОЩНИК ДЛЯ ВРАЧЕЙ АКУШЕРОВ–ГИНЕКОЛОГОВ

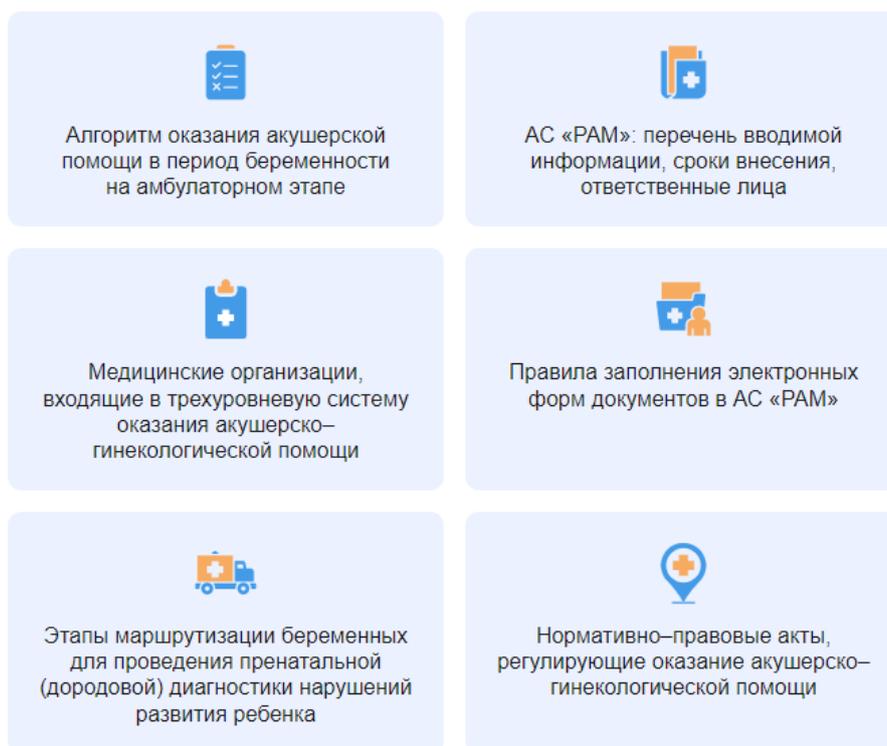


Рис.1. Главная страница сайта «Сайт-помощник для врачей акушер-гинекологов»

«Сайт-помощник для врачей акушер–гинекологов» написан на языке программирования PHP 8.1 + HTML5. использует систему управления базами данных MariaDB (SQL). Программный код сайта упакован в контейнер Docker и размещен на сервисе GitHub. В настоящее время контейнер с программным кодом сайта выполняется в облаке по адресу <https://med.na4u.ru>. Работа с сайтом может осуществляться при помощи оборудования, оснащенного браузером, такого как: персональный компьютер, планшет, информационный киоск, мобильный телефон. Перечисленное оборудование должно иметь доступ к сети интернет. В случае отсутствия доступа к сети интернет, программный код сайта возможно установить отдельным контейнером системы Docker, в этом случае, контейнер с программным кодом разворачивается в локальной сети. Создание программы в виде сайта было выбрано в связи с тем, что именно этот формат позволяет обновлять информацию при внесении изменений в НПА, или при принятии новых правовых актов, регламентирующих оказание акушерско-гинекологической помощи на территории СО.

«Сайт-помощник для врачей акушер-гинекологов» раскрывает информацию по следующим основным разделам:

- Алгоритм оказания акушерской помощи в период беременности на амбулаторном этапе. Данный раздел содержит структурированную информацию об особенностях предоставления акушерской помощи жителям населенных пунктов, имеющих специализированные медицинские организации, и жителям малочисленных населенных пунктов, не имеющих специализированные медицинские организации. Также данный раздел приводит информацию о сроках направления беременной в медицинские организации для получения консультаций. Содержит



информацию о программах подготовки беременной к родам и грудному вскармливанию и о предоставляемой беременным женщинам социальной поддержке.

- Медицинские организации, входящие в трехуровневую систему оказания акушерско-гинекологической помощи. В данном разделе приводится перечень всех медицинских организаций СО, оказывающих помощь беременным в разрезе их уровней и территории расположения. Кроме того, прописана маршрутизация беременных из каждой организации первого уровня в соответствующую организацию второго и третьего уровня оказания акушерско-гинекологической помощи в зависимости от имеющихся осложнений течения беременности.

- Этапы маршрутизации беременных для проведения пренатальной (дородовой) диагностики нарушений развития ребенка. Раздел содержит перечень медицинских организаций, оказывающих пренатальную диагностику, их территориальное прикрепление, порядки и сроки направления беременной для получения дородового консультирования состояния плода. В разделе указаны должностные лица, отвечающие за проведение своевременного направления и маршрутизации беременной при получении данного вида помощи.

- АС «РАМ», перечень вводимой информации, сроки внесения, ответственные лица. Уточним, что автоматизированная система «Региональный акушерский мониторинг» (АС «РАМ»). является системой для сплошного мониторинга беременных женщин в СО, начиная от этапа постановки на диспансерный учет или первичного обращения в стационар, назначения и выполнения плана мероприятий в виде стандарта оказания МП на основании федерального порядка и до 42 дней после родоразрешения. АС «РАМ» содержит электронную историю болезни, в которую вносятся результаты всех проведенных анализов и обследований, направлений и назначений, проведенных этапов маршрутизации, итогов родоразрешения. Внесение данных в автоматизированную систему является обязательным для всех медицинских организаций СО, предоставляющих акушерскую помощь. В связи с чем, информация, раскрываемая в данном и последующем разделе, является важной для руководителей медицинских организаций. Описываемый раздел, содержит перечень информации и сроки внесения, уточняет, что должно фиксироваться женской консультацией, консультационным центром и стационаром.

- Правила заполнения электронных форм в АС «РАМ». Работа с автоматизированными системами предполагает предварительную регистрацию как со стороны медицинских работников, заполняющих информацию, так и со стороны беременной женщины, получающей доступ к информации о состоянии своего здоровья. С целью детализации процесса регистрации создан данный раздел. Содержание раздела с одной стороны объяснит врачу суть работы с сервером, с другой стороны даст врачу необходимую информацию для консультации пациента в случае появления у пациентки трудностей с получением доступа к АС «РАМ».

- Нормативно-правовые акты, регламентирующие оказание акушерско-гинекологической помощи. Раздел включает перечень и полный текст НПА, использованных для создания сайта. Основными рассмотренными документами являются:



1. Приказ Правительства Свердловской области от 24 апреля 2013 г. № 534-П «О внедрении мониторинга беременных на территории Свердловской области»;
2. Приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 6 сентября 2018 г. № 1544-П «Об установлении уровней медицинских организаций, участвующих в реализации Территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в Свердловской области»
3. Приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 30 декабря 2020 г. № 2496-П «О совершенствовании маршрутизации беременных, рожениц, родильниц на территории Свердловской области»;
4. Приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 30 марта 2021 г. № 606-П «О совершенствовании порядка проведения пренатальной (дородовой) диагностики нарушений развития ребенка на территории Свердловской области» (с изменениями и дополнениями);
5. Приказ Правительства Свердловской области от 1 апреля 2021 г. № 646-П «О реализации первого этапа ввода в эксплуатацию информационного сервиса «Мониторинг неотложных состояний у детей» автоматизированной системы «Региональный акушерский мониторинг»;
6. Распоряжение Правительства Свердловской области от 10 июня 2021 г. № 272-РП «Об утверждении Программы развития детского здравоохранения, включая создание современной инфраструктуры оказания медицинской помощи детям Свердловской области»;
7. Приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 6 сентября 2022 г. № 2016-П «Об организации медицинской помощи беременным группы высокого риска задержки роста плода на территории Свердловской области»;
8. Распоряжение Правительства Свердловской области от 8 декабря 2022 г. № 763-РП «Об утверждении региональной программы «Обеспечение расширенного неонатального скрининга в Свердловской области»;
9. Приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 30 августа 2023 г. № 2013-П «О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 30 декабря 2020 г. № 2496-П «О совершенствовании маршрутизации беременных, рожениц, родильниц на территории Свердловской области».

Заключение. Информационные технологии все шире используются при предоставлении медицинской помощи населению Российской Федерации. Их внедрение способно повысить качество и доступность медицинской помощи. Рассматривая, в частности, предоставление акушерско-гинекологической помощи в СО в настоящий момент, можно отметить, что внедряемые цифровые технологии направлены на усовершенствование системы работы с медицинской документацией, помогают в осуществлении своевременной маршрутизации беременных, рожениц и родильниц, способны повысить доступность медицинской помощи для жителей в том числе и малонаселенных пунктов.

Несомненно, освоение новых технологий является дополнительной нагрузкой для врача. Разработанный нами сайт «Сайт-помощник для врачей акушер-гинекологов»



призван упростить работу, сделав регламентацию оказания акушерско-гинекологической помощи более прозрачной для медицинских работников.

Говоря об организации структуры сайта, можно сделать следующие выводы:

1. Разработанный «Сайт-помощник для врачей акушер-гинекологов» предоставляет информацию, содержащуюся в НПА, регламентирующих оказание акушерско-гинекологической помощи на территории СО, в доступной форме в виде блок-схем.

2. Используемая форма предоставления материала позволяет сформировать единую картину об организации оказания акушерско-гинекологической помощи в СО.

2. Выбранный авторами формат сайта, позволит обновлять информацию при внесении изменений и поправок в НПА, или при принятии новых правовых актов.

Список литературы:

1. Анализ эффективности деятельности акушерско-гинекологической службы в Свердловской области / М.С. Благодарева, Н.С. Брынза, К.В. ИONOва [и др.] // Медицинская наука и образование Урала. – 2023. - Т2, №114. – С. 141-147.

2. Сайт Meddznat URL: https://www.medznat.ru/?utm_source=yandex&utm_medium=ht&utm_campaign=mc-general_desktop_97831016&utm_content=%7Cag:5304137599%7Caid:15153448500%7Csrc:search-none%7Cpos:premium-1%7Ctar:47715966298-%7Cret:47715966298%7Cdev:desktop%7Cmat:syn%7Cg:%7Bmos_name%7D_%7Bmos_id%7D%7Cph:47715966298-no%7C&utm_term=медицинский%20портал%20для%20врачей&yclid=17129813721044484095 (дата обращения 08.03.2024).

3. Сайт ИТ-компании Медмаркет. URL: <https://цмп247.рф/> (дата обращения 08.03.2024)

4. Сайт Mymedhub: приложение для работы с пациентами. URL: <https://mymedhub.ru/for-doctors/> (дата обращения 08.03.2024).

5. Официальный сайт МИАЦ Свердловской области. URL: <https://miacso.ru/telemed/instruktsii> (дата обращения 08.03.2024).

6. Официальный сайт Министерство здравоохранения Свердловской области. URL: <https://minzdrav.midural.ru/> (дата обращения 08.03.2024).

7. Сайт Оператор электронного правительства. Государственное бюджетное учреждение Свердловской области. URL: <https://egov66.ru/> (дата обращения 08.03.2024).



ВЛИЯНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И ВЕРОЯТНОСТЬ РАЗВИТИЯ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ В МЕГАПОЛИСЕ

Божков И.А.^{1,2,3,4}, Корнева Н.В.^{1,2}, Божков Б.И.^{2,4}, Силиди И.Ю.⁵, Севастьянов М.А.¹,
Лучкевич В.С.²

¹Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,
Санкт-Петербург

²Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург

³Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени
академика И.П. Павлова, Санкт-Петербург

⁴Автономная некоммерческая образовательная организация дополнительного
профессионального образования «Центр программ и проектов в области развития
здравоохранения», Санкт - Петербург

⁵Администрация Калининского района, Санкт-Петербург

Аннотация В статье описывается методика, характеристики и результаты определения территориальных объектов и факторов для определения их влияния на качество жизни и вероятность развития туберкулезной инфекции на микротерриториях современного мегаполиса (на примере Санкт-Петербурга).

Ключевые слова организация здравоохранения, качество жизни, границы территории, медицинская география, распространение, территория, территориальные объекты и факторы, туберкулез (ТБ), эпидемиология, международная классификация функционирования, междисциплинарное взаимодействие.

Актуальность В регионах РФ недостаточно исследований с анализом потребностей, условий, причин и влияния факторов риска, которые воздействуют на основные характеристики жизнедеятельности, здоровье и качество жизни населения, определяющие мотивацию жителей к здоровьесберегающей деятельности, не регламентированы основные виды деятельности участников здоровьесформирующего процесса, таких как семья, медицинские работники, представители других ведомств и прочие [1]. В приказе Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 15 мая 2012 г. № 543 определены основные критерии и характеристики работы участковой службы при оказании первичной медико-санитарной помощи (ПМСП). В основу работы закладывается территориально-участковый принцип (ТУП), при котором руководитель амбулаторной медицинской организации (АМО) для обеспечения доступности и соблюдения иных прав граждан осуществляет распределение населения по участкам, а зависимости от конкретных условий оказания ПМСП. Следовательно, в современных условиях развития городских агломераций, миграционной турбулентности, уплотнительной застройки существующее формирование врачебного участка только на основе количества прикрепленного населения без оценки влияния территориальных факторов и объектов становится недостаточным, а требования настоящего приказа учитывать, например, плотность проживающего населения, а также иные показатели, характеризующие здоровье населения (пункт 21) при оказании специализированной ПМСП (например, фтизиатрической) не имеют общепринятых критериев для выполнения на местах. Аналогичные принципы к территориальной оценке заложены и в Федеральном законе №131-ФЗ от 6 октября 2003 г. «Об общих принципах организации



местного самоуправления в Российской Федерации», когда при формировании территории муниципальных образований необходимо учитывать наличие сложившейся социальной, транспортной и иной инфраструктуры, плотность населения и др., однако о факторах пространственно-временной организации для здоровьесбережения информация отсутствует. И хотя в санитарных правилах и нормах СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней", утвержденных Постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 4 определено понятие очага ТБ (ОТБ), которым может стать квартира, дом, лестничная клетка, учреждения детские, лечебно-профилактические, социальные, объединенные общим двором, если его жители тесно общаются между собой, однако каких-либо индикаций по этому поводу нет. Отсюда становится вполне очевидной задача определения границ и объектов такого очага на основе пространственно-временных критериев. Применительно к крупным городам (и тем более мегаполисам) важно установить не только горизонтальные, но и вертикальные (высотные дома) параметры, количество проживающего населения в расчете на единицу площади, наличие инфраструктурных объектов. В статье 36 "Жилищного кодекса Российской Федерации" от 29.12.2004 N 188-ФЗ (ред. от 28.04.2023) содержится определение придомовой территории (не общего двора, как было ранее и как указано в СанПиН 3.3686-21). Кроме того, профессиональными стандартами врача-фтизиатра (утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2018 года № 684н) и врача-эпидемиолога (утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 июня 2015 года № 399н), а также в Порядке оказания медицинской помощи больным туберкулезом (утвержден приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. N 932н) регламентировано проведение медико-эпидемиологической оценки территории. На наш взгляд, без привлечения медико-географов, владеющих комплексным подходом к выполнению таких оценок, работу участковых служб в этом отношении можно назвать недостаточной [2]. Кроме того, второй раздел Международной классификации функционирования и ограничений жизнедеятельности (МКФ) [3], являющейся обязательной для применения в реабилитационной работе (см. Приказ Минздрава России от 31 июля 2020 г. № 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых») при оценке степени выраженности нарушений функций организма с негативной или позитивной шкалами, обозначающими степень выраженности фактора окружающей среды в виде барьера или облегчения, включает контекстные факторы: а) факторы окружающей среды (например, e2151 плотность населения, e325 знакомые, сверстники, коллеги, соседи и члены сообщества, e355 профессиональные медицинские работники); б) личностные факторы. Факторы окружающей среды, включающие территориальные объекты, являются составляющей МКФ и относятся ко всем аспектам окружающего (или внешнего) мира, который формирует условия жизни индивида и таким образом оказывает воздействие на его функционирование. Соответственно, факторы и объекты, как элементы окружающей среды, также могут оказывать воздействие и на развитие туберкулезной инфекции на микротерриториях, находящихся в зонах обслуживания участковых врачей.



Цель определить вероятность влияния территориальных факторов и объектов на развитие туберкулеза (ТБ) и качество жизни в мегаполисе (на примере Санкт – Петербурга).

Материалы и методы Основная информация получена при полевых исследованиях муниципальных образований (МО) на территории двух административных внутригородских районов Санкт – Петербурга – Калининского и Красногвардейского. Сведения о территориальных объектах и факторах, характеризующих, в том числе качество жизни, а именно: демографической ситуации, численности и занятости населения, о вертикальных и горизонтальных параметрах домов, инфраструктурной и инженерной обустроенности территории, включая площади и улицы, были предоставлены администрациями МО, государственными учреждениями “Жилищное хозяйство” административных районов; при необходимости они уточнялись в управляющих компаниях, товариществах собственников жилья, жилкомсервисах. Данные о местах проживания больных туберкулезом разного возраста и пациентов с латентной туберкулезной инфекцией получены из медицинской информационной системы, а о местах общественного и социального притяжения на малых территориях – из карты города, проверены и дополнены волонтерами-школьниками из СПб ГБОУ № 214 и № 192 под наблюдением авторов статьи; собранные материалы прошли камеральную обработку. Часть количественной и качественной информации получена из нормативных и правовых актов федерального и регионального уровней, из литературных источников.

Исследование базировалось на геопространственном, геоситуационном, сравнительно-географическом и проблемно-программном научных подходах, на методах статистического анализа, тематического картографирования и на ГИС-технологиях.

Анализ эпидемической ситуации по туберкулёзу (заболеваемости, смертности, распространенности и др.), выполнялся на основе оценки информации АМО, оказывающих медицинскую помощь по профилю «фтизиатрия», обслуживающих районы, включающих в свой состав внутригородские МО. В табл.1 представлены основные данные на 30.06.2022, характеризующие территории Калининского и Красногвардейского районов Санкт-Петербурга, на которых осуществлялся мониторинг распространения ТБ.

Таблица 1

Основные параметры изучаемых районов Санкт-Петербурга

Показатели Территория	Число МО (абс.)	Число ТИТР (абс.)	Площадь района (км ²)	Число жилых домов (абс.)	Число жилых домов без лифта (абс.)	Число квартир (абс.)	Число жителей (абс.)	Число детей и подростков (абс.)
Калининский район	7	74	40,9	1572	763	256285	567415	84097
Красногвардейский район	5	67	55,6	1317	633	179497	376512	66892



При эпидемиологической оценке территории административных районов и МО выявлены неравномерность и неоднородность расположения как очагов ТБ (ОТБ), так и основных статистических показателей (заболеваемость туберкулезом – от 1,3 до 10,9 на 100 тыс. населения; распространенность туберкулеза – от 15,7 до 39,4; число ОТБ – от 1,5 до 9 на км²; число случаев ЛТИ у детей – от 0,9 до 3,5 на км²), что могло свидетельствовать и о влиянии территориальных объектов и факторов. По географическим критериям, основанным на теории географического поля [4,5] были выделены микротерритории, названные нами территории инфекционного туберкулезного риска (ТИТР) для которых рассчитаны показатели, которые, как мы предполагали, оказывают влияние на вероятность наличия в них резервуара ТБ и, соответственно, повышают риск развития ТБ у жителей на микротерритории. В зависимости от наличия очагов ТБ, являющихся объектами микротерритории, ТИТР - 141 были разделены на три группы: промышленные территории без проживающего населения (далее исключались из исследования) - 25, ТИТР без ОТБ (Чистые) - 33 и ТИТР с ОТБ (ЧувТБ и МЛУТБ) - 83.

Установление признаков типологии микротерритории мегаполиса происходило на основании показателей: географическое положение в рамках одного муниципального образования, степень и особенности застройки, количество (плотность) проживающего населения (взрослых и детей), функциональное назначение, наличие (плотность) точек притяжения населения (магазинов, образовательных учреждений (ОУ) и медицинских организаций, рекреационных зон), наличие ОТБ, выявленные случаи ЛТИ. Это позволило определить не только взаимовлияние «точек притяжения», но определить наиболее значимый показатель для всех ТИТР [6]. В ходе исследования нами проверялись перечисленные ниже гипотезы. Высокая плотность домов (а, следовательно, малая площадь дворов, рост числа домов, имеющих общие дворы) [7] облегчает передачу воздушно-капельных инфекций, включая ТБ. Большой возраст домов может способствовать сохранению МБТ, оставшихся от ранее проживавших в нём больных ТБ. Также, поскольку продолжительность жизни больных ТБ может превышать 10 (а, в отдельных случаях, и 20) лет [8], вероятность нахождения ОТБ в домах старой постройки выше, чем в новостройках. В случае преобладания многоэтажных домов возрастает численность населения по отношению к местам общего пользования (лифт, подъезд), что может повышать риск трансмиссии инфекции в условиях ограниченного объёма с отсутствием вентиляции [9]. При малом числе магазинов ожидается облегчение передачи воздушно-капельных инфекций, включая ТБ. Кроме того, ожидается вторичная зависимость плотности магазинов в зависимости от покупательной способности населения. Магазины относятся к значимым точкам притяжения [10,11]. Анализировали плотность МО, как точек притяжения пациентов с респираторными заболеваниями, в т.ч. потенциальных больных ТБ [12]. В ТИТР с наличием очагов туберкулеза ожидалась более высокая плотность выявленных пациентов с ЛТИ.

Различия между группами ТИТР определяли с использованием теста Манна-Уитни (распределение всех сопоставляемых признаков отличалось от нормального); критическое значение p принимали равным 0,05. После однофакторного анализа проводили многофакторный анализ с использованием логистической регрессии и ROC-



анализ качества полученной регрессионной модели. Статистическую обработку данных проводили с использованием языка R версии 4.2.3 (2023-03-15) -- "Shortstop Beagle" с пакетами «ROCR» и «Optimal Cutpoints».

Результаты Однофакторный анализ проверки гипотез о влиянии различных территориальных факторов на группу ТИТР представлен в таблице 2.

Таблица 2

Влияние различных факторов на группу ТИТР

Параметр	p	Величина показателя в ТИТР (медиана [25% и 75% квантили])	
		Без очагов ТБ	С наличием очагов ТБ
Площадь, км ²	0,04	0,5 [0,4-0,9]	0,4 [0,3-0,6]
Плотность домов, абс/км ²	<0,0001	12 [5-27]	62 [43-88]
Ср. возраст домов	0,3	54,7 [30,5-71,3]	48,9 [37,6-56,0]
Ср. кол-во этажей	0,09	6,8 [5,0-12,9]	8,5 [6,3-11,8]
Плотность квартир	<0,0001	1971 [400-4286]	9490 [7262-12764]
Плотность детей	0,06	750 [296-1055]	3300 [2608-4948]
Плотность взрослых	<0,0001	2646 [924-4687]	17403 [11774-25065]
Плотность населения	<0,0001	3320 [1220-5716]	19446 [15082-29559]
Плотность зон отдыха	<0,0001	6,7 [1,0-67,0]	30,0 [14,1-67,0]
Плотность магазинов	0,0002	4,0 [1,8-6,7]	8,0 [5,0-10,0]
Плотность остановок	0,003	8,9 [8,0-15,0]	13,3 [10,0-17,8]
Плотность ОУ	<0,0001	0,0 [0,0-3,0]	7,5 [3,3-13,3]
Плотность МО	0,002	0,0 [0,0-0,0]	0,9 [0,0-3,3]
Плотность ЛТИ	<0,0001	0,0 [0,0-0,0]	2,0 [0,0-5,0]

Достоверные статистически значимые различия имеются:

а) между «Чистыми» ТИТР и ТИТР других видов (ЧувТБ и МЛУТБ) по следующим показателям: плотность взрослого и детского населения, проживающего на территории, плотность домов и квартир в домах, плотность магазинов, образовательных и медицинских учреждений, зон отдыха;

б) в плотности остановок общественного транспорта между «Чистыми» и «МЛУТБ» (p=0,004);

в) в плотности ЛТИ между «Чистыми» ТИТР и «ЧувТБ» (p<0,0001).

Соответственно, территориальные объекты и факторы, в том числе определяющие качество жизни населения, доступность инфраструктуры имеют влияние и на вероятность распространения ТБ.

Однако, по результатам многофакторного анализа независимым фактором, влияющим на вероятность наличия на территории очага ТБ, оказалась плотность проживающего взрослого населения на микротерритории мегаполиса. Чем выше плотность населения, тем выше вероятность того, что ТИТР не будет «Чистым» (aOR=1,0002). Оптимальная точка отсечки, при которой вероятность наличия очага ТБ была выше его отсутствия соответствовала плотности взрослого населения **8460** на км². При этом мы дополнительно проверили гипотезу: не связана ли вероятность наличия ОТБ с простым параметром численности взрослого населения в ТИТР? Для этого мы



провели логистический регрессионный анализ с двумя параметрами: плотность взрослого населения и численность взрослых. В ходе данного анализа было установлено статистически значимое влияние именно параметра плотности взрослого населения ($aOR=1,0002$; $p=0,003$), а не его численности ($aOR=1,0002$; $p=0,2$).

Таким образом, вероятность наличия ОТБ может быть описана уравнением логистической регрессии с одним параметром – плотностью взрослого населения ($aOR=0,0002$; $p<0,0001$), коэффициент для которого составляет 0,0002425, а свободный член -1,596 (AIC=87).

Оптимальная точка отсечки ROC-кривой, определённая по алгоритму наибольшей близости к значению частоты истинно положительных результатов и наибольшей удалённости частоты ложноположительных результатов (с использованием алгоритма «ROC01» из пакета «OptimalCutpoints») соответствует значению 0,62 на ROC-кривой; при этом частота ложноположительных результатов не будет превышать 0,2 при частоте истинно положительных результатов не менее 0,8. Исходя из результатов анализа, можно оценить площадь под кривой; она составляет 0,903%, что можно расценить как отличную работу полученного классификатора [13].

Заключение. Возможно предположить, что при дальнейшем росте темпов жилищного строительства и «уплотнительной» городской застройки, сохранении экономической и миграционной турбулентности, влияющей на качество жизни населения, развитием точек «территориального» притяжения увеличиваются риски распространения ТБ на микротерриториях мегаполиса. Таким образом, плотность населения в Санкт – Петербурге, характеризующая качество организации ПМСП должна учитываться руководством АМО при составлении плановых нагрузок и формировании государственного задания медицинской организации, а также быть обязательной частью паспортов участка АМО и, соответственно, способствовать определению оптимальных нагрузок, в том числе профилактической и методической работы, участковых фтизиатров и участковой службы ОЛС. Эпидемиологическую оценку и мониторинг курируемых территорий необходимо проводить с использованием границ, установленных по принципам географического поля.

Список литературы

1. Ashutosh N.A. Tuberculosis transmission at healthcare facilities in India. Lung India. 2009 Apr-Jun; 26(2): 33–34. DOI: 10.4103/0970-2113.48893
2. Rao M., Johnson A. Impact of Population Density and Elevation on Tuberculosis Spread and Transmission in Maharashtra, India. Journal of Emerging Investigators. 2021;4:1-5.
3. А.В. Зелионко, В.С. Лучкевич, А.А. Горшков. Совершенствование системы медицинской информированности, здоровьесберегающего поведения и улучшения качества жизни населения: монография – СПб, 2015. – 151 с.
4. Аксенов К.Э., Зиновьев А.С., Морачевская К.А. Роль ритейла в трансформации микрорайонного принципа организации городской среды. Известия РАН. Серия Географическая. 2019;(3):13–27
5. Голованова М.Н. Совершенствование противотуберкулёзных мероприятий с помощью компьютерной программы мониторинга очагов туберкулёза: дис. ... канд. мед. наук. Москва. 2020. 137 с.
6. Городская среда локальной территории как фактор формирования очага туберкулёзной инфекции / Божков И.А., Чистобаев А.И., Стерликов С.А., Корнева Н.В.,



Божков Н.И., Силиди И.Ю., Лучкевич В.С. // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2023. – № 4. – С. 679–699. – DOI: 10.24412/2312-2935-2023-2-679-699.

7. Громов А.В., Михайлова Ю.В., Стерликов С.А Продолжительность жизни от момента выявления заболевания до наступления летального исхода от болезни, вызванной ВИЧ, туберкулёза и парентеральных вирусных гепатитов в территориях с низкой плотностью населения. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2023;(1): 472–490. DOI:10.24412/2312-2935-2023-1-472-490

8. Китаев Е., Пинкус М. Обеспечит ли новый генплан Челябинска условия для развития города. Режим доступа: <https://rg.ru/2021/12/29/reg-urfo/obespechit-li-novuyj-genplan-cheliabinska-usloviia-dlia-razvitiia-goroda.html> (дата обращения 11.09.2023)

9. Ковалев А.А. логистическая регрессия и ROC-анализ. Методическое пособие. Режим доступа: https://gsmu.by/upload/file/kafedra%20studentu/fizika/log_reg.pdf (Дата обращения: 11.09.2023)

10. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ). Доступен по: <http://who-fic.ru/icf/> (дата обращения 17.01.2024).

11. Оценка качества жизни с учетом здоровья населения Санкт-Петербурга : Методические рекомендации / В. С. Лучкевич, Г. Н. Мариничева, И. Л. Самодова [и др.]. – Санкт-Петербург : Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2011. – 26 с.

12. Противотуберкулезный диспансер: эффективная междисциплинарная концепция. Руководство. Аксенова В.А., Божков И.А., Баласанянц Г.С. и др. Санкт-Петербург: ГЭОТАР-Медиа; 2023. 432 с.

13. Трофимов А.М., Чистобаев А.И., Шарыгин М.Д. Теория поля и границ в географии.1. Концепция географического поля. Вестник СПбГУ 1993; 7(3): 94-101.

14. Трофимов А.М., Чистобаев А.И., Шарыгин М.Д. Теория поля и границ в географии. Границы географических образований. Вестник СПбГУ 1994; 7(4): 48-55.

УДК 57.042:612.017.1:613.648.4-44:616-092.9

**ИММУНОТРОПНОЕ ДЕЙСТВИЕ ИНОЗИНА ГЛИЦИЛ-ЦИСТЕИНИЛ-ГЛУТАМАТ
ДИНАТРИЯ ПРИ ГЕРПЕСВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У МЫШЕЙ НА ФОНЕ ВТОРИЧНЫХ
ИММУНОДЕФИЦИТОВ**

Болахан А. В.¹, Антушевич А. Е.¹, Аржавкина Л. Г.^{1,2}, Богданова Е. Г.¹

¹ Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург, Россия

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

Аннотация. Целью работы было экспериментальное обоснование возможности иммунокорректирующей терапии комбинированными пептидными препаратами хронической рецидивирующей герпесвирусной инфекции на фоне вторичных иммунодефицитов. Проводили моделирование экспериментального рецидивирующего герпетического стоматита на фоне вторичных иммунодефицитов на мышах, подвергнутых воздействию химического, физического и физико-химического



повреждающих факторов. В качестве комбинированного пептидного препарата была использована органическая соль глутатиона и инозина: инозина глицил-цистеинил-глутамат динатрия. Применение органической соли глутатиона и инозина у мышей, как с изолированной герпесвирусной инфекцией, так и на фоне вторичных иммунодефицитов, оказывало выраженное иммуностропное действие, вследствие чего изучаемые иммунологические показатели восстанавливались практически до значений, характерных для интактных животных. Таким образом, показана эффективность комбинированного пептидного препарата в качестве средства иммунокорректирующей терапии хронической рецидивирующей герпесвирусной инфекции на фоне вторичных иммунодефицитов.

Ключевые слова: экспериментальные животные, герпесвирусная инфекция, гамма-облучение, цитостатик, иммунодефицитное состояние, органическая соль глутатиона и инозина.

Актуальность. Заболевания, обусловленные вирусом простого герпеса, занимают второе место среди вирусных инфекций после гриппа. Их социальную значимость трудно переоценить, поскольку общая зараженность населения герпесвирусами колеблется от 50 до 100 % [7]. Одним из условий, необходимых для развития персистентной и латентной инфекции, является отсутствие или резкое снижение иммунного ответа.

В настоящее время герпетическую инфекцию (ГИ) относят к группе вирусиндуцированных иммунодефицитов. Именно в условиях ослабленного иммунологического контроля не только становится невозможной полная элиминация внутриклеточно расположенного вируса, но и создаются благоприятные условия для его распространения. При составлении плана лечения больных ГИ необходимо учитывать, что и в фазе рецидива, и в фазе ремиссии нарушения иммунного статуса сохраняются [6].

Было показано, что ответ на герпесвирусную инфекцию протекает с участием многочисленных факторов как врожденного, так и приобретенного иммунитета, а при их недостаточности возникает высокая вероятность рецидивирующего течения инфекции [4].

В настоящее время для лечения острой и обострений хронической герпесвирусной инфекции применяется комплекс противовирусных средств, включающий противовирусные препараты и иммуностропные средства [1,2,4]. Недостатком большинства противовирусных препаратов является их высокая токсичность и развитие лекарственной устойчивости при их длительном применении. Это побуждает к поиску новых, более эффективных иммуностропных средств, позволяющих минимизировать необходимость применения собственно противовирусных препаратов для лечения ГИ.

Известно, что применение иммуностропных средств на основе металлокомплексов органической соли дисульфидов глутатиона и инозина повышает устойчивость организма к экстремальным воздействиям, обеспечивая при этом сохранение функциональной активности печени в полном объеме. Включение подобных препаратов в схему лечения обострений хронической ГИ, в том числе в случае развития тяжелых иммунодефицитных состояний, может способствовать устранению осложнений противовирусной терапии.



В настоящей работе представлены результаты экспериментальных исследований по оценке эффективности иммуноориентированной терапии с применением инозина глицил-цистеинил-глутамат динатрия на выраженность и течение герпетической инфекции.

Цель и задачи исследования. Целью данной работы стало экспериментальное обоснование возможности иммунокорректирующей терапии комбинированными пептидными препаратами хронической рецидивирующей герпесвирусной инфекции на фоне вторичных иммунодефицитов. Задачи исследования: моделирование экспериментального рецидивирующего герпетического стоматита на фоне вторичных иммунодефицитов: химического, лучевого и комбинированного химиолучевого; изучение иммуностропного действия органической соли глутатиона и инозина на мышей, как с изолированной герпесвирусной инфекцией, так и на фоне вторичных иммунодефицитов.

Материалы и методы. Моделирование экспериментального рецидивирующего герпетического стоматита на фоне вторичных иммунодефицитов проводили в соответствии с Руководством по проведению доклинических исследований лекарственных средств [5] с использованием белых беспородных мышей-самцов массой 18-22 г., полученных из питомника лабораторных животных «Рапполово» Ленинградской области. Численность опытных и контрольных групп составляла по 20 мышей в каждой.

Накопление вируса простого герпеса первого типа (ВПГ-1) осуществляли посредством интрацеребрального заражения мышей-сосунков. Инфекционную активность вирусосодержащих материалов определяли по методу Рида-Менча титрованием на мышках-сосунках. Величину ЛД₅₀ применительно к данному возбудителю определяли на белых беспородных мышках с расчетом этого критерия по методу Кербера в модификации И.П.Ашмарина и А.А. Воробьева (1962). При заражении животных использовали ВПГ-1, патогенный штамм УС, исходный титр вируса 10²-10³ ЛД₅₀/мл.

За 2 ч перед заражением животным в целях понижения естественной резистентности внутримышечно вводили 0,2 мл гидрокортизона. Моделирование герпетической инфекции осуществляли в два этапа. На первом этапе мышам внутрибрюшинно вводили 0,5 мл суспензии ВПГ-1 в дозе ЛД₅₀. Затем, через 21 день (после развития герпетической инфекции), не погибшим животным в рану поврежденной скарификатором слизистой оболочки полости рта вносили 30 мкл суспензии ВПГ-1 в вышеназванной дозе, вызывающей развитие герпетического рецидивирующего стоматита на 6-7 сут. С животными из контрольной группы аналогичные манипуляции производили с использованием физиологического раствора.

Для моделирования экспериментального химического рецидивирующего герпетического стоматита экспериментальным животным через 5 сут. после внутрибрюшинного инфицирования их вирусом ВПГ-1, однократно подкожно вводили цитостатик алкилирующего действия циклофосфамид (ЦФ) (Baxter Oncology, Германия), в дозе 70 мг/кг (максимально переносимой для данного вида животных), животным контрольной группы вводили физиологический раствор. Срок 5 суток был избран в связи с тем, что длительность инкубационного периода развития



экспериментальной генерализованной вирусной инфекции у мышей обычно составляет 5–7 сут.

Моделирование лучевого рецидивирующего герпетического стоматита проводили путем воздействия γ -лучей при кранио-каудальном облучении. Через 6 суток после внутрибрюшинного введения вируса мышей облучали в области головы в дозе 10 Гр, контрольную группу подвергали ложному облучению. Моделирование комбинированного химиолучевого рецидивирующего герпетического стоматита проводили следующим образом. На 5 сутки после внутрибрюшинного введения суспензии ВПГ-1 (на фоне иммуносупрессии, обеспеченной введением гидрокортизона), мышам однократно подкожно вводили ЦФ в дозе 70 мг/кг, с последующим через 24 ч воздействием γ -лучей при кранио-каудальном облучении в дозе 10 Гр на область головы. С животными из контрольной группы аналогичные манипуляции производили с использованием физиологического раствора и ложного облучения.

В работе использовали органическую соль дисульфидов глутатиона и инозина, действующее вещество: инозина глицил-цистеинил-глутамат динатриевая соль (рибофуранозил-гипоксантин-аглицил-цистеинил-глутамата динатрия). Клинико-фармакологическая группа: иммуномодулятор с гепатопротекторным и противовирусным действием.

Препарат вводили лабораторным животным внутрибрюшинно в дозе 30 мг/кг через 5 дней после внутрибрюшинной инъекции ВПГ-1, далее через день на протяжении 15 сут (на 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 и 15 сут наблюдения).

Для изучения клеточного звена иммунитета использовали реакцию торможения миграции лейкоцитов (РТМЛ) с митогенами. В качестве последних применяли фитогемагглютинин (ФГА) и конканавалин А (Кон А). РТМЛ выполняли в капиллярах по Е.Е. Потемкиной и соавт. (2003) [3]. Результаты реакции выражали в виде индекса миграции или как процент миграции. Состояние механизмов неспецифической защиты оценивали по показателям фагоцитоза. Поглотительную способность фагоцитов оценивали по фагоцитарному показателю (ФП) – процент фагоцитов из числа сосчитанных нейтрофилов, фагоцитарному числу (ФЧ) – среднее число микробов, поглощенных одним активным нейтрофилом. Для оценки переваривающей функции определяли показатель завершенности фагоцитоза (ПЗФ), т. е. отношение количества переваренных микробов к общему числу поглощенных микробов (переваренных и непереваренных), выраженное в процентах.

Также оценивали степень активности микробицидных систем нейтрофилов. Кислороднезависимую микробицидную активность определяли при помощи цитохимического выявления неферментных лизосомальных катионных белков в лизосомально-катионном тесте (ЛКТ-тест) [3]. Для оценки кислородзависимой активности пользовались тестом восстановления нитросинего тетразолия (НСТ-тест). Исследование выполняется без дополнительной стимуляции (спонтанный НСТ-тест) и при стимуляции нейтрофилов *in vitro* (индуцированный или стимулированный НСТ-тест). Спонтанный НСТ-тест отражает степень функциональной активации клеток *in vivo*, индуцированный – функциональный резерв клетки и позволяет судить о дефектах бактерицидной системы фагоцитов.

Полученные данные обрабатывали общепринятыми методами вариационной статистики с применением пакета прикладных программ Statistica for Windows vers. 6.0 (Stat Soft Inc., США) с расчетом среднего значения и ошибки среднего. Оценку различий



средних значений данных проводили параметрическим методом с использованием t-критерия Стьюдента. Вероятность $p \leq 0,05$ считали достаточной для вывода о статистической значимости, различий полученных данных.

Результаты. Моделируемое герпесвирусное воздействие у мышей сопровождалось значимым угнетением лимфокинпродуцирующей функции лимфоцитов: в РТМЛ с Кон-А на 30 % ($p < 0,001$); с ФГА – на 24 % ($p < 0,01$). Активность кислороднезависимых микробицидных систем фагоцитов в ЛКТ-тесте снижалась на 11 % ($p < 0,001$). На фоне герпесвирусного воспаления у мышей выявлены значимое ($p < 0,001$) увеличение фагоцитарного числа (на 50 %) и показателя завершенности фагоцитоза (на 37 %), при снижении на 16 % числа нейтрофилов, участвующих в фагоцитозе. Наряду с этим, показатели спонтанного НСТ-теста значимо ($p < 0,001$) повышались на 100%, а стимулированного – на 30 % (табл. 1).

Таблица 1

Изменение иммунологических показателей у мышей при герпесвирусной инфекции, $M \pm m$

Показатели	Группы животных (n=20)	
	Интактные	ГИ
РТМЛ с КонА, %	84,00±2,00	59,00±1,10***
РТМЛ с ФГА, %	54,60±3,40	41,40±2,40**
ФП, %	95,00±0,82	80,30±1,30***
ФЧ	12,57±0,34	18,90±0,50***
ПЗФ, %	22,50±1,40	30,75±0,79***
ЛКТ, усл.ед.	1,49±0,02	1,32±0,01***
НСТ спонтанный, усл.ед.	0,24±0,02	0,48±0,01***
НСТ стимулированный, усл.ед.	0,54±0,03	0,70±0,02***

Примечание. ** – различия значимы по сравнению с интактными животными при $p < 0,01$; *** – различия значимы по сравнению с интактными животными при $p < 0,001$.

Таким образом, моделируемое герпесвирусное воспаление у мышей на 15 сутки наблюдения характеризовалось развитием вторичного иммунодефицита, выражающегося в повышенной фагоцитарной активности нейтрофилов, угнетении Т-лимфоцитарной функции и снижением активности кислороднезависимых микробицидных систем фагоцитов.

На фоне иммунодефицита (лучевого и/или индуцированного воздействием цитостатического агента) течение герпесвирусной инфекции еще более отягощалось. С учетом этих данных представлялось важным изучить устойчивость экспериментальных животных к комбинированному поражению и определить характер иммунного ответа в зависимости от тяжести инфекционной травмы и степени предшествующего иммунодефицита.

Результаты экспериментов позволили установить условия отягощения ГИ на фоне вторичного иммунодефицита, вызванного действием цитостатического агента и/или облучения. Наиболее выраженное изменение показателей иммунитета наблюдалось у мышей с ГИ на фоне комбинированного химиолучевого воздействия. По сравнению с животными с неосложненной герпесвирусной инфекцией воздействие вируса на мышей на фоне комбинированного химиолучевого воздействия



сопровождалось значимым угнетением лимфокинпродуцирующей функции лимфоцитов в РТМЛ с Кон-А и с ФГА (табл. 2).

Таблица 2

Влияние лучевого, химического и химиолучевого воздействия на показатели иммунитета мышей при экспериментальной герпесвирусной инфекции, М±m

Показатели	Группы животных (n=20)			
	ГИ	ГИ + облучение	ГИ +ЦФ	ГИ + облучение + ЦФ
РТМЛ с КонА, %	59,00±1,10	53,25±2,20	49,50±2,00	44,25±1,89*
РТМЛ с ФГА, %	41,40±2,40	37,26±2,50	35,19±3,00	31,05±3,25*
ФП, %	80,30±1,30	72,20±0,85**	68,75±0,70**	64,30±0,90**
ФЧ	18,90±0,50	18,10±0,41	17,96±0,73	20,40±0,40
ПЗФ, %	30,75±0,79	35,30±0,9**	36,38±0,96***	43,30±0,80***
ЛКТ, усл.ед.	1,32±0,01	1,29±0,01	1,31±0,03	1,27±0,01
НСТ спонтанный, усл.ед.	0,48±0,02	0,60±0,03**	0,64±0,02***	0,69±0,03***
НСТ стимулированный, усл.ед.	0,70±0,02	0,77±0,02*	0,83±0,03**	0,91±0,03***

Примечание. * – различия значимы по сравнению с ГИ при $p < 0,05$; ** – различия значимы по сравнению с ГИ при $p < 0,01$; *** – различия значимы по сравнению с ГИ при $p < 0,001$.

Активность кислороднезависимых микробицидных систем фагоцитов при воздействии повреждающих факторов практически не изменялась по сравнению с группой животных с неотягощенной герпесвирусной инфекцией. На фоне герпесвирусного воспаления у мышей при комбинированном химиолучевом воздействии выявлено значимое увеличение показателя завершенности фагоцитоза при снижении числа нейтрофилов, участвующих в фагоцитозе. Наряду с этим, значимо повышались показатели как спонтанного, так и индуцированного НСТ-теста.

При изучении влияния препарата коррекции на иммунологические показатели при экспериментальной ГИ на фоне иммунодефицитного состояния мышей получены следующие данные.

Внутрибрюшинное введение препарата мышам с изолированной ГИ приводило к значимому ($p < 0,001$) повышению лимфокинпродуцирующей функции лимфоцитов в реакции торможения миграции лейкоцитов: с Кон-А на 42 % и с ФГА – на 30 %. Фагоцитарная активность нейтрофилов увеличивалась на 15 %, при этом фагоцитарное число и показатель завершенности фагоцитоза снижались на 29 % и 18 % соответственно ($p < 0,001$).

Применение препарата сопровождалось изменением активности кислородзависимых антиинфекционных систем лимфоцитов, характеризующих степень активации гексозомонофосфатного шунта и связанное с этим образование свободных радикалов. В группе животных, получавших препарат, показатели спонтанного НСТ-теста снижались по сравнению с герпесвирусной инфекцией почти в 2 раза ($p < 0,001$), а стимулированного НСТ-теста на 16 % ($p < 0,01$). Наряду с этим, происходило значимое ($p < 0,001$) увеличение активности кислороднезависимых микробицидных систем фагоцитов на 20 % (табл. 3).



Применение препарата у мышей с герпесвирусной инфекцией на фоне лучевого иммунодефицита сопровождалось значимым повышением показателя РТМЛ с Кона (p<0,01) и с ФГА (p<0,05), значимым увеличением фагоцитарной активности (p<0,001) на фоне значимого снижения фагоцитарного числа (p<0,01) и показателя завершенности фагоцитоза (p<0,001). Наряду с этим, значимо (p<0,001) снижались показатели спонтанного и стимулированного НСТ-теста, при этом активность кислороднезависимых микробицидных систем фагоцитов значимо (p<0,001) увеличивалась (табл. 3).

Таблица 3

Влияние органической соли глутатиона и инозина на иммунологические показатели мышей с герпесвирусным стоматитом на фоне иммунодефицита, М±m

Показатели	Группы животных (n=20)				
	Препарат	ГИ	ГИ + облучение	ГИ +ЦФ	ГИ + облучение + ЦФ
РТМЛ с Кона, %	-	59,00±1,10***	53,25±2,20***	49,50±2,00***	44,25±1,89***
	+	83,80±1,88	70,25±2,20	65,25±2,00	60,80±1,89
РТМЛ с ФГА, %	-	41,40±2,40***	37,26±2,50*	35,19±3,00	31,05±3,25
	+	53,80±1,79	45,80±1,89	42,90±3,00	38,40±3,25
ФЦ, %	-	80,30±1,30***	72,20±0,85***	68,75±0,70***	64,30±0,90***
	+	92,30±0,90	82,20±0,85	79,75±0,70	76,30±0,80
ФЧ	-	18,90±0,50***	18,10±0,41**	17,96±0,73*	20,40±0,40***
	+	13,36±0,73	15,10±0,41	15,46±0,73	16,40±0,40
ПЗФ, %	-	30,75±0,79***	35,30±0,9***	36,38±0,96***	43,30±0,80***
	+	25,08±0,96	28,70±0,9	29,38±0,96	31,30±0,80
ЛКТ, усл.ед.	-	1,32±0,01***	1,29±0,01***	1,31±0,03***	1,27±0,01***
	+	1,60±0,01	1,45±0,01	1,41±0,03	1,39±0,01
НСТ спонтанный, усл.ед.	-	0,48±0,02***	0,60±0,03***	0,64±0,02***	0,69±0,03***
	+	0,26±0,02	0,28±0,03	0,30±0,02	0,35±0,03
НСТ стимулированный, усл.ед.	-	0,70±0,02**	0,77±0,02***	0,83±0,03***	0,91±0,03***
	+	0,59±0,03	0,62±0,02	0,66±0,03	0,69±0,03

Примечание. * – различия значимы по сравнению с лечеными животными при p<0,05; ** – различия значимы по сравнению с лечеными животными при p<0,01; *** – различия значимы по сравнению с лечеными животными при p<0,001.

По сравнению с нелечеными мышами с ГИ на фоне воздействия циклофосамида и химиолучевого воздействия, введение животным исследуемого препарата приводило к значимому повышению лимфокинпродуцирующей функции лейкоцитов в РТМЛ только с Кона (p<0,001), повышение в РТМЛ с ФГА оставалось на уровне тенденции. В обеих группах наблюдалось значимое (p<0,001) увеличение фагоцитарной активности при значимом (p<0,001) снижении фагоцитарного числа и показателя завершенности фагоцитоза. Активность кислороднезависимых



микробицидных систем фагоцитов значимо ($p < 0,001$) увеличивалась, показатели кислородзависимых антиинфекционных систем лимфоцитов, характеризующие степень активации гексозомонофосфатного шунта и связанное с этим образование свободных радикалов, в спонтанном и стимулированном НСТ-тесте значимо ($p < 0,001$) снижались.

Таким образом, на основании проведенной нами экспериментальной работы, мы можем сказать, что применение органической соли глутатиона и инозина в качестве препарата коррекции у мышей с герпесвирусной инфекцией на фоне вторичного иммунодефицита оказывает выраженное иммуностропное действие, вследствие чего изучаемые иммунологические показатели восстанавливаются почти до значений, характерных для интактных животных.

Заключение. Проведенные нами исследования показали, что введение опытным животным с экспериментальной герпесвирусной инфекцией алкилирующего цитостатика и/или последующее кранио-каудальное γ -облучение способствовало формированию у животных клинических проявлений герпетического стоматита на фоне иммунодефицитного состояния, с максимальной симптоматикой на 15 сутки воздействия.

Применение органической соли глутатиона и инозина у мышей с герпесвирусной инфекцией на фоне химиолучевого воздействия оказывает выраженное иммуностропное действие, вследствие чего изучаемые иммунологические показатели восстанавливаются почти до значений, характерных для интактных животных. Подобная динамика сохранялась на протяжении всего периода наблюдения. Следует также отметить, что введение органической соли глутатиона и инозина уменьшало выраженность клинических проявлений орофарингеального синдрома и способствовало сохранению жизни всем животным опытной группы при 40 % гибели в контроле.

Таким образом, в результате проведенных экспериментальных исследований показано, что применение комбинированных пептидных препаратов позволяет предупреждать и/или ослаблять нежелательные явления герпесвирусной инфекции и гемодепрессию, а также повышать эффективность основного противовирусного лечения при сохранении высокого качества жизни на фоне иммунодефицитного состояния.

Список литературы:

1. Диагностика и лечение герпетических инфекций / В.А. Исаков, Д.В. Исаков, Е.И. Архипова, Г.С. Архипов // Вестник Новгородского государственного Университета. – 2019. – Т. 3, № 115. – С. 31-35.
2. Иммуноterapia: Руководство для врачей / под ред. Р.М. Хаитова, Р.И. Атауллаханова, А.Е. Шульженко. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 768 с.
3. Потемкина, Е.Е. Пособие по лабораторной клинической иммунологии / Е.Е. Потемкина, Р.З. Позднякова, Л.М. Манукян. – М.: Изд-во РУДН, 2003. – 287 с.
4. Рецидивирующая герпесвирусная инфекция: диагностика и лечение (обзор литературы) / Е.В. Честных, И.Ю. Курицына, С.И. Михайлова [и др.] // The scientific heritage. – 2021. –Т. 6. – С. 16-20.



5. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств / А.Н. Миронов, Н.Д. Бунятян, А.Н. Васильева [и др.] Ч. 1., Ч. 2. – М.: Гриф и К., 2013. – 944 с., 536 с.

6. Щубелко, Р.В. Герпесвирусные инфекции человека: клинические особенности и возможности терапии / Р.В. Щубелко, И.Н. Зуйкова, А.Е. Шульженко // РМЖ. – 2018. – Т. 8, № 1. – С. 39-45.

7. Яновский, Л. М. Лабиальный герпес: общая характеристика вирусов простого герпеса, этиология, патогенез и эпидемиология заболевания / Л.М. Яновский, Н.Д. Сергеева // Альманах сестринского дела. – 2017. – Т. 1, № 1. – С. 4-7.

УДК 613.27

МИКРОЭЛИМЕНТНЫЙ СОСТАВ ПРОДУКТОВ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ

Бондаревич Е.А., Шутин В.С.

ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия», г. Чита

Реферат. В работе приведены данные о микроэлементном составе продуктов спортивного питания – протеинов и гейнеров (белково-углеводных смесей). Анализ содержания микроэлементов проводился для нативных порошков, без их предварительного озоления, с применением метода внутреннего стандарта, реализованного в рентгено-флуоресцентном анализе на спектрометре S2 Picofox. Выявлено, что большинство производителей не указывают количественное содержание микроэлементов на упаковке продукта. Спортивное питание типа протеинов в среднем содержали большее количество микроэлементов, чем гейнеры. В наибольшей мере хром, кобальт, селен и йод был обнаружен в протеине «TobePRO», а марганец, железо, медь и цинк в «Первом русском протеине», чаще всего минимум микроэлементов отмечался для гейнера «BIG». Отмечается, что продукты спортивного питания являются хорошим дополнением к основному рациону спортсмена, при этом могут обеспечивать от 20 до 80 и более % поступления эссенциальных элементов.

Ключевые слова: спортивное питание, микроэлементы, рентгено-флуоресцентный метод, нормы физиологических потребностей в минеральных веществах

Спортивное питание – это совокупность различных пищевых добавок, дополняющих основной рацион спортсмена. В продаже имеется широкий выбор данных продуктов – гидролизаты белков, сывороточный белок молока, белково-углеводные комплексы, смеси аминокислот и отдельные аминокислоты, витаминно-минеральные комплексы и креатин. Регулярное использование спортивного питания в определённом режиме тренировок позволяет улучшить спортивные показатели, уменьшить негативные последствия интенсивных и тяжёлых нагрузок, нормализовать метаболические процессы, исключив дефицит или дисбаланс нутриентов (Губаненко и др., 2020; Анкудинов и др., 2021). Особое значение пищевые добавки имеют в контексте интенсивной потери эссенциальных микроэлементов при повышенных физических нагрузках. Нарушение их поступления может приводить к патологиям биоэлементного обмена.



Цель работы. Определить микроэлементный состав некоторых образцов спортивного питания, и сопоставить данные с нормативами методических рекомендаций 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации».

Материалы и методы. В качестве объекта исследования были использованы порошковые пищевые белковые и белково-углеводные добавки, особенности состава которых приведены в таблице 1.

Таблица 1

Состав и энергетическая ценность продуктов спортивного питания

Название и производитель	Тип продукта	Содержание			Энергетическая ценность, ккал/100 г	Микроэлементы, заявленное содержание, мг
		Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г		
Soul Way Whey Protein (Россия)	Протеин	74	6,5	10	395	Fe – 9,2 Zn – 5,6 Cu – 0,8 Mn – 0,6 I – 0,086 Se – 0,027
Primekraft протеин сывороточный Whey Protein (Россия)	Протеин	74	3,9	8	365	Fe – 9,2 Zn – 5,7 Cu – 0,7 Mn – 0,6 I – 0,08 Se – 0,026
Blue Lab Whey сывороточный протеин для спортсменов (ЮАР)	Протеин	82,5	5,6	6,6	422	нет данных
TobePRO концентрат сывороточного белка (Россия)	Протеин	73	3,5	5,5	353	нет данных
«Первый Русский Протеин» (Россия)	Протеин	80	9	7	430	нет данных
«Mad mass gainer» гейнер для набора массы и веса (Россия)	Белково-углеводная смесь	25	7,1	58,9	400	нет данных
«BIG.» гейнер для набора массы высокобелковый углеводный без сахара (Россия)	Белково-углеводная смесь	35	2,57	59,4	400	нет данных

Суточное потребление перечисленных спортивных продуктов составляет в среднем 100 г, в форме водной или молочной суспензии. В результатах приведены данные по содержанию микроэлементов в расчёте на суточную порцию продукта.



Заявленное качество продуктов соответствует Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств».

Определение содержания химических элементов (Cr, Mn, Fe, Co, Cu, Zn, Se и I) проводили рентгено-флуоресцентным методом полного внешнего отражения на спектрометре S2 Picofox (Bruker Nano GmbH, Германия). в нативных смесях, без их озоления. Навески проб, в 3-х кратной повторности, массой $0,0500 \pm 0,001$ г взвешивали с помощью аналитических весов «XB 120A Precisa» в пробирках типа «Эппендорф» и смешивались с 1,0 мл 1 % раствора «Тритона X100» и добавляли 100,0 мкл раствора внутреннего стандарта (соль Ge с концентрацией 2,5 мг/л). С помощью механического дозатора переменного объема наносили 10,0 мкл полученной суспензии на кварцевый прободержатель, высушивали и анализировали. Статистическую обработку данных проводили в программах MS Excel 2021 и PAST 3.0.

Результаты. Анализ данных по содержанию различных нутриентов выявил отсутствие указаний на содержание микроэлементов у большинства проб, а для продуктов с приведённым составом отмечены существенные отличия.

В ходе исследования выяснено, что большинство исследуемых проб спортивного питания имело высокие концентрации хрома (рис. 1), при этом белковые смеси были существенно сильнее обогащены микроэлементом, чем углеводно-белковые продукты – гейнеры. Максимальное количество хрома фиксировалось в протеине «TobePRO», а его минимальное содержание в «MAD MASS». В среднем в протеинах было 0,032 мг/100 г хрома, а в гейнерах – 0,013 мг/100 г. Эти величины составляли от 80 % до 32,5 % суточной потребности в микроэлементе. Известно (Панченко и др., 2004; Радыш, Скальный, 2015), что биодоступность хрома при пероральном применении составляет 0,5-1 %, при этом хелатные комплексы увеличивают усвоение микроэлемента до 20-25 %. Белковые и аминокислотные комплексы с ионами Cr^{3+} могут в связи с этим улучшать усвоение микроэлемента, обеспечивая реализацию его биологической активности.

Содержание кобальта также существенно отличалось между разными типами спортивного питания. В протеинах количество микроэлемента было выше (средняя величина 0,181 мг/100 г), чем в гейнерах (0,044 мг/100 г) (рис. 1). Максимальное значение показатель имел для протеина «TobePRO», а минимальное для гейнера «BIG» (рис. 1). Выявлены существенные превышения содержания кобальта во всех протеинах по сравнению с суточными потребностями. Уровень биодоступности кобальта в литературных источниках отсутствует, однако основное количество микроэлемента поступает в составе цианкобаламина (витамина B₁₂).

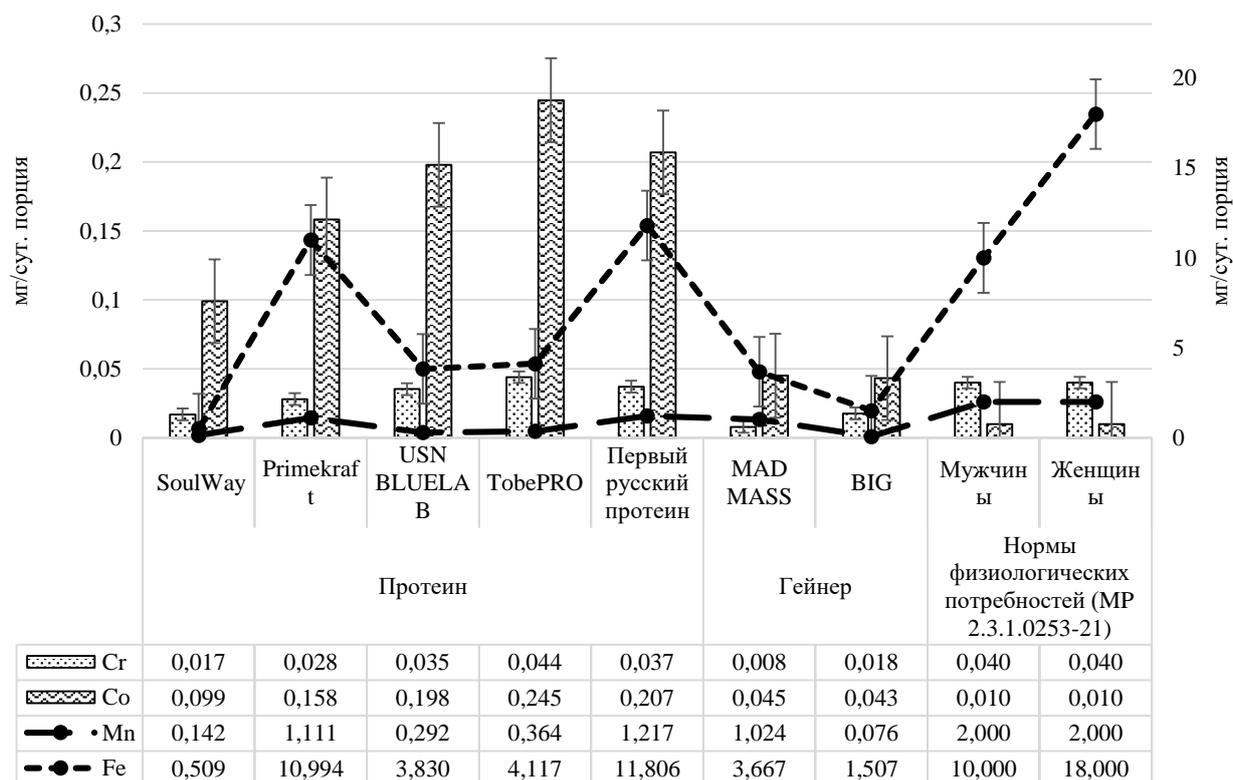


Рис. 1. Суточное поступление хрома, кобальта, марганца и железа с порцией спортивного питания (в мг)

Количество марганца для всех проб спортивного питания было меньше, чем суточная потребность. В среднем протеины содержали 0,625 мг, а гейнеры – 0,55 мг микроэлемента в расчёте на 100 г продукта. Максимальное количество марганца отмечено для пробы «Первый русский протеин», тогда как его минимальное содержание выявлено для гейнера «BIG» (рис. 1).

Уровень содержания железа имел широкую вариабельность, при этом в протеинах фиксировалось в среднем 6,25 мг, а в углеводно-белковых комплексах – 2,59 мг микроэлемента на 100 г спортивного питания. Превышение нормативного уровня суточного потребления железа для мужчин выявлено для проб «Primekraft» и «Первый русский протеин» (рис. 1), однако потребности по железу для женщин не были превышены. Биодоступность железа при пероральном применении составляет 7-15 % (Панченко и др., 2004), при этом в составе гема и в комплексе с белками усваивается до 35 % микроэлемента, тогда как из источников растительного происхождения не более 3 % (Радыш, Скальный, 2015). Физиологическая регуляция всасывания, транспорта, накопления и выведения железа жестко регулирует его метаболизм и у практически здоровых людей железоизбыточные состояния фиксируются редко.

Количество селена в спортивных продуктах существенно отличалось, при этом протеины содержали в среднем в 6,7 раза больше микроэлемента (0,12 мг/100 г), чем углеводно-белковые смеси (0,018 мг/100 г). Максимум по содержанию селена выявлен для пробы «TobePRO», превышавший нормативные показатели в 4,3 раза (для женщин) и в 3,4 раза (для мужчин), минимум в гейнерах (рис. 2). Усвоение соединений селена в желудочно-кишечном тракте человека составляет 50-80 % (Панченко и др., 2004). Биологическое значение селена разнообразно, однако в литературе чаще



рассматривается антиоксидантная функция селеносодержащих белков и ферментов (Радыш, Скальный, 2015; Reich, Hondal, 2016). По этой причине достаточная обеспеченность организма спортсменов селеном обуславливает устойчивость к развитию окислительного стресса, увеличивающего вероятность развития метаболических нарушений.

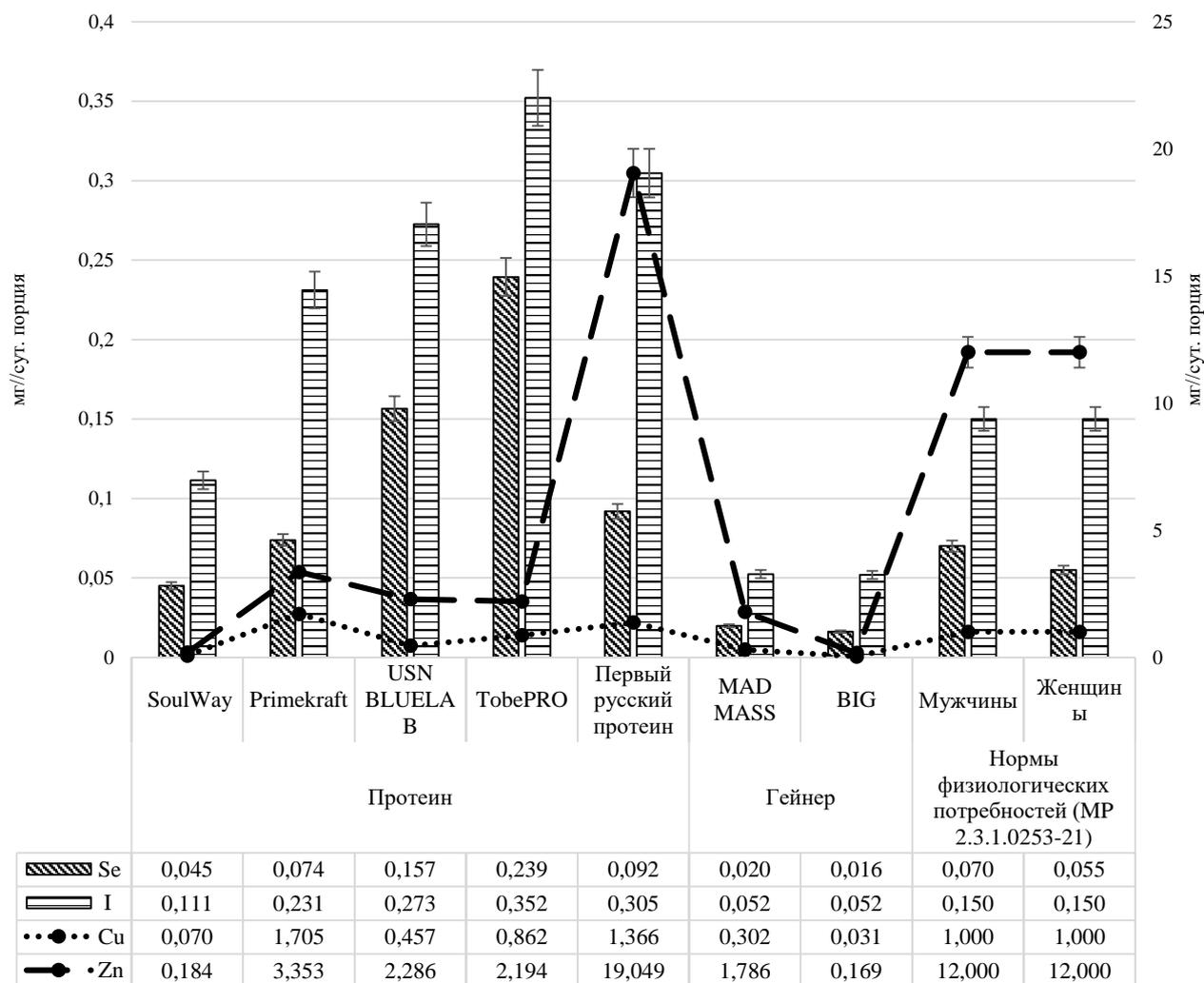


Рис. 2. Суточное поступление селена, йода, меди и цинка с порцией спортивного питания (в мг)

Содержание йода в большинстве проб протеинов превышала нормирующие показатели в 1,5-2,3 раза с максимальным значением для «TobePRO» (рис. 2). Среднее содержание йода в суточной порции протеинов составляла 0,25 мг, в гейнерах в 4 раза меньше – 0,52 мг. Биодоступность йода составляет 80 % (Панченко и др., 2004), однако повышенные количества микроэлемента не является опасным даже при уровне йодирования продуктов (соли) до 1500 мг/кг (Радыш, Скальный, 2015), несколько увеличивая риск развития аутоиммунных патологий щитовидной железы.

Количества меди в пробах имело широкую вариабельность, при этом максимум отмечался для протеина «Primekraft», а минимум для гейнера – «BIG» (рис. 2). В среднем в протеинах содержание меди составляло 0,89 мг, а в гейнерах – 0,17 мг в суточной



порции. Большинство проб характеризовалось содержанием меди величинами меньшими нормирующих значений, а с учётом биодоступности микроэлемента – 10-30 % (Панченко и др., 2004) реальные уровни поступления относительно небольшие.

Количество цинка имело существенные отличия как между протеинами и гейнерами, так внутри этих видов спортивного питания. Максимум содержания микроэлемента выявлено для пробы «Первый русский протеин», что превышало минимум для протеинов в пробе «SoulWay» в 103,5 раза. В группе гейнеров разница между пробами составляла 10,6 раза (рис. 2). Тем не менее превышение нормирующих показателей выявлено только для одной пробы, для всех остальных отмечался существенный дефицит цинка. Биодоступность цинка при пероральном применении составляет 20-40 % (Панченко и др., 2004), по этой причине спортсменам необходимы другие пищевые добавки или продукты питания для восполнения пула цинка.

Выводы:

1. Большинство производителей не указывают количественное содержание микроэлементов на упаковке продукта.

2. Выявлено, что протеины в среднем содержали большее количество микроэлементов, чем гейнеры.

3. В наибольшей мере хром, кобальт, селен и йод был обнаружен в протеине «TobePRO», а марганец, железо, медь и цинк в «Первом русском протеине», чаще всего минимум микроэлементов отмечался для гейнера «BIG».

4. Продукты спортивного питания являются хорошим дополнением к основному рациону спортсмена, при этом могут обеспечивать от 20 до 80 и более % поступления эссенциальных элементов.

Список литературы:

1. Анкудинов Н.В., Солоницин Р.А., Смирнов С.Н., Арканов Ю.М. Исследование медико-биологических средств восстановления физической работоспособности / Н.В. Анкудинов, Р.А. Солоницин, С.Н. Смирнов, Ю.М. Арканов // Глобальный научный потенциал. – 2021. – № 11 (128). – С. 72-74.

2. Губаненко Г.А., Кудрявцев М.Д., Речкина Е.А., Наймушина Л.В., Маюрникова Л.А. Витаминно-минеральные изотонические напитки с применением спирулины в спортивном питании / Г.А. Губаненко, М.Д. Кудрявцев, Е.А. Речкина [и др.] // Человек. Спорт. Медицина. – 2020. – Т. 20, № 3. – С. 129-138. – DOI 10.14529/hsm200315.

3. Радыш И.В., Скальный А.В. Введение в медицинскую элементологию : учеб. пособие / И.В. Радыш, А.В. Скальный. – М.: РУДН, 2015. – 200 с.

4. Панченко Л.Ф., Маев И.В., Гуревич К.Г. Клиническая биохимия микроэлементов. – М: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2004. – 368 с.

5. Reich H.J., Hondal R.J. Why Nature Chose Selenium. ACS Chemical Biology. 2016 Vol 11, №4. – Pp. 821-841. doi: 10.1021/acschembio.6b00031



УДК 616.28-02+616.284.7-002(477.62) 616.4-036.2-039(477.62)

РАСПРОСТРАНЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ СРЕДИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ (50 И СТАРШЕ) В УСЛОВИЯХ АКТИВНЫХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В ДОНБАССЕ

Бутева Л.В., Бугашева Н.В.

ФГБОУ ВО Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького,
Донецк, ДНР

Аннотация. За 10 лет изучены уровень, структура, динамика распространения болезней среди взрослого населения (>50 лет женщины и >60 лет мужчины) в условиях активных боевых действий в Донбассе. Показатели возникновения болезней составляют 4543,2 случаев, а распространенности – 26690,8 случаев на 10 000 человек. В структуре первичных болезней первые три места занимают болезни системы кровообращения (27,4% случаев), болезни органов дыхания (16,1% случаев), болезни глаз и придаточного аппарата (11,2% случаев). В структуре распространенности первые три места принадлежат болезням кровообращения (54,8% случаев), болезням органов пищеварения (9,2% случаев) и болезням органов дыхания (6,4%). Показатель распространенности болезней среди лиц 50 и старше увеличивался в течение 10 лет на 17,1 %, а показатель первичных болезней прогрессивно снижался.

Ключевые слова: пожилые (50 и старше) люди, распространенность, первичная заболеваемость, динамика заболеваемости.

Актуальность. Пожилой возраст (>50 лет женщины и >60 лет мужчины) отличается выраженными морфофункциональными особенностями организма, которые способствуют возникновению и распространению болезней. Десять лет в Донбассе идут военные действия, с 2022 года активные. Молодое и среднего возраста население мигрировало в другие более спокойные районы. В Донбассе увеличилась численность лиц пожилого и старческого возраста, стрессовая ситуация ухудшила их физическое и психическое здоровье, способствовало снижению способности к самообслуживанию. Удельный вес одиноких пожилых людей увеличился, выросла потребность в общественной опеке и связанные с этим проблемы медицинского и социального характера обуславливают необходимость развития геронтологии и гериатрии, подготовки медицинских кадров, усиление гериатрической направленности и деятельности системы здравоохранения.

Цель и задачи исследования – изучить уровень, структуру распространенности болезней среди населения в возрасте более 50 лет (женщины) и 60 лет (мужчины) длительно проживающего в условиях активных боевых действий в Донбассе.

Материал и методы. Исследование проводилось среди населения пенсионного возраста (> 50-60 лет) на территории Донецкой области, куда вошли пожилые люди городов и сельских районов. Частота возникновения и распространения болезней изучалась по данным обращаемости за медицинской помощью, результатам годовых отчетов ЦРБ и ЦГБ, областных клинических больниц, социологическим опросам и интервью, а также по материалы статистических сборников Республиканского Центра организации ЗО, медицинской статистики и информационных технологий МЗ ДНР за 2014-2023 гг. Статистическая обработка проведена с помощью программы «Statistica».



Результаты. Как видно из данных табл. 1, среднегодовой показатель частоты первичных случаев заболеваний среди пожилых людей составляет 4543,2 случаев на 10 000 человек, что на 16% ниже среднегодовой величины для всего взрослого населения, на 39% детского населения. Таким образом показатель частоты возникновения первичных случаев заболеваний среди пожилого населения самый низкий среди населения разных возрастных групп, первичные случаи возникают среди пожилых людей редко. Первичная полинозолия среди пожилых людей не имеет широкого распространения.

Таблица 1

Сравнительные среднегодовые показатели частоты распространения болезней в различных возрастных контингентах населения Донбасса

Возрастные контингенты населения	Среднегодовые показатели частоты первичных случаев заболеваний, случаи на 10000 человек	Среднегодовые показатели распространения болезней, случаи на 10000 человек
Все возрастные группы населения (средний показатель)	5 399,7	18 598,0
Все взрослое население (18 и более лет)	4 458,3	18 628,4
Все пожилое население (>50 лет женщины, >60 лет мужчины)	4 543,2	26 690,8
Все детское население (0-17 лет)	11 151,5	18 193,1

Показатель распространенности среди пожилых людей составляет 26 690,8 случаев на 10 000 человек, он самый высокий среди сравниваемых возрастных групп населения, это указывает на большую интенсивность процесса накопления патологии среди пожилых людей, о высокой патологической пораженности населения данного возраста.

По результатам таблицы 2, из 14 классов болезней среди пожилого населения (>50 лет женщины и >60 лет мужчины) показатели частоты выше средних республиканских: болезни системы кровообращения (+66,3%), болезни глаз и придаточного аппарата (+34,2%), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (+8,1%), болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (+53%) и новообразования (+43,1%).

В тоже время, показатели частоты возникновения 9 классов болезней ниже среднереспубликанских величин. Особенно низкие показатели относительно республиканских характерны для болезней органов дыхания (в 2,3 раза), болезней крови и кроветворных органов (-39,1%), болезней нервной системы (-42,2%). Менее существенно снижены относительно величин республиканских по показателю частоты возникновения: болезни мочеполовой системы на 44,7%, болезни кожи и подкожной клетчатки на 32,0%, травмы и отравления на 22,7%, болезни органов пищеварения на 14,3%, расстройства психики и поведения на 16,0%, болезни уха и сосцевидного отростка на 9,6%.



Таблица 2

Сравнительные показатели частоты возникновения различных классов болезней среди всего (среднереспубликанские величины) и пожилого населения Донбасса

Класс болезней	Среднереспубликанские показатели частоты возникновения болезней среди всего населения		Среднереспубликанские показатели частоты возникновения первичных случаев болезней среди пожилого населения	
	ранг	случаи на 10 000 чел.	ранг	случаи на 10 000 чел.
Болезни органов дыхания	1	2025,5	2	868,3
Болезни системы кровообращения	2	600,2	1	998,5
Травмы и отравления	9	189,4	9	154,7
Болезни мочеполовой системы	3	375,3	5	259,1
Болезни кожи и подкожной клетчатки	5	247,8	8	188,3
Болезни глаз и придаточного аппарата	4	261,5	3	397,3
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	6	247,2	4	268,8
Болезни уха и сосцевидного отростка	8	207,3	7	189,0
Болезни органов пищеварения	7	231,5	6	202,2
Болезни нервной системы	11	87,9	12	36,9
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	10	92,1	10	141,0
Новообразования	12	82,7	11	118,6
Психические расстройства и нарушения поведения	13	26,1	13	21,8
Болезни крови и кроветворных органов	14	19,2	14	11,8

Следовательно, частота возникновения новых болезней среди пожилого населения по большинству классов болезней менее интенсивна (9 классов болезней, 64,3%), чем среди более молодых когорт населения, то есть явление первичной полинозологии для пожилого населения в возрасте 50 лет и старше не характерно и встречается реже, чем среди населения в возрасте до 50 лет.

Частота возникновения первичных болезней среди пожилого населения по большинству классов (10 классов из 14) не совпадает по ранговым позициям с аналогичными классами по среднереспубликанским показателям. Так, 5 классов болезней среди пожилого населения имеют более высокие ранговые позиции в общем массиве первичных заболеваний, регистрируемых среди всего населения региона. К таким классам относятся болезни системы кровообращения (+1 позиция, 1-е место), болезни глаз и придаточного аппарата (+3 позиции, 3- место), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (+2 позиции, 5-е место), новообразования (+2 позиции, 10-е место), болезни уха и сосцевидного отростка (+2 позиции, 6-е место). Еще 5 классов



болезней пожилого населения наоборот располагаются на более низких местах по сравнению со среднереспубликанскими позициями. К таким классам болезней относятся болезни органов дыхания (-12 позиция, 2-е место), травмы и отравления (-1 позиция, 4-е место), болезни мочеполовой системы (-3 позиции, 7-е место), болезни кожи и подкожной клетчатки (-3 позиции, 8-е место), болезни нервной системы (-2 позиции, 12-е место). Кроме этого, 4 класса первичных заболеваний пожилого населения совпадают по рангу с таковыми по среднереспубликанским показателям. К этой группе относятся болезни органов пищеварения (9-е место), эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (11-е место), расстройства психики и поведения (13-е место), болезни крови и кроветворных органов (14-е место).

Не совпадение рангов первичных случаев заболеваний населения пожилого возраста с рангами в структуре среднереспубликанской первичной заболеваемости свидетельствует о различной восприимчивости болезней разновозрастными группам населения. Имеются классы болезней высоко воспринимаемые и низко воспринимаемые пожилыми людьми. К группе высоко воспринимаемых болезней пожилыми людьми относятся 5 классов болезней: болезни системы кровообращения, глаз и придаточного аппарата, уха и сосцевидного отростка, а также новообразования.

К остальным классам болезней восприимчивость населения в пожилом возрасте существенно снижена. Это определяется высоким уровнем адаптации организма пожилых людей к социально-экономическим, экологическим и психоэмоциональным факторам жизнедеятельности, высоким жизненным опытом, широким спектром форм сохранения здоровья. Показатели распространенности 7 классов болезней среди населения пожилого возраста значительно выше среднереспубликанских величин (табл.3)

Таблица 3

Сравнительные показатели распространенности различных классов болезней среди всего и пожилого населения Донбасса

Класс болезней	Среднереспубликанские показатели распространенности болезней среди всего населения		Среднереспубликанские показатели распространенности болезней среди пожилого населения	
	ранг	случаи на 10 000 чел.	ранг	случаи на 10 000 чел.
Болезни системы кровообращения	1	6669,9	1	13801,6
Болезни органов дыхания	2	2669,7	5	1661,2
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	4	1164,6	3	1701,2
Болезни органов пищеварения	3	2176,1	2	2906,8
Болезни мочеполовой системы	6	960,7	8	912,2
Болезни глаз и придаточного аппарата	7	680,8	6	1232,3
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	5	1036,8	4	1671,9
Психические расстройства и нарушения поведения	8	505,7	9	431,5



Класс болезней	Среднереспубликанские показатели распространенности болезней среди всего населения		Среднереспубликанские показатели распространенности болезней среди пожилого населения	
	ранг	случаи на 10 000 чел.	ранг	случаи на 10 000 чел.
Травмы и отравления	13	236,8	12	182,2
Новообразования	9	503,8	7	971,7
Болезни кожи и подкожной клетчатки	11	328,3	11	236,3
Болезни нервной системы	10	343,0	14	115,9
Болезни уха и сосцевидного отростка	12	272,3	10	266,2
Болезни крови и кроветворных органов	14	129,1	13	125,3

Значительное превышение среднереспубликанских величин отмечено для таких болезней пожилого возраста как болезни системы кровообращения (+106,9%), новообразований (+51,8%), болезней глаз и придаточного аппарата (+55,2%), болезней эндокринной системы (+62,0%), болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани (+46,0%), болезней системы пищеварения (+25,2%). Такое превышение показателей распространения болезней среди пожилого населения над среднереспубликанскими величинами свидетельствует о высокой накапливаемости этих болезней среди людей пожилого возраста.

Остальные же классы болезней имеют более низкие показатели распространения, чем среднереспубликанские. Это болезни органов дыхания (-61%), болезни мочеполовой системы (-5,3%), психические расстройства (-17,2%), травмы и отравления (-30,0%), болезни кожи и подкожной клетчатки (-39%), болезни нервной системы (в 3 раза ниже), болезни крови и кроветворной системы (-3%). Эти более низкие показатели распространенности свидетельствуют о менее интенсивном накоплении этих болезней среди пожилого населения.

50% классов характеризуется интенсивной накапливаемостью в среде пожилого населения по сравнению с более молодым населением (< 50 лет). Накапливаемость болезней в общественной среде предопределяется их активной хронизацией, ростом частоты появления среди населения тяжелых нозологических форм болезней. Можно сделать вывод, что пожилой организм к отдельным классам болезней более устойчив как к их восприятию, так и к хронизации, что предопределяет более или менее высокие показатели частоты возникновения и распространения болезней, то есть формирование общего массива заболеваемости населения данного возраста.

Болезни пожилого населения меняют свою ранговую позицию при показателе распространенности. Четыре класса болезней среди пожилых людей существенно повышают ранговую позицию при показателе распространенности относительно частоты возникновения первичных случаев, 7 классов - понижают, а три класса - не меняют. Повышение ранговой позиции при показателе распространенности означает наличие активного процесса накопления данного класса болезней в общественной среде, то есть в данном случае среди населения пожилого возраста, а понижение ранговой позиции, особенно выраженное, свидетельствует о затухании процесса



накопления данной патологии в данной социально-биологической среде, то есть среди пожилого населения. Идентичные ранговые позиции классов болезней как по показателю частоты возникновения первичных случаев, так и по показателю распространенности свидетельствуют об устойчивости процессов накопления патологии в общественной среде.

Явление устойчивого накопления может формироваться на высоких ранговых уровнях (1-7 места) или на низких (14-19 ранговые уровни). Причем, чем более глубокие ранговые сдвиги, тем интенсивнее процессы накопления или затухание болезней в общественной среде. Очень глубокие ранговые сдвиги, то есть высоко интенсивные процессы накопления, характерны для таких классов болезней как болезни органов пищеварения (сдвиг +7 позиций), новообразований (сдвиг +3 позиции), болезней эндокринной системы (сдвиг +5 позиций), расстройств психики (сдвиг +4 позиции). В тоже время, снижение процессов накопления болезней в социальной среде характерно для болезней органов дыхания (сдвиг -1 позиция), болезней глаз и придаточного аппарата (сдвиг -1 позиция), болезней мочеполовой системы (сдвиг - 1 позиция), болезней нервной системы (сдвиг - 1 позиция). Особенно резкое затухание процессов накопления патологии в социальной среде характерно таким болезням как болезни кожи и подкожной клетчатки (сдвиг -4 позиции), травмы и отравления (сдвиг -7 позиций), болезни уха и сосцевидного отростка (сдвиг -4 позиции). Интенсивные процессы накопления при равновесии рангов, но на высоких ранговых позициях, характерны для болезней системы кровообращения (1-е ранговое место), болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани (5-е ранговое место), а очень слабые, активно затухающие, характерны для болезней крови и кроветворных органов (14-е ранговое место).

Накопление болезней в социальной среде означает рост болезненности данной группы населения, а снижение процессов накопления - о снижении болезненности данной группы населения. Следовательно, ранговые сдвиги болезней в общей структуре заболеваний населения выступают как информативные прогностические критерии развития патологической пораженности данной группы населения. В данном случае неблагоприятный прогноз по критерию ранговых сдвигов развития патологии у пожилого населения характерен по болезням системы кровообращения, болезням костно-мышечной системы и соединительной ткани, болезням органов пищеварения, новообразованиям, болезням эндокринной системы и расстройствам психики.

В тоже время, благоприятный прогноз развития патологических изменений по критерию ранговых сдвигов характерен для болезней органов дыхания, травмам и отравлениям, болезням уха и сосцевидного отростка, болезням мочеполовой системы, кожи и подкожной клетчатки, болезням нервной системы, болезням крови и кроветворных органов. Кроме этого, ранговые сдвиги показателя распространенности являются критериями дифференцированной эффективности первичной профилактики и лечебных технологий, применяемых для лечения данных болезней в остром периоде.

Выводы.

1. Среднегодовые показатели частоты возникновения первичных болезней составляют

4 543,2 случаев на 10 000 человек пожилого возраста, что ниже среднереспубликанских на 26,1% случаев и являются наиболее низкими величинами среди



показателей первичной заболеваемости, характерной для основных возрастных групп населения Донбасса: всего взрослого населения (18 и более лет) 16%, всего детского населения (0-17 лет) 39%,

2. Среднегодовой показатель распространенности болезней среди пожилых людей составляет 26690,8 случаев на 10 000 человек и является самым высоким показателем среди всех возрастных групп населения, превышая среднереспубликанскую величину на 43,5% случаев.

3. Первичную заболеваемость населения пожилого возраста формируют 14 классов болезней: пять классов болезней превышают среднереспубликанские величины: болезни системы кровообращения – на 66,3%; болезни глаз и придаточного аппарата – на 34,2%; болезни эндокринной системы – на 53%; новообразования – на 43%; болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани – на 8,1%. Показатели остальных 9 классов болезней имеют более низкие показатели

4. Показатели распространенности болезней среди пожилого населения формируются 14 классами болезней: 7 классов имеют высокие показатели распространенности, чем среднереспубликанские величины: болезни системы кровообращения – на 106,9%; болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани – на 46%; болезни органов пищеварения – на 25,2%; болезни глаз и придаточного аппарата – на 55,2%; болезни эндокринной системы – на 62,0%; новообразования – на 51,8%.

5. Болезни среди пожилого населения по показателям частоты возникновения первичных случаев и по показателям распространенности не совпадают по рангам со среднереспубликанскими, по показателям первичной заболеваемости 5 классов болезней пожилых людей имеют высокие ранги, 5 классов низкие ранги и 4 класса имеют идентичные ранги с классами болезней по среднерегиональным показателям. По показателям распространенности 5 классов болезней среди пожилых людей имеют высокие ранги, 7 классов низкие и 2 класса равные среднерегиональным показателям болезней. Не совпадение рангов свидетельствует о различной степени патологической устойчивости организма человека к болезням различного класса, а также о том, что существует предельный уровень полинозологической пораженности, проявляющейся среди населения пожилого возраста.

6. Уровень распространенности, рост заболеваемости среди населения пожилого возраста, накопление болезней в социальной среде означает рост болезненности данной группы населения, а снижение процессов накопления – о снижении болезненности данной группы населения.

7. Накапливаемость болезней в общественной среде предопределяется их активной хронизацией, ростом частоты появления среди населения тяжелых нозологических форм болезней. Неблагоприятный прогноз по критерию ранговых сдвигов развития патологии у пожилого населения характерен по болезням системы кровообращения, болезням костно-мышечной системы и соединительной ткани, болезням органов пищеварения, новообразованиям, болезням эндокринной системы и расстройствам психики.

8. Сложившаяся ситуация обращает внимание на развитие и совершенствование геронтологической службы в воюющем Донбассе, в котором доля лиц пожилого возраста значительно превышает долю молодого населения.



УДК 615.9: 546.06

О СОДЕРЖАНИИ МАКРО - И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В БИОСРЕДАХ РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Вариошкин П.Н., Рейнюк В.Л., Луковникова Л.В., Яцеленко Ю.В., Лесиовская Е.Е.

ФГБУ «Научно-клинический центр токсикологии имени академика С.Н. Голикова
Федерального медико-биологического агентства», Санкт-Петербург

Аннотация. В работе представлены данные о количественном содержании макро- и микроэлементов в биосредах сотрудников предприятия АО «Алтайский Химпром». Определение макро- и микроэлементов в биосредах персонала выполняли методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой. Показано, что в крови и в волосах работников обнаружено уменьшение содержания меди, одного из важнейших биологически активных элементов организма.

Ключевые слова: макро- и микроэлементы, содержание меди в крови и в волосах.

Актуальность. Сохранение здоровья работающего населения является приоритетным направлением государственной политики в области трудовых отношений, обеспечения безопасных условий труда и профилактики профессиональной заболеваемости, а изучение элементного «портрета» населения отдельных территорий способствует разработке и внедрению мероприятий по устранению выявленных отклонений. Указом Президента Российской Федерации от 11.03.2019 года № 97 «Об основах государственной политики Российской Федерации в области обеспечения химической и биологической безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу» определены приоритетные направления государственной политики в области обеспечения химической безопасности, среди которых можно назвать: разработка современных методов индикации химических веществ в окружающей среде и биологических средах (п.п. 4 пункта 13); разработка процедур проведения химического анализа токсикантов в окружающей среде и биологическом материале (п.п. 35 пункта 13); обоснование и проведение медико-профилактических мероприятий в отношении лиц, подверженных риску негативного воздействия опасных химических факторов на потенциально опасных химических объектах и территориях, а также в зонах их влияния (п.п. 6 пункта 16) [1, 2].

В работе исследовали содержание макро- и микроэлементов в биосредах сотрудников завода АО «Алтайский Химпром» им. Г.С. Верещагина, который является одним из ключевых производителей химической промышленности в Российской Федерации. Продукция химического завода характеризуется высоким качеством, применяется во многих отраслях промышленности и поставляется во все регионы Российской Федерации, ближнего и дальнего зарубежья. Основной продукцией предприятия являются: кремнийорганические соединения и силиконовые масла, средства дезинфекции, химические реагенты и присадки для нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности, фармацевтические препараты, вещества для дегазации, двухлористое железо, однохлористая сера, азот технический, перхлорат калия, аминоэтилэталомин, медицинский и технический кислород, химическая продукция различного назначения.

Цель исследования состояла в выполнении элементного анализа в биологических средах (венозная кровь, волосы) у сотрудников предприятия АО



«Алтайский Химпром».

Материалы и методы. Для исследования были сформированы 2 группы мужчин и 2 группы женщин в возрасте от 20 до 60 лет. Первая (1) обследуемая группа каждого пола представляла группу сравнения, которая состояла из работников предприятия, не контактирующих с химическими веществами. Вторая (2) обследуемая группа каждого пола состояла из лиц, работающих во вредных условиях труда (класс условий труда по химическому фактору 3.1 и более, установленные в соответствии с Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 января 2014 г. N 33н «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению»). В исследовании приняли участие 77 работников предприятия (26 мужчин и 31 женщина), работающих во вредных условиях труда. Группы сравнения были сформированы из 20 работников (8 мужчин и 12 женщин). Определение макро- и микроэлементов проводили в крови и волосах испытуемых. Для оценки полученных результатов использовались референсные значения, лабораторной службы Хеликс.

Оценка относительной погрешности проводилась при доверительной вероятности $p = 0,95$ при числе контрольных определений $n=2$.

Определение большого количества микроэлементов в различных биологических средах часто сопряжена со сложностью, дороговизной и ограничениями технических возможностей соответствующего оборудования. Для подобного рода исследований используют преимущественно спектральные методы анализа – атомно-абсорбционную спектрометрию в различных модификациях, атомно-эмиссионную спектрометрию и масс-спектрометрию с индуктивно связанной плазмой (АЭС-ИСП и ИСП-МС). Реже применяют рентгено-флуоресцентный анализ, инверсионную вольтамперометрию, нейтронно-активационный анализ.

Среди спектральных методов анализа микроэлементов наибольшее распространение получили методы ИСП-МС и АЭС-ИСП. Для пробоподготовки биологических образцов преимущественно используют метод кислотной (азотная кислота) СВЧ-минерализации [3].

В нашей работе был использован метод ИСП-МС, который характеризуется высокой селективностью, широким динамическим диапазоном определяемых концентраций и низкими пределами обнаружения элементов. Метод ИСП-МС наиболее востребован в медико-биологических исследованиях для целей элементного анализа биологических жидкостей, широко используется для решения диагностических задач в практической медицине [3].

Основные этапы проведения исследования предполагают наличие следующих составляющих: источник ионов, интерфейс дифференциальной откачки, система ионной оптики (линз), масс-анализатор и детектор. Функционирование указанных систем сопровождается работой вакуумной системы, включающей высоковакуумный турбомолекулярный насос для быстрой откачки камеры анализатора и два пластинчато-роторных форвакуумных насоса, которые используются для предварительной откачки турбомолекулярного насоса.

Ионизация пробы в методе ИСП-МС производится в высокотемпературной



аргоновой плазме (6000-7000 К). Факел плазмы зажигается с помощью высоковольтного разряда и специального электрода и поддерживается в ИСП-горелке в виде двух концентрических кварцевых трубок и центральной трубки-инжектора с потоком чистого аргона порядком 15-18 л/мин. Мощность к горелке поддерживается радиочастотном генератором через спиральную катушку-индуктор. Индуктором формируется поле, которое удерживает плазму внутри горелки [3].

Ионы отбираются с помощью интерфейса дифференциальной откачки, состоящего из двух конусов (как правило, никелевый сэмплер и платиновый скиммер), после чего ионный пучок фокусируется с помощью ионной оптики (системы линз) и направляется в масс-анализатор, используемый для разделения ионов по отношению массы к заряду (m/z). Соответствующий ионный поток регистрируется детектором. Через масс-спектрометр в каждый момент времени пропускаются ионы со строго определенным m/z , которые затем попадают в детектор для количественной регистрации [3].

Экспериментальная часть работы выполнена с использованием оборудования ФГБУ НКЦТ им С.Н. Голикова ФМБА России в рамках НИР «Мониторинг-химия/НКЦТ».

Результаты. В ходе анализа биосред персонала было определено содержание 22-х макро- и микроэлементов, полученные результаты определения макро- и микроэлементов в волосах и крови испытуемых представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Содержание элементов в волосах испытуемых мг/кг, n=77

Название элемента	Содержание элементов в волосах мужчин (20-60 лет)				Содержание элементов в волосах женщин (20-60 лет)				Референсные значения содержания элементов в волосах
	Группа 1 (сравнения) n=8	Погрешность	Группа 2 n=26	Погрешность	Группа 1 (сравнения) n=12	Погрешность	Группа 2 n=31	Погрешность	
Li	0,007	0,002	0,048	0,016	0,013	0,004	0,035	0,010	0-0,05
Be	0,020	0,006	0,037	0,012	0,011	0,003	0,020	0,006	0-0,15
B	1,426	0,418	2,406	0,743	1,192	0,363	2,053	0,609	0-3
Al	30	9	43	13	29	9	35	11	0-40
V	0,526	0,160	0,653	0,210	0,509	0,152	0,607	0,191	0-0,6
Cr	1,400	0,400	1,672	0,496	1,001	0,309	1,314	0,401	0-1
Mn	2,180	0,680	1,796	0,530	2,136	0,664	2,272	0,692	0-3
Co	0,025	0,008	0,022	0,007	0,030	0,009	0,028	0,008	0-0,1
Ni	0,414	0,124	0,212	0,065	0,275	0,083	0,357	0,110	0-1
Cu	8,800	2,420	1,533	0,503	9,107	3,486	2,835	0,954	5-50
Zn	142	43	112	34	135	41	109	33	84-342
As	0,205	0,060	0,233	0,072	0,152	0,046	0,178	0,054	0-1
Se	0,870	0,262	0,963	0,290	0,718	0,226	0,720	0,221	0,155-1,4
Sr	2,360	0,700	2,066	0,623	2,586	0,778	2,400	0,729	0-30
Ag	0,295	0,089	0,105	0,032	0,138	0,042	0,169	0,049	0-1,2
Cd	0,076	0,023	0,095	0,030	0,074	0,024	0,107	0,033	0-0,1
Sn	1,388	0,412	1,710	0,484	1,499	0,461	1,468	0,448	0-2,7
Sb	0,074	0,023	0,031	0,009	0,079	0,024	0,056	0,017	0-1
Ba	2,342	0,694	3,050	0,913	2,817	0,851	2,974	0,893	0-5,7

Название элемента	Содержание элементов в волосах мужчин (20-60 лет)				Содержание элементов в волосах женщин (20-60 лет)				Референсные значения содержания элементов в волосах
	Группа 1 (сравнения) n=8	Погрешность	Группа 2 n=26	Погрешность	Группа 1 (сравнения) n=12	Погрешность	Группа 2 n=31	Погрешность	
Pb	0,192	0,058	0,235	0,070	0,472	0,139	0,223	0,066	0-5
Tl	0,003	0,001	0,013	0,004	0,007	0,002	0,005	0,001	0-0,1
Hg	0,109	0,033	0,115	0,036	0,183	0,055	0,099	0,030	0-2

Таблица 2

Содержание элементов в венозной крови испытуемых мкг/л, n=77

Название элемента	Содержание элементов в крови мужчин (20-60 лет)				Содержание элементов в крови женщин (20-60 лет)				Референсные значения элементов в крови
	Группа 1 (сравнения) n=8	Погрешность	Группа 2 n=26	Погрешность	Группа 1 (сравнения) n=12	Погрешность	Группа 2 n=31	Погрешность	
Li	2,588	0,775	2,026	0,614	3,765	1,121	4,749	1,409	0-35
Be	0,024	0,007	0,030	0,009	0,022	0,007	0,035	0,010	0-0,15
B	134	40	138	41	129	36	166	50	50-210
Al	9,988	2,988	15,796	4,665	11,307	3,286	13,825	4,043	0-15
V	2,700	0,800	3,934	1,181	181,459	54,404	3,964	1,203	0-4
Cr	1,879	0,551	2,165	0,646	1,907	0,550	2,162	0,646	0-2,1
Mn	2,463	0,738	2,349	0,715	2,186	0,643	2,277	0,679	0-3
Co	0,389	0,116	0,382	0,116	0,354	0,106	0,388	0,116	0-1
Ni	2,713	0,825	2,566	0,785	2,486	1,207	2,548	0,759	0-10
Cu	820	230	354	106	719	221	307	115	570-1550
Zn	796	239	487	146	734	221	523	157	600-1200
As	1,588	0,475	1,556	0,450	1,450	0,457	1,796	0,525	0-12
Se	55	17	48	14	54	16	48	14	23-190
Sr	6,971	2,099	6,865	2,035	6,397	1,909	6,771	2,009	0-50
Ag	0,764	0,230	0,760	0,227	0,703	0,209	0,992	0,298	0-5
Cd	1,600	0,488	1,584	0,466	1,371	0,414	1,869	0,564	0-2
Sn	2,338	0,725	2,559	0,790	2,233	0,684	2,215	0,678	0-5
Sb	1,626	0,498	1,329	0,403	1,164	0,332	1,296	0,390	0-10
Ba	6,245	1,883	5,500	1,653	4,785	1,483	5,270	1,560	0-10
Pb	0,108	0,032	0,101	0,030	0,100	0,030	0,109	0,032	0-0,2
Tl	0,050	0,015	0,048	0,014	0,044	0,013	0,053	0,016	0-2
Hg	0,260	0,078	0,504	0,151	0,286	0,086	0,449	0,135	0-5

Как видно из полученных результатов в исследованных образцах крови и волос наблюдается общая направленность по изменению содержания некоторых элементов. При сопоставлении результатов основных групп и групп сравнения выявлена тенденция по увеличению содержания Хрома, Ванадия и Алюминия. Это может быть



связано с действием факторов окружающей среды, исследование которых требует дальнейшего наблюдения и изучения.

В ходе анализа результатов исследования было установлено пониженное содержание меди в группах основного исследования относительно групп сравнения, которое, возможно, связано с трудовой деятельностью испытуемых.

Медь является важным незаменимым микроэлементом необходимым для жизнедеятельности человека. Медь участвует в процессах обмена веществ многих гормонов, ферментов, в процессах внутриклеточного дыхания, способствует усвоению железа, продукции нейротрансмиттеров, образованию пигментов, в синтезе соединительной ткани, в реакциях иммунитета [4]. Как дефицит, так и избыток меди негативно влияет на состояние здоровья человека. Наиболее часто встречаются патологические состояния в результате дефицита меди в организме, которые регистрируются среди жителей многих стран. Причиной недостатка меди является не только не сбалансированные рационы питания, голодание, употребление рафинированной пищи, продуктов с сахарозаменителями, но и кровопотери, алкоголизм, употребление нестероидных и противозачаточных препаратов, генетические заболевания, сопровождающиеся нарушением обмена меди [4,5,6]. Избыточное содержание меди в организме регистрируется значительно реже и развивается, чаще всего, при профессиональном контакте с медьсодержащими рудами, соединениями меди, применяемыми в промышленности, в сельском хозяйстве, при нарушении условий труда, при превышении допустимых концентраций меди и ее соединений в воздухе рабочей зоны. В этой связи, определение макро- и микроэлементов в организме является объективной характеристикой состояния здоровья работников химических предприятий, условий труда и качества средств индивидуальной защиты. Контроль содержания макро- и микроэлементов в биосредах организма находит все более широкое внедрение в практике медико-биологических исследований, как интегральный метод оценки, отражающий действие на организм человека химических веществ, присутствующих в атмосферном воздухе населенных мест, воздухе рабочей зоны, в воде, в продуктах питания.

Достоверность полученных результатов исследования зависит от многих факторов, включая выбор биологического материала, времени выполнения анализа, условий труда, возраста, вредных привычек и других [4,5,6]. Результаты исследований по содержанию меди, полученные при анализе биологических образцов (венозная кровь) испытуемых представлены на рисунке 1.

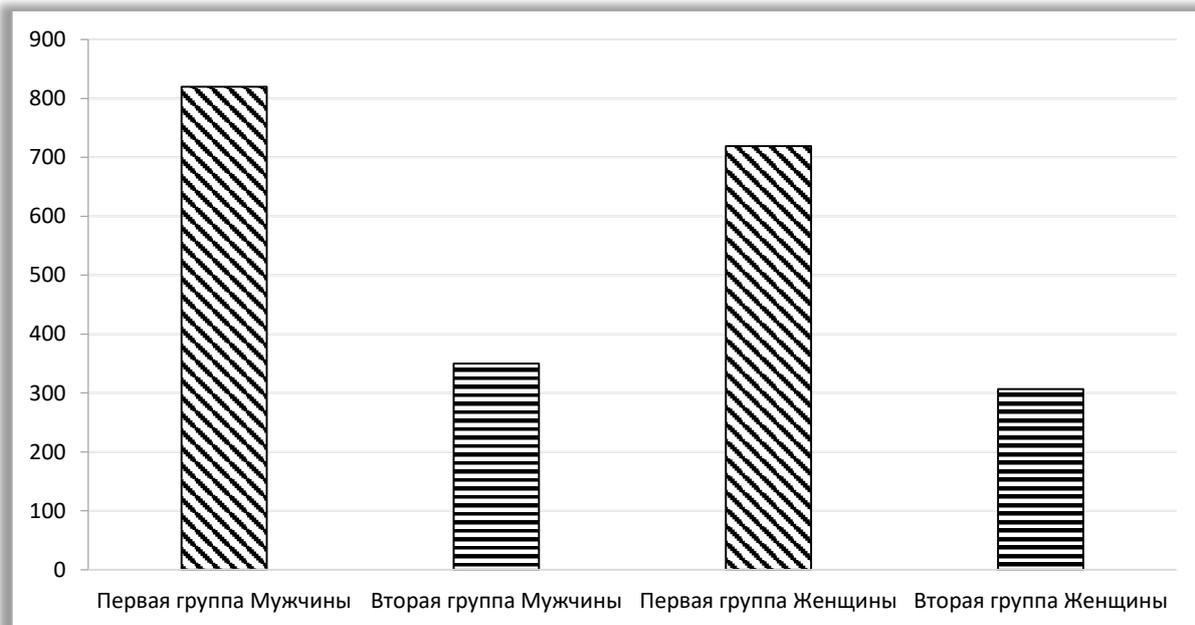


Рис. 1 Содержание меди в крови работников предприятия, мкг/л

Обозначения: первая (1) группа сравнения - заштрихованный по диагонали столбец; вторая (2) группа основного исследования - заштрихованный по горизонтали столбец

В результате анализа полученных данных было выявлено пониженное содержания меди в венозной крови в группах основного исследования, как у мужчин, так и у женщин. Результаты исследований по содержанию меди, полученные при анализе биологических образцов (волосы) испытуемых представлены на рисунке 2.

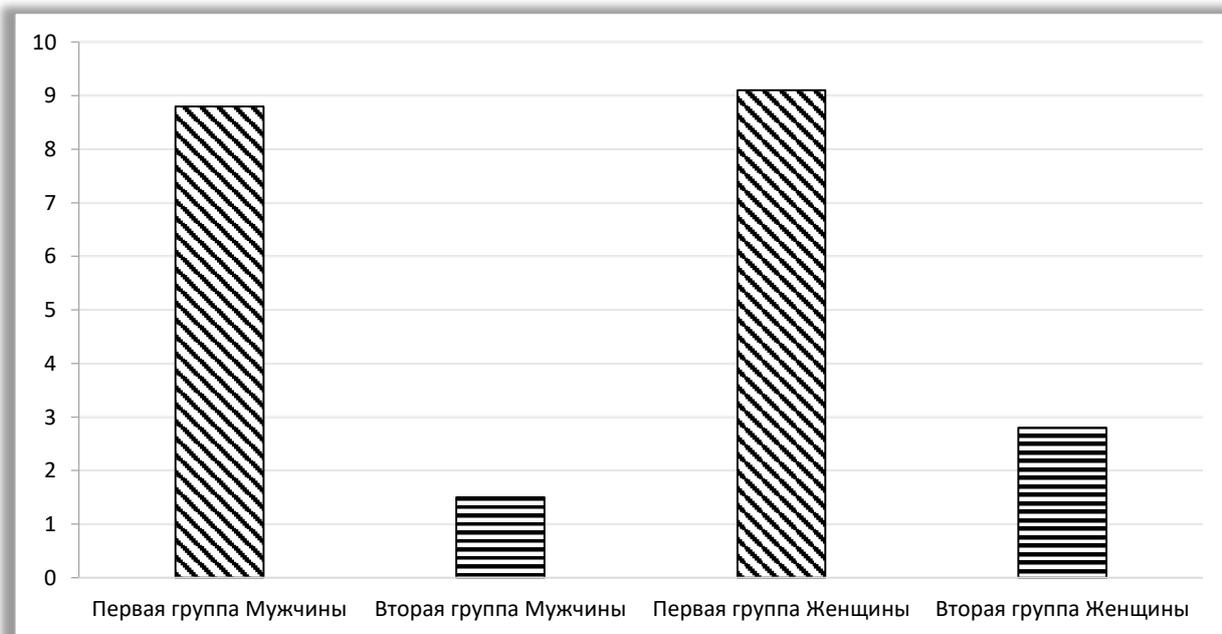


Рис. 2 Содержание меди в волосах работников предприятия, мг/кг

Обозначения: первая (1) группа сравнения - заштрихованный по диагонали столбец; вторая (2) группа основного исследования - заштрихованный по горизонтали столбец. В результате анализа полученных данных, как и в случае с венозной кровью,



было выявлено пониженное содержания меди в волосах в группах основного исследования, как у мужчин, так и у женщин.

Заключение. В ходе проведённого исследования биологического материала (кровь, волосы) у сотрудников завода «Алтайский Химпром», занятых на работах во вредных условиях (класс опасности по химическому фактору 3.1), выявлено уменьшение содержания меди в крови и волосах. Полученные данные свидетельствуют о необходимости тщательного обследования здоровья работающих, исследования факторов, влияющих на снижение содержания меди в организме, анализа производственных условий, которые могут быть причиной выявленных изменений.

Список литературы.

1. Указ Президента Российской Федерации от 11 марта 2019 г. № 97 «Об основах государственной политики Российской Федерации (РФ) в области обеспечения химической и биологической безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу»

2. Федеральный закон от 21.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. Федеральных законов от 29.12.2022 № 628-ФЗ)

3. Иваненко Н.Б., Ганеев А.А., Соловьев Н.Д., Москвин Л.Н. Определение микроэлементов в биологических жидкостях // Журнал аналитической химии. – 2011. – Т. 66, №9. – С. 900-915.

4. Парахонский А.П. Роль меди в организме и значение ее дисбаланса. // Естественно-гуманитарные исследования. - 2015. - №10(4).- С.73-83.

5. Филатов Л.Б. Дефицит меди как гематологическая проблема // Клиническая онкогематология. – 2010. – Т. 3, № 1. – С. 68-72.

6. Авцин А.П., Жаворонков А.А., Риш М.А., Строчкова Л.С. Микроэлементозы человека. – М.: Издательский дом «Медицина», 1991. – 496 с.

УДК 613:955:616-057

ОЦЕНКА ОБРАЗА ЖИЗНИ И ПРИВЕРЖЕННОСТИ РОДИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКИХ УЧАЩИХСЯ ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ

Васильев Е.В.

ГАОУ ДПО «Институт регионального развития Пензенской области»

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

Аннотация. В статье приводятся данные по приверженности здоровому образу жизни среди родителей учащихся после осуществления на территории сельского района профилактического вмешательства по укреплению здоровья и формированию здорового образа жизни. В результате внедрения муниципальной программы число родителей учащихся с высокой и средней степенью приверженности здоровому образу жизни увеличилось. Сделан вывод о целесообразности охвата профилактическими мероприятиями каждую семью, что послужит одним из залогов успеха в повышении приверженности здоровому образу жизни населения.

Ключевые слова: родители, приверженность здоровому образу жизни



Актуальность. Хотя на сегодняшний день отсутствует закрепленная на законодательном уровне обязанность родителей на собственном примере воспитывать у детей культуру здоровья и здорового образа жизни (ЗОЖ), но в ряде законов содержится требование, косвенно указывающее на это. Так, согласно ч. 2 и 3 ст. 38 Конституции Российской Федерации на родителей возложена ответственность за заботу о своих детях. В ст. 63 Семейного кодекса говорится о том, что родители несут ответственность за воспитание и развитие ребенка, и обязаны заботиться о его физическом, психическом здоровье и нравственном развитии. Эти требования соответствуют мнению большей части населения о том, что семья формирует не только основные черты характера ребенка, но и образ жизни. Когда в семье ребенку прививаются поведенческие стереотипы на сохранение и укрепление здоровья и закрепляются привычки здорового образа жизни – это определяет его дальнейшее поведение в жизни, отношение к своему здоровью и здоровью окружающих [1, 4, 7]. Но нездоровое поведение родителей, как образец подражания копируется в последующем детьми, прививается и передается следующим поколениям [2, 4-6]. Поэтому родители должны сами воспринять философию здорового образа жизни и вступить на путь здоровья.

Образ жизни сельского населения имеет особенности, обусловленные социально-экономическими условиями и укладом жизни [3]. Изучение образа жизни сельских жителей, а в Российской Федерации таких одна треть, в контексте выполнения демографических задач, в том числе по повышению приверженности здоровому образу жизни, имеет приоритетное значение.

Цель исследования – оценить образ жизни и приверженность здоровому образу жизни родителей в сельской местности.

Материалы и методы. Для реализации поставленной цели проведено социологическое исследование с использованием анкет закрытого типа, содержащих 46 вопросов для родителей. Анкеты анонимные, от родителей получено добровольное согласие на участие в опросе. Вопросы в анкете для родителей характеризовали отношение к своему здоровью и здоровью детей, воспитание у детей навыков укрепления здоровья и здоровьесберегающего поведения, приверженность отцов и матерей здоровому образу жизни.

Сформирована база данных респондентов в пакете прикладных программ MS Excel. Статистическую обработку полученных данных осуществляли при помощи программы «Statistika 10.0». Рассчитаны доверительные интервалы относительных величин. Достоверность различий определена по критерию Хи-квадрат. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Опрос проводился осенью 2022 г. в двух сельских районах Пензенской области. На территории первого района (экспериментальный район, ЭР) с 2015 года профилактическая работа осуществляется в соответствии с муниципальной программой «Укрепление общественного здоровья и формирование здорового образа жизни», в контрольном районе (КР) аналогичная программа разработана и внедрена лишь в 2022 г. Профилактическое вмешательство на территории ЭР проводится в отношении всех категорий населения, но особое внимание в программе уделено



учащимся общеобразовательных организаций, родителям, учителям по пяти направлениям. Первое направление – повышение уровня знаний населения о негативном влиянии ряда поведенческих факторов риска на здоровье. Второе – повышение информированности по формированию навыков укрепления здоровья, создание мотивации для ведения здорового образа жизни. Третье – снижение зависимых состояний (распространенности курения и потребления табачных изделий, употребления алкоголя, неприятия наркотиков). Четвертое – побуждение к физической активности и создание условий для занятий физкультурой и спортом. Пятое направление – обеспечение населения рациональным питанием и создание условий для этого.

В каждом районе родителям раздали по 800 анкет, в разработку вошли 787 анкет, заполненных родителями в ЭР и 754 анкеты – в КР. Родители учащихся, как в экспериментальном, так и контрольном районах лучше информированы о вреде для здоровья курения и употребления алкоголя. Но каждый второй не осведомлен о вреде избыточного потребления соли, 25-30 % не считают фактором риска длительное использование электронных устройств и нарушение режима дня. Среди родителей, проживающих на территории ЭР существенно больше респондентов, считающих, что нерациональное питание, малоподвижный образ жизни, курение и употребление алкоголя вредят здоровью (табл. 1).

Таблица 1

Информированность родителей по вопросам формирования культуры здоровья, % (ДИ)

Компоненты образа жизни	ЭР	КР	(χ^2)	p
Считают, что нерациональное питание вредит здоровью	84,63 (82,65-86,61)	79,97 (77,84-82,1)	5,732	0,019*
Считают, что малоподвижный образ жизни вредит здоровью	88,44 (86,68-90,2)	75,73 (73,45-78,01)	42,53	<0,001*
Считают, что курение вредит здоровью	94,79 (93,57-96,01)	89,26 (87,61-90,91)	16,17	<0,001*
Считают, что употребление алкоголя вредит здоровью	92,63 (94,19-94,07)	83,42 (81,44-85,4)	31,2	<0,001*
Считают, что несоблюдение режима дня вредит здоровью	71,92 (69,45-74,39)	67,51 (65,02-70,0)	3,553	0,059
Считают, что длительное пользование электронными устройствами вредит здоровью	75,98 (73,63-78,33)	72,55 (70,18-74,92)	2,384	0,123
Считают, что избыточное потребление соли вредит здоровью	50,44 (47,69-53,19)	45,89 (43,24-48,54)	3,201	0,074

Примечание: (χ^2) – коэффициент Пирсона, p – достоверность различий, * p<0,05



Доля информированных о вреде здоровью таких компонентов образа жизни, как избыточное потребление соли, дефицит сна, продолжительное нахождение в интернет сети среди родителей в сравниваемых районах различается незначительно. Самооценка присутствия приоритетных компонентов здорового образа жизни показала, что в настоящее время прослойка не курящих родителей довольно высокая – примерно 8-9 из 10, не употребляющих алкоголь – 7-8 из 10 опрошенных. Обращает на себя внимание низкое число респондентов потребляющих поваренную соль не более 5 граммов в сутки (одна четверть опрошенных). Также на низком уровне число родителей, потребляющих рекомендуемое количество овощей и фруктов – 30-36 %, спящих не менее 7 часов – 2/5 от общего числа респондентов. В экспериментальном районе достоверно больше число родителей не курящих, не употребляющих алкоголь, потребляющих ежедневно овощи и фрукты, соль не выше рекомендуемого количества, физически активных, в том числе делающих утреннюю гимнастику, занимающихся в спортивных сооружениях физической культурой, занимающихся в спортивных секциях спортом. Различия среди родителей по длительности использования электронных устройств, дефициту сна в двух районах незначимы (табл. 2).

Таблица 2

**Самооценка родителями наличия у них компонентов здорового образа жизни,
%±ДИ**

Компоненты здорового образа жизни	ЭР	КР	(χ^2)	p
Потребляют овощи и фрукты ежедневно не менее 400 грамм	36,47 (33,32-39,12)	30,64 (28,09-33,19)	5,867	0,015*
Потребляют соли не более 5 граммов в сутки	26,94 (24,5-29,38)	20,95 (18,79-23,1)	7,554	0,006*
Физически активны	55,02 (52,28-57,76)	47,21 (45,04-49,38)	9,387	0,002*
Делают утреннюю гимнастику	21,09 (18,85-23,33)	13,79 (11,96-15,02)	14,19	<0,001*
Посещают спортивные сооружения и занимаются физкультурой	33,03 (30,44-35,62)	15,51 (13,59-17,43)	63,99	<0,001*
Занимаются спортом в спортивных секциях	8,25 (6,74-9,76)	4,64 (3,52-5,76)	8,303	0,004*
Не употребляют алкоголь	79,67 (77,46-81,88)	74,27 (71,91-76,63)	6,344	0,012*
Не курят	89,96 (88,31-91,61)	85,94 (84,09-87,79)	5,891	0,015*
Продолжительность использования электронных устройств не более 2 часов	70,27 (67,76-72,72)	71,49 (69,09-73,89)	0,277	0,599
Продолжительность сна не менее 7 часов	40,91 (38,21-43,61)	38,99 (36,3-41,68)	0,593	0,441

Оценка приверженности родителей здоровому образу жизни, проведенная по методике Росстата, учитывающей 5 показателей: отсутствие курения; потребление овощей и фруктов ежедневно в количестве не менее 400 г.; адекватную физическую активность (не менее 150 минут умеренной или 75 минут интенсивной физической нагрузки в неделю); потребление соли не выше 5 г в сутки; употребление алкоголя не более 168 г чистого спирта в неделю для мужчин и не более 84 г для женщин, позволило



выявить долю лиц с высокой и средней степенью приверженности и долю лиц, у которых отсутствует приверженность здоровому образу жизни.

Родителей, имеющих высокую приверженность ЗОЖ больше в ЭР (9,64 %), чем в КР (6,27 %) ($p < 0,05$). В ЭР родителей, имеющих среднюю степень приверженности также больше (75,04 %), чем в КР (68,29 %) ($p < 0,05$). Приверженность здоровому образу жизни чаще отсутствует у родителей в КР (25,44 %), чем в ЭР (15,32 %).

Резюмируя вышесказанное, вполне допустима гипотеза о большей возможности у родителей ЭР быть образцом для подражания своим детям. Это подтверждается ответами родителей на вопрос «Прививаете ли своим детям ЗОЖ личным примером?»: экспериментальном районе положительный ответ получен от 548 родителей (69,63 %), в контрольном – от 452 (59,94 %) ($p < 0,001$).

Беседа родителей с детьми является обязательной частью процесса воспитания, в том числе формирования у ребенка представления о необходимости с ранних лет заботы к своему здоровью, соблюдению правил ЗОЖ. По данным опроса 80,17 % родителей в ЭР и 74,4 % ($p = 0,007$) в КР регулярно обсуждают со своими детьми вопросы, связанные с сохранением и укреплением здоровья с использованием навыков ЗОЖ.

Организация совместного оздоровительного досуга в семье является базовой частью воспитания культуры ЗОЖ у детей. Так, 21,6 % родителей в ЭР и 14,05 % в КР ($p < 0,001$) физкультурой занимаются вместе со своими детьми. Закаливают своих детей различными методами 28,2 % респондентов в ЭР и 20,15 % ($p < 0,001$) в КР, совершают ежедневные прогулки на свежем воздухе вместе с детьми 70,13 % и 64,85 % ($p < 0,001$), соответственно.

Заключение. Таким образом, принятие муниципальной программы профилактического вмешательства по укреплению здоровья и формированию здорового образа жизни позволило добиться определенных успехов: в экспериментальном районе значительно выше число родителей с высокой и средней степенью приверженности здоровому образу жизни. Соответственно в этом районе по сравнению с контрольным большее число родителей является образцом для подражания. В связи с этим необходимо подчеркнуть, что информирование своих детей о сохранении здоровья и здоровом образе жизни в каждой семье следует сопровождать личным примером, ориентированным на здоровый образ жизни. Только тогда в обществе можно будет ожидать рост показателя приверженности здоровому образу жизни. Муниципальные программы, охватывающие профилактическими мероприятиями все семьи на подведомственной территории являются одним из залогов успеха в решении этой задачи.

Список литературы.

1. Пикуза О.И., Сулейманова З.Я., Закирова А.М. Роль семьи в формировании здоровья ребенка. Практическая медицина. 2019;17 (5):152-160. doi: 10.32000/2072-1757-2019-5-152-160.

2. Соловьева, Ю. В. Гигиенический профиль школьников старших классов, их родителей и педагогов. Российский вестник гигиены;2023 (2):9-14. doi: [10.24075/rbh.2023.068](https://doi.org/10.24075/rbh.2023.068)

3. Шмарион Ю.В., Надуткина И.Э., Каменева Т.Н. и др. Особенности здорового образа жизни сельских старшеклассников: социально-технологический подход.



Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории
медицины. 2021;29(5):1163-1170. doi: 10.32687/0869-866X-2021-29-5-1163-1170

4. Alonso-Stuyck P. Parenting and Healthy Teenage Lifestyles. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(15):5428. doi: 10.3390/ijerph17155428

5. Kone J, Bartels IM, Valkenburg-van Roon AA, Visscher TLS. Parents' perception of health promotion: What do parents think of a healthy lifestyle in parenting and the impact of the school environment? A qualitative research in the Netherlands. J Pediatr Nurs. 2022;62:e148-e155. doi: 10.1016/j.pedn.2021.09.005

6. Mahmood L, Flores-Barrantes P, Moreno LA, Manios Y, Gonzalez-Gil EM. The Influence of Parental Dietary Behaviors and Practices on Children's Eating Habits. Nutrients. 2021;13(4):1138. doi: 10.3390/nu13041138

7. Ruiz-Zaldibar C, Serrano-Monzó I, Lopez-Dicastillo O, Pumar-Méndez MJ, Iriarte A, Bermejo-Martins E, Mujika A. Parental Self-Efficacy to Promote Children's Healthy Lifestyles: A Pilot and Feasibility Study. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(9):4794. doi: 10.3390/ijerph18094794

УДК 615. 357 (075.8)

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ТОКСИКОЛОГИИ СЕРДЕЧНЫХ ГЛИКОЗИДОВ

Вересова С. А., Писаренко С. С., Шилов В. В.

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

Аннотация. В данной статье рассмотрены современные представления о токсикологии сердечных гликозидов, которые являются важным классом фармакологических средств, применяемых в кардиологии. Приведен механизм действия сердечных гликозидов на организм, их токсичность, клиническая картина при отравлении, а также методы диагностики и лечения отравлений данного типа.

Ключевые слова: сердечные гликозиды, дигиталисная интоксикация, токсические дозы, тотальная АВ-блокада.

Актуальность. В настоящее время изменилась структура интоксикаций, увеличилось число отравлений кардиотропными препаратами. Это связано с распространением заболеваний сердца и сосудов и употреблением этих веществ в качестве лекарственных средств. Среди кардиотропных средств существенное место занимают сердечные гликозиды – группа лекарств растительного происхождения, оказывающих в терапевтических дозах кардиотоническое и антиаритмическое действие [5]. К ним относятся Дигоксин, Дигитоксин, Строфантин и др.

Отравление сердечными гликозидами - важная проблема, поскольку количество отравлений постоянно увеличивается. Понимание механизмов отравления и разработка эффективных методов профилактики и лечения являются ключевыми задачами в борьбе с этими осложнениями. Согласно данным статистики (рис. 1), отравления сердечно-сосудистыми препаратами находятся на втором месте после психотропных средств по частоте отравлений лекарственными веществами [4].

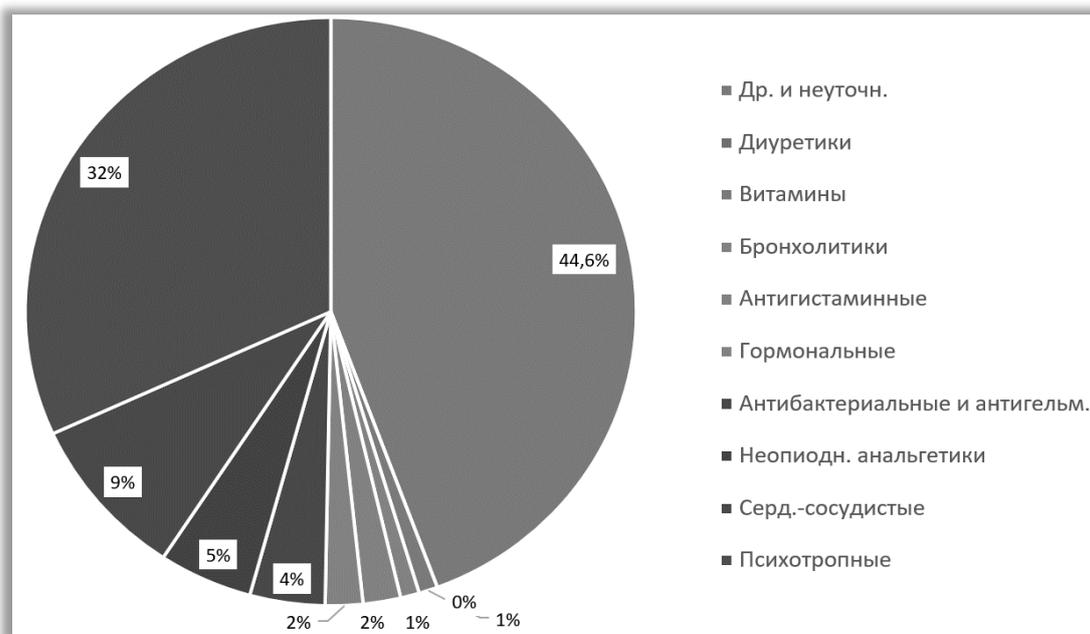


Рис.1. Структура отравлений лекарственными препаратами.

Отравления именно сердечными гликозидами по данным исследований за 2015-2017 годы (табл. 1) находятся на пятом месте по частоте интоксикаций среди других препаратов, влияющих на сердечно-сосудистую систему [2].

Таблица 1

Частота отравлений лекарственными препаратами, влияющими на сердечно-сосудистую систему (ПВССС) разных фармакологических групп за 2010-2014 годы

Фармакологическая группа	Число наблюдений по годам					
	2010	2011	2012	2013	2014	Всего
α-адреномиметики (клофелин)	43	36	27	23	20	149
β-адреноблокаторы	36	38	32	47	58	211
Блокаторы кальциевых каналов	63	52	26	56	32	229
Ингибиторы АПФ	19	34	14	27	39	133
Сердечные гликозиды	10	8	13	12	12	55
Нитраты	5	6	6	4	5	26
Неуточненные препараты кардиотропного действия	56	49	42	36	44	227
Сочетания нескольких ПВССС	13	5	22	11	7	58
Комбинация ПВССС с но-шпа	3	5	2	7	2	19
Комбинация ПВССС с психотропными лекарственными средствами, с нестероидными противовоспалительными препаратами	13	14	10	30	3	70
Всего	261	247	194	253	222	1177
Из них на фоне алкогольного опьянения	97	99	78	106	85	465

Цели и задачи исследования. Цель – анализ современных данных о патогенезе, диагностике и лечении отравлений сердечными гликозидами. В рамках поставленной цели были выполнены следующие задачи:

1. Провести обзор литературы по механизмам действия сердечных гликозидов и их влиянию на организм человека.
2. Изучить клиническую картину при отравлении сердечными гликозидами.



3. Рассмотреть различные методы профилактики и диагностики отравлений сердечными гликозидами и сделать выводы об их эффективности.

4. Проанализировать современные подходы к лечению отравлений сердечными гликозидами и определить наиболее эффективные методы терапии.

Материалы и методы исследования. Статистический анализ частоты отравлений сердечными гликозидами, анализ результатов отечественных и зарубежных исследований о современных методах диагностики и лечения данного вида отравлений.

Результаты. Отравление сердечными гликозидами возникает при малом превышении допустимых дозировок. Токсические дозы сердечных гликозидов различаются и зависят от конкретного препарата. Так, симптомы отравления дигоксином появляются после приема 1,2-2 мг/сут, а коргликоном — после одномоментного введения 0,8-1 мг. Симптомы передозировки варьируют от легких до тяжелых и включают в себя судороги, затрудненное дыхание, гипокалиемию, повышенную чувствительность сердца к электрическим импульсам и прочее.

Отравления сердечными гликозидами классифицируются по видам кардиопрепаратов, механизму отравления (суицид, случайный прием, нетрадиционное лечение), наличию осложнений (осложненное, неосложненное), набору принятых медикаментов (моноинтоксикация, сочетанное отравление), фазе (токсикогенная, соматогенная). Наиболее распространена классификация с учетом степени тяжести отравления:

1. Легкое – при превышении дозировки в 2-2,5 раза.
2. Средней тяжести – у пациентов с почечной недостаточностью, у детей, случайно выпивших таблетки.
3. Тяжелое – преимущественно при попытках суицида.

Патогенез отравлений сердечными гликозидами связан с их механизмом действия. Гликозиды оказывают эффект на миокард, усиливая сократимость сердца и улучшая кровообращение.

На клеточном уровне сердечные гликозиды на 60% угнетают активность мембранной Na^+/K^+ -АТФазы, в результате содержание ионов натрия в кардиомиоцитах возрастает, что приводит к нарушению процессов поляризации и реполяризации миокарда. Открываются кальциевые каналы, ионы кальция входят в кардиомиоциты. Избыток ионов натрия ускоряет выделение ионов кальция из саркоплазматического ретикулума, внутриклеточная концентрация ионов кальция повышается, что приводит к блокаде тропонинового комплекса, угнетающего взаимодействие актина и миозина. Сократимость сердечной мускулатуры увеличивается. Систола становится более короткой и энергетически экономичной. В результате увеличения сократимости миокарда увеличивается ударный и минутный объем крови. Часть ионов калия замещается ионами водорода, это способствует развитию внутриклеточного ацидоза и внеклеточного алкалоза [1]. При избыточном количестве сердечных гликозидов возможно возникновение побочных эффектов: аритмии, нарушения проводимости сердца, спазма гладкой мускулатуры желудочно-кишечного тракта и др. Также СГ действует на ЦНС, нарушая функции нейромедиаторов. Вследствие этого возникают зрительные и психические нарушения; поражение ПНС - усиление возбудимости



блуждающего нерва, приводящее к резкой брадикардии. К факторам риска относятся: пожилой возраст, индивидуальная гиперчувствительность к СГ, ишемическая болезнь сердца и легочное сердце, недостаточность почек, кислотно – щелочной дисбаланс в организме, прием антиаритмических препаратов, блокаторов кальциевых каналов, сульфаниламидов, гипотиреоз, гипокалиемия, повышенное содержание кальция в крови [3].

Симптоматика отравления сердечными гликозидами зависит от принятой дозы.

• При легкой интоксикации – тошнота, диплопия, боль в области сердца, слабость. При осмотре живот мягкий, незначительно болезненный в зоне проекции тонкого кишечника. АД сохранено, пульс нормального напряжения и наполнения, кожа умеренно влажная, обычной окраски. Общее периферическое сосудистое сопротивление увеличено.

• При отравлении средней тяжести – неврологические и психические нарушения (головная боль, дезориентация в пространстве и времени, галлюцинации). Гипергидроз, бледность кожи. Пульс становится редким, но не достигает критических значений. Артериальное давление незначительно снижается.

• Тяжелые интоксикации характеризуются присутствием кардиологических нарушений. Клинические признаки усиливаются: брадикардия, резкое снижение АД. Появляются признаки нарушения мозгового кровообращения (головокружение, угнетение сознания, в тяжелых случаях – кома). Периферические вены спадаются, наблюдается акроцианоз. Возможно поражение дыхательного центра, приводящее к респираторной недостаточности [1].

Таблица 2

Частота клинических проявлений дигиталисной интоксикации [3]

Клинические проявления	Доля пациентов (%)
Со стороны ЦНС (всего)	25,2
• Когнитивные нарушения	17,2
• Другие проявления	8,0
Со стороны сердечно-сосудистой системы (всего)	44,5
• Нарушение ритма/проводимости	10,6
• Синкопальные состояния	12,5
• Одышка	11,9
• Другие проявления	9,5
Проявления со стороны ЖКТ	9,7
Другие симптомы	11,9
Отсутствие клинических проявлений	8,7

Осложнения. Наиболее распространенным осложнением является тотальная АВ-блокада (25-30% случаев при тяжелой интоксикации). Работа предсердий и желудочков перестает быть скоординированной, нарушается гемодинамика. Появляется риск фибрилляции и асистолии. Требуется пребывание больного в кардиологической реанимации и установка кардиостимулятора. У 3-5% пострадавших развивается аритмогенное шоковое состояние (централизация кровообращения, кома,



патологический тип дыхания). У 5-7% пациентов - приступы Морганьи-Адамса-Стокса. При длительном и значительном снижении перфузии крови в мозге выявляются признаки повреждения коры, сопровождающиеся нарушением мыслительных способностей, поведения и памяти (1-2 % случаев).

Диагностика. Диагноз ставится врачом бригады скорой медицинской помощи на основе анамнеза и симптомов, подтверждается в условиях стационара. Требуется консультация кардиолога, терапевта, гастроэнтеролога, невролога. Ведением пострадавшего занимается реаниматолог. Обследование пациента проводится с применением физикальных (измерение АД, пульса, аускультация сердца), лабораторных (анализ крови, мочи) и аппаратных методов (электрокардиография).

Лечение подразумевает госпитализацию пострадавшего. Больные с выраженными клиническими проявлениями тяжелого отравления нуждаются в реанимационном пособии (подключение к анестезиологическому монитору для постоянного контроля коронарного ритма. Форсированный диурез и гемодиализ для активной экскреции токсиканта малоэффективны, но могут применяться в составе восстановительного комплекса. Работу сердца при значительных блокадах проводимости обеспечивают с помощью внешнего или эндокардиального стимулятора. Может потребоваться ИВЛ, установка центрального венозного катетера, электроимпульсное воздействие). Легкие экзотоксикозы могут быть купированы в условиях терапевтического или токсикологического отделения общего профиля. Терапия направлена на удаление препарата, усиление естественной экскреции, связывание токсиканта антидотами, коррекцию электролитных нарушений. На догоспитальном этапе пациенту назначается дифенин, обладающий антиаритмическим действием. Брадикардию купируют с помощью атропина. Требуется инфузионная и симптоматическая терапия. При необходимости пациента переводят на ИВЛ, начинают вливание прессорных аминов, их доза подбирается эмпирически путем медленного титрования под контролем АД. Фибрилляция предсердий - показание для СЛР. Консервативное лечение: противоядие - унитиол 5% по 1 мл на 10 кг массы (7-10 дней). Используется натрия цитрат или трилон Б. Для устранения гиперкалиемии - инфузия глюкозы с инсулином, натрия гидрокарбонат и магния сульфатом (обеспечение поступления K^+ в клетки). При выраженном урежении ЧСС - атропин, при экстрасистолии - лидокаин внутривенно. Эффективный метод — вливание фрагментов антител к СГ, позволяющий быстро восстановить сердечный ритм, устранить явления интоксикации. Доза лекарства зависит от количества отравляющего вещества.

Прогноз и профилактика. Отравление сердечными гликозидами имеет положительный прогноз при средней и малой тяжести интоксикации. Неблагоприятные прогностические факторы: резистентная к введению глюкозо-инсулиновой смеси гиперкалиемия, блокада проводимости II-III степени, хроническая сердечная недостаточность. Наибольшее количество смертей - в первые 24 часа со времени появления симптомов. Профилактика медикаментозных отравлений - тщательный контроль лекарственных препаратов. Пациенты пожилого возраста, получающие лечение сердечными гликозидами, обязаны иметь таблетницу, чтобы предотвратить повторный прием средства. Люди с психическими нарушениями нуждаются в постоянном контроле родственников [1].



Выводы. Заболевания сердечно-сосудистой системы являются наиболее распространенными. Их лечение включает в себя использование кардиопрепаратов, передозировка или неправильное применение которых может привести к серьезным последствиям, в том числе и к отравлениям. Интоксикация гликозидами наносит вред не только сердечно-сосудистой, но и нервной системе, пищеварительному тракту. С учетом тяжести течения, летальности при неправильном применении сердечных гликозидов необходимо дальнейшее совершенствование существующих методов лечения и профилактики отравлений.

Список литературы:

1. Астахов, М. В. Отравление сердечными гликозидами (Дигиталисная интоксикация) / М. В. Астахов. – Текст: электронный // Медицинский справочник болезней. – 2021. – URL: <https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/urgent/cardiac-glycoside-poisoning> (дата обращения 05.03.2024).
2. Белова, М. В. Острые отравления препаратами, действующими преимущественно на сердечно-сосудистую систему / М. В. Белова, К. К. Ильяшенко. – Текст: электронный // Токсикологический вестник. – 2016. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ostrye-otravleniya-preparatami-deystvuyuschimi-preimuschestvenno-na-serdechno-sosudistuyu-sistemu> (дата обращения: 09.03.2024)
3. Дядык, А.И. Дигиталисная интоксикация: диагностика, лечебная тактика и профилактика / А.И. Дядык, Т.Е. Куглер, И.И. Здиховская, И.В. Ракитская. Текст: электронный // Русский медицинский журнал. – 2021. – № 1. – С. 29-33. – URL: https://www.rmj.ru/articles/kardiologiya/Digitalisnaya_intoksikaciya_diagnostika_lechebnaya_taktika_i_profilaktika/#ixzz8U6jhkuVV (дата обращения: 05.03.2024)
4. КГБУЗ «Артемовская городская больница №2»: официальный сайт. – 2016. – URL: <https://artembolnica2.ru/> (дата обращения: 10.03.2024). – Текст : электронный.
5. Малая медицинская энциклопедия : в 6 т. Т. 6 : энциклопедия / гл. ред. В. И. Покровский. - Москва : Советская энциклопедия, 1991-1996. – 544 с. - ISBN 5-85270-013-4. – Текст : непосредственный.

УДК 796.011.1

ВАЖНЕЙШИЕ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СПОРТА КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ И ИХ ЗНАЧИМОСТЬ В ТЕХНИЧЕСКОМ И ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ

Вольский В.В., Даценко А.А., Васильева М.А.
СПБГУ ГА им. А.А. Новикова, Санкт-Петербург

Аннотация: Данная статья посвящена изучению важности развития координационных способностей для спортсменов различных видов спорта и их влиянию на техническое и технико-тактическое совершенствование. Роль координации в качестве выполнения движений, скорости реакции, точности действий и способности адаптироваться к соревновательным условиям. Рассматриваются проблемы в координационных способностях, влияние КС на достижения успеха в спортивной дисциплине. Статья описывает методики и упражнения, способствующие развитию координационных способностей, и демонстрирует их влияние на общее спортивное



мастерство спортсменов. Кроме того, в статье также рассматривается влияние недостаточного развития координационных способностей на профессиональные достижения спортсменов, а также возможные травмы и ошибки, которые могут возникнуть из-за недостаточной координации. Важность тренировки координации как основы для дальнейшего развития спортивных навыков и улучшения результатов также подробно рассматривается.

Ключевые слова: физическая культура и спорт, координационные способности, спорт, тренировка, техническое совершенствование, тактическое совершенствование, физическая подготовка, тренировочный процесс.

Актуальность. Координационные способности играют ключевую роль в достижении успеха в спорте, независимо от его вида. Они определяют качество выполнения движений, скорость реакции, точность действий и способность быстро адаптироваться к изменяющимся условиям соревнований. Развитие координации позволяет спортсменам улучшить свои технические навыки, повысить эффективность тренировок, снизить риск получения травм и достичь высоких результатов в своей дисциплине. В статье будет рассмотрено, какие конкретные упражнения и методики помогают развивать координационные способности, а также как это влияет на общее спортивное мастерство спортсменов.

Цели и задачи исследования. Рассмотреть важность развития координационных способностей для спортсменов различных видов спорта и их влияние на техническое и технико-тактическое совершенствование.

Цель статьи на данную тему может быть в следующем:

1. Исследование важности координационных способностей для различных видов спорта.
2. Анализ влияния координации на техническое и технико-тактическое совершенствование спортсменов.
3. Рассмотрение методов тренировки координационных способностей и их влияние на результаты в спорте.
4. Подчеркивание значимости развития координации для достижения высоких спортивных результатов.

Задачи статьи могут включать в себя:

1. Обзор научных исследований, подтверждающих важность координационных способностей в спорте.
2. Анализ конкретных примеров из различных видов спорта, демонстрирующих влияние координации на успех спортсменов.
3. Представление практических рекомендаций по развитию координации для тренеров и спортсменов.
4. Иллюстрация технических и технико-тактических аспектов, которые могут быть улучшены через работу над координацией.

Таким образом, статья может представить комплексный подход к изучению и пониманию важности координационных способностей в различных видах спорта и их роли в достижении высоких результатов.

Материалы и методы. Координационные способности играют ключевую роль в различных видах спорта, определяя успех и эффективность действий спортсмена. Они



являются основой для технического и технико-тактического совершенствования, позволяя спортсмену контролировать свое тело, двигаться гармонично и точно выполнять необходимые действия. В данной статье мы рассмотрим важнейшие координационные способности, их значение для различных видов спорта и способы их развития для достижения высоких результатов.

Координационные способности включают в себя такие аспекты, как равновесие, реакция, чувство времени и пространства, координация движений и переключение внимания. Они необходимы для выполнения сложных двигательных задач, таких как удары в теннисе, прыжки в баскетболе, фигурное катание, акробатика и другие виды спорта. Развитие координационных способностей позволяет спортсмену быстро адаптироваться к изменяющимся условиям соревнований, принимать быстрые решения и выполнять точные движения.

Имея хорошо развитые координационные способности, спортсмен может повысить свою производительность, избежать травм и достичь высоких результатов в своей дисциплине. Поэтому тренировка координации является неотъемлемой частью подготовки спортсмена в любом виде спорта.

В последние годы по проблеме «координационные способности» (КС) зарубежные исследователи получили новые данные, представляющие, с нашей точки зрения, интерес для специалистов. К их числу можно отнести: определение важнейших для различных видов спорта КС и установление их значимости в техническом и технико-тактическом совершенствовании спортсмена. Этим аспектам проблемы посвящен настоящий обзор.

Специфически проявляющиеся КС — исключительно разнообразны, как разнообразны виды предметно-практической и спортивной деятельности человека. Однако среди КС можно выделить важнейшие способности, во многом определяющие успехи в конкретной спортивной дисциплине. За истекшие примерно 10—15 лет зарубежные авторы, используя различные исследовательские приемы и методы (опрос, анкетирование, наблюдение, эксперимент, анализ соревновательной деятельности, математические методы и др.), предприняли попытки выявления таких КС. Результаты исследований обобщены (табл. 1.).

Таблица 1

Важнейшие специфические координационные способности в разных видах спорта

Виды спорта	Координационные способности
Баскетбол	Способности к реакции, ориентированию, кинестезическому дифференцированию, соединению (связи) и комбинированию
Волейбол	Способности к реакции, дифференцированию (параметров движений), ориентированию и связи
Ручной мяч	Способности к реакции, перестроению, ориентированию и дифференцированию (параметров движения)
Футбол	Способности к дифференцированию, перестроению, реакции и предвидению Способности к ориентированию, перестроению, дифференцированию и реакции Способности к дифференцированию (чувство мяча), к ориентированию, реакции, связи, перестроению

Виды спорта	Координационные способности
Теннис	Способности к ориентированию, реакции, дифференцированию, перестроению, ритму, соединению, равновесию
Настольный теннис	Способности к кинестезическому дифференцированию (чувству), реакции и предвидению
Хоккей на льду	Способности к связи (соединению), ориентированию, дифференцированию, равновесию, реакции, перестроению, ритму
Легкая атлетика	Способности к реакции, ритму, кинестезическому дифференцированию, равновесию и ориентированию
Единоборства (фехтование)	Способности к предвидению, ориентированию, реакции, перестроению, чувство дистанции
Единоборства (дзюдо)	Способности к дифференцированию, ориентированию, равновесию, реакции, связи и перестроению
Плавание	Способности к связи, кинестезическому дифференцированию и ритму Способности к дифференцированию, ритму и связи Способности к равновесию, ориентированию и кинестезическому дифференцированию
Снарядовая гимнастика	Способности к ориентированию, связи, равновесию, дифференцированию и ритму
Художественная гимнастика	Способности к ритму, расслаблению мышц, ориентированию, равновесию, комбинированию, а также хореографические способности Способности к ритму, двигательному комбинированию, равновесию, к овладению движениями
Фигурное катание	Общая координационная подготовленность, способность к ритму, точность оценки параметров движений (угла поворота), хореографические способности, способности к восприятию пространственно-временных отношений, к равновесию, КС в прыжках и беге, способность к дифференцированию мышечных усилий (нижними конечностями)

Как видно, важнейшие КС, необходимые для обеспечения успеха в разных видах спорта, не одинаковы. Например, отмечают, что для тенниса значимыми КС являются способности к ориентированию, реакции, дифференцированию, перестроению, ритму, соединению и равновесию. Для фехтования такими способностями называют способности к антиципации, ориентированию, реакции, перестроению и чувство дистанции, а для дзюдо — способности к дифференцированию, ориентированию, равновесию, реакции, связи и перестроению. Об этих же КС как наиболее действенных для единоборств (борьбы). При этом для характерных признаков техники единоборств (точность, быстрота, динамика, вариативность) нужно разное сочетание данных способностей. В частности, для проявления точности от участника требуются способности к равновесию, дифференцированию, связи и приспособляванию, а для осуществления быстроты — способности к реакции, перестроению, связи и равновесию.



Различное сочетание КС лежит в основе проявления важнейших координационных признаков техники легкоатлетических дисциплин (табл. 2).

Таблица 2

Координационные признаки техники легкоатлетических дисциплин и лежащие в их основе координационные способности (по Р. Hirtz, 1986)

Координационные признаки	Координационные способности
Быстрое растягивание всего тела, связанное с пространственным временным и динамически правильным использованием силы и характерными аспектами переноса движения (ноги-туловище-снаряд и участие элементов размахивания)	Способности в связи (соединению), ритму и дифференцированию
Оптимальная форма координации при разбеге – отталкивании или разбеге-броске	Способности к ритму и комбинированию
Быстрое реагирование и «расслабленный» бег с высокой скоростью	Способности к реакции, мышечному расслаблению и частоте движений
Пространственные (относящиеся к выбору места отталкивания в прыжках и др.) и временные (чувство темпа, экономичность движений) требования к точности	Способности к дифференцированию и ориентированию

Общими положениями, характерными для спортивных игр (гандбола, футбола и волейбола), как установил, опираясь на концепцию и на основании опроса экспертов, являются высокие ранговые оценки способностей к реакциям, перестроению двигательных действий, дифференцированию, ориентированию и связи. Наряду с общими существуют и специальные моменты, влияющие на значимость КС в конкретной спортивной игре. Это обуславливается спецификой игровой деятельности, правилам, величиной игрового поля и др. (табл. 3). В представлениях, определяющих важнейшие для футбола КС, противоречия нет. Н. Меие разделяет мнение, в своей работе он уточняет лишь очередность, в которой следует развивать эти способности у юных футболистов.

Таблица 3

Результаты экспертного опроса по оцениванию отдельных координационных способностей в спортивных играх (n – число опрошенных экспертов) (по К. Zimmermann, 1982)

Координационные способности	Ручной мяч		Футбол		Волейбол	
	Очки	Ранговое место	Очки	Ранговое место	Очки	Ранговое место
Способность к реакции	128	1,5	61	4	30	1
Способность к перестроению	128	1,5	67	2	18	5
Способность к дифференцированию	109	4	66	3	28	2
Способность к ориентированию	122	3	69	1	27	3
Способность к связи	108	5	46	5,5	20	4
Способность к равновесию	74	6	43	7	12	7
Способность к ритму	68	7	46	5,5	13	6



В отдельных случаях мнения авторов не совпадают. В частности, если важнейшие КС для плавания, относительно едины (разность лишь в том, что специалисты расставили эти способности не в одинаковой последовательности), то говорят о других по значимости способностях (табл. 1).

В вышеназванных работах (табл. 1), исследователи не только попытались определить важнейшие для тех либо других спортивных дисциплин КС, но и охарактеризовали средства и методы их совершенствования.

Спортивно-техническое мастерство даже лучших спортсменов достигает зачастую границ, которые трудно расширить из-за стабилизации ошибочной техники, а чаще из-за недостаточно развитого спортивно-специфического координационного базиса. Резервы повышения спортивного мастерства связывают с таким фактором, как техника/координация, когда в единстве с совершенствованием навыков (техники) рекомендуют целенаправленно и непрерывно развивать значимые КС.

В частности, уровень развития КС (способностей к дифференцированию, реакциям и ориентированию) у испытуемых опытной группы юных гандболистов возрос в среднем на 27 %, а у испытуемых контрольной — примерно на 10 %. Гимнасты за время эксперимента подняли уровень КС в среднем на 20%. Во-вторых, авторы выявили, что повышение КС одновременно привело к улучшению (на 38 %) технико-тактической эффективности в деятельности юных гандболистов и способствовало быстрой и качеству усвоения спортивно-технических навыков гимнастами. На материале гимнастики показано, что спортсмены более высокие в координационном отношении быстрее и с лучшим качеством обучились требуемым спортивно-техническим навыкам. Те, которые к началу эксперимента имели более высокий координационный уровень, за время «координационного» обучения достигли также выше среднегруппового прироста результатов в развитии КС.

Результаты исследования. Результаты исследования показывают, что координационные способности играют ключевую роль в достижении высоких результатов в различных видах спорта. Важность координации проявляется в следующих аспектах:

1. Техническое совершенствование: Хорошая координация помогает спортсменам выполнять технически сложные движения более точно, эффективно и эстетично. Например, в футболе хорошая координация позволяет игрокам точно передавать мяч, уверенно дриблировать и точно ударять по воротам.

2. Техничко-тактическое совершенствование: Координация также влияет на способность спортсменов принимать быстрые решения и адаптироваться к изменяющейся игровой обстановке. Например, в теннисе хорошая координация позволяет игрокам быстро перемещаться по корте, адаптироваться к траектории мяча и принимать правильные тактические решения.

3. Предотвращение травм: Развитие координационных способностей также помогает спортсменам улучшить свою стабильность, равновесие и контроль над телом, что может снизить риск получения травм во время тренировок и соревнований.

Исследования также показывают, что систематическая работа над развитием координации через специальные упражнения и тренировки может значительно улучшить спортивные результаты и помочь спортсменам достичь своего потенциала.



Таким образом, координационные способности играют неотъемлемую роль в техническом и технико-тактическом совершенствовании спортсменов в различных видах спорта.

Выводы. Координационные способности играют важнейшую роль в различных видах спорта, влияя на техническое и технико-тактическое совершенствование спортсменов. Развитие координации помогает спортсменам выполнять сложные движения точно и эффективно, принимать быстрые решения и адаптироваться к изменяющейся обстановке. Тренировка координационных способностей не только улучшает спортивные результаты, но и помогает предотвратить получение травм, обеспечивая стабильность и контроль над телом. Таким образом, значимость координационных способностей в техническом и технико-тактическом совершенствовании спортсменов является неоспоримой, и их развитие следует рассматривать как важный аспект тренировочного процесса в любом виде спорта. Развитие координационных способностей также способствует улучшению равновесия, гибкости и реакции спортсменов. Эти качества играют ключевую роль в успешном выполнении сложных движений и взаимодействии с оппонентами или партнерами во время соревнований. Кроме того, хорошо развитая координация помогает улучшить общую физическую форму спортсмена и повысить его выносливость. Тренировка координационных способностей не только способствует улучшению спортивных результатов, но и формирует комплексный подход к развитию физических и технических навыков спортсмена, что делает их более полноценными и успешными в своей дисциплине.

Список литературы:

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания. Учебник. М.: Просвещение, 1990. 287 с.
2. Берштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. М.: Физкультура и спорт, 1991. 228 с.
3. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры. Учебник. М.: Советский спорт, 2003. 464 с.
4. Лях В.И. Важнейшие для различных видов спорта координационные способности и их значимость в техническом и технико-тактическом совершенствовании. Теория и практика физической культуры. -1988г.- №2.-С.57-59.
5. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. Введение в предмет: Учебник для высших специальных физкультурных учебных заведений. 3-е изд. СПб.: Издательство «Лань», 2003. 160 с.
6. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2000. 480 с.



УДК 796:342

ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Вольский В.В., Даценко А.А., Гавриш С.Н.

СПбГУ ГА им. А.А. Новикова, Санкт-Петербург

Аннотация: целью работы является исследование вопроса о правовом обеспечении физической культуры и спорта, то есть изучение таких законов и подзаконных актов, которые содержат в себе нормы, касающиеся спорта и физической культуры.

Ключевые слова: физическая культура и спорт, государство, нормативно-правовое регулирование, человек.

Актуальность. Актуальность правового обеспечения физической культуры и спорта в Российской Федерации подтверждается несколькими факторами:

- **Здоровье нации:** Физическая культура и спорт играют важную роль в сохранении здоровья нации. Правовые меры, направленные на поддержку и развитие спорта, помогают бороться с проблемами здоровья, такими как ожирение, сердечно-сосудистые заболевания и другие.

- **Социальная адаптация:** Спорт способствует социальной адаптации, развитию социальных навыков и формированию здорового образа жизни у населения. Правовое обеспечение спорта помогает распространять принципы справедливости, равенства и включения в общество через доступ к физическим занятиям и спортивным мероприятиям.

- **Развитие спортивной индустрии:** Спорт имеет большое экономическое значение, способствуя развитию индустрии развлечений, туризма, торговли и других смежных секторов. Правовое обеспечение спорта способствует развитию инфраструктуры, созданию рабочих мест и стимулирует экономический рост.

- **Международная репутация:** Успехи в спорте помогают укреплять международную репутацию страны и ее положение на мировой арене. Правовые нормы регулируют участие страны в международных спортивных событиях, обеспечивают защиту прав российских спортсменов на международном уровне и поддерживают дипломатические отношения через спортивное сотрудничество.

- **Профессиональный спорт:** Правовое обеспечение профессионального спорта регулирует контрактные отношения между спортсменами, клубами и агентами, обеспечивает защиту трудовых прав спортсменов, регулирует финансовые вопросы и борется с допингом и другими негативными явлениями в спорте.

Цели и задачи исследования. Исследование правового обеспечения физической культуры и спорта в Российской Федерации может иметь ряд целей и задач, включая, но не ограничиваясь следующим:

- **Анализ существующего законодательства:** Исследование целесообразности и эффективности действующих нормативных актов, включая конституционные положения, федеральные законы, постановления правительства и нормативные акты Министерства спорта России, с целью выявления их соответствия современным потребностям общества и требованиям международных стандартов.



- Оценка правовой защиты интересов спортсменов и спортивных организаций: Исследование правовых норм, касающихся трудовых отношений в спорте, прав атлетов и тренеров, правил проведения соревнований, лицензирования спортсменов и других аспектов, определяющих деятельность спортивных организаций и защиту интересов их участников.

- Определение механизмов реализации государственной политики в области физической культуры и спорта: Исследование механизмов государственного регулирования спортивной деятельности, включая выделение и распределение бюджетных средств, разработку и реализацию программ развития спорта на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.

- Анализ международного опыта и сравнительное исследование: Изучение правового обеспечения физической культуры и спорта в других странах с целью выявления передового опыта, перспективных подходов и возможных областей для усовершенствования в российской практике.

- Поиск путей совершенствования законодательства и практики его применения: Разработка рекомендаций по усовершенствованию законодательства в области физической культуры и спорта, а также мер по повышению эффективности его реализации на практике.

- Прогнозирование развития спорта и формирование новых нормативных основ: Исследование тенденций развития спорта и общественных отношений в этой области для предвидения будущих потребностей и формирования новых нормативных основ в соответствии с вызовами и возможностями времени.

Важность физической культуры и спорта в жизни каждого современного человека невозможно переоценить. Они являются одними из самых важных социальных институтов, которые позволяют человеку создавать для себя нечто новое, достигать неких вершин, выделяться из толпы, а также способствуют ведению здорового образа жизни человека. Очень много работ и трудов посвящено самому спорту, тому как нужно заниматься им, чтобы не нанести вреда своему здоровью и достичь наивысших результатов, так как профессиональный спорт — это упорный и весьма опасный вид деятельности. Поддержка и развитие физической культуры и спорта являются одними из приоритетных функций российского государства в наше время, и в праве Российской Федерации присутствуют основные вопросы регулирования физической культуры и спорта в жизни современного общества. Поэтому, необходимо привести основные нормативные акты, которые отвечают за правовое регулирование данного вопроса.

Материалы и методы. Правовое обеспечение физической культуры и спорта в Российской Федерации осуществляется на основе законодательства, которое определяет права и обязанности граждан в сфере занятий физической культурой и спортом, а также регулирует деятельность спортивных организаций, включая федерации, клубы, школы и другие организации, занимающиеся спортом

В частности, главным структурным элементом системы правового регулирования физической культуры и спорта является Международная хартия физического воспитания и спорта 1978 г. Она закрепляет положение о том, что спорт и физическое воспитание являются основным правом каждого и каждый человек обладает основным правом на доступ к спорту и физическому воспитанию, необходимым для его развития личности. В рамках системы образования, а также и в



других аспектах общественной жизни, должно быть гарантировано право развития своих способностей путем физического воспитания и спорта. Также к другим международным актам, структурным элементам системы правового регулирования физической культуры и спорта, относят Спортивную хартию Европы 1992 и др.

Перейдем к национальному законодательству и рассмотрим Конституцию Российской Федерации более детально. В РФ финансируются федеральные программы укрепления и охраны здоровья граждан, поощряется деятельность, которая способствует развитию физической культуры и спорта, об этом говорится в ч.2 ст. 41 КРФ. Также, в соответствии с ней же, ведение вопросами физической культуры и спорта отнесли к совместному ведению РФ и её субъектов (п. «е» ч.1. ст. 72).

Перейдем к федеральному законодательству. Федеральный закон 04.12.2007 N 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» является основным Федеральным законом, который регулирует вопросы физической культуры и спорта. Он указывает основные принципы законодательства о физической культуре и спорте, наиболее детально дает и раскрывает понятийный аппарат, устанавливает полномочия РФ, её субъектов и муниципальных образований в сфере спорта и физической культуры. По этому закону, спорт является сферой социально-культурной деятельности, как совокупности видов спорта, сложившаяся в форме соревнований и специальной практики подготовки людей к данным соревнованиям, а физическая культура — это уже целая часть культуры, являющую собой сумму знаний и ценностей, которых создает и использует общество в целях интеллектуального и физического развития граждан, совершенствования их двигательной активности и становления здорового образа жизни, социальной адаптации посредством физической подготовки, воспитания и развития. Этот Федеральный Закон можно назвать основным актом, который регулирует правоотношения в данной сфере. Необходимо подчеркнуть, что некоторые ученые предполагают, что этот закон указывает на то, что понятие «законодательство о спорте» применяется в узком смысле, то есть это только сами законы. А вот в широком смысле — это также и другие нормативно-правовые акты.

Учитывая вышеизложенное, нужно отметить, что существуют и подзаконные акты, регулирующие правоотношения в сфере физической культуры и спорта. В-первых, это Указы Президента РФ. Одними из важнейших и последних можно привести следующие указы: Указ Президента РФ от 28 июля 2014 г. N 533 «Об использовании Государственного герба Российской Федерации на знаках отличия Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО)» и Указ Президента РФ от 24 марта 2014 г. N 172 «О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе "Готов к труду и обороне" (ГТО)».

Дальше рассмотрим такой органом государственной власти как Правительство Российской Федерации. Оно разработало целую федеральную целевую программу, которая направлена на развитие спорта и физической культуры в РФ. Она показывает необходимость обеспечения условий для регулярных занятий спортом и физкультурой и повышении эффективности системы подготовки спортсменов в спорте высших достижений. Данная программа оформлена соответствующим Постановлением Правительства РФ от 21 января 2015 г. N 30 «О федеральной целевой программе «Развитие физической культуры и спорта в РФ на 2016-2020 годы»».

Но Правительство РФ и Президент РФ являются органами общей компетенции, рассматривающие вопросы правового регулирования спорта и физической культуры в целом. А вот Министерство Sports Российской Федерации является уже органом отраслевой компетенции в данной сфере, который издает более детальные и четкие акты в этой сфере. Оно издает собственные акты, имеющие свою конкретику, и таких актов огромное количество. Одни из них затрагивают более конкретные виды спорта,



другие ориентированы на совершение и реализацию каких-либо крупных спортивных мероприятий, третьи затрагивают вопросы аккредитации спортивных учреждений. Одними из таких актов являются Приказ Минспорта России от 12.12.2017 № 1064 «Об объявлении государственной аккредитации Российской Федерацией общественных организаций для наделения их статусом общероссийской спортивной федерации по виду спорта «серфинг»», Приказ Минспорта России от 31.10.2017 N 946 «О коллегии Министерства спорта Российской Федерации» и другие приказы.

Субъекты РФ имеют аналогичную систему актов, которые издаются в сфере физической культуры и спорта. Конституции и Уставы субъектов исходят из положений Конституции РФ, в большинстве случаев копируя её с заменой или внесением изменений соответствующих норм и статей. Также субъекты РФ разрабатывают и создают законы, которые регулируют положения физической культуры и спорта. Так, например, в Санкт-Петербурге, есть Закон Санкт-Петербурга «Об основах политики Санкт-Петербурга в области физической культуры и спорта».

По вопросам деятельности в области физической культуры и спорта могут приниматься также и муниципальные правовые акты.

Результаты исследования. Результаты анализа правового обеспечения физической культуры и спорта в Российской Федерации могут быть представлены следующим образом:

- Оценка существующего законодательства: Выявление проблемных аспектов и пробелов в законодательстве, которые могут затруднять развитие физической культуры и спорта или нарушать права участников спортивной деятельности.

- Анализ практики применения законодательства: Изучение конкретных случаев применения законодательства в сфере физической культуры и спорта с целью выявления эффективности его реализации, а также выявление проблем в его применении на практике.

- Оценка соответствия международным стандартам: Проверка соответствия российского законодательства в области физической культуры и спорта международным стандартам и рекомендациям, таким как Конвенция о защите прав человека в спорте, договоры Международного олимпийского комитета и другие.

- Выявление успешных практик и примеров: Определение лучших практик и инновационных подходов к правовому обеспечению физической культуры и спорта в России, которые могут быть использованы в дальнейшем для улучшения существующей системы.

- Формулирование рекомендаций и предложений по улучшению: На основе проведенного анализа разработка конкретных рекомендаций и предложений по улучшению законодательства в области физической культуры и спорта, направленных на устранение выявленных проблем и совершенствование правового обеспечения данной сферы. Общие результаты анализа могут быть представлены в виде отчета или исследовательской работы, включающей в себя вышеперечисленные аспекты и предлагающей конкретные рекомендации для дальнейших действий в данной области.

Выводы. Проанализировав структуру нормативных правовых актов, регулирующих развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации, можем отметить, что в настоящее время определенным интересом представляют Концепции федеральных целевых программ, которые основаны на нормативном уровне. В частности, в них отражены конкретные предложения и ожидаемые результаты, это является наиболее эффективной мерой в осуществлении пропаганды



здорового образа жизни в обществе, формирования спортивного потенциала государства. Также можем отметить международный уровень правового регулирования спорта и физической культуры и обратить внимание на нормы международных договоров и конвенций, содержащих основополагающие принципы и цели развития законодательства в данной области.

Таким образом, можно утверждать, что законодательство, которое отвечает за правовое регулирование аспектов физической культуры и спорта, составляет довольно большую часть во всей правовой системе Российской Федерации. Все источники права, законы и подзаконные акты в данных сферах довольно конкретно и детально раскрывают все аспекты, касающиеся данных социальных институтов на всех уровнях правового регулирования, как на федеральном, а также и на региональном и местном.

В целом совершенствование правового регулирования одной из приоритетных функций Российского государства - развития и всесторонней поддержки физической культуры и спорта - является важной задачей Российской Федерации, от которой зависят жизнь и здоровье не только отдельного индивида, но и общества в целом.

Таким образом, правовое обеспечение физической культуры и спорта в Российской Федерации представлено комплексом законов, указов, нормативных актов и международных соглашений, которые обеспечивают регулирование и развитие этой важной области гражданской и социальной жизни.

Список литературы:

1. Закон Санкт-Петербурга от 27 февраля 2020 года N 71-14 «Об основах политики Санкт-Петербурга в области физической культуры и спорта»
2. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ) // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 01.08.2014.
3. Постановление Правительства РФ от 21.01.2015 г. N 30 «О федеральной целевой программе «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2016 - 2020 годы» // «Собрание законодательства Российской Федерации» № 5, 02.02.2015, N 5, ст. 810.
4. Указ Президента РФ от 24 марта 2014 г. N 172 «О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО)» // «Российская газета», N 68, 26.03.2014.
5. Федеральный закон от 04.12.2007 N 329-ФЗ (ред. от 05.12.2017) «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» // «Российская газета», N 276, 08.12.2007.
6. «Международная хартия физического воспитания и спорта» (Принята в г. Париже 21.11.1978 на 20-ой сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО) // Международные нормативные акты ЮНЕСКО.- М.: Логос, 1993. С. 186 - 190. Свод нормативных актов ЮНЕСКО.- М.: Международные отношения, 1991. С. 186 - 190.



УДК 379.8

АНАЛИЗ РЫНКА ЗАГОРОДНОГО ОТДЫХА В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Воронин К.О., Фодоря А.Ю., Заярская Г.В.

Государственное автономное учреждение культуры города Москвы «Московское агентство организации отдыха и туризма» (ГАУК «МОСГОРТУР»), Москва

Аннотация. В статье представлены основные результаты исследования рынка загородного отдыха в Московской области целом, в том числе – позиционирование объектов загородного отдыха, а также анализ отдельных средств размещения загородного отдыха.

Ключевые слова: загородный отдых, рынок загородного отдыха, объекты загородного отдыха, средства размещения, многофункциональные комплексы, инфраструктура.

Актуальность. Одним из важнейших компонентов обеспечения здоровья населения является право на отдых, реализация которого определяет и само качество жизни граждан. Загородный отдых – это значимый сегмент российского рынка туристических услуг, развитие которого определяется актуальными процессами перестройки российской экономики и российского общества. Анализ рынка туристических услуг в России показал, что за последние несколько лет, произошла переориентация спроса с выездного туризма на внутренний. Специалисты отмечают, что «по оценкам BusinesStat, в 2023 г. численность туристических поездок в России увеличилась на 17%. Рынок полностью восстановился к уровню 2019 г.» [2]. Эти изменения повлекли за собой необратимые процессы, один из которых – рост туристического спроса на загородный отдых.

Р.Е. Алюшин, И.О. Запорожский в качестве особенностей рынка досуга на загородных территориях отмечают следующие:

- *нестабильность спроса;*
- *быстрое устаревание базы данных объектов;*
- *отсутствие достоверной статистики* (многие объекты не зарегистрированы и нигде не учитываются);
- *нехватку современной техники:* лишь единицы участников рынка загородного отдыха – представители баз и гостиниц – используют специализированное программное обеспечение, например, системы управления отелями;
- *сезонность;*
- *отсутствие у объекта юридического лица и/или своп-счета и (одновременно) нежелание работать неофициально:* «Если первое делает невозможным предоплату заказа (возможно, для личной карты сотрудника или менеджера), второе заставляет в процессе заказа взаимодействовать всех участников (клиент, ОТА, отель) ... небезопасно» [1], т.е. при отсутствии официального юридического статуса объекты не соглашались в то же время работать по «серым» схемам, что создавало дополнительные проблемы взаимодействия контрагентов.

Анализируя рынок загородного отдыха, исследователи отмечают, что на внутреннем рынке работает несколько крупных игроков онлайн-бронирования (например, Ostrovok.ru), а множество других проектов, выступающих в роли



информационных ресурсов или работающих с заимствованной базой объектов (например, Poiskvill.ru, Katalogturbaz.ru, Ostrovok.ru), ориентированы на отели, использующие специализированное программное обеспечение для управления бронированием [12].

Кроме того, специалисты отмечают, что рынок загородного отдыха «имеет развитую инфраструктуру и комфортные условия проживания, а иногда и официальную категорию. В последние годы сельскохозяйственные угодья и органические фермы вышли на рынок вместе с развитием зеленого и здорового образа жизни. Рядом со всеми крупными городами открыты парки активных развлечений» [1].

Загородные базы отдыха, или объекты коллективного жилья, были известные еще с советских времен, – это гостевые дома, базы отдыха, туристические и специализированные центры (горнолыжные, рыболовные, охотничьи и др.). Как известно, загородные отели и клубы появились 15-20 лет назад.

Объекты, которые в советское время назывались «частным сектором», сейчас чаще всего представляют собой гостевые дома и коттеджи различных категорий.

Также стоит отметить, что по данным Турбаза.ру, наибольшей популярностью пользуются базы отдыха с развитой инфраструктурой для семейного отдыха, а также комплексы, состоящие из одной или нескольких кабинок, расположенных в местах с живописной природой [1].

К **объектам загородного отдыха**, в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2020 года №1860 «Об утверждении Положения о классификации гостиниц», раздел II, относятся следующие типы гостиниц: «загородные гостиницы, туристические базы, базы отдыха – стандартные гостиницы, расположенные в сельской местности, в горной местности, в лесу, на берегу водоема, не относящиеся к оздоровительным зонам или курортам» [9].

Важно отметить, что с 1 января 2019 года процесс присвоения категории становится строго обязательным для средств размещения. Это коснулось не только гостиниц, отелей, хостелов, но и баз отдыха. Вопрос регулируется Федеральным законом №16-ФЗ от 05.02.18 г. Невыполнение требования грозит серьезными штрафом, приостановкой деятельности.

«Классификация баз отдыха – стандартный процесс. Аналогичным образом присваиваются категории отелям, гостиницам. Согласно законодательным нормативам выделяются шесть категорий: 1, 2, 3, 4, 5 звезд и «без рейтинга». Для каждой устанавливаются особые условия», – пишут в своей статье Р.Е. Алюшин и И.О. Запорожский [1]. Авторы очень подробно рассмотрели классификацию баз отдыха, а также, какие объекты средств размещения относятся к ним. Основные признаки перечислены в нормативном документе – ГОСТ Р 51185-2014 и ГОСТ Р 55319-2012. Стандартный перечень включает:

- площадь номера на одного постояльца – не менее шести квадратных метров;
- койки комплектуются индивидуальным постельным бельем;
- территория благоустроена;
- имеется освещение, вывеска;
- в наличии горячая и холодная вода.



Классификация баз отдыха по звездам предполагает соблюдение базовых требований. Перечень условий, обязательных для выполнения, увеличивается – в зависимости от категории средства размещения. Нередко база отдыха специально оборудуется для занятий спортом, охотой, рыбалкой [1].

Тенденцию роста туристического спроса на загородный отдых туроператоры фиксируют у москвичей: «... заметный рост спроса на загородный отдых – не только в Подмосковье, но и в соседних со столицей регионах – там и ближе к природе, и часто дешевле. В ТОП-5 по спросу входят Тверская, Рязанская, Владимирская и Ярославская области» [10].

Спрос высок не только на «классические» загородные отели и санатории, но и на новые объекты типа дизайнерских бутик- и эко-отелей, а также глэмпингов на природе. Эксперты туроператоров «Дельфин», FUN&SUN, Национального туроператора АЛЕАН подчеркивают, что спросом пользуются все отели с хорошей инфраструктурой, расположенные в близлежащих к Подмосковью областях.

По данным РБК, в отличие от краткосрочной аренды загородного жилья, популярность отелей выросла. «По количеству бронирований отелей мы видим прирост в 2,5 раза. Как и в прошлом году, пользователи в среднем останавливались на одну-две ночи. В 2023 году немного вырос горизонт бронирований — с 8 до 11 дней. Также из интересного – рост доли Московской области в бронированиях по России с 2,7% до 3,1%», – рассказал директор по продукту «Яндекс Путешествий» Евгений Абрамзон [4].

Как отмечает старший директор департамента гостиничного бизнеса и туризма Cushman & Wakefield Марина Мережко, «рынок подмосковных гостиниц приближается к модели зарубежных европейских рынков загородных отелей, основной спрос на услуги которых предъявляется со стороны MICE-сегмента и 2-3 дневного индивидуального туризма (поездки выходного дня, в том числе, на отдых). Поэтому понятие рекреации в значении традиционного проведения отпуска на базе Московской области по отношению к этому рынку постепенно уходит на второй план, заменяясь более коротким, но и более интенсивным по модели потребления, отдыхом» [3].

В этой связи актуальность данного исследования обоснована необходимостью повышения качества предоставляемых ГАУК «МОСГОРТУР» услуг отдыха и оздоровления по реализации права на детский и семейный отдых в период летней оздоровительной кампании.

Цель, задачи и методы исследования. Цель данного исследования – подготовить обзор рынка загородного отдыха в Московской области в целом, проанализировав позиционирование объектов загородного отдыха.

Для достижения цели (анализа рынка загородного отдыха) были решены следующие **задачи исследования**: 1) провести анализ информации об объектах размещения из открытых источников; 2) проанализировать востребованные объекты загородного отдыха Подмосковья, отобранные по результатам реализации сертификатов и информации из открытых источников; 3) изучить основные характеристики рынка загородного отдыха Подмосковья; 4) выявить особенности предложения услуг семейного и лагерного отдыха.

Авторами были использованы следующие **методы исследования**: анализ научной литературы по теме исследования, анализ документов, анализ статистических данных, case-study.



Материалы исследования. Полученные результаты.

1. Описание рынка

По данным Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС) на рынке Московской области представлено более тысячи коллективных средств размещения. Часть из них является организациями для отдыха и оздоровления взрослых и детей. Исследованием российского рынка детского отдыха как одного из актуальных направлений развития туризма, а также изучением удовлетворенности качеством предоставляемых услуг, ранее уже занимались специалисты и ученые ГАУК «МОСГОРТУР», такие как К.О. Воронин, Г.В. Заярская, И.В. Мартынова, Е.С. Митрейкина, В.В. Овчинников, Г.Д. Сладков, А.Ю. Фодоря, С.И. Шаповалова, Ю.А. Шеховцова и др. [3; 6; 7; 8; 11; 13; 14; 15].

Загородные объекты размещения оказывают не только базовые услуги проживания и питания, но и сопутствующие, такие как оздоровление, санаторно-курортное лечение, имеют развлекательную или спортивную составляющую. Они являются по сути **многофункциональными комплексами**, такими же, какими для детей являются загородные детские лагеря.

По состоянию на 5 марта 2024 года сертификаты по Московской программе сертификатов на отдых и оздоровление детей льготных категорий реализованы в 80 объектах размещения, в том числе – в 65 отелях и в 15 детских лагерях Подмосковья.

В реестре детских лагерей Московской области содержится 112 загородных детских лагерей, в том числе, загородных стационарных лагерей – 61, лагерей различной тематической направленности – 51. Загородные стационарные лагеря, в основном, представлены государственными, муниципальными и лагерями при крупных производствах.

В свою очередь, на рынке коммерческих лагерей сформировалась устойчивая тенденция – организовывать лагерь на базе загородных отелей, баз отдыха, спортивных комплексов и организаций других типов. Это и есть лагеря различной тематической направленности, количество которых в Подмосковье растет из года в год.

Далее рассмотрим отдельные характеристики рынка загородного отдыха.

Периоды отдыха в загородных отелях Подмосковья по данным о реализации сертификатов в 2024 году представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Периоды отдыха в загородных отелях Подмосковья (по данным о реализации сертификатов в 2024 году).

№	Периоды отдыха	Процент отдыхающих в указанный период
1	февраль	8,7
2	март	9,1
3	апрель	9,7
4	май	9,1
5	июнь	18,1
6	июль	29,2
7	август	12,9

№	Периоды отдыха	Процент отдыхающих в указанный период
8	сентябрь	1,7
9	октябрь	0,6
10	ноябрь	0,9

Таким образом, половина семейных туристов выбирают летние месяцы для организации отдыха. Доля февраля и весенних месяцев будет снижаться в течение года, так как отдых по ним уже завершён, либо скоро начнётся. А доля летних месяцев ещё увеличится, так как бронирование мест отдыха на лето продолжается.

Среди детских лагерей наименее эффективно используют периоды времени для детского отдыха загородные стационарные лагеря. Часть из них использует только время летних каникул, часть – осенние, зимние и весенние каникулы. Среди лагерей с различной тематической направленностью большинство проводит смены в течение года с небольшими временными перерывами. Базы, на которых осуществляется аренда площадок под **программные лагеря**, используют имеющуюся инфраструктуру круглый год для решения различных собственных задач, в том числе для организации корпоративных выездов, банкетов и других мероприятий.

Продолжительность отдыха в загородных отелях Подмосковья по данным о реализации сертификатов в 2024 году представлена в таблице 2.

Таблица 2

Продолжительность отдыха в загородных отелях Подмосковья (по данным о реализации сертификатов в 2024 году).

№	Продолжительность отдыха	Доля тех, кто использовал сертификат
1	1-4 ночи	11,8%
2	5-8 ночей	67,4%
3	9-12 ночей	16,8%
4	13-16 ночей	2,8%
5	17-20 ночей	1,2%

Таким образом, две трети тех, кто выбирает семейный отдых, предпочитают продолжительность пять-восемь дней. По данным реестра детских лагерей Московской области средняя (медиана) продолжительность отдыха по загородным стационарным лагерям составляет 21 день, по лагерям различной тематической направленности – 13 дней.

Средняя **стоимость одного дня отдыха** в загородных отелях Подмосковья, по данным о реализации сертификатов, составляет 5900 рублей за одну ночь. Стоимость одного дня пребывания в загородных стационарных лагерях составляет 2900 рублей, в лагерях различной тематической направленности – 4600 рублей.

По данным поисковой системы «Яндекс» [4], средняя стоимость ночи в подмосковном отеле выросла на 16,5% – до 8150 руб. По данным сайта Ostrovok.ru [4], в 2023 году средняя стоимость забронированной ночи в объектах размещения по Московской области составила 4,2 тыс. руб. – на 5% больше, чем летом 2022 года (4 тыс. руб.). «Динамика объясняется тем, что летом 2022 года многие отельеры не решались



повышать цены – часто было незначительное колебание тарифов. При этом их расходы росли и в 2022, и в 2023 году. Поэтому многие отложили повышение на лето 2023 года», – объяснил директор по продукту «Яндекс Путешествий» Евгений Абрамзон [4].

Форматы. Наиболее востребованными объектами загородного отдыха («топ востребованных средств размещения»), по результатам реализации сертификатов, являются мультиформатные. Загородные отели и детские лагеря, пользующиеся спросом на рынке туристических услуг, располагают базовыми услугами: «проживание», «питание» и «программа отдыха». При этом такие объекты оказывают более широкий спектр сопутствующих и других услуг и не позиционируют базовые услуги.

Мы выделили следующие особенности форматов оказания услуг отдыха детскими лагерями и загородными отелями, которые обеспечивают оптимизацию бизнес-процессов:

1. детские лагеря организуют смены на базе отелей, оздоровительных комплексов, спортивных комплексов и других, которые в течение года оказывают свои основные услуги. Такой организационный подход выгоден всем участникам процесса;

2. отели, в которые ездят отдыхающие по сертификатам, являются универсальными объектами, то есть их инфраструктура используется одновременно другой целевой аудиторией. На одной площадке могут проводить и другие мероприятия: банкеты, конференции, свадьбы и другие праздники, организованные заезды спортсменов, отдельные посещения бассейнов;

3. отели, в которые ездят отдыхающие по сертификатам, позиционируются как универсальные средства размещения и по оказанию сопутствующих услуг для отдыхающих. Это услуги оздоровления, санаторно-курортного лечения, расслабления, детской и взрослой анимации, посещения бассейна, спа-комплекса и пляжа, различных видов развлечений и досуга;

4. оказание услуг детскими лагерями с различной тематической направленностью и загородными отелями в течение всего календарного года также является особенностью современного рынка организации детского отдыха. Круглогодичный формат их функционирования, без прерывания заездов, оказывает положительное влияние на экономику подмосковных средств размещения, что дает значимое конкурентное преимущество перед классическими загородными стационарными детским лагерями.

Природная точка притяжения. Зачастую загородные объекты позиционируют экологически чистый район и наличие природной точки притяжения, расположенной поблизости. У большинства средств размещения – это лес, иногда водный объект, расположенный неподалеку. При этом лишь немногие средства размещения расположены на берегу реки, озера или водохранилища. При наличии такой природной точки притяжения загородный объект строит позиционирование вокруг нее. Если ключевого природного объекта не имеется, то данное средство размещения акцентирует внимание на другие аспекты проведения отдыха.

Инфраструктура вокруг. Рассмотренные объекты загородного отдыха не упоминают местную инфраструктуру, хотя многие из них располагают наличием как экскурсионной, так и городской инфраструктуры. При этом если объекты загородного



отдыха не организуют экскурсии, либо у объектов нет соседствующей городской инфраструктуры, то, зачастую, они сообщают о том, что находятся в лесу в экологически чистом районе.

2. Разбор кейсов как примеров.

С целью анализа рассмотрены 11 востребованных средств размещения Подмосковья, отобранных по данным о реализации сертификатов Московской программы сертификатов на отдых и оздоровление детей льготных категорий в 2024 году и информации из открытых источников. Большинство рассмотренных загородных средств размещения являются многофункциональными, как по инфраструктуре, так и по предлагаемым сопутствующим услугам. По данным о реализации сертификатов в «Топ средств размещения» в Подмосковье находятся отели именно такого типа.

Загородный оздоровительный отель, в котором санузел и душ расположены на этаже и предназначены для постояльцев из нескольких гостиничных номеров, в Московской и Рязанской областях не найден. Средства размещения с «удобствами на этаже» являются либо хостелами, либо детскими лагерями. Загородные отели, в которых предполагается отдых и оздоровление, имеют санузлы в каждом номере.

Далее представлено подробное описание одного отеля, одного детского лагеря и одной базы отдыха, на площадке которой проводятся групповые заезды в Подмосковье.

Отель «**Яхонты Истра**» (официальный сайт istra-yahonty.ru) позиционируется как универсальный отель высокого уровня на берегу водохранилища. Находится на 2 месте по реализации сертификатов в 2024 году (166 отдыхающих по сертификатам). Отель расположен на берегу Истринского водохранилища, в окрестностях отеля находится знаковая точка притяжения – Новоиерусалимский монастырь. Недалеко расположена инфраструктура города Истра. В отеле 134 гостиничных номера разного уровня. Шведский стол. Средняя стоимость одного дня пребывания составляет 5100 рублей на человека. В распоряжении отдыхающих имеется несколько ресторанов, детская комната, анимация, барбекю-зона, пляж, прогулки на катере, прокат спортивного инвентаря, рыбалка, спортивные площадки, тир, аква- и спа-комплекс. На территории отеля оказываются дополнительные услуги: проведение конференций, свадеб, банкетов, выпускных. Организуются тематические заезды, приуроченные к 8 Марта, масленице, школьным каникулам. Предлагаются скидки на майские праздники (при невозвратном бронировании в марте), скидки при раннем бронировании. Прийти на территорию отеля возможно без проживания, а заселение возможно в том числе с животными.

Лагерь «**Enjoy Camp**» (официальный сайт enjoy-camp.ru) позиционируется как детский лагерь премиум-уровня. На сайте лагеря размещен видеозапись площадки с закадровым голосом. Смены организуются на базе спортивного комплекса Жаворонки. В окрестностях лагеря не имеется каких-либо знаковых природных объектов и объектов инфраструктуры. Имеется два варианта размещения: три ребенка в номере и удобства на этаже, либо два-три ребенка в номере и удобства в номере. Пятиразовое питание: шведский стол, индивидуальное меню. Организовано зонирование территории: дети отдельно от семейных отдыхающих. Направленность смен – языковая. Продолжительность смен – 11 дней. Один день смены стоит 11800 рублей. Возраст принимаемых детей – 9-17 лет. Организуются смены в период летних, весенних, зимних и осенних каникул. В распоряжении отдыхающих имеется бассейн, зона «воркаут»,



веревочный парк, надувные шары, стрельба из лука. Отдыхающим предоставляются дополнительные услуги: индивидуальная фотосессия, «мерч», большой набор активностей, ежедневные отчёты и фото. Имеется возможность раннего бронирования с предоставлением скидки.

База отдыха «**Красная Гвоздика**» (официальный сайт *krasnayagvozdika.com*) позиционируется как универсальный отель, на базе которого проводят программные детские лагеря и спортивные сборы. В реестр детских лагерей Московской области каждый год входит несколько программных детских лагерей, арендующих там площадку под свои смены. База принимает заезды круглогодично. В окрестностях базы отдыха не имеется каких-либо знаковых природных объектов и объектов инфраструктуры. Имеется 114 гостиничных номера разного уровня и шведский стол. Имеется веревочный парк, крытый бассейн, уличные тренажеры, спортплощадки, спортзал, тренажерный зал, сауна, соляная пещера, солярий, бильярд, боулинг, мангальная зона, караоке, детская комната. Средняя стоимость за один день проживания – четыре тысячи рублей. При этом на сайте указано, что при групповых заездах цена от 1600 рублей за человека. На территории базы отдыха возможно проведение свадеб под ключ и банкетов. Предлагаются скидки на дни рождения и корпоративные мероприятия. Прийти на территорию отеля возможно без проживания, в том числе для посещения тренажерного зала.

Рассмотренные загородные отели позиционируются как универсальные полноценные курорты, в которых предоставляются различные услуги. На сайтах рассмотренных загородных отелей предлагается система скидок, а у некоторых система лояльности для клиентов. На сайтах рассмотренных детских лагерей не найдена информация о наличии скидок и преференций для клиентов, только у «Enjoy Camp» есть скидка при раннем бронировании. База отдыха Красная гвоздика в первую очередь позиционирует себя, как площадка для проведения спортивных сборов и групповых заездов. Такой формат привлечения клиентов может быть связан с тем, что у базы относительно изношенный номерной фонд с устаревшими спальными местами, и база расположена вдалеке от природных и экскурсионных точек притяжения.

Далее рассмотрим востребованный детский лагерь «Мирный» (Рузский район Московской области), входящий в сеть лагерей «Дружите.ру» (официальный сайт *drujite.ru*), со средней инфраструктурой некогда заброшенного пионерского лагеря. У этого коммерческого лагеря относительно высокая цена путевки и полная загрузка, а также соблюдены требования к размещению санузлов на одном этаже со спальными помещениями. Целевой аудиторией лагеря «Мирный» являются дети москвичей, для отдыхающих организован трансфер от метро «Сокол». Владелец сети детских лагерей «Дружите.ру» Михаил Шелков планирует и дальше открывать новые базы под собственные детские лагеря.

«Дружите.ру» позиционирует свои проекты как современные лагеря с разнообразными тематическими программами. В окрестностях детского лагеря «Мирный» расположены Рузское и Озернинское водохранилища, река Руза, но отсутствуют какие-либо объекты инфраструктуры: три ребенка в комнате; санузлы размещены в комнатах. В сафари-тентах – по шесть человек, питание пятиразовое. Продолжительность летних смен – 13 дней. Один день летней смены стоит 6800 рублей.



Возраст принимаемых детей – 7-17 лет. Организуются смены в период летних, весенних, зимних и осенних каникул. В распоряжении отдыхающих имеется актовый зал, спортплощадки, фехтовальный зал, кузница (для занятий кузнечным делом), организованы занятия по обучению стрельбе из лука. Отдыхающим предоставляются дополнительные услуги: каждый день смены – 50-100 репортажных фотографий, репортажное и постановочное видео по итогам смены. На сайте сообщается, что при раннем бронировании ~~возможна~~ для клиентов предусмотрена скидка до 15 тыс. руб.

Базы детских лагерей «Дружите.ру» не имеют инфраструктурных возможностей по обеспечению клиентов современными спортивными и досуговыми площадками, интересными экскурсиями к местным достопримечательностям и объектам отдыха. Лагеря «Дружите.ру» привлекают внимание клиентов своей программой. Смены проходят в формате ролевой игры. Каждая смена – маленькая история из одной большой вселенной. Тематика летней смены может последовательно перетекать из предыдущей смены, что позволяет привлекать детей повторно. В качестве тематики смен «Дружите.ру» использует популярные истории Гарри Поттера и подобные. «Лагеря «Дружите.ру» – это полное погружение и максимальная забота». Также «Дружите.ру» акцентирует внимание на то, что их лагеря – это охраняемая территория для детей, а без возможности доступа на нее родителей.

Заключение. Таким образом, нами достигнута поставленная ранее цель – представить обзор рынка загородного отдыха в Московской области по состоянию на 5 марта 2024 года (по данным о реализации сертификатов), посредством анализа более 80 средств размещения (включая 65 отелей и 15 детских лагерей) и позиционирования объектов загородного отдыха, которые являются по сути многофункциональными комплексами.

В ходе проведенного исследования раскрыты основные характеристики загородных средств размещения. С этой целью нами рассмотрены 11 востребованных средств размещения Подмосковья, отобранных по данным о реализации Московской программы сертификатов на отдых и оздоровление детей льготных категорий в 2024 году. Большинство из них являются многофункциональными, как по инфраструктуре, так и по предлагаемым сопутствующим услугам.

Анализ подмосковного рынка загородного отдыха показал, что половина семейных туристов выбирают летние месяцы для организации отдыха. Доля февраля и весенних месяцев снижается в течение года. Две трети тех, кто выбирает семейный отдых, предпочитают продолжительность пять-восемь дней. Средняя стоимость одного дня отдыха в загородных отелях Подмосковья, по данным о реализации сертификатов, составляет 5900 рублей за одну ночь.

Среди детских лагерей наименее эффективно используют периоды времени для детского отдыха загородные стационарные лагеря. Часть из них использует только время летних каникул, часть – осенние, зимние и весенние каникулы. По данным реестра детских лагерей Московской области средняя (медиана) продолжительность отдыха по загородным стационарным лагерям составляет 21 день, по лагерям различной тематической направленности – 13 дней. Стоимость одного дня пребывания в загородных стационарных лагерях составляет 2900 рублей, в лагерях различной тематической направленности – 4600 рублей.



Наиболее востребованными объектами загородного отдыха, по результатам реализации сертификатов, являются мультиформатные. Загородные отели и детские лагеря, пользующиеся спросом на рынке туристических услуг, располагают базовыми услугами: «проживание», «питание» и «программа отдыха». При этом такие объекты оказывают более широкий спектр сопутствующих и других услуг.

Резюмируя все вышеизложенное, можно констатировать, что загородный отдых – это значимый сегмент российского рынка туристических услуг, один из важнейших компонентов обеспечения здоровья и качества жизни российских граждан.

Список литературы:

1. Алюшин Р.Е., Запорожский И.О. Загородные отели как современный тренд развития предприятий сферы гостеприимства // Главные приоритеты развития социально-гуманитарной сферы в XXI веке: сб. науч. трудов по материалам Междунар. науч.-практ. конф. 31 янв. 2024г. – Белгород: ООО Агентство перспективных научных исследований (АПНИ), 2024. С.37-40. – URL: <https://apni.ru/article/8215-zagorodnie-oteli-kak-sovremennij-trend-razvit> (дата обращения – 26.03.2024).
2. Анализ рынка туризма в России в 2019-2023 гг, прогноз на 2024-2028 гг. – URL: <https://businessstat.ru/catalog/id1877/> (дата обращения – 26.03.2024).
3. Заярская Г.В., Фодоря А.Ю. Исследование российского рынка детского отдыха как одного из актуальных направлений развития туризма // Актуальные проблемы развития туризма: Материалы междунар. науч.-практ. конф., Москва, 11–12 марта 2019 г. / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК)». – М.: ГЦОЛИФК, 2019. – С. 574-579.
4. Ковалевский А., Кременчук А. Внутренний туризм востребовал загородные отели. 28.02.2019, г. Москва // Arendator.ru – URL: https://www.arendator.ru/articles/164324-vnutrennij_turizm_vostreboval_zagorodnye_oteli/ (дата обращения – 26.03.2024).
5. Лунькова В. Как изменился спрос на загородный отдых в Подмосковье этим летом. 11.09.2023 // РБК – URL: <https://realty.rbc.ru/news/64fae2f89a79473471de7f16> (дата обращения – 26.03.2024).
6. Мартынова И.В., Митрейкина И.В. Московский стандарт детского отдыха // Детский отдых 2017: Сб. матер. по итогам XI Междунар. конгресса лагерей и III Междунар. конф., Сочи (Роза Хутор), 09–13 окт. 2017 г. / Под общ. ред. Е.С. Митрейкиной, Г.В. Заярской, А.Ю. Фодоря. – Сочи (Роза Хутор): ИТД «ПЕРСПЕКТИВА», 2017. – С. 78-84.
7. Митрейкина Е.С., Фодоря А.Ю., Заярская Г.В. Исследование условий доступной среды и инфраструктурных возможностей детских лагерей России // Детский отдых в России: перспективы развития: сб. тез. и докл. выст. по итогам IV Конф. с междунар. участием, Москва, 26–27 окт. 2018 г. Том Вып. 3. – Москва: ИТД «ПЕРСПЕКТИВА», 2019. – С. 80-96.
8. Овчинников В.В. Исследование рынка детского отдыха // Детский отдых в России: перспективы развития: сб. тез. и докл. выст. по итогам IV Конф. с междунар. участием, Москва, 26–27 окт. 2018 г. Том Вып. 3. – М.: ИТД «ПЕРСПЕКТИВА», 2019. – С. 22-33.



9. Постановление Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2020 года № 1860 «Об утверждении Положения о классификации гостиниц» // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_368948/?ysclid=lu8l24cr5w676817065 (дата обращения – 26.03.2024).

10. Сколько стоит загородный отдых в соседних с Москвой областях. 16.08.2022 // Ассоциация туроператоров – URL: <https://www.atorus.ru/node/49078> (дата обращения – 26.03.2024).

11. Сладков Г.Д., Фодоря А.Ю. Прогноз предпочтений родителей по выбору видов детского отдыха на летнюю кампанию 2017 года // Профессиональный проект: идеи, технологии, результаты. – 2017. – № 1(26). – С. 78-88.

12. Туризм и туристический бизнес // URL: www.tourbaza.ru (дата обращения – 26.03.2024).

13. Фодоря А.Ю., Воронин К.О., Заярская Г.В. Мониторинг удовлетворенности детским и семейным отдыхом «Барометр детского отдыха – 2022» (из опыта ГАУК «МОСГОРТУР») // Формы и методы социальной работы в различных сферах жизнедеятельности: Материалы XII Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию Республики Бурятия, Улан-Удэ, 28–29 сент. 2023 г. – Улан-Удэ: Вост.-Сиб. гос. ун-т технологий и управления, 2023. – С. 340-343.

14. Фодоря А.Ю., Заярская Г.В., Шаповалова С.И. Удовлетворенность качеством услуг детского отдыха и оздоровления жителями города Москвы // Социальная политика и социология. – 2020. – Т. 19, № 3(136). – С. 155-164.

15. Шеховцова Ю.А., Фодоря А.Ю. Рейтинг регионов России по организации детского отдыха как средство совершенствования реестра организаций отдыха детей и их оздоровления города Москвы (опыт ГАУК «МОСГОРТУР») // Детский отдых в России: перспективы развития: сб. тез. и докл. выст. по итогам IV Конф. с междунар. участием, Москва, 26-27 окт. 2018 г. Том Вып. 3. – М.: ИТД «ПЕРСПЕКТИВА», 2019. – С. 114-125.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ

Гарифуллин Т.Ю.

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

Аннотация. Для устранения производственных потерь, сокращения сроков прохождения диспансеризации, сокращения времени протекания процесса необходимо усовершенствовать технологический подход к организации лабораторно-инструментальных исследований. Для этого разработана компьютерная программа для ЭВМ «Маршрут-Д», позволяющая упростить процедуру записи пациентов на различные лабораторно-диагностические исследования, входящие в программу обследования по Приказу Минздрава России от 27 апреля 2021 года №404н «Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения». Для реализации проекта используются современные информационные, компьютерные и медицинские технологии, а также облачное хранилище данных.

Ключевые слова: маршрут-Д, диспансеризация, совершенствование, бережливая поликлиника, здоровье населения.



Актуальность. Хронометражные исследования показали, что время протекания процесса прохождения диспансеризации достигает $11979,4 \pm 162,3$ сек. ($\approx 3,3$ часа). Из них 49,8% – потери времени на ожидание в очереди и только 50,2% – время создания потока ценности. Среднее количество визитов пациента в поликлинику, необходимых для прохождения «полного» цикла программы диспансеризации, достигает 6–7. При этом имеются производственные потери в виде ожидания, лишних перемещений, перепроизводства, избыточных запасов. Длительное время и высокая частота визитов в поликлинику способствуют отказу пациентов от завершения комплексного обследования.

Цель исследования. повышение доступности, качества и эффективности медицинской помощи при диспансеризации определенных групп взрослого населения с помощью внедрения современных компьютерных технологий.

Задачи исследования:

1. Разработать компьютерную программу, обеспечивающую автоматизированный подбор маршрута диспансеризации с учетом загруженности диагностических кабинетов и необходимого объема исследований по индивидуальной половозрастной программе;

2. Устранить производственные потери в виде ожидания, лишних перемещений, перепроизводства, избыточных запасов при прохождении лабораторно-инструментальных исследований на 1 этапе диспансеризации определенных групп взрослого населения;

3. Сократить время протекания процесса, а также время получения результатов лабораторно-инструментальных исследований за счет использования технологии автоматизированного подбора маршрута диспансеризации с учетом загруженности кабинетов и объема исследований по индивидуальной половозрастной программе;

4. Минимизировать количество визитов в поликлинику для прохождения «полного цикла» диспансеризации в соответствии с индивидуальной половозрастной программой;

5. Улучшить координационное взаимодействие между различными структурными подразделениями лечебно-профилактических учреждений, задействованными в проведении диспансеризации определенных групп взрослого населения;

Материалы и методы. Для устранения производственных потерь, сокращения сроков прохождения диспансеризации, сокращения времени протекания процесса необходимо усовершенствовать технологический подход к организации лабораторно-инструментальных исследований. Для этого разработана компьютерная программа для ЭВМ «Маршрут-Д», позволяющая упростить процедуру записи пациентов на различные лабораторно-диагностические исследования, входящие в программу обследования по Приказу Минздрава России от 27 апреля 2021 года №404н «Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения». Для реализации проекта используются современные информационные, компьютерные и медицинские технологии, а также облачное хранилище данных. Научно-техническая новизна исследования заключается в разработке новой компьютерной программы для ЭВМ, позволяющей в автоматическом



режиме выстроить оптимальную последовательность прохождения лабораторных и инструментальных обследований с учетом загруженности диагностических кабинетов и необходимого объема исследований по индивидуальной половозрастной программе.

Разработанная компьютерная программа позволяет управлять записью пациентов на лабораторные и инструментальные исследования 1 этапа диспансеризации определенных групп взрослого населения и может быть рекомендована в качестве типового модуля любой медицинской информационной системы, используемой в амбулаторно-поликлинических учреждениях РФ.

Уникальность проекта заключается в использовании данных о состоянии здоровья пациента из его амбулаторной карты для создания индивидуального маршрута диспансеризации с учетом потенциальных рисков для здоровья. Кроме того, маршрутизация пациентов осуществляется с помощью системы автоматического управления очередью, что значительно ускоряет процесс и уменьшает время ожидания пациентов. Предлагаемый подход к организации обследования при диспансеризации позволяет значительно повысить эффективность процесса, снизить нагрузку на персонал, повысить качество и доступность первичной медико-санитарной помощи. План реализации проекта с указанием методов и(или) инструментов реализации проекта: анализ текущего состояния маршрутизации пациентов при прохождении диспансеризации, разработка списка требований к новой системе маршрутизации, определение цели и задач, которые должна решать новая система;

- разработка концепции новой системы маршрутизации пациентов с учетом требований и цели;

- разработка программного обеспечения для системы маршрутизации пациентов;

- тестирование системы;

- внедрение системы: обучение сотрудников лечебно-профилактического учреждения работе с программой для ЭВМ «Маршрут-Д»;

- обеспечение технической поддержки системы маршрутизации пациентов, проведение аудита и анализ результатов работы системы;

В 175 государственных медицинских организациях Санкт-Петербурга установлены медицинские информационные системы 16 разработчиков. В настоящее время на рынке медицинских услуг Санкт-Петербурга наибольшим спросом пользуются медицинские информационные системы следующих разработчиков: ООО «Интеллектуальные решения», ЗАО «СП.Арм», ООО «Смарт Дельта Системс», ООО «Виста», ООО «Виста-мед», ООО «Коста», ООО «Облачная медицина», ООО «Решение-Софт», ООО «Решение», ООО «Самсон групп» – операторы медсистем qMS, «Ариадна», «Самсон», «Эконбол 3», «Виста-мед», «Авиценна» и другие.

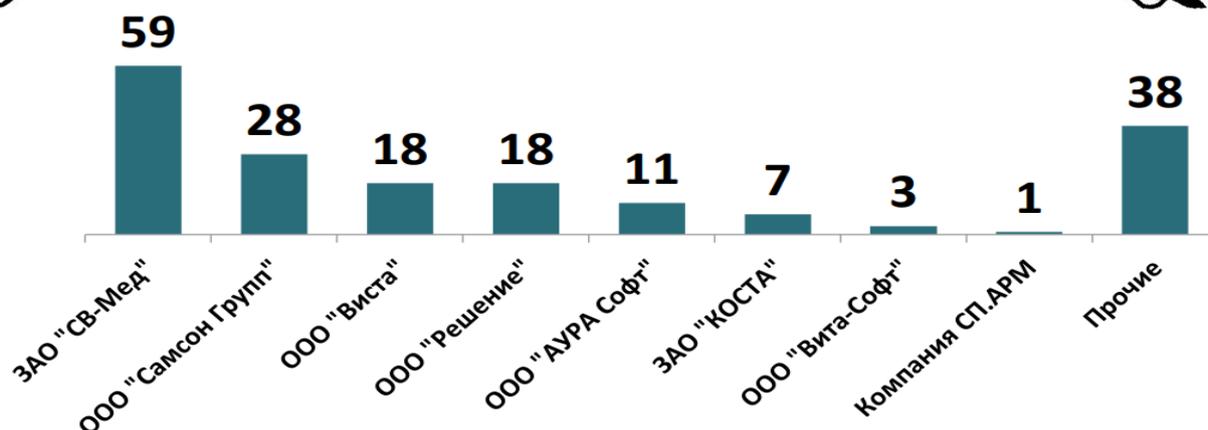


Рисунок 1 – Медицинские информационные системы Санкт-Петербурга

Следует отметить, что все медицинские информационные системы, используемые в государственном секторе здравоохранения Санкт-Петербурга, включают функциональный модуль «диспансеризация». При этом имеется возможность печати направлений на исследования и маршрутных листов; формирования электронной документации, записи в кабинет медицинской профилактики и т.д. Однако имеющиеся технические возможности существующих программных модулей «Диспансеризация» не позволяют осуществлять автоматизированный подбор маршрута диспансеризации с учетом загруженности диагностических кабинетов и необходимого объема исследований по индивидуальной половозрастной программе. Таким образом, компьютерная программа «Маршрутизация пациентов при прохождении диспансеризации с использованием программы для ЭВМ «Маршрут-Д» имеет большой потенциал и может привлечь инвесторов. Формула расчета срока окупаемости проекта:

$$\text{Срок окупаемости} = \frac{\text{Размер вложений}}{\text{Чистая годовая прибыль}} = x = \frac{100000}{10500} = 1 \text{ год}$$

Инвестиции в проект составляют 100 тысяч рублей. Продажа компьютерной программы для ЭВМ «Маршрут-Д» по стоимости 111500 рублей позволит полностью окупить проект при объеме продаж 13 шт. С учетом того, что в Санкт-Петербурге на рынке медицинских информационных систем активно работают 15 производителей, продав им товар, можно окупить проект за 1 год.

Таблица 1

Примерные расчеты по окупаемости проекта

Количество единиц товара	Постоянные затраты (руб.)	Переменные затраты (руб.)	Итоговая сумма затрат (руб.)	Общий доход (руб.)	Прибыль (руб.)
1	10000	1500	11500	10000	-1500
2	10000	3000	13000	20000	7000
3	10000	4500	14500	30000	15500
4	10000	6000	16000	40000	24000
5	10000	7500	17500	50000	32500
6	10000	9000	19000	60000	41000

7	10000	10500	20500	70000	49500
8	10000	12000	22000	80000	58000
9	10000	13500	23500	90000	66500
10	10000	15000	25000	100000	75000
11	10000	16500	26500	110000	83500
12	10000	18000	28000	120000	92000
13	10000	19500	29500	130000	100500

Результаты. После внедрения улучшений и оптимизации процесса общая длительность прохождения диспансеризации сократилась до 1 часа, а число визитов в поликлинику уменьшилось до 1 посещения. Во время визита в поликлинику можно пройти весь комплекс обследований согласно индивидуальной половозрастной программе, сдать анализы (забор крови, кал на скрытую кровь), пройти осмотр врача-терапевта и получить профилактическое консультирование. Для анализа результатов внедрения бережливых технологий в процесс диспансеризации определенных групп взрослого населения поведена оценка ключевых индикаторов до и после реализации проекта по улучшению. Оптимизации процесса прохождения диспансеризации женщинами способствовала сокращению времени протекания процесса в 2,2 раза (с $11979,4 \pm 162,3$ сек. до $5574,7 \pm 122,5$ сек.; $t=55,5$; $p=0,0001$). Оптимизации процесса прохождения диспансеризации мужчинами способствовала сокращению времени протекания процесса в 2,4 раза (с $9054,6 \pm 158,1$ сек. до $3834,4 \pm 110,3$ сек.; $t=102,77$; $p=0,0001$). Время добавления ценности в процессе диспансеризации у женщин возросло с $50,19 \pm 2,61\%$ до $90,35 \pm 1,26\%$; $t=60,3$; $p=0,0001$). Время добавления ценности в процессе диспансеризации у мужчин возросло с $50,51 \pm 1,1\%$ до $90,18 \pm 0,9\%$; $t=143,7$; $p=0,0001$). Среднее количество визитов женщин в поликлинику для прохождения диспансеризации сократилось с $6,21 \pm 0,85$ до $1,63 \pm 0,49$ посещений ($t=15,7$; $p=0,0001$). Среднее количество визитов мужчин в поликлинику для прохождения диспансеризации сократилось с $5,13 \pm 0,74$ до $1,52 \pm 0,56$ посещений ($t=14,25$; $p=0,0001$).

Заключение. По итогам реализации проекта процесс маршрутизации пациента при диспансеризации предстал в следующем виде:

- регистрация пациента в медицинской информационной системе;
- автоматизированный подбор маршрута диспансеризации в соответствии с требованиями Приказа Минздрава России от 27 апреля 2021 года №404н «Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения» и с учетом загруженности диагностических кабинетов и необходимого объема исследований по индивидуальной половозрастной программе;
- обследование пациента в соответствии с подобранным маршрутом, составленным программой для ЭВН «Маршрут-Д» в соответствии с требованиями Приказа Минздрава России от 27 апреля 2021 года №404н «Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения». Пациент успевает пройти все необходимые лабораторные и инструментальные исследования в строго определенном порядке и в заданный интервал времени за 1 час в течение 1 дня;



– составление отчетов и статистическая обработка полученных данных. Результаты обследования будут храниться в системе, что позволит лечащему врачу при необходимости составить дальнейший план действий и назначить более углубленное обследование;

С учетом того, что в Санкт-Петербурге на рынке медицинских информационных систем активно работают 15 производителей, продав им товар, можно окупить проект за 1 год.

Список литературы:

1. Авдеева, М. В. Методика проведения профилактического консультирования : Учебно-методическое пособие / М. В. Авдеева, В. Н. Филатов, В. П. Панов ; ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова», Минздрава России. – Санкт-Петербург : Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2019. – 80 с.

2. Гарифуллин Т.Ю., Авдеева М.В. Возможности современных телемедицинских технологий в управлении ресурсами здравоохранения и улучшении общественного здоровья // Сб. материалов научно-практической конференции «Мечниковские чтения». – СПб., 2019. – С.286 – 287.

3. Гарифуллин Т.Ю., Авдеева М.В., Панов В.П., Филатов В.Н. Направления и методы совершенствования деятельности регистратуры при реализации проекта «Новая модель медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь» [Электронный ресурс] // Социальные аспекты здоровья населения. – 2020. – Т. 66, № 3. – URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1164/27/lang.ru/>. – DOI: 10.21045/2071-5021-2020-66-3-3

4. Команенко А.А., Авдеева М.В., Гарифуллин Т.Ю., Филатов В.Н. Направления и методы совершенствования деятельности врача-терапевта участкового при реализации проекта «Новая модель медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь» [Электронный ресурс] // Социальные аспекты здоровья населения. – 2020. – Т. 66, № 4. – URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1181/27/lang.ru/>. – DOI: 10.21045/2071-5021-2020-66-4-5

5. Команенко А.А., Авдеева М.В., Гарифуллин Т.Ю., Филатов В.Н. Применение бережливых технологий для оптимизации онкологического скрининга при диспансеризации определённых групп взрослого населения. Acta Biomedica Scientifica. – 2021. – Т.6, № 6-2. – С. 145 – 153. <https://doi.org/10.29413/ABS.2021-6.6-2.15>

6. Команенко А.А., Авдеева М.В., Филатов В.Н., Гарифуллин Т.Ю. Организационно-методические основы предварительного анализа деятельности амбулаторно-поликлинического учреждения на старте реализации проекта «Бережливая поликлиника» // Менеджер здравоохранения. – 2019. – №2. – С.23 – 31.

7. Лучкевич, В. С. Измерение в социологическом исследовании. Анализ и обобщение результатов эмпирического медико-социологического исследования : учебно-методическое пособие / В. С. Лучкевич, М. В. Авдеева, И. Л. Самодова. – Санкт-Петербург : Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2016. – 48 с.



8. Самойлова, И. Г. Возможности современных телемедицинских технологий в управлении ресурсами здравоохранения / И. Г. Самойлова, М. В. Авдеева // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2013. – № 1. – С. 384-390.

9. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023663042 Российская Федерация. Маршрут-Д : № 2023660864 : заявл. 22.05.2023 : опубл. 19.06.2023 / А. Н. Каракозов, Т. Ю. Гарифуллин, М. В. Авдеева.

УДК 613.633/.634:613.62(476)“2000/2021”

**АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ХИМИЧЕСКОГО И ПЫЛЕВОГО ФАКТОРОВ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ЗА 2000-2021 ГОДЫ**

Гиндюк Л.Л.¹, Гиндюк А.В.¹, Дзержинская Н.А.¹, Сыроева И.В.¹, Микулич И.В.²

¹Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»,
г. Минск

²Государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и
общественного здоровья», г. Минск

Аннотация. В статье представлены результаты мониторинга условий труда, профессиональная заболеваемость на предприятиях основных отраслей промышленности областей и г. Минска – оценка динамики рабочих мест, не соответствующих санитарным нормам по химическому и пылевому фактору производственной среды и динамика количества профессиональных заболеваний по группам факторов производственной среды и трудового процесса в Республике Беларусь.

Ключевые слова: химический, пылевой факторы производственной среды, рабочие места, профессиональные заболевания.

Актуальность. Сохранение здоровья трудоспособного населения является залогом успешного экономического и социального развития государства, что совместно с условиями занятости напрямую влияет на качество жизни работающего населения [1]. Состояние здоровья работающих на производстве лиц, определяющих качество трудовых ресурсов, производительность труда, а также их безопасность на рабочем месте могут рассматриваться важнейшими приоритетами государства и общества [6].

Среди факторов, обуславливающих низкие показатели состояния здоровья трудоспособного населения и высокий уровень профессиональной заболеваемости, значительное место принадлежит факторам производственной среды, уровни которых не соответствуют значениям гигиенических нормативов, а также факторы трудового процесса, значения которых соответствуют вредным и опасным условиям труда [2, 3].

В начале 2000-ых годов на ряде предприятий республики вследствие применения устаревших технологий, изношенности технологического оборудования, которое достигало 80-90 %, улучшение условий труда работающих было возможно только при осуществлении реконструкции цехов и участков.

В зависимости от отрасли и вида промышленного производства, организации технологического процесса и количества людей, занятых в производстве, значимость



тех или иных факторов в формировании профессиональной патологии может отличаться [4, 5].

Реализация мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемического благополучия населения Республики Беларусь, проведенных за последние 20 лет, позволила значительно улучшить условия труда на многих рабочих местах. На промышленных предприятиях была проведена реконструкция зданий, модернизация производств, технологических процессов, замена устаревшего оборудования, выполнены работы по усовершенствованию систем вентиляции и отопления.

Охват лабораторным контролем факторов производственной среды органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор, за период с 2010 года увеличился с 48,0 % до 55,9 %, при этом в 2019 году абсолютное количество обследованных рабочих мест на объектах надзора снизилось в 1,3 раза по сравнению с 2016 года, что связано с общим уменьшением количества надзорных мероприятий, обусловленным изменениями законодательства, сокращением числа рабочих мест на ряде объектов промышленности и др. В 2021 году удельный вес рабочих мест, на которых было выявлено несоответствие уровней физических факторов требованиям санитарного законодательства, оставался довольно высоким.

Физические факторы являлись одной из основных причин вредных условий труда и почти половины всех случаев профессиональных заболеваний. Из всех физических факторов, превышения гигиенических нормативов которых были зафиксированы на промышленных предприятиях, максимальная доля принадлежала шумовому воздействию (более 30,0%).

Одними из основных неблагоприятных производственных факторов, влияющими на здоровье работающих и возникновение профессиональной патологии, являются повышенная загазованность и запыленность воздуха рабочей зоны. В 2000 году из числа обследованных рабочих мест на пары и газы не соответствовало санитарным нормам 10,6 % рабочих мест (в 1999 году – 13,8 %), к 2021 году значения несоответствующих рабочих мест составили 5,1 % по парам и газам и 10,37 % – по запыленности. К 2018 году наибольший удельный вес рабочих мест, не отвечающих гигиеническим нормативам по запыленности, приходился на химическое производство и составил 32,3 %.

Выявление факторов условий труда и трудового процесса, уровни которых наиболее часто превышают значения гигиенических нормативов и соответствуют вредным/опасным условиям труда на основных промышленных предприятиях Республики Беларусь позволит установить основные направления неблагоприятного влияния на состояние здоровья работников и, как следствие, наиболее часто формирующиеся виды профессиональной патологии.

Цель и задачи исследования. Оценка динамики рабочих мест, не соответствующих санитарным нормам по химическому и пылевому фактору производственной среды и количества профессиональных заболеваний по группам факторов производственной среды и трудового процесса по территориям Республики Беларусь.

Материалы и методы. Объект исследования – рабочие места, не соответствующие санитарным нормам по химическому и пылевому фактору производственной среды.



При проведении исследования использованы статистические методы, а также выкопировка данных о характеристике воздушной среды на рабочих местах промышленных предприятий по всем областям Республики Беларусь и г. Минску за 2000-2021 годы, за исключением 2002 и 2003 годов, источниками информации являлись данные отчетных форм «Контроль за состоянием воздушной среды в закрытых помещениях (промышленные организации)». Выкопировка данных о количестве профессиональных заболеваний по группам факторов производственной среды и трудового процесса за 2001-2021 годы осуществлялась на основании «Актов о профессиональном заболевании».

Анализ количества рабочих мест, не соответствующих санитарным нормам по химическому и пылевому фактору производственной среды и количества случаев профессиональных заболеваний по группам факторов в динамике осуществлялся с использованием показателей динамического ряда (абсолютный прирост/убыль, темп роста/снижения, темп прироста/убыли, показатель наглядности). Оценка многолетней тенденции динамики показателей проводилась на основе расчёта среднегодового многолетнего темпа прироста /убыли (далее – СМТпр/уб):

СМТпр/уб (0-1) – динамика умеренной степени выраженности,

СМТпр/уб (1-5) – динамика средней степени выраженности,

СМТпр/уб >5 – динамика выраженной степени.

Статистический анализ осуществлялся с использованием непараметрических методов исследования: метод оценки достоверности (Chi-square test, χ^2 , p).

Критическое значение уровня значимости при проверке нулевых гипотез принималось равным 5% ($p = 0,05$). Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием пакета прикладных программ «Statistica 10».

Результаты. Анализ количество рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормам по показателям химического и пылевого фактора производственной среды в Республике Беларусь показал, что по содержанию паров и газов, пыли и аэрозолей количество рабочих мест с вредными условиями труда снизилось на 51,9% и 55,9% соответственно, тенденция динамики которых соответствовала средней степени выраженности (СМТ пр/уб = -4,5 и СМТ пр/уб = -3,3), наибольший рост отмечен в 2021 году (таблица 1).

Таблица 1

Оценка многолетней тенденции динамики количества рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормам по показателям химического и пылевого фактора производственной среды промышленных предприятий Республики Беларусь

Наименование территорий	Пары и газы		Пыль и аэрозоль	
	СМТпр/уб	Оценка динамики	СМТпр/уб	Оценка динамики
Брестская область	-10,1	выраженная степень	-11,2	выраженная степень
Витебская область	-3,6	средняя степень	-2,8	средняя степень
Гомельская область	-1,9	средняя степень	-3,3	средняя степень

Наименование территорий	Пары и газы		Пыль и аэрозоль	
	СМТпр/уб	Оценка динамики	СМТпр/уб	Оценка динамики
Гродненская область	-6,6	выраженная степень	-6,6	выраженная степень
Минская область	-6,9	выраженная степень	-7,9	выраженная степень
Могилевская область	5,5	выраженная степень	1,3	средняя степень
г. Минск	-11,2	выраженная степень	-3,7	средняя степень
Итого по РБ	-4,5	средняя степень	-3,3	средняя степень

Динамика показателей количества рабочих мест с вредными условиями труда по химическому и пылевому факторам производственной среды Могилевской области характеризовались ростом количества рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормам по содержанию паров и газов на 50% (выраженная степень динамики), пыли и аэрозолей на 15,4%, что свидетельствует о средней степени выраженности динамики, на всех остальных территориях отмечена динамика к убыли средней степени выраженности и выраженной степени.

Наибольшее значение абсолютного прироста и темпа прироста количества рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормам по химическому фактору в Могилевской области отмечалось в 2012 г.: абсолютный прирост 2012 = 24,7% рабочих мест с вредными условиями труда, темп прироста 2012 = 1390,4%, а наименьшее – в 2014 г.: абсолютный прирост 2014 = 0,2%, темп прироста 2014 = 2,6%, наибольшее значение абсолютной убыли и темпа убыли отмечалось в 2004 г.: абсолютная убыль 2004 = -9,3%, темп убыли 2004 = -78,8%, а наименьшее – в 2009 г.: абсолютная убыль 2009 = -0,05%, темп убыли 2009 = -1,9%.

Наибольшее значение абсолютной убыли и темпа убыли количества рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормам в Могилевской области по содержанию пыли и аэрозолей отмечалось в 2019 г.: абсолютная убыль 2019 = -7,06% рабочих мест, темп убыли 2019 = -49,6%, а наименьшее – в 2014 г.: абсолютная убыль 2014 = -1,8%, темп убыли 2014 = -40,9%, наибольшее значение абсолютного прироста и темпа прироста отмечалось в 2021 г.: абсолютный прирост 2021 = 8,76% рабочих мест, темп прироста 2021 = 83,2%, а наименьшее – в 2006 г.: абсолютный прирост 2006 = 1,3%, темп прироста 2006 = 7,4%.

Улучшение гигиенической ситуации на промышленных предприятиях в целом по Республике Беларусь вызвало снижение общего числа работников, занятых в условиях воздействия вредных и (или) опасных факторов производственной среды, не отвечающих гигиеническим нормативам, что привело к снижению количества случаев профессиональных заболеваний работников почти по всем группам факторов производственной среды за период с 2001 по 2021 годы (таблица 2).

Снижение количества профессиональных заболеваний по факторам трудового процесса, химическим, пылевым и физическим факторам характеризовалось динамикой выраженной степени.



Динамика по биологическим факторам характеризовалась выраженной степенью к росту (СМТ пр/уб =16,2), наибольшее значение абсолютного прироста и темпа прироста случаев профессиональных заболеваний, отмечалось в 2020 г.: абсолютный прирост 2020 = 98 случаев, темп прироста 2020 = 9800,0%, наибольшее значение абсолютной убыли и темпа убыли зарегистрировано в следующем году: абсолютная убыль 2021 = -93 случая, темп убыли 2021 = -93,9%.

Таблица 2

Оценка многолетней тенденции динамики количества случаев профессиональных заболеваний по группам факторов производственной среды и трудового процесса за 2001-2021 годы

Факторы	СМТ пр/уб	Оценка динамики	Показатель наглядности, %
химический	-10,6	выраженная степень	95,2
пылевой	-8,0	выраженная степень	75,0
трудового процесса	-11,3	выраженная степень	90,0
физические	-8,1	выраженная степень	90,5
биологические	16,2	выраженная степень	45,5

Количество рабочих мест, на которых было выявлено несоответствие уровней производственных факторов требованиям санитарного законодательства с 2001 по 2021 годы, оставалось высоким, что приводило к развитию профессиональных заболеваний, но структура факторов производственной среды и трудового процесса за этот период изменилась (рисунок 1).

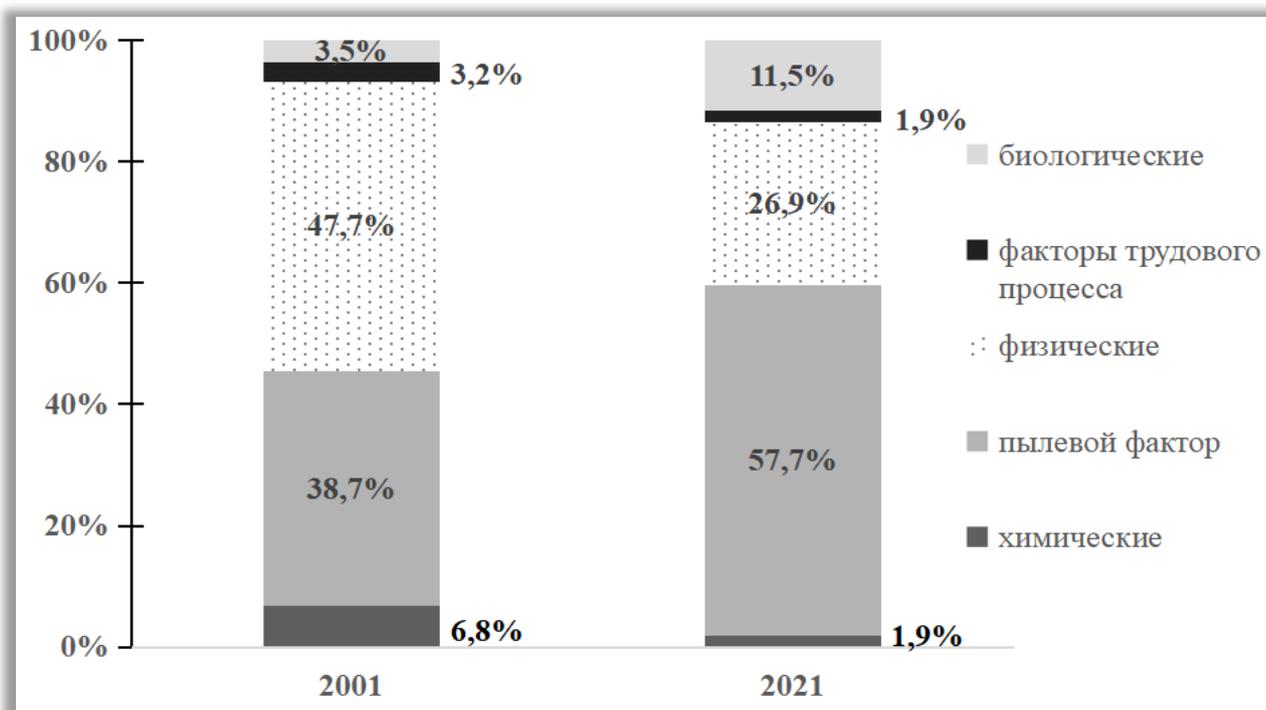


Рисунок 1. – Структура групп факторов производственной среды и трудового процесса, приводящих к формированию и развитию профессиональных заболеваний у работников за 2001 и 2021 годы



В 2001 году в структуре групп факторов производственной среды и трудового процесса, приводящих к формированию и развитию профессиональных заболеваний у работников, преобладал удельный вес физических факторов (действие шума, вибрации) – 47,7%, а пылевой фактор составил 38,7%, в 2021 удельный вес пылевого фактора увеличился до 57,7%, а удельный вес физических факторов снизился до 26,9%. Следует отметить, что установлены статистически значимые различия удельного веса групп факторов производственной среды и трудового процесса, приводящих к формированию и развитию профессиональных заболеваний у работников, в 2001 и 2021 годах (Chi-square test: $\chi^2=16,85$, $p<0,01$).

Выводы.

1. За анализируемый период установлено, что динамика к убыли многолетней тенденции количества рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормам по показателям химического и пылевого фактора производственной среды промышленных предприятий Республики Беларусь соответствовала средней и выраженной степени.

2. Снижение количества профессиональных заболеваний по факторам трудового процесса, химическим, пылевым и физическим факторам характеризовалось динамикой выраженной степени.

3. Динамика по биологическим факторам характеризовалась выраженной степенью к росту (СМТ пр/уб =16,2) и составила 45,5%, наибольшее значение абсолютного прироста и темпа прироста случаев профессиональных заболеваний отмечено в 2020 году.

4. Установлены статистически значимые различия удельного веса групп факторов производственной среды и трудового процесса, приводящих к формированию и развитию профессиональных заболеваний у работников, в 2001 и 2021 годах (Chi-square test: $\chi^2=16,85$, $p<0,01$), удельный вес пылевого фактора вырос с 38,7% в 2001 году до 57,7% в 2021 году.

Заключение Выявление факторов условий труда и трудового процесса, уровни которых наиболее часто превышают значения гигиенических нормативов и соответствуют вредным/опасным условиям труда на рабочих местах позволит установить основные направления неблагоприятного влияния на состояние здоровья работников и, как следствие, наиболее часто формирующиеся виды профессиональной патологии.

Список литературы.

1. Лучкевич В.С., Мариничева Г.Н., Самодова И.Л., Шакиров А.М., Зелионко А.В. Использование показателей качества жизни населения как интегрального критерия оценки эффективности медико-профилактических программ. Гигиена и санитария. 2017;96(4):319-324. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2017-96-4-319-324>

2. Косяченко, Г. Е. и др. Условия труда, заболеваемость работников машиностроительного производства и практическая апробация надзорной деятельности по чек-листам //Здоровье и окружающая среда. – 2014. – Т. 2. – №. 24. – С. 21-26.

3. Хафизов, Т. А. Анализ условий труда на производстве / Т. А. Хафизов // Информационные системы и технологии как основа прогрессивных научных



исследований : Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции, Ижевск, 14 июня 2022 года. – Стерлитамак: Общество с ограниченной ответственностью "Агентство международных исследований", 2022. – С. 152-153.

4. Трушкова, Е. А. Оценка условий труда и здоровья работающих на ПАО "Ижорские заводы" / Е. А. Трушкова, Д. Р. Ливинский, О. Р. Ливинская // Будущее науки - 2019 : сборник научных статей 7-й Международной молодежной научной конференции, Курск, 25-

26 апреля 2019 года. Том 5. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2019. – С. 214-218.

5. Lan R, Qin Y, Chen X, Hu J, Luo W, Shen Y, Li X, Mao L, Ye H, Wang Z. Risky working conditions and chronic kidney disease. J Occup Med Toxicol. 2023 Nov 14;18(1):26. doi: 10.1186/s12995-023-00393-3.

6. Айвазян С. А. Интегральные индикаторы качества жизни населения: их построение и использование в социально-экономическом управлении и межрегиональных сопоставлениях - М.: ЦЭМИ РАН, 2013. -118 с.

УДК 614.2

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ПРОФИЛАКТИКИ ПОВТОРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ (САНКТ-ПЕТЕРБУРГ)

Гладкова Е.Н.^{1,2}, Танаев В.Г.³

¹ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения РФ, Санкт-Петербург

²СПб ГБУЗ «Клиническая ревматологическая больница № 25», Санкт-Петербург

³СПб ГБУЗ "Городская поликлиника №25 Невского района», Санкт-Петербург

Аннотация. Профилактика переломов у лиц старшего возраста является одной из стратегических задач современного российского здравоохранения, направленной на сохранение качества жизни граждан, а также снижение затрат на проведение мероприятий, связанных с развитием переломов. Наиболее эффективной и экономически выгодной организационной структурой, позволяющей снизить частоту переломов, является система Служб профилактики повторных переломов (СППП). В статье описан опыт организации СППП на базе амбулаторного травматологического отделения городской поликлиники. Продемонстрированы этапы реорганизации СППП за период 2017-2023 годы и их влияние на маршрутизацию пациентов, перенесших переломы.

Ключевые слова: остеопороз, переломы, служба профилактики повторных переломов, организация помощи.

Актуальность. Переломы, связанные с остеопорозом, приводят к серьезным последствиям, как физическим, так и психологическим, осложняют течение сопутствующей патологии, снижают качество жизни пациентов, а также ассоциируются с повышением смертности [5]. Известно, что лица, перенесшие низкоэнергетический перелом, в два раза чаще получают переломы на протяжении их последующей жизни по сравнению с людьми, которые никогда их не имели, но особенно высокий риск повторных переломов отмечается в первые 2 года [5]. Так, согласно российским данным, 49% женщин и 42% мужчин, обратившихся в травматологическую клинику в связи с



новым переломом, уже имели в анамнезе перелом [1]. Этот факт демонстрирует максимальную целесообразность терапевтического вмешательства в ближайшие после случившегося перелома сроки, особенно в старших возрастных группах.

Несмотря на наличие целого ряда эффективных препаратов для лечения остеопороза, рекомендации по клинической практике их применения, около 80% людей, перенесших низкоэнергетический перелом, не получают антиостеопорозную терапию [6], а коммуникация между медицинскими работниками по профилактике повторных переломов недостаточна и нарушена на протяжении всего периода оказания медицинской помощи [7].

Вторичная профилактика переломов – парадигма, с практической точки зрения наиболее логичная в качестве отправной точки для начала лечения с целью предотвращения повторных переломов. Это связано с тем, что пациенты, недавно перенесшие перелом, уже обратились за медицинской помощью и нет необходимости искать с помощью различных стратегий. Однако, при сложившейся системе лечения и наблюдение пациентов с остеопорозом осуществляется в первичной сети здравоохранения, а пациент, перенесший перелом, после лечения в травматологической службе далеко не всегда попадает в поле зрения специалистов, занимающихся лечением остеопороза.

Решением данной проблемы является создание системы служб профилактики повторных переломов (далее – СППП, Служба), основной целью которых является организация помощи пациентам, получившим низкоэнергетический перелом, и обеспечение их маршрутизации для диагностики, лечения остеопороза и длительного наблюдения [1,3,4]. К настоящему времени имеются убедительные доказательства клинической эффективности создания СППП. Так, один из последних проведенных метаанализов показал, что внедрение СППП было связано со статистически и клинически значимым улучшением показателей частоты проведения рентгеновской денситометрии и назначения АОП, а также снижением частоты новых переломов и общей смертности [2].

Данные литературы демонстрируют, что деятельность СППП наиболее эффективна при наличии специально выделенного координатора, роль которого чаще всего выполняет квалифицированная и авторитетная медицинская сестра. Такая организация работы позволяет реализовать хорошо скоординированную комплексную помощь у пациентов с переломами [8]. До проведения настоящего исследования опыта организации СППП в первичном звене здравоохранения в РФ не было, что определило его цель.

Цель исследования: оценить эффективность различных подходов к идентификации пациентов с переломами в амбулаторных условиях.

Материал и методы. Исследование проводилось в СПб ГБУЗ «Городская поликлиника №25 Невского района» (далее – Поликлиника) г. Санкт-Петербурга, на базе которой функционирует амбулаторное травматологическое отделение, обслуживающее 195 212 человек. На этапе подготовки было проведено обучение врачей поликлиники (в том числе травматологов) по вопросам диагностики и лечения остеопороза, включая технологию выявления пациентов с высоким риском переломов. В 2017 году с целью маршрутизации пациентов с высоким риском переломов в



Поликлинике была организована служба профилактики повторных переломов с выделением 0,25 ставки медицинской сестры-координатора. В этот же период на базе Поликлиники был открыт районный Центр остеопороза, на врача которого была возложена функция врача службы профилактики повторных переломов.

Под наблюдение СППП включались пациенты 40 лет и старше с низкоэнергетическими переломами следующих локализаций (индексные переломы): проксимальный отдел бедренной кости, тела позвонков, проксимальный отдел плечевой кости, дистальный отдел предплечья. Общие принципы маршрутизации пациента, перенесшего индексный перелом, с целью профилактики повторных переломов представлены на рис.1.

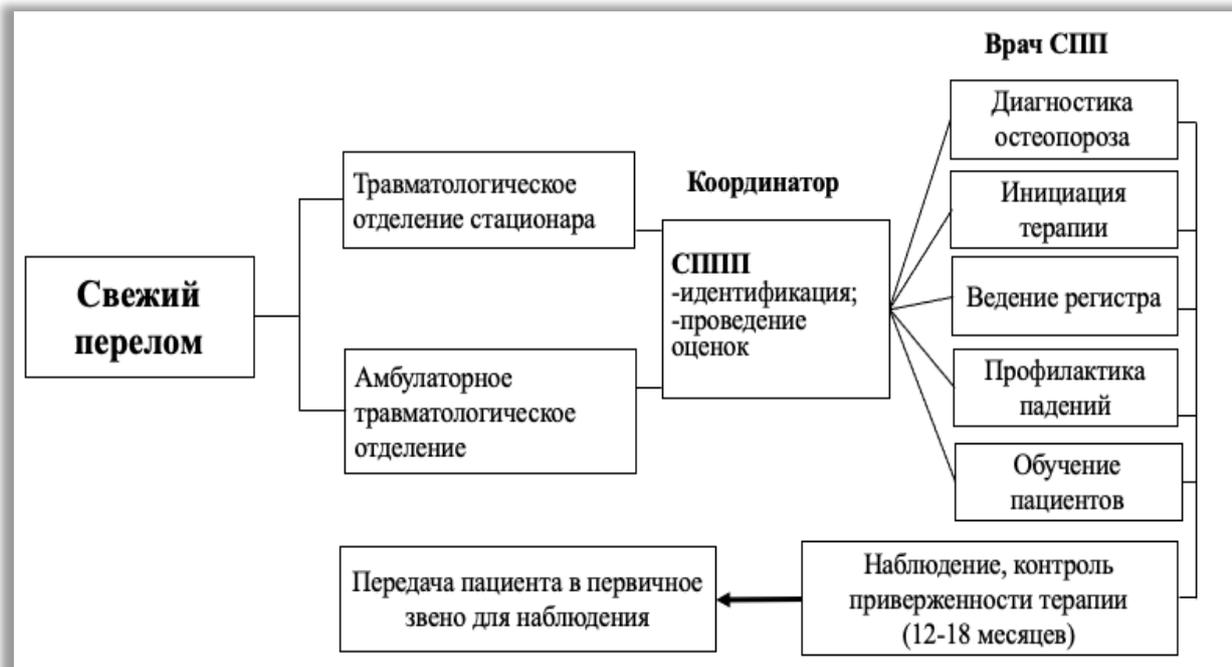


Рис. 1. Схема маршрутизации пациента, перенесшего низкоэнергетический перелом, с целью профилактики повторных переломов

Функции координатора СППП:

- сбор основных данные о пациенте;
- сбор информации о полученном переломе, по поводу которого пациент направлен в СППП;
- оценка риска переломов (10-летний абсолютный риск переломов по FRAX),
- оценка риска падений;
- запись к врачу СППП (врач-ревматолог) для оценки необходимости последующих оценок: двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия (DXA), рентгенография позвоночника;
- запись на лабораторное обследование для исключения вторичных причин остеопороза;

Функции врача СППП:

- назначение дополнительного обследования при необходимости (лабораторного, инструментального);
- установление диагноза остеопороза и проведение дифференциальной диагностики;



- проведение консультации по проблеме остеопороза, рекомендации по медикаментозному и немедикаментозному лечению;
- наблюдение пациента.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета прикладных программ STATISTICA for Windows (версия 12.0). Полученные данные обрабатывались с использованием непараметрических методов статистического анализа. Качественные признаки представлены в виде долей — процентов и абсолютных чисел.

Анализ качественных признаков проводился при помощи таблиц сопряженности (критерий χ^2) с поправкой Йетса на непрерывность. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимали равным 0,05.

Результаты.

С 2017 по 2023 год в поликлинике №25 было реализовано 3 модели организации СППП:

1. Сентябрь 2017 – сентябрь 2018: модель без выделенного координатора Службы (координатор – внутренний совместитель, выполняющий функцию на 0,25 ставки).
2. Октябрь 2018 – октябрь 2019: модель с выделением координатора Службы (координатор – основной работник на 1,0 ставки).
3. Ноябрь 2022 – ноябрь 2023: модель с выделенным координатором + реорганизация процесса идентификации пациентов с переломами.

Модель организации СППП в 2017 году была реализована следующим образом: врачи-травматологи направляли пациентов в возрасте 40 лет и старше, перенесших низкоэнергетический перелом, к координатору СППП для последующего проведения оценок. При обращении пациента координатор Службы обеспечивал сбор информации о пациенте, проведение оценки риска переломов и падений, маршрутизацию пациентов на проведение лабораторного обследования, а также запись к врачу СППП для решения вопроса о проведении денситометрии, назначения дополнительных методов обследования, установления диагноза и получения рекомендаций по лечению и наблюдению.

В результате работы Службы в 2017-2018 гг. без выделенного координатора доход пациентов с переломами до врача СППП составил 3,7% (табл.1).

Вторая модель организации СППП, реализованная в этой же Поликлинике в 2018 – 2019 гг., была основана на работе специально выделенного координатора (основной сотрудник на 1,0 ставки), а также включала в себя изменение порядка идентификации пациентов с переломами.

Идентификация пациентов, обратившихся в амбулаторное травматологическое отделение, была организована координатором следующим образом:

- Анализ журналов регистрации посещений травмпункта в ежедневном режиме;
- Подбор амбулаторных карт пациентов 40 лет и старше с «индексными» переломами на основе записей в журналах регистрации;
- Подготовка и выдача направления в кабинет СППП (направление вкладывалось в амбулаторную карту пациента и выдавалось на очередном (повторном) посещении врача-травматолога.



Как и при реализации первой модели, координатор Службы при обращении пациента обеспечивал проведение оценки риска переломов и падений, запись пациентов на проведение лабораторного обследования, к врачу СППП. С целью повышения доступности проведения оценок организовано направление на денситометрию до консультации врача СППП – запись на исследование осуществлял координатор.

В результате изменения подхода к идентификации пациентов с перенесенными переломами, а также увеличения времени работы координатора значительно увеличился доход пациентов до врача СППП (табл.1). В течение года в Службу было маршрутизировано 623 пациента, что составило 47,6% от всех пациентов с «индексными» переломами и в 12,9 раз превысило результат ($p=0,00001$), достигнутый при реализации модели СППП без выделенного координатора в 2017-2018 гг. (табл. 1).

За период 2020 – 2022 гг. отмечалось уменьшение доли пациентов с переломами, идентифицированных СППП, что послужило причиной для очередной реорганизации работы Службы.

Третья модель организации СППП была реализована в 2022-2023 гг. и отличалась от второй модели порядком идентификации пациентов с переломами.

В данной модели процесс идентификации пациентов осуществлялся выделенным координатором Службы непосредственно в амбулаторном травматологическом отделении Поликлиники. Рабочее место координатора было размещено рядом с кабинетами врачей-травматологов и было оснащено переносным компьютером с доступом в Интернет и медицинскую информационную систему Поликлиники. Кроме этого, в амбулаторном травматологическом отделении были размещены информационные материалы по остеопорозу, о работе СППП и профилактике переломов. Наличие мобильного автоматизированного рабочего места позволяло координатору проводить регистрацию данных пациентов, оценку риска переломов с использованием калькулятора FRAX, а также записывать пациентов на необходимые обследования и прием врача Службы в травматологическом отделении, без обращения в отдельный кабинет или регистратуру.

В результате работы третьей модели СППП за 2022 – 2023 гг. координатору СППП удалось маршрутизировать 847 пациентов, что составило 72,5% от подлежащих идентификации и значительно превысило долю идентифицируемых при реализации второй модели СППП.

Таблица 1

Результаты работы координатора службы профилактики повторных переломов при реализации различных моделей организации

Период работы, модели СППП	Количество пациентов с индексными переломами	Количество пациентов, маршрутизированных СППП	Доля пациентов, маршрутизированных СППП
сентябрь 2017 – сентябрь 2018 (модель без выделенного координатора)	1476	54	3,7%



Период работы, модели СППП	Количество пациентов с индексными переломами	Количество пациентов, маршрутизированных СППП	Доля пациентов, маршрутизированных СППП
октябрь 2018 – октябрь 2019 (модель с выделением отдельного координатора)	1310	623	47,6%
ноябрь 2022 – ноябрь 2023 (модель с выделенным координатором + реорганизация процесса идентификации пациентов с переломами)	1186	847	72,5%

Заключение. Наше исследование продемонстрировало, что эффективная работа СППП в амбулаторных условиях возможна только при наличии выделенного координатора, который обеспечивает маршрутизацию пациентов с переломами и является связующим звеном между травматологической службой, пациентом и врачом, занимающимся лечением остеопороза. Идентификация пациентов должна представлять активный и системный поиск пациентов с переломами для их максимального охвата наблюдением в СППП. Важно отметить необходимость разработки алгоритмов, протоколов, стандартных операционных процедур для координатора, позволяющих осуществлять работу по четкому плану. Гибкий подход в создании и поддержании деятельности СППП, учитывающий особенности медицинских организаций, регулярный аудит работы Службы и ее результатов, анализ проблем и обратная связь от сотрудников и пациентов, позволяют повысить эффективность работы СППП.

Список литературы:

1. Кочиш А.Ю., Лесняк О.М., Иванов С.Н., Силиди И.Ю. Первый опыт организации в Санкт-Петербурге вторичной профилактики повторных остеопоротических переломов костей в рамках программы «Прометей» Российской ассоциации по остеопорозу. Фарматека. 2014;(10):12-17. Kochish A. Yu., Lesnyak O.M., Ivanov S.N., Silidi I.Yu. [First experience with Fracture Liaison Service in St. Petersburg in frame of PROMETHEUS program of the Russian Association on Osteoporosis]. Farmateka [Farmateka]. 2014;(10):12-17. (in Russian).

2. Barton DW, Piple AS, Smith CT, Moskal SA, Carmouche JJ. The Clinical Impact of Fracture Liaison Services: A Systematic Review. Geriatr Orthop Surg Rehabil. 2021 Jan 11;12:2151459320979978. doi: 10.1177/2151459320979978. PMID: 33489430; PMCID: PMC7809296



3. Boudou L, Gerbay B, Chopin F et al. (2011) Management of osteoporosis in fracture liaison service associated with long-term adherence to treatment. *Osteoporos Int* 22: 2099–2106.
4. Eisman JA, Bogoch ER, Dell R et al. (2012) Making the first fracture the last fracture: ASBMR task force report on secondary fracture prevention. *J Bone Miner Res* 27:2039–2046.
5. Kanis JA, Johnell O, De Laet C et al. A meta-analysis of previous fracture and subsequent fracture risk. *Bone*. 2004 Aug;35(2):375-82. doi: 10.1016/j.bone.2004.03.024. PMID: 15268886;
6. Leslie WD et al (2012) A population-based analysis of the post- fracture care gap 1996–2008: the situation is not improving. *Osteoporos Int* 23(5):1623–1629; Grace SC et al (2013) Health-related quality of life and quality of care in specialized medicare-managed care plans. *J Ambul Care Manage* 36(1):72–84; Shibli-Rahhal A et al (2011) Testing and treatment for osteoporosis following hip fracture in an integrated U.S. healthcare delivery system. *Osteoporos Int* 22(12):2973–2980
7. Meadows LM et al (2007) The importance of communication in secondary fragility fracture treatment and prevention. *Osteoporos Int* 18(2):159–166; Raybould G et al (2018) Expressed information needs of patients with osteoporosis and/or fragility fractures: a systematic review. *Arch Osteoporos* 13(1):55
8. Walters S, Khan T, Ong T, Sahota O. Fracture liaison services: improving outcomes for patients with osteoporosis. *Clin Interv Aging*. 2017 Jan 10;12:117-127. doi: 10.2147/CIA.S85551. PMID: 28138228; PMCID: PMC5237590

УДК 340.13:[614.52:615.1](045)

**ОСОБЕННОСТИ ОБОРОТА НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ПСИХОТРОПНЫХ ВЕЩЕСТВ
В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВИЯ ОСОБОГО ПРАВОВОГО РЕЖИМА**

Глинко Д.К., Венгерович Н.Г., Никифоров А.С., Селезнёв А.Б., Юдин М.А.

ФГБУ «Государственный научно-исследовательский испытательный институт
военной медицины» Министерства обороны Российской Федерации,
ФГБУ «ГНИИИ ВМ МО РФ», Санкт-Петербург

Аннотация. Оценка особенностей правового регулирования обращения с наркотическими средствами и психотропными веществами в ряде регионах Российской Федерации стала актуальной после введения особого правового режима. Определение устройства системы лекарственного обеспечения гражданского населения сильнодействующими препаратами в условиях особого правового режима не исследовалось. Регламентация обращения с наркотическими средствами и психотропными веществами в ряде субъектов Российской Федерации, где вводилось военное положение, осуществляется на основании законодательства Российской Федерации и требований международного права. Все это происходит в переходный период, при котором формируются органы исполнительной власти регионов. Результаты исследования подтверждают снижение контроля за оборотом наркотических средств и психотропных веществ (опиатов, психоделиков и синтетических наркотиков) и рост медикаментозной наркомании. На территории с особым правовым режимом выявляют функционирующие лаборатории и фабрики по



незаконному производству и переработке сильнодействующих препаратов. Увеличивается количество преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотических средств и психотропных веществ.

Ключевые слова: медицинское право, наркотические средства, психотропные вещества.

Актуальность. В глобальном масштабе уровень потребления наркотических средств остается высоким. В 2021 году запрещенные вещества хотя бы раз попробовали около 4 % населения Земли в возрасте от 15 до 64 лет. Отрицательная динамика по данному показателю сохраняется, при этом увеличивается количество случаев как медикаментозной наркомании, так и бесконтрольного применения наркотических средств и психотропных веществ [5].

Патологическое влечение к употреблению наркотических средств является социальной проблемой и создает условия для увеличения бытовых преступлений, которые совершаются под воздействием психотомиметиков и сопровождаются особой жестокостью и изощренностью. Действие неблагоприятных внешних факторов на организм человека сопровождается ответом физиологических и метаболических систем – изменением гормонального баланса, особенно гормонов гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, нейромедиаторного обмена, экспрессией нейротрофических факторов и других белков нервной ткани, активацией воспаления, синтезом и секрецией провоспалительных цитокинов, интенсификацией свободнорадикальных процессов. Длительное употребление наркотических средств и психотропных веществ сопровождается развитием стойких патобиохимических нарушений, которые приводят к эндогенной интоксикации и гибели человека [2, 4].

Профилактика заболеваний, сохранение жизни и здоровья человека является важнейшей задачей здравоохранения. Значимую проблему составляет оборот наркотических средств и психотропных веществ в условиях действия особых правовых режимов, когда ослаблен контроль со стороны государственных структур, повышается потребность в применении специальных средств психокоррекции. Поэтому в условиях сложной международной обстановки контроль за организацией обращения наркотических средств и психотропных веществ на территориях, в которых действуют требования особого правового режима (военное положение, контртеррористическая операция, чрезвычайное положение) остается высоко актуальным.

Существующая нормативно-правовая база регламентирует особенности регуляции требований особого правового режима на территориях субъектов Российской Федерации. С 20 октября 2022 г. в ряде республик и областей Российской Федерации Указом Президента от 19 октября 2022 г. № 756 введен в действие особый правовой режим (военное положение) и различные уровни реагирования, используемые в случае изменения обстановки на территории региона при аварии, распространении инфекционного заболевания или иного бедствия (например, боевые действия, контртеррористическая операция), которые могут повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью гражданского населения или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей) [3].



Таким образом, для повышения качества контроля за оборотом наркотических средств и психотропных веществ, необходимо продолжить работу по решению проблемы правового регулирования оборота наркотических средств и психотропных веществ в период формирования политических институтов и проводить просветительскую работу с гражданским населением по профилактике наркомании.

Цель и задачи исследования. Целью исследования является анализ особенностей нормативно-правовой базы в рамках организации оборота наркотических средств и психотропных веществ на территории субъектов Российской Федерации с действующим особым правовым режимом.

Определены следующие задачи:

1. Охарактеризовать организацию обращения наркотических средств и психотропных веществ на территориях с военным положением.
2. Определить проблемы оборота наркотических средств и психотропных веществ в условиях особого правового режима.
3. Оценить сферу регионального законодательства субъектов с особым правовым режимом в рамках контроля за оборотом наркотических средств и психотропных веществ.

Материалы и методы. Методом экспертных оценок проведен анализ нормативной базы Российской Федерации в рамках изучения оборота наркотических средств и психотропных веществ на территории субъектов Российской Федерации с введенным военным положением после 30 сентября 2022 г.

Обсуждение и результаты. Анализ официально опубликованных правовых актов органов государственной власти субъектов Российской Федерации, на территории которых с 20 октября 2022 г. введен режим военного положения (n=484), показал, что вопросам особого регулирования оборота наркотических средств и психотропных веществ уделено недостаточное внимание [1]. При этом в соответствии с п. 13 ст. 7 Федерального конституционного закона от 30.01.2002 г. № 1-ФКЗ (ред. от 02.11.2023 г.) «О военном положении» должны приниматься особые меры по установлению особого правового режима в рамках оборота лекарственных средств и препаратов, содержащих наркотических средств и психотропных веществ.

Так, в реализации Указа Президента Российской Федерации от 18 октября 2007 г. № 1374 «О дополнительных мерах по противодействию незаконному обороту наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров» созданы отдельные антинаркотические комиссии, осуществляющие координацию деятельности органов исполнительной власти по противодействию незаконному обороту наркотических средств и психотропных веществ, а также для осуществления мониторинга и оценки ситуации с противозаконным производством, распространением и потреблением наркотических средств в регионах.

Отдельное внимание уделено вопросам проведения медицинских освидетельствований иностранных граждан и лиц без гражданства на наличие или отсутствие факта употребления ими наркотических средств или психотропных веществ без назначения врача, либо новых потенциально опасных психоактивных веществ. Продолжает действовать ряд законов в части установления ответственности за склонение к потреблению наркотических средств и психотропных веществ, а также размещению и распространению информации в сети Интернет по незаконному



приобретению, хранению, перевозке, изготовлению, переработке наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов. Проведена работа по определению особенностей лицензирования деятельности по обороту наркотических средств и психотропных веществ и их прекурсоров, культивированию наркосодержащих растений на территории регионов Российской Федерации с особым правовым режимом. При этом в соответствии с Федеральным законом от 17 февраля 2023 г. № 16-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сферах охраны здоровья, обязательного медицинского страхования, обращения лекарственных средств и обращения медицинских изделий ...» в субъектах с особым правовым режимом в период до 1 января 2025 г. определены особенности обращения лекарственных упрощающие контрольно-надзорные мероприятия в целях повышения эффективности работы с наркотическими средствами и психотропными веществами.

В соответствии с принципом верховенства закона на всей территории Российской Федерации требования руководящих документов по организации оборота наркотических средств и психотропных веществ едины. В субъектах с особым правовым режимом создаются военно-гражданские администрации (временные органы исполнительной власти), деятельность которых, прежде всего, проводится для обеспечения безопасности, правопорядка, противодействия диверсионным (террористическим) группам, недопущения гуманитарной катастрофы. При этом структуры исполнительной власти в тылу субъектов Российской Федерации с особым правовым режимом окончательно не сформированы, что может быть причиной увеличения случаев преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотических средств и психотропных веществ.

Вместе с тем, независимые оценки ситуации по незаконному обороту и потреблению наркотических средств и психотропных веществ на территориях субъектов РФ с особым правовым режимом позволяют заключить о наличии существенного ряда проблемных вопросов.

В период с 30 сентября 2022 г. по 17 февраля 2023 г. на фоне сложной геополитической обстановки на территориях с особым правовым режимом был снижен контроль за оборотом запрещенных веществ. Сотрудники правоохранительных органов регулярно находят фабрики и лаборатории по незаконному производству наркотических средств и психотропных веществ.

Противозаконное изготовление наркотических средств осуществляется в ночную смену на ранее действующих фармацевтических предприятиях и в лабораториях с привлечением иностранных специалистов (химиков и экспертов по производству синтетических наркотиков) из Мексики и Колумбии. Через Польшу синтетические наркотики (амфетамин, экстази и мефедрон) и опиаты из стран Юго-Западной Азии и Латинской Америки поставляются в страны Западной Европы и далее поступают на территорию Российской Федерации. В 2022 году на ряде территории с особым правовым режимом обнаружены и ликвидированы лаборатории по производству запрещенных веществ: амфетамина (метамфетамина, фенилнитропропена) (203 шт), гашиша (25 шт), метадона (10 шт), мефедрона и экстази (79 шт), неизвестного психостимулятора (4 шт) [6]. При этом гражданское население, вовлеченное в преступные каналы сбыта наркотиков, намеренно ищет клиентов среди сотрудников силовых структур



Российской Федерации в расчете получить прибыль от продажи наркотических средств и психотропных веществ и спровоцировать рост преступлений на территории с особым правовым режимом, связанных с незаконным оборотом наркотиков.

Регионы с особым правовым режимом имеют некоторые особенности в направлении развития, вероятно, это связано с нестабильной внутривнутриполитической обстановкой на границе с соседними территориями. Анализ официального опубликования правовых актов органов Государственной власти субъектов Российской Федерации с особым правовым режимом представлен в таблице.

Таблица 1

Исследование развития регионов с особым правовым режимом путем оценки публикационной активности нормативно-правовой базы в период с 30 сентября 2022 г. По настоящее время

Категория	Количество принятых нормативных актов в субъектах Южного федерального округа Российской Федерации с особым правовым режимом
Общее законодательство	300
Здравоохранение	24
Социальная сфера	114
Информационная система	7
Безопасность	9
Развитие регионов	29
Всего	484

Результаты исследования подтверждают одинаковые тенденции развития субъектов Российской Федерации. Так, большое значение уделяется проблемам управления регионами (разработка общего законодательства, создание, изменение или отмена ранее изданных правовых актов), контролю уровня цен в условиях военного положения, развитию бизнеса, строительству жилых домов, дорог и транспорта.

На этом фоне развивается здравоохранение, создается благоприятная социальная среда, совершенствуется система хранения, поиска, обработки и передачи информации, повышаются параметры качества жизни населения путем развития социального, хозяйственного, культурного, ресурсного и экологического потенциала региона (проведение конкурсов, международных фестивалей молодежи, выполнение программ развития регионов).

В сфере здравоохранения количество нормативно-правовых актов отличается в 4 раза. При этом в рамках оборота наркотических средств и психотропных веществ соотношение составляет 1 к 4. Так, в указанный период в Указе от 28.12.2023 г. № 641 «Об антинаркотической комиссии ...» во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 18 октября 2007 г. № 1374 представлен состав и определены функции антинаркотической комиссии в целях координации деятельности территориальных органов исполнительной власти по контролю за оборотом наркотических средств и психотропных веществ. При этом изданы правовые акты и законы не только по организации оборота наркотических средств и психотропных веществ (Постановление Правительства от 12.01.2024 г. № 1/24 «Об утверждении особенностей лицензирования деятельности по обороту наркотических средств и психотропных веществ и их



прекурсоров ...»), но и в отношении профилактики других социальных заболеваний, связанных с производством и оборотом алкогольной и табачной продукцией (Указ от 27.03.2024 г. № УГ-220/24 «О некоторых вопросах оборота алкогольной продукции в период военного положения», Указ от 16.12.2022 г. № УГ-1253/22 «Об особенностях регулирования производства и / или оборота табачных изделий ...»).

Вместе с тем, проводится развитие системы здравоохранения (Постановление Правительства от 21.03.2024 г. № 64/24 «...региональная программа «Модернизация первичного звена здравоохранения ...»), трудоустройство медицинских работников (Приказ Министерства здравоохранения от 26.01.2023 г. № 18-ОД «Об утверждении перечня вакантных должностей медицинских работников...») и предоставляются медицинским работникам социальные выплаты (Постановление Правительства от 01.03.2024 г. № 36/24 «Об утверждении Порядка социальной выплаты медицинским и иным работникам медицинских организаций»). При этом продолжается работа по лицензированию как медицинской (Постановление Правительства от 06.12.2023 г. № 119/23 «Об утверждении особенностей лицензирования медицинской деятельности ...»), так и фармацевтической деятельности (Постановление Правительства от 06.12.2023 г. № 118/23 «Об утверждении особенностей лицензирования фармацевтической деятельности ...», приказ Министерства здравоохранения от 18.12.2023 г. № 321-ОД «Об утверждении форм документов, используемых в процессе лицензирования фармацевтической деятельности») (рисунок).

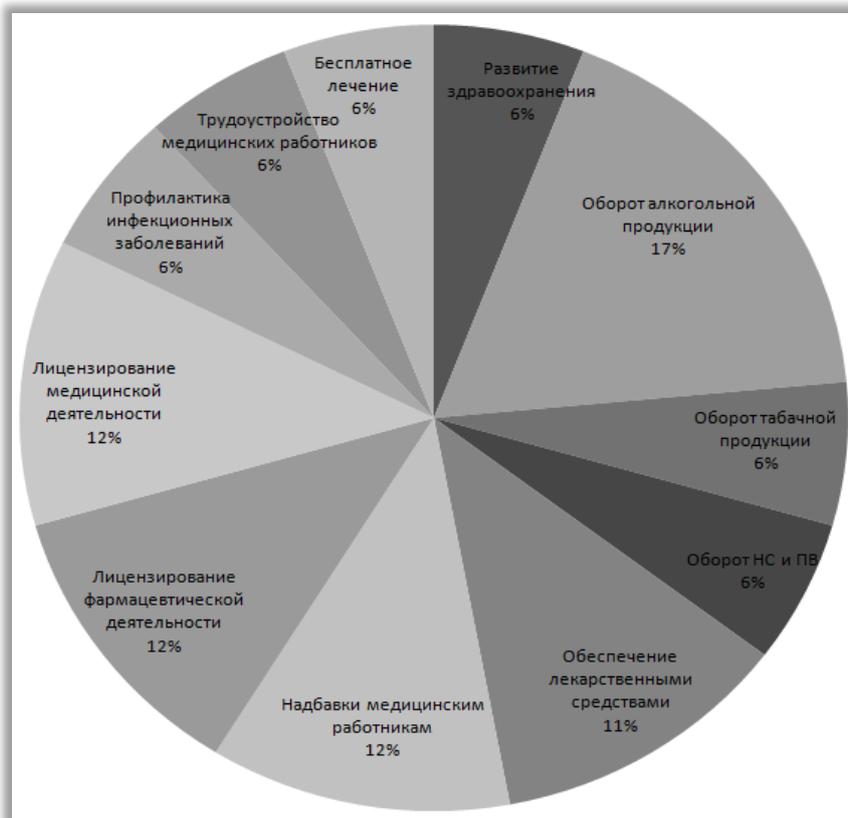


Рисунок 1 Доля категорий нормативно-правовых актов в сфере здравоохранения в регионах с особым правовым режимом



Заключение. Работа системы оборота наркотических средств и психотропных веществ на территории с особым правовым режимом регламентирована руководящими документами и контролируется органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации. Она проводится с целью обеспечения социальных гарантий и прав граждан на качественную и доступную медицинскую помощь, изложенных в Конституции Российской Федерации, Федеральном законе от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». В рамках реализации государственной политики по организации контроля за оборотом наркотических средств и психотропных веществ, в качестве одного из основных направлений развития территорий с особым правовым режимом является приведение в соответствие с отечественным законодательством фармацевтической деятельности, строительство новых учреждений здравоохранения и совершенствование системы здравоохранения в целом.

Вместе с тем, помимо законодательства Российской Федерации необходимо выполнять требования международного права в сфере контроля за оборотом наркотических средств и психотропных веществ. Так, правовое регулирование рассматриваемой темы представлено в Единой Конвенции о наркотических средствах (1961), Конвенции о психотропных веществах (1971) и Конвенции Организации Объединенных Наций (1988). При этом требования международного законодательства должны учитываться при составлении современных нормативно-правовых актов в сфере оборота наркотических средств.

Учитывая разобщенную нормативно-правовую базу в регионах с особым правовым режимом, возможность издания региональных законов с одной стороны и требований Федеральных законов и Постановлений Правительства РФ с другой, – изучение проблемы организации обращения наркотических средств и психотропных веществ в существующих условиях требуют детального рассмотрения и дальнейшего исследования.

Вышеперечисленные факты и обстоятельства обуславливают ведущую роль органов исполнительной власти в организации контроля за оборотом наркотических средств и психотропных веществ в условиях действия на территории субъектов Российской Федерации особых правовых режимов.

Список литературы

1. Коленова, В.В. Процессуальные аспекты допуска к медицинской деятельности лиц, получивших медицинское (фармацевтическое) образование на территориях новых субъектов Российской Федерации до 30 сентября 2022 г. и Украины / В.В. Коленова, Ю.Л. Шепелева // Известия Российской военно-медицинской академии. – 2023. – Т. 42 (№ 3). – С. 277 – 283. DOI: <https://doi.org/10.17816/rmmar472073>.

2. Степанов, А.В. Нейроиммунноэндокринное обеспечение общебиологических реакций организма при действии неблагоприятных внешних факторов / А.В. Степанов, А.Б. Селезнёв, Д.Б. Пономарев, В.Я. Апчел, А.С. Овчинникова // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2020. – Т № 4 (72). – С. 196 – 200. DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma62828>.

3. Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ (ред. от 14.04.2023 г.) «О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного



характера». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/.

4. Volkow, N.D. The Neuroscience of Drug Reward and Addiction / N.D.Volkow, M.Michaelides, R.Baler // *Physiol. Rev.* – 2019. – Vol. 99 (4). – P. 2115-2140. DOI: 10.1152/physrev.00014.2018.

5. World Drug Report 2022: Booklet drug market trends № 3, 4 / UNODC. – 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/world-drug-report-2022.html>.

6. World Drug Report 2023 / UNODC. – 2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/wdr2023_annex.html.

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАТЕРИНСКОГО И ДЕТСКОГО ЗДОРОВЬЯ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КОМИ

Гоголева М.Н., Басалова Ю.В., Гринёва А.А.

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

Аннотация. Статья посвящена детальному анализу показателей здоровья матерей и детей в Республике Коми за 2019-2022гг. В ходе исследования проведен медико-статистический анализ, в результате которого удалось соотнести общую гинекологическую заболеваемость женского населения в возрасте 18 лет и старше, заболеваемость женщин злокачественными заболеваниями репродуктивной системы и смертность от них в Республике Коми и данными Росстата. Данные были соотнесены с динамикой рождаемости в Республике Коми за период 2019-2022гг. Ключевые слова: Рождаемость, здоровье матерей и детей, гинекологическая заболеваемость, заболеваемость женщин, злокачественные заболевания репродуктивной системы.

Актуальность. Рождаемость – важный показатель, который влияет на множество аспектов, включая численность населения, естественный прирост и демографическую ситуацию в целом. Демографический кризис в стране вызван резким падением рождаемости. В Республике Коми в период с 2019 по 2022 г. уровень рождаемости снизился с 9,6 ‰ до 8,7‰, а по всей России — с 10,1‰ до 8,9‰. Охрана здоровья женщин – важнейшая задача любого государства, поскольку репродуктивное здоровье женщин оказывает влияние на демографию и здоровье будущего поколения. В связи со снижением рождаемости демографическая политика государства должна быть усилена в сфере здоровья женщин репродуктивного возраста.

Цель и задачи исследования. Провести медико-статистический анализ показателей здоровья матерей и детей в Республике Коми в период 2019-2022гг. и выявить их взаимосвязь со снижением рождаемости в данном субъекте РФ.

Материалы и методы. Источником информации послужили данные из государственного доклада министерства здравоохранения республики Коми «О состоянии здоровья населения в Республике Коми в 2022 году», а также данные Росстата по Республике Коми за период 2019–2022 гг. Обработка данных проводилась с помощью лицензионных программ Excel и с применением методов описательной статистики.



Результаты. В первую очередь был проанализирован показатель рождаемости в Республике Коми. Исследование показало, что уровень рождаемости снизился за последние 4 года с 9,6 ‰ до 8,7 ‰. Показатель рождаемости в республике Коми в 2019 г. составлял 9,6 ‰, 2020 — 9,3 ‰, 2021 — 8,9 ‰, 2022 — 8,7 ‰. При этом на протяжении 4 лет региональный показатель ниже, чем в среднем по Российской Федерации (в 2019г. – 10,1 ‰, 2020 — 9,8‰, 2021 — 9,6‰, 2022 — 8,9‰) (рис. 1).

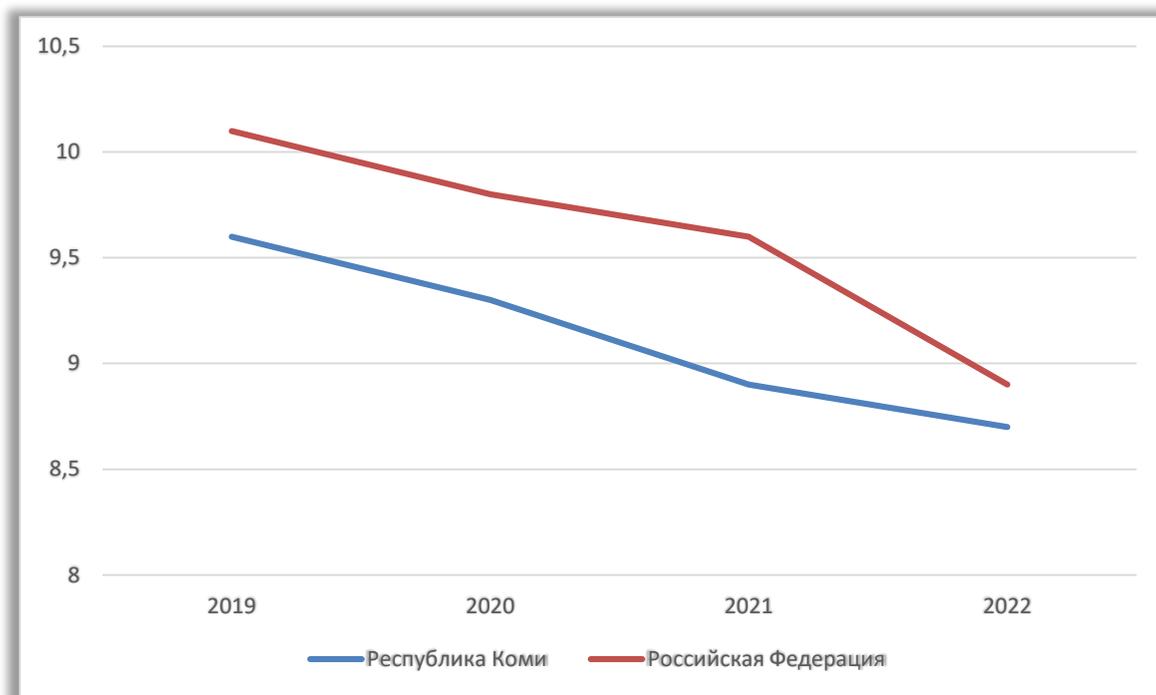


Рис. 1. Показатели рождаемости в Республике Коми, Российской Федерации и Северо-Западном федеральном округе в 2019-2022гг.

После анализа данной информации было решено провести исследование гинекологической общей заболеваемости женского населения в возрасте от 18 лет и старше в Российской Федерации и Республике Коми, а также заболеваемость женщин злокачественными заболеваниями репродуктивной системы.

Таблица 1

Гинекологическая общая заболеваемость женского населения в возрасте 18 лет и старше на 100 тыс. женского населения соответствующего возраста в Республике Коми и Российской Федерации в 2019-2022гг.

Показатель/год		2019	2020	2021	2022
Сальпингит и оофорит	РК	1034,8	802,9	842,6	864,3
	РФ	н/д	840,0	826,7	н/д
Эндометриоз	РК	670,9	560,0	584,15	703,9
	РФ	н/д	542,6	583,6	н/д
Эрозия и эктопия шейки матки	РК	1906,2	1360,0	1172,4	1084,8
	РФ	н/д	н/д	н/д	н/д
Расстройства менструации	РК	6311,7	5614,2	7030,31	7838,4
	РФ	н/д	2957,6	3442,0	н/д
Женское бесплодие	РК	853,9	736,7	771,71	716,5

Показатель/год		2019	2020	2021	2022
	РФ	н/д	853,7	н/д	н/д
Беременность, роды и послеродовый период	РК	11876,6	14879,0	17653,91	17653,8
	РФ	н/д	9536,7	8443,6	н/д

В период с 2019 по 2022 гг. наблюдалось снижение показателя женского бесплодия, что свидетельствует о удовлетворительном качестве работы первичного звена с этой группой населения, от которого он зависит. В противовес этому показателю, отмечалось возрастание относительного числа женщин с расстройством менструации в 2022 г. — 7838,4 на 100 000 женщин фертильного возраста, по сравнению с 2019, 2020 и 2021 гг., где показатели были соответственно 6311,7, 5614,2 и 7030,31 на 100 000 женщин фертильного возраста. Заболевания, связанные с беременностью, родами и послеродовым периодом, аналогично имеют тенденцию к росту: в 2019 — 11876,6, в 2020 — 14879,0, в 2021 — 17653,91 и в 2022 — 17653,8 на 100000 женщин фертильного возраста. Показатели гинекологической заболеваемости превышают аналогичные показатели по Российской Федерации по всем нозологиям за исключением бесплодия (таб. 1).

Так как репродуктивное здоровье несовершеннолетних в будущем напрямую влияет на показатели рождаемости, мы также проанализировали данные (рис. 2) о случаях расстройства менструации у детей и подростков в Республике Коми. В возрастной группе 10-14 лет наблюдается увеличение заболеваемости в период с 2019 до 2022г. с 1631,1 случая до 1784,1 случаев на 100 тыс. населения соответствующего возраста. В возрастной группе 15-17 лет, наоборот, отмечается положительная динамика по заболеваемости расстройствами менструации. Заболеваемость в 2022г. снизилась до 9853,1 случаев на 100 тыс. населения соответствующего возраста по сравнению с 2019г. (12519,4 случаев). Это говорит об эффективности проводимых профилактических осмотров несовершеннолетних.

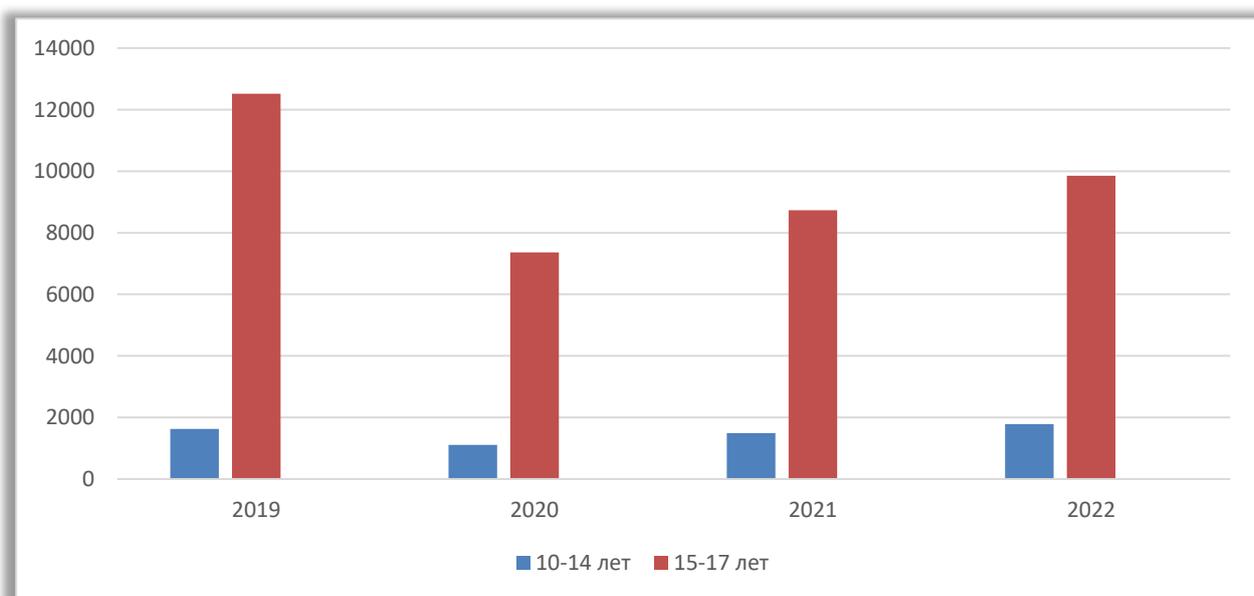


Рис. 2. Расстройства менструации у детей и подростков на 100 тыс. населения соответствующего возраста в Республике Коми в 2019-2022гг.



Медико-статистическое исследование показало, что заболеваемость женщин злокачественными заболеваниями репродуктивной системы имеет как положительную, так и отрицательную динамику (рис. 3 и 4), что подтверждается снижением количества злокачественных новообразований молочных желез (2019 — 110,58, 2020 — 83,21, 2021 — 81,0, 2022 — 96,2 на 100 тыс. населения), тела матки (2019 — 33,72, 2020 — 26,65, 2021 — 24,2, 2022 — 32,6 на 100 тыс. населения). Однако, в 2021 и 2022г. повышается показатель злокачественных новообразований шейки матки: в 2019 — 22,25 случая на 100 тыс. населения, в 2020 — 17,15, в 2021 — 24, в 2022 — 22,4. Заболеваемость раком яичников остается на том же уровне: в 2019 — 21,57, в 2020 — 18,6, в 2021 — 23,3, а в 2022 — вновь 18,9. При этом заболеваемость женщин злокачественными заболеваниями репродуктивной системы в РФ за период 2019-2021гг. имеет положительную динамику по всем нозологиям.

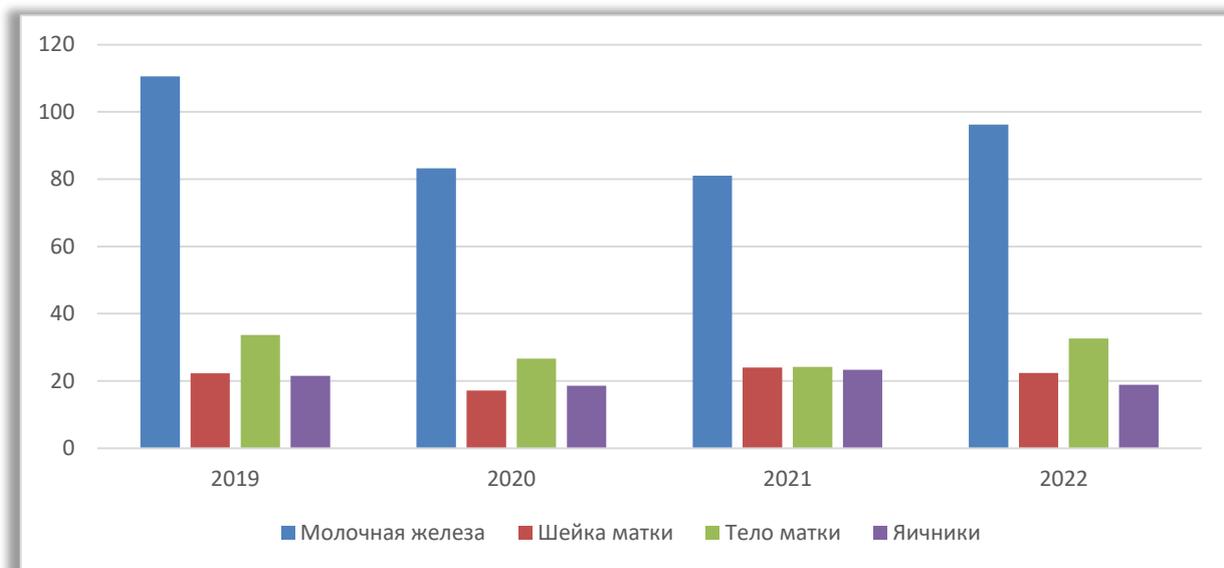


Рис.3. Заболеваемость женщин злокачественными заболеваниями репродуктивной системы на 100 тыс. населения в Республике Коми в 2019-2022гг.

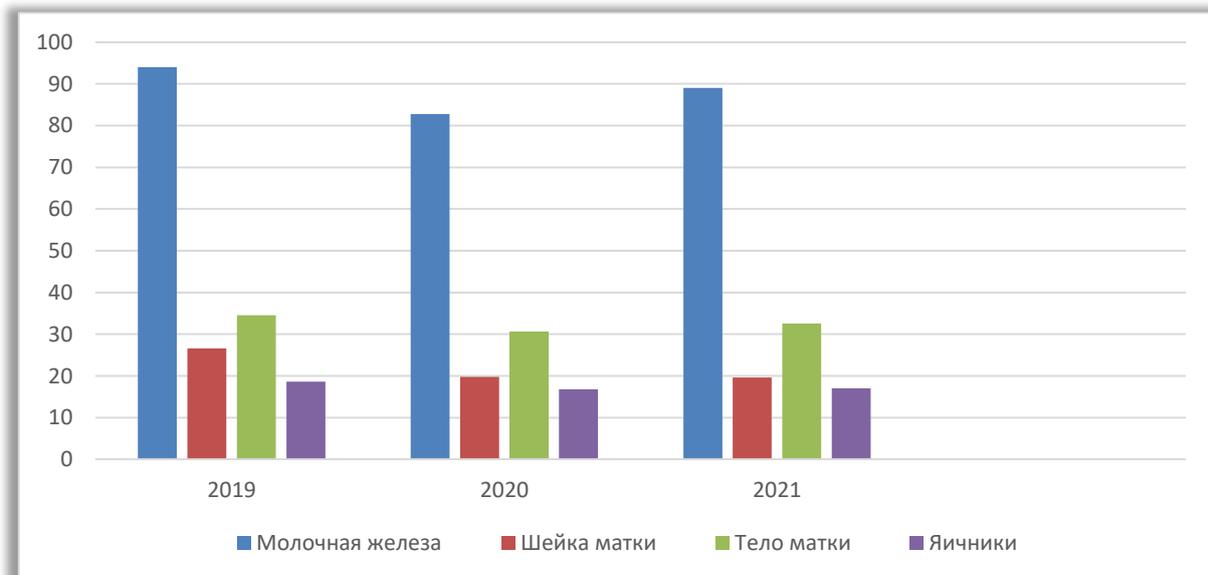


Рис. 4. Заболеваемость женщин злокачественными заболеваниями репродуктивной системы на 100 тыс. населения в Российской Федерации в 2019-2021гг.



Далее было проанализирована смертность женщин от злокачественных заболеваний репродуктивной системы (таб. 2), в результате получены следующие данные. Всего в Республике Коми в 2022 г. от рака репродуктивных органов умерло 170 женщин, в 2021 — 197, в 2020 — 218, при этом зарегистрирован рост смертности от рака шейки матки (в 2019 — 9,41 случаев на 100 тыс. населения, в 2020 — 8,58, в 2021 — 9,8, в 2022 — 10,1) и рака яичников (в 2019 — 10,86 случаев на 100 тыс. населения, в 2020 — 13,91, в 2021 — 10,2, в 2022 — 12,5), что может свидетельствовать о неэффективности проводимой диагностики и выявлении патологии на поздних стадиях. В Российской Федерации напротив снижается смертность от рака шейки матки (8,12 случаев на 100 тыс. населения в 2019 г., в 2020 — 7,89, в 2021 — 3,99) и рака яичников (9,56 случаев на 100 тыс. населения в 2019 г., в 2020 — 9,39, в 2021 — 4,94). Снижение смертности от рака молочной железы и рака тела матки отмечается как в Республике Коми, так и в Российской Федерации.

Таблица 2

Смертность женщин от злокачественных заболеваний репродуктивной системы 1 на 100 тыс. женского населения в Республике Коми и Российской Федерации в 2019-2022гг.

Показатель/год		2019	2020	2021	2022
Молочная железа	РК	25,47	23,41	21,7	23,6
	РФ	27,01	27,05	8,84	н/д
Шейка матки	РК	9,41	8,58	9,8	10,1
	РФ	8,12	7,89	3,99	н/д
Тело матки	РК	7,11	9,27	6,3	9,0
	РФ	8,67	8,5	4,61	н/д
Яичники	РК	10,86	13,91	10,2	12,5
	РФ	9,56	9,39	4,94	н/д

Заключение. Проведенный анализ доказал наличие непосредственной связи показателя рождаемости и здоровьем женщин репродуктивного возраста. Увеличение случаев заболеваний у женщин, связанных с беременностью и родами на 5777,2 на 100 тыс. женщин фертильного возраста (2019 — 11876,6, в 2020 — 14879,0, в 2021 — 17653,91 и в 2022 — 17653,8) в Республике Коми в период 2019- 2022гг. в сопровождается снижением рождаемости с 9,6 ‰ до 8,7‰ за данный период времени. Динамика заболеваемости злокачественными заболеваниями репродуктивной системы неоднозначна, так заболеваемость злокачественными новообразованиями молочной железы и тела матки снижается, при этом увеличивается число случаев рака шейки матки с 22,25 до 22,4 случаев на 100 тыс. населения, что в дальнейшем может привести к бесплодию женщин. Была проанализирована и гинекологическая заболеваемость детей и подростков от 10 до 17 лет, где также выявлен рост случаев патологии с 1631,1 до 1784,1 в период с 2019 по 2022 год соответственно. Учет динамики и распространенности заболеваемости важен для анализа будущего демографического состояния республики Коми и разработке методов улучшения демографической ситуации.

Список литературы.



1. Авдеева, М. В. Оценка эффективности организационно-функциональной деятельности центров здоровья по первичной профилактике социально значимых неинфекционных заболеваний / М. В. Авдеева, Ю. В. Лобзин, В. С. Лучкевич // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2013. – № 2(42). – С. 169-172.
2. Гоголева, М. Н. Медико-статистический анализ показателей здоровья матерей и детей в Республике Коми в период 2019-2021 гг / М. Н. Гоголева, Ю. В. Басалова, А. А. Гринева // Здоровье населения и качество жизни : электронный сборник материалов X Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 30 марта 2023 года. – Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова Минздрава России, 2023. – С. 143-148.
3. Государственный доклад «О состоянии здоровья населения Республики Коми в 2022 году» // Министерство здравоохранения Республики Коми. Сыктывкар, 2021. – С. 168-178.
4. Демографический ежегодник России. 2022: Стат.сб./Д 31 Росстат. М., 2021. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2022/0929/biblio02.php> [дата обращения: 27.03.2023]
5. Здравоохранение в России. 2019 // Росстат. М., 3-46 2019. 170 с. 5.
6. Компоненты метаболического синдрома у женщин, занимающихся преимущественно умственным трудом / О. П. Ротарь, К. А. Киталаева, М. В. Авдеева [и др.] // Проблемы женского здоровья. – 2009. – Т. 4, № 2. – С. 17-27.
7. Лучкевич, В. С. Теоретико-методологические основы медико-социологических исследований. Подготовка к проведению эмпирического медико-социологического исследования : учебно-методическое пособие / В. С. Лучкевич, М. В. Авдеева, И. Л. Самодова. – Санкт-Петербург : Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2016. – 40 с.
8. Медико-экологические аспекты охраны здоровья / Т. А. Пантелеева, В. Н. Филатов, Г. Н. Мариничева, М. Н. Гоголева // Здоровье населения и качество жизни: электронный сборник материалов VII Всероссийской с международным участием заочной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 30 марта 2020 года. Том Часть 2. – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2020. – С. 16-18.



СВЯЗЬ МЕЖДУ МАРКЕРАМИ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ И ТЯЖЕСТЬЮ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНОГО РУСЛА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Гостимский В.А.^{1,2}, Авдеева М.А.^{1,3}

¹ ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, ул. Литовская, 2, Санкт-Петербург, 194100, Российская Федерация

² ФГБУ «Северо-Западный окружной научно-клинический центр имени Л.Г. Соколова Федерального медико-биологического агентства», пр-т Культуры, д. 4, Санкт-Петербург, 194291, Российская Федерация

³ ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, ул. Кирочная, д. 41, Санкт-Петербург, 191015, Российская Федерация

Аннотация. Цель. Изучить связь между маркерами эндотелиальной дисфункции (VEGF-АБ, эндотелин-1, гомоцистеин) и тяжестью атеросклеротического поражения коронарного русла у мужчин среднего возраста с ишемической болезнью сердца. **Материалы и методы.** Обследовано 192 мужчин (средний возраст 55,1±3,4 лет), которые были разделены на три группы: 1 группа – с острым коронарным синдромом без подъёма сегмента ST (n=93; средний возраст 55,37±3,14 лет); 2 группа – с хроническим коронарным синдромом (n=63; средний возраст 55,12±3,50 лет) и 3 группа – контрольная, которую составили условно здоровые лица без коронарной патологии (n=36; средний возраст 52,8±4,2 лет). У всех участников исследования определялась концентрация витамина D (25(OH)D) в сыворотке крови, а также уровни провоспалительных цитокинов (интерлейкин-8, фактор некроза опухоли-α), противовоспалительного цитокина (интерлейкин-4), гомоцистеина, сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF), эндотелина. Инструментальное обследование пациентов с ИБС включало: электрокардиографию, эхокардиографию и селективную коронароангиографию. **Результаты.** У больных с ишемической болезнью сердца была выявлена связь между маркерами эндотелиальной дисфункции с количеством имеющих гемодинамически значимых коронарных стенозов. Выявлена связь между эндотелином-1 и количеством гемодинамически значимых коронарных стенозов (p<0,05) и связь между уровнем эндотелина-1 и общим количеством выявленных при коронарографии участков пораженного коронарного русла (; p<0,05)

Ключевые слова: острый коронарный синдром, хронический коронарный синдром, эндотелин-1, VEGF-A, гомоцистеин.

Введение. В настоящее время эндотелиальная дисфункция является одним из важнейших предикторов развития атеросклероза [1]. VEGF-A играет большую роль в атерогенезе и риске развития сердечно-сосудистых заболеваний, т.к. является одним из основных регуляторов ангиогенеза, проницаемости сосудистой стенки, а также липидного обмена [5]. Некоторые исследования указывают на диагностическую ценность VEGF-A в выявлении ОКС, т.к. низкие уровни VEGF-A в периферической крови свидетельствуют о более тяжелом атеросклеротическом поражении венечных артерий



[Huang A 2020]. Также различные генетические модели VEGF-A в зависимости от аллелей генов связаны с риском развития рестенозов в стенке [8].

Эндотелин-1 влияет на проницаемость сосудистой стенки и экспрессии цитокинов и других маркеров воспалительной адгезии [3]. Различные исследования на мышах, свиньях и людях показали патологическую активность эндотелина-1 при повышении его уровня в циркулирующей крови [7]. А у пациентов с симптомной ИБС наблюдается связь между уровнем эндотелина-1 и количеством атеросклеротических бляшек в коронарных артериях [4].

Гомоцистеин в настоящее время рассматривается как важный маркер атеросклероза за счет своего токсического влияния на эндотелиальные клетки. В исследовании MESA, в котором при помощи компьютерной томографии определялась степень кальцификации сосудов, была выявлена связь между повышением уровня гомоцистеина и степенью кальцинирования артерий [2]. Однако, у бессимптомных пациентов не наблюдается корреляции между уровнем гомоцистеина и риском развития коронарного атеросклероза [6].

Цель и задачи исследования. Изучить связь между маркерами эндотелиальной дисфункции (VEGF-АБ, эндотелин-1, гомоцистеин) и тяжестью атеросклеротического поражения коронарного русла у мужчин среднего возраста с ишемической болезнью сердца.

Материалы и методы. Исследования проводились на базе Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждений здравоохранения «Городская больница №26». Проведение исследования одобрено этическим комитетом Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Протокол №12/1от 09.12.2019 г.). Обследовано 192 мужчины среднего возраста, которые разделены на три группы: 1 группа – с острым коронарным синдромом без подъёма сегмента ST электрокардиограммы (n=93; средний возраст 55,37±3,14 лет); 2 группа – с хроническим коронарным синдромом (n=63; средний возраст 55,12±3,50 лет) и 3 группа – контрольная, которую составили условно здоровые мужчины без кардиальной патологии (n=36; средний возраст 52,8±4,2 лет).

Критерии включения пациентов в 1 группу: наличие подписанного добровольного информированного согласия; мужчины трудоспособного возраста от 45 до 59 лет; экстренная госпитализация по поводу острого коронарного синдрома без подъёма сегмента ST электрокардиограммы с исходом в стабильную стенокардию после чрескожного коронарного вмешательства. *Критерии включения пациентов во 2 группу:* наличие подписанного добровольного информированного согласия; мужчины трудоспособного возраста от 45 до 59 лет; плановая госпитализация по поводу стабильной стенокардии (хронический коронарный синдром) для проведения чрескожного коронарного вмешательства. *Критерии включения в 3 группу:* наличие подписанного добровольного информированного согласия; мужчины трудоспособного возраста от 45 до 59 лет; отсутствие в анамнезе кардиальной патологии по данным первичной учётной медицинской документации. Критерии не включения в исследование: наличие патологических состояний, которые вызывают повышение уровня маркёров системного воспаления (острый инфаркт миокарда, инфекционные



заболевания в острой стадии, онкопатология, аутоиммунные заболевания, сахарный диабет, заболевания печени, хроническая болезнь почек, тромбоэмболия лёгочной артерии, нарушения функции щитовидной железы, хроническая обструктивная болезнь лёгких в период обострения и др.)

У всех участников исследования определялась концентрация витамина D (25(OH)D) в сыворотке крови, а также уровни провоспалительных цитокинов (интерлейкин-8, фактор некроза опухоли- α), противовоспалительного цитокина (интерейкин-4), гомоцистеина, сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF-A), эндотелина-1.

Инструментальное обследование пациентов 1-й и 2-й групп с ИБС включало: ЭКГ в покое в 12 стандартных отведениях; трансторакальное эхокардиографическое исследование; селективную коронароангиографию. Селективная коронароангиографии проводилась пациентам с ИБС в первые сутки от поступления в стационар с использованием ангиографической установки GE Innova 3100 (General Electric, США) трансрадиальным доступом. При анализе коронарографии оценивали тип кровоснабжения миокарда, диаметр, степень стенозирования коронарных артерий. Степень стенозирования коронарных артерий оценивались с помощью стандартной программы Stenosis Analysis, установленной на ангиографе GE Healthcare. Дополнительная оценка тяжести поражения венечных артерий проводилась с помощью шкалы SYNTAX (Synergy between Percutaneous Coronary Intervention with TAXUS and Cardiac Surgery Score).

При анализе межгрупповых различий в группах, число которых больше двух, использовали модуль ANOVA пакета Statistica 14.0 с определением F-критерия Фишера (F) и достоверности межгрупповых различий. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$. Для оценки связей между изучаемыми признаками применяли критерий χ^2 и коэффициент ранговой корреляции Спирмена (R). ROC-анализ (Receiver-operating characteristic) кривых выполнен в модуле «Neural Networks» программы STATISTICA 14.0.

Результаты. У больных с острым коронарным синдромом выявлялось еще максимальной значение в сравнении с группой с хроническим коронарным синдромом и контрольной группой (соответственно: $4,81 \pm 1,01$; $3,07 \pm 1,19$; $1,98 \pm 0,40$ пг/мл; $F=14,08$; $p < 0,0001$) (рисунок 1).

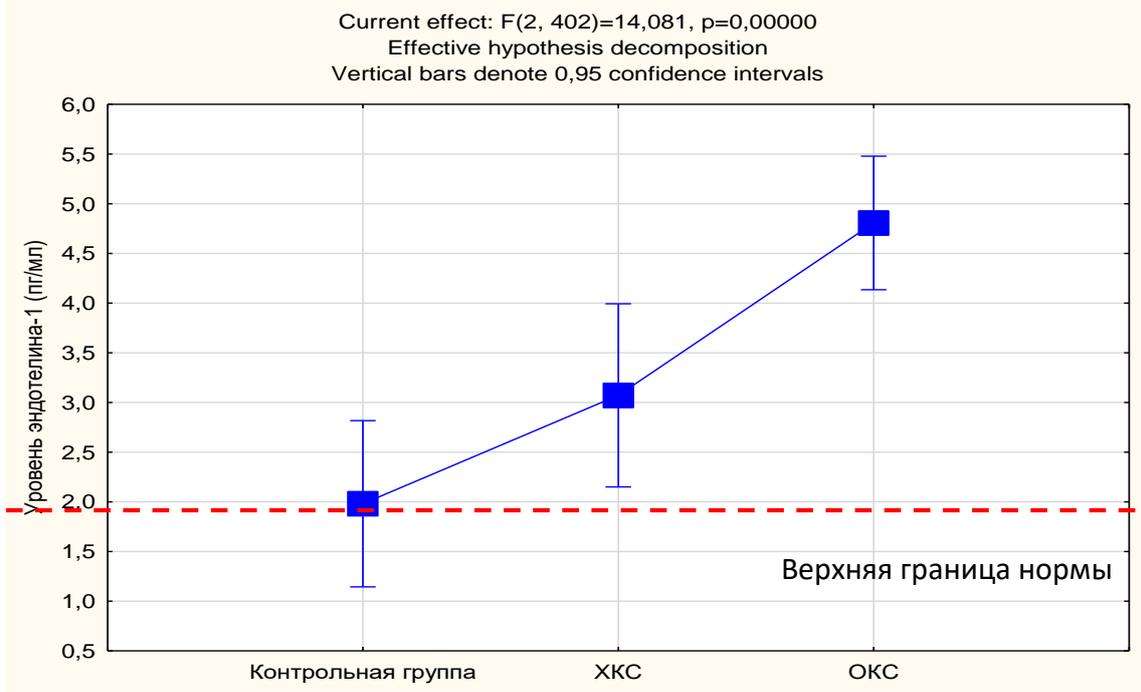


Рисунок 1 Средний уровень эндотелина-1 у пациентов с ОКС, ХКС и в контрольной группе

Максимальные значения уровня гомоцистеина наблюдались у пациентов с хроническим коронарным синдромом в сравнении с группами с острым коронарным синдромом и контрольной группой (соответственно: $15,58 \pm 6,32$; $15,36 \pm 7,85$; $9,67 \pm 3,52$ мкмоль/л; $F=11,94$; $p<0,0001$) (рисунок 2).

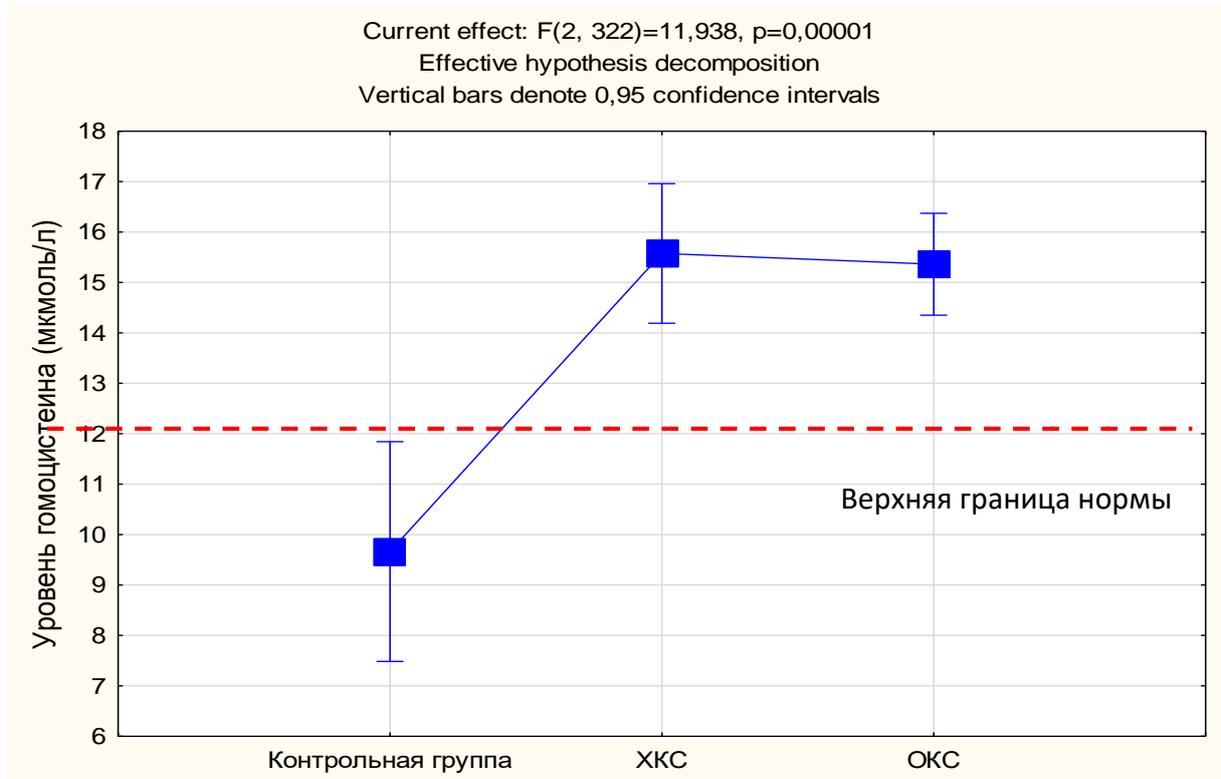


Рисунок 2 – Средний уровень гомоцистеина у пациентов с ОКС, ХКС и в контрольной группе



Самые высокие уровни VEGF-A были в группе больных с острым коронарным синдромом в сравнении с пациентами с хроническим коронарным синдромом и контрольной группой (соответственно: $62,87 \pm 17,15$ и $34,55 \pm 14,82$; $24,77 \pm 11,15$; пг/мл; $F=7,56$; $p<0,001$) (рисунок 3).

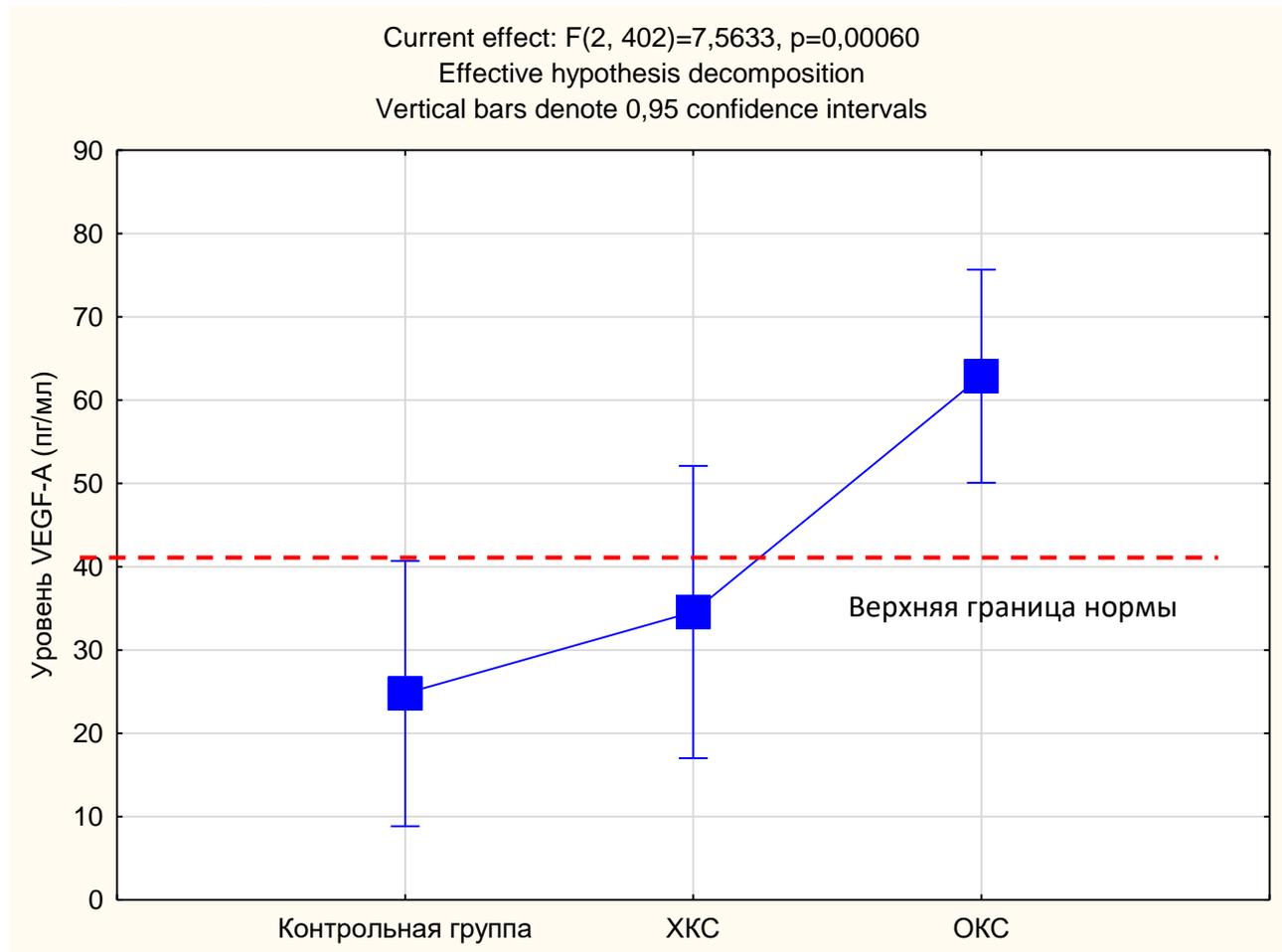


Рисунок 3 – Средний уровень VEGF-A у пациентов с ОКС, ХКС и в контрольной группе

У больных с ишемической болезнью сердца была выявлена связь между маркерами эндотелиальной дисфункции с количеством имеющих гемодинамически значимых коронарных стенозов. Наиболее выраженная связь была выявлена между эндотелином-1 и количеством выявленных при коронарографии гемодинамически значимых коронарных стенозов ($p<0,05$) (рисунок 3), а также уровнем эндотелина-1 и общим количеством выявленных при коронарографии участков пораженного коронарного русла ($p<0,05$) (рисунок 4). При повышении уровня эндотелина -1 и гомоцистеина наблюдается увеличение степени стенозирования различных участков артерий. Диффузное поражение коронарного русла с его кальцификацией ассоциированы с угнетением регенерирующей функцией эндотелиоцитов, на что указывает достоверная связь между VEGF-A и количества гемодинамически значимых стенозов ($p<0,05$). При этом у пациентов с кальцификацией коронарного русла VEGF-A был ниже, чем у больных без кальцификации коронарных артерий ($45,11 \pm 7,31$ и $51,29 \pm 11,09$ нг/мл; $p<0,05$). Также, в подгруппе пациентов с диффузным характером атеросклеротического поражения коронарного русла определялся достоверно более



низкий уровень VEGF-A, чем при локальном характере поражения (соответственно: $48,81 \pm 8,42$ и $53,34 \pm 12,16$ нг/мл; $p < 0,05$). Вместе с тем повышение уровня VEGF-A связано с рестенозом коронарных артерий ($R=0,37$; $p < 0,05$).

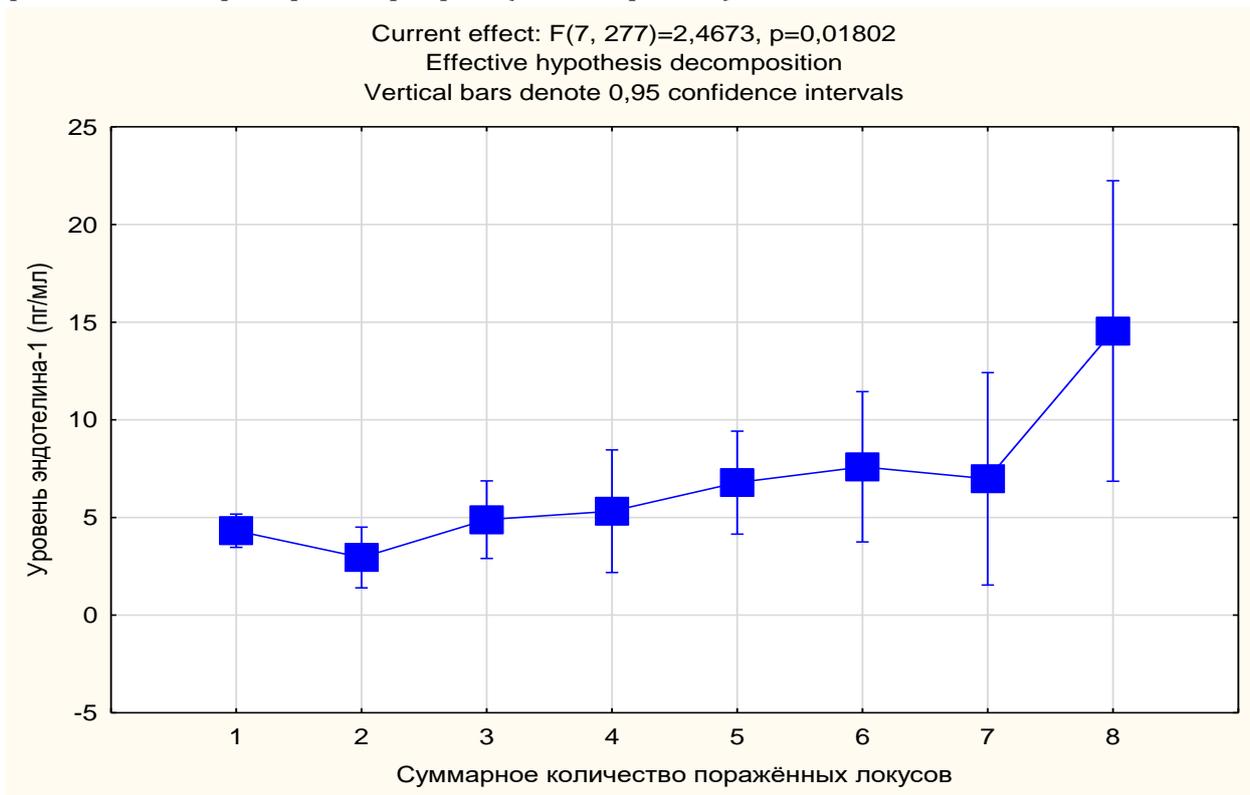


Рисунок 4 – Уровень эндотелина-1 и количество поражённых коронарных локусов

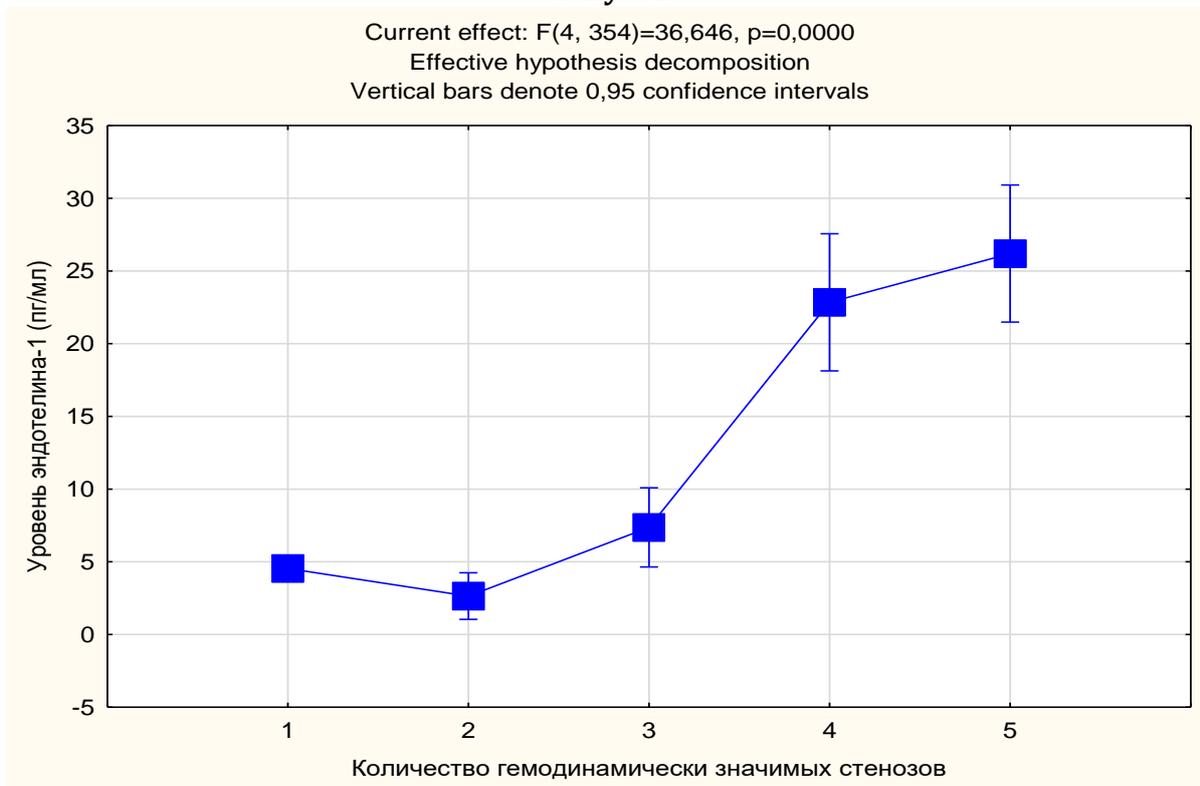


Рисунок 5 Уровень эндотелина-1 и количество гемодинамически значимых стенозов



Выводы.

1. У мужчин среднего возраста с ишемической болезнью сердца наблюдается связь между эндотелиальной дисфункцией и частотой встречаемости более выраженного атеросклеротического поражения коронарного русла.
2. Повышение эндотелина-1 и VEGF-A при остром коронарном синдроме указывает на роль повреждения эндотелия при обострении ишемической болезни сердца.
3. Повышение уровня эндотелина-1 $\geq 3,152$ пг/мл является маркером риска клинического исхода ХКС в ОКС, а его повышение $\geq 4,312$ пг/мл является предиктором повторного чрескожного коронарного вмешательства у мужчин среднего возраста.
4. У мужчин среднего возраста с ишемической болезнью сердца существует связь между повышением VEGF-A $> 67,87$ пг/мл и рестенозом в коронарных артериях у мужчин среднего возраста с ИБС

Список литературы.

1. Маркеры эндотелиальной дисфункции у пациентов юношеского и молодого возраста с гипоталамическим синдромом / Л. К. Церцвадзе, М. В. Авдеева, Л. В. Щеглова, В. С. Василенко // Ожирение и метаболизм. – 2020. – Т. 17, № 3. – С. 257-268. – DOI 10.14341/omet12354.
2. Показатели углеводного обмена и их связь с провоспалительными изменениями, структурно-функциональным состоянием сосудистой стенки и биомаркерами эндотелиальной дисфункции у юношей 18 лет - 21 года с абдоминальным ожирением / Л. К. Церцвадзе, М. В. Авдеева, Л. В. Щеглова, В. С. Василенко // Медицина: теория и практика. – 2023. – Т. 8, № 1. – С. 28-34. – DOI 10.56871/МТР.2023.31.62.003.
3. Полозова, Э.И. Роль иммунологических нарушений, эндотелиальной дисфункции и гемостатических расстройств в генезе артериальной гипертензии при метаболическом синдроме / Э.И. Полозова, Е.В. Пузанова, А.А. Сеськина // Медицинская иммунология. – 2020. – Т. 22, № 2. – С. 221 – 230. – doi : 10.15789/1563-0625-ROI-1926.
4. Современное представление о триггерах иммуновоспалительных реакций при атеросклерозе (по данным мета-анализа) / Д. С. Щеглов, М. В. Авдеева, Л. В. Щеглова, И. П. Дуданов // Медицинский академический журнал. – 2016. – Т. 16, № 1. – С. 17-26.
5. Уровень биомаркеров эндотелиальной дисфункции у юношей 18 лет - 21 года с абдоминальным ожирением / Л. К. Церцвадзе, М. В. Авдеева, Д. С. Щеглов, В. С. Василенко // Медицина: теория и практика. – 2022. – Т. 7, № 4. – С. 45-51. – DOI 10.56871/МТР.2022.65.67.005.
6. Association Between Homocysteine and Vascular Calcification Incidence, Prevalence, and Progression in the MESA Cohort. / A.B. Karger, B.T. Steffen, S.O. Nomura, W. Guan, P.K. Garg, M. Szklo, M.J. Budoff, M.Y. Tsai // *Journal of the American Heart Association*. – 2020. – Vol. 9, № 3. – 013934. – doi : 10.1161/JAHA.119.013934.
7. Association of endothelin-1 with oxidative stress and inflammatory response in pre-hypertensives. / N. Gopal, N. Maithilikarpagaselvi, A. Rajendiran, A.R. Srinivasan, P. Gowda, V. Subramanyam // *Cor et Vasa*. – 2019. – № 61. – P. 563 – 566.
8. Big Endothelin-1 and long-term all-cause death in patients with coronary artery disease and prediabetes or diabetes after percutaneous coronary intervention. / Na Xu, Pei Zhu, Yi Yao, Lin Jiang, Sida Jia, Deshan Yuan, Jingjing Xu, Huanhuan Wang, Ying Song, Lijian Gao, Zhan



Gao, Lei Song, Xueyan Zhao, Jilin Chen, Yuejin Yang, Bo Xu, Runlin Gao, Jinqing Yuan // Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases, - 2022. - Vol. 32, № 9. - P. 2147 - 2156. - <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2022.06.002>.

9. Bokhari, S.M.Z. Vascular Endothelial Growth Factor-D (VEGF-D): An Angiogenesis Bypass in Malignant Tumors. / S.M.Z. Bokhari, P. Hamar // International Journal of Molecular Sciences. - 2023. - Vol, 24. № 14. - 13317. - <https://doi.org/10.3390/ijms241713317>.

10. Homocysteine is not a risk factor for subclinical coronary atherosclerosis in asymptomatic individuals. / Sangwoo Park, Gyung-Min Park, Jinhee Ha, Young-Rak Cho, Jae-Hyung Roh, Eun Ji Park, Yujin Yang, Ki-Bum Won, Soe Hee Ann, Yong-Giun Kim, Shin-Jae Kim, Sang-Gon Lee, Dong Hyun Yang, Joon-Won Kang, Tae-Hwan Lim, Hong-Kyu Kim, Jaewon Choe, Seung-Whan Lee, Young-Hak Kim // PLoS ONE. - 2020. - Vol. 15, № 4. - 0231428. - <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231428>.

11. Sutton, G. Developments in the Role of Endothelin-1 in Atherosclerosis: A Potential Therapeutic Target? / G. Sutton, D. Pugh N. Dhaun // American Journal of Hypertension. - 2019. - Vol. 32, № 9. - P. 813 - 815. - doi : 10.1093/ajh/hpz091.

12. Vascular Endothelial Growth Factor Genetic Variant Is Associated with in-Stent Restenosis after Percutaneous Coronary Intervention. / S. Asgarbeik, A. Vahidi, M. Hasanzad, M. Asadi, V.V. Amoli // The Journal of Tehran University Heart Centre. - 2022. - Vol. 17, № 3. - P. 119 - 126.

УДК 796/799

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ

Даценко А.А., Седых М.Д., Цыганова В.А.

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

Аннотация: В статье рассмотрен ряд вопросов, касающихся влияния занятий физической культурой на эмоциональное и психическое здоровье студентов, вопросы, имеющие положительное значение для физического и умственного развития на современном этапе, доступном для тела и психики каждого человека.

Ключевые слова: физическая культура, спорт, эмоциональное состояние, студент, влияние, эмоционально-психическое развитие.

Актуальность. Современные студенты подвергаются колоссальной умственной и психологической нагрузке во время обучения и, в особенности, в экзаменационный период. Такое напряжение не может не сказаться на общем состоянии организма, которое проявляется в усталости, утомлении, переутомлении, потери концентрации и внимательности. Актуальность данной темы в том, что при возрастании умственных и психологических нагрузок необходимым становятся меры по оздоровлению условий и режимов учебы, быта и отдыха студентов, обязательно с применением средств физической культуры.

Сегодня не все люди отдают себе отчет в том, что спорт играет очень важную роль в их жизни. К сожалению, зачастую получая информацию о пользе физической культуры и спорта, студенты пренебрегают ей, не пытаются изменить свою жизнь к лучшему, не стараются повысить уровень физической активности, а, следовательно, и стрессоустойчивости. Исходя из этого факта, необходимо обратить внимание на



взаимосвязь физической культуры не только с физическим, но и с психологическим здоровьем и состоянием человека. Известно, что от состояния уровня некоторых гормонов, зависит наше с вами настроение. Физиологами доказано, что физическая активность провоцирует сильный приток кислорода ко всем органам нашего тела, в том числе и к головному мозгу. Это способствует снижению большинства психических беспокойств, таких как уныние, депрессия, стресс, бессонница.

Цель данного исследования заключается в изучении влияния занятий физической культурой на психологическое здоровье студентов. В процессе исследования мы планируем выявить, какие конкретно аспекты психического состояния студентов могут быть улучшены благодаря регулярным занятиям спортом, а также выявить возможные психологические выгоды от физической активности в образовательной среде.

Глава 1. Физическая культура и ее влияние на психологическое здоровье

Понятие физической культуры. Понятие «культура» можно определить, как степень раскрытия потенциальных возможностей личности в различных областях деятельности. Культура представлена в результатах материальной и духовной деятельности человека; он познает культуру, зафиксированную в духовных и материальных ценностях, действует в социальной среде как носитель культурных ценностей, создает новые ценности, необходимые для развития культуры последующих поколений.

Физическая культура – органическая часть общечеловеческой культуры, ее особая самостоятельная область. Она воздействует на жизненно важные стороны индивида, полученные в виде задатков, которые передаются генетически и развиваются в процессе жизни под влиянием воспитания, деятельности и окружающей среды. Она удовлетворяет социальные потребности в общении, игре, развлечении, в некоторых формах самовыражения личности через социально активную полезную деятельность.

В своей основе физическая культура имеет целесообразную двигательную деятельность в форме физических упражнений, позволяющих эффективно формировать необходимые умения и навыки, физические способности, оптимизировать состояние здоровья и работоспособность.

Физическая культура – это вид культуры, который представляет собой специфический процесс и результат человеческой деятельности, средство и способ физического совершенствования людей для выполнения ими своих социальных обязанностей. К видам физической культуры относятся:

- спорт,
- физическая рекреация,
- двигательная реабилитация.

Физкультура и спорт выполняют свои функции, и эти функции непосредственно влияют на психическое и психологическое состояние человека, на его развитие, взаимодействия с окружающими.

Физкультура в значительной степени расширяет эти возможности и решает массу задач по формированию человеческой личности и поддержанию личности на разных этапах развития.



К средствам физической культуры можно отнести любую двигательную нагрузку, начиная с прогулки, пробежки, выполнением элементарного комплекса физических упражнений и заканчивая регулярными занятиями в спортивном или тренажерном зале. Систематические физические тренировки, выполнение комплекса физические упражнений во время напряженной учебной деятельности студентов играют важную роль как средство снятия нервного напряжения и поддержания психического здоровья. Снятие повышенного уровня нервной активности через движение является наиболее действенным.

Психологические эффекты физических нагрузок. Причины возникновения стресса у студентов:

В первый год студенческой жизни основной причиной стресса могут послужить кардинальные перемены. На студентов обрушивается очень много информации, некоторые не успевают осваивать программу. К личностным факторам, влияющим на возникновение стресса, относятся:

- резкие перемены в жизни, например, в первый год студенческой жизни, когда студенту необходимо адаптироваться на новом месте, к новым правилам и к незнакомым людям, особенно студентам, переехавшим из других городов/стран;
- высокая загруженность делами и отсутствие полноценного отдыха, сна;
- болезнь, смерть близкого человека (или даже животного);
- проблемы во взаимоотношениях: студента окружает новая среда и незнакомые ему люди. Кроме этого, теряется прочность союза с бывшими одноклассниками, с привычным кругом общения, что порождает стресс, так как сопровождается эмоциональными переживаниями;
- проблемы со здоровьем (заболевания, вредные привычки, желание похудеть)

Одной из разновидностей стресса у студентов является учебный стресс. Данный вид стресса можно описать как состояние, характеризующееся снижением эмоционального и интеллектуального потенциала, ведущее к остановке личностного роста студента. Причинам учебного стресса могут стать как переживания по поводу не сданных вовремя работ, не выполненного задания или большого количества прогулов, так и плохая успеваемость, большая учебная нагрузка, отсутствие интереса в учебе, возникновение конфликтов с преподавателями и дальнейшее разочарование в выбранной профессии

Чаще всего депрессия возникает при психологических травмах, сильных потрясениях, например, смерть близкого человека или отчисление из университета. В современном мире все подвержены стрессу и депрессии. А нынешняя молодежь наиболее резко относится ко многим вопросам и проблемам. По данным Научного центра психического здоровья чаще всего подвергаются депрессии школьники и студенты.

К чему приводит возникновение депрессии:

Своевременное лечение депрессии приводит к полному выздоровлению, в противном случае это заболевание может привести к инвалидности. К основным последствиям депрессии можно отнести:



- усталость, раздражительность, постоянные головные боли от напряжения, частое ощущение подавленности, бессонница, повышение или понижение аппетита, боли в сердце (депрессия влияет на работу сердца);
- снижение успеваемости, умственная заторможенность, ухудшение моторных способностей;
- нарушение социальных контактов, проблемы в общении;
- потеря уверенности, снижение самооценки, потеря интереса жизни, чувство собственной бесполезности, приступы рыданий, ощущение беспомощности, суицидальные мысли;
- ослабление иммунитета (снижение сопротивляемости организма, подверженность возникновению заболеваний); депрессия может способствовать развитию остеопороза – ломкости костей; способствует развитию слабоумия.

Подавляющее большинство студентов относится к своему физическому здоровью без должного внимания. Это объясняется рядом причин:

- нет опыта оценки своего физического здоровья (не знают, что оценивать, что входит в понятие физическое здоровье кроме отсутствия болезней);
- нет знаний о состоянии собственного физического здоровья (уровня физического развития, уровня физической подготовленности);
- отсутствие каких-либо серьезных (ощущаемых) проблем со здоровьем в этом возрасте (не считают необходимым тратить на это силы сейчас).

Как правило, они не видят и не осознают взаимозависимости физического и психического здоровья [6]. В одном из опросов среди студентов было выявлено, что 51 % респондентов заявили о том, что физические нагрузки не являются определяющим фактором в психологическом здоровье, а 25 % – что связи между этими параметрами нет вовсе.

У студентов, внимательно относящихся к своему здоровью, также возникают трудности:

- нет возможности или умения найти время в режиме дня для занятий физической культурой или спортом;
- нет достаточных материальных средств, чтобы заниматься физической культурой под руководством специалиста, а для самостоятельных занятий нет достаточного опыта.

Психология широко используется в физической культуре и спорте для изучения воздействия физвоспитания на психику человека. Данная наука находится на центральном месте в системе таких наук как философия, социология и другие.

Здесь наблюдается обоюдный обмен между психологией, биологией, математикой, физиологией и медициной.

История развития человеческой психики завязана с жизненной потребностью улучшать двигательные навыки. На их основе и образуются более улучшенные навыки. Все это делает каждое поколение человечества более совершенным, чем предыдущие.

Физическая культура — это не только физические нагрузки, но и мощные средства для улучшения психического и эмоционального благополучия человека.



Занятие физической культурой не только улучшают физическую форму, но и положительно влияют на различные психологические аспекты жизни человека.

1. Снижение стресса:

Занятия физической культурой могут значительно снизить уровень стресса. Физическая активность высвобождает эндорфины, которые естественным образом улучшают настроение, уменьшают беспокойство и вызывают чувство расслабления. Например, после тяжелого рабочего дня игра в баскетбол, футбол, прогулка, занятие танцами могут помочь людям расслабиться, снять напряжение и испытать чувство спокойствия.

а) Срочный эффект (он может быть временным) обусловлен отдельным циклом физической нагрузки, оценивается психическое состояние непосредственно после физической нагрузки. Например, таким эффектом является снижение состояния тревоги в одном из экспериментов, в ходе которого осуществлялась ходьба на тредбане в течение 20 мин. с интенсивностью 70 % от максимальной частоты сердечных сокращений (снижение уровня тревожности в течение 2 ч.);

б) Долгосрочное положительное влияние физических нагрузок: у испытуемых, участвовавших в различных 6-недельных программах физических тренировок (бег трусцой, плавание, циклическая тренировка и езда на велосипеде), наблюдалось снижение уровня депрессии в отличие от «пассивных» испытуемых.

2. Повышение самооценки:

Занятие физической культурой способствует повышению самооценки и уверенности в себе. Например, занимаясь физической культурой, постоянно совершенствуя свою технику выполнения упражнений, человек испытывает повышение самооценки от того, что начинает получаться то или иное упражнение, что в свою очередь положительно влияет на другие сферы жизни человека.

Считается, что физическая активность, например, спорт, может повышать самооценку. В то же время, характер участия в активности будет оказывать свое влияние вне зависимости от того, завышена или снижена была самооценка изначально. Вполне вероятно, что изменения в глобальной самооценке посредством физической активности происходят в первую очередь из-за изменений физического состояния, включая совершенствование навыков и координации движений, образа тела, физической формы. В действительности, связь между физической активностью и глобальной самооценкой достаточно слаба (размер эффекта согласно метаанализу $d=0,23$)², но на уровне физического самоощущения или даже образа тела такая связь, предположительно, более сильная.

3. Социальные связи:

Занятие физической культурой открывает возможности для социального взаимодействия и общения. Присоединение к спортивной команде или участие в танцевальных мероприятиях позволяют людям встретить единомышленников, укрепить чувство принадлежности и товарищества. Например, вступление в футбольную команду не только дает возможность для физической активности, но и создает систему поддержки товарищей по команде, что ведет к прочным дружеским отношениям и улучшению социального благополучия.

4. Эмоциональная регуляция:



Занятия физической культурой помогают людям развить навыки эмоциональной регуляции. Физическое напряжение и концентрация, необходимые для успешного выполнения упражнения, позволяют людям эффективно направлять и высвобождать эмоции.

Например, человек, испытывающий гнев или разочарование, может найти облегчение занимаясь интенсивными физическими упражнениями, такими как бокс, или выражая эмоции с помощью артистизма в балетных танцах.

5. Когнитивное улучшение:

Физическая культура также способствует улучшению когнитивных функций. Физические упражнения требуют умственной концентрации, координации и планирования, которые улучшают когнитивные способности, такие как внимание, память и решение новых задач. Например, занятие баскетболом требует от игрока быстрого анализа игровой ситуации, принятия решения за доли секунды и выполнения точных движений, тем самым, улучшая свои когнитивные навыки как на площадке, так и за ее пределами.

6. Стрессоустойчивость:

Занятие физической культурой повышает стрессоустойчивость. Регулярная физическая активность помогает людям выработать механизмы адаптации к сложным ситуациям. Например, марафонец, который преодолевает физические трудности во время тренировок, учится настойчивости, развивая силу воли, эти навыки распространяются не только на выполнение физических упражнений, но и на различные аспекты его жизни.

Занятия физической культурой дают множество психологических преимуществ, выходящих за рамки физической подготовки занимающегося. От снижения или поддержания веса, поддержания мышц в тонусе, коррекции уровня стресса, повышения самооценки, формирования новых социальных связей до улучшения когнитивных функций. Все это способствует целостному подходу к благополучию занимающегося физической культурой. Включив физическую активность в свой образ жизни, люди могут ощутить преобразующую силу этих занятий, ведущих к улучшению физического, психического и эмоционального здоровья.

Взаимосвязь физической активности и психического здоровья. Спорт и физкультура влияют на развитие человеческой личности, на ее формирование и дальнейшее существование в социуме. Многие социальные ситуации, которые происходят с человеком в жизни, могут проигрываться и в спортивной деятельности. Таким образом, человек нарабатывает самый настоящий жизненный опыт, у него вырабатываются установки и ценности, которые он затем пронесет через всю свою жизнь. Психология физкультуры как раз заключается в том, что в рамках этой сферы формируются свои особые условия. Они могут быть весьма жесткими, однако человеку необходимо принимать правила игры, чтобы в дальнейшем обретать больше навыков, быть готовым к различным жизненным обстоятельствам.

Физкультура и спорт – это та сфера, которая закаляет характер человека, делает его выносливым и морально, и физически. Поэтому в спорте оказываются сильнейшие, не умеющие проигрывать, и именно так ведут себя люди и в жизни.



Физическую культуру в традиционном значении принято понимать, как средство поддержания и укрепления здоровья человека. Однако признано, что она может влиять не только на физическое, но и на психологическое здоровье человека.

Регулярные занятия физической культурой и спортом положительно воздействуют на психологическое состояние человека.

В своем большинстве современные люди, проживающие в городской местности, ведут достаточно быстрый и активный, но в основном сидячий образ жизни. Отсутствие регулярной физической деятельности может приводить к потере мышечного чувства, физиологической депрессии, эмоциональной усталости. Самочувствие человека напрямую связано с его эмоциональной сферой.

Следует отметить, что при занятии спортом происходит выброс эндорфинов (гормон), это оказывает положительное влияние на настроение человека. Каждые 30 минут физической активности способны увеличить содержание этого гормона в 5–6 раз. Однако не каждый человек сможет найти 30 минут в день для какой-либо спортивной активности. Это является следующей психологической проблемой, которая имеет прямую взаимосвязь со спортом.

Регулярные занятия осознанной двигательной активности требуют наличия такого качества личности, как сила воли. Ведь нужно постоянно следовать принятому решению вопреки внезапно проявляющимся помехам и настроению. Это работа, не над телом, а над собой, своим внутренним состоянием. Занимаясь спортом, человек приобретает уверенность в себе, в своих возможностях.

Помимо этого, следует отметить, что во время любой физической активности человек входит в так называемое состояние транса, когда сознание сужается, за счет периодического повторения тех или иных движений. Входя в подобное состояние сознания, психика как бы делает перезагрузку, как компьютер. Это позволяет выйти из проблем и заново взглянуть на сложившиеся жизненные ситуации. Можно сказать, что в такие моменты происходит своеобразная психологическая разгрузка.

Таким образом, можно утверждать, что идет изменение физических способностей в результате развития различных качеств и психологическое изменение. Человек, который смог измерить себя внешне, может изменить себя и внутренне. Он становится более уверенным в себе, своем теле, своих действиях. Для такого человека становится намного легче достигать поставленных целей и строить планы на будущее. Помимо этого, вырабатывается дисциплина посредством регулярных занятий физической активностью, что тоже является отличным изменением.

В процессе занятия физической культурой человек постепенно начинает регулировать свои действия на основе, зрительных, мышечно-двигательных и вестибулярных ощущений, помимо этого, у него начинает развиваться двигательная память, мышление, тренируется сила воли и появляется способность к саморегуляции психического состояния. Более того, физическая активность способна улучшить психологическое состояние человека, самоощущение и даже поднять настроение.

В процессе занятий спортом человек приобретает много полезных качеств, он улучшает свою способность контролировать себя и контролировать свои эмоции, развивает быстроту и правильность ориентации в различных сложных ситуациях, его воля становится закалённой, формируется характер, принимаются своевременные



решения и способность сознательно идти на риск. Спорт помогает побороть свои страхи, преодолеть границу своих возможностей, выйти из зоны комфорта

Чтобы физическая культура оказывала положительное влияние на здоровье человека, необходимо соблюдать некоторые правила:

1) физические нагрузки необходимо подбирать в соответствии с индивидуальными особенностями занимающихся (пол, возраст, состояние здоровья);

2) Занятия должны быть регулярными. Тренировки должны проходить в одно и то же время с одинаковыми интервалами между ними. После того, как ваш организм привыкнет к новому ритму, он сам будет готовиться к последующим тренировкам, и отдыху, а их эффективность может повыситься на 20 %. Если занятия пропускаются – понижается достигнутый ранее уровень тренированности; сбивается ритм дневной и недельный, в результате может ухудшаться настроение, сон и аппетит.

Глава 2. Практические рекомендации по улучшению психологического здоровья студентов через физическую культуру

При выработке рекомендаций необходимо учитывать состояние здоровья пациента в настоящий момент, его образ жизни, все компоненты физической тренированности, такие как тренированность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, гибкость, мышечная сила и выносливость, а также желаемые цели при занятиях ФА. Следует рекомендовать пациенту тот вид ФА, который приносит ему удовольствие и доступен для него. Рекомендуемая частота занятий 4-5 раз/нед., лучше ежедневно. Общая продолжительность занятия— 20–60 мин. Структура занятия включает разминку (разогрев), активный период и период остывания.

На вопрос «Влияют ли физические нагрузки на Ваше психологическое состояние» 90 % учащихся ответили положительно, остальные 10% утверждают, что физические нагрузки никак не влияют на их состояние. Доказано, что в период усталости и стресса человек стремится отстраниться от всего, что происходит вокруг него. Зная это, мы рекомендуем, в этот период переключить внимание на другую деятельность, где занятия спортом подходят самым лучшим образом. В данном решении много факторов, объективных и субъективных: расширение круга общения, появление новых интересов, знаний и целей, смена обстановки и переключение с угнетающих мыслей, избавление от агрессии, злобы и прочих разрушающих и негативных эмоций.

Также, тема следующего опроса для тех студентов, кто ответил положительно на первый вопрос, состояла из следующих вопросов:

1. Помогают ли физические упражнения преодолеть стресс, которому подвергаются студенты во время учебы и сессии?

2. Стараетесь ли Вы систематически заниматься физической культурой?

3. Какие виды спорта пользуются наибольшей популярностью?

На первый вопрос 85 % студентов с уверенностью ответили положительно. Как показывает практика, систематически физической культурой и спортом занимается не так много студентов, объясняя это отсутствием мотивацией, поэтому 15 % студентов владеют знаниями, умениями и навыками, но не применяют их на практике. Анализируя ответы на второй вопрос, мы видим, что 80 % учащихся ответили на данный вопрос положительно, у остальных 20 % систематически заниматься не получается по каким-либо причинам. Кому-то из них достаточно занятий по программе физической культуры



и спорта, которые проходят два раза в неделю на 1 и 2 курсе и одно занятие в неделю на 3 курсе.

Ответы на третий вопрос показали, что самые популярные виды спорта у молодежи, это такие как настольный теннис, футбол, легкая атлетика, аэробика у девушек. Благодаря элективному модулю по программе физическая культура и спорт, наш вуз может предоставить нашим студентам большой перечень специализаций по выбору студента. Игровые виды спорта, такие как волейбол, баскетбол, мини-футбол, футбол, хоккей. Циклические виды спорта: легкая атлетика, лыжный спорт, плавание, различные виды гребли. Единоборства, бокс, настольный теннис, бадминтон, шахматы, АРМ-спорт, тяжелая атлетика. Существует множество учебных групп по совершенствованию спортивного мастерства. Поэтому у студентов есть возможность заниматься физической культурой, дополнительно, в свободное от учебы время.

К сожалению, нет единого способа, с помощью которого можно было бы снять усталость каждому, ибо причины усталости также бывают разными: иногда усталость возникает из-за физических нагрузок, а иногда из-за напряженной умственной работы. Физическая культура и спорт - средства созидания гармонично развитой личности. Они помогают сосредоточить все внутренние ресурсы организма на достижении поставленной цели, повышают работоспособность. Именно поэтому после тренировки чувствуется приятная усталость, спокойствие, а тяжелые мысли и депрессивное состояние уходят. Студенты достаточно часто подвержены быстрой утомляемости, стрессу и усталости, которая иногда даже перерастает в хроническое заболевание.

Физическая культура имеет огромное значение для здоровья и общего благополучия человека. Поэтому включение занятий физической культурой в учебный план студентов позволит им не только поддерживать свое физическое здоровье, но и улучшить психическое состояние, повысить концентрацию внимания и улучшить общую работоспособность.

Занятия физической культурой также способствуют формированию дисциплины, усидчивости, силы воли и самодисциплины у студентов, что является важным аспектом для успешной учебы и карьерного роста. Помимо этого, занятия спортом могут стать отличным способом для студентов расслабиться, снять стресс и улучшить настроение.

Включение физической культуры в учебный план студентов также способствует формированию здорового образа жизни и профилактике многих заболеваний. Поэтому это важное дополнение к образовательному процессу и следует поощрять, и поддерживать инициативы, направленные на развитие спортивной активности среди студентов.

В физическом воспитании студентов используются разнообразные формы учебных и внеучебных занятий на протяжении всего периода обучения в вузе. Учебные занятия проводятся в форме:

- теоретических, практических и контрольных;
- элективных методико-практических и учебно-тренировочных занятий;
- индивидуальных и индивидуально-групповых дополнительных занятий или консультаций;
- самостоятельных занятий по заданию и под контролем преподавателя.

Внеучебные занятия организуются в форме:



— выполнения физических упражнений и рекреационных мероприятий в режиме учебного дня;

— занятий в спортивных клубах, секциях, группах по интересам и желанию; — самостоятельных занятий физическими упражнениями, спортом, туризмом; — массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятий.

Обязательный минимум дисциплины «Физическая культура» включает следующие дидактические единицы, освоение которых предусмотрено тематикой теоретического, практического и контрольного учебного материала: — физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов;

— социальные и биологические основы физической культуры;

— основы здорового образа и стиля жизни;

— оздоровительные системы и спорт (теория, методика и практика);

— профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.

Физическая активность играет важную роль в улучшении психологического здоровья студентов. Вот некоторые практические рекомендации, как можно использовать физическую культуру для улучшения психологического здоровья:

1. Занимайтесь спортом регулярно. Физическая активность поможет вам снять стресс, улучшить настроение и сон, повысить концентрацию внимания и продуктивность.

2. Выберите вид спорта, который вам нравится. Это может быть занятие фитнесом, йогой, плаванием, бегом или другим видом активности. Главное, чтобы вам было комфортно и приятно заниматься этим видом спорта.

3. Участвуйте в спортивных мероприятиях и соревнованиях. Это поможет вам почувствовать себя увереннее, улучшить самооценку и развить спортивные навыки.

4. Соблюдайте режим дня и здоровое питание. Правильное питание и регулярный сон также играют важную роль в улучшении психологического здоровья.

5. Не забывайте об отдыхе. Важно давать своему организму время на восстановление после тренировок и стрессовых ситуаций.

6. Общайтесь с друзьями и близкими. Поддержка со стороны близких людей поможет вам справиться с негативными эмоциями и стрессом.

7. Найдите время для саморазвития и релаксации. Медитация, йога, чтение книг, прогулки на свежем воздухе – все это поможет вам расслабиться и улучшить своё психологическое состояние.

Заключение. Таким образом, физическая активность является важнейшим элементом здорового образа жизни и настоятельно рекомендуется для предотвращения и лечения ряда неинфекционных заболеваний. Само понятие физической активности многогранно и может заключаться в уменьшении времени, проводимого в сидячем положении, увеличении легкой физической активности наряду с традиционной умеренно интенсивной физической активностью. Доказательства положительного влияния на психическое здоровье обширны и продолжают появляться. Связи очевидны, однако, необходимо дальнейшее изучение клинической эффективности в различных популяционных группах и условиях, также как и патогенетических механизмов отвечающих за то, о чем знали еще древние: «движение



полезно», а малоподвижный образ жизни связан с ухудшением как психического, так и физического здоровья.

В заключении данного исследования можно отметить, что физическая культура играет значительную роль в формировании и поддержании психологического здоровья студентов. На протяжении проведенного исследования мы выявили положительное влияние занятий спортом на психическое состояние студентов, а также убедились в том, что физическая активность способствует улучшению эмоционального состояния, уменьшению стресса, повышению уровня самооценки и общего благополучия.

Результаты нашего исследования показали, что студенты, которые занимаются физической культурой, имеют более стабильные эмоции, лучшую концентрацию внимания, большую уверенность в себе и умение эффективно управлять стрессом. Также было выявлено, что регулярные занятия спортом способствуют улучшению общего самочувствия и психического здоровья студентов.

На основании полученных данных и анализа литературы можно сделать вывод о том, что активная физическая деятельность является важным компонентом для поддержания психологического здоровья студентов. Поэтому рекомендуется активизировать спортивную деятельность в учебных заведениях, внедрять дополнительные физкультурные мероприятия и способствовать развитию спортивных секций.

Таким образом, изучение и понимание влияния физической культуры на психологическое здоровье студентов имеет важное значение для образовательной среды. Поддержка физической активности среди студентов поможет им не только поддерживать свое физическое здоровье, но и улучшать психическое состояние, обеспечивая более успешное обучение и качественную адаптацию к жизненным вызовам.

Список литературы

1. Рычкова С.А., Блохина Н.В. Актуальность использования физических упражнений для профилактики стресса и депрессии у студентов // Материалы МСНК "Студенческий научный форум 2024". – 2021. – № 10. – С. 42-45
2. Максимова Елена Николаевна, Алексеенков Андрей Евгеньевич Физическая активность и психическое состояние человека // Наука-2020. 2019. №4 (29).
3. Актуальные вопросы и перспективы развития физического воспитания, спорта в вузах: материалы II Всерос. науч.-практ. конф. (Новосибирск, 3 декабря 2021 г.); Сиб. гос. ун-т путей сообщения. – Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2022 – 166 с.
4. Исхакова, И. Э. Планирование и организация физической культуры в вузе / И. Э. Исхакова, С. В. Симонова, И. Р. Хабибуллин. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 48 (443). — С. 613-616.
5. Хакимов, Д. Р. Влияние физической культуры на сознание и психологию людей / Д. Р. Хакимов, В. М. Крылов // Аллея науки. – 2020. – Т. 1, № 1(40). – С. 139-142.
6. Коротько, С. В. Влияние физической культуры и спорта на психологию человека / С. В. Коротько, Н. А. Агеева, А. А. Левченко // Современная наука: актуальные вопросы и перспективы развития: Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции, София, Болгария, 23 декабря 2017 года / под общей редакцией А.И. Вострецова. – София, Болгария: Научно-издательский центр "Мир науки" (ИП Вострецов Александр Ильич), 2019. – С. 609-614.



7. Полянская, В. О. Влияние занятий физической культурой на психологию человека и качества личности / В. О. Полянская, М. Н. Налимова // Молодежь и системная модернизация страны: Сборник научных статей 5-й Международной научной конференции студентов и молодых ученых. В 6-ти томах, Курск, 19–20 мая 2020 года / Отв. редактор А.А. Горохов. Том 2. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2020. – С. 337-340.

8. Андрианов, А. Ю. Психологические аспекты физической культуры студенческой молодежи / А. Ю. Андрианов, Я. А. Кульков, А. А. Скороходов // Научные исследования и инновации: сборник статей V Международной научно-практической конференции, Саратов, 12 апреля 2021 года. – Саратов: НОО «Цифровая наука», 2021. – С. 300-306.

9. Логинова, Н. О. Психологические основы физической культуры / Н. О. Логинова // Актуальные проблемы, современные тенденции развития физической культуры и спорта с учетом реализации национальных проектов: материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 18–19 мая 2023 года. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2023. – С. 461-465.

УДК 37.03

ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ МОЛОДЕЖИ О ВОПРОСАХ ПОЛОВОГО ВОСПИТАНИЯ

Долбилова А.О., Лапшина А.М., Самодова И.Л., Мариничева Г.Н.

СЗГМУ им. И.И., Мечникова, Санкт-Петербург

Реферат: в статье изложены основные аспекты изучения информированности подрастающего поколения о вопросах полового воспитания. Освещаются вопросы необходимости полового просвещения для формирования нравственных ориентиров, знаний о физиологии, гигиене, профилактики заболеваний репродуктивной системы и сохранения здоровья подрастающего поколения.

Ключевые слова: информированность, половое воспитание, половое просвещение, подростковый возраст, контрацепция, заболевания, передающиеся половым путем.

Актуальность. В современном постоянно изменяющемся мире информационно-коммуникационных технологий, несмотря на значительный прогресс в области научных и медицинских исследований, половое просвещение подрастающего поколения остается актуальной проблемой [12, 13, 14, 15]. Выявлено, что мнение о половом воспитании в школах разнится в зависимости от культурных, религиозных и социальных факторов. Изучение результатов опросов общественного мнения и материалов научных исследований показывают, что во многих странах существует поддержка полового воспитания в школах. Оно является обязательным в большинстве государств – членов Европейского Союза. Установлено, что некоторые страны предприняли шаги по внесению изменению законодательной базы или руководящих принципов в области полового воспитания за последнее десятилетие. Установлено, что некоторые страны перешли к подходам, разработанным ЮНЕСКО и ВОЗ, в то время как



другие страны отошли от международных рекомендаций. Большинство государств имеют рамки образовательной политики или закон, который прямо включает половое воспитание или обеспечивает право детей на образование и знания по укреплению здоровья. Например, правовой основой полового воспитания в Австрии является "Основополагающий декрет о половом воспитании" (Grundsatzterlass Sexualpädagogik), принятый в 2015 году. В том же году в Зальцбургском педагогическом университете Стефана Цвейга (PH Salzburg) был создан Федеральный центр сексуального образования. Целью этого центра является обеспечение и поддержка полового воспитания во всех школах Австрии посредством подготовки специалистов, проведения исследований и разработки стандартов качества. Также в 2019 году Люксембург запустил новый план действий по продвижению эмоционального и сексуального здоровья - Plan d'action national Promotion de la santé affective et sexuelle (PAN-SAS; Национальный план действий по укреплению эмоционального и сексуального здоровья). В нем особое внимание уделяется половому воспитанию как способу поддержки эмоционального развития детей и подростков, борьбы с насилием, сексуальной эксплуатацией и дискриминацией. В Греции летом 2021 года Министерство образования объявило о введении полового воспитания в национальную обязательную программу начального и среднего образования. Между тем, в Италии, из-за отсутствия надлежащей законодательной базы, школы остаются основной ответственной стороной за введение уроков полового воспитания [1]. По данным Международной федерации планирования семьи (International Planned Parenthood Federation - IPPF), в 2018 году Болгария впервые включила половое воспитание в национальную учебную программу, а Чешская Республика впервые ввела национальные стандарты полового воспитания в 2016 году [2].

Выявлено, что в России в 2012 году вступили в силу поправки к Федеральному закону от 29.12.2010 № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию», которые запрещают информацию, «представляемую в виде изображения или описания половых отношений между мужчиной и женщиной» (ст.5, п.3, п.4) детям до 16 лет, что может создать проблему на пути к введению в программу учащихся уроков о половом воспитании [3]. В 2014 году Государственной Думой РФ был ратифицирован факультативный протокол к Конвенции о правах ребёнка [4], а также европейская конвенция о защите детей от сексуальной эксплуатации и сексуальных злоупотреблений [5]. Оба этих документа предусматривают введение полового воспитания в школах, но не каждая образовательная организация готова взять на себя ответственность за проведение уроков полового воспитания.

Целью исследования являлось изучение информированности подрастающего поколения по вопросам полового воспитания в образовательных организациях Вологды и Санкт-Петербурга.

Материалы и методы. Проведено анкетирование школьников, студентов колледжей и вузов города Вологды и Санкт-Петербурга в возрасте 16-17 лет по вопросам полового просвещения (n=177), анкетирование респондентов города Вологды и Санкт-Петербурга от 16 до 30 лет (n=121) по вопросам необходимости введения полового воспитания в школах. В настоящее время это является достаточно важной проблемой, так как отсутствие компетентной и корректной информации может привести к беременности несовершеннолетних и увеличению числа заболеваний, передающихся половым путем.



Исходя из данных Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации в 2022 году» на долю заболеваемости и пораженности ВИЧ-инфекцией среди детей до 17 лет приходится 7,09 % [6]. Согласно Государственному докладу «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Вологодской области в 2022 году», было зарегистрировано три случая ВИЧ-инфекции (0,9%) среди детей в возрасте до 18 лет, в двух случаях - при половых контактах, в одном - путь передачи вируса достоверно не установлен [7]. Анализируя данные статистического сборника «Семья и дети в России» за 2020 и 2021 год, можно сделать вывод о росте заболеваемости детей инфекциями, передаваемыми преимущественно половым путем с 2020 по 2021 год [8, 9].

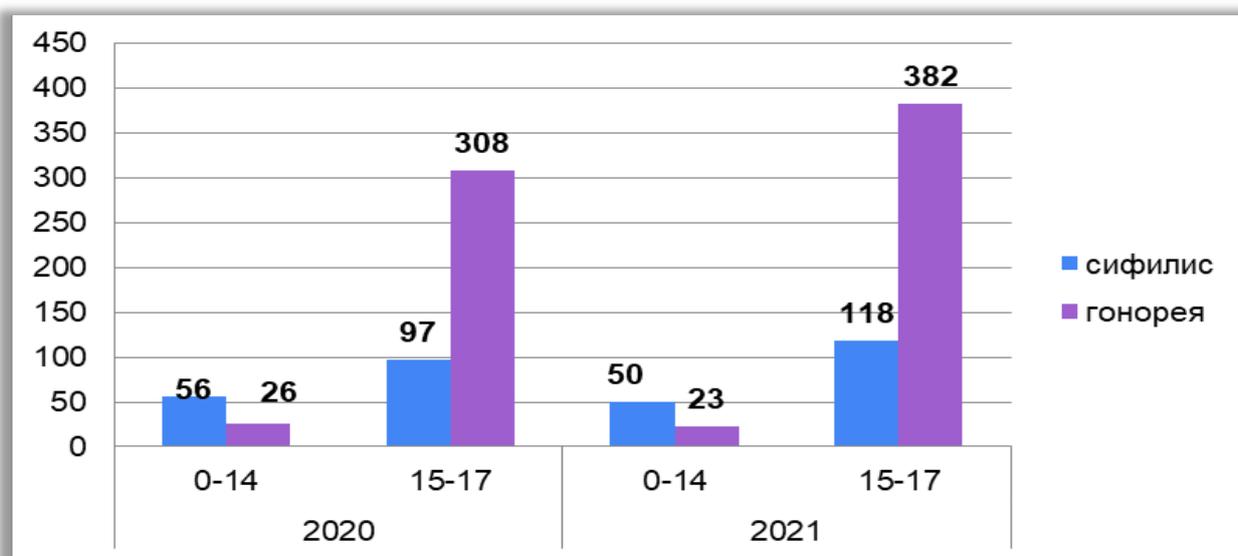


Рисунок 1. Заболеваемость детей инфекциями, передаваемыми преимущественно половым путем.

Согласно данным статистического сборника «Семья и дети в России», в 2021 году было зарегистрировано 10554 девушек, родивших в возрасте до 18 лет, у которых у 9815 девочек родился первый ребенок, у 670 второй ребенок, у 47 третий [9].

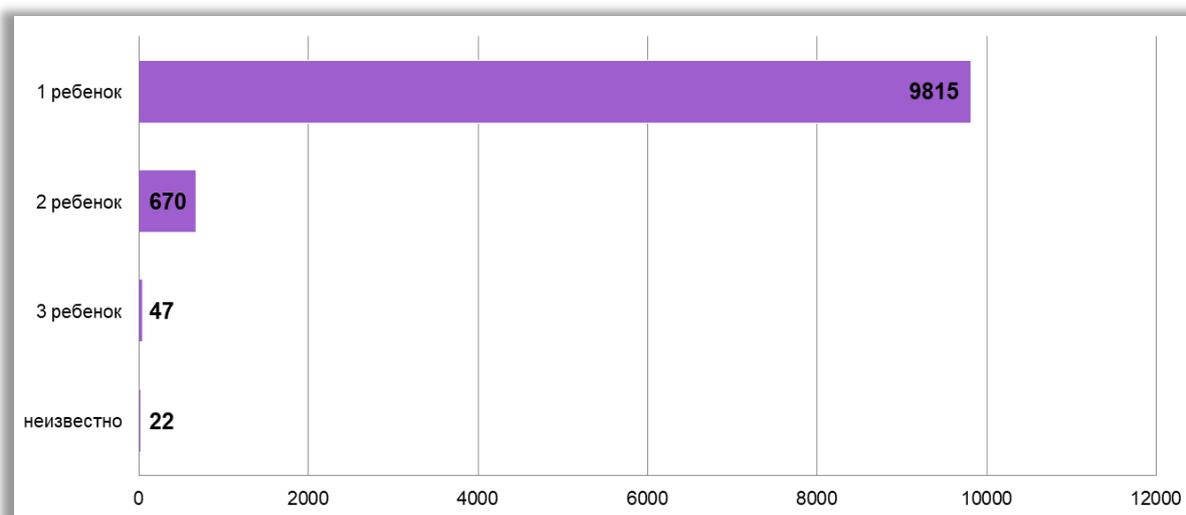


Рисунок 2. Распределение по очередности рождения родившихся у девочек до 18 лет в 2021 году.



Согласно данным Росстата показатели прерывания беременности (абортов) девушек возраста от 0 до 17 лет составляет 5586 в 2019 году, 4309 в 2020 году 4521 в 2021 году. Наблюдается увеличение числа абортов с 2020 года по 2021 год [10].

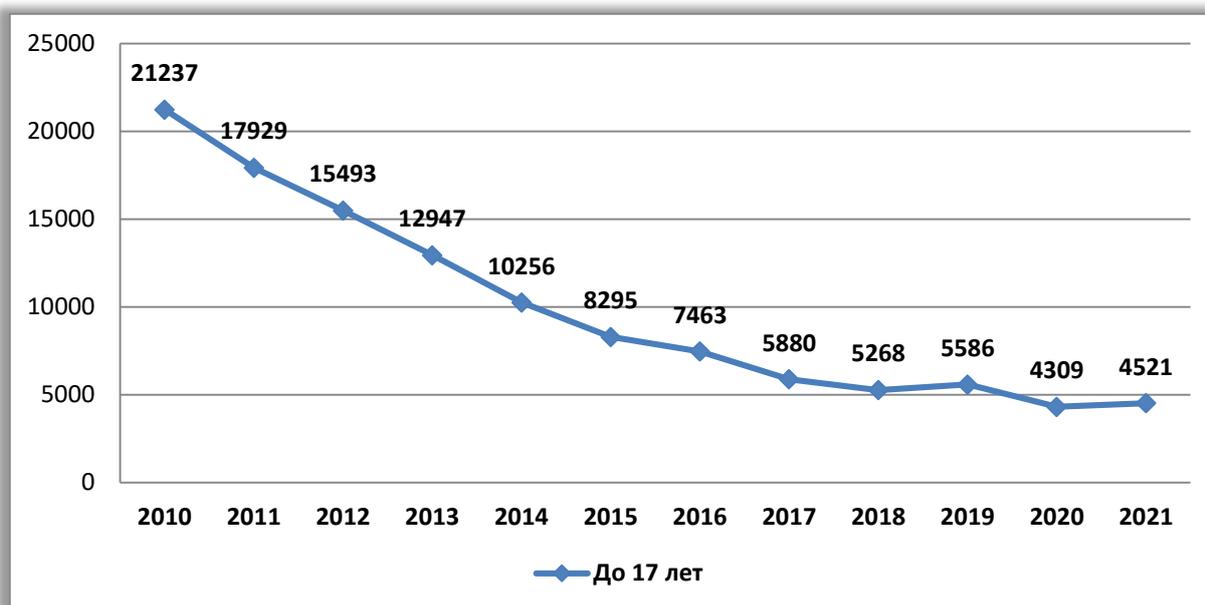


Рисунок 3. Показатель прерывания беременности (аборты) на 1000 женщин.

Выявлено, что согласно официальным данным, аборты составляют 56% исходов беременности у женщин в возрасте 15-19 лет, 14 лет 95,8% [12]. Для профилактики инфекций, передающихся половым путем и снижения числа беременностей и абортов среди девушек до 18 лет необходимо создание единой программы полового воспитания для предоставления достоверной и профессиональной информации. Стратегия социально-экономического развития Вологодской области на период до 2030 года ставит задачи создания условий для сохранения и улучшения репродуктивного здоровья населения, развития системы мероприятий, направленных на профилактику отказов от новорожденных детей, поддержки ответственного родительства [11]. Введение уроков полового воспитания для родителей и учащихся могло бы способствовать достижению целей данной программы.

Половое просвещение является частью системы воспитательно-образовательных мероприятий и учреждений. В западных источниках под половым просвещением понимается доведение до учащихся знаний об анатомии половых органов человека, половом размножении, репродуктивном здоровье, эмоциональных отношениях с половым партнёром, репродуктивных правах и ответственностях, включая информацию о планировании семьи, противозачаточных средствах, инфекциях, передающихся половым путем, и как их избежать [13, 14, 15].

Половое воспитание является более широким понятием, включающим в себя и просвещение. Общепринято под воспитанием понимать целенаправленное формирование личности в целях подготовки её к участию в общественной и культурной жизни в соответствии с социокультурными нормативными моделями. Половое воспитание является одним из его видов. Под половым воспитанием понимается система медико-педагогических мер по воспитанию у родителей, подростков и



молодежи правильного (в соответствии с социокультурными нормативными моделями) отношения к вопросам пола [14, 15].

Результаты исследования. На основании данных анкетирования, проведенного у группы лиц в возрасте от 16 до 30 лет, 78,4% респондентов, ответили, что в образовательных учреждениях, где они обучались, уроки полового воспитания не проводились.

Поддержка полового воспитания в школах растет, особенно с учетом распространения информации о здоровье и безопасности, которую такое образование предоставляет молодым людям. По данным анкетирования, большинство респондентов от 16 до 30 лет (94%) поддерживают введение уроков полового воспитания в школах.

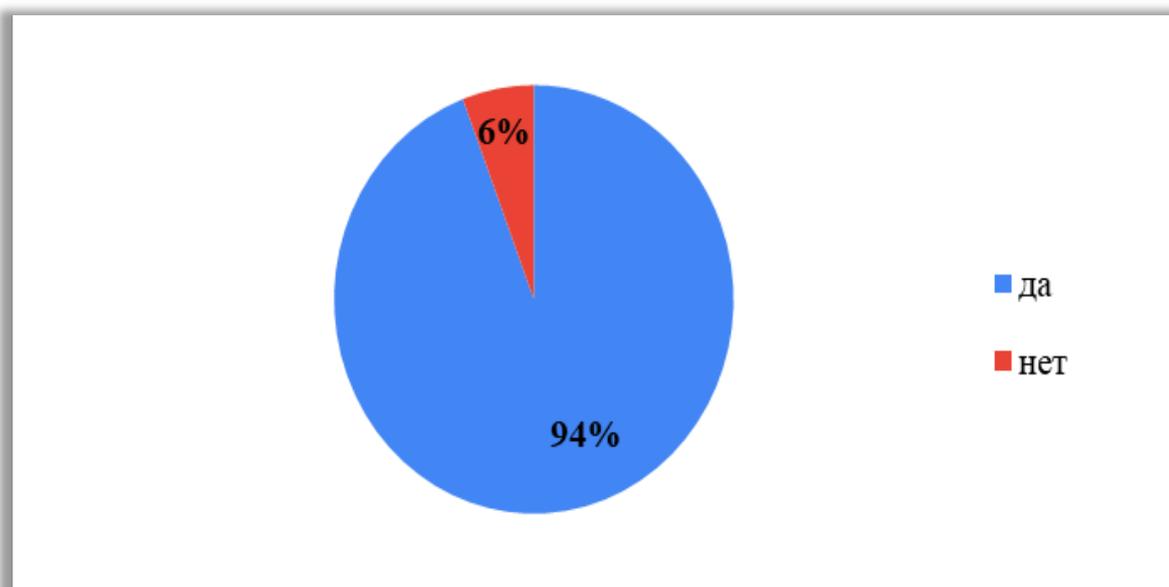


Рисунок 4. Распределение респондентов по вопросу отношения к введению уроков полового воспитания в школах (%).

По данным анкетирования школьников и студентов 16-17 лет: из 177 студентов колледжей и учеников старших классов в возрасте от 16 до 17 лет, 44% из которых приходится на долю девушек, на долю юношей 56%, были получены следующие результаты. Вопрос анкеты об определении контрацептивов показал, что 42% опрошенных ответили, что контрацептивы — это средства защиты от венерических заболеваний и средства для предупреждения беременности, 49% считают, что контрацептивы применяются только как средства защиты от венерических заболеваний, 3 % ответили, что контрацептивы используются только для предупреждения беременности, 6 % не знают, что такое контрацептивы. По определению медицинских работников, контрацептивы — это именно противозачаточные средства, их основная функция предотвращение беременности, а защита от венерических заболеваний свойственна не всем контрацептивами. По результатам анкетирования лишь 3% ответили правильно.

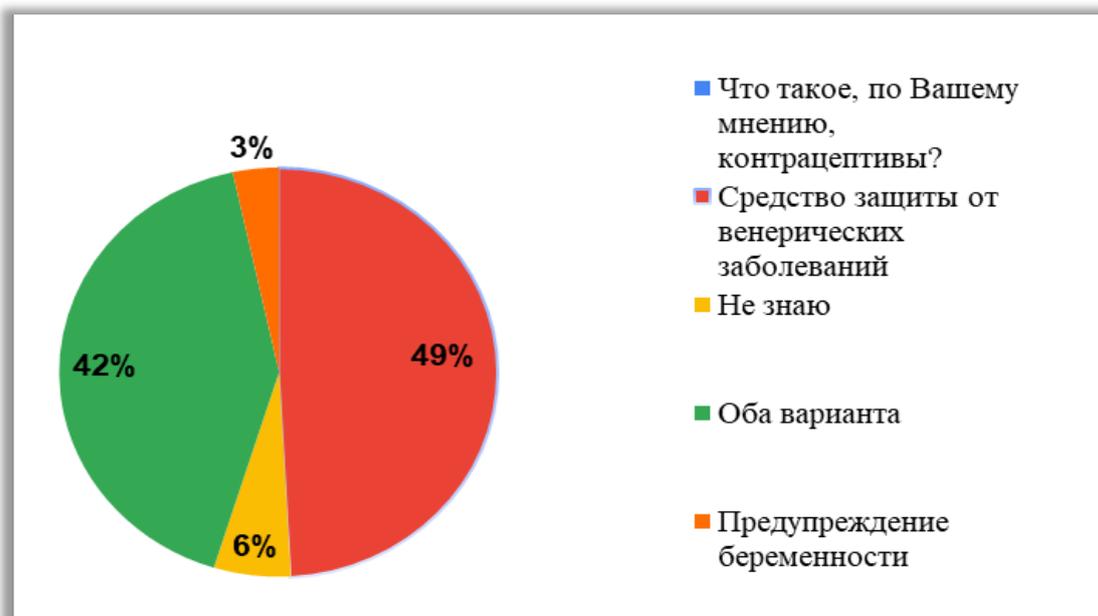


Рисунок 5. Распределение респондентов по уровню знаний о контрацептивах (%).

Анализ ответов на вопрос о желаемом источнике информирования о методах контрацепции среди подростков показал, что чуть менее половины подростков (41%) хотели бы узнавать о методах контрацепции от родителей, 22% хотели бы получать информацию в школе, 22% от медицинского работника, 12% от психолога, и 3% ответили, что никто не должен информировать несовершеннолетних о методах контрацепции. Таким образом, можно сделать вывод о том, что есть необходимость в комплексном подходе о вопросах полового воспитания, с приобщением не только родителей несовершеннолетних, но также педагогов и медицинских работников.

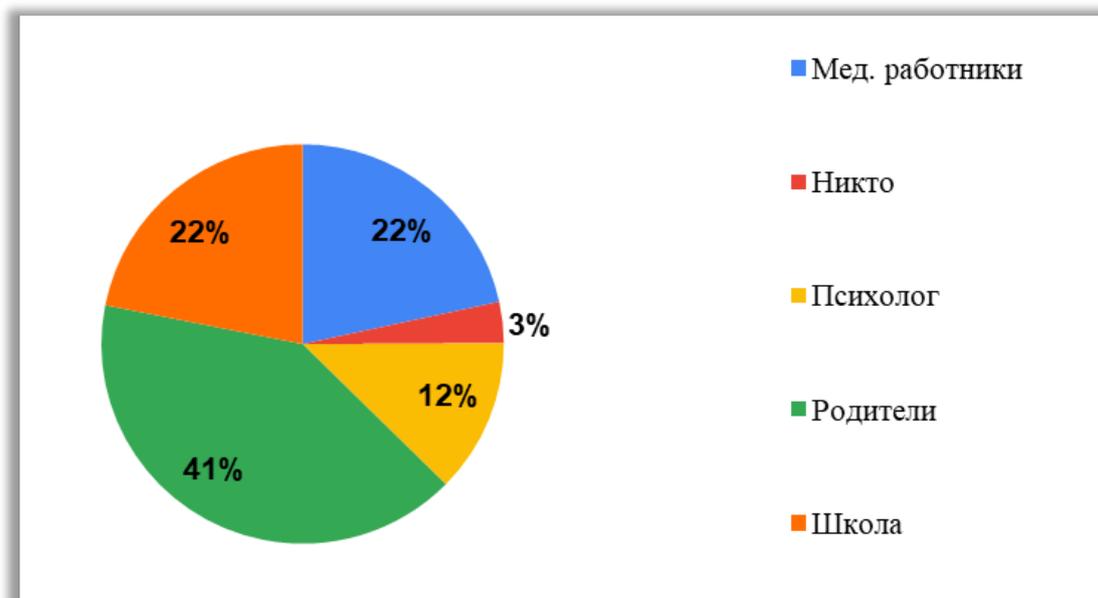


Рисунок 6. Распределение респондентов о желаемом источнике информирования подростков о методах контрацепции (%).

Оценка ответов на вопрос о фактическом источнике информации о методах контрацепции показал, что значительная часть (39%) получают информацию о методах



контрацепции из интернета и СМИ, 18% от родителей, 17% от друзей, 15% из научной литературы, 11% от врачей. Анализируя полученные данные, можно сказать о том, что подростки хотели бы получать знания от родителей, из образовательных учреждений, от медицинского персонала, но в большей степени вынуждены самостоятельно искать информацию в интернете.

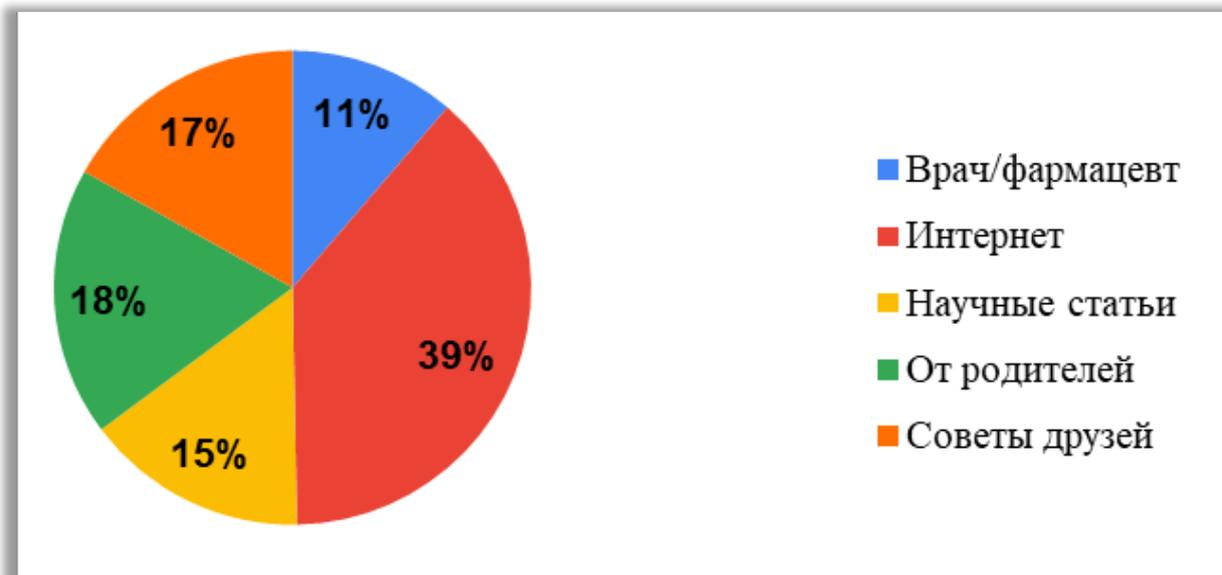


Рисунок 7. Распределение респондентов о фактическом источнике знаний о методах контрацепции (%).

Анализ ответов на вопрос о самом надежном методе контрацепции показал, что преобладающее большинство (79%) выбрали ответ презерватив, 15% ответили внутриматочная спираль, 3% оральные контрацептивы, 3% гормональный пластырь. В 1939 году гинеколог Перль (Pearl) предложил индекс для численного выражения фертильности: Pearl Index = число зачатий * 1200 / число месяцев наблюдения. Этот показатель отражает число беременностей у 100 женщин в течение года без применения контрацептивов. Индекс Перля широко применяется и для оценки надёжности метода контрацепции – чем ниже этот показатель, тем более надёжен этот метод.

Таблица 1.

Эффективность различных методов контрацепции (значение индекса Перля)

Метод	Индекс Перля
Стерилизация мужская и женская	0,03-0,5
Комбинированные оральные контрацептивы	0,05-0,4
Влагалищное кольцо	0,4-0,6
Чистые прогестины	0,5-1,2
ВМС	0,5-1,2
Барьерный метод	3-19
Спермициды	5-27
Прерванный половой акт	12-38
Натуральные методы	14-38,5



Индекс Перля для большинства гормональных контрацептивов колеблется от 0,03 до 0,5.



Рисунок 8. Распределение респондентов о самом надежном методе контрацепции (%).

Установлено, что анализ ответов на вопрос анкеты о том, что прерванный половой акт действенным методом контрацепции, показал, что большинство (77%) ответили отрицательно, 23% считают, что прерванный половой акт является эффективным методом контрацепции. Согласно индексу Перля, прерванный половой акт не является действенным методом контрацепции, у 12-38 женщин из 100, как правило, наступает беременность.

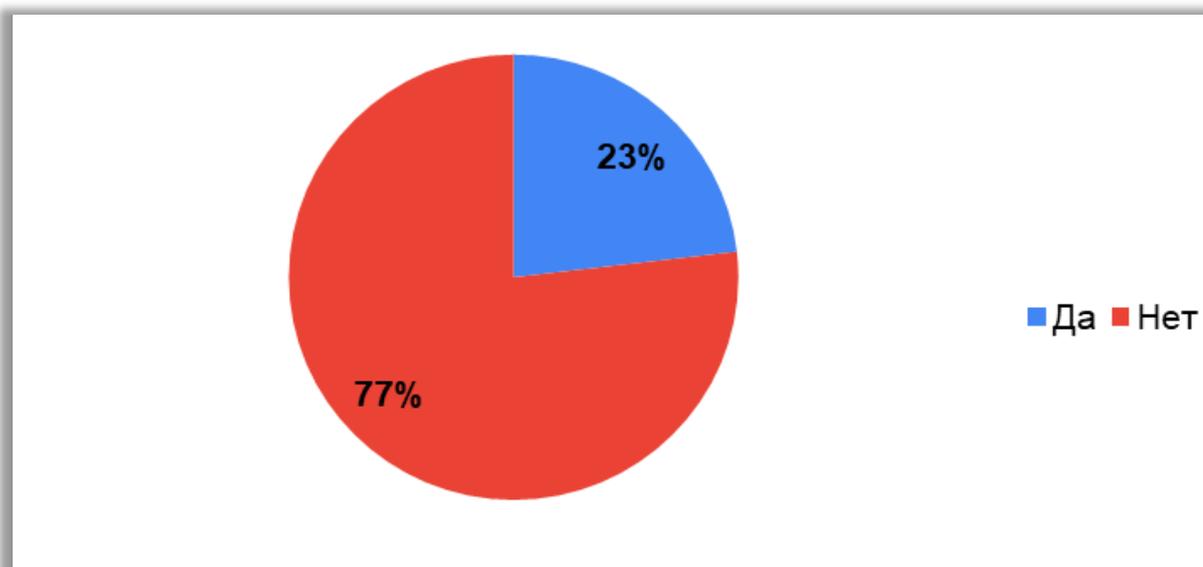


Рисунок 9. Распределение респондентов о действенным методе контрацепции как прерванный половой акт (%).

Анализ ответов о необходимости использования презерватива во время полового акта (если хотя бы один из партнеров не может забеременеть), показал, что



значительная часть (83%) считают, что необходимо, 17% не считают необходимым использовать презерватив.

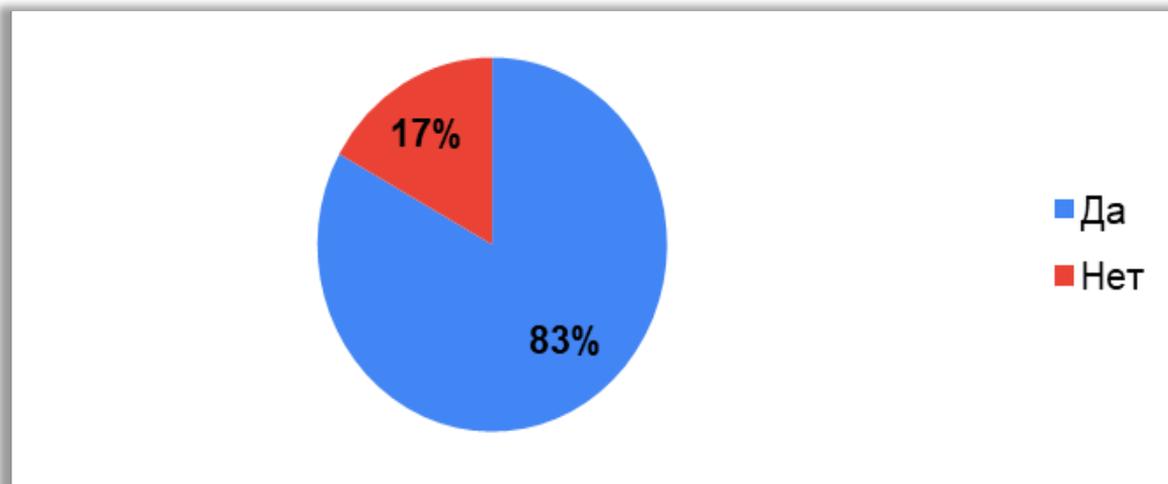


Рисунок 10. Распределение респондентов по необходимости использования презерватива во время полового акта, если хотя бы один из партнеров не может забеременеть (%).

Заключение. В результате проведенной работы можно сделать вывод о низкой половой просвещённости среди школьников и студентов колледжей. По результатам анкетирования, большинство подростков хотят получать информацию о половом воспитании от родителей или в школе, но вынуждены самостоятельно искать информацию в интернете или узнавать ее от сверстников. Меньшинство студентов узнает о половом просвещении из учебных учреждений, хотя половое просвещение в школах — это важный инструмент на пути к уменьшению негативных последствий. Необходимо проводить обучение по вопросам полового воспитания для родителей несовершеннолетних, педагогов и медицинского персонала. Родители должны осознавать свою ответственность передавать правильную информацию своим детям, в соответствии с возрастом и индивидуальными особенностями ребёнка. Образовательные учреждения и врачи также должны играть важную роль в пропаганде здорового и безопасного образа жизни. Образование и общение между родителями и детьми - ключ к успеху в реализации правильных сексуальных и биологических знаний в социуме. В современном мире, половое просвещение необходимо для обеспечения здоровья и благополучия молодежи, а также для формирования гармоничной личности, способной принимать самостоятельные решения о своей жизни и будущем. Однако вопросы, связанные с половой просветительской деятельностью в школах, остаются дискуссионными и могут вызвать противоречия в обществе.

Список использованной литературы:

1. Comprehensive sexuality education: why is it important? // European Parliament
URL:[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/719998/IPOL_STU\(2022\)719998_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/719998/IPOL_STU(2022)719998_EN.pdf).
2. Picken N. Sexuality education across the European Union: an overview // Publications Office of the European Union. – 2020.



3. Аборты среди несовершеннолетних как медико-социальная проблема / М. Л. Вартанова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2022. – Т. 30, № 4. – С. 580-586. – DOI 10.32687/0869-866X-2022-30-4-580-586. – EDN JGMQYA.
4. Гигиеническое воспитание подростков и основы полового просвещения молодежи / Е. А. Юрасова, Е. И. Орлова, Т. М. Скорик [и др.] // Новые технологии в акушерстве и гинекологии : Сборник научных трудов Дальневосточной региональной научно-практической конференции, Хабаровск, 25–26 мая 2023 года. – Хабаровск: Дальневосточный государственный медицинский университет, 2023. – С. 120-131. – EDN JRUFTI.
5. Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в Российской Федерации в 2022 году».
6. Государственный доклад «о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Вологодской области в 2022 году».
7. Здравоохранение в России. 2021: Стат. сб./Росстат. - М., 2021. – 171 с.
8. Конвенция Совета Европы о защите детей от сексуальной эксплуатации и сексуальных злоупотреблений.
9. Лучкевич, В. С. Теоретико-методологические основы медико-социологических исследований. Подготовка к проведению эмпирического медико-социологического исследования : учебно-методическое пособие / В. С. Лучкевич, М. В. Авдеева, И. Л. Самодова. – Санкт-Петербург : Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2016. – 40 с. – EDN BZQVRT.
10. Оценка необходимости полового воспитания и информированности о методах контрацепции среди молодежи / Р. К. Дорожкин // Теоретические и практические аспекты современной медицины : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с межд. участием, посв. 90-летию со дня основания мед.вуза в Крыму, Симферополь, 15 апреля 2021 года. – Симферополь: Медицинская академия им. С. И. Георгиевского, 2021. – С. 131-132. – EDN RLQQT.
11. Половое воспитание как предупреждающий фактор развития инфекций, передаваемых половым путем / Е. В. Зайцева, Н. В. Жукова // Эффективный менеджмент здравоохранения: стратегии инноваций : Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции, Саратов, 05–06 октября 2023 года. – Саратов: Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, 2023. – С. 96-97. – EDN QHFCCG.
12. Постановление правительство Вологодской области от 17 октября 2016 года N 920 «О стратегии социально-экономического развития Вологодской области на период до 2030 года».
13. Постановление Совета Федерации Федерального Собрания РФ от 27 апреля 2013 г. N 128-СФ "О Федеральном законе "О ратификации Факультативного протокола к Конвенции о правах ребенка, касающегося торговли детьми, детской проституции и детской порнографии".
14. Проблема полового воспитания школьников / В. В. Полянцева // Наука XXI века: актуальные направления развития. – 2022. – № 1-1. – С. 192-195. – DOI 10.46554/ScienceXXI-2022.03-1.1-pp.192.



15. Роль полового воспитания в формировании репродуктивного здоровья школьников / Д. С. Порядин, П. Д. Спиряева, Ю. А. Уточкин // Перспективы развития науки в современном мире : Сборник научных статей по материалам X Международной научно-практической конференции, Уфа, 13 декабря 2022 года. Том Часть 3. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Научно-издательский центр "Вестник науки", 2022. – С. 41-46. – EDN WYYJLU.
16. Семья и дети в России. 2020: Стат. сб./ Росстат, Общественная палата Российской Федерации, 2021. – 116 с.
17. Семья и дети в России. 2021: Стат. сб./ Росстат, Общественная палата Российской Федерации, 2022. – 120 с.
18. Сравнительный анализ некоторых показателей здоровья среди студентов различных направлений / В. В. Сандалова, М. Г. Чернова, И. Л. Самодова [и др.] // Здоровье населения и качество жизни : электронный сборник материалов X Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 30 марта 2023 года. Том 2. – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2023. – С. 148-156.
19. Федеральный закон от 29.12.2010 № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» ст.5, п.3, п.4.

УДК 573.7.017.6+519.711.3

СНИЖЕНИЕ СКОРОСТИ СТАРЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА В 20-М ВЕКЕ КАК РЕЗУЛЬТАТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Донцов В.И.¹, Крутько В.Н.^{1,2}

¹ФГБНУ ФИЦ ИУ РАН, Москва, Россия,

²ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова, Москва, Россия

Аннотация. Снижение скорости старения наблюдается для популяций всех развитых стран Мира с середины XX века. Корреляционные зависимости степени снижения скорости старения с показателями условий жизни показал, что наибольшее значение для всех возрастов имеет эффективность здравоохранения в стране. Рассчитанная по приросту интенсивности смертности скорость старения снижается в среднем в 1,5 – 2,0 раза к 2000 г. в сравнении с 1950-60 гг. Наиболее вероятной причиной является несомненное значительное улучшение медико-социальной помощи и качества жизни с середины XX столетия, прежде всего успехи профилактической медицины в терапии хронических возрастных заболеваний. Терапия хронических заболеваний может прямо влиять на механизмы собственно старения (на синдромы, общие для старения и хронических болезней). Полученные результаты открывают возможность влияния на скорость старения, что ранее считалось маловероятным.

Ключевые слова: старение, смертность, скорость старения, замедление старения, эффективность здравоохранения, качество жизни.

Актуальность: Во всем мире наблюдается резкое постарение населения и связанные с ним медико-демографические и социально-экономические проблемы, что и определяет повышенный интерес к проблеме старения в настоящее время. Сущностью старения является снижение общей жизнеспособности с возрастом, что ведет к



снижению всех сторон качества жизни и уровня здоровья, а также, в частности, снижает трудоспособность и ограничивает возможности повышения пенсионного возраста, на которое вынуждены идти многие страны. С другой стороны, со середины 20-го века наблюдается феномен снижения скорости старения для развитых стран [1]. Все это требует надежных методов количественного исчисления скорости старения и выяснения возможностей целенаправленных влияний на старение человека.

Целью настоящего исследования было изучение возможных причин феномена снижения скорости старения со середины XX века. **Задачами** были: разработка эффективной методики определения скорости старения для популяций по демографическим данным; определение скорости старения для различных стран в исторической перспективе и выяснение корреляции скорости старения с различными показателями жизни в стране.

Материалы и методы. Так как прямое определение старения и жизнеспособности организма затруднено, используют противоположное ему понятие – уязвимость, в пределе – смертность. Почти 200 лет назад Б. Гомперц [2] показал, что смертность с возрастом растет по экспоненте, что является основным законом старения для настоящего времени. В геронтологии принято связывать старение со смертностью, подразумевая под количественной характеристикой старения интенсивность смертности, для чего существуют таблицы выживаемости стандартной когорты с уже вычисленными статистическими показателями, среди которых есть и величина интенсивности смертности – « m » [3, 4]. Демографические показатели являются важнейшими и общепринятыми для количественной регистрации старения, при этом используется как обработка их по формуле Гомперца-Мейкема (Gompertz-Makeham), так и простейший способ – вычисление разности соседних значений « m », что отражает мгновенные значения скорости старения « $d(m)$ » с шагом, с которым составлены таблицы (обычно за 1 год) – собственно значения скорости старения в данном возрасте.

Показатели старения, вычисляемые по данным по возрастной смертности населения, являются с давних пор классикой рассмотрения старения на примере популяций, что позволяет исследовать изменение скорости старения в истории и для разных стран; для этого была предложена формула, получившая название Гомперца-Мейкема [2-4]:

$$m(t) = R_0 \exp(k t) + A$$

В соответствии с формулой, в каждый отдельный момент времени (возраста) интенсивность смертности зависит от трех констант и возраста « t ». Для оценки скорости старения можно использовать показатели: « $m-A$ » (интенсивность смертности без фонового внешнего компонента « A », не зависящего от старения, то есть, зависящая от внутреннего компонента – старения организма) и коэффициент возрастной смертности « k », определяющий скорость нарастания смертности, зависящей от старения; также используют коэффициент « R_0 », определяющий, как считают, так называемый начальный уровень скорости старения.

Наилучшим образом, однако, скорость старения отражает приращение интенсивности смертности « $d(m)$ » [3] (можно принять как разницу показателей интенсивности смертности для соседних возрастных групп), которое нивелирует константу « A » для данной возрастной группы. Показатель « $d(m)$ » лучше отражает собственно скорость старения, чем « $m-A$ », так как в последнем случае используется



среднее значение «А», которая в реальности может значительно меняться для различных возрастных периодов; аналогично это же касается и коэффициентов «*k*» и «*Ro*», которые к тому же, по своей природе, могут изменяться очень незначительно.

Мы проводили изучение возрастной смертности [1, 3], основываясь на данных Human Mortality Database [5], охватывающей данные с 1741 по 2010 гг. для 40 стран (с разным доступным периодом в истории), в таблицах представлены данные по возрастной смертности «*m*». Строили графики изменения общей интенсивности смертности «*m*» и ее приращения «*d(m)*» для соседних возрастов в логарифмическом масштабе в возрастах 1-110 лет с 10-летними интервалами в истории и рассчитывали показатели формулы Гомперца-Мейкема, используя известные методы [4].

Для выявления влияния различных условий на скорость старения исследовали корреляции снижения показателя «*d(m)*» для 1950-2000 гг. с различными показателями условий жизни населения стран. Для выяснения связи процесса снижения скорости старения с показателями жизни мы использовали несколько показателей на 2016-2019 гг.: ВВП на душу населения в тыс. \$ (по данным МВФ, <https://svspb.net/danmark/vvp-stran-na-dushu-naselenija-wb.php>); Индекс человеческого развития (ИЧР) – общий показатель развития страны (Индексы и индикаторы человеческого развития; http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update_ru.pdf); показатели Индекса процветания стран (ИП) института Legatum (The Legatum Prosperity Index) – на основе множества различных показателей, объединённых в 9 категориях: экономика, развитие бизнеса, качество управления, обучение, здоровье, безопасность, личные свободы, социальный капитал и экология (<https://www.prosperity.com/rankings>); рейтинг эффективности здравоохранения (<https://medmost.org/rejting-effektivnosti-zdravoohraneniya>) и процент ВВП расходуемый на здравоохранение (<https://gtmarket.ru/ratings/expenditure-on-health/info>); а также уровень здоровья населения (<https://worldpopulationreview.com/country-rankings/healthiest-countries>) по показателям: продолжительность жизни, здоровый образ жизни, экология и медицинская помощь. Оценивали 22 страны для которых были данные для 1950-2000 гг.

Результаты и обсуждение. Было показано, что с начала 20-го века постоянно растёт ожидаемая продолжительность жизни населения (ОПЖ): для 12 стран, данные которых доступны с 1900 г. К 2000 г. ОПЖ увеличилась более чем на 29 лет (с 50.3 + 3.7 до 79.6 + 1,3 лет, $P < 0.001$), при этом основной прирост наблюдается в первую половину 20-го века – на 21.5 лет (до 71.8 + 1.7 лет к 1960 году). В то же время, показатель максимальной продолжительности жизни (МПЖ) увеличивался главным образом к концу 20-го века: с 106.3 + 1.5 лет в 1900 г. до 109.2 + 1.0 к 1960 г. и до 111.5 + 0.7 лет к 2000 г. (всего на 5.3 лет или 4.9 % за 100 лет), что указывает на то, что выраженный вклад в ОПЖ внешних условий сместился в настоящее время на вклад собственно процессов старения.

Для 65-летних лиц для 12 стран, по которым имеются данные с 1900 года (Бельгия, Дания, Англия, Финляндия, Франция, Исландия, Италия, Нидерланды, Норвегия, Шотландия, Швеция и Швейцария), снижение параметра, отражающего скорость старения – «*m-A*» за 100 лет к 2000 году составило в среднем 2.79 раза (с 0.0313



+ 0.0070 до 0.0112 + 0.0019; $P < 0.001$); аналогично для параметра « $d(m)$ » в среднем в 2.76 раза (с 0.00273 + 0.00058 до 0.00099 + 0.000026; $P < 0.001$).

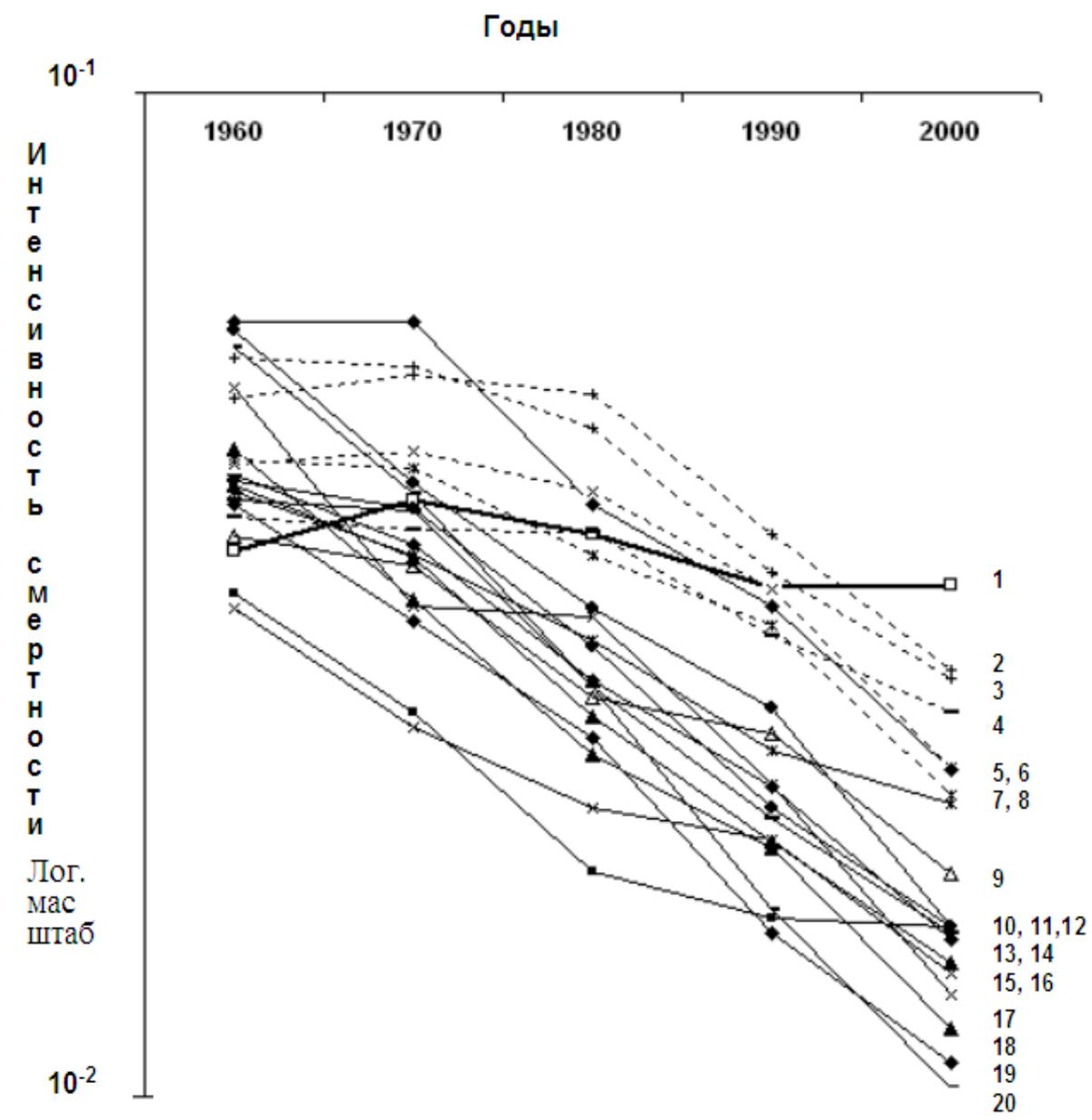


Рис. 1. Изменение скорости старения - $d(m)$ для 75-летних в XX веке.

Сверху вниз страны: 1 - Россия (жирная линия), 2 - Чехия, 3 - Венгрия, 4 - Латвия, 5 - Польша, 6 - Португалия, 7 - Эстония, 8 - Англия, 9 - Норвегия, 10 - Финляндия, 11 - США, 12 - Италия, 13 - Швеция, 14 - Испания, 15 - Австралия, 16 - Канада, 17 - Новая Зеландия, 18 - Швейцария, 19 - Франция, 20 - Япония. Штриховые линии - постсоветские страны. На рисунке 2 отражена корреляция процессов снижения скорости старения (снижение показателя « $d(m)$ » для 65-летних с 1950 по 2000 гг.) с показателями уровня развития, благополучия, здоровья и долголетия.

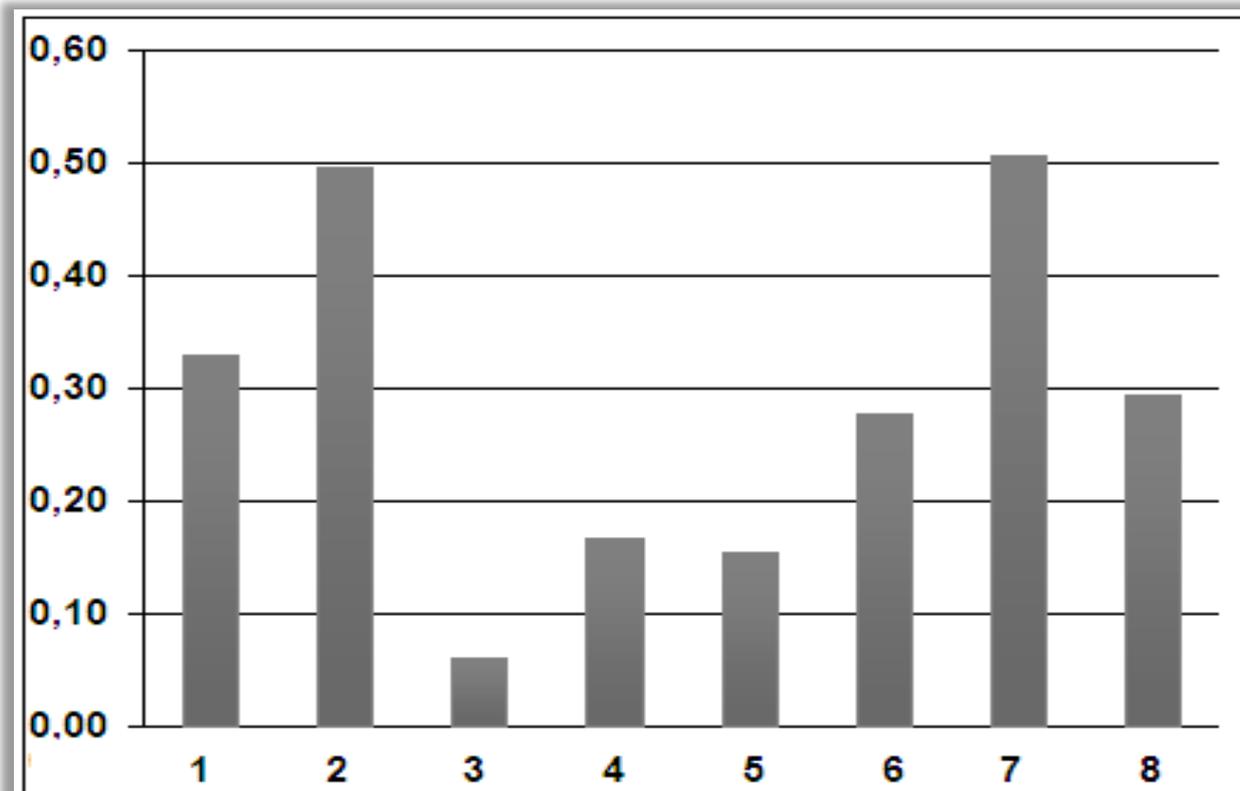


Рис. 2. Корреляции показателя скорости старения (1950-2000 гг.) с показателями здоровья и долголетия для 22 стран.

По вертикали – коэффициент корреляции степени снижения скорости старения (ранг по таблице 1) с показателями развития и благополучия для 22 стран.

По горизонтали – параметры: 1 – Индекс процветания (ИП), 2 – Эффективность здравоохранения, 3 – % ВВП на здравоохранение, 4 – Уровень здоровья, 5 – ВВП на душу населения, 6 – Индекс человеческого развития (ИЧР), 7 – ОПЖ, лет, 8 – Уровень жизни.

Видно, что степень снижения скорости старения высоко коррелирует с ожидаемой продолжительностью жизни (ОПЖ, что понятно – снижение скорости старения естественно повышает выживаемость в любом возрасте и до любого возраста), и с эффективностью системы здравоохранения, причем это мало связано с % вложения ВВП в систему здравоохранения. То есть, дорогая медицина – еще не значит лучшая медицина (пример «нищей» Кубы с высоким уровнем ОПЖ и высоким уровнем профилактической медицины»).

Следует отметить, что многие показатели условий жизни и степени развития стран – комплексные, т.е. частично включают в себя друг друга, поэтому межфакторные зависимости имеют место, поэтому подробно рассматривать влияния с малой корреляционной зависимостью на скорость старения здесь вряд ли уместно.

Степень снижения скорости старения для разных стран различна и достигает 3.3 раза, в среднем 1.5 – 2.0 раза к 2000 г. в сравнении с 1960 г. по показателю « $d(m)$ ». Наибольшее снижение скорости старения демонстрируют Япония (3.3 раза) и Австралия (2.8 раза), причем для Японии максимум снижения скорости старения отмечается для старших, а для Австралии для средних возрастов; при этом в Японии



большее значение имеет эффективность здравоохранения, а в Австралии также и условия жизни.

Для объяснения возможностей процессов изменения скорости старения следует привлечь представления о сущности и главных механизмах старения и, в частности, о синдромах старения; мы предложили взгляд на старение, сближающий изменения при естественном старении и при возрастных заболеваниях [6]: изменения общей жизнеспособности при обоих процессах эквивалентно влиянию на биологическое старение. Это связано с тем, что организм реагирует на любые неблагоприятные влияния стандартным образом – так называемые типичные патологические процессы (склероз, ишемия, оксидативный стресс, дистрофия тканей, иммунодефицит, воспаление и пр.). В таком случае профилактика возрастных заболеваний и высокий уровень медицинской и социальной помощи при высоком качестве жизни будут сказываться и на видимой скорости старения. Зависимость скорости снижения старения от эффективности здравоохранения показывает их прямую связь. Это является весьма обнадеживающим результатом, так как до настоящего времени поиски собственно геропротекторов для человека не давали значимых результатов, хотя в эксперименте удается сдерживать и даже обращать старение животных.

Особого рассмотрения в дельнейшем требуют влияния не обобщенных, а отдельных параметров условий жизни на скорость старения и учет межфакторных влияний. Также, особое внимание следует уделить предполагаемым влияниям терапии хронических заболеваний на скорость старения, так как максимальное снижение скорости старения приходится на средне-старшие возраста; мы связываем это с развиваемыми представлениями об общности синдромов старения и синдромов хронических заболеваний, что открывает большие перспективы для воздействия на сам процесс старения уже известными в медицины в настоящее время средствами.

Заключение. Использование нескольких показателей скорости старения для ряда стран Мира указывает на снижение скорости биологического старения со середины 20-го века. Вероятной причиной является значительное улучшение эффективности медико-социальной помощи и качества жизни со середины 20-го столетия, а также возможное влияние терапии хронических заболеваний на механизмы собственно старения.

Источники финансирования: Исследование выполнено при частичной финансовой поддержке РФФИ: грант 1919-2021 гг. № 19-29-01046 «Разработка базы знаний, моделей и методов для оценки и управления здоровьем и трудоспособностью как важнейшими составляющими индивидуального личностного потенциала».

Список литературы

1. Dontsov V.I. Historical stability of the human aging rate and its decline in our time// *Biology Bulletin*. – 2021. – Vol. 48. – No. 2. – P. 103–106.
2. Gompertz B. On the nature of the function expressive of the law of human mortality, and on a new mode of determining the value of life contingencies// *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*. – 1825. – 115. – P. 513-583. Doi: 10.1098/rstl.1825.0026.
3. Dontsov V.I., Krut'ko V.N., Yermakov N.A. Comparative analysis of methods for estimating the rate of population aging// *Biophysics*. – 2022. – Vol. 67. – No. 6. – P. 1055–1058.
4. Gavrilov L.A., Gavrilova N.S. *The Biology of Life Span: A Quantitative Approach*. Harwood Academic Publisher, NY, 1991.



5. The Human Mortality Database. <http://www.mortality.org>. Last modified: Jun-2013 Year. Available 25.01.2019.

6. Krut'ko V.N., Dontsov V.I., Khalyavkin A.V. Natural aging as a sequential poly-systemic syndrome// *Frontiers in Bioscience, Landmark*. – 2018. – January 1. – N 23. – P. 909-920.

УДК-614.446.1:00.895

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ НАЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

Дрот И.Г. Астафьев О.Я.

ФГБОУ ВО Орловский государственный медицинский университет Минздрава России

Аннотация. Работа посвящена практической реализации Указа Президента России «...о национальных целях развития России» с точки зрения спортивного врача, педагога медицинского вуза по проблеме – сохранение населения, здоровье и благополучие людей.

Ключевые слова: указ Президента, нацпроект, здоровье, глобальная стратегия, физическая активность, массовый спорт, компетенций, ЗОЖ, волонтеры.

22 июля 2020 года «Российская газета» № 159 (8213) первой опубликовала в печатных изданиях «Указ о национальных целях развития России до 2030 года» [6]. В Кремле Указ назвали судьбоносным. Этот стратегический документ, по сути, формирует «образ будущего» страны и задает ключевые показатели на 10 лет вперед. Новый Указ сохраняет преемственность с «майским» Указом 2018 года [7], который был рассчитан на шестилетнюю перспективу, однако в нем расставлены существенные акценты.

К числу национальных приоритетов президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин выделил пять задач на десятилетие. Долгосрочные ориентиры остались неизменными, но были актуализированы с учетом новых факторов, связанных с пандемией коронавируса и кризисом в глобальной экономике. Во многом они отражают поправки к Конституции РФ, одобренные гражданами на общероссийском голосовании 2020 года.

Правительство до 30 октября 2020 года должно представить предложения по корректировке нацпроектов в соответствии с новым Указом. Из перечисленных 5 задач сложно выделить главные – здесь важно все. Целевые показатели установлены по каждой из пяти целей – их много, но главное – все они реалистичны и продуманы.

Неделей ранее на заседании Совета по стратегическому развитию и нацпроектам В. В. Путин поручил продлить утвержденные нацпроекты до 2030 года и скорректировать в связи с выбором людей, проголосовавших за поправки к Конституции РФ, и с учетом уроков пандемии. В центре всех решений, планов и программ должен быть человек – это главное – подчеркнул президент Российской Федерации. На первом месте должны стоять интересы российских семей. Новый Указ полностью отвечает этим установкам.

Всего в документе прописано пять национальных целей:

- сохранение населения, здоровье и благополучие людей;
- возможности для самореализации и развития талантов;
- комфортная и безопасная среда для жизни;



- достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство;
- цифровая трансформация.

Цель и задачи работы: рассмотрение первой цели национального проекта с точки зрения спортивного врача – сохранение населения, здоровье и благополучие людей.

Новый документ начинается с целей по уровню и качеству жизни населения. Важнейшей ценностью было и есть здоровье граждан России. Программа делает ставку на увеличение доли людей в стране, систематически занимающихся физической культурой и спортом, до 70%. Ранее планировалось увеличить долю «физкультурников» до 55 процентов. Сейчас эта цифра составляет 43 процента. Поднять планку в задачах на десятилетку предложил вице-премьер Д. Чернышенко. Правительство в трехмесячный срок, на базе положений указа будет готовить изменения в национальные проекты, как главный инструмент достижения национальных целей, и будут представлены на президентском Совете осень 2020 года.

На фоне выполнения стратегических задач ожидается «повышение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет». В 2004 году Всемирная ассамблея здравоохранения одобрила резолюцию WHA57.17: «Глобальная стратегия по питанию, физической активности и здоровью» (DPAS) и рекомендовала государствам-членам разработать национальные планы действий по физической активности и политике по повышению уровня физической активности населения. В 2008 году 61 сессия Всемирная ассамблея здравоохранения приняла резолюцию WHA61.14 «Профилактика неинфекционных заболеваний и борьба с ними: осуществление глобальной стратегии и План действий по осуществлению Глобальной стратегии профилактики неинфекционных болезней и борьбы с ними» [4].

Недостаточная физическая активность считается четвертым из важнейших факторов риска, которые являются причинами смерти в глобальном масштабе [1]. Во многих странах растет физическая инертность (недостаточная физическая активность), что приводит к развитию неинфекционных заболеваний (НИЗ) и ухудшению здоровья населения в мире и росте таких НИЗ, как сердечно-сосудистые болезни, диабет и рак, а также их факторов риска, включая повышенное кровяное АД, повышенное содержание сахара в крови и лишний вес. По экспертным оценкам, в настоящее время 6 из 10 случаев смерти связаны с неинфекционными заболеваниями [2].

План Глобальной стратегии призывает внедрять национальные руководящие принципы по физической активности для здоровья, разрабатывать и реализовывать на практике принципы и профилактические меры, направленные на: разработку и реализацию национальных руководящих принципов по физической активности для здоровья; введение транспортной политики, содействующей активным и безопасным способам передвижения в и из места учебы или работы. Например, пешие или велосипедные прогулки; обеспечение того, чтобы физическая среда поддерживала безопасное активное передвижение из пригорода в город и обратно, и создание возможностей для оздоровительной физической активности.

Решение этих амбициозных задач предстоит в первую очередь министру спорта и его команде. По мнению министра О. Матыцина это в первую очередь выработка государственной политики в сфере физической культуры и спорта в России. Приоритет страны сегодня – здоровье людей. А для этого прежде всего нужно обеспечить



комфортные и доступные условия занятий спортом и физической культуры для всех – максимально близко от дома. Больше внимания клубной системе, развитию корпоративного спорта, роли тренера – специалиста с высшим образованием, чей статус будет повышен. Нужно формировать культуру здорового и спортивного образа жизни [6].

Понятие массовый спорт, физическая культура и спорт высших достижений всегда были едины. Принцип «от массовости к мастерству!» по-прежнему актуален. Этот год последний в реализации «Стратегии-2020», принятой в 2009 году. По большей части основные цели достигнуты и идет работа над проектом следующей стратегии. Важным здесь будут подготовка кадров, совершенствование законодательства, строительство спортивных сооружений, реализация федерального проекта «Спорт – норма жизни». Особое внимание следует уделять студенческому спорту – международной федерации студенческого спорта (ФИСУ) в которой около 180 стран (с 2015 года возглавляет О. Матыцин), а также – «Академии волонтеров». Параллельно необходимо развивать Паралимпийское движение – спорт для людей с ограниченными возможностями (инвалидов), а также Фейр Плей.

Вызывает большую озабоченность здоровье подрастающего поколения – школьников. Несмотря на то, что в школах введен дополнительно третий в неделю урок физической культуры, здоровье школьников с каждым годом обучения ухудшается [5]. Системно развиваются такие заболевания как нарушение осанки и сколиоз, ухудшение зрения (миопия), поражение опорно-двигательного аппарата (остеохондропатия), заболевания сердечно-сосудистой системы (ВСД, гипертензия), заболевания нервной системы (неврозы, НЦД), заболевания органов дыхания (БАС), и др.

По нашим данным [6] ниже среднего и низкий уровень соматического здоровья имеют 47,4% юношей и 58,4% девушек первого курса. Высокий уровень здоровья наблюдается только у 6,3% и 3,1% студентов соответственно гендерному признаку, а средний уровень составляет 29,2% и 27,2% соответственно. На 2 курсе наблюдается некоторая динамика в сторону улучшения здоровья; на 3 курсе подобная динамика продолжается медленными темпами.

Совершенно противоположная тенденция выявлена у студентов 6 курса: увеличивается количество студентов с низким и ниже среднего уровнем здоровья в обеих гендерных группах за счет группы среднего уровня здоровья с сохранением групп выше среднего и высокого уровня здоровья с 29,2% до 19,6% и с 27,2% до 23,3% соответственно. Таким образом, совершенно очевидна роль обязательных занятий физической культуры в проблеме поддержания уровня соматического здоровья на протяжении всего обучения

Здоровый образ жизни формируется мотивационными характеристиками. Известно, что ЗОЖ формируется в детском, подростковом и юношеском возрасте. Основное влияние на их поведение оказывают родители, а в дальнейшем школа и ссузы и вузы. К сожалению, в школьном возрасте преобладают мотивации не на сохранение и укрепление здоровья, а на внешние факторы поведения, при этом современная молодёжь формируют девиантное поведение. Физическая активность, занятия спортом, является важнейшим фактором формирования здоровья.



Специалисты оценили, как может выглядеть человек, полностью перешедший на домашний режим работы так называемой «цифровой трансформации», какие изменения могут произойти с ним через 25 лет. В результате родилась «красотка Сьюзен» – модель удаленного сотрудника будущего. Что нас может ожидать: глаза от постоянного нахождения перед монитором обзаведутся «синдромом компьютерного зрения», станут сухими и воспаленными (конъюнктивит), а зрение – замутненным. Недостаток физической активности и неправильная поза приведут к искривлению позвоночника (сколиоз), болям в спине и шее (дорсопатии), ожирению. Человек, работающий дистанционно будет постоянно находиться в стрессе. Для предупреждения указанных симптомов необходимы регулярные физические упражнения.

Гаджеты, IT-технологии, компьютерные игры, онлайн обучение и киберспорт – для современных детей совершенно привычные вещи. Занятия физкультурой становятся интереснее с использованием танцевального симулятора Just Dance.

В геронтологии известно давно, что физические упражнения полезны для мозга, в частности улучшают память. Но каков механизм этого явления? Поняв его, ученые смогут подобрать для каждого человека комплексы физических упражнений, в том числе при болезни Альцгеймера (сегодня в мире Альцгеймером страдают около 32 млн. человек, по прогнозам, к середине века их число может увеличиться в 4 раза). Доказано [3], что аэробные тренировки усиливают кровоток в двух ключевых областях мозга, связанных именно с памятью, – передней части поясной коры в гиппокампе. После года аэробных тренировок показатели памяти по мнению ученых Юго-западного медицинского центра Университета Техаса выросли почти на 50% по сравнению с теми, кто не занимался фитнесом. По их мнению, запуск фитнес-программы может принести пользу не только мозгу, но и сердцу на протяжении всей жизни. Более того, даже, когда память пожилого человека начинает угасать, он все равно может на нее повлиять, изменив свой образ жизни, начав активно и постоянно заниматься аэробными упражнениями. Набор таких упражнений широк: это ходьба, бег, плавание, лыжи, катание на коньках, гребля, танцы, теннис. Специалисты советуют заниматься ими достаточно интенсивно, но без перегрузки, не реже трех раз в неделю, минимум по 20 минут.

Известно, что обучение в школе не всегда формирует знания и навыки ЗОЖ. В средних и высших учебных заведениях [5]. Повседневные занятия физической культурой и спортом должны быть мотивированы общим культурным образованием. В медицинском вузе должно быть обращено особое внимание на формирование ЗОЖ с обязательным вовлечением в регулярные занятия ФК и спортом как индивидуально, так и в спортивных секциях. Практические и теоретические занятия по физической культуре должны быть подтверждены убедительной доказательностью на клинических кафедрах. Необходимо «реанимировать» преподавание спортивной медицины на старших курсах, как фактор «здоровье сберегающей» деятельности.

Выводы:

1. Сохранение здоровья каждого гражданина – одна из приоритетных государственных задач. Важнейшим фактором сохранения здоровья среди профилактических мер является здоровый образ жизни (ЗОЖ) с регулярными адаптированными физическими нагрузками. Особо актуален здоровый образ жизни для учащейся молодежи – школьников и студентов, что определяется специфическими



условиями и факторами их жизни, по отношению которым может быть осуществлена «здоровье берегающая» деятельность.

2. Исходя из Концепции ЗОЖ в каждом учебном заведении должны быть созданы следующие подразделения: кабинеты здоровья для проведения консультаций сотрудников и учащихся по сохранению и укреплению здоровья, включая рекомендации по коррекции питания, стоматологической профилактики, двигательной активности при занятиях физической культурой и спортом, режиму труда и отдыха, условиям быта; школы здоровья для осуществления обучающей информационной, санитарно-просветительской и тренинговой деятельности.

3. В медицинских вузах повсеместно практиковать активную работу кабинетов спортивной медицины

4. Развивать волонтерское движение молодежи для формирования ЗОЖ в собственных учебных заведениях и других структурах.

Список литературы:

1. Амосов Н.М. Энциклопедия Амосова. Алгоритмы здоровья. – М.: Изд. «АСТ», 2002. – 221 с.

2. Стародубцев, М.П. Обмен веществ и особенности энергообеспечения / Стародубцев М.П., Сапсаева Т.В. // В сборнике: Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. Межвузовский сборник научно-методических работ. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. Санкт-Петербург, 2021. С. 169-175.

3. Стародубцев, М.П. Физическая активность и ее влияние на функционально-морфологическое состояние организма / Стародубцев М.П. // В сборнике: Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. Межвузовский сборник научно-методических работ. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. Санкт-Петербург, 2021. С. 227-229.

4. Стародубцев, М.П. Организационные аспекты мотивации студентов к занятиям физической культурой и спортом / Стародубцев М.П., Сапсаева Т.В. // Человек и образование. 2022. № 2 (71). С. 71-77.

5. Стародубцев, М.П. Формирование профессионально-прикладной физической культуры личности студентов непрофильных вузов на основе компетентностного подхода / Стародубцев М.П. // В сборнике: Актуальные проблемы профессионально-прикладной физической культуры и спорта. Межвузовский сборник научно-методических работ. Под редакцией В.П. Сущенко. Санкт-Петербург, 2020. С. 173-177.

6. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». – Собрание законодательства Российской Федерации. Москва, Кремль 21 июля 2020 года № 474. Российская газета www.rq.ru. 22 июля 2020 года, № 159 (8213).

7. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018 г.).



ЦИФРА В ГЕРИАТРИИ

Дьячкова-Герцева Д.С., Лучкевич В.С., Сафонова Ю.А. Лантева Е.С.

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

Аннотация. Проведен стандартный метод исследования в области общественного здоровья, дающий возможность определить степень общественной значимости социальных явлений.

Ключевые слова: демографическая политика, гериатрическая помощь, информационно-коммуникационные технологии.

Актуальность. По прогнозам Департамента Организации Объединенных Наций по экономическим и социальным вопросам число людей в возрасте 65 лет и старше удвоится во всем мире и к 2050 году достигнет 1,5 млрд человек. Тренд цифровизации в здравоохранении стал мировым. Объем Российского рынка цифровой медицины в 2023 году составил 90 млрд. рублей. Внедрение цифровых технологий в гериатрическую практику в настоящее время не вызывает сомнений, поскольку информационные технологии будут и могут способствовать здоровому старению, помогая людям улучшить качество своей жизни и содействовать активному долголетию.

Цель и задачи исследования. Оценить уровень интеграции цифровых информационных технологий в гериатрической практике.

1. Продемонстрировать демографическую ситуацию в РФ и мире.
2. Проанализировать нормативно-правовые и иные акты в области цифровизации здравоохранения в гериатрической службе.
3. Оценить профилактическую направленность информационно-коммуникативных технологий в гериатрии.

Материалы и методы. Контент- анализ.

Результаты. По прогнозам Департамента Организации Объединенных Наций по экономическим и социальным вопросам число людей в возрасте 65 лет и старше удвоится во всем мире и к 2050 году достигнет 1,5 млрд человек. Наблюдаемая значительная убыль населения трудоспособного возраста окажет влияние на рынок труда и экономику страны в целом в последующие годы. В 2019 году старше 65 лет был каждый одиннадцатый человек, к 2050 году в мире старше 65 лет будет каждый шестой человек. В настоящее время установлено, что нарастает удельный вес граждан 65 лет+, которые имеют ограничения в способности к самообслуживанию и поэтому нуждаются в том или ином виде долговременного ухода с привлечением помощников (специалистов по уходу). Ранний скрининг гериатрических синдромов и возраст ассоциированных заболеваний крайне важен и превентивная тактика способна продлить активное долголетие и повысить качество жизни. Именно по этой причине десятилетие 2021–2030 годов – это Десятилетие здорового старения ООН. В Российской Федерации демографические перемены происходят в соответствии с моделью ускоренного старения, в основе которой лежат низкая рождаемость и высокая смертность населения более молодых возрастов, особенно мужского населения. Параллельно с ускоренным старением в России наблюдается явление «демографического дефицита», проявляющегося в быстром сокращении населения трудоспособного возраста. Ответом на этот вызов становится политика повышения



качества жизни граждан старшего поколения и более полное использование их социального и экономического потенциала.

В Соответствии с Конституцией Российской Федерации, Федеральными законами и Указами Президента разработана Концепция активного долголетия, Концепция демографической политики РФ на период до 2025 года, Стратегия действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации до 2025 года, Стратегия долгосрочного развития пенсионной системы Российской Федерации, транспортная стратегия РФ на период до 2030 года, Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, документами стратегического планирования являются национальные проекты «Демография» и «Здравоохранение». Распоряжением от 5 февраля 2016 года №164-р «Об утверждении Стратегии действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации до 2025 года» регламентировано развитие гериатрической службы как комплексной межведомственной системы предоставления индивидуальных медико-социальных услуг лицам старшего поколения на основе оценки потребностей и нуждаемости. И это ключевой приоритет Стратегии. Национальным проектом Демография предусмотрено создание системы долговременного ухода за гражданами пожилого возраста и инвалидами, как составной части мероприятий, направленных на развитие и поддержание функциональных способностей граждан старшего поколения, включающей сбалансированное социальное обслуживание и медицинскую помощь на дому, в полустационарной и стационарной форме с привлечением патронажной службы и сиделок, а также поддержку семейного ухода. В Приказе от 29.01.2016 №38н «Порядок оказания медицинской помощи по профилю «Гериатрия» показана функция гериатрического центра, которая отражена в методической поддержке межведомственного взаимодействия и преемственности с органами социальной защиты населения по вопросам повышения качества жизни гражданам пожилого возраста на территории обслуживания. Федеральным законом №442 от 28.12.2013 «Об основах социального обслуживания граждан Российской Федерации» отражено межведомственное взаимодействие при организации социального обслуживания в субъекте Российской Федерации и социального сопровождения осуществляется на основе регламента межведомственного взаимодействия, определяющего содержание и порядок действий органов государственной власти субъекта Российской Федерации в связи с реализацией полномочий субъекта Российской Федерации, установленных настоящим Федеральным законом. При разработке законодательной базы федерального уровня учитываются общепризнанные принципы и нормы международного права в области активного долголетия, включая Всеобщую декларацию прав человека, Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах, Венский и Мадридский международный план действий по проблемам старения.

Правовое поле цифровизации здравоохранения было подготовлено поэтапно начиная с приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 28 апреля 2011 г. № 364 «Об утверждении концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения». Затем вошла в действие Концепция региональной информатизации, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.12.2014 № 2769-р ФЗ № 388 от 29.12.2015 «О внесении



изменений в отдельные законодательные акты РФ в части учета и совершенствования предоставления мер социальной поддержки исходя из обязанности соблюдения принципа адресности и применения критериев нуждаемости» предусмотрено создание и введение в действие Единой государственной информационной системы социального обеспечения. Постановлением Правительства РФ от 14.02.2017 № 181 регламентирована Единая государственная информационная система социального обеспечения. Приказом Минтруда России №477н от 12 июля 2017 г. утвержден состав информации, предоставляемой конкретному пользователю Единой государственной информационной системы социального обеспечения, направившему запрос о предоставлении информации. Базовые нормы о ЕГИСЗ были закреплены ФЗ от 29.07.2017 № 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья». И далее Постановлением Правительства РФ № 555 от 05.05.2018 утверждена единая государственная информационная система в сфере здравоохранения. А Федеральным Законом ФЗ №168 от 8 июня 2020 г. «О едином федеральном информационном регистре, содержащем сведения о населении РФ». Указом Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» регламентирована полная трансформация системы здравоохранения, главную роль в которой будут играть цифровые технологии. Один из 8 федеральных проектов национального проекта «Здравоохранение», — цифровая медицина с созданием единого цифрового контура на основе ЕГИСЗ.

Таким образом, на уровне Российской Федерации разработан целый ряд документов, которые ставят задачу формирования субъектами России нормативных правовых актов в сфере межведомственного взаимодействия органов здравоохранения и социальной защиты.

Качество жизни современного человека становится во все большей степени зависимым от уровня потребления им информационных продуктов и услуг, а также от их доступности и качества. Мобильная телефония, персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет, многоканальное цифровое телевидение, бортовые автомобильные навигационные спутниковые системы-все это уже неотъемлемые атрибуты современного человека, без которых его повседневная жизнь и профессиональная деятельность становятся неполноценными». В последние годы новые информационные технологии быстро совершенствуются и, что очень важно, становятся доступными для все более широких слоев населения. Они позволяют людям экономить затраты времени на решение многих повседневных и производственных проблем, создают новые возможности для практической реализации человеком своих гражданских прав и свобод. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определяет электронное здравоохранение как любое использование информационно-коммуникативных технологий (ИКТ) для охраны здоровья. ИКТ способствуют здоровому старению, помогая людям улучшить качество своей жизни. Платформы электронного здравоохранения, платформы мобильного здравоохранения (mHealth) и телемедицины обеспечивают широкое использование цифровых технологий для целей, связанных со здоровьем, как внутри больниц и клиник, так и за их пределами. Ввиду распространения цифровых устройств для личного и профессионального пользования цифровые технологии являются важнейшим средством в стратегиях профилактики и



лечения. Улучшение профилактики заболеваний, укрепление здоровья и благополучия в любом возрасте с помощью устройств и приложений (датчиков, мониторов, наручных часов и мобильных телефонов) для постоянного мониторинга состояния здоровья и обеспечения обратной связи. Улучшение доступности ИКТ гарантирует, что каждый человек, независимо от возраста, пола или способностей, может на равных и равных условиях получить доступ к информации и коммуникации (ИКТ) и пользоваться ими. Внедрение доступности ИКТ также обеспечивает альтернативные решения для использования технологий и, таким образом, гарантирует, что возрастные нарушения, такие как снижение зрения и потеря слуха, не повлияют на доступ к цифровым продуктам и услугам или на понимание информации и коммуникации, которые в случае чрезвычайной ситуации или кризиса могут иметь жизненно важное значение.

Необходимо развивать информационное общество для решения проблемы занятости людей старше трудоспособного возраста и инвалидов. На данный день в стране огромное количество инвалидов, многие из которых имеют ограниченную мобильность, но могли бы работать на дому. Для многих из них это единственная возможность почувствовать себя полезными для общества, избежать таких гериатрических синдромов как депрессия и социальная изоляция.

Заключение или выводы.

1. Население мира стареет. К 2030 году люди в возрасте 60 лет и старше будут составлять 1/6 жителей планеты. К этому времени их численность увеличится до 1.4 млрд. человек против 1 млрд человек в 2020 году. В Российской Федерации по данным Федеральной службы государственной статистики за 50 лет доля населения в возрасте 65 лет и старше увеличилась вдвое, на начало 2023 года насчитывает 24.1 млн. жителей, что заставляет обратить внимание на состояние гериатрической службы в стране.

2. На данный момент существует достаточное количество нормативно правовых актов в области гериатрии и цифровизации здравоохранения. Однако отсутствуют соглашения между медицинскими и социальными организациями и Регламент обмена данными (электронный документооборот, сопряжение информационных систем организаций здравоохранения и соцзащиты).

3. Информационно-коммуникационные технологии предоставляют пациентам надежную медицинскую информацию для поддержания здорового старения, повышают уровень их информированности о заболеваниях, а медицинским работникам инструменты для повышения эффективности профилактических мероприятий.

Таким образом, конвергенция медицины и информатики может привести к разработке новых междисциплинарных исследовательских моделей и новых вспомогательных продуктов для курации людей пожилого и старческого возраста, что обеспечивает здоровое старение населения. Медицинская помощь становится более доступной и удобной. Цифровые платформы выстраивают услуги в сфере нуждаемости вокруг потребностей клиента. Формируется единая сервисная среда для взаимодействия поставщиков и потребителей. Интеграция с государственными цифровыми сервисами позволяет развивать в этой среде множество услуг. Пациенты могут консультироваться с врачами и получать медицинскую помощь через видеосвязь, а также мониторить свое здоровье с помощью носимых устройств и медицинских



датчиков. Это снижает нагрузку на медицинские учреждения, сокращает время ожидания и делает здравоохранение более эффективным.

Список литературы:

1. Заболотная Н.В., Гатилова И.Н., Заболотный А.Т. Цифровизация здравоохранения: достижения и перспективы развития // Экономика. Информатика. 2020. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-zdravooohraneniya-dostizheniya-i-perspektivy-razvitiya> (дата обращения: 19.03.2024).
2. Лаптева, Е. С. Внедрение цифровых технологий в гериатрии и паллиативной помощи (состояние вопроса и его реализация) / Е. С. Лаптева, О. Г. Сироткин // Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. – 2021. – № 4(56). – С. 8-12.
3. Лаптева, Е. С. Гериатрический пациент - необходимость и трудности внедрения современных информационных технологий / Е. С. Лаптева, А. Л. Арьев // Успехи геронтологии. – 2022. – Т. 35, № 4. – С. 607-608.
4. Лаптева, Е. С. Использование образовательных и информационных технологий в сфере медико-социальной поддержки лиц старших возрастных групп / Е. С. Лаптева, А. Л. Арьев // Успехи геронтологии. – 2022. – Т. 35, № 1. – С. 148-149.
5. Проблемы пожилых людей и направления медико-социальной и психологической поддержки в период пандемии COVID-19 / Т. В. Решетова, Е. С. Лаптева, В. В. Лукашкова, А. В. Решетов // Успехи геронтологии. – 2021. – Т. 34, № 5. – С. 679-693. – DOI 10.34922/AE.2021.34.5.003.

УДК 614.2

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕТЕРМИНАНТ ФОРМИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ СОЦИАЛЬНОГО УЩЕРБА ПОД ВЛИЯНИЕМ СОСТОЯНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

Егоренко М.Н., Цветкова Е.А.

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

В статье рассматриваются материалы исследования групповой комбинации детерминант, влияющих на показатель социального ущерба под воздействием фактора состояния экологической среды.

Ключевые слова. Трудоспособное население, уровень заболеваемости, социальный ущерб, загрязнение окружающей среды, доступность медицинской помощи.

Промышленная революция, увеличение производства благ в геометрической прогрессии, преобладание рыночного способа хозяйствования или переход к таковому привели к тому, что в XXI веке деятельность человека явилась определяющим фактором воздействия на окружающую среду не только в позитивном, но и в негативном плане.

Целью настоящей работы является представить материалы исследования по выявлению критериев, которые в групповой комбинации детерминируют формирование социального ущерба, а также оценить влияние на этот процесс состояния загрязнения окружающей среды, состояния экологического благополучия. Поставленная цель предполагает последовательное изложение этапов исследования и описание результатов, полученных в ходе его выполнения.



Материалами, использованными при проведении исследования, послужили законодательные акты Российской Федерации, статистические данные, опубликованные в материалах печатных изданий, материалы периодической печати, аналитические обзоры, и документы, опубликованные в официальных электронных изданиях сети Интернет.

Современный этап экономического развития, с преобладанием высокого темпа потребления благ актуализирует повестку не только ограниченности ресурсов для производства этих благ, но и загрязнения окружающей среды в промышленных масштабах как стационарными, так и передвижными источниками. Проявлением особенности современного развития является тесная взаимосвязь между экономической и экологической системами, требующая изучения социально-экономических вопросов взаимодействия общества и окружающей природной среды на глобальном, региональном и локальном уровнях.

В рамках исследования, таким объектом взаимодействия социально-эколого-экономической системы был выбран создаваемый валовой региональный продукт (ВРП) в двух видах групп регионов, а именно, регионов экологически благополучных и экологически неблагополучных. Формирование социального ущерба при создании ВРП, с целью недопущения искажения показателей по величине заболеваемости населения, объема создаваемого продукта, показателей стоимости амбулаторного и стационарного лечения, рассматривалось с использованием данных до периода пандемии (до 2019 года). На первом этапе исследования были определены группы экологически благополучных и неблагополучных регионов, а также выбраны критерии, определившие групповую комбинацию детерминант.

Выбор групп экологически благополучных и неблагополучных регионов сделан на основании рейтинга общероссийской общественной организацией «Зеленый патруль». Данный проект реализуется с использованием гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов. По результатам экологического рейтинга субъектов РФ по итогам летнего периода 2018 года. [1], в десятку самых экологически благополучных и неблагополучных районов вошли:

Таблица 1

Экологический рейтинг субъектов РФ, 2018 год

№	Самые экологически благополучные регионы России	Самые экологически неблагополучные регионы России
	2	3
1	Тамбовская область	Оренбургская область
2	Республика Алтай	Красноярский край
3	Алтайский край	Еврейская АО
4	Белгородская область	Нижегородская область
5	Курская область	Республика Бурятия
6	Республика Коми	Брянская область
7	Мурманская область	Московская область
8	Г. Санкт-Петербург	Иркутская область
9	Магаданская область	Челябинская область
10	Ульяновская область	Свердловская область



«Зеленый патруль» анализирует все загрязнения окружающей среды в целом, сравнивая уровень загрязнения каждого субъекта с уровнем загрязнения по России в целом. Следует отметить, что несмотря на то, что рейтинг обновляется ежегодно, зачастую, вышеупомянутые регионы из рейтинга не исключаются в силу стабильности показателей. Самыми неблагополучными регионами в 2020–2021 годах стали Астраханская, Иркутская, Курганская, Московская, Ростовская, Свердловская и Челябинская области, Республика Бурятия и Республика Хакасия, Забайкальский и Красноярский края.[2]

Если оценивать не регионы в целом, а конкретные районы, то худшим местом для жизни в России с точки зрения экологии стал бы север Красноярского края: 99% жителей района страдают от очень высокого уровня загрязнения воздуха, 88,2% почв хронически загрязнены токсикантами. Норильский промышленный узел является самым крупным источником загрязнения атмосферы в России, а в 2020 году здесь произошла экологическая катастрофа (разлив дизельного топлива), ущерб от которой, по оценке МЧС, превысил ущерб от всех природных, техногенных и биосоциальных чрезвычайных ситуаций, происходивших в России с 2014 по 2021 годы.

Восемь регионов с самым грязным воздухом по итогам 2020–2021 годов: Алтайский и Красноярский края, Астраханская, Иркутская, Кемеровская и Ростовская области, Республики Бурятия и Хакасия. Почти во всех этих регионах более 60% городского населения проживает в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения воздуха. Наиболее неблагоприятная ситуация с состоянием почв в Москве и Московской области, Ростовской, Тульской и Челябинской областях. В каждом из этих регионов площадь почв, хронически загрязненных токсикантами, больше четверти площади всего региона, а в Москве, Московской и Тульской области — более половины (60,1% и 59,6%). Больше всего несанкционированных свалок в Башкортостане (1822) и Челябинской области (1038). В двух регионах — Ненецком автономном округе и Санкт-Петербурге — их нет вообще. [2]

Далее, были выбраны региональные показатели, характеризующие основные параметры качества жизни, 11 групп: уровень доходов населения; занятость населения и рынок труда; жилищные условия населения; безопасность проживания; демографическая ситуация; экологические и климатические условия; здоровье населения и уровень образования; обеспеченность объектами социальной инфраструктуры; уровень экономического развития;

уровень развития малого бизнеса; освоенность территории и развитие транспортной инфраструктуры

При составлении рейтинга использовались данные федеральных министерств и ведомств: Росстата, Минздрава, Минфина, ЦБ РФ и других открытых источников. [3]

С точки зрения предполагаемой сопряженности с экологическим аспектом, в целях настоящего исследования были выбраны такие критерии уровня жизни как: уровень заболевших по основным классам заболеваниям; прожиточный минимум; уровень номинальной заработной платы по региону; численность работающих и неработающих; созданный внутренний региональный продукт на душу населения. Для сбора информации о числовых значениях показателей детерминант в разрезе областей были изучены более тридцати источников, выборочные данные по источникам приведены в списке источников [5-7]. Результат проделанной работы отражен в



таблицах 2, 3, числовые данные которых позволили осуществить второй этап исследования.

На втором этапе исследования, с целью подтверждения гипотезы влияния состояния экологической среды на формирование показателя социального ущерба были рассчитаны коэффициенты корреляции рангов Спирмена (r) в парах, где одной из детерминант всегда, как приоритетная, формирующая собственно социальный ущерб, в связи с нетрудоспособностью по болезни, была выбрана детерминанта показателя уровня заболеваемости. Расчет был произведен, как в группе экологически благоприятных регионов, так и в группе экологически неблагоприятных регионов. В качестве детерминанты коррелирующей в паре с показателем уровня заболеваемости были последовательно проанализированы: ВРП на душу населения (пара А); прожиточный минимум (пара Б); средняя номинальная заработная плата (пара В); численность работающего населения (пара Г); численность неработающего населения (пара Д); стоимость одного амбулаторного посещения в лечебно-профилактическом учреждении (ЛПУ) (пара Е); стоимость одного койко-дня в круглосуточном стационаре (пара Ж).

Таблица 2

Показатели, детерминирующие формирование социального ущерба в самых благополучных регионах России

	Ур-нь заб-ти, тыс. чел.	Прожит. мин., руб.	Средн. номин. з/п, руб	Числ. работ. насел. тыс. чел	Числ. нераб. насел. тыс. чел	ВРП на душу насел. тыс. руб.	Ст-ть одног о посе щ ЛПУ, руб.	Ст-ть за один к/д в круг. стац., руб.
Тамбовская область.	1494,3	8339	24253	655,6	20,5	343,69	215,52	2000
Республика Алтай	211	9298	30953	85,3	10,8	247,49	330	996
Алтайский край	2857,7	9091	25519	1084,5	70,3	247,99	273	1000
Белгородская область	1080,6	8207	31852	791,9	32,6	588,64	381	805
Курская область	572,1	8708	29937	550,3	23,0	405,89	185	1500
Республика Коми	2244,7	12539	50413	406,4	32,0	833,27	1300	1550
Мурманская область	22982	14176	58045	393,8	29,0	693,98	1700	4000
Санкт-Петербург	1010,7	10862,10	60421	3009,9	44,7	891,45	800	1000
Магаданская область	98,231	17867	85631	83,1	4,4	1236,3	783,96	500
Ульяновская область	1086,12	9361	28353	602,3	23,4	311,20	800	1700



Таблица 3

Показатели, детерминирующие формирование социального ущерба в самых неблагоприятных регионах России

	Ур-нь заб- ти, тыс. чел.	Прожит. мин., руб.	Средн. номин. з/п, руб	Числ.. работ. насел. тыс. чел	Числ. нераб. насел. тыс. чел	ВРП на душу насел. тыс. руб.	Ст-ть одног о посе щ ЛПУ, руб.	Ст-ть за один к/д в круг. стац., руб.
Оренбург ская область	1657,9	8495	30371	960,7	44,7	537,21	630	2833
Краснояр ский край	2273,3	11341	45635	1417,9	73,3	825,92	1100	1300
Еврейска я АО	105,8	12575,90	39242	73,6	5,6	339,06	419	1265
Нижегор одская область	2920,6	9165	32949	1685,2	73,1	465,83	1300	1370
Республи ка Бурятия	1342,9	9960	36047	412,3	42,2	262,81	1007	2134
Брянская область	938,1	9558	27251	585,7	24,0	304,54	475	915
Московск ая область	1207,9	11608	51938	4032,2	110,6	615,05	1400	2300
Иркутска я область	1880,7	10204	42647	1091,6	89,3	608,29	600	2790
Челябинс кая область	3045,9	9368	35219	1767,9	105,3	436,61	1000	1140
Свердлов ская область	3174,6	10301	38052	2042,2	103,0	560,97	1650	4400

Вычисления проводились с использованием формулы: $r=1 - (6 \sum d^2 / n(n^2 - 1))$, где $\sum d^2$ – сумма квадратов разностей рангов, а n – число сравниваемых пар.

В группе экологически благоприятных регионов, значение коэффициенты корреляции рангов Спирмена:

в паре А, $r=0,128$; в паре Б, $r=0,164$; в паре В, $r=0,007$; в паре Г, $r=0,503$; в паре Д, $r=0,721$; в паре Е $r=0,491$; в паре Ж $r=0,612$.

Интегральное значение коэффициентов корреляции рангов Спирмена Кинт.= $0,128+0,164+0,007+0,503+0,721+0,491+0,612=2,6$, что обосновывает сильную прямую связь между показателями.



В группе экологически неблагоприятных регионов, значение коэффициентов корреляции рангов Спирмена:

в паре А, $r=0,03$; в паре Б, $r=0,116$; в паре В, $r= -0,190$; в паре Г, $r=0,6$; в паре Д, $r=0,612$; в паре Е $r=0,6$; в паре Ж= $0,224$.

Интегральное значение коэффициентов корреляции рангов Спирмена $K_{int}=0,03+0,116-0,190+0,60+0,612+0,6+0,224=2,02$, что является показателем наличия прямой сильной связи между показателями.

Промежуточные выводы, на основании полученных расчетных данных второго этапа исследования могут быть сформулированы следующим образом: интегральные значения коэффициентов корреляции рангов Спирмена свидетельствуют о значительном влиянии, как благоприятного, так и неблагоприятного экологического состояния окружающей среды на качество трудового потенциала региона. Сопоставимый порядок значения расчетных данных (2,6 и 2,02) и прямой вид связи обосновывает предположение об усилении, как положительного, так и отрицательного влияния экологического состояния окружающей среды на формирование качества трудового потенциала регионов.

С целью подтверждения или опровержения сформулированной гипотезы, на основании промежуточных данных второго этапа, в рамках исследования был осуществлен заключительный этап. Реализация заключительного этапа включала расчет социального ущерба работающего населения с целью подтверждения или опровержения промежуточных выводов о значительном влиянии состояния окружающей среды на качество трудового потенциала регионов.

В связи с отсутствием достоверных данных о средней продолжительности амбулаторного и стационарного лечения в обследованных регионах, социальный ущерб работающих был рассчитан и проанализирован за один день потери трудоспособности, одним работающим и полученного им лечения в этот день в амбулаторных условиях. Такое моделирование ситуации для расчетов, может быть оценено как подсчет минимального ущерба. Показатель на одного работающего позволит сравнить полученные величины ущерба по экологически благоприятным и неблагоприятным регионам методом прямого сопоставления.

Расчет **ущерба вследствие заболеваемости** (в расчете на одного человека), был произведен по следующей формуле:

$Узр=(Д+Бл)*Тр+Запу*Ч$, где:

Д-стоимость продукции, производимой в расчете на одного работающего за один рабочий день,

Бл-среднедневной размер пособия по временной нетрудоспособности одного работника

Тр-длительность лечения в рабочих днях (один день)

Запу-стоимость затрат на одно посещение ЛПУ

Ч-число посещений в АПУ

Результаты расчетов приведены в Таблице 4



Детерминация социального ущерба под влиянием состояния экологической среды

Самые экологически благополучные регионы России	Узр на одного работающего, за один день, с лечением в амбулаторных условиях, руб.	Самые экологически неблагоприятные регионы России	Узр на одного работающего, за один день, с лечением в амбулаторных условиях, руб.
Тамбовская область	1435,11	Оренбургская область	2384,98
Республика Алтай	1318,01	Красноярский край	3740,84
Алтайский край	1254,39	Еврейская АО	1767,15
Белгородская область	2267,28	Нижегородская область	2881,75
Курская область	1587,29	Республика Бурятия	2059,03
Республика Коми	4000,90	Брянская область	1627,98
Мурманская область	4073,87	Московская область	3472,03
Г. Санкт-Петербург	3604,40	Иркутская область	2606,70
Магаданская область	4766,58	Челябинская область	2508,46
Ульяновская область	1964,65	Свердловская область	3530,29
Усредненные показатели	2627,25	Усредненные показатели	2657,92

Как следует из представленных в Таблице 4 усредненных данных, величины социального ущерба как для экологически благоприятных регионов, так и для экологически неблагоприятных регионов практически идентичны (2627,25 и 2657,92). Однако для окончательного вывода о значении полученных результатов необходимо учесть количество работающих на территории совокупной выборки по регионам в обеих группах, которые создавали ВРП, послуживший объектом взаимодействия социально-эколого-экономической системы, как и было обозначено в постановке задачи исследования.

Коэффициент соотношения численности работающих в группе экологически благоприятных регионов к численности работающих в группе экологически неблагоприятных регионов ($Kч$) составляет по совокупным данным Таблиц 2 и 3:

$$Kч = Чрб / Чрнб = 7663 / 14069 = 0,54, \text{ где,}$$

Чрб- численность работающих, создающих ВРП в регионах с благоприятными экологическими условиями;

Чрнб- численность работающих, создающих ВРП в регионах с неблагоприятными экологическими условиями

Применив поправочный коэффициент к полученным числовым значениям усредненных показателей ущерба вследствие заболеваемости Узр (на одного работающего, за один день, с лечением в амбулаторных условиях, руб.) для экологически благоприятных регионов, получим показатель для прямого сравнения с аналогичным показателем в группе регионов с экологически неблагоприятной средой:



2627,25/0,54=4865,28руб на одного заболевшего работающего создававшего ВРП.

Потенциал трудовых ресурсов, создающих ВРП в регионах с благоприятными условиями выше в 1.8 (4865,28/2657,92). Недополученный ВРП, вследствие заболевания работающего в регионе с экологически благоприятными условиями больше.

Следовательно, и ущерб, вследствие заболевания работающего в экологически благополучном регионе выше.

В случае рассмотрения модели наступления ущерба, связанного с обстоятельствами дополнительной медицинской помощи в стационарных условиях, можно предположить возрастание затрат, и по фактору численного превосходства, и по сложности заболевания в группе, работающей в экологически неблагоприятных регионах, что подтверждает необходимость учета влияния экологического состояния среды, как детерминирующего элемента возрастания социального ущерба.

На основании полученных результатов можно сделать вывод о том, что под влиянием состояния экологической среды происходит усиление, как неблагоприятного, так и благоприятного ее влияния на потенциал трудовых ресурсов региона. Затраты для проведения профилактических мероприятий по предотвращению заболеваний окупаются большим по величине создаваемым доходом здоровым работающим. Вот почему затраты по формированию экологически благоприятной среды являются значительно влияющей составляющей по профилактике социального ущерба.

Список литературы:

1. «Зеленый патруль»; Официальный интернет -портал Текст : электронный// URL: <http://greenpatrol.ru/>.Дата обращения 26.03.2024.

2 Регионы России с самой неблагоприятной экологической обстановкой – Текст : электронный// URL: <https://tochno.st/materials/regiony-rossii-s-samoy-neblagopriyatnoy-ekologicheskoy-obstanovkoy-reyting-esli-byt-tochnym> . Дата обращения 26.03.2024.

3.Российские рейтинги регионов, рекомендуемые для использования при стратегическом планировании – Текст электронный //URL<https://stratplan.ru/UserFiles/Files/Russian%20reagions.pdf> Дата обращения 22.03.2024.

4. Динамика основных показателей здоровья и состояние заболеваемости населения города Тамбова/ Доклад Текст : электронный // URL: https://city.tambov.gov.ru/fileadmin/user_upload/org/kfks/2021_mai/Vopros_1.1._Doklad_UZO.pdf Дата обращения 26.03.2024.

5. Территориальный орган федеральной службы по государственной статистике Текст : электронный// <https://68.rosstat.gov.ru/folder/137303#> Дата обращения 26.03.2024.

6. Правительство республики Алтай. Официальный интернет -портал Текст : электронный// URL: <https://xn--04-vciihi2j.xn--p1ai/activity/razvitie-otrasley-promyshlennosti-v-respublike-altay/> Дата обращения 26.03.2024

7. Тарифное соглашение о стоимости медицинских услуг в магаданской области Текст : электронный//URL:https://minzdrav.49gov.ru/common/upload/20/editor/file/Tarifnoe_soglashenie_na_2021_god.pdf Дата обращения 26.03.2024



612.8:159.95

СИТУАТИВНАЯ И ЛИЧНОСТНАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Егорова А.А.

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

Аннотация. В работе проведено исследование ситуативной и личностной тревожности среди студентов медико-профилактического факультета второго курса. Выявлены триггеры, способствующие проявлению тревожности, обнаружена группа лиц с фобиями. Проанализирована динамика ЧСС у лиц с тревожностью во время занятия. Ранее не проводился анализ тревожности у студентов медико-профилактического направления. Актуально выявить среди студентов лиц с личностной тревожностью, как группу риска, а также изучить, какие ситуации вызывают у них активацию тревожности для поиска путей профилактики развития личностного кризиса. Методика исследования: в исследовании принимали участие 107 студентов МПФ. Среди студентов второго курса МПФ выявлено большое количество лиц с повышенной ситуативной и личностной тревожностью. Среди лиц с высоким уровнем тревожности преобладают девушки. У студентов обнаружены фобии, самая частая фобия – страх невозможности самореализации. Основные причины тревоги студентов – публичное выступление и экзамены. Студенты с фобиями отмечают повышение ЧСС уже до занятия и показатель остается повышенным до окончания урока.

Ключевые слова: студенты, второй курс, личностная тревожность, ситуативная тревожность, триггеры тревожности.

Актуальность. Тревожность – черта личности, которая проявляется в возникающем по незначительным поводам чувстве волнения, переживания, беспокойства. Чувство тревоги, возникающее часто, в определенных условиях либо вне конкретной ситуации, без повода, причиняет человеку значимый дискомфорт, мешает полноценно функционировать в обществе, ухудшает качество жизни. Чтобы справиться с повышенной тревожностью, следует прежде всего выяснить причины ее возникновения.

Проблемы тревожности среди лиц молодого возраста привлекает внимание по причине достаточно высокого числа студентов разных вузов, у которых выявлено данное состояние. Например, у студенток-гуманитариев и 2 курса Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого из 97 человек, входивших в группу для исследования у 26 человек получен высокий уровень ситуативной тревожности и у 57 – личностной тревожности [3]. В ВГМУ им. Н.Н. Бурденко и ВГАУ им. императора Петра I в декабре 2022 года из 110 испытуемых студентов-медиков у 75 человек (68%) наблюдался высокий уровень ситуативной тревожности, у 11 человек (10%) – очень высокий уровень ситуативной тревожности [1]. Известно, что у девушек как ситуативная, так и личностная тревожность наблюдается чаще, чем у юношей [4]. Таким образом проблема высокой тревожности является актуальной, междисциплинарной и требует ее тщательного изучения. При этом работы по анализу тревожности среди студентов медико-профилактического направления не проводилось.

Какие же причины рассматриваются в качестве триггеров возникновения тревожности? На первом курсе это: приспособиться, во-первых, к условиям обучения в



вузе, во-вторых, к огромному потоку информации, который нужно обработать, в-третьих – к новому социальному окружению. Но с проблемой высокого уровня тревожности сталкиваются также студенты второго курса, которые, казалось бы, уже адаптировались к указанным выше проблемным ситуациям на первом курсе [2]. Изучение причин, вызывающих тревогу у студентов второго курса может помочь в разработке программ по уменьшению уровня последней в вузе, что несомненно скажется на росте успеваемости студентов.

Учитывая, что тревожность – это индивидуальная психологическая особенность, проявляющаяся в склонности человека часто переживать сильную тревогу по относительно малым поводам. В отличие от страха, она может быть беспредметной и зависеть от субъективных факторов, приобретающих значение в контексте индивидуального опыта.

Согласно А.М. Прихожан некоторый уровень тревожности в норме свойственен всем людям и является необходимым для приспособления человека к действительности [5]. Но если тревожность является устойчивой, то она препятствует нормальному функционированию индивида: мешает студентам достижению поставленных ими учебных и личных целей, приводит к снижению работоспособности, приводит к эмоциональному истощению. Таким образом, оптимальным для человека является средний уровень тревожности.

В чем же отличие ситуативной тревожности от личностной?

Личностная тревожность является устойчивой индивидуальной характеристикой, которая проявляется в склонности субъекта к тревоге и наличие тенденции воспринимать широкий диапазон ситуаций в качестве угрожающих. При этом реагировать особенности реакции на каждую из возникших ситуаций будут различны. Особенно важно, что указанный вид тревожности активизируется в случае поступления стимулов, которые человек определяет, как опасные и угрожающие его самооценке и отношению окружающих к нему. В характеристики личностной тревожности входят состояние страха, неопределенное ощущение угрозы и, соответственно, постоянная готовность воспринять любое событие или явление в качестве неблагоприятного и опасного.

Ситуативная тревожность – это состояние, которое проявляется только в объективно угрожающей ситуации. Она характеризуется переживанием эмоций напряжения беспокойства, озабоченности, нервозностью, различным по интенсивности и длительности. Ч. Спилбергер считает данный вид тревожности непатологическим и подчеркивает мобилизующую функцию ситуативной тревожности, повышающей уровень ответственности и осознанности по отношению к тревожной ситуации. Автор указывает, что не нормой будет снижение уровня ситуативной тревожности в момент, когда необходима мобилизация и серьезное отношение к ситуации, а человек демонстрирует безразличие и безответственное отношение.

Исходя из сказанного выше, представляется актуальным выявить среди студентов лиц с личностной тревожностью и студентов с повышенной ситуативной тревожностью, как группу риска, а также изучить, какие ситуации вызывают у них активацию тревожности для поиска путей профилактики развития личностного кризиса.



Цель и задачи исследования. выявить уровень выраженности ситуативной и личностной тревожности у студентов вуза. Выявить лиц с высокой тревожностью и изучить триггеры ситуативной и личностной тревожности студентов медицинского вуза.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 107 студентов медико-профилактического факультета СЗГМУ им. Мечникова в возрасте от 18 до 26 лет, из них 97 девушек и 10 юношей. Для выявления ситуативной и личностной тревожности провели онлайн-опрос в авторской Google форме.

Для выявления основных причин тревожности изучали анкеты студентов с высоким уровнем тревожности (58 человек: 52 девушки и 6 юношей). Для исследования тревожности применяли тест ситуативной и личностной тревожности Ч.Д. Спилбергера, адаптированный Ю.Л. Ханиным.

Вегетативный компонент эмоций студентов оценивали по изменениям ЧСС. Оценивали динамику ЧСС во время учебного процесса. В исследовании приняли участие 39 девушек и 19 юношей. В группу были включены 23 человека с выраженной тревожностью. Фоновое значение ЧСС респондентов оценивали в утренние часы в месте проживания, для оценки динамики ЧСС его измеряли до занятия, во время и после.

Результаты. Результаты прохождения онлайн-опрос в авторской Google форме представлены на диаграмме (рис. 1)

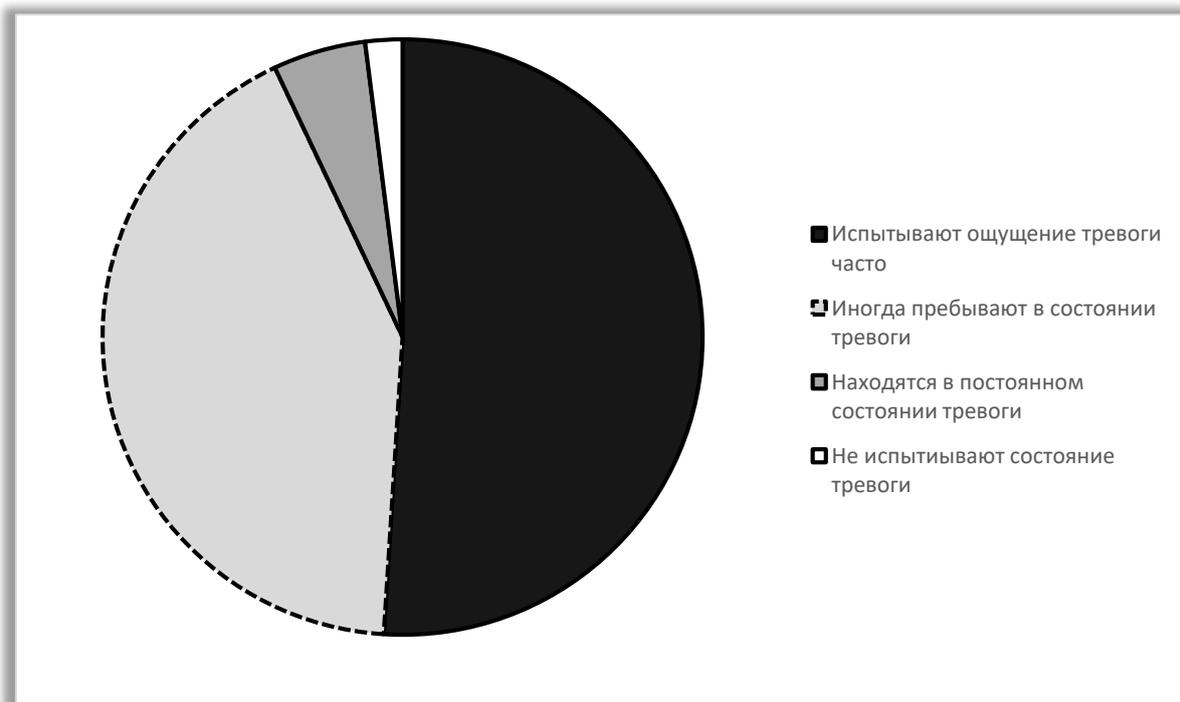


Рис. 1. Уровень тревожности по результатам онлайн-опрос в авторской Google форме

Анализ данных общей выборки согласно онлайн-опросу показал, что 47,7% (51 чел.) часто испытывают ощущение тревоги, 39,3% (42 чел.) иногда пребывают в состоянии тревоги, 4,6% (5 человек) находятся в постоянном состоянии тревоги и всего 1,8% (2 человека) не испытывают тревоги вообще. Результаты прохождения студентами теста Спилбергера—Ханина представлены на (рис. 2).

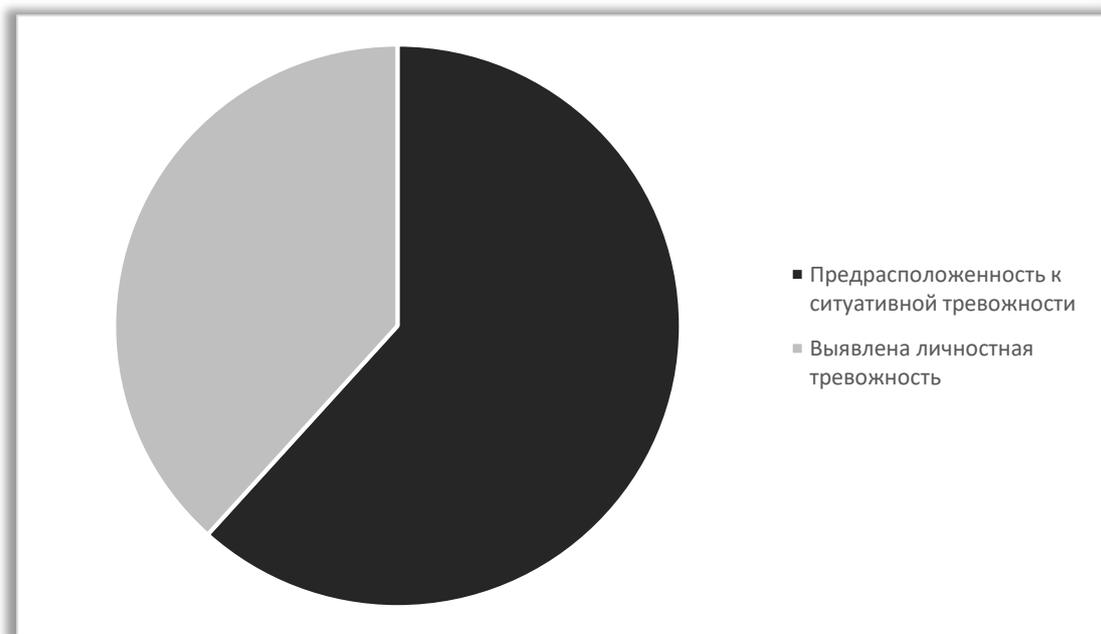


Рис. 2. Уровень тревожности по методике Спилбергера—Ханина

Тест Спилбергера-Ханина выявил у 61,7% опрошенных (66 чел.) предрасположенность к ситуативной тревожности, а у 38,3% (41 чел.) обнаружена личностная тревожность.

Далее полученные результаты были проанализированы по гендерному аспекту. Из опрошенных лиц с высоким уровнем тревожности (58 человек) 89,7% (52 чел.) составили девушки и 10,3% (6 человек) юношей.

Анализ триггеров, провоцирующих состояние тревожности показал, что у 63,6% (68 чел.) опрошенных имеют какие-либо фобии. У 34 человек выявлена тревожность в форме страха, проявляющаяся при мысли о предстоящих делах. Среди различных видов страха наиболее частым оказался страх невозможности самореализации. Основные причины тревоги студентов – публичное выступление и экзамены. Результаты изучения динамики ЧСС у юношей до и во время занятия представлены на (рис. 3).

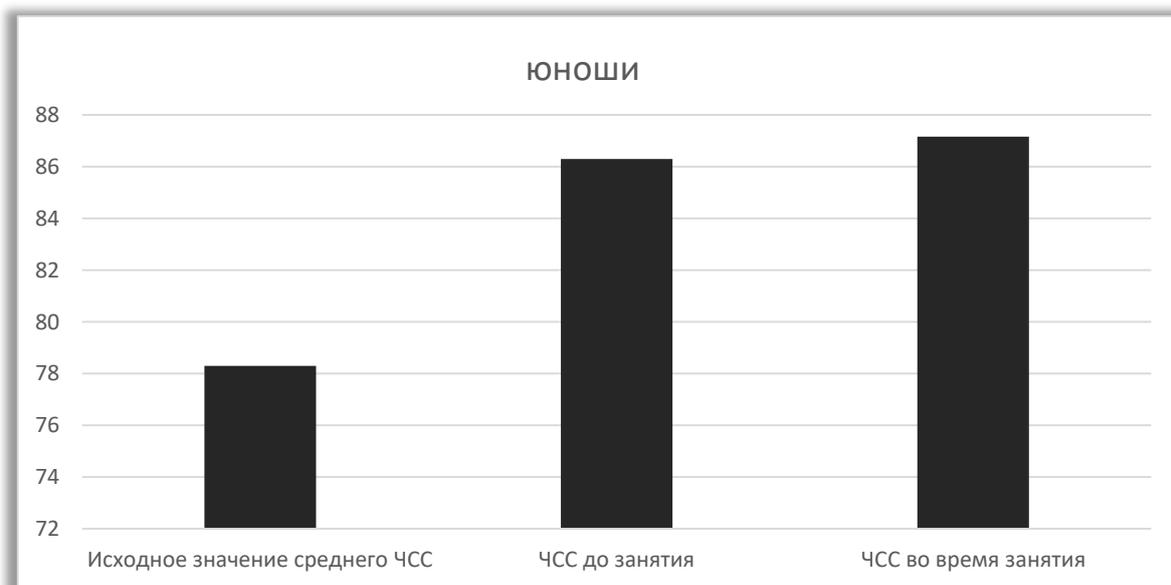


Рис. 3. Динамика ЧСС у юношей до и во время занятия



Результаты изучения динамики ЧСС у девушек до и во время занятия представлены на (рис. 4).

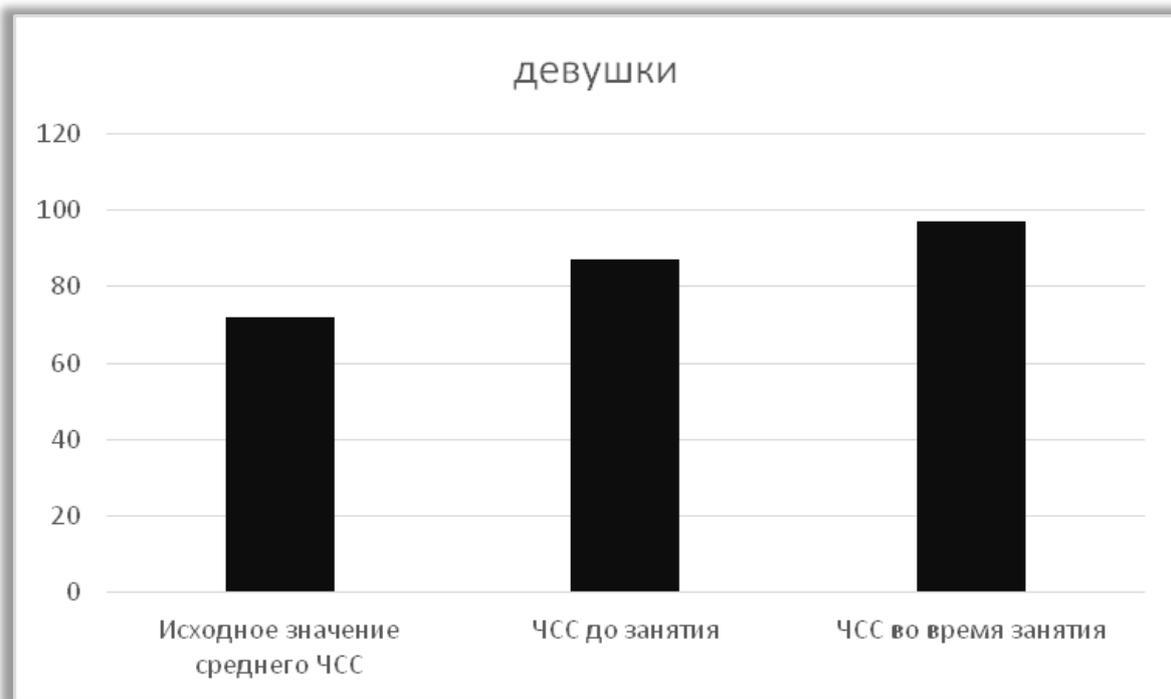


Рис. 4. Динамика ЧСС у юношей до и во время занятия

Фоновая средняя величина ЧСС для юношей составила $78,3 \pm 4,2$ уд./мин., для девушек – $72,1 \pm 3,2$ уд./мин., что соответствует нормальным величинам. Исследование динамики ЧСС студентов во время занятия показало, что при наличии фобий у студентов, уже перед началом занятий не зависимо от их типа (практическое занятие, семинар или коллоквиум) ЧСС увеличивается на +10-20% от исходной величины. У 68% студентов (34 человека) во время занятий наблюдалось увеличение ЧСС по отношению к индивидуальному значению, что свидетельствует о повышении тонуса симпатической нервной системы.

Среднее значений ЧСС студентов с фобиями во время учебного процесса составило $87,17 \pm 3,4$ уд./мин., при этом у девушек средний показатель ЧСС был выше на 5-10 уд./мин. чем у юношей ($87,2 \pm 3,4$ уд./мин.) и составил $97,1 \pm 3,4$ уд./мин. Восстановление ЧСС до фоновых величин у юношей и девушек наблюдалось через 30-40 мин после окончания занятия.

Выводы.

1. Среди студентов второго курса МПФ СЗГМУ выявлено большое количество лиц с повышенной ситуативной и личностной тревожностью.
2. Среди лиц с высоким уровнем тревожности преобладают девушки.
3. У студентов выявлено наличие фобий, самая частая фобия – страх невозможности самореализации.
4. Основные причины тревоги студентов – публичное выступление и экзамены.
5. У студентов с фобиями наблюдается повышение ЧСС уже до занятия и остается повышенным до окончания урока. Это повышает риск развития сердечно-сосудистой патологии.



Список литературы.

1. Гладышева О.В., Хабарова Т.Ю., Хабарова С.С. Выявление ситуативной и личностной тревожности у студентов первого курса разных специальностей // Тенденции развития науки и образования. 2023. № 95-3. С. 11-13.
2. Изучение личностной ситуативной тревожности студентов 1 курса факультета физической культуры и спорта в период самоизоляции / Е.В. Игнатьева, Т.А. Козлова, К.В. Белоусова, А.В. Лабазова // Глобальный научный потенциал. 2021. № 6 (123). С. 94-98.
3. Липовка А.Ю., Волкова Л.М., Бушма Т.В., Зуйкова Е.Г., Сальман А.М. Аэробика как средство коррекции ситуативной и личностной тревожности студентов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. № 4 (182). С. 275-279.
4. Петрова Е.А., Назаренко В.В. Выраженность ситуативной и личностной тревожности у студентов вуза с овз и инвалидностью в период пандемии // Консультативная психология и психотерапия. 2021. Т. 29. № 2 (112). С. 48-61
5. Прихожан А.М. Психология тревожности: дошкольный и школьный возраст // 2-е изд. СПб.: Питер. 2007. 192 с

УДК 613.955/.956-084(476)

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПО ГРУППАМ ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ 10-18 ЛЕТ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Езепчик О.А.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно

Аннотация. В статье проанализированы данные комплексных медицинских осмотров лиц в возрасте 10-18 лет, проживающих в Республике Беларусь. Изучено распределение подростков по группам здоровья. Установлено, что доля здоровых лиц в изучаемом возрасте в сельской местности достоверно выше, чем в городе. Среди городских подростков удельный вес имеющих факторы риска развития заболеваний выше, чем среди подростков села. Выявлено, что наполняемость третьей группы здоровья прогрессирует с увеличением возраста подростков.

Ключевые слова: группа здоровья, диспансеризация, комплексный медицинский осмотр, здоровье подростков.

Актуальность. В настоящее время сохранение здоровья подростков является актуальной государственной задачей, так как исследования последних лет свидетельствуют о неблагоприятных изменениях показателей здоровья данной категории лиц [2; 5].

Для понимания происходящих в современных условиях тенденций и определения медико-социальных факторов, которые оказывают наиболее значительное влияние на здоровье подростков, необходим постоянный мониторинг показателей их популяционного здоровья. При этом одним из основных инструментов динамического контроля над состоянием здоровья детей и подростков является диспансеризация, целью которой является выявление факторов риска развития заболеваний и заболеваний на ранних стадиях, их медицинский контроль, проведение адекватных лечебно-оздоровительных мероприятий.



В Республике Беларусь диспансеризация детского населения регламентирована Постановлением Министерства Здравоохранения Республики Беларусь «О порядке проведения диспансеризации взрослого и детского населения» [3], в соответствии с которым профилактические осмотры лиц подросткового возраста проводятся один раз в год. На основании комплексной оценки состояния здоровья, которая учитывает отягощенность анамнеза, наличие или отсутствие у подростка хронических заболеваний, морфофункциональных отклонений, уровень достигнутого физического и нервно-психического развития, резистентность организма, медицинский работник устанавливает одну из четырех групп здоровья. Соответственно, распределение по группам здоровья является интегральным показателем здоровья, который позволяет провести оценку эффективности лечебно-профилактической работы организаций здравоохранения. Следует отметить, что охват диспансеризацией белорусских детей и подростков традиционно высокий и достигает 100% [1, с. 225, табл.11.31].

Цель исследования – установить гендерные, возрастные и обусловленные фактором проживания особенности распределения по группам здоровья подростков, проживающих на территории Республики Беларусь.

Материалы и методы. Объектом исследования явились лица в возрасте 10-18 лет, проживающие в Республике Беларусь. Всего в исследовании приняло участие 1118 человек. Гендерное, возрастное распределение и распределение по фактору пола сформированной выборочной совокупности соответствует республиканским данным [4, с. 5-26].

Медианный возраст подростков выборочной совокупности составил 14 [12; 16] лет. Достоверные возрастные различия отсутствуют как между группами юношей и девушек (14 [12; 16] лет в обеих группах; $p=0,846$), так и между группами подростков города и села (14 [12; 16] в обеих группах; $p=0,875$), что указывает на правомерность проведения сравнительно-сопоставительного анализа между указанными группами.

Проводился анализ данных комплексных медицинских осмотров подростков. Для сбора первичной информации нами был применен способ выкопировки сведений из первичной медицинской документации (История развития ребенка – форма №112/у). Выкопировка данных проводилась в детских поликлиниках и детских отделениях в составе поликлиник для взрослого населения.

Обработка данных проводилась с использованием таблиц Microsoft Excel 2010, программы STATISTICA 10.0 (SNAXAR207F394425FA-Q). Для анализа полученных материалов рассчитывали средние и относительные показатели. Нормальность распределения данных оценивалась по критерию Колмогорова-Смирнова. Переменная «возраст» представлена в виде медианы и квартилей – Me [25-й; 75-й перцентили] с использованием для оценки различий в группах критерия Манна-Уитни. Распределение переменной «группа здоровья» было показано по абсолютным частотам и пропорциям (P, %) с использованием 95% доверительных интервалов (95% ДИ). Применен сравнительный статистический анализ признаков в группах, разделенных по факторам пола, возраста и проживания в городе-селе. При сравнении групп использовали критерий хи-квадрат (χ^2) Пирсона (с поправкой Йетса для случаев малых частот). Различия между признаками интерпретировали как статистически значимые при $p<0,05$.

Результаты. Анализ распределения лиц в возрасте 10-18 лет по группам здоровья показал, что в общей группе подростков к первой группе здоровья отнесены 16,64% [14,57; 18,94%] осмотренных. Подростков с функциональными отклонениями (вторая группа здоровья) было 64,31% [61,46; 67,06%], с хроническими заболеваниями в стадии компенсации (третья группа здоровья) – 17,71 [15,58; 20,06%], в стадии декомпенсации – 1,34% [0,81; 2,20%] (рис.1).

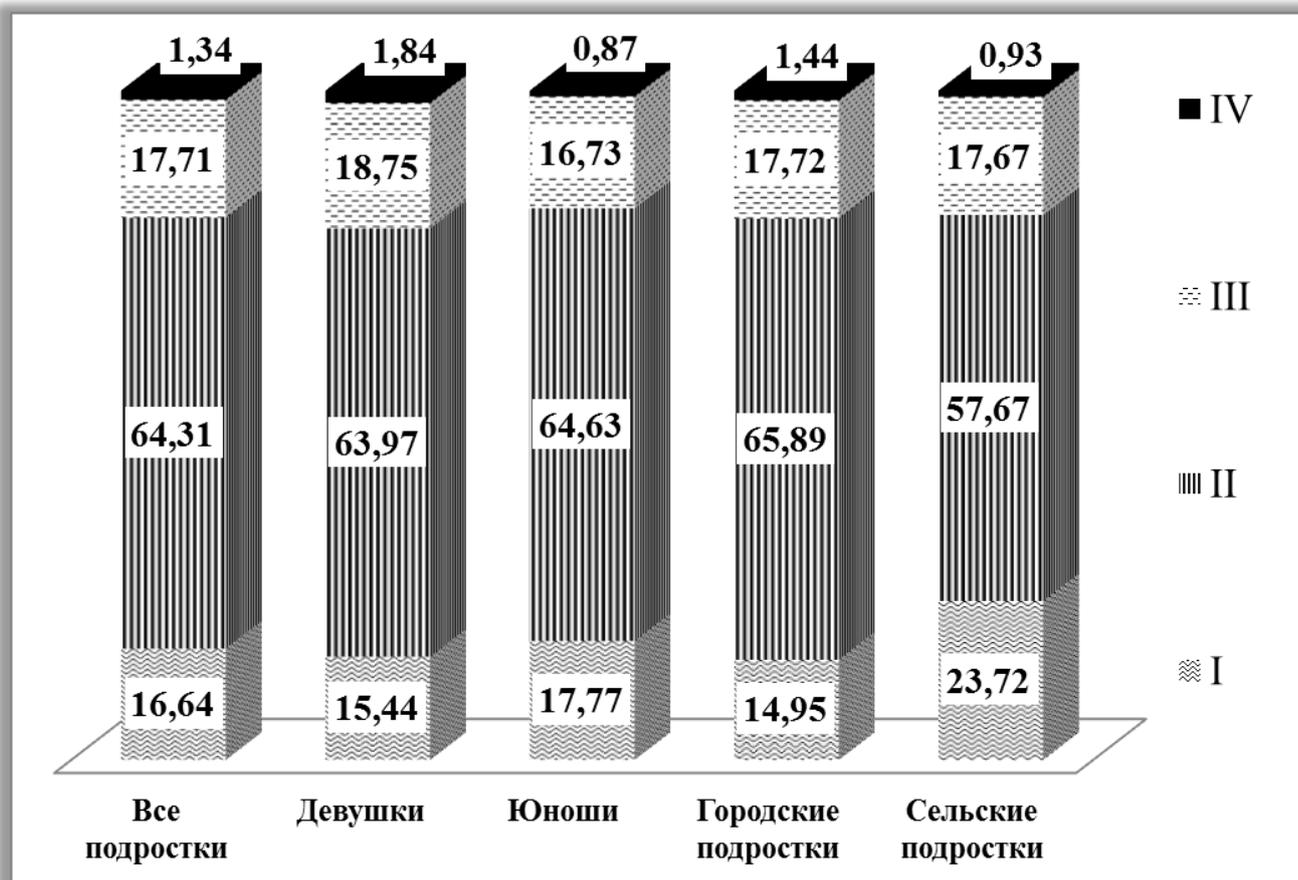


Рис. 1 – Распределение подростков 10-18 лет по группам здоровья с учетом пола и места жительства (в % от числа осмотренных)

Необходимо отметить, что нами не выявлено достоверной разницы в распределении по группам здоровья между юношами и девушками. Однако при углубленном анализе установлено, что доля городских девушек, имеющих хронические заболевания, статистически значимо больше, чем среди юношей, проживающих в городе – 22,05% против 16,41% ($\chi^2=4,618$; $p=0,032$). При этом гендерные различия распределения по группам здоровья среди подростков села нами не выявлены (табл. 1).



Таблица 1

Распределение юношей и девушек по группам здоровья с учетом места жительства

Группа здоровья	Город (n=903)					Село (n=215)				
	юноши (n=463)		девушки (n=440)		p	юноши (n=111)		девушки (n=104)		p
	абс.	P,% [ДИ 95%]	абс.	P,% [ДИ 95%]		абс.	P,% [ДИ 95%]	абс.	P,% [ДИ 95%]	
I	76	16,41 [13,32;20,06]	59	13,41 [10,57; 16,91]	0,206	26	23,42 [16,51; 32,11]	25	24,04 [16,85; 33,08]	0,916
II	311	67,17 [62,77; 71,29]	284	64,55 [59,97; 68,88]	0,406	60	54,05 [44,80; 63,03]	64	61,54 [51,94; 70,32]	0,267
III-IV	76	16,41 [13,32;20,06]	97	22,05 [18,43;26,16]	0,032	25	22,52 [15,74; 31,13]	15	14,42 [8,94; 22,44]	0,128

Влияние фактора проживания в городе и селе на распределение подростков по группам здоровья оказалось следующим (рис.1). Среди сельских подростков к первой группе здоровья отнесено около четверти обследованных (23,72% [18,53; 29,84%]), в то время как к числу абсолютно здоровых в городе можно отнести только каждого седьмого подростка (14,95% [12,77; 17,42%], $\chi^2=9,632$; $p=0,002$).

Заслуживает внимания тот факт, что у городских подростков достоверно чаще встречается вторая группа здоровья, чем у их сельских сверстников (65,89% [62,74; 68,91%] и 57,67% [50,99; 64,08%] соответственно, $\chi^2=5,109$; $p=0,024$), что указывает на больший риск развития заболеваний у подростков города. Нами не обнаружено достоверных различий между долями подростков города и села, отнесенных как к третьей группе здоровья (17,72% [15,37; 20,35%] и 17,67 [13,15; 23,32%] соответственно, $\chi^2=0,000$; $p=0,988$), так и к четвертой группе здоровья (1,44% [0,84; 2,45%] и 0,93[0,26; 3,33] соответственно, $\chi^2=0,064$; $p=0,800$).

В соответствии с данными, представленными в табл. 2 можно утверждать, что более высокий удельный вес подростков села с первой группой здоровья обусловлен наличием различий между городскими и сельскими девушками (13,41% и 24,04% соответственно, $\chi^2=7,279$; $p=0,007$).

Таблица 2

Распределения подростков города и села по группам здоровья с учетом пола

Группа здоровья	Юноши (n=574)					Девушки (n=544)				
	город (n=463)		село (n=111)		p	город (n=440)		село (n=104)		p
	абс.	P, % [ДИ 95%]	абс.	P, % [ДИ 95%]		абс.	P, % [ДИ 95%]	абс.	P, % [ДИ 95%]	
I	76	16,41 [13,32; 20,06]	26	23,42 [16,51; 32,11]	0,083	59	13,41 [10,57; 16,91]	25	24,04 [16,85; 33,08]	0,007
II	311	67,17 [62,77; 71,29]	60	54,05 [44,80; 63,03]	0,010	284	64,55 [59,97; 68,88]	64	61,54 [51,94; 70,32]	0,566
III-IV	76	16,41 [13,32; 20,06]	25	22,52 [15,74; 31,13]	0,130	97	22,05 [18,43; 26,16]	15	14,42 [8,94; 22,44]	0,084

При этом, несмотря на полуторакратное превышение доли юношей села, отнесенных к абсолютно здоровым над долей здоровых городских юношей, по данному показателю нами не выявлено достоверных различий (16,41% и 23,42% соответственно, $\chi^2=3,010$; $p=0,083$). Однако необходимо отметить, что более высокая доля городских подростков, отнесенных ко второй группе здоровья, обусловлена наличием достоверно более высокого процента юношей города, отнесенных к группе риска развития заболеваний (67,17% и 54,05% соответственно, $\chi^2=6,739$; $p=0,010$) при отсутствии различий среди девушек, проживающих в городе и сельской местности (64,55% и 61,54%, $\chi^2=0,330$; $p=0,0566$).

При сравнении распределения по группам здоровья подростков с учетом возраста (рис. 2) установлено, что на протяжении всего периода рассматриваемого возрастного диапазона преобладающее количество подростков отнесены ко второй группе здоровья – группе риска развития заболеваний с пиковыми значениями процентных долей у 12-летних и 15-летних подростков. Суммарные цифры, относящихся к первой и второй группам здоровья во всех возрастных периодах были примерно одинаковы, изменения долей которых происходили за счет перераспределения числа подростков между двумя указанными группами. Исключением являются 16-летние и 17-18-летние подростки, среди которых уменьшение числа здоровых происходило за счет нарастания доли подростков с хронической патологией.

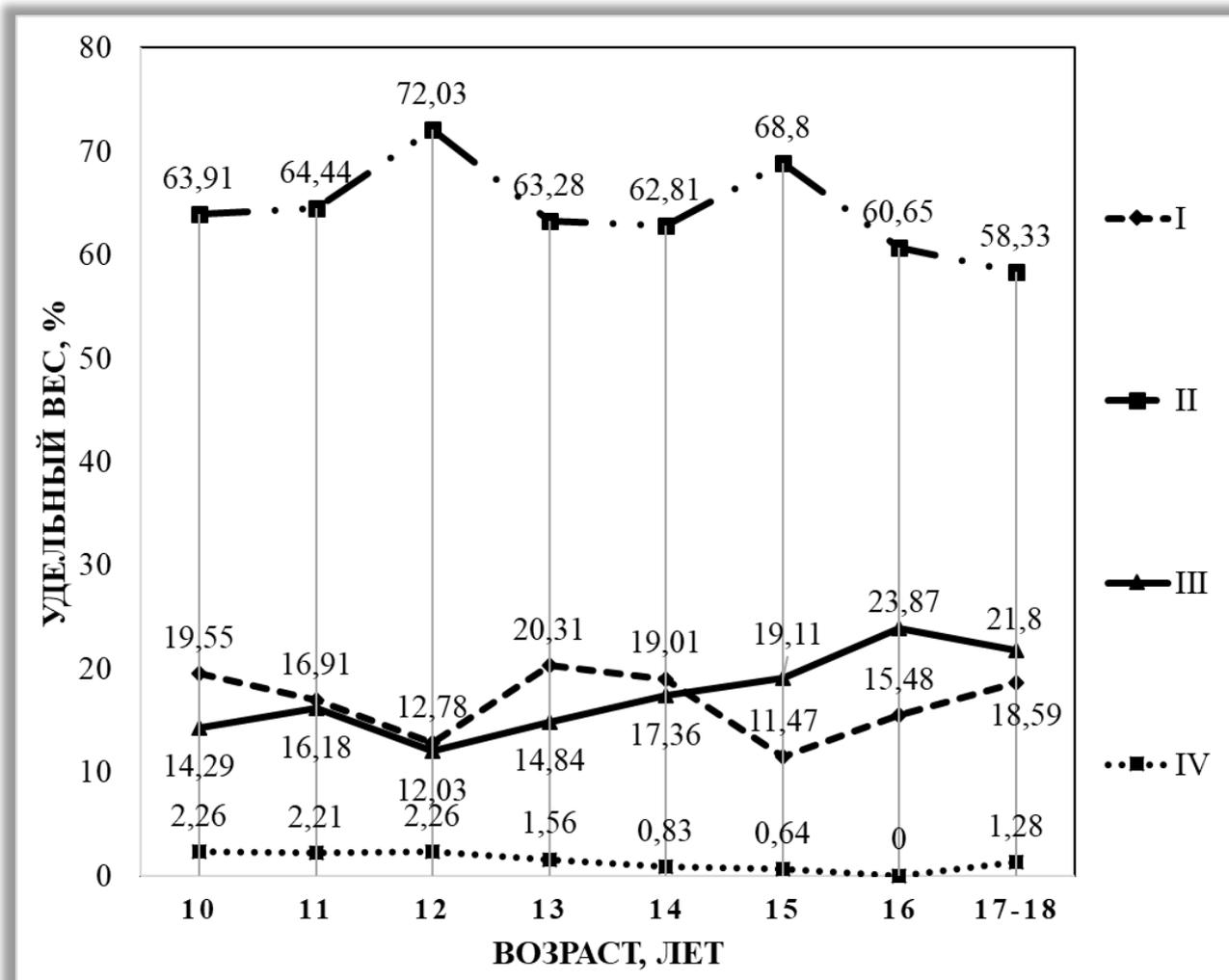


Рис. 2 – Распределение подростков 10-18 лет по группам здоровья с учетом однолетних возрастных периодов

Установлено, что доли лиц в возрасте 10-14 лет и 15-18 лет, отнесенных к первой и второй группам здоровья примерно равны. В то же время, удельный вес 15-18-летних подростков, отнесенных к третьей и четвертой группе здоровья, в 1,5 раза выше, чем в группе 10-14-летних подростков (16,77% против 22,22%, $\chi^2=8,277$; $p=0,005$).

Таблица 3

Распределение подростков по группам здоровья в зависимости от возраста

Признак	Число наблюдений (n=1118)				p
	10-14 лет (n=650)		15-18 лет (n=468)		
	абс.	P, % [ДИ 95%]	абс.	P, % [ДИ 95%]	
I	115	17,69 [14,95; 20,81]	71	15,17 [12,20; 18,70]	0,265
II	426	65,54 [61,80; 69,09]	293	62,61 [58,14; 66,87]	0,345
III-IV	109	16,77 [14,09; 19,84]	104	22,22 [18,69; 26,20]	0,022

Выводы. Проведенный анализ показал, что у 2/3 подростков выявлены функциональные или морфофункциональные нарушения, еще около четверти осмотренных имеют хроническую патологию. Здоровым можно считать только каждого



шестого подростка. Следует отметить, что распределение подростков по данному показателю примерно одинаково для обоих полов.

Установлено, что доля абсолютно здоровых лиц в данном возрасте в сельской местности достоверно выше, чем в городе. Более высокий удельный вес подростков села с первой группой здоровья обусловлен в большей степени достоверно более высоким процентом практически здоровых лиц среди сельских девушек. Наряду с этим, выявленный достоверно более высокий процент городских подростков с функциональными и морфофункциональными нарушениями обусловлен большим удельным весом городских юношей, отнесенных ко второй группе здоровья, при отсутствии различий между девушками города и села.

Можно предположить, что более низкий показатель практически здоровых подростков в городе, наиболее вероятно обусловлен лучшей возможностью обследования и оптимальной доступностью медицинской помощи для городских жителей. Выявленные особенности распределения по группам здоровья свидетельствуют о том, что следует обратить особое внимание на качественную диагностику состояния здоровья лиц подросткового возраста, проживающих в селе.

Тревожным фактором является нарастание удельного веса подростков с хронической патологией с увеличением возраста: у подростков старшей возрастной группы доля отнесенных к третьей группе здоровья в 1,5 раза больше, чем среди 10-14-летних подростков. Приведенные данные дают основание утверждать, что, начиная с 12-летнего возраста, наблюдается устойчивая тенденция к росту заболеваемости у школьников, что указывает на необходимость более активного наблюдения в указанный период.

Полученные нами результаты свидетельствуют о необходимости применения дифференцированного подхода к планированию профилактической работы с учетом пола и возраста исследуемого контингента. Кроме того, необходим строгий контроль унификации качества профилактических медицинских осмотров между городскими и сельскими подростками.

Список литературы:

1. Здравоохранение в Республике Беларусь: официальный статистический сборник за 2019 г. – Минск: ГУ РНМБ, 2020. – 257 с.
2. Копыток, А.В. Показатели заболеваемости и первичной инвалидности детского населения Республики Беларусь / А.В. Копыток // Здоровье для всех: материалы VII Международной научно-практической конференции, УО "Полесский государственный университет", г. Пинск, 18 – 19 мая 2017 г. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.]; редкол.: К.К. Шебеко [и др.]. – Пинск: ПолесГУ, 2017. – С. 139-142.
3. О порядке проведения диспансеризации взрослого и детского населения : Постановление МЗ РБ от 30 августа 2023 г. № 125. – Текст: электронный // Pravo.by. Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь (дата обращения 25.03.2024).
4. Половозрастная структура населения Республики Беларусь на 1 января 2021 г. и среднегодовая численность населения за 2020 г. : Статистический бюллетень [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь.



<https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/fc1/fc1d0353c45bd135c3c413cffbec1c1e.pdf>. – Дата обращения: 22.02.2024.

5. Состояние здоровья детей, проживающих в Гродненской области, как отражение реализации межведомственного профилактического проекта "Школа здоровья" / С. П. Сивакова [и др.] // Современные проблемы гигиены, радиационной и экологической медицины : сборник научных статей / редкол.: И. А. Наумов (гл. ред.) [и др.]. – Гродно, 2023. – Т. XIII. – С. 276-294.

УДК61:615.1:616.89

РОЛЬ НУТРИЕНТОВ В ФОРМИРОВАНИИ МИКРОБИОМА И ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Ефременко И.И., Хохленок Е. Ю.

ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск

Аннотация. Каталогизация важных и необходимых наборов признаков микробиома, поддерживающих самочувствие, и обычных диапазонов данных признаков в здоровых популяциях считается необходимым первым шагом к выявлению и корректировке микробных конфигураций, которые вовлечены в заболевание. В данной работе мы рассмотрим некоторое количество появившихся определений «здорового микробиома», прогрессивное осознание диапазонов здорового микробного контраста и такие пробелы, как характеристика молекулярной функции и разработка экологических способов лечения, которые будут рассмотрены в будущем

Ключевые слова: микробиом, нутриенты, микрофлора, витамины, иммунитет.

Актуальность. Микробиом — собирательное название микроорганизмов, оказавшихся в симбиозе с организмом хозяина. Под микробиомом предполагают совокупность геномов микробных популяций в человеке. Различают микробиом кожи, полости рта, кишечника и т.д.

Главными характеристиками микробиома является большое родовое и видовое разнообразие, варьирующиеся схемы изменений в рамках одного образца, метаболические пути остаются устойчивыми до тех пор, пока субъект сохраняет здоровье, отсутствие патогенных бактерий в здоровых микробиомах служит доказательством изменения микробиоты при развитии различных патологических процессов в организме. Люди буквально схожи по собственному генетическому составу, впрочем, маленькие различия в нашей ДНК порождают большое фенотипическое многообразие во всей человеческой популяции. В отличие от этого, метагеном человеческого микробиома - общее содержание ДНК микробов, населяющих наши тела, - считается достаточно изменчивым, и лишь только третья часть элементов его генов находится у большинства здоровых людей. Осознание данной изменчивости в «здоровом микробиоме» было одной из ключевых задач в исследовательских работах микробиома, начиная с 1960-х годов, продолжающихся в рамках плана «Микробиом человека» и за его пределами.

Микробное разнообразие измеряет распределение разнообразных видов в сообществе, уровень которого падает при дисбактериозе кишечника, а разнообразие видов указывает на «здоровую кишку». Недавние исследования выявили превосходство



некоторых групп кишечных микробов, которые связаны с хорошим исходом для здоровья, и эти микробы представлены в этом обзоре как «потенциально полезные микробы», которые включают основные виды из родов *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Akkermansia*, *Fecalibacterium*, *Eubacterium*, *Roseburia*, *Ruminococcus* и *Blautia*.

Анализ также показал обилие специфических микробов, которые могут потенциально способствовать развитию или прогрессированию основных неинфекционных заболеваний, и эти микробы представлены в этом обзоре как «потенциально вредные микробы», которые включают некоторые виды из рода *Clostridium*, *Enterobacter*, *Enterococcus*, *Bacteroidetes* и *Ruminococcus*. Как в исследовательских работах на людях, так и на животных сообщается, что увеличение отношения Firmicutes к Bacteroidetes (отношение F / B) взаимосвязано с фенотипом ожирения / худощавости и может изменять энергетический баланс

Цель и задачи исследования. - проанализировать влияние микробиома человека на психофизиологическую деятельность человека

Для достижения поставленной цели решались следующие **задачи**:

- 1) Проанализировать влияние нутриентов и эндогенных факторов на развитие и формирование микробиома;
- 2) Проанализировать влияние микробиома на психофизиологические характеристики человека

Материалы и методы. Расчет нутриентного состава среднесуточного рациона питания проводился по компьютерной программе, которая содержала базу данных о химическом составе более 300 продуктов и блюд:

<http://l-balance.com/lickab/kalkul/indexkalkul.php>

<http://health-diet.ru/health>

Эта компьютерная база данных создана на основе таблиц химического состава пищевых продуктов. Расчет нутриентного состава индивидуального суточного пищевого потребления проводился с учетом потерь нутриентов при холодной и тепловой кулинарной обработке продуктов. Таким образом были определены основные нормируемые величины и соотношения, характеризующие структуру фактического питания [33].

Для каждого студента был рассчитан индекс массы тела по формуле:

$$I = m \text{ (кг)} / h^2 \text{ (см)}$$

Где, ИМТ < 19,8 - сниженная масса тела;

ИМТ = 19,8 - 26,0 - нормальная масса тела;

ИМТ > 26 - избыточная масса тела.

ИМТ пригоден для характеристики пищевого статуса и диагностики ожирения. Среднее нормальное значение ИМТ принято равным 22. Эти величины одинаковы для мужчин и женщин. Индекс массы тела имеет важное медицинское значение, так как низкие и высокие величины ИМТ связаны с риском для здоровья человека [14].

Также рассчитывали величину основного обмена, то есть то минимальное количество калорий, необходимых для поддержания жизнедеятельности организма в состоянии полного покоя. Поскольку эта величина зависит от массы тела, возраста, пола и других внешних и внутренних факторов, мы рассчитывали ее отдельно для каждого студента.



Результаты. Исследование проводилось в Витебском государственном университете имени П.М. Машерова. Обследовались студенты 18-20 лет, биологического факультета. Всего за период наблюдений опрошены 40 учащихся, в том числе 20 юношей и 20 девушек.

Изучение количества потребляемой пищи проводили методом установления суточного питания при опросе каждого учащегося. В опросе студенты указывали свой пол, рост и вес, кратность приема пищи, количество и вид продуктов и отдельных блюд. Использовали также справочную таблицу массы стандартных торговых порций, штук или упаковок продуктов питания.

Для нормальной жизнедеятельности организма необходимо сбалансированное поступление с пищей основных ее компонентов, а именно: белков, жиров, углеводов, витаминов, микроэлементов. Очень важно, чтобы калорийность рациона соответствовала энергетическим затратам организма в зависимости от индивидуальных особенностей - таких, как рост, вес, возраст и степень физической и эмоциональной нагрузки.

Таблица 1.

Рекомендуемые нормы потребления нутриентов для студентов и их фактическое потребление

№	Вес (кг)	Рост (см)	Возраст (лет)	Индекс массы тела (И)	Белки* (реком.)	Белки (фактич.)	Жиры* (реком.)	Жиры (фактич.)	Углеводы* (рекомен.)	Углеводы (фактич.)	Основной обмен Ккал (по Харрису)	Обмен веществ Ккал	Ккал (фактически)
1	58	165	20	21,3	95	53,5	63	112,5	284	279,1	1424	1890	1947,8
2	55	167	21	19,72	93	86	62	144,5	279	353	1394	1859	2175
3	57	169	21	19,96	95	32	63	90	286	275	1417	1904	1654
4	55	165	21	20,2	92	67	61	71	276	147	1390	1841	1457
5	59	170	21	20,42	97	75	65	93	291	289	1438	1941	1901
6	63	168	21	22,32	99	69	66	122	297	374	1631	1980	2029
7	45	171	21	15,39	88	55	58	80	263	234	1304	1754	1508
8	51	168	22	18,07	90	23	60	62	271	133	1352	1805	1174
9	49	172	22	16,56	91	53	60	84	272	251	1341	1812	1600
10	60	160	22	23,44	93	61	62	102	279	311	1424	1861	1910
11	51	162	22	19,43	88	80	58	141	263	405	1341	1752	2585
12	65	169	22	22,76	100	80	67	109,8	301	298	1657	2009	2072
13	59	170	22	20,42	97	75	64	144	290	358	1433	1934	2768
14	82	184	22	24,22	131	65	87	200	392	397	1966	2611	3032
15	53	171	23	18,13	93	52	62	92	278	199	1372	1852	1413
16	55	168	23	19,49	93	41	62	99	278	224	1386	1854	1764
17	70	180	23	21,6	120	78	80	155	360	352	1774	2401	2825
18	74	179	24	23,1	122	76,8	81	146	366	384	1819	2441	2835
19	65	175	24	23,1	102	72,6	68	138,2	307	316,5	1674	2048	2299
20	58	168	25	22,55	94	74	63	122	282	373	1406	1882	2087

Результаты анализа полученных данных суточного пищевого рациона студентов, представлены на рисунке 1.



Полученные результаты показали, что у студентов нарушен режим питания: 6 (30%) из 20 студентов не завтракают, а остальные питаются 3 раза в день, включая «перекусы». Самый популярный завтрак для студентов, обучающихся в первую смену - это кофе и бутерброд, и только в редких исключениях их место занимают каша и молочные продукты. Оказалось, что практически все студенты питаются в перерывах между парами и делают это преимущественно в буфете, предпочитая булочку с чаем (75%), а некоторые студенты совсем не перекусывают (около 10%).

Рекомендуемая суточная потребность в питательных веществах в среднем составила: белков - 98 г (60% животных и 40% растительных), жиров - 65 г (70 % животных и 30% растительных), углеводов - 295 г.

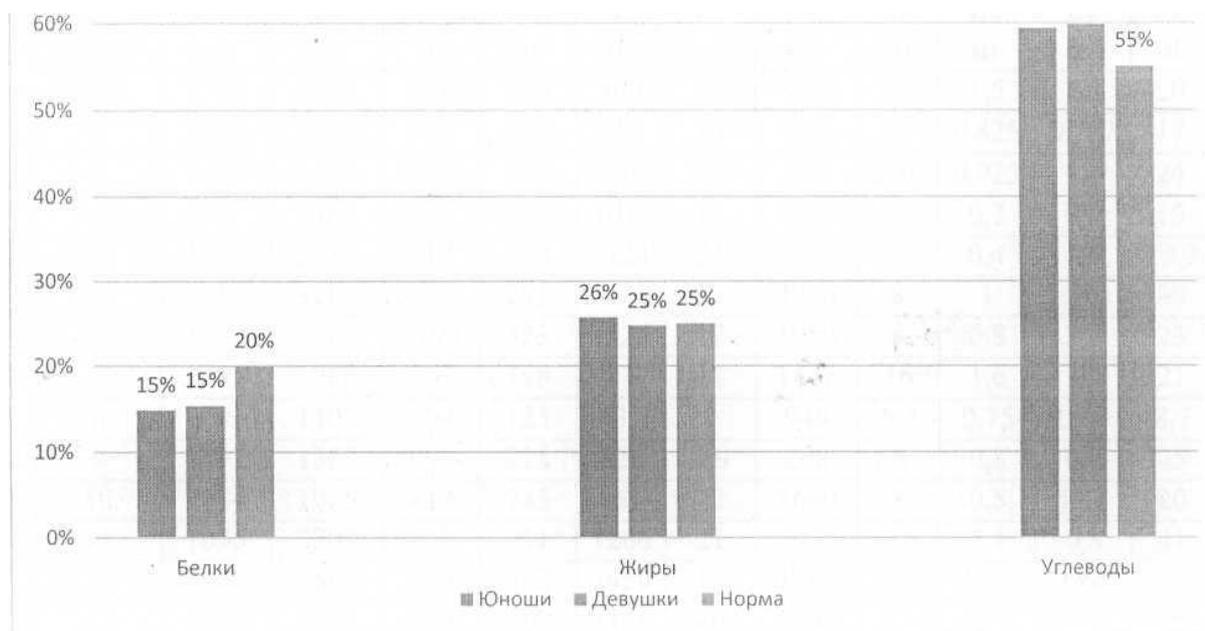


Рисунок 1 Соотношение белков, жиров и углеводов в суточном рационе студентов, (в % от общей калорийности)

Как видно из рисунка 1, о разбалансированности основных пищевых веществ в суточных рационах студентов свидетельствует полученное соотношение белков, жиров и углеводов — 1:1,5:4,5 у юношей и 1:1,5:4,5 у девушек при рекомендуемом 1:1:4. Полученные данные позволяют заключить, что в целом у студентов, рацион питания отмечается приближенным к нормам потребления, однако он все же нуждается в некотором исправлении: в увеличении количества белков, пищевых волокон и полиненасыщенных жирных кислот, а также в уменьшении количества простых углеводов (сахаров) и животных жиров.

У студентов, наблюдается значительный переизбыток натрия. Это объясняется наличием в пищевом рационе у студентов соли, приправ вроде кетчупа, майонеза, соевого соуса, сосисок соленого консервированного мяса вроде ветчины, бекона, солонины. Пища, богатая натрием, во многих случаях является причиной задержки жидкости в организме и повышенного кровяного давления.



Таблица 2

Рекомендуемые нормы потребления микронутриентов в рационе студентов, и их фактическое потребление

	Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	E	B1	B2	PP	C
кол-во норма	мг	мг	мг	мг	мг	мг	мкг	Мг	мг	мг	мг	мг
	1300	2500	1000	400	800	18	900	15	1,5	1,8	20	90
1	2850	1920	310	149	715	10	477	10	0,825	0,757	17	30,7
2	1109	3142	1218	437	1600	12	187	2,89	0,925	1,2	24	42,5
3	602	2483	219	256	616	15	834	9	0,7	0,6	15	77
4	1177	2136	610	339	1124	23	706	12	0,4	1,8	19,9	10,7
5	1918	3206	801	251	1429	31	4926	8	1	3	39	54
6	1499	2302	1193	323	1524	17	1950	8	0,8	2,2	23	29
7	1395	1986	367	198	21	11	1477	16	1,6	1,3	21	202
8	396	1403	204	125	431	9	949	5,4	0,75	0,49	8,7	35
9	1492	1368	990	228	926	9,9	208	6	0,8	0,7	25	82
10	1284	1925	812	245	961	12	5690	8	0,5	1,13	20	41
11	1076	2207	447	411	1266	21	2078	21	1,4	0,8	41	119
12	2455	1883	1390	262	1459	15	1282	15,7	1,52	1,66	27	82,2
13	1818	4511	743	1025	4148	40	1906	11	2,2	1,8	46	130
14	1414	3354	774	360	2572	25	2166	24	U	1,5	36	68
15	227	2507	227	257	930	27,9	3549	6,9	1,2	2,6	31	80,9
16	2458	1547	409	162	680	28	2611	12	2	2	30	21
17	1184	3599	967	333	1283	18	8107	6,6	0,9	1,5	33	81
18	6292	4564	717	584	1745	28	389	41	2,67	1,2	53	59
19	1269	2543,7	696,4	290,9	1142	16	5170	10	1,32	и	28,7	197
20	839	2015	385	400	1508	14	556	23,7	0,88	0,8	25,8	126

Переизбыток калия K^+ на 13% от рекомендуемой нормы связан с наличием в рационах студентов картофеля, бобовых и бананов. Как недостаток, так и избыток калия в организме ведет к нарушению обмена веществ. При повышении K^+ в крови наблюдается слабость, сонливость, потеря ориентации, сбои в сердечной деятельности (включая аритмию) [10].

Переизбыток фосфора наблюдается у студентов, которые употребляют рыбу, мясо, свиное сало, яйца, орехи и семечки. Следует учесть, что, когда организм получает слишком много фосфора, нарушается минеральный баланс и уменьшается содержание кальция. Значительная часть студентов испытывает недостаток минеральных веществ: кальция, магния, железа, что является неблагоприятным прогностическим признаком.

Дефицит кальция и магния происходит вследствие того, что студенты редко употребляют молоко и молочные продукты, рыбу и морепродукты, а также зеленые овощи. Недостаточное поступление в организм кальция может иметь серьезные последствия, а именно, снижение плотности и прочности костной ткани и развитие остеопороза, что приводит к повышению риска переломов. При дефиците магния повышается нервно-мышечная возбудимость, тревога, слуховые галлюцинации, тахикардия [25]



Заключение. Микробиота играет весомую роль в метаболизме нутриентов, секреции гормонов, витаминов и прочих питательных элементов. Качество и количество поступающей пищи, нарушающее нормальное функционирование микрофлоры кишечника, приводит к нутриентной недостаточности. Насыщение организма комплексом бактерий является правильным и полезным для поддержания общего состояния здоровья человека и формирования иммунитета к инфекциям. Мониторинг суточных рационов студентов и его влияние на микробном выявил:

1. В целом, по фокусной группе респондентов потребление белков, жиров и углеводов находится в пределах физиологической нормы, потребление белков снижено (нижняя граница нормы), а углеводов и жиров повышено (верхняя граница нормы). При гигиенической оценке суточных рационов питания студентов у некоторых была определена «жировая» и «углеводно-жировая» модель питания. В рационах питания на 45- 50% выполнялись рекомендуемые нормы среднесуточного потребления молока и молочных продуктов, 60% мяса и мясных продуктов. Потребление картофеля и макаронных изделий составил 120%. Содержание натрия в пище превышает норму у всех респондентов. Количество Na (мг) превышено в 1,5-2 раза. В рационе преобладают сосиски, колбасные изделия (копченые, п\копченые, варенные), кетчуп, майонез, т.е те продукты в которых преобладают пищевые добавки, усилители вкуса (глутамат натрия, соли натрия). Содержание хлора в пищевых рационах (83%) было ниже рекомендованного уровня. Хлор является одним из основных электролитов, наряду с натрием и калием. При снижении уровня хлора, может возникать мышечная слабость, подергивание мышц, быстрая утомляемость, потеря вкусовых ощущений. Может ухудшаться состояние волос, зубов, кожи. Возможна адренокортикальная недостаточность, снижение функции надпочечников, вялость, сонливость, ухудшение памяти и внимания. При длительных нагрузках и стрессах, именно надпочечники «выбрасывают» в кровь гормоны, помогающие организму выживать в стрессе, т.к. активируется вегетативная нервная система. Содержание витаминов В1, В2, В3, В6, в среднем, находится в пределах рекомендованного уровня. Наблюдается недостаточное употребление витаминов В3, В4 (холин), В5, В9 (фолиевая кислота). Уровень содержания витаминов группы В, витамина С, холина в пищевых рационах большинства детей ниже физиологической нормы, если такая тенденция будет сохраняться, то это может негативно сказаться на процессе формирования центральной нервной системы.

Нервная система чутко реагирует на уровень магния в организме. Пониженное его содержание может вызвать беспокойство, нервозность, страх, а также бессонницу и усталость, снижение внимания и памяти, в ряде случаев - судорожные припадки, тремор и другие симптомы.

Магний (особенно в сочетании с витамином В6) оказывает нормализующее действие на состояние высших отделов нервной системы при эмоциональном напряжении, депрессии, неврозе. Важнейшим свойством витамина В5 является его способность стимулировать производство гормонов надпочечников - глюкокортикоидов, а также принимает участие в синтезе нейромедиаторов.

2. Макро- и микроэлементы в существенно влияют на состав и разнообразие кишечного микробиома. Бактерии, активно общаясь со стенкой кишечника (а через нее - с мозгом хозяина), выделяют вещества, действующие на энтерохромаффинные клетки.



Кишечная микрофлора может производить норадреналин, дофамин, серотонин, тестостерон, гистамин, а также нейромедиатор гамма-аминомасляную кислоту (ГАМК) и белки-регуляторы аппетита (например, грелин и лептин). Например, лактобациллы и бифидобактерии способны синтезировать нейромедиаторную гамма-аминомасляную кислоту (ГАМК), которая, как известно, уменьшает беспокойство и стресс, в то время как *Escherichia*, *Bacillus* и *Saccharomyces* производят норадреналин.

Прямо сейчас, 90% информации, отправляемой по блуждающему нерву (черепной нерв, связывающий энтерическую нервную систему и ЦНС), идет из кишечника в мозг, а не наоборот. Желудочно-кишечная нервная система может работать независимо от мозга, или, что 95% всего серотонина («нейромедиатора счастья»), производится в желудке.

Бактерии напрямую влияют на функции клеток вдоль блуждающего нерва. От их состояния зависит то, насколько быстро информация будет расходиться по нервной системе. Бактерии продуцируют ряд важных для мозга химических элементов. Например, BDNF (нейротрофический фактор мозга) — белок, который помогает новым нейронам образовываться, а старым — выживать и поддерживать синаптические связи. С низким уровнем BDNF связаны Альцгеймер, депрессия, шизофрения, эпилепсия и прочие малоприятные заболевания, ибо чем лучше работает ваша нейронная сетка, тем выше качество мышления, и наоборот. Ровно то же касается глутамата — нейромедиатора, который также поставляется кишечными бактериями и включается практически в работу почти всех функций мозга, включая обучение и запоминание.

Бактерии продуцируют и другие вещества, близкие к обычным нейромедиаторам. Например, дофу, предшественник дофамина. С помощью них микроорганизмы, как подозревают ученые, общаются между собой, а попутно вызывают у своего носителя удовлетворение, агрессию, дискомфорт, бодрость и прочие радости. Так бактерии напрямую регулируют настроение, восприятие мира и когнитивные способности, а от их состояния напрямую зависит психоэмоциональное и умственное здоровье их носителя. Например, мыши со стерильной микробиотой кишечника ведут себя рискованнее, гормон стресса кортизол у них подскакивает до небес, а BDNF падает. Регулировать состояние микробиома можно вводя в рацион пробиотики (кислая капуста, соленья, йогурты, кефир, сыры) и пребиотики (лук, чеснок, яблоки, зелень), кислая капуста, соленья, йогурты, кефир, сыры.

Думая о своем здоровье, нужно помнить о микроорганизмах, которые обитают снаружи и внутри нас, а также о том, какое воздействие наш рацион и образ жизни оказывают на нашу микробную сущность.

Список литературы:

1. Шагина В. Н., Блохина И. И., Серов И. С. Влияние кишечной микрофлоры на здоровье человека / Молодой ученый. 2019. № 28. С. 200-203.
2. Микробном человека [Электронный ресурс] / Википедия.ру. -Режим доступа:
https://ru.wikipedia.org/wiki/Микробиом_человека. - Дата доступа: 23.12.2023.
3. Сонненбург Д., Сонненбург Э. Здоровый кишечник. Как обрести контроль над весом, настроением и самочувствием. Пер. с англ. Е. Куприяновой. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. 256 с
4. Чиркин В. И., Лазарев И. А., Ардатская М. Д. Долгосрочные эффекты



препарата пищевых волокон псиллиума у пациентов с метаболическим синдромом / Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии. 2012. № 1. С. 34—42.

5. Пробиотики и пребиотики [Электронный ресурс] / Пропионикс.ру - Режим доступа: <http://propionix.ru/sovremennve-predstavleniya-o-probiotikah-i-prebiotikah>. Дата доступа: 10.11.2023.

6. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения РФ: МР 2.3.1.2432-08. - Введ. 18.12.08. - Москва: ГУ НИИ питания РАМН, 2019,- 16 с

УДК:614.3:63

ОРГАНИЧЕСКАЯ ПИЩЕВАЯ ПРОДУКЦИЯ: ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА ЕЁ ПРОИЗВОДСТВОМ И РЕАЛИЗАЦИЕЙ

Закревский В.В., Подорванов А.А.

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

Аннотация. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор играет ключевую роль в обеспечении безопасности и качества пищевых продуктов, включая органическую продукцию. Основная цель надзора – предотвращение рисков для здоровья потребителей и обеспечение соблюдения санитарных и гигиенических требований в процессе производства, хранения и реализации продукции. При производстве органических продуктов особое внимание уделяется использованию натуральных и сертифицированных ингредиентов, отсутствию синтетических пестицидов, ГМО, антибиотиков и других вредных компонентов. Государственные органы проводят контроль над соблюдением этих требований на всех этапах производства – от земледелия до упаковки и маркировки готовой продукции. Система сертификации и маркировки органической продукции позволяет потребителям быть уверенными в том, что товары действительно соответствуют стандартам органического производства. Органы государственного надзора взаимодействуют с аккредитованными органами по сертификации, чтобы обеспечить прозрачность и объективность процесса выдачи сертификатов.

Ключевые слова: органическая пищевая продукция, органическое производство, законодательство, добровольная сертификация, пищевая ценность, безопасность, реализация.

Актуальность. Органическая пищевая продукция в современном мире становится всё более популярной среди потребителей, которые ценят её натуральность и экологическую безопасность. Вместе с тем важно помнить, что доверие потребителей к органическим продуктам основывается на уверенности, что надзор за их производством и реализацией гарантирует заявленные показатели качества и безопасности.

Необходимо отметить, что растущий спрос на органические продукты создает дополнительные вызовы для производителей и контролирующих органов. Важно не только обеспечить соблюдение стандартов качества и безопасности, но и поддерживать экологическую устойчивость производства. Органическое сельскохозяйственное



производство должно проходить сертификацию не только как органическое, но и как устойчивое с точки зрения социальной ответственности и экономической эффективности. Эти аспекты также должны быть внимательно рассмотрены государственными органами при осуществлении контроля над производством и реализацией органической продукции.

Цель и задачи исследования. Цель и задача данного исследования являлось, проанализировать действующее законодательство в области государственного санитарно-эпидемиологического надзора за производством и реализацией органической пищевой продукции в РФ.

Материалы и методы. В работе использован метод анализа действующего законодательства Российской Федерации в области государственного санитарно-эпидемиологического надзора за производством и реализацией органической пищевой продукции.

Результаты. Требования к производству и выделение такой категории пищевых продуктов, как органические, впервые в Российской Федерации были сформулированы в СанПиН 2.3.2.2354–08 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» [2].

Одним из первых нормативных документов, являющимся терминологическим базисом в области производства органических пищевых продуктов, стал ГОСТ Р 56104-2014 «Продукты пищевые органические. Термины и определения» [3], введённый в действие 1 марта 2015 г. Национальный стандарт устанавливает термины и определения в области производства, состава и свойств пищевых органических продуктов и продуктов их переработки, отвечающих требованиям органического производства. ГОСТ Р 57022-2016 «Продукция органического производства. Порядок проведения добровольной сертификации» [4], введённый в действие 1 января 2017 г., устанавливает необходимый порядок осуществления добровольной сертификации органического производства.

Межгосударственный стандарт ГОСТ 33980-2016 «Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации» [5] действует на территории Беларуси, Казахстана, Киргизии, России и Таджикистана с 1 января 2018 г. Стандарт разработан в соответствии с рекомендациями Кодекса Алиментариус САС/GL 32-1999 «Руководство по изготовлению, переработке, маркировке и реализации органических продуктов питания» и базовыми стандартами IFOAM для обеспечения согласованного подхода к требованиям, определяющим производство органической продукции, её маркировку и связанную с этим информацию о продукте.

С 1 января 2020 г. введён в действие Федеральный Закон РФ от 03.08.2018 № 280-ФЗ «Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» [1]. В статье 4 (п. 1) этого Федерального Закона приведены основные требования к производству органической продукции.

Кроме того, с 1 января 2020 г. действуют Приказы Минсельхоза России №№ 633 [6] и 634 [7] от 19.11.2019, утверждающие порядок ведения единого государственного реестра производителей органической продукции, а также формы и порядок использования графического изображения (знака) органической продукции единого образца.



4 июля 2023 г. обнародовано распоряжение Правительства Российской Федерации № 1788-р «Стратегия развития производства органической продукции в РФ до 2030 года» [8]. Оно представляет собой отраслевой документ стратегического планирования Российской Федерации в сфере производства органической продукции, определяющий приоритеты, цели и задачи государственного регулирования до 2030 года, индикативные сценарии развития отрасли в зависимости от применяемых механизмов и объемов государственной поддержки и конъюнктуры рынка [8].

Стратегия развития производства органической продукции предусматривает доведение к 2030 году производства органической продукции до 114,5 млрд. руб. по сравнению с 9,1 млрд. руб. в 2021 году. Площадь земель, на которых применяется технология органического земледелия, расширится до 4 млн. 292 тыс. га с 655,5 тыс. га в 2021 году. Объем потребления органической продукции к 2030 году в РФ может достигнуть 149,8 млрд. руб., а экспорт – 27,8 млрд. руб. (в 2021 году 24,4 и 3,7 млрд. руб. соответственно). Планируется также, что доля импорта в общем объеме российского рынка органической продукции снизится с 63% в 2021 году до 24% к 2030 году. В распоряжении акцентировано внимание на том, что органическое сельское хозяйство в РФ является инновационным сегментом агропромышленного комплекса и находится в стадии формирования.

20 января 2024 г. вышло в свет распоряжение Правительства Российской Федерации № 101-р «План мероприятий по реализации Стратегии развития производства органической продукции в Российской Федерации до 2030 года» [9]. В этом документе определены конкретные органы власти, которые будут осуществлять контроль и реализацию Плана развития производства органической продукции в РФ до указанных в нём сроков.

Важные задачи стоят перед производителями органической продукции. Когда сельхозпроизводитель принимает решение о начале производства органической продукции, ему необходимо уведомить компетентные ведомства, и его хозяйство перейдет под надзор системы контроля. Данный этап носит название переходного (конверсионного) периода, на протяжении которого производитель должен придерживаться определенных законодательством правил.

Для подтверждения процесса органического производства предприятиям необходимо пройти процедуру сертификации. Орган сертификации осуществляет контроль каждого этапа производства, а затем удостоверяет соблюдение требований и стандартов органического производства путем выдачи соответствующего сертификата. Обязательным условием для сертифицированных в РФ с 2020 года стала аккредитация в национальном органе – Росаккредитации.

В Санкт-Петербурге и Ленинградской области органов по сертификации, аккредитованных на соответствие ГОСТ 33980-2016, на право проводить сертификацию на выпуск продукции органического производства, в настоящее время нет. Сельскохозяйственные организации и крестьянские (фермерские) хозяйства Ленинградской области имеют право обратиться с заявкой на сертификацию своего производства с целью возможности выпуска продукции органического производства в любой орган по сертификации РФ.



Реализация и доведения органической сельскохозяйственной продукции до потребителя осуществляется по нескольким направлениям. Один из основных каналов продажи собственно произведённой органической продукции это магазин при ферме. Конечно же, собственная торговая точка будет надёжным каналом сбыта – но только если она находится вблизи проезжих дорог или в удобном месте населенного пункта. В таких магазинах хорошо продается качественная фермерская продукция с более высокой ценой, чем в торговой сети. Розничная торговля сама по себе непростой бизнес, требующий вложения средств и времени. Поэтому для развития такого рода торговли необходимы облегченные условия аренды или покупки помещения под магазины, а также льготное предоставление участков под установку нестационарных торговых объектов.

Вторым способом реализации органической продукции является «Интернет-магазин». Казалось бы, наполни такой магазин товарами и жди покупателя, но увы, этого недостаточно. Социальные сети нужно наполнять интересным контентом и быть постоянно на связи с покупателями, и отвечать на их вопросы.

Существуют и другие пути реализации органической пищевой продукции, такие как автолавки, ярмарки, выставки-продажи, торговые сети. Но не все фермеры могут позволить себе реализовывать свои продукты в крупные торговые сети, это в основном, крепко стоящие на ногах хозяйства, готовые подстраиваться под требования сети, производящие достаточные объёмы продукции, а таких сейчас единицы.

Заключение. Для дальнейшего развития органического сельского хозяйства в России государство должно активно поддерживать фермеров, планирующих производить органическую продукцию. Производителям может быть предоставлен комплекс мер направленный на осуществление разных целевых программ, предоставление субсидий и дотаций, льготное кредитование, система государственных закупок, налоговых льгот, частичного возмещения затрат и др. Этот комплекс мер позволит стимулировать производителей проходить требуемую сертификацию своей продукции, а также для развития рынка органической продукции и увеличения спроса на неё, делая местную продукцию более конкурентоспособной по сравнению с другими аналогичными продуктами.

Таким образом, государственный надзор за производством, хранением и реализацией органической продукцией играет важную роль в обеспечении безопасности, качества и устойчивости пищевых товаров. Только совместные усилия государственных органов, производителей и потребителей могут способствовать развитию в РФ сектора органической продукции и созданию условий для обеспечения здорового питания населения.

Список литературы:

1. Федеральный Закон РФ от 03.08.2018 № 280-ФЗ «Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
2. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.3.2.2354-08 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».
3. ГОСТ Р 56104-2014 «Продукты пищевые органические. Термины и определения».



4. ГОСТ Р 57022-2016 «Продукция органического производства. Порядок проведения добровольной сертификации».
5. ГОСТ 33980-2016 «Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации».
6. Приказ Минсельхоза России № 633.
7. Приказ Минсельхоза России № 634.
8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 июля 2023 г. № 1788-р «Стратегия развития производства органической продукции в РФ до 2030 года».
9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 января 2024 г. № 101-р «План мероприятий по реализации Стратегии развития производства органической продукции в Российской Федерации до 2030 года».

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ В ПЕРИОД НОВОРОЖДЕННОСТИ

Заступова А.А.

СПбГПМУ, Санкт-Петербург

Аннотация. Информация о показателях качества жизни в популяции детей младенческого возраста, особенно в первом месяце жизни, крайне ограничена. Популяционные показатели жизненного уровня у новорожденных могут быть полезны при проведении скрининга и ранней диагностики некоторых патологических состояний. Целью исследования был анализ качества жизни здоровых новорожденных и детей, родившихся с патологией. Всего в исследование было включено 379 новорожденных: 183 (48,3%) ребенка — основная группа, 196 (51,7%) — контрольная группа. В основную группу включены новорожденные дети с различными патологиями, а в контрольную — здоровые дети. Оценку качества жизни проводили с помощью опросника PedsQL. Установлено, что показатели качества жизни больных новорожденных существенно ниже соответствующих показателей у здоровых новорожденных. У больных детей снижена физическая активность, физические симптомы и социальная активность. Значимые различия по качеству жизни новорожденных детей установлены между 2-й и 3-й группами здоровья. В то же время показатели качества жизни новорожденных, имеющих 1-ю и 2-ю группы здоровья, сходны.

Ключевые слова: качество жизни, новорождённые, PedsQL, патология, дети.

Актуальность. Одна из основных задач здравоохранения России является создание системы формирования, активного сохранения, восстановления и укрепления здоровья людей [1, 2]. Согласно федеральному закону от 21.11.2011 N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» один из основных принципов охраны здоровья населения страны является приоритет охраны здоровья детей. В этой связи крайне важными являются вопросы качества жизни детей. Согласно данным отечественных и зарубежных исследований, количество исследований качества жизни в педиатрии значительно меньше, чем у взрослого населения. При этом отмечается тенденция к постоянному росту числа публикаций, что свидетельствует о несомненной актуальности данной проблемы [3,4]. В этой связи, в настоящее время



исследование качества жизни является одним из актуальных научных направлений и определено как приоритетное в отечественной медицине, в том числе в педиатрии [5].

Цель исследования. Анализ качества жизни здоровых новорожденных и детей, родившихся с патологией.

Материалы и методы. В исследовании было включено 380 новорожденных детей: 183 (48,2%) здоровых, входящих в основную группу, 197 (51,8%) детей, рожденных с патологией, входящих в контрольную группу. Статистическая обработка результатов и анализ данных проведены с использованием компьютерной программы Microsoft Office Excel и программного пакета для статистического анализа, разработанного компанией StatSoft, STATISTICA 10.0.

Результаты. Изучение показателей качества жизни новорожденных проводили в два этапа. На первом этапе изучали показатели качества жизни в группе с патологиями в целом и новорожденных, не имеющих патологий. На втором этапе проводили сравнение показателей качества жизни у новорожденных в зависимости от группы здоровья детей, а также в зависимости заболевания новорожденного.

Средние показатели качества жизни по опроснику PedsQL у больных новорожденных и в группе сравнения представлены на рисунке 1.

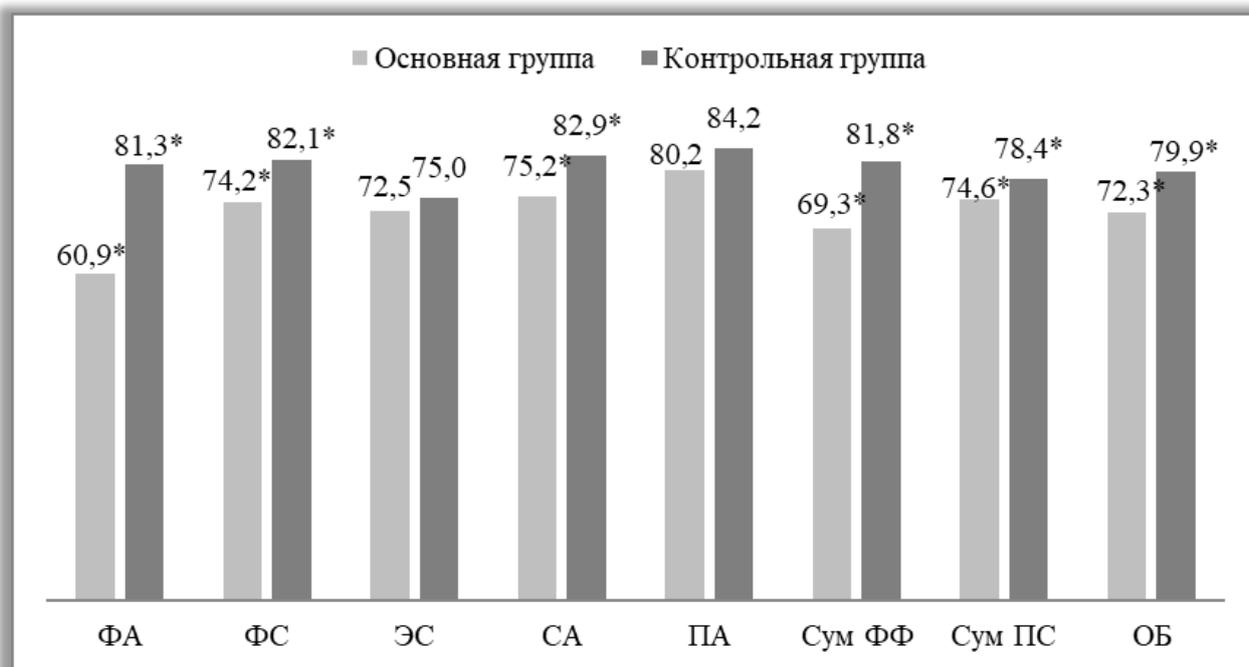


Рисунок 1. Средние значения качества жизни в основной и контрольной группах

Показатели КЖ по всем шкалам опросника PedsQL, ниже у больных по сравнению с новорожденными не имеющих врожденных патологий. Значимые различия выявлены по шкалам физическая активность, физические симптомы, эмоциональное состояние, социальная активность, познавательная активность, суммарный балл физического функционирования, суммарный балл психосоциального здоровья, общий балл (рис. 1).

Получены статистически значимые различия по шкалам физическая активность, физические симптомы, социальная активность между группами (парный тест Стьюдента); $p < 0,05$. Также были выявлены значимые различия по суммарным баллам физического функционирования и психосоциального здоровья и по общему баллу качества жизни ОБ между группами (парный тест Стьюдента); $p < 0,05$.



Таким образом, в большей степени для больных новорождённых было характерно нарушение физической активности, физических симптомов, социальной активности. Следует отметить, что патологии и заболевания детей в период новорожденности оказывает негативное влияние на все сферы жизни пациентов. Указанные различия наглядно видны на профилях качества жизни больных и в группе сравнения (рис. 2).

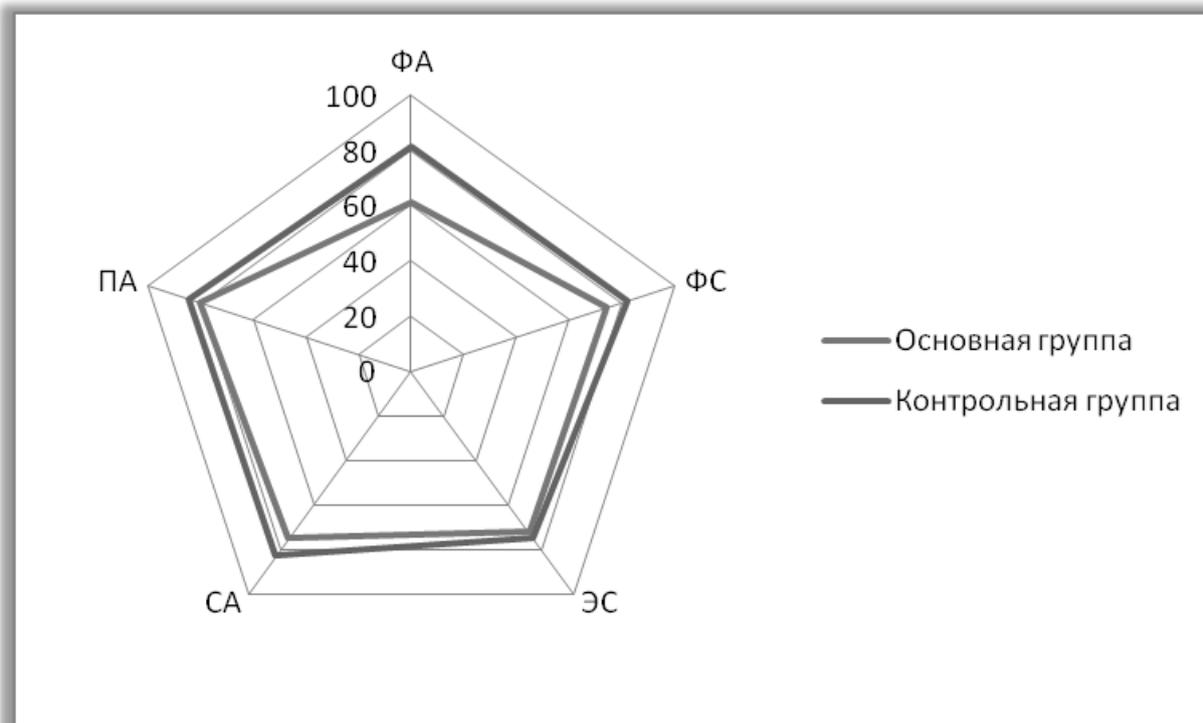


Рисунок 2. Профили качества жизни пациентов с патологиями и в контрольной группе

В таблице 1, 2 и 3 представлены показатели КЖ у детей с разной патологией: анемия, порок сердца, гидроцефалия. Проведен сравнительный анализ показателей качества жизни у новорождённых 1) дети с патологией сердца и анемией, 2) дети с патологией сердца и гидроцефалией, 3) дети с гидроцефалией и анемией.

Как видно из таблицы 1, все показатели КЖ у детей с анемией выше, чем у новорождённых с патологией сердца по шкалам физическая активность, физические симптомы, эмоциональное состояние, социальная активность, познавательная активность, суммарный балл физического функционирования, суммарный балл психосоциального здоровья и общему баллу. Однако выявленные различия в показателях качества жизни, являются статистически значимы только по шкалам физической активности (50,5 против 66,2), по суммарному баллу физического здоровья (61,7 против 70,3) и по общему баллу (67,7 против 74,9) ($p < 0,05$).



Таблица 1

Сравнение показателей КЖ в основной группе у детей с патологией сердца и анемией

Шкалы PedQL	Дети с патологией сердца, n=38 Среднее (станд. откл.)	Дети с анемией, n=34 Среднее (станд. откл.)	Уровень значимости (p)
Физическая активность (ФА)	50,5 (27,0)	66,2 (19,4)	p < 0,05
Физические симптомы (ФС)	68,5 (17,7)	72,8 (14,4)	-
Эмоциональное состояние (ЭС)	68,0 (17,6)	74,7 (17,9)	-
Социальная активность (СА)	76,0 (18,9)	80,3 (17,9)	-
Познавательная активность (ПА)	82,3 (20,5)	88,4 (13,3)	--
Суммарный балл физического функционирования (Сум ФФ)	61,7 (18,3)	70,3 (13,9)	p < 0,05
Суммарный балл психосоциального здоровья (Сум ПС)	72,5 (15,2)	78,6 (10,5)	-
Общий балл (ОБ)	67,7 (11,9)	74,9 (9,8)	p < 0,05

Из таблицы 2 видно, что показатели качества жизни у новорожденных с патологией сердца по сравнению с новорожденными с гидроцефалией выше по шкалам физическая активность, физические симптомы, физические симптомы, познавательная активность, суммарный балл физического функционирования, общему баллу, кроме эмоционального состояния, социальной активности, психосоциального здоровья. Выявленные различия в показателях качества жизни являются статистически значимы по шкалам суммарного балла физического функционирования (61,7 против 59,2) и общему баллу (67,7 против 66,7) (p<0,05).

Таблица 2

Сравнение показателей КЖ в основной группе у детей с патологией сердца и гидроцефалией

Шкалы PedQL	Дети с патологией сердца, n=38 Среднее (станд. откл.)	Дети с гидроцефалией, n=24 Среднее (станд. откл.)	Уровень значимости (p)
Физическая активность (ФА)	50,5 (27,0)	46,7 (28,3)	-
Физические симптомы (ФС)	68,5 (17,7)	66,8 (21,1)	-
Эмоциональное состояние (ЭС)	68,0 (17,6)	69,0 (17,4)	-

Социальная активность (СА)	76,0 (18,9)	76,3 (21,5)	-
Познавательная активность (ПА)	82,3 (20,4)	80,0 (20,8)	-
Суммарный балл физического функционирования (Сум ФФ)	61,7 (18,2)	59,2 (21,0)	p < 0,05
Суммарный балл психосоциального здоровья (Сум ПС)	72,5 (15,2)	72,7 (15,7)	-
Общий балл (ОБ)	67,7 (11,9)	66,7 (11,8)	p < 0,05

На основании таблицы 3, сделан вывод, что по шкалам физической активности, физические симптомы, эмоционального состояния, социальной активности, познавательной активности, суммарного балла физического функционирования, суммарного балла психосоциального здоровья и общему баллу, показатели качества жизни у детей с анемией выше, чем у новорождённых с гидроцефалией. Выявленные различия в показателях качества жизни являются статистически значимы по шкалам физической активности (46,7 против 66,2), физического функционирования (59,2 против 70,3) и общему баллу (66,7 против 74,9) (p<0,05).

Таблица 3
Сравнение показателей КЖ в основной группе у детей с анемией и гидроцефалией

Шкалы RedQL	Дети с гидроцефалией, n=24 Среднее (станд. откл.)	Дети с анемией, n=34 Среднее (станд. откл.)	Уровень значимости (p)
Физическая активность (ФА)	46,7 (28,3)	66,2 (19,4)	p < 0,05
Физические симптомы (ФС)	66,8 (21,1)	72,8 (14,4)	-
Эмоциональное состояние (ЭС)	69,0 (17,5)	74,7 (17,9)	-
Социальная активность (СА)	76,3 (21,5)	80,3 (17,9)	-
Познавательная активность (ПА)	80,0 (20,8)	88,4 (13,3)	-
Суммарный балл физического функционирования (Сум ФФ)	59,2 (21,0)	70,3 (13,9)	p < 0,05
Суммарный балл психосоциального здоровья (Сум ПС)	72,7 (15,7)	78,6 (10,5)	-
Общий балл (ОБ)	66,7 (11,8)	74,9 (9,8)	p < 0,05



Дополнительно проанализировали показатели качества жизни в основной и контрольной группе в зависимости от группы здоровья (рис. 3 и 4). Показатели качества жизни в основной группе различаются у новорожденных с разной группой здоровья. Достоверные различия установлены по шкалам физической активности, социальной активности, познавательной активности, психосоциального здоровья и по общему баллу КЖ. Значимых различий КЖ согласно группам здоровья среди здоровых новорожденных не выявлено.

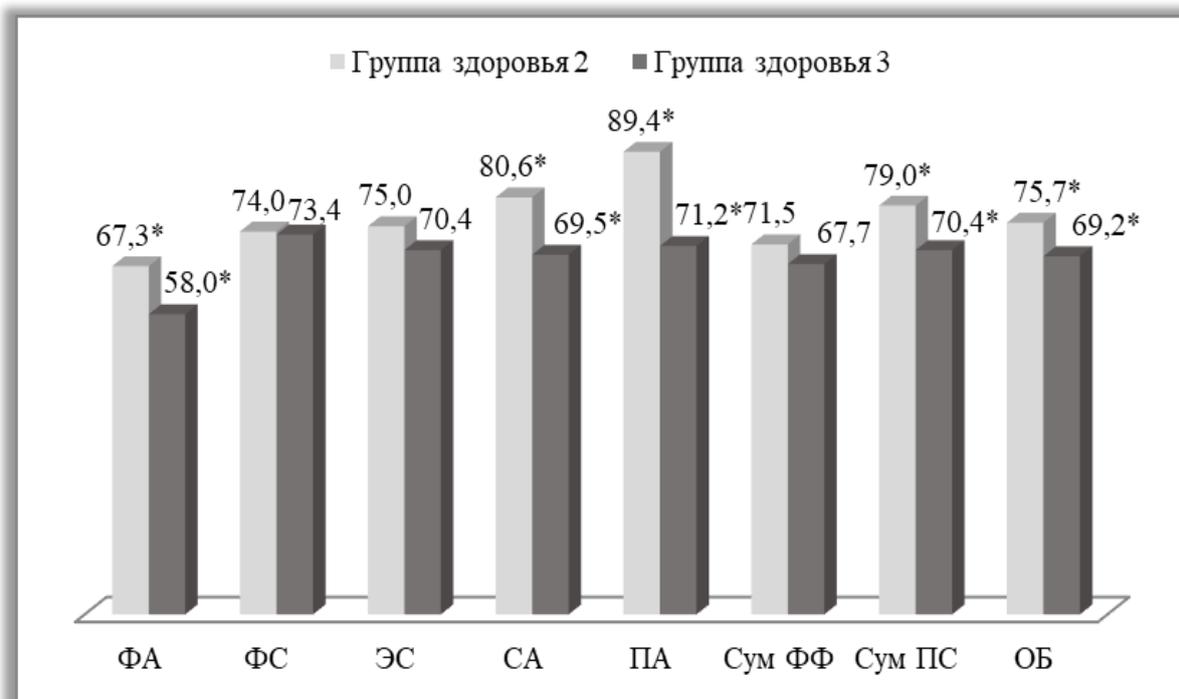


Рисунок 3. Средние показатели качества жизни у новорождённых в зависимости от группы здоровья в основной группе

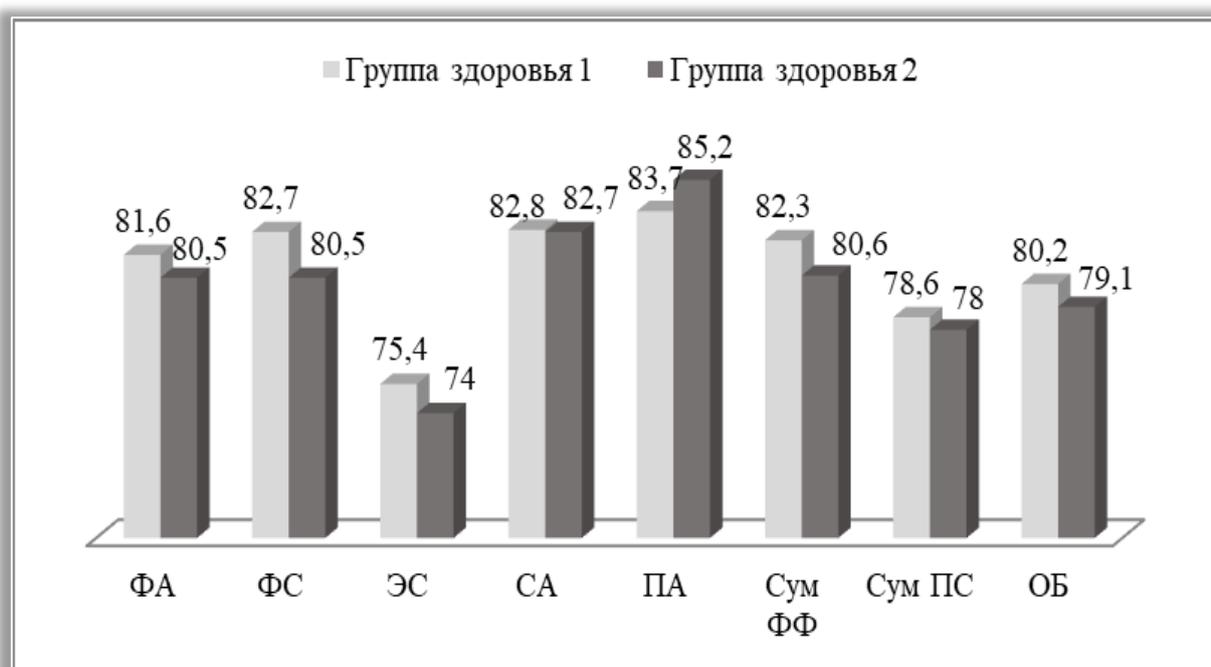


Рисунок 4. Средние показатели качества жизни у новорождённых в зависимости от группы здоровья в группе сравнения



Значимые различия по качеству жизни новорожденных детей установлены между группами здоровья 2 и 3. Показатели качества жизни новорожденных, имеющих группы здоровья 1 и 2, сходны.

Заключение. По результатам полученного исследования, установлено, что качество жизни здоровых новорожденных достоверно лучше, чем детей, родившихся больными и заболевших. Показатели качества жизни у новорожденных детей рожденных с патологией существенно ниже соответствующих показателей у здоровых новорожденных. У детей с ВПР снижена физическая активность, физические симптомы и социальная активность. При сравнении качества жизни у новорожденных с разной патологией показано, что показатели качества жизни новорожденных с анемией выше, чем у детей с патологией сердца и гидроцефалией. Показатели качества жизни новорожденных с гидроцефалией ниже, чем при патологии сердца.

Значимые различия по качеству жизни новорожденных детей установлены между 2 и 3 группами здоровья. Показатели качества жизни новорожденных, имеющих 1 и 2 группы здоровья, сходны.

Список литературы:

1. Альбицкий В.Ю. Актуальные проблемы социальной педиатрии. М.: Союз педиатров России; 2020.
2. Альбицкий В.Ю. Социальная педиатрия как область научного знания, сфера практического действия и предмет преподавания. Российский педиатрический журнал. 2012; 1: 4–9.
3. Альбицкий В.Ю., Винярская И.В. Возможности использования качества жизни для оценки состояния здоровья. Российский педиатрический журнал. 2007; 5: 24–6.
4. Шевцова К.Г., Березкина Е.Н., Заступова А.А. Оценка качества жизни, связанного со здоровьем у детей периода новорожденности. В книге: Тезисы XVI Общероссийского семинара «Репродуктивный потенциал России: версии и контрарверсии» и IX Общероссийской конференции «FLORES VITAE. Контрарверсии неонатальной медицины и педиатрии». Москва, 2022. С. 138-140.
5. Иванов Д.О., Моисеева К.Е., Березкина Е.Н., Сергиенко О.И., Заступова А.А. Сравнительная оценка акушерского анамнеза матерей детей, родившихся больными и заболевших, и здоровых новорожденных. Медицина и организация здравоохранения. 2022. Т. 7. № 3. С. 4-11.



УДК 373.0

ПРОБЛЕМА СОЦИАЛИЗАЦИИ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Зеленская Т.М., Зубцов Я. К., Алмамедов В. Ш.

СЗГМУ им. И. И. Мечникова, г. Санкт-Петербург

Аннотация. Проблемы социализации в современном обществе становятся все более значимыми. Школьники и студенты предпочитают большую часть своего свободного времени проводить в виртуальной реальности, социальных сетях. Основными средствами социализации молодежи становятся школы, колледжи и вузы, то есть обязательные этапы обучения и развития личности в обществе. Однако пандемия привела к переходу на дистанцирование всех участников образовательного процесса, что привело к потере полноценного построения индивидуума и превращение его в дивида. Проблемам дистанционной формы обучения с позиции влияния на социализацию молодежи и посвящена данная статья.

Ключевые слова: образование, коммуникация, дистанционная форма обучения, социализация, индивид, дивидизация общества.

Актуальность. В период пандемии проблема социализации в образовательном процессе становится всё более актуальна. Вынужденный резкий переход во время самоизоляции на дистанционное обучение, представляется некоторыми исследователями, как глобальный социальный эксперимент по разобщению людей, ссылаясь на то, что образовательный процесс, помимо подготовки специалистов, так же воздействует на эмоционально нравственную сферу обучающихся. Дистанцирование, т.е. социальная изоляция, приводит не только к физическому, но и к социальному разрыву людей. Такая изоляция сводит личностное образование к нулю, не давая человеку социализироваться в полной мере.

Цель исследования проанализировать проблему формы социализации в образовательной процессе.

Материалы и методы исследования: Были проанализированы статьи российских учёных и педагогов. Использовались следующие методы: сравнительно-исторический анализ, логический анализ и метод синтеза.

Результаты. Отличительной особенностью дистанционного образования заключается в разъединении преподавателя и учащегося, за счёт перехода от физического присутствия к виртуальному. Присутствие образа за отсутствием субъекта сводит к упрощению статуса и эмоционального посыла. Монументальность социального начала становится всё менее значимым, в то время как в «индивидуализированности» социума преобладает тенденциозность самодостаточности и происходит переход в дивидизированное общество. В этом и кроется основная проблема современного человека, что приводит к утрачиванию индивидуальности и становлению ограниченным и беспомощным. Что в своей книге «Индивидуализированное общество» раскрыл профессор Зигмунд Бауман. Индивидуализация рассматривается З. Бауманом как отрицание форм социальности, выступающее одновременно причиной и следствием фрагментации и социальной действительности в жизни каждого человека. При описании такого общества он выделяет три главных его признака – это: утрата человеком контроля над большинством значимых социальных процессов, возрастающая неопределённость и



прогрессирующая незащищённость личности перед лицом неконтролируемых ею перемен, а также возникающее в таких условиях стремление человека отказаться от достижения перспективных целей ради получения немедленных результатов, что, в конечном счёте, приводит к дезинтеграции как социальной, так и индивидуальной жизни. В таких условиях не только массивные социальные задачи подменяются личными желаниями, но и сами люди всё чаще отказываются от «долгосрочной» ментальности в пользу «краткосрочной». Факт социального познания является обширным понятием. Он имеет в своем наличии большой спектр факторов и проблем, проявляющихся относительно субъекта, а в нашем случае студента, перешедшего на дистанционное обучение. Основоположителем социального познания, в этом случае, является общество, как объект, так и субъект, дающее человеку коммуникативные навыки, выявление в человеке определенных границ, правил, а также способности к оцениванию собственных возможностей и т.д. А ограничивая субъект (студента), в возможности взаимодействия с обществом, происходит ограждение его от получения достаточных навыков, играющих большую роль на социальном познании человека. Проводя большую часть времени в социальных сетях, молодежь привыкает к другому формату общения, теряется идентификация личности, человек становится волной в информационном потоке.

Социализация студенческой молодежи в период обучения в высшем учебном заведении – это процесс познания, освоения и усвоения студентом специфических социально-профессиональных ролей, норм и ценностей, принятых в обществе, необходимых для выполнения будущих социальных и профессиональных функций специалиста. Формирование на этой основе определённого социального типа личности как системы её социально и профессионально-важных качеств. [7] Для полноценной профессиональной социализации студентов необходимо развитие у них способностей к эффективному межличностному общению в рамках норм правовой культуры. Важным аспектом в этом направлении становится формирование основ профессиональной этики, уважении прав и свобод личности с сохранением своего духовно-нравственного баланса. Кроме того, необходимо формирование компетенций работы в команде, что требует поиска компромиссных путей построения межличностных отношений и выработки совместных решений, а также тактики взаимодействия с внешними субъектами.

Современная молодежь активно пользуется техническими средствами связи в общении друг с другом, при этом разговор замещается краткими смс-сообщениями или просто символами. Возникает трудность с даже небольшими текстами, которые необходимо прочесть и на основании прочитанного сделать выводы. Становится сложно очное общение со сверстниками, легче разойтись и начать переписку. Таким образом, происходят затруднения формирования личности, развитие комплексов, неуверенности в себе. Дистанционная форма обучения в период самоизоляции позволила молодежи уйти от прямого контакта, замкнуться в своем маленьком мирке. Этот мнимый комфорт делает «медвежью услугу» не давая развиваться личности с его когнитивным «Я».

Мотивация учебной деятельности в вузе, по мнению Т.И. Лях, включает в себя две группы мотивов: учебно-профессиональные и социальные, проходящие в своем



становлении три уровня. Так учебно-профессиональные мотивы проходят этапы: широкий учебно-профессиональный; учебно-профессиональный; мотив профессионального самообразования. Уровни становления социальных мотивов учебно-профессиональной деятельности в вузе: широкий социальный мотив, узкий социальный, позиционный мотив, мотивы профессионального сотрудничества. [3] Опираясь на результат исследования по данной проблеме [5], сделан вывод, что у студентов только на старшем курсе появляется упор на получении результата, тогда как на начальных курсах, студентам важен процесс обучения в коллективе.

Наиболее стрессовая ситуация для молодых людей наблюдается в период перехода с одной ступени образования на другую, сопровождающаяся сменой окружения. Так студенты первого курса не встретившись друг с другом очно попали в виртуальное сообщество и не получили возможности пройти социализацию в новых условиях отличных от школьных. Резко меняется восприятие учащегося, теперь он самостоятельно должен определять акценты на распределение своих сил, самостоятельно осваивать новые электронные информационные ресурсы колледжа или вуза. Практически одновременно необходимо было включиться в образовательный процесс. Все это порождало волну стрессов и нарастания усталости и даже нежелания учиться. Неумение правильно распределить время и силы приводило к ухудшению эмоционального восприятия информации.

Педагоги не смогли сформировать дифференцированный подход к поступившим в вуз учащимся и в полной мере оценить уровень социальной готовности к общению и уровень знаний студенческих групп. Преподавателям пришлось общаться с усредненной неизвестной по составу общностью молодежи, что затруднило обмен смысловыми энергиями, воспитательный процесс был сведен в ноль. По сути социализации первокурсников не произошло, оно было отодвинуто на постковидный период. Как отмечает в своей статье А.И. Макаров, при переходе от живого физического присутствия в аудитории к виртуальному снижается эмоциональный посыл и пафос речи, что снижает педагогический эффект речи. [4] Так же отсутствие непосредственной обратной связи у преподавателя с аудиторией слушателей, сложности и даже подчас невозможности одновременного группового общения приводило к снижению качества восприятия материала учащимися и торможению движения образовательного процесса. Ухудшалось психоэмоциональное состояние большей части студентов, снижалось внимание и падал интерес к учебе. Так по данным проведенного в начале 2021 года на базе СЗГМУ им. Мечникова исследования большинство студентов (66,6%) часто испытывает стресс, или каждый день, или раз в два-три дня, что приводит в большинстве случаев к повышению раздражительности (60%) и утомляемости (59%), и как следствие к возникновению трудностей в учебе (45,7%). В качестве основной причины стрессов студенты назвали проблемы в учебе (51%) и отсутствие самореализации (38,5%). [1] Аналогичные результаты были получены при социологическом исследовании в Тюменском индустриальном университете в ноябре-декабре 2020 года. Было опрошено 198 студентов 1-4 курсов. Более половины опрошенных студентов указали на недостаток общения с одноклассниками, что создавало психологический дискомфорт. Около трети опрошенных (30 %) имели сложности со сосредоточением в процессе самостоятельной подготовки к семинарам и практическим занятиям, ощущение одиночества и социальной изолированности



испытывали 32 %, чувство смущения и дискомфорта при включении камеры возникало у 37 %, сложности в коммуникации с преподавателем – у 28 %, сложности с поиском уединенного места для проведения занятий в онлайн формате – у 22 %. [2]

В современном мире снижается роль диалога и дискуссии, что приведёт к деградации мышления и отсутствию понятия формирования философской мысли. Так А.И. Макаров, разбирая понятие Оскара Бренифье, соглашается с его мнением и позволяет нам понять, что философские мысли не имеют границ в понятии образования возраста и личности. Каждое разумное существо способно вести диалог и дискуссию, тем самым образовывать философские мысли на своем уровне познания, а также что «студентам преподают философию, как набор концепций, которые нужно запомнить, заучить, зазубрить». Тем самым он подчеркивает отсутствие дискуссий и диалогов в преподавании предмета, который образовался за счет этих фактов. Именно такой формат преобладал в период пандемии и дистанционной форме обучения. Отмечено, что результаты экзамена по философии в СЗГМУ им. Мечникова в дистанционной форме и после пандемии в очной форме резко отличались в худшую сторону. Экзамен студенты сдавали в конце второго курса. При очном завершении школы и дистанционном обучении на первом и частично на втором курсах университета средний балл на экзамене на лечебном факультете составил 4,0, на стоматологическом факультете 4,1, на медико-профилактическом – 3,9. При завершении школы и сдаче ЕГЭ в дистанционном формате социализация и адаптация студентов проходила тяжелее, возникало много стрессов и перегрузок у учащихся. Студентам было сложно после практически свободного учебного процесса перейти с самоорганизации и правильному распределению времени, режиму учебы и отдыха. В результате средний балл по всем факультетам снизился и составил: на ЛФ – 3,5, на СФ – 3,7, на МПФ – 3,7.

По данным международных исследований ЮНИСЕФ 71% молодых людей, считают, что пострадали из-за закрытия школ, вузов, центров дополнительного образования; 67% сообщили о том, что за 2020 год получили меньше знаний, практических навыков из-за обучения онлайн; 50% высказали мнение о возможности продления сроков обучения, а 10% не уверены в том, что смогут его завершить. [6]

В образовательном процессе важную роль играет формирование профессиональных компетенций у будущих специалистов. При дистанционной форме обучения практические навыки приобрели теоретический характер, что снизило качество подготовки по многим специальностям. Так отсутствие возможности общения будущих врачей с пациентами, снизило развитие адаптивных способностей взаимодействия с разными людьми, нуждающимися не только в технической стороне медицинской помощи, но и в контакте с лечащим врачом. Известно, что в оказании медицинской помощи пациенты являются активными участниками данного процесса. Умение наладить контакт с пациентом, выстроить доверительные отношения способствует более точному сбору анамнеза и закладывает фундамент эффективных отношений в период лечения и достижения наилучшего результата. Дистанцируясь от педагога – практикующего врача, пациента, студенты не могут прочувствовать атмосферу, царящую в медицинской организации, профильном отделении, стать его частью на время практики. Таким образом, деформируется профессиональная социализация и создается почва для формирования неуверенности в собственных силах,



теряется мотивация к освоению профессиональных компетенций. Наиболее сильно это проявилось в освоении клинических дисциплин 3-4 курсов, когда студенты, закончив освоение теоретических предметов, переходят к практическим – профессиональным. В наиболее выгодном положении оказались в период изоляции и всеобщего “дистанта” старшекурсники, получившие в очном режиме и теоретические знания, и практические навыки, готовые к самообразованию. Тем более, что экзамены и итоговая аттестация проходили в более упрощенном варианте и практически без контроля со стороны экзаменаторов.

Заключение: Полученный опыт дистанционной формы обучения повсеместно показал его несостоятельность и даже вредность. Дистанционное обучение затронуло важную тему мотивации. Так внедрение дистанцирования пагубно отражается на социализированности общества, формировании когнитивной нефлексибельности, изолированности. Нарушается гармоничное формирование индивида и его индивидуальности. Снижается мотивация к познанию, участию в принятии совместных решений. Теряется возможность обмена смысловой энергией и формирование дискуссий с личностным участием. Перед современным образованием стоит принципиально новая задача – подготовка личности не только к познанию, но и общению. Необходимость развития коммуникативных способностей, диалогическому общению связано с социальной тенденцией роста человека в жизни общества. Роль диалога в нормальной социализации очевидна: самооценка, социальный статус, развитие творческих способностей, человекообразования, смыслоформирующем аспекте. Виртуальность приводит к ослаблению внимания и сосредоточенности на текущем моменте образовательного процесса, появляется возможность отложенного выполнения заданий или вообще простого копирования из общего чата выполненных заданий. Отмечено, что в мире за 2020 год 67% обучающихся получили меньше знаний, практических навыков из-за обучения онлайн. Из вышеизложенного следует, что введение полного “дистанта” невозможно, без внедрения механизмов, поддерживающих социальность.

Однако не следует отрицать возможностей дистанционного образования на уровне различных курсов, связанных с самообразованием и повышением уровня знаний на базе бакалавриата, второго образования, индивидуальной формы обучения или в малых группах, но при обязательном наличии возможностей социализации человека, то есть при отсутствии вынужденной изоляции в обществе.

Список литературы:

1. Зеленская Т. М. О некоторых аспектах влияния COVID-19 на образовательный процесс вуза / Т. М. Зеленская // Здоровье населения и качество жизни : электронный сборник материалов VIII Всероссийской с международным участием заочной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 30 марта 2021 года. Том Часть 1. – СПб: СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2021. – С. 197-203. – EDN QIIQEI.
2. Легостаева И.В. Отношение студенческой молодежи к дистанционному формату обучения в условиях пандемии: социологический анализ // Мир науки. Социология, филология, культурология, 2021 №2, <https://sfk-mn.ru/PDF/17SCSK221.pdf> (доступ свободный).
3. Лях Т. И. Педагогическая психология [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Т. И. Лях ; М-во образования и науки Российской



Федерации, ФГБОУ ВПО "Тульский гос. пед. ун-т им. Л. Н. Толстого". - Тула : Изд-во ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2012. - 285 с. : ил., табл.; 20 см.; ISBN 978-5-87954-680-4

4. Макаров А. И. Массовое дистанционное обучение как глобальный социальный эксперимент по разобщению людей / А. И. Макаров // Logos et Praxis. – 2021. – Т. 20, № 1. – С. 31-35.

5. Мальцева Л.В., Сулова Ю.А. Исследование мотивационной сферы студентов в процессе обучения в вузе // Вестник Курганского государственного университета. 2017. № 3 (46). Вып. 9. С. 63-67.

6. Полосина А.А., Шилин А.Ю. Проблемы социализации молодежи в условиях COVID-19 [Электронный ресурс] // Современная зарубежная психология. 2021. Том 10. № 3. С. 48—56. DOI: <https://doi.org/10.17759/jmfp.2021100305>

7. Шульга М.М. Особенности процесса социализации в высшей школе // Вестник Томского государственного университета. №287, 2005.– С. 114-120.

УДК 613.31

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОТРАВЛЕНИЯХ НЕСТЕРОИДНЫМИ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ

Зенкина П.А., Сибиркина Е.С., Шилов В.В.

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

Аннотация. В статье предлагается общий обзор современных представлений об отравлениях нестероидными противовоспалительными препаратами, методах диагностики и лечения. Особое внимание уделяется биохимическим свойствам препаратов и последующим нарушениям функционирования организма.

Ключевые слова. Отравление, нестероидные, лечение, препараты, диагностика.

Актуальность. Каждый год в мире выписывается около 60 млн. рецептов только на нестероидные противовоспалительные средства (НПВС), отличные от аспирина, 30 млн. человек в мире регулярно их принимают, и, по прогнозам, число таких людей будет возрастать по мере старения популяции и увеличения распространенности поражений опорно-двигательного аппарата [1].

Несмотря на широкое применение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП), в настоящее время число зарегистрированных случаев отравления невелико. Однако с введением в некоторых странах препаратов НПВП, отпускаемых без рецепта (например, ибупрофена в Великобритании и США), можно ожидать увеличения частоты острых отравлений этой группой препаратов [2]. Так, по данным лечебных учреждений, оказывающих специализированную помощь больным с острыми отравлениями г. Иркутска и г. Улан-Удэ в 1999-2011 гг. Отравления этой группой лекарственных препаратов составили от 2,1 до 2,4% от общего числа вызовов на станции скорой медицинской помощи по поводу острых отравлений, от 2,9 до 5,2% в структуре острых отравлений у детей-пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии, от 3,4 до 7,4% в структуре госпитализированных острых отравлений у детей и от 0,1% до 1,8% у взрослых. Отмечено увеличение доли данных отравлений за анализируемый период. Наиболее тяжелыми были отравления парацетамолом (летальность у взрослых 4,8%) [3]. В 2004 году в отделение интенсивной терапии



детской больницы № 5 г. Санкт-Петербурга поступило 10, а з 2005 году 29 детей с отравлениями НПВС и противоболевыми средствами, что составило 1,7 и 5,6 %, соответственно, от общего числа лекарственных отравлений [1].

За исключением случаев значительной передозировки НПВП, острое отравление этими препаратами обычно не приводит к значительной заболеваемости или смертности. В большинстве случаев клинические проявления незначительны и ограничиваются желудочно-кишечной и центральной нервной системами, хотя тяжелое отравление могут осложнить острая почечная недостаточность, печеночная дисфункция, угнетение дыхания, кома, судороги, сердечно-сосудистый коллапс и остановка сердца [3].

Цели и задачи исследования. Изучить статистику отравлений НПВП. Выявить основные проявления формы токсичности. Определить основные методы и принципы лечения отравлений НПВП.

Методы. Анализ отечественных и зарубежных источников о распространенности и современных методах лечения отравления нестероидным противовоспалительными препаратами.

Результаты. НПВС классифицируют по химическому строению, длительности периода полувыведения (T_{05}) и селективности ингибирования изоформ основного фермента циклооксигеназы. К НПВС с коротким периодом полувыведения (T_{05} менее 5 часов) относятся аспирин, диклофенак, ибупрофен, индометацин. Большие периоды полувыведения у пироксикама, напроксена, сулиндака.

Классификация, основанная на химическом строении препаратов:

I. Карбоновые кислоты

1. Производные салициловой кислоты

2. Производные антраниловой (фенамовой) кислоты

3. Производные индолуксусной кислоты (карбо- и гетероциклические соединения)

4. Производные пропионовой кислоты

5. Производные фенилуксусной кислоты

II. Еноловые кислоты

1. Производные пиразолона

2. Производные оксикама

III. Производные сульфонида

IV. Неклассифицированные НПВС

V. Производные парааминофенола (анилиновые дериваты)

Препараты V группы относятся к ненаркотическим анальгетикам, а не к НПВС. [1]. Наибольшую долю среди всех НПВС, включённых в ГРЛС, занимают диклофенак (21,9 %), метамизол натрия (14,7 %), ацетилсалициловая кислота (12,7 %), ибупрофен (9,7 %), мелоксикам (8,1 %), кетопрофен (8,0 %) и нимесулид (4,1 %). НПВС производят более 180 фармацевтических компаний в 37 странах мира. На долю отечественных ЛС в РФ приходится 43,1 % рынка НПВС. Соответственно, отечественный рынок НПВС представлен широким ассортиментом, который не регулируется рецептурным отпуском, а также со стороны регулятора не регламентирована дозировка отпускаемых ЛС группы НПВС [4].



Основным негативным свойством всех НПВС является высокий риск развития нежелательных реакций со стороны желудочно-кишечного тракта. У 30-40% больных, получающих НПВС, отмечаются диспептические расстройства, у 10-20% – эрозии и язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, у 2-5% – кровотечения и перфорации [4].

В настоящее время выделен специфический синдром – *НПВС-гастродуоденопатия* [5]. Он лишь отчасти связан с локальным повреждающим влиянием НПВС (большинство из них – органические кислоты) на слизистую и в основном обусловлен ингибированием изофермента ЦОГ-1 в результате системного действия препаратов. Поэтому гастротоксичность может иметь место при любом пути введения НПВС.

Нефротоксичность является второй по значимости группой нежелательных реакций НПВС. Выявлены два основных механизма отрицательного влияния НПВС на почки.

I. Путем блокады синтеза ПГ-Е₂ и простаглицлина в почках НПВС вызывают сужение сосудов и ухудшение почечного кровотока. Это ведет к развитию ишемических изменений в почках, снижению клубочковой фильтрации и объема диуреза. В результате могут происходить нарушения водно-электролитного обмена: задержка воды, отеки, гипернатриемия, гиперкалиемия, рост уровня креатинина в сыворотке, повышение артериального давления. Наиболее выраженным влиянием на почечный кровоток обладают индометацин и фенилбутазон.

II. НПВС могут оказывать прямое воздействие на паренхиму почек, вызывая *интерстициальный нефрит* (так называемая "анальгетическая нефропатия"). Наиболее опасным в этом отношении является фенацетин. Возможно серьезное поражение почек вплоть до развития тяжелой почечной недостаточности. Описано развитие острой почечной недостаточности при использовании НПВС как следствие острого аллергического интерстициального нефрита.

Факторы риска нефротоксичности: возраст старше 65 лет, цирроз печени, предшествующая почечная патология, снижение объема циркулирующей крови, длительный прием НПВС, сопутствующий прием диуретиков. [6]

НПВС тормозят агрегацию тромбоцитов и оказывают умеренный антикоагулянтный эффект за счет торможения образования протромбина в печени. В результате могут развиваться кровотечения, чаще из желудочно-кишечного тракта.

Гепатотоксичность. Могут отмечаться изменения активности трансаминаз и других ферментов. В тяжелых случаях – желтуха, гепатит.

Реакции гиперчувствительности. Сыпи, отек Квинке, анафилактический шок, синдромы Лайелла и Стивенса-Джонсона, аллергический интерстициальный нефрит. Кожные проявления чаще отмечаются при использовании пиразолонов и пиразолидинов.

Бронхоспазм, как правило, развивается у больных бронхиальной астмой и, чаще, при приеме аспирина. Его причинами могут быть аллергические механизмы, а также торможение синтеза ПГ-Е₂, который является эндогенным бронходилататором.

Пролонгация беременности и замедление родов связаны с тем, что простагландины (ПГ-Е₂ и ПГ-F_{2a}) стимулируют миометрий.



Таблица 1

Стратификация риска нежелательных эффектов НПВП [7]

Побочный эффект	Фактор риска	Дополнительное назначение для нивелирования риска
Гастротоксичность	Гастроудоденальные заболевания	Ингибиторы протонной помпы
Кардиотоксичность	Сердечно-сосудистые заболевания	Специальные формы (защищенные) ацетилсалициловой кислоты
Влияние на хрящ	Остеоартроз	НПВП, не блокирующий синтез протеогликанов
Нефротоксичность	Хроническая почечная недостаточность: повышенный уровень креатинина, мочевины	Мониторинг терапии
Гепатотоксичность	Повышенный уровень печеночных ферментов	Мониторинг терапии
Кожные реакции	Отягощенный аллергоанамнез	Мониторинг терапии

Таблица 2

Сравнительный риск возникновения эрозивно-язвенных поражений при приеме различных НПВП*

Препарат	Число работ, взятых для анализа	Относительный риск ($M \pm m$)
Ибупрофен	11	1,0 ± 0
Диклофенак	8	2,3 ± 0,5
Дифлунизад	2	3,5 ± 0,5
Фенопрофен	2	3,5 ± 1,2
Аспирин	6	4,8 ± 0
Сулиндак	5	6,0 ± 0
Напроксен	10	7,0 ± 0
Индометацин	11	8,0 ± 0
Пироксикам	10	9,0 ± 0
Кетопрофен	7	10,0 ± 0,5
Толметин	2	11,0 ± 0,9
Азапропазон	2	11,0 ± 0,5

Диагностика отравления НПВП включает в себя анамнез и физическое обследование, в ходе которых врач узнает информацию о возможном приеме НПВП, симптомах отравления и медицинской истории пациента, может определить наличие признаков отравления. Так же используются лабораторные тесты, благодаря которым в крови и моче возможно обнаружение повышенного уровня НПВП, повреждения почек или печени



Методы лечения отравлений НПВП включают промывание желудка, которое применяется наиболее часто, прием активированного угля и большого количества жидкости. При тяжелой степени отравления возможна госпитализация пациента для проведения интенсивной терапии, прием антидотов, если они имеются.

Заключение. Таким образом, отравления нестероидными противовоспалительными средствами являются нередкими в медицинской практике и требуют своевременной диагностики, а также адекватной детоксикационной, в том числе специфической, патогенетической и симптоматической терапии. Течение этих отравлений относительно благоприятно, хотя имеются факторы риска возникновения угрожающих состояния и неблагоприятного исхода. Отравление парацетамолом является все более частой патологией, начальные клинические проявления которого могут не соответствовать тяжести заболевания даже при его фатальном течении. При сообщении о приеме потенциально токсической дозы препарата, диагностическая и лечебная тактика в отношении больного должна осуществляться как в отношении больного с тяжелой формой экзо- и эндотоксикоза.

Список литературы:

1. Фармакология и токсикология нестероидных нестероидных противовоспалительных средств и ненаркотических анальгетиков. Т.П.Вишневецкая, В.Д.Великова, А.А. Фигурский. – 2007.- с.4-20

2. Острые отравления нестероидными противовоспалительными средствами у детей и взрослых г. Иркутска и г. Улан-Уде [Электронный ресурс] // Клиническая гастроэнтерология. — 2016. — № 3 (151). — С. 24-31. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ostrye-otravleniya-nesteroidnymi-protivovospalitelnyimi-sredstvami-u-detey-i-vzroslyh-g-irkutska-i-g-ulan-ude-1>.

3. Брандин, Р. С., Джонстон, Л. Б., Ивинс, В. М. (1986). "Анализ токсикологии. Методы, механизмы и перспективы," Вестник токсикологии, 61(3), 123-135. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3537613/>

4. Нестероидные противовоспалительные средства. (Редакц. статья) // Клин. фармакол. и фармакотер., 1994, 3, 6-7.

5. Loeb D.S., Ahlquist D.A., Talley N.J. Management of gastroduo-denopathy associated with use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs // Mayo Clin. Proc., 1992, 67: 354-364.

6. Espinosa L., Lipani J., Poland M., Wallin B. Perforations, ulcers and bleeds in a large, randomized, multicenter trial of namubetone compared with diclofenac, ibuprofen, naproxen and piroxicam // Rev. Esp. Reumatol., 1993, 20 (suppl. I): 324.

7. Смит, Д. Э., Джонсон, М. К. (2005). "Фармакология и токсикология: принципы и методы," Медицинский журнал, 20(4), 367-379. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3537613/>



УДК 614.39, 796.011.1

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА КАЧЕСТВО СНА НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНТОВ СЗГМУ ИМ. И.И. МЕЧНИКОВА

Каменский Д.А., Власова К.С.

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

Аннотация. В статье рассмотрена взаимосвязь между физической активностью и качеством сна, проанализировано влияние физической активности на качество сна студентов СЗГМУ им. И.И. Мечникова.

Ключевые слова: студенты, физическая активность, отдых, восстановление.

Актуальность. Сон, а также физическая активность являются одними из важных составляющих для повышения качества жизни человека и активно изучаются учеными – исследователями, которые подтверждают позитивные эффекты качества сна, его режима и физической активности в отношении улучшения здоровья.

Сон – это особое функциональное состояние мозга и всего организма человека и животных, имеющее специфические отличные от бодрствования качественные особенности деятельности центральной нервной системы и соматической сферы, характеризующиеся торможением активного взаимодействия организма с окружающей средой и неполным прекращением сознаваемой психической деятельности.

Сон особенно важен для секреции таких гормонов как мелатонин, 70% секреции которого приходится на время ночного сна, соматотропин, инсулин, кортизол, лептин, грелин, эстрогены, прогестероны, гормоны щитовидной железы. Также происходит регенерация тканей, восполняются физические силы. Качественный сон влияет на улучшение восприятия, концентрации и способности к обучению. Именно поэтому недостаток сна приводит к торможению нейронных процессов в теменной доле, из-за чего могут возникать проблемы со скоростью реакции.

К последствиям недосыпания можно отнести следующее: ухудшение когнитивных функций, риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, уязвимость иммунитета, переизбыток и лишний вес, снижение продуктивности, падение мотивации, психические расстройства, вредные привычки и плохое настроение, плохой внешний вид.

Но недостаточно лишь выспаться, в вопросе сна также необходим грамотный подход и соблюдение некоторых правил. Так, например, вечерний хронотип также можно отнести к факторам риска развития различных заболеваний. Помимо этого, и гормоны имеют свой «режим работы», поэтому рекомендуется ложиться спать около 22:00, а просыпаться в период с 7:00 до 8:00.

Также на качество сна и самочувствие может влиять правильное положение во время сна. Так наиболее правильной позой для сна является положение лежа на спине, когда расслабляются все мышцы и нагрузка на сердце распределяется равномерно. Но такая поза не подойдет, если у вас имеются проблемы с дыханием, а также беременным женщинам. Альтернативой может послужить сон на боку, когда позвоночник сохраняет естественный изгиб, но не стоит подкладывать руки под подушку, поскольку это может привести к ухудшению кровообращения в них. Поза, которая противопоказана всем, это сон на животе, так как в такой позе нарушается правильное положение головы, что в свою очередь приводит к нарушению кровоснабжения мозга, нагрузка на мышцы



увеличивается, затрудняется дыхание. Поэтому к выбору позы для сна следует относиться с вниманием.

Физическая активность является таким же важным аспектом жизни, как и сон [1]. Она делает человека не только физически более привлекательным, но и существенно улучшает его здоровье, позитивно влияет на продолжительность жизни, в первую очередь активной ее части [2].

Регулярный подход к тренировкам способствует как укреплению и сохранению здоровья, так и достоверно снижает риск развития различных заболеваний систем и органов. Даже если в течение дня уделить 30 минут физической активности, то это поспособствует снижению риска инфаркта, нормализации веса, снижению риска развития диабета II типа, гипертонии, остеопороза, также приведет к улучшению координации и др.

Правильно подобранная физическая активность необходима для обеспечения нормальной жизнедеятельности. Когда мышцы включаются в работу, организм начинает выделять эндорфины. Гормоны счастья в свою очередь снимают нервное напряжение и повышают тонус. В результате чего отрицательные эмоции исчезают, а уровень работоспособности взлетает. Когда скелетные мышцы включаются в работу, то происходит активация окислительно-восстановительных процессов, все органы и системы человека «просыпаются» и включаются в деятельность [3]. Поддержание организма в тонусе необходимо для сохранения здоровья.

Но в современном мире, в связи с образом жизни, когда преобладают работники умственного труда, физическая активность отходит на второй план, что приводит к губительным последствиям.

Когда тело не получает необходимое количество ежедневных нагрузок, то оно начинает сокращать функции, уменьшать количество работающих волокон и т. д. Так отсекается то, что не принимает участия в процессе жизнедеятельности. В результате мышечного голодания происходят изменения в организме, такие как изменения в сердечно-сосудистой системе. Сокращается количество резервных сосудов, капиллярная сеть уменьшается, а кровоснабжение всего организма ухудшается.

К положительному влиянию физической активности можно отнести то, что благодаря активной мышечной работе, снимается перенапряжение отдельных органов и систем, улучшается процесс газообмена, кровь циркулирует по сосудам быстрее, а сердце работает более эффективно [4]. Также физическая активность успокаивает нервную систему, что повышает работоспособность человека.

Конечно же, не обязательно заниматься спортом, чтобы быть физически активным, достаточно внести небольшие изменения в свой распорядок дня: отказаться от лифта, по пути домой выйти на несколько остановок раньше и пройтись пешком. Все ограничено лишь воображением.

Если же по каким-либо причинам имеются противопоказания для занятий спортом, то не следует пренебрегать лечебно-оздоровительной физкультурой. Упражнения ЛФК корректируют работу основных систем организма, улучшают психоэмоциональное состояние человека, улучшают обменные процессы и являются достойной альтернативой спорту. Но здесь также следует соблюдать регулярность и



систематический подход с постепенным увеличением нагрузки, с учетом индивидуальных особенностей.

Взаимосвязь между уровнем физической активности и качеством сна хорошо наблюдается и широко исследовалась на протяжении многих лет. На основе этого было выявлено, что грамотно подобранная программа упражнений может помочь при бессоннице, а недостаточный или некачественный сон приводит к снижению физических возможностей на следующий день. Регулярная физическая активность может поспособствовать снижению уровня стресса и тревожности, которые непосредственно влияют на качество сна. Исследователи не сомневаются в том, что сон и активность имеют двунаправленную связь: качественный сон помогает быть активнее и бодрее, что также помогает лучше и качественнее спать.

Актуальность исследования определяется необходимостью повышения физических возможностей студентов медицинского вуза и повышения качества их жизни за счет регулирования режима физической нагрузки и отдыха.

Цель и задачи исследования. *Цель* исследования: изучение влияния физической активности на качество сна на примере студентов СЗГМУ им. И.И. Мечникова

Исходя из цели исследования, были сформулированы следующие *задачи*:

1. Установить, существует ли взаимосвязь между физической активностью и качеством сна.
2. Выполнить опрос среди студентов СЗГМУ им. И.И. Мечникова о роли физической активности в их жизни и качестве их сна.
3. Провести анализ полученных данных.
4. Сделать выводы на основе полученных результатов.

Материалы и методы. В процессе исследования были применены анализ специальной, справочной и научно-популярной литературы, использование Интернет-ресурсов, социологический опрос, проведение корректурной пробы Бурдона, получение данных на основе трекера сна, анализ полученной информации. Исследовательская работа о влиянии физической активности на качество сна проводилась среди студентов СЗГМУ им. И.И. Мечникова. Была выделена фокус-группа в объеме 15 человек. Среди них был проведен опрос об уровне их физической активности и качестве сна. Были заданы следующие вопросы:

1. Занимаетесь ли Вы спортом?
2. Сколько в среднем длится Ваш сон?
3. Как бы Вы оценили качество своего сна по пятибалльной шкале?
4. Как быстро Вы засыпаете?
5. Сколько раз за ночь Вы просыпаетесь?
6. Присутствуют ли эпизоды дневного сна?
7. Испытываете ли Вы сонливость в течение дня?
8. В какое время Вы обычно ложитесь спать?
9. Замечали ли Вы, что физическая активность влияет на качество Вашего сна?

Результаты. После опроса были получены следующие данные: 5 человек из опрошенных не занимаются спортом, у 3 присутствует минимальная физическая активность и только 7 человек занимаются спортом на регулярной основе. Также 9 человек из 15 испытывают проблемы со сном, оценивая качество своего сна в 2 балла по пятибалльной шкале и они испытывают дневную сонливость, у 8 из них присутствуют



эпизоды дневного сна. 7 человек имеют проблемы с засыпанием, 5 из них просыпаются более 2 раз за ночь. Также после опроса было выявлено, что 1 человек неверно подходит к выполнению физических упражнений.

Результаты корректурной пробы Бурдона были обработаны по формуле для оценки концентрации внимания: $K = C / n$; C – число просмотренных строк, n – количество ошибок, и по формуле для оценки устойчивости внимания: $A = S/t$ (подсчитывается каждые 60 сек); A – темп выполнения, S – количество просмотренных букв, t – время выполнения.

По итогам теста было выявлены следующие результаты: 6 человек обработали более 917 знаков, допустили менее 5 ошибок, а устойчивость внимания была в рамках от 0 до 0,005 (отлично); 3 человека обработали от 916 до 764 знаков, допустили от 6 до 15 ошибок, устойчивость внимания была в рамках от 0,006 до 0,019 (хорошо); 1 человек обработал более 740 знаков, допустил 20 ошибок, а устойчивость внимания была в рамках от 0,0018 до 0,040 (удовлетворительно); остальные не справились, обработав менее 589 знаков и совершив более 25 ошибок.

Исходя из полученных данных можно предположить, что отсутствие физической активности, также как и неверное выполнение физических упражнений отрицательно сказывается на качестве сна.

Для подтверждения данного предположения данной фокус-группе было предложено провести эксперимент. Тем, кто занимается спортом, было предложено отказаться или на время снизить физическую активность, в то время как тем, кто не занимался спортом, было предложено ввести его в свою жизнь.

По истечению срока был повторно проведен опрос, после которого было выявлено, что те, кто ввел физическую активность, заметили, что качество их сна, а также качество жизни в целом значительно улучшилось: они стали засыпать раньше, время сна увеличилось, реже просыпаются по ночам, не испытывают дневную сонливость, утром же чувствуют прилив бодрости, также улучшилась концентрация и внимание. А те, кто воздерживался от занятий спортом, напротив, отметили, что стали хуже спать, чувствовали усталость по утрам и также сонливость в течение дня, внимание и концентрация стали значительно хуже, некоторые отметили, что «появились пара лишних килограммов», тревога, хуже воспринимается учебный материал. По итогу этого исследования можно сделать вывод о том, что физическая активность действительно влияет на качество сна, настроение, общее состояние организма, что приводит к ухудшению или улучшению концентрации и внимания, сказывается на умственной деятельности, что непосредственно затрагивает и учебный процесс.

Заключение. Исследования показывают, что физическая активность может улучшить качество сна. Она может помочь ускорить засыпание, увеличить время сна и уменьшить время пробуждения, что приведет и к улучшению концентрации внимания. Кроме того, регулярные тренировки могут помочь снизить уровень стресса и тревоги, что также может положительно сказаться на качестве сна. В качестве физической активности подойдут йога, плавание, скандинавская ходьба, велосипедные прогулки, силовые тренировки, пешие прогулки, утренняя зарядка, разминка в течение дня. Но для обеспечения хорошего сна необходимо правильно планировать свои тренировки и режим дня.



Но следует соблюдать некоторые правила:

1. Не тренируйтесь слишком поздно.
2. Учитывайте индивидуальные особенности.
3. Регулярность.
4. Расслабляющие виды спорта.
5. Пробуйте новое.
6. Не перегружайтесь, у всего есть своя мера.
7. Выбирайте спорт, подходящий для вас, чтобы получать удовольствие от тренировок.
8. Уважение к своему телу.
9. Уютная атмосфера в спальне.
10. Не злоупотребляйте фастфудом.
11. Не ешьте позже, чем за 2-3 часа перед сном.
12. Старайтесь ложиться и просыпаться в одно и то же время вне зависимости от дня недели.
13. Самое оптимальное время для отхода ко сну с 22:00 до 23:00.
14. Проветривать помещение перед сном.
15. Перед сном лучше принять теплую ванну или душ.

Лучше всего заниматься спортом в первой половине дня, учитывать свои индивидуальные особенности, заниматься регулярно и отдавать предпочтение тому, что вам нравится, а также следует выбирать расслабляющие виды. Соблюдая эти рекомендации, вы сможете не только обеспечить себе хороший и качественный сон, но и привести себя в отличную форму, уменьшить уровень стресса и тревоги, укрепить иммунитет, улучшить кровообращение и снизить риск развития различных заболеваний.

Список литературы:

1. Батурин, А. Е. Изучение режима двигательной активности студентов СЗГМУ им. И.И. Мечникова / А. Е. Батурин, А. Д. Орлова // Физическое воспитание, спорт, физическая реабилитация и рекреация: проблемы и перспективы развития : Материалы XIII Международной научно-практической конференции, Красноярск, 15 июня 2023 года. – Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», 2023. – С. 18-20.
2. Влияние физической активности на интеллектуальные способности студентов СЗГМУ им. И.И. Мечникова / И. Г. Харчева, Д. Е. Рубцова, В. Е. Писковитин, Д. В. Саенко // Теория и методика физической культуры, спорта и туризма : Межвузовский сборник научно-методических работ. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2023. – С. 63-67.
3. Влияние физической активности на качество жизни студентов / А. Е. Батурин, А. Адамиду, А. В. Сорока, А. Е. Курицына // Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры : Межвузовский сборник научно-методических работ / Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. – Санкт-Петербург : Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 2021. – С. 86-90.



4. Харчева, И. Г. Влияние занятий физической культурой на психоэмоциональное состояние студентов / И. Г. Харчева, А. А. Романова // Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ «Нацразвитие», Санкт-Петербург, 27–31 октября 2019 года. – Санкт-Петербург: Частное научно-образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Гуманитарный национальный исследовательский институт «НАЦРАЗВИТИЕ», 2019. – С. 132-135.

5. Чинкин А.С., Назаренко А.С. Физиология спорта. Учебное пособие. - Москва: Спорт, 2016. - 120 с.

УДК 616.24-002

ПРИМЕНЕНИЕ АДДИТИВНОЙ РЕГРЕССИОННОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ ПРИ ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НЕКОРОНАВИРУСНОЙ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ

Карпетян Т.А., Доршакова Н.В.

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Медицинский институт
г. Петрозаводск

Аннотация. Внебольничной считается пневмония, возникшая вне стационара, либо диагностированная в первые 48 ч с момента госпитализации. В пандемию COVID-19 отмечался резкий рост заболеваемости этой патологией в Республике Карелия и в Российской Федерации. Проведена оценка влияния пандемии COVID-19 на заболеваемость внебольничной пневмонией, не ассоциированной с вирусом SARS-Cov-19, взрослого населения республики на основе сравнительного анализа фактической и прогнозируемой заболеваемости в 2020-2021 гг., рассчитанной с применением аддитивной регрессионной модели для временных рядов. Установлено, что фактическая заболеваемость превысила прогнозируемую в 2020 г. в 11 и в 2021 г. – в 9 административно-территориальных подразделениях региона, что подтверждает влияние пандемии COVID-19 на рост заболеваемости внебольничной пневмонией. Аддитивные регрессионные модели для временных рядов могут применяться в медицинских исследованиях для прогнозирования заболеваемости и обоснования принятия необходимых управленческих решений.

Ключевые слова: заболеваемость; прогноз; внебольничная пневмония, не ассоциированная с вирусом SARS-Cov-19; аддитивная регрессионная модель для временных рядов; Республика Карелия

Актуальность. Прогнозирование (от греческого πρόγνωσις – предвидение) – это предсказания будущего на основе имеющихся в распоряжении данных из прошлого, когда изучается временная динамика интересующего явления, для чего используют различные методы: от простой экстраполяции до прогнозирования на основе сложных математических моделей.

В медицине прогнозирование часто находит применение для изучения изменения такого показателя, как заболеваемость населения, в том числе по отдельным классам болезней и нозологиям. Построение долгосрочных прогнозов необходимо для принятия стратегических решений: от планирования объемов производства



лекарственных средств и медицинского оборудования до подготовки кадров для лечебно-профилактических учреждений и т.д.

Внебольничная пневмония (ВП) представляет сложную медицинскую проблему для современного здравоохранения, имеющую также большую социальную и экономическую составляющую. ВП у взрослых еще до пандемии COVID-19 в развитых странах находилась на приоритетных позициях как причина заболеваемости и смертности населения от инфекционной патологии [1]. Следствием ее широкой распространенности были значительные финансовые затраты государств, так как ежегодно ВП болело порядка 1,5% населения развитых стран: например, в США – 5–6 млн человек, из которых каждый пятый нуждался в госпитализации [1]. Заболеваемость ВП среди взрослых в Европейских странах составляла 2–15 на 1000 населения, а в Российской Федерации (РФ) – 3,9 на 1000 населения, что приводило к значительным прямым и косвенным затратам. Но пульмонологи полагают, что фактическая заболеваемость ВП в России была значительно больше и общее число заболевших этой патологией превышало 1,5 млн человек ежегодно. Согласно статистике ВОЗ от пневмонии и гриппа умирало более 3 млн. человек за год.

В период пандемии COVID-19 в Республике Карелия (РК) уровень заболеваемости этой инфекцией в 2020 г. составил 4063,4 на 100000 населения, а в 2021 г. – 11359,1 на 100000 населения против 2152,63 на 100000 населения в 2020 г. и 6181,93 на 100000 населения в 2021 г. в РФ [2, 3, 4, 5]. Одновременно в регионе произошел резкий рост заболеваемости ВП: в 2020 г. – до 1517,9 на 100000 населения, что превышало показатель 2019 г. в 2,1 раза, в 2021 г. – до 1306,4 на 100000 населения [2, 3]. Подобная ситуация складывалась и РФ в целом, где в 2020 г. заболеваемость ВП увеличилась до 1856,18 на 100000 населения, что в 3,6 раза было больше чем в 2019 г., а в 2021 г. она составила 1148,43 на 100000 населения [4, 5].

С учетом мнения многих исследователей, что пандемия COVID-19 привела к увеличению заболеваемости не ассоциированной с вирусом SARS-Cov-19 ВП, а также в связи с ее высокой медицинской и социально-экономической значимостью, представляется целесообразным оценить возможность влияния пандемии COVID-19 на заболеваемость некоронавирусной ВП на примере Республики Карелия.

Цель исследования. Оценить влияние пандемии COVID-19 на заболеваемость внебольничной пневмонией, не ассоциированной с вирусом SARS-Cov-19, взрослого населения Республики Карелия в возрасте 18 лет и старше на основе сравнительного анализа фактической и прогнозируемой заболеваемости в 2020-2021 гг.

Материал и методы. Прогнозирование заболеваемости некоронавирусной ВП на 2020-2021 гг. выполнено с применением аддитивной регрессионной модели для временных рядов, прошедшей апробацию в медицинских исследованиях [6]. Предсказание заболеваемости в каждом административно-территориальном подразделении республики в 2020 и 2021 гг. проводилось с помощью модели, отдельно обученной по данным для него, со стандартной конфигурацией. В качестве данных использованы показатели заболеваемости ВП взрослого населения Карелии в возрасте 18 лет и старше в 2011-2019 гг., полученные из официальных статистических источников (ГБУЗ «Республиканский медицинский информационно-аналитический центр» Министерства здравоохранения Республики Карелия). Для оценки погрешности модели рассчитывали среднюю абсолютную ошибку, так как единицы значения ошибки



соответствуют прогнозируемым единицам значения. Сравнение полученных при прогнозировании значений проводилось с фактическими величинами заболеваемости в 2020-2021 гг.

Результаты. Для разработки прогноза заболеваемости ВП, не ассоциированной с COVID-19, на 2020-2021 гг. были использованы статистические данные ГБУЗ «Республиканский медицинский информационно-аналитический центр» Министерства здравоохранения РК по заболеваемости этой патологией лиц в возрасте 18 лет и старше в течение 2011-2019 гг. в административно-территориальных подразделениях региона (табл. 1).

Таблица 1

Заболеваемость ВП взрослого населения Республики Карелия в возрасте 18 лет и старше с 2011 по 2019 гг. по административно-территориальным подразделениям региона (‰)

Город/район	Год								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
г. Петрозаводск	5,7	5,0	4,7	4,6	5,0	5,8	4,3	6,6	6,0
г. Костомукша	4,5	3,9	3,2	5,1	4,3	5,2	4,6	5,2	5,4
Беломорский	5,5	5,2	2,8	3,3	3,8	3,1	3,6	5,9	6,9
Калевальский	6,0	5,1	3,3	3,9	4,3	4,4	3,6	3,8	3,8
Кемский	5,0	3,2	4,1	4,3	3,7	4,4	4,7	5,9	5,7
Кондопожский	7,0	7,0	5,6	3,8	3,9	4,6	3,8	4,7	4,0
Лоухский	4,4	6,3	7,4	5,6	5,8	6,5	6,9	8,7	8,9
Медвежьегорский	4,3	4,2	4,2	3,5	2,4	4,1	3,4	4,3	4,0
Олонецкий	11,4	13,9	10,3	11,0	9,9	14,3	12,6	16,0	12,0
Питкярантский	7,7	9,7	6,5	6,4	5,2	7,4	7,4	3,2	3,7
Прионежский	5,0	2,8	4,7	5,0	5,3	6,2	6,6	6,0	5,8
Пряжинский	4,7	1,6	4,0	3,1	2,4	3,4	2,1	1,6	3,6
Пудожский	3,4	2,7	2,4	3,7	5,2	8,1	5,6	5,9	5,6
Сегежский	5,5	2,6	4,0	4,1	3,6	3,4	4,6	3,7	5,2
Сортавальский	4,6	4,1	2,7	3,1	1,7	3,7	2,5	3,3	5,2
Суоярвский	6,6	5,8	8,7	6,9	9,9	9,5	8,6	7,3	7,2
Республика Карелия в целом	5,7	5,1	4,7	4,6	4,7	5,6	4,2	5,9	5,5

Прогноз рассчитан с использованием библиотеки для прогнозирования временных рядов Prophet. Заболеваемость ВП для каждого административно-территориального подразделения РК в 2020 и 2021 гг. предсказывалась с помощью модели, отдельно обученной на статистических данных для этого региона, со стандартной конфигурацией. Для оценки погрешности модели была рассчитана средняя абсолютная ошибка MAE [8].

Сложность получения для сравнения фактических данных по заболеваемости ВП, не ассоциированной с COVID-19, заключалась в том, что в статистической отчетности только с 2021 г. начала отдельно учитываться вирусная пневмония (рубрика J 12 по МКБ X пересмотра) [2, 4], тогда как ранее она включалась в расчет заболеваемости ВП, что приводило к увеличению значения показателя. Согласно Клиническими



рекомендациями РФ «Внебольничная пневмония у взрослых», к этому заболеванию относятся исключительно рубрики J 13-16 и J 18 МКБ X пересмотра.

Вследствие пандемии COVID-19 ВОЗ создала в МКБ X пересмотра соответствующую этому заболеванию рубрику, а Министерство здравоохранения РФ пояснило принципы кодирования статистической информации при установленном диагнозе новой коронавирусной инфекции или при подозрении на нее (письмо №13-2/И/2-4335), что позволило не учитывать при анализе ВП, ассоциированную с COVID-19. Несмотря на вышеуказанные проблемы, были получены данные по заболеваемости некоронавирусной ВП в административно-территориальных подразделениях Республики Карелия в 2020-2021 гг. у взрослых лиц 18 лет и старше и проведен сравнительный анализ этих данных с прогностическими результатами (табл. 2).

Таблица 2

Фактическая и прогностическая заболеваемость ВП, не ассоциированной с COVID-19, взрослого населения Республики Карелия в возрасте 18 лет и старше в 2020 г. и 2021 г. по административно-территориальным подразделениям региона (‰)

Город/район	Год					Средняя абсолютная ошибка модели
	2019 фактическая заболеваемость	2020 прогнозируемая заболеваемость	2020 фактическая заболеваемость	2021 прогнозируемая заболеваемость	2021 фактическая заболеваемость	
г. Петрозаводск	6,0	6,4	7,0	5,5	4,2	0,546
г. Костомукша	5,4	5,8	4,8	5,3	4,7	0,439
Беломорский	6,9	6,0	6,0	4,8	4,8	0,878
Калевальский	3,8	4,0	4,7	2,8	3,8	0,451
Кемский	5,7	5,3	6,2	5,9	6,6	0,569
Кондопожский	4,0	5,6	5,9	2,8	5,3	0,992
Лоухский	4,4	8,6	9,1	9,4	8,9	0,743
Медвежьегорский	4,3	3,8	6,6	3,6	5,3	0,789
Олонецкий	11,4	14,9	17,3	13,4	17,7	1,672
Питкярантский	7,7	4,2	8,1	2,8	5,4	1,474
Прионежский	5,0	6,3	10,0	7,3	7,4	0,797
Пряжинский	4,7	2,1	6,6	2,2	7,5	1,581
Пудожский	3,4	8,2	6,2	7,0	6,7	0,833
Сегежский	5,5	3,8	8,4	4,6	6,7	1,122
Сортавальский	4,6	4,3	3,6	2,9	2,5	0,589
Суоярвский	6,6	8,4	7,4	9,0	4,5	1,401

В соответствие с разработанным прогнозом уровень заболеваемости ВП в 2020 г. должен был быть выше, чем в 2019 г., в 9 подразделениях республики и ниже – в 7, однако фактически заболеваемость в 2020 г. превысила таковую в 2019 г. в 13 и ниже была только в 3 подразделениях региона.



В 2021 г., согласно прогнозу, должно было произойти снижение заболеваемости по сравнению в 2020 г. в 10 подразделениях Карелии и увеличение – в 6, но в действительности заболеваемость уменьшилась в 12, а возросла в 4 территориях.

Более высокая заболеваемость не ассоциированной с COVID-19 ВП, превышающая существующую, была спрогнозирована в 2020 г. для г. Костомукша и Пудожского, Сортавальского и Суоярвского районов в 2020 г. и в 2021 г. – для этих же территорий, а также г. Петрозаводска и Лоухского района. Только в одном районе республики – Беломорском – предсказанные уровни заболеваемости совпали с фактическими, причем как в 2020 г., так и в 2021 г.

Обсуждение. При сравнении прогнозируемых и фактических значений заболеваемости некоронавирусной ВП уровень фактической заболеваемости превысил прогнозируемый в большинстве административно-территориальных подразделениях республики: в 2020 г. в 11 и в 2021 г. – в 9, что может служить подтверждением влияния пандемии на состояние заболеваемости не ассоциированной с COVID-19 ВП в Карелии.

Учитывая, что многие вирусы способны оказывать иммуносупрессивное воздействие [7], можно предполагать, что вирус SARS-Cov-19, потенцируя развитие вторичного иммунодефицита, увеличивает возможность инфицирования у реконвалесцентов другими микроорганизмами, включая возбудителей ВП, что и привело к росту заболеваемости этой патологией в республике 2020 г. Наблюдаемое в 2021 г. снижение заболеваемости ВП на фоне сохраняющейся высокой заболеваемости COVID-19 может объясняться увеличением количества субклинически протекающих и легких случаев новой коронавирусной инфекции вследствие естественной и искусственной иммунизации населения, но это требует дополнительного анализа.

Выводы

1. Сравнение фактической и спрогнозированной на 2020-2021 гг. заболеваемости неассоциированной с вирусом SARS-Cov-19 ВП с использованием аддитивной регрессионной модели для временных рядов продемонстрировало существенный вклад пандемии в ее уровень, особенно в начале – в 2020 г.

2. Аддитивные регрессионные модели для временных рядов могут применяться в медицинских исследованиях для построения прогнозов изменения заболеваемости и обоснования для принятия соответствующих управленческих решений.

Список литературы:

1. Авдеев С.Н., Дехнич А.В., Зайцев А.А., Козлов Р.С., Рачина С.А., Руднов В.А., Синопальников А.И., Тюрин И.Е., Фесенко О.В., Чучалин А.Г. Внебольничная пневмония: федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению. Пульмонология. 2022; 32 (3): 295–355.

2. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Карелия в 2020 году: Государственный доклад. Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Карелия, 2021. 181 с.

3. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Карелия в 2021 году: Государственный доклад. Управление Федеральной



службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Карелия, 2022. 180 с.

4. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2021. 256 с.

5. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2022. 340 с.

6. Duarte D., Walshaw C., Ramesh N. A Comparison of time-series predictions for healthcare emergency department indicators and the impact of COVID-19. *Appl. Sci.* 2021; 11(8): 3561.

7. Du Toit A. Measles increases the risk of other infections. *Nat Rev Microbiol.* 2020; 18(1):2.

8. Schneider P., Xhafa F. Anomaly Detection and Complex Event Processing Over IoT Data Streams: With Application to EHealth and Patient Data Monitoring. Elsevier Science, 2022. 406 p.

УДК 616-036.88-084:614.2

ПРОБЛЕМА СНИЖЕНИЯ СМЕРТНОСТИ ОТ ПРИЧИН, СЧИТАЮЩИХСЯ ПРЕДОТВРАТИМЫМИ

Кацко Д.С., Писарик В.М., Орлова М.Г., Ростовцев В.Н., Семёнов А.В.

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения» (РНПЦ МТ), г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье рассмотрены подходы к решению проблемы снижения смертности от предотвратимых причин на примере Австралии, Исландии, Люксембурга и др. Выявлены наиболее значимые причины предотвратимой смертности на территории Республики Беларусь среди мужчин и женщин трудоспособного возраста. Доля смертей, вызванных предотвратимыми причинами, составила 46,1% для мужчин и 40,9% для женщин. Наиболее значимыми причинами как для мужчин, так и для женщин явились ишемическая болезнь сердца и цереброваскулярные заболевания.

Ключевые слова: предотвратимая смертность, факторы риска, мероприятия, Республика Беларусь.

Актуальность. Оценка эффективности систем здравоохранения приобретает все большее значение в современных условиях. И хотя показатели предотвратимой смертности не предназначены для однозначного измерения эффективности системы здравоохранения, они служат отправной точкой для оценки эффективности здравоохранения в профилактике преждевременной смертности от предотвратимых причин смерти. К показателям предотвратимой смертности населения относятся: коэффициент смертности населения от соответствующих причин и удельный вес умерших от предотвратимых причин смерти.

Смертность можно условно разделить на биологическую (неотвратимую) и социальную (предотвратимую). Предотвратимая – это смертность, вызванная причинами, которых можно было бы избежать благодаря всесторонней социальной и



медицинской профилактике, своевременной диагностике и эффективному лечению. Уровень смертности от предотвратимых причин значительно отличается в разных странах в виду многих факторов, в том числе и отличий систем здравоохранения. Низкие показатели предотвратимой смертности отражают высокую эффективность системы здравоохранения. Изучение международного опыта помогает разрабатывать свои комплексы мероприятий для решения рассматриваемой проблемы.

Цель и задачи исследования. Представить успешные мировые практики по снижению предотвратимой смертности, выявить наиболее значимые причины предотвратимой смертности на территории Республики Беларусь среди мужчин и женщин трудоспособного возраста.

Материалы и методы. Материалом исследования послужили публикации научной периодики, конференций, семинаров и т.п., размещенные в сети Интернет. Источником данных для оценки ситуации в Республике Беларусь стали следующие официальные документы: 1) форма национальной статистической отчетности С-51 «Распределение умерших по полу, возрастным группам и причинам смерти» за 2019 год, включающая в себя следующую информацию: пол, основные причины смертности с кодом по МКБ-10, количество умерших по пятилетним возрастным группам, место проживания (город или село), регион (6 областей Республики Беларусь и г. Минск) и 2) ежегодный бюллетень Национального статистического комитета «Половозрастная структура населения Республики Беларусь на 1 января 2020 года и среднегодовая численность населения на 2019 год», включающие в себя следующую информацию: пол, количество населения в каждом возрасте (полных лет), место проживания (город или село), регион (6 областей и г. Минск). В данной работе изучались показатели смертности населения Республики Беларусь в трудоспособном возрасте (для мужчин – 15-64 лет и для женщин – 15-59 лет).

Методы исследования – анализ литературных источников, концептуальный и статистический анализ. Обработка данных проводилась на персональных электронно-вычислительных машинах с использованием пакетов прикладных программ «Microsoft Office».

Результаты. Предотвратимая смертность – это смертность от причин, которых в основном можно избежать с помощью специальных мероприятий в области общественного здравоохранения на уровне социально-политических мер первичной профилактики. Кроме того, к предотвратимой смертности относится излечимая (или поддающаяся лечению) смертность – это смертность от причин, которых в основном можно избежать благодаря своевременным и эффективным мероприятиям на уровне отрасли здравоохранения, включая вторичную профилактику и лечение (т.е. после начала заболеваний для снижения смертности), а также реабилитацию.

Предотвратимая смертность определяется исходя из мнений экспертов, до какого возраста при сложившихся условиях и возможностей системы здравоохранения должно доживать подавляющее большинство людей. Экспертным путем для Европейского региона ВОЗ был установлен возраст в 74 года. Анализ предотвратимой смертности может помочь ответить на вопрос, какой вклад в сохранение здоровья населения вносит система здравоохранения. В настоящее время предотвратимая смертность включает в себя все случаи смерти, которые могли бы быть предотвращены при оптимальном



использовании всех соответствующих медицинских знаний, служб и ресурсов всей межотраслевой системы охраны здоровья и отрасли здравоохранения в определенных возрастно-половых группах населения. Выделяются причины, управляемые медицинскими технологиями и причины, зависящие от межотраслевой политики в обществе. Список причин смерти, которые относятся к предотвратимым так же, как и возрастные границы, в которых эти причины предотвратимы, должны определяться на основе реальных возможностей системы охраны здоровья населения каждой конкретной страны.

Процесс решения проблемы предотвратимой смертности можно условно разделить на три этапа:

1. Формирование списка причин предотвратимой смертности.
2. Определение основных факторов, влияющих на заболеваемость и смертность от вышеуказанных причин.
3. Разработка соответствующих мероприятий.

Так, в 2018 году Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Евростат совместно с группой экспертов разработали список причин смерти, основанный на следующих принципах [3]:

- отбор основывался на трех списках, существовавших ранее;
- именно профилактика или медицинское вмешательство могут снизить смертность от определенного фактора;
- причины смерти не могут быть разделены на предотвратимые и поддающиеся лечению (т.к. нет доказательств, позволяющих сделать это точно и систематично);
- исключение причин смерти с очень небольшим числом случаев;
- использование единого возрастного порога;
- периодическое обновление списка.

Данный список включает 100 нозологий, которые объединены в 13 основных групп. На его основе страны-члены ОЭСР могут формировать собственные списки. Так, например, список Канады насчитывает 79 пунктов, объединенных в 16 групп [5].

Австралийский список причин потенциально предотвратимых смертей состоит из 48 причин, разбитых на 11 групп [2].

Список причин предотвратимой смертности Новой Зеландии включает 35 состояний, объединенных в 6 основных категорий: инфекции; угрожающие состояния у матерей и детей; повреждения; злокачественные новообразования; кардиоваскулярные заболевания и диабет; другие хронические заболевания.

В Российской Федерации аналогичный список состоит из 12 классов причин, разделенных на три группы: 1) смертность, предотвратимая мерами первичной профилактики; 2) смертность, предотвратимая при своевременном выявлении и адекватной диагностике и 3) смертность, предотвратимая путем улучшения качества медицинской помощи [1].

Министерством здравоохранения Республики Беларусь определены наиболее актуальные причины предотвратимой смертности: цереброваскулярные болезни (код по МКБ-10 - I60-I69), ишемическая болезнь сердца (I20-I25), болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10-I15), злокачественные новообразования желудка (C16), злокачественные новообразования ободочной кишки, прямой кишки, ректосигмоидного соединения, заднего прохода и анального канала



(C18-C21), злокачественные новообразования гортани (C32), злокачественные новообразования трахеи, бронхов, легких (C33-C34), злокачественная меланома кожи (C43), злокачественные новообразования молочной железы (C50), злокачественные новообразования шейки матки (C53), злокачественные новообразования предстательной железы (C61), случайное отравление (воздействие) алкоголем (X45), преднамеренное самоповреждение (X60-X84).

После составления списков причин предотвратимой смертности следующим этапом на пути решения рассматриваемой проблемы является определение факторов, способствующих или препятствующих наступлению смерти.

Американские исследователи [7] определили 12 основных факторов риска, способствующих преждевременной смертности: табакокурение; высокое артериальное давление; высокий уровень глюкозы в крови; высокий уровень холестерина, в т. ч. липопротеиды низкой плотности; ожирение; высокое содержание в рационе питания трансжирных кислот; низкое содержание в рационе полиненасыщенных жирных кислот; низкое содержание в рационе омега-3 жирных кислот (морепродукты); высокое содержание соли в рационе питания; низкое потребление овощей и фруктов; гиподинамия; злоупотребление алкоголем. Данные факторы риска являются отягощающими обстоятельствами для развития очень многих заболеваний, а также их осложнений, и актуальны для разных стран мира, включая Беларусь и Россию. Для снижения смертности необходима реализация мер, направленных на снижение распространенности факторов риска. К сожалению, такие меры не дают мгновенного эффекта, но приводят к надёжному результату в долгосрочной перспективе.

По данным на 2020 г. для Исландии было подсчитано, что 17% смертей связаны с табакокурением, 15% обусловлены нерациональным питанием, и только 3% – от употребления алкоголя (для сравнения – в Европейском Союзе этот показатель в два раза больше и составляет 6%). Хотя 25 лет назад в Исландии существовала большая проблема с употреблением алкоголя среди подростков. В опросе 1998 года 42% школьников ответили, что испытывали состояние алкогольного опьянения за последний месяц. Однако благодаря действиям со стороны государства этот показатель снизился до 5% в 2012 году. То же самое и с курением среди подростков. Так, в 1998 году курили каждый день 23%, а в 2012 – только 3%. Эти показатели иллюстрируют успешное выполнение Исландией третьего этапа по снижению смертности – разработки и реализации соответствующих мероприятий.

Исследование исландских психологов показало, что родители тех подростков, которые не употребляли алкоголь, проводили больше времени с ними, молодые люди регулярно посещали внеклассные мероприятия, а также не гуляли по улицам поздно ночью. Те же подростки, которые употребляли алкоголь, часто имели дело со стрессом в семье и скукой (гиподепрессией). Поэтому правительство Исландии решило поощрять их на посещение различных внеклассных мероприятий и других активностей. Подросткам было предложено больше музыкальных, танцевальных, спортивных и художественных клубов. Правительством было выделено по 75000 крон (примерно 550 долларов США) в год на каждого ребенка для использования на различного рода активности. Школы просвещали родителей о том, как важно проводить больше времени с детьми. Теперь родители стараются возвращаться домой к 4-5 вечера и как можно



дольше находиться вместе, пока дети не лягут спать. Количество подростков, проводящих время со своими родителями, удвоилось. Таким образом, сместилось соотношение влияния микро- и макросоциума в сторону увеличения значимости семьи (микросоциума) в жизни подростка. Помимо этого, была запрещена продажа табака лицам в возрасте до 18 лет и алкоголя – лицам, не достигшим 20 лет, гражданам до 16 лет было запрещено находиться на улице после 10 вечера.

В Люксембурге так же, как в Исландии, 17% смертей связаны с табакокурением. Но благодаря принятым мерам, в 2001 году курило более четверти населения, а в 2019 – только один из девяти. Правительством Люксембурга был установлен запрет на курение в общественных местах, такой же запрет распространился и на вейпинг. Кроме того, повышен минимальный возраст лиц, которые могут купить такие изделия [6]. Как результат – в 2020 году показатели предотвратимой смертности в Исландии (179 на 100000 населения) и Люксембурге (198 на 100000) имеют наименьшие значения среди стран Европейского региона (для сравнения, среднее среди 27 стран Европейского Союза значение показателя составило 252 на 100000 населения).

В Австралии, благодаря целому ряду антитабачных мероприятий, начатых в 1990 году, доля ежедневно курящего взрослого населения снизилась с 24% в 1995 году до 14% в 2017 году и процент смертей, ассоциированных с табакокурением в 2018 году составил лишь 8,6% [4]. Мероприятия включали запрет рекламы, ограничение мест для курения, постоянное повышение акцизов и другие. Проблема нездорового питания также актуальна для Австралии. Почти 95% взрослых и детей употребляют недостаточное количество фруктов и овощей. Более 65% населения страдают лишним весом, включая ожирение, что помещает Австралию на 7 место среди стран ОЭСР. Одной из важнейших проблем остается и потребление алкоголя, однако с 2004 по 2019 год снизилась доля австралийцев, кто потребляет алкоголь еженедельно, и увеличилась доля никогда не пьющих.

Несмотря на лучшую по сравнению со многими другими странами ситуацию, Австралия тем не менее принимает национальную стратегию по профилактике на 2021-2030 годы, в которой подробно расписаны мероприятия по следующим семи направлениям:

- I. Снижение потребления табака и никотиновой зависимости.
- II. Улучшение доступа к здоровому питанию и его потребления.
- III. Повышение физической активности.
- IV. Повышение уровня скрининга и профилактики рака.
- V. Улучшение охвата иммунизацией.
- VI. Снижение вреда от алкоголя и других наркотиков.
- VII. Укрепление и охрана психического здоровья.

Показатель предотвратимой смертности в Австралии за 20 лет (с 1998 по 2021 год) снизился на 40,7% (со 162 до 96 случаев на 100 000 населения), что однозначно делает ее лидером в преодолении причин предотвратимой смертности.

В Республике Беларусь по данным за 2019 год от предотвратимых причин в трудоспособном возрасте умерли 14082 мужчины и 2902 женщины, что составляет 46,1% и 40,9% от всех смертей по указанному полу и возрастной группе, соответственно. Чаще всего мужчины умирали от предотвратимых причин в Могилевской области (46,8% от всех смертей трудоспособного возраста). Наименьший показатель



зарегистрирован в Гродненской области – 44,1% (рис. 1). При изучении причин смертей среди женского населения наибольший показатель доли предотвратимых выявлен в Брестской области и равен 44,3%, а наименьший – в г. Минске (37,8%) (рис. 2). Однако, существенных различий по данному показателю среди регионов Республики Беларусь не обнаружено, что говорит об их однородности и выводит решение проблемы предотвратимой смертности на общереспубликанский уровень, требующий решения в масштабе страны.

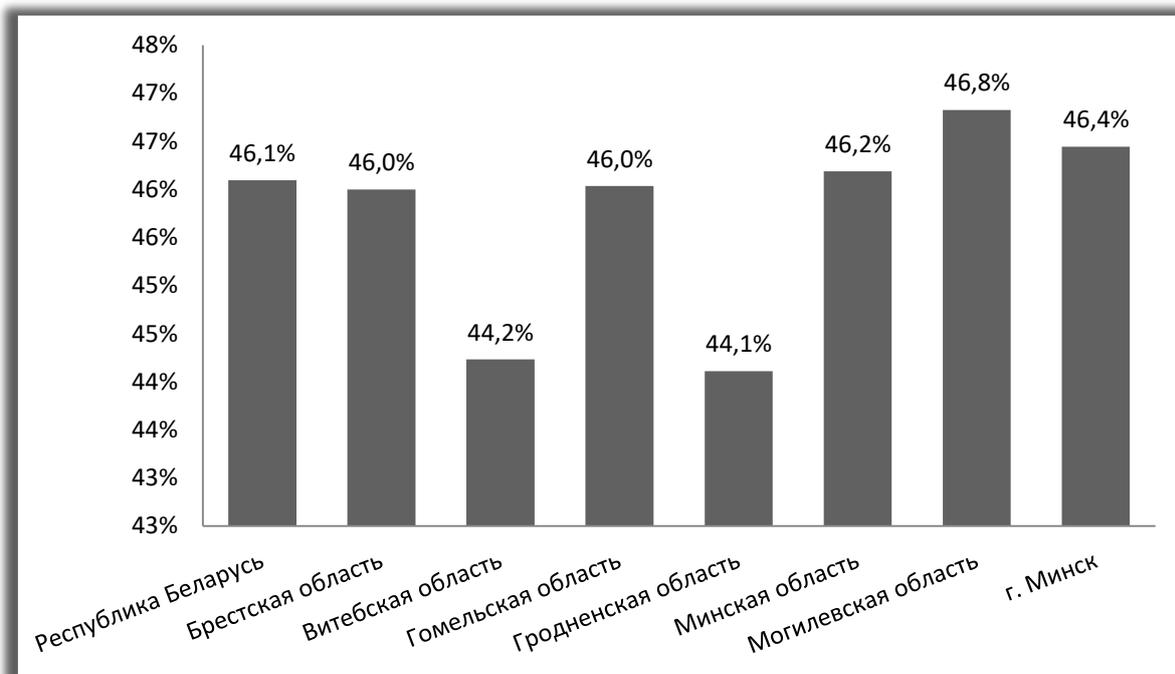


Рисунок 1 – Доля смертей, вызванных предотвратимыми причинами, среди всех смертей мужчин трудоспособного возраста в 2019 г.

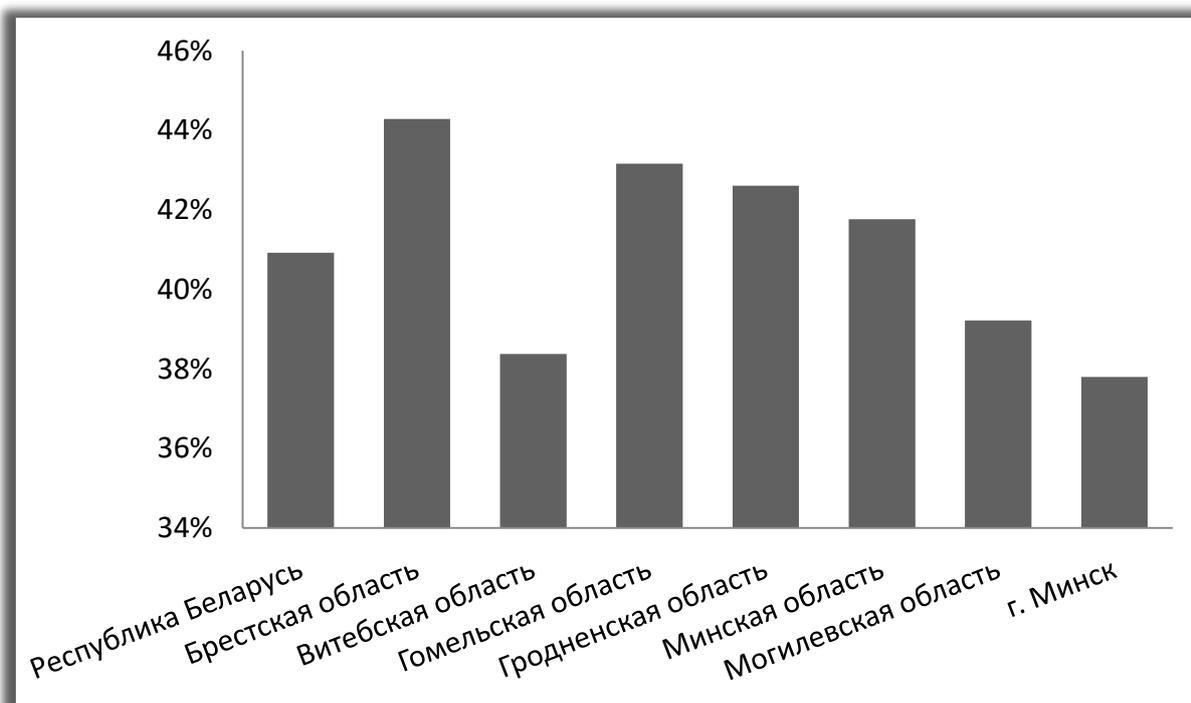


Рисунок 2 – Доля смертей, вызванных предотвратимыми причинами, среди всех смертей женщин трудоспособного возраста в 2019 г.



Что касается причин смерти, то самой частой явилась ишемическая болезнь сердца (ИБС), доля которой среди всех предотвратимых составила у мужчин 51,2% (рис. 3), а у женщин – 33,0% (рис. 4). Помимо ИБС также распространены цереброваскулярные заболевания (12,7%) и злокачественные новообразования (ЗНО) трахеи, бронхов, легких (9,6%) среди мужчин. Для женщин актуальны цереброваскулярные заболевания (18,2%) и ЗНО молочной (грудной) железы (12,3%).

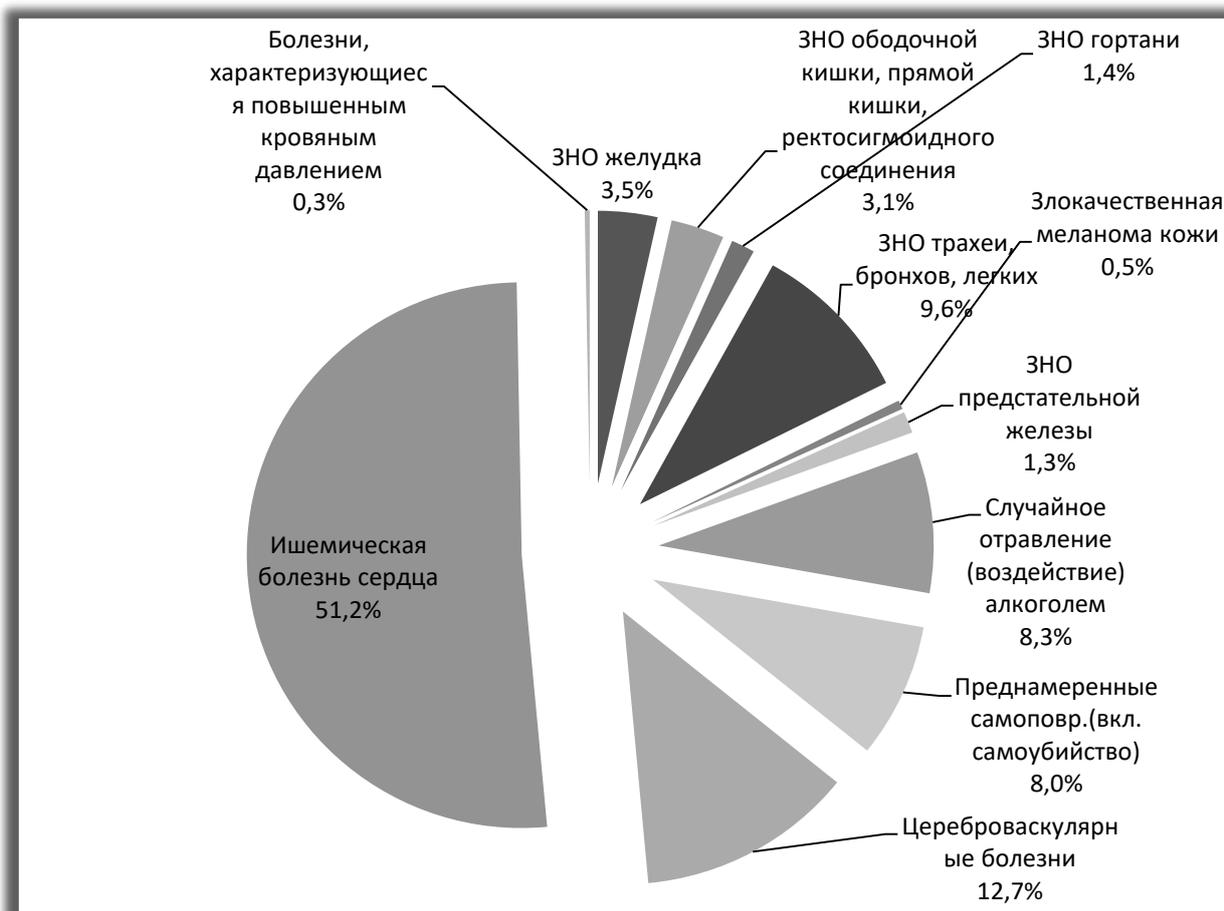


Рисунок 3 Причины предотвратимой смертности мужчин в Республике Беларусь в 2019 г.

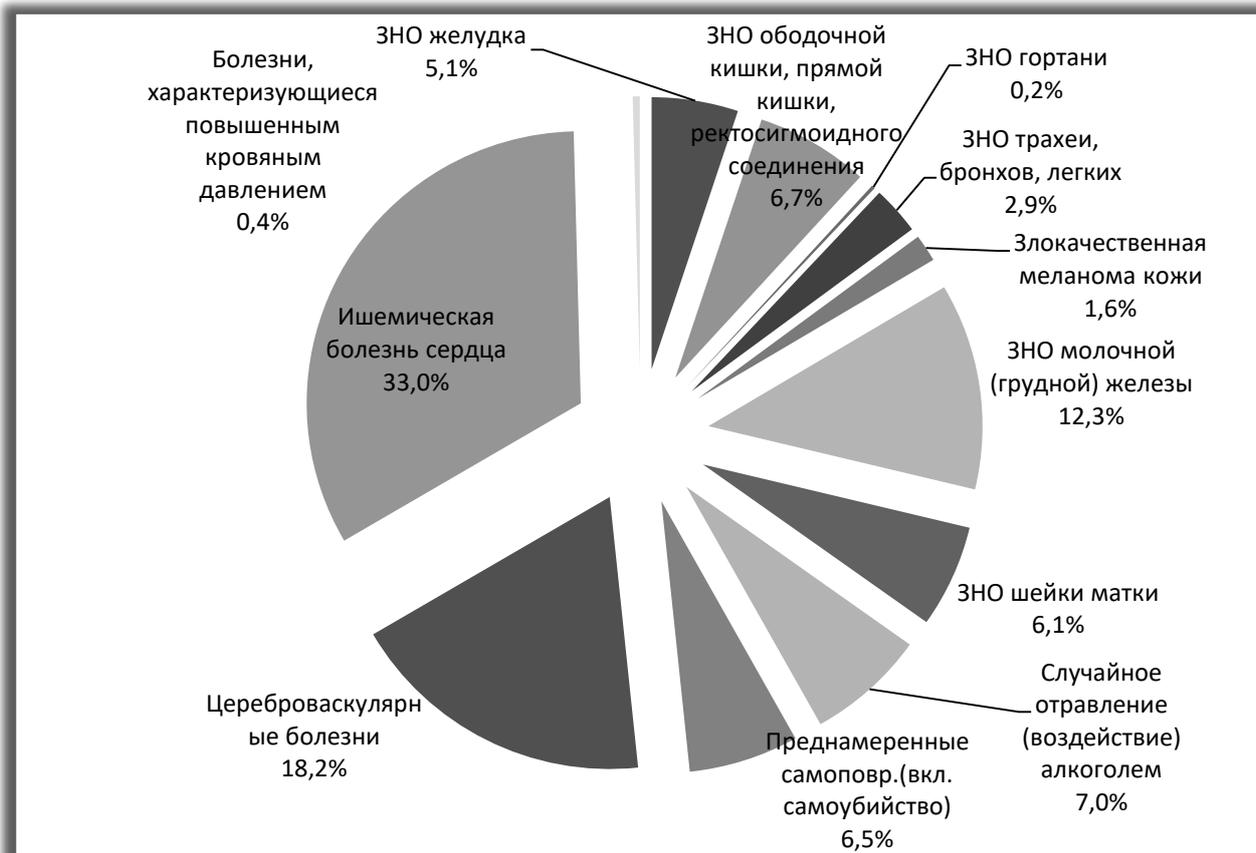


Рисунок 4 Причины предотвратимой смертности женщин в Республике Беларусь в 2019 г.

Как и у мужчин, так и у женщин наибольшая доля среди предотвратимых причин принадлежит ишемической болезни сердца и цереброваскулярным болезням, что возводит профилактику и терапию данных заболеваний в приоритетные задачи для снижения предотвратимой смертности.

Заключение. Представленные успешные мировые практики по снижению предотвратимой смертности и установление наиболее значимых причин предотвратимой смертности среди мужчин и женщин трудоспособного возраста в Республике Беларусь позволят разработать комплекс целенаправленных мероприятий для её снижения на основе изученного опыта разных стран и с учётом текущих местных условий.

Список литературы.

1. Иванова А.Е. Предотвратимая смертность в России. – Текст : электронный // СЦ ВОЗ по статистике и анализу здоровья населения. - URL: https://old.mednet.ru/images/stories/files/fas/predotvratimaya_smetrnost.pdf (дата обращения: 28.03.2024).

2. A guide to the potentially avoidable deaths indicator in Australia. – URL: <https://www.safetyandquality.gov.au/publications-and-resources/resource-library/guide-potentially-avoidable-deaths-indicator-australia> (дата обращения: 28.03.2024).

3. Avoidable mortality: OECD/Eurostat lists of preventable and treatable causes of death (January 2022 version). - 2019. - URL:



<https://docs.google.com/viewer?url=https%3A%2F%2Fwww.oecd.org%2Fhealth%2Fhealth-systems%2FAvoidable-mortality-2019-Joint-OECD-Eurostat-List-preventable-treatable-causes-of-death.pdf&embedded=true&chrome=false&dov=1> (дата обращения: 28.03.2024).

4. Deaths in Australia. - URL: <https://www.aihw.gov.au/reports/life-expectancy-deaths/deaths-in-australia/contents/age-at-death> (дата обращения: 28.03.2024).

5. List of Conditions for Avoidable Mortality and Mortality From Preventable and Treatable Causes Indicators (October 2022). - URL: <https://www.cihi.ca/sites/default/files/document/conditions-for-avoidable-mortality-indicators-meth-note-en.pdf> (дата обращения: 28.03.2024).

6. State of Health in the EU. Luxembourg Country. Health Profile 2021. - URL: [https://health.ec.europa.eu/system/files/2021-12/2021_chp_lu_english.pdf] (дата обращения: 28.03.2024).

7. The Preventable Causes of Death in the United States: Comparative Risk Assessment of Dietary, Lifestyle, and Metabolic Risk Factors. - URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2667673/> (дата обращения: 28.03.2024).

УДК 628.3:614.7

НЕФТЕПРОДУКТОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА. ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ

Кириленко В.И., Тучков В.К.

Военный институт (инженерно-технический) ВА МТО, г. Санкт-Петербург

Аннотация. Объекты различных отраслей производства, теплоэнергетики, нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности, складские терминалы ГСМ, транспортные предприятия и др. оказывают негативное влияние на среду обитания человека. Это влияние выражается, в первую очередь, загрязнением окружающей среды нефтесодержащими сточными водами. Распространение нефтепродуктовых загрязнений в водной среде, почвах и атмосфере приводит к пагубным последствиям для человека и живых организмов. В связи с этим необходимо понимать опасность такого загрязнения и разрабатывать мероприятия по его предотвращению и уменьшению последствий.

Ключевые слова: нефтепродукты, нефтесодержащие сточные воды, окружающая среда, очистка сточных вод.

Актуальность. Представленная работа посвящена проблеме разработки и исследования новых технологий очистки нефтесодержащих сточных вод, ликвидации нефтепродуктовых загрязнений лито- и гидросферы, и минимизации их губительного воздействия на здоровье человека и природу, что подтверждает ее актуальность.

Цель и задачи исследования. Оценить влияние нефтепродуктового загрязнения природной среды на здоровье человека, акцентировать внимание на комплексность мероприятий по указанной проблеме специалистов разных направлений профессиональной деятельности – медиков, экологов, биологов, инженеров.

Материалы и методы. Проанализирован накопленный в ВИ(ИТ) многолетний опыт по очистке нефтесодержащих (замазученных) сточных вод и дальнейшему использованию их части для технических нужд и процессов теплоэнергетических объектов МО РФ, что в конечном итоге приводит к улучшению экологической ситуации,



а, следовательно, качества жизни населения. При проведении исследования рассматривались материалы публикаций, размещенные в базах данных и информационных системах (научной электронной библиотеке Elibrary.ru, РИНЦ, Scopus) по исследованию вопросов, обусловленных влиянием на здоровье человека прогрессирующего загрязнения окружающей среды нефтью и нефтепродуктами, а также специальных методов очистки от нефтепродуктов воды и почв.

Результаты. В ходе проводимого исследования было установлено, что острой проблемой человечества является прогрессирующее загрязнение окружающей природной среды. Антропогенное воздействие на природную среду становится все более глубоким и масштабным.

Сброс недостаточно очищенных производственных сточных вод в водоемы и на рельеф приводит как к повышению фоновых значений содержащихся в них органических веществ, так и к увеличению концентраций отдельных токсичных компонентов. Охрана окружающей среды от загрязнений является важнейшей социальной и общественной задачей, входящей в комплекс вопросов глобальной проблемы охраны природы и повышения эффективности использования природных ресурсов.

Одним из масштабных экологически опасных факторов для окружающей природной среды являются нефтепродуктовые отходы, поступающие от различных объектов хозяйственной деятельности. Объекты военной инфраструктуры не являются исключением в этом процессе и также вносят свою определенную долю загрязнений. На некоторых из них экологическая обстановка является неблагоприятной, а в некоторых случаях – кризисной.

Районы деятельности и жизнеобеспечения Вооруженных Сил (ВС) расположены на всей территории Российской Федерации, в том числе и в зонах с неблагоприятной экологической ситуацией – промышленные зоны Московского региона, Поволжья, Прикамья, Урала и др. В целом, для своей деятельности ВС имеют в пользовании около 13 млн. га земель, расположенных в населенных пунктах и отдельно в военных городках.

Негативное влияние нефти и нефтепродуктов распространяется на все компоненты экосистем и представляет экологическую опасность для всего живого ввиду токсичности, канцерогенности, возможности накопления в живых организмах. Особую проблему составляет загрязнение поверхностных и подземных водных источников водоснабжения.

Нефтепродукты образуют на поверхности воды пленку, а в толще воды они находятся в эмульгированном и растворенном виде (рисунок 1). Тяжелые фракции, образующиеся в ходе естественного разложения нефтепродуктов в водоеме, загрязняют его дно. Процессы самоочищения в загрязненных нефтепродуктами водоемах протекают очень медленно.

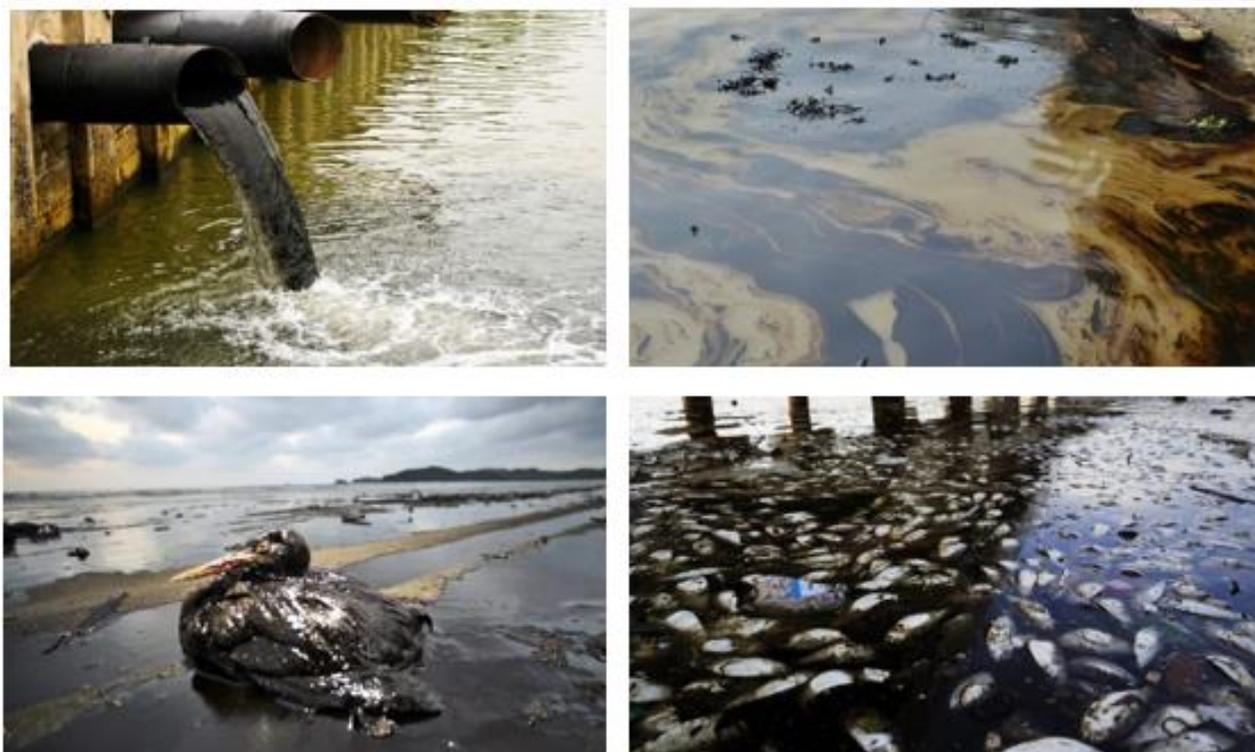


Рисунок 1. Нефтепродуктовое загрязнение водоемов

Загрязнение водоемов нефтепродуктами является очень стойкими и распространяется на большие расстояния. Каждая тонна нефти покрывает тонкой пленкой примерно 12 км² водной поверхности и загрязняет до миллиона тонн морской воды. Нефтяная пленка вызывает гибель оплодотворенной икры, нарушает процессы фотосинтеза и выделения кислорода, осуществляемого фитопланктоном, т. е. нарушается газообмен между атмосферой и гидросферой. Основная продукция фотосинтеза приходится на зеленые растения океана, в первую очередь фитопланктон. Океан дает около 50 % кислорода, необходимого для жизни на Земле, поэтому неслучайно его иногда называют «легкими планеты». Альbedo покрытой нефтяной пленкой поверхности воды выше, чем чистой воды, вследствие чего водные организмы, участвующие в фотосинтезе, получают меньше энергии, что оказывает крайне негативное влияние на сам процесс.

Флора и фауна водоемов, и прежде всего рыба с ее кормовыми объектами – планктоном и бентосом, испытывают сильное токсическое воздействие нефтепродуктов. При концентрациях нефтяных загрязнений свыше 800 мг/м³ происходит полное подавление жизнедеятельности фитопланктона, вплоть до его уничтожения в целом. Санитарно-гигиеническое значение нефтепродуктов, особенно легких компонентов нефти, заключается преимущественно в их влиянии на органолептические свойства воды (пленка, запах и привкус) и нарушении нормальной жизнедеятельности живых организмов, особенно водных; могут ухудшаться органолептические свойства рыбы и морепродуктов, вылавливаемых для продовольственного снабжения населения.

Токсичность нефтепродуктов при поступлении через рот невелика, т.к. она не может проявиться при тех концентрациях, при которых человек отказывается от потребления такой воды по вкусовым ощущениям. Основная опасность заключается в



том, что в составе продуктов переработки нефти в воду могут попасть полициклические ароматические углеводороды (ПАУ), которые относятся к поллютантам. Многие из них – 2,4-оксидибензантрацен, бензол, бенз(а)пирен, метилхолантрен и др. обладают токсичным и канцерогенным действием, могут кумулироваться в почвах, донных отложениях и водных организмах (бентос, перифитон) и в дальнейшем служить источником вторичного загрязнения.

Наиболее токсичными из этих поллютантов являются бензол и бенз(а)пирен. Бенз(а)пирен принят в качестве индикаторного вещества для ряда полициклических канцерогенных углеводородов. Его ПДК для питьевой воды установлена на уровне 0,01 мг/л, а допустимая концентрация нефтепродуктов в питьевой воде – 0,1 мг/л.

Основными особенностями, определяющими поведение нефтепродуктов в воде, являются их меньшая плотность по сравнению с плотностью воды (бензин – 0,70...0,76 г/см³, дизельное топливо – 0,8...0,9 г/см³, реактивное топливо – 0,8...0,85 г/см³, мазут – 0,94...1,0 г/см³), а также их низкая растворимость. Растворимость для легких фракций нефти (бензинов) в воде не превышает 20...30 мг/л, для керосинов – 70... 90 мг/л, а для тяжелых фракций она практически равна нулю.

Загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами оказывает губительное воздействие на окружающую среду, приводя к потере продуктивности земель и деградации ландшафтов (рисунок 2).



Рисунок 2. Нефтепродуктовое загрязнение почв

Длительное нахождение нефтепродуктов в грунтах приводит к серьезным изменениям их структуры и химического состава. Так, в гумусовом слое грунтов увеличивается содержание углерода, что негативно влияет на растения. Ввиду наличия в нефтепродуктах гидрофобных частиц, препятствующих доступу воды к корням, у растений возникают физиологические изменения.



Период самоочищения загрязненных почв в зависимости от товарной номенклатуры нефтепродуктов и места расположения территории колеблется от 2 до 30 и более лет.

Большое влияние нефтепродукты оказывают на животный и растительный мир. При потреблении воды, в которой содержится 16...97 мг/л нефтепродуктов, происходит острое отравление живых существ. Непригодность к жизни растений и микрофлоры оказывает всего 2 г нефтепродуктов в 1 кг грунтов. Для сравнения: 1 л нефтепродуктов загрязняет и лишает доступа к кислороду 40 тыс. л воды, 1 т нефтепродуктов, попавших в воду, распределяется на 12 км² водной поверхности. Накопленные в верхних слоях грунтов токсичные и канцерогенные компоненты нефтепродуктов в жаркую и сухую погоду испаряются и возвращаются обратно с дождем, вызывая повторное загрязнение почвогрунтов.

Длительное накопление нефтепродуктов в почве приводит к их глубокому прониканию, они загрязняют все слои грунтов и проникают в подземные воды. Такое загрязнение негативно сказывается на газовом обмене животного мира. Там, где происходит постоянное загрязнение грунтов нефтепродуктами, при достаточно большой их концентрации, происходит образование газовых облаков. При их соединении с воздушной массой могут образовываться легковоспламеняемые и взрывоопасные смеси.

Почвы считаются загрязненными нефтью и нефтепродуктами, если их концентрация достигает уровня, при котором:

- начинается угнетение или деградация растительного покрова;
- нарушается экологическое равновесие, исчезают виды альгофлоры и мезофауны;
- изменяются водно-физические свойства и структура почв;
- заметно возрастает доля углерода нефтепродуктов в некарбонатном (органическом) углероде почв;
- падает продуктивность сельскохозяйственных земель;
- происходит вымывание нефтепродуктов из почв в подземные и поверхностные воды.

В настоящее время в РФ в качестве порогового принято условное значение концентрации нефтепродуктов в почве 1000 мг/кг.

Безопасным уровнем загрязнения почвогрунтов нефтепродуктами считается уровень, при котором ни одно из негативных последствий, перечисленных выше, не наступает вследствие загрязнения почвы нефтепродуктами. Для каждого района существует свой региональный геохимический фон содержания углеводородов в почвах, попавших в нее из атмосферы или с дождевыми и талыми стоками. Этот фон изменяется в довольно широких пределах и составляет от 10 до 500 мг на 1 кг сухого веса почвы или грунта.

Нормальными уровнями показателей состояния почвы принимают такие уровни, которые обеспечивают выполнение почвой своих основных функций и не приводят к негативному воздействию на сопредельные среды, растения и человека. Для определения интенсивности загрязненности почвы используют различные методы градации и количественные уровни загрязнения.



В настоящее время проблема очистки сточных вод и грунта от нефти и нефтепродуктов является крайне актуальной, поскольку это может вызвать непредсказуемые антропогенные последствия.

Негативное воздействие разливов нефти и нефтепродуктов на окружающую среду становится все более существенным. Экологические последствия при этом носят трудно учитываемый характер, поскольку нефтяное загрязнение нарушает многие естественные циклы и взаимосвязи, существенно изменяет условия обитания всех видов живых организмов и накапливается в биомассе. Несмотря на проводимую, в последнее время, государством политику в области предупреждения и ликвидации последствий аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, данная проблема остается актуальной и в целях снижения возможных негативных последствий требует особого внимания к изучению способов локализации, ликвидации и к разработке комплекса необходимых мероприятий.

На сегодняшний день на территории РФ эксплуатируются: опасные производственные объекты нефтегазодобычи в количестве свыше 7,5 тыс.; опасные производственные объекты магистрального трубопроводного транспорта – свыше 4 тыс.; опасные производственные объекты нефтехимического, нефтегазоперерабатывающего производства и объекты нефтепродуктообеспечения – 4,6 тыс.

Согласно проведенному статистическому анализу годовых данных отчетов Ростехнадзора за период с 2011 по 2023 гг. на подконтрольных опасных производственных нефтегазоперерабатывающих нефтехимической промышленности и объектах нефтепродуктообеспечения произошло свыше 211 чрезвычайных ситуаций (ЧС) с разливом нефтепродуктов из которых было зарегистрировано: 79 взрывов; 75 пожаров и свыше 60 ЧС с выбросом опасных веществ.

В случае возникновения аварий на производственных объектах нефтедобычи и ее переработки, нефтебазах, топливных объектах и объектах теплоэнергетики, включая объекты военной инфраструктуры происходит разлив нефти и нефтепродуктов на большие площади.

В Российской Федерации статистика о разливах нефти и нефтепродуктов ежегодно публикуется в государственных докладах Министерства природных ресурсов и экологии о состоянии и об охране окружающей среды. Например, согласно этим докладам ежегодно в стране происходит около 10 тыс. разливов на промысловых нефтепроводах.

Также стоит обратить внимание на состояние парка резервуаров. В марте 2021 г в рамках круглого стола в Совете Федерации замглавы департамента добычи и транспортировки нефти и газа Минэнерго РФ А. Савинов констатировал, что уровень износа резервуаров у российских нефтяных компаний в ряде случаев достигает 90 %, а износ трубопроводов – 83 %.

Наряду с тем, что нефть и нефтепродукты могут приводить к загрязнению воды, земли и воздуха, а также приводить к различным негативным последствиям для окружающей среды, они содержат вредные вещества, которые могут привести к длительным и серьезным последствиям для здоровья человека.



Так, частицы нефтепродуктов и газы, выделяющиеся из них, содержащихся в воздухе могут вызвать проблемы с дыханием, аллергию, а также привести к злокачественным новообразованиям.

При вдыхании воздуха, содержащего высокие концентрации углеводов (свыше 0,5 мг/м³), возможен паралич дыхательных центров центральной нервной системы, что грозит остановкой сердца и летальным исходом. При воздействии малых концентрации, появляются симптомы, характерные для отравления: слабость, симптомы трахеобронхит, головокружение, головная боль, потеря сознания.

Загрязнение почв, воды, воздуха нефтепродуктами даже в небольших концентрациях, способно привести к значительным изменениям в их физических, морфологических, биологических свойствах.

Топливо, масла и автомобильные химикаты, могут быть очень токсичными для людей и животных. Газы, которые выделяются из нефтепродуктов, могут включать в себя углеводороды, ацетилен, сероводород и другие токсичные вещества.

В отношении сердечно-сосудистой системы также развиваются нарушения, падают показатели гемоглобина и эритроцитов в крови, могут появиться проблемы с печенью, эндокринными железами, центральной нервной системой.

При попадании нефтепродуктов на кожу возможны фолликулярные поражения – масляные (керосиновые) угри, экземы, дерматиты и развитие некроза тканей.

Необходимо понимать, что наряду с легкими фракциями нефтепродуктов (бензина, керосина, газойля и др.), широкое распространение, особенно в теплоэнергетике получил мазут, являющийся остаточным продуктом крекинга нефти, и самой тяжелой фракцией.

Высокой токсичностью для человека и животных обладают пары мазута, которые оказывают отравляющее действие. В продуктах сгорания содержатся углекислота, оксиды азота, соединения серы, ванадия, оксид углерода и метан. Пары могут попадать через органы дыхания, иногда с пищей и водой всасываются в кровь. Раздражают слизистые оболочки и глаза. Пары действуют как нервные яды с наркотическим действием. Они поражают центральную нервную систему.

Особую опасность мазут несет для водоемов. При попадании на поверхность воды он образует непроницаемую пленку, которая нарушает влаго-, энерго- и теплообмен с атмосферой. Нефтепродукт меняет цвет и водородный показатель (рН) воды, придает ей специфический вкус и запах, вызывает нарушение жизнедеятельности обитателей водоема.

Мазут оказывает угнетающее влияние на экологические системы почв, губит живые организмы и значительно меняет условия их обитания. Пропитывание нефтепродуктом почвенной массы ведет к изменению ее химического состава, свойств и структуры. В результате ухудшается свойство почвы как питательной среды для растений. К их корням не поступает достаточное количество влаги, из-за чего нарушаются все физиологические процессы.

Эффект мазута как тяжелой фракции проявляется позже, чем от легких дистиллятов. Со временем образуется устойчивый очаг загрязнения, из-за чего очищение природной среды протекает с трудом. Особенно токсичны ароматические углеводороды, асфальтены, смолы и тяжелые металлы, которые цементируют почвенное пространство и значительно ухудшают водно-физические свойства почвы.



Ужесточение требований к охране окружающей природной среды, вызванное ухудшением экологической обстановки во всех регионах РФ, заставляет безотлагательно решать проблему повышения экологической безопасности опасных объектов.

Одной из первоочередных задач в этом направлении является снижение загрязнения окружающей среды сбросами сточных вод и отходами, содержащими нефтепродукты. При этом опережающее значение приобретает снижение энерго- и материалоемкости технологий повторного использования или утилизации нефтесодержащих сточных вод.

В Военном институте (инженерно-техническом) накоплен многолетний опыт по очистке нефтесодержащих (замазученных) сточных вод и дальнейшему их использованию для восполнения потерь воды на собственные нужды и процессы теплоэнергетических объектов МО РФ путем возврата для этого части очищенных сточных вод. Для решения этих проблем специалистами института разработана ресурсосберегающая технология очистки нефтесодержащих сточных вод (замазученных вод мазутных хозяйств котельных), получившая условное название «СКОН-ГРИН» (рисунок 3).

«СКОН-ГРИН» является результатом многолетних теоретических и экспериментальных исследований. Ее работа проверена в реальных условиях эксплуатации на теплоэнергетических комплексах военного и гражданского назначения.

Система комплексной очистки нефтесодержащих сточных вод теплоэнергетических объектов предназначена, как для газовых котельных (резервное топливо), так и для котельных использующих мазут М100, как основное топливо и относится к ресурсосберегающим системам природоохранного (экологического) назначения. Система обеспечивает повышение экономичности, надежности, маневренности объектов ТЭК с паровыми и водогрейными котлами среднего и низкого давления отечественного и импортного производства при работе на отечественном мазуте.

Система «СКОН-ГРИН» разработана для выделения из сточных вод объектов военной инфраструктуры, в первую очередь – ТЭК, топливных остатков, отработанных масел и других нефтеотходов с целью их дальнейшей утилизации и огневого обезвреживания в топках котлов в составе топливной смеси.

Это – готовый комплекс сооружений очистки сточных вод от механических и взвешенных загрязнений, нефтепродуктов и ПАВ. Оборудование комплекса наземного исполнения, и может быть установлено как в помещениях капитальных строений, так и в перспективе в блок-контейнерах на открытых площадках или на базе шасси передвижных средств.

Система «СКОН-ГРИН» позволяет осуществить:

- максимальное извлечение ценных нефтепримесей для использования их по назначению;
- повторное применение очищенных сточных вод для технических нужд и процессов теплоэнергетических объектов;



- очистку нефтесодержащих сточных вод до норм сброса в городскую канализацию и природные водоемы;

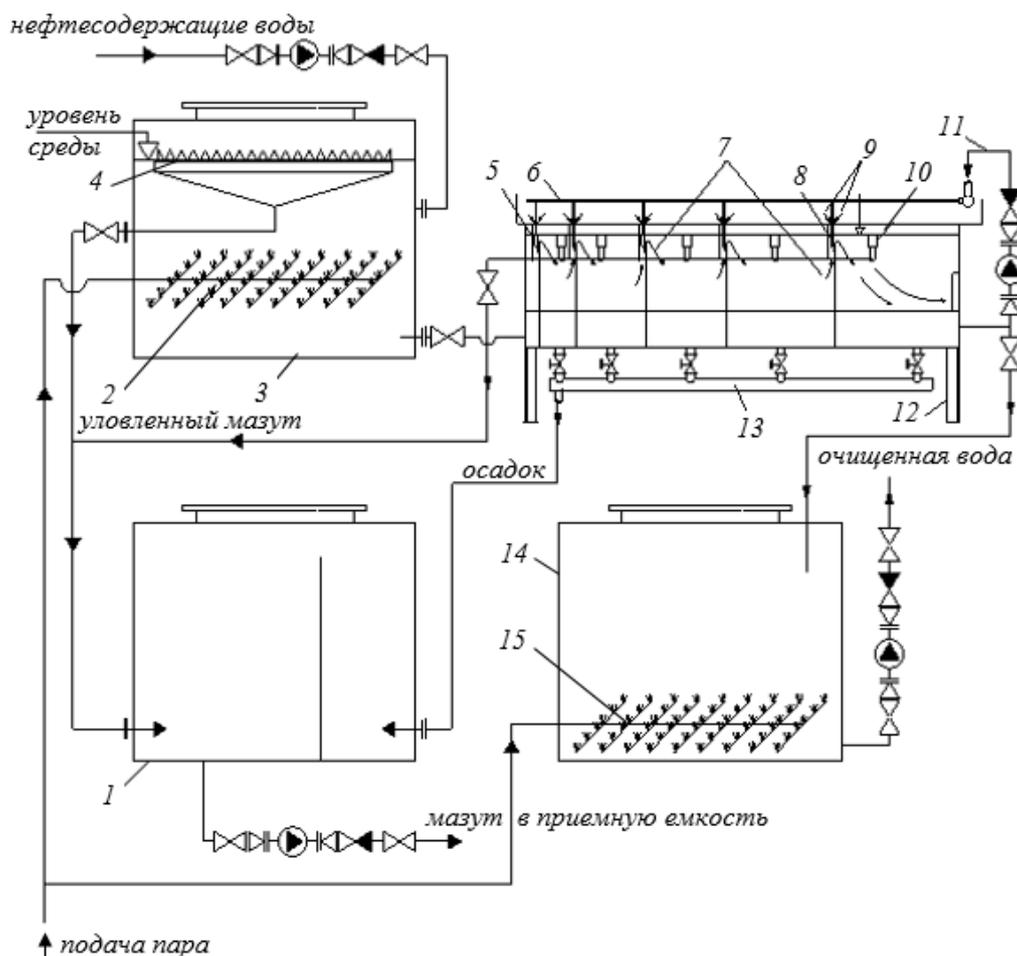


Рисунок 3. Принципиальная схема системы комплексной очистки нефтесодержащих сточных вод «СКОН-ГРИН»:

1 – приемная емкость выделенного мазута (нефтепродуктов); 2, 15 – перфорированный распределитель пара; 3 – приемная емкость нефтесодержащих сточных вод; 4 – пороговый скиммер с зубчатой приемной частью; 5 – струйно-аэрационная флотационная установка (патент РФ № 2448050); 6 – коллектор; 7 – путь рециркуляции очищенной воды;

8 – щелевой канал; 9 – эжектируемый воздух; 10 – водовоздушные эжекторы; 11 – рециркуляция очищенной воды; 12 – опорные стойки; 13 – труба удаления осадка;

14 – приемная емкость очищенной воды

- минимальный сброс сточных вод в водоём в соответствии с действующими нормативами.

В комплектации системы «СКОН-ГРИН» реализованы различные методы очистки сточных вод:

1) в приемной камере 3 очищаемые нефтесодержащие воды барботируются паром через перфорированный распределитель 2, что позволяет максимально выделить из них и обеспечить всплытие нефтепродуктов (отходов) на поверхность очищаемой жидкости;



2) для сбора плавающих нефтепродуктов с поверхности жидкости используется механическое устройство – пороговый (барьерный) скиммер нефтепродуктов с зубчатой приемной частью 4, принцип работы которого основан на разнице в плотностях нефти и воды. Зубчатый порог пропускает верхний слой с нефтепродуктами, отделяя их от основной части воды. Отделенные нефтепродукты сливаются в емкость для сбора из которой поступают на обработку и огневое обезвреживание;

3) обработанная в барботажной емкости вода, поступает в струйно-аэрационную флотационную установку 5, в которой завершается очистка воды от эмульгированных масел и нефтепродуктов. Загрязнения захватываются мелкими пузырьками воздуха, образуя флотационную пену, которая удаляется с поверхности зеркала воды и далее в безнапорном режиме отводится в емкость сбора выделенных нефтеотходов 1. Очищенная вода самотеком поступает в накопительную емкость 14 после чего подается на основные очистные сооружения или используется повторно для собственных нужд котельной. По физико-химическим показателям нейтрализованные и очищенные от нефтепродуктов воды отвечают требованиям, предъявляемым к технической воде, подаваемой на технические и технологические нужды котельных и ТЭЦ. Это позволяет сократить отбор воды из водоема, а очищенные стоки вернуть в технологический оборот.

Заключение. Таким образом очевидно, что нефтепродукты, широкоприменяемые в различных отраслях промышленности, на транспорте, в теплоэнергетике и быту представляют собой реальную угрозу для здоровья человека и являются одними из основных факторов загрязнения окружающей среды. Попадая в организм человека, они вызывают серьезные нарушения в различных органах человеческого организма, что может приводить к серьезным заболеваниям. Поэтому, наряду с профилактическими мероприятиями и оказания медицинской помощи при заболеваниях необходимы усилия, направленные на улучшение экологической среды, что возможно лишь при разумном использовании технологий очистки природных компонентов – воды, почв и воздуха от нефтепродуктового загрязнения.

Список литературы:

1. Губайдуллин Н.М., Ишмаков Р.М. Экономия, экология и безопасность при работе с нефтепродуктами. – М.: 2006 – 272 с. ISBN: 5-94524-041-9.

2. Кириленко В.И., Тучков В.К. Комплексная очистка нефтесодержащих сточных вод теплоэнергетических объектов. Сборник статей XII Международного конгресса «Энергосбережение и энергоэффективность. IT технологии. Энергобезопасность. Экология» в рамках Петербургского газового форума 30.10.23-03.11.23 г. – СПб, 2023. – С. 80-83.

3. Кириленко В.И., Тучков В.К. Система комплексной очистки нефтесодержащих сточных вод из котельных МО РФ. Перспективы развития эксплуатационного содержания фондов Министерства обороны РФ. Сборник статей форума «Армия 2021»/СПб: ВА МТО, 2021. – С. 84-91.

4. Стахов Е.А. Водоотведение производственных и специальных объектов. – Л.: ЛВВИСКУ, 1983. – 235 с.

5. <https://laboratoria.by/stati/vozdeystviye-nefteproduktov> (дата обращения 27.03.2024).



УДК 614.2., 616-002.5

ИЗУЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ АКТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ, А ТАКЖЕ СМЕРТНОСТИ ОТ НЕГО В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Киценко М.Л., Морозько П.Н.

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

Реферат: Работа посвящена анализу заболеваемости от активного туберкулеза населения Российской Федерации и Северо-Кавказского федерального округа с 2013 по 2022 год. В структуре социально значимых заболеваний в РФ активный туберкулез составляет 2,1%. Самый высокий показатель заболеваемости в Российской Федерации был зафиксирован в 2013 году и составил 63,1 случаев на 100 тыс. населения, а самый низкий – в 2022 году – 31,0 случай на 100 тыс. населения. Субъектами риска в Северо-Кавказском федеральном округе являются Республики Северная Осетия-Алания, Ингушетия и Дагестан, где зарегистрированы наиболее высокие показатели заболеваемости активным туберкулезом.

Ключевые слова: активный туберкулез, заболеваемость, смертность, Российская Федерация, Северо-Кавказский федеральный округ.

Актуальность. В настоящее время туберкулез является одной из актуальных проблем здравоохранения во всем мире. Остановить распространение туберкулеза в мире – одна из задач, предусмотренных целями в области устойчивого развития на период до 2030 года и стратегией по ликвидации туберкулеза до 2035 года [1].

Правительством Российской Федерации уделяется значительное внимание проблеме туберкулеза в стране. Главной целью реализуемых мероприятий является снижение заболеваемости и смертности населения от туберкулеза. По данным ВОЗ туберкулез является одной из наиболее серьезных проблем общественного здравоохранения в настоящее время [7].

Туберкулез – инфекционная болезнь, одна из ведущих причин заболеваемости, которая входит в десятку наиболее распространенных причин смертности в мире [5]. Смертность вследствие туберкулеза почти вдвое превышает смертность вследствие ВИЧ/СПИДа [1].

Широкая циркуляция штаммов микобактерий, обладающих множественной лекарственной устойчивостью, отрицательным образом влияет на качество эпидемиологического надзора. Заболеваемость, инвалидность и смертность от активного туберкулеза являются медико-социальной проблемой в мире, так как ежегодно заболевают туберкулезом более 10 миллионов человек [4].

В Российской Федерации Постановлением Правительства РФ №715 от 01.12.2004 г. туберкулез включен в перечень социально значимых заболеваний и в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих. При относительно низкой доли заболеваемости активным туберкулезом в структуре населения, удельный вес смертности и инвалидности очень высокий. Министерством здравоохранения РФ совместно с Государственной думой в 2019 году была разработана и утверждена ведомственная целевая программа «Предупреждение и борьба с социально-значимыми инфекционными заболеваниями», направленная на снижение заболеваемости туберкулезом на территории РФ к 2025 году посредством обеспечения эффективности



эпидемиологического надзора, диагностики и лечебно-профилактических мероприятий в отношении больных туберкулезом.

Цель. Изучение и анализ заболеваемости и смертности от активного туберкулеза среди населения Российской Федерации и Северо-Кавказского федерального округа.

Материалы и методы. Статистические материалы отчетных документов Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, Министерства здравоохранения Российской Федерации за период с 2013 по 2022 годы. Полученные результаты обрабатывались с помощью программ Microsoft Word, Microsoft Excel.

Результаты и обсуждение. В структуре социально значимых болезней среди населения Российской Федерации за 2022 год (Рис. 1) наибольшую долю занимают болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (57,6%); второе место занимают злокачественные новообразования (19,6%); третье – сахарный диабет (13,8%). Доля заболевших активным туберкулезом составляет 2,1% [2].



Рис. 1. Структура заболеваемости населения РФ социально значимыми болезнями за 2022 г, %.

В структуре заболеваемости активным туберкулезом в Российской Федерации за 2022 год среди всех возрастных групп наибольшую долю заболевших занимает группа населения в возрасте старше 18 лет (83,0%). Доля выявленных больных активным туберкулезом среди мужского населения старше 18 лет в 2,7 раза выше, чем среди женского. Среди детей до 17 лет чаще поражается женское население (54,2%) [6].

Динамика заболеваемости активным туберкулезом среди всего населения разных возрастных групп демонстрирует снижение до 2020 года. Наиболее высокий



уровень заболеваемости среди женщин регистрировался в возрастной группе от 18 лет и старше в 2013 году (40,4 случаев на 100 тыс. женщин) (Рис. 2). За изучаемый период среди женского населения наиболее высокая заболеваемость регистрируется в 2013 году среди всех возрастных групп. Самая низкая заболеваемость выявлена среди лиц до 18 лет за 2020 год (7,6 случаев на 100 тыс. женщин). К 2022 году по сравнению с 2013 годом заболеваемость активным туберкулезом среди всего женского населения снизилась на 49,3%, среди женщин старше 18 лет – на 48,5%, среди женского населения младше 18 лет – на 52,3%.

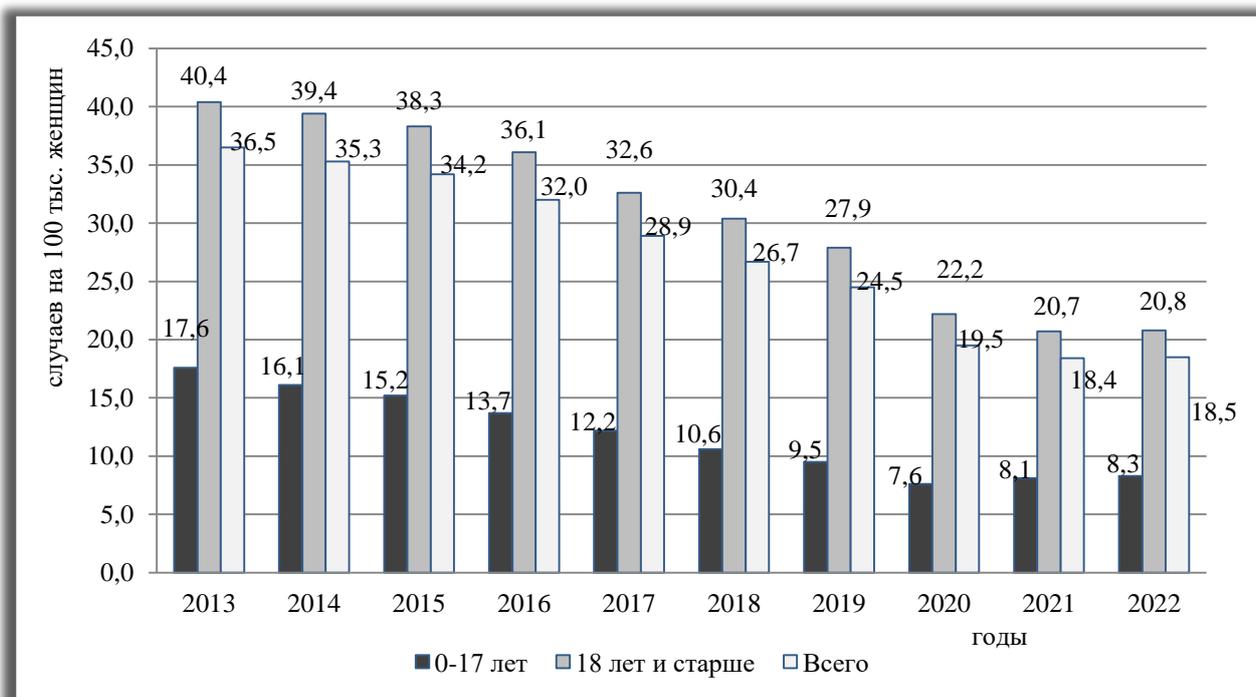


Рис. 2. Заболеваемость активным туберкулезом в РФ среди женского населения по возрастным группам за 2013-2022 годы, случаев на 100 тыс. женщин.

Среди всего мужского населения наиболее высокий уровень заболеваемости регистрировался в возрастной группе от 18 лет и старше (Рис. 3). С 2013 по 2022 год среди мужского населения наиболее высокая заболеваемость регистрировалась в 2013 году. Самая низкая заболеваемость выявлена среди лиц до 18 лет в 2020 году (6,7 случаев на 100 тыс. мужчин). К 2022 году по сравнению с 2013 годом заболеваемость активным туберкулезом среди всего мужского населения снизилась на 51,4%, среди мужчин старше 18 лет – на 50,2%, среди мужского населения младше 18 лет – на 57,1%.

Сравнивая динамику заболеваемости среди мужского и женского населения (Рис. 2, 3), следует отметить, что более высокие показатели заболеваемости за 2022 год в возрастной группе старше 18 лет регистрировались среди мужского населения (45,6 случаев на 100 тыс. мужчин), а у лиц в возрасте до 18 лет заболеваемость была выше среди женского населения (8,3 случаев на 100 тыс. женщин).

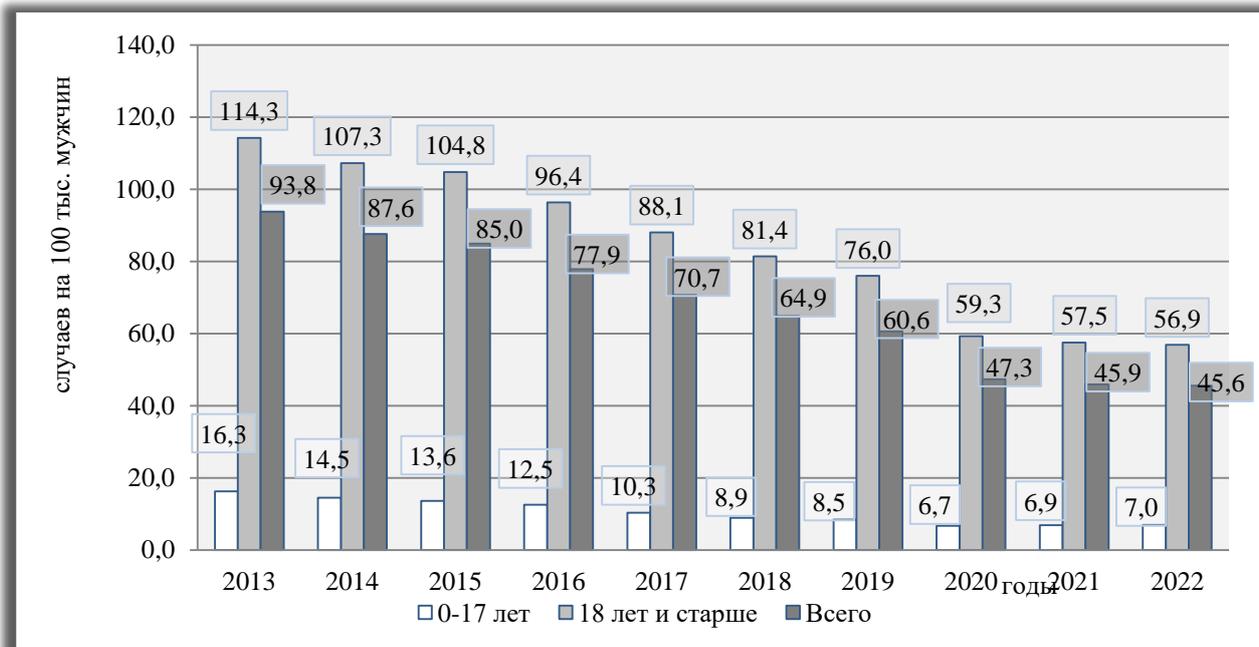


Рис. 3. Заболеваемость активным туберкулезом в РФ среди мужского населения по возрастным группам за 2013-2022 годы, случаев на 100 тыс. мужчин.

За изучаемый период отмечается снижение показателей заболеваемости активным туберкулезом населения в Российской Федерации на 50,9 % (с 63,1 до 31,0 случаев на 100 тысяч населения), в Северо-Кавказском федеральном округе – на 51,4 % (с 42,8 до 22,0 случаев на 100 тыс. населения) (Рис. 4) [2].

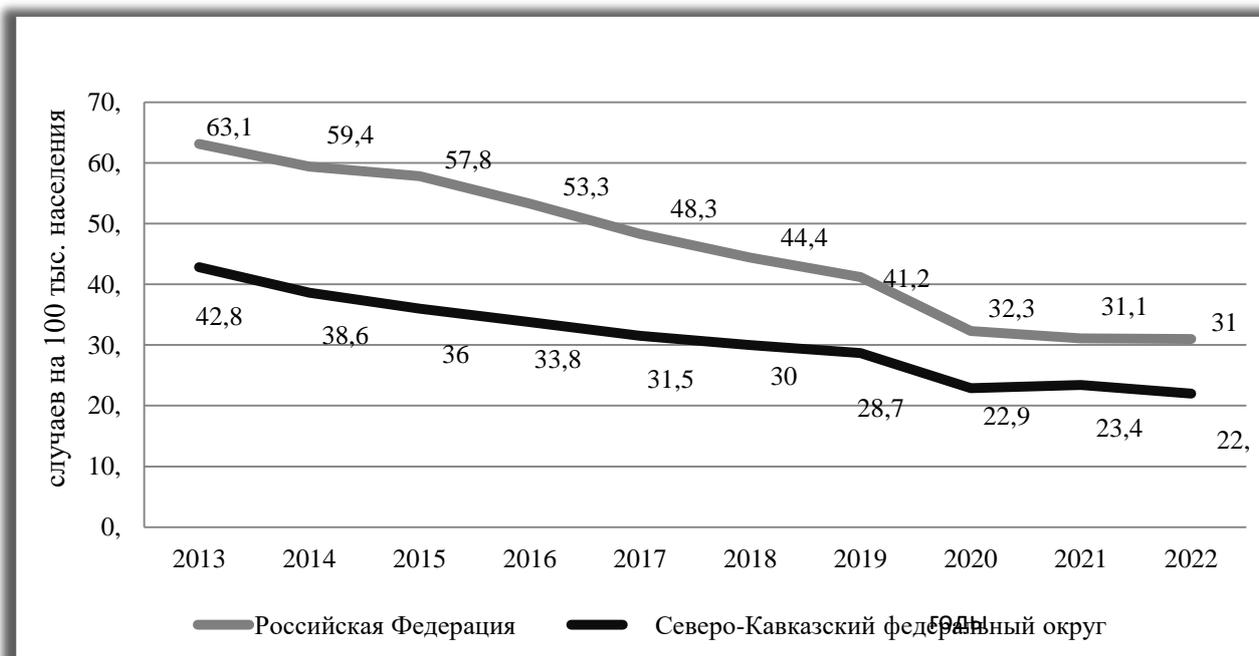


Рис. 4. Динамика заболеваемости населения активным туберкулезом в Российской Федерации и в Северо-Кавказском федеральном округе в 2013-2022 годах, случаев на 100 тыс. населения.



В структуре первичной инвалидности населения РФ в возрасте 18 лет и старше за 2022 год (Рис. 5) наибольшую долю занимают злокачественные новообразования (37,5%); второе место занимают болезни системы кровообращения (29,1 %); третье – болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (6,9%). Доля впервые признанных инвалидов от туберкулеза составляет 1,3%.



Рис. 5. Структура первичной инвалидности населения РФ в возрасте 18 лет и старше за 2022г, %.

Изучая структуру смертности населения от инфекционных, паразитарных заболеваний за 2022 год, установлено, что смертность от туберкулеза составляет 17,5% в Российской Федерации и 20,5% в Северо-Кавказском федеральном округе соответственно (Рис. 6). В Российской Федерации уровень смертности от инфекционных и паразитарных заболеваний в 4,7 раза выше, чем в Северо-Кавказском федеральном округе, а от туберкулеза – в 3,8 раз.

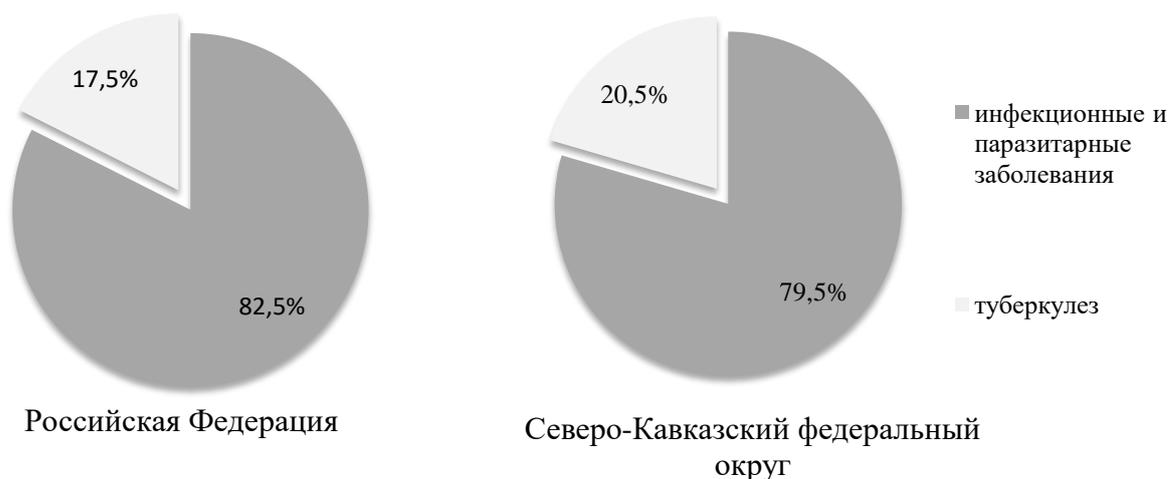


Рис. 6. Структура смертности населения от инфекционных, паразитарных заболеваний туберкулеза за 2022 год.

Уровень смертности активным туберкулезом в РФ за 2013 год составил 11,3 случаев на 100 тыс. населения, а в 2022 году – 3,8 случаев на 100 тыс. населения, показатель наглядности – 33,6%. В период с 2013 по 2022 годы в Северо-Кавказском федеральном округе было зафиксировано снижение смертности от активного туберкулеза на 73,5%, (с 6,8 до 1,8 случаев на 100 тысяч населения), а в Российской Федерации – на 66,4%, (с 11,3 до 3,8 случаев на 100 тысяч населения) (Рис. 7).

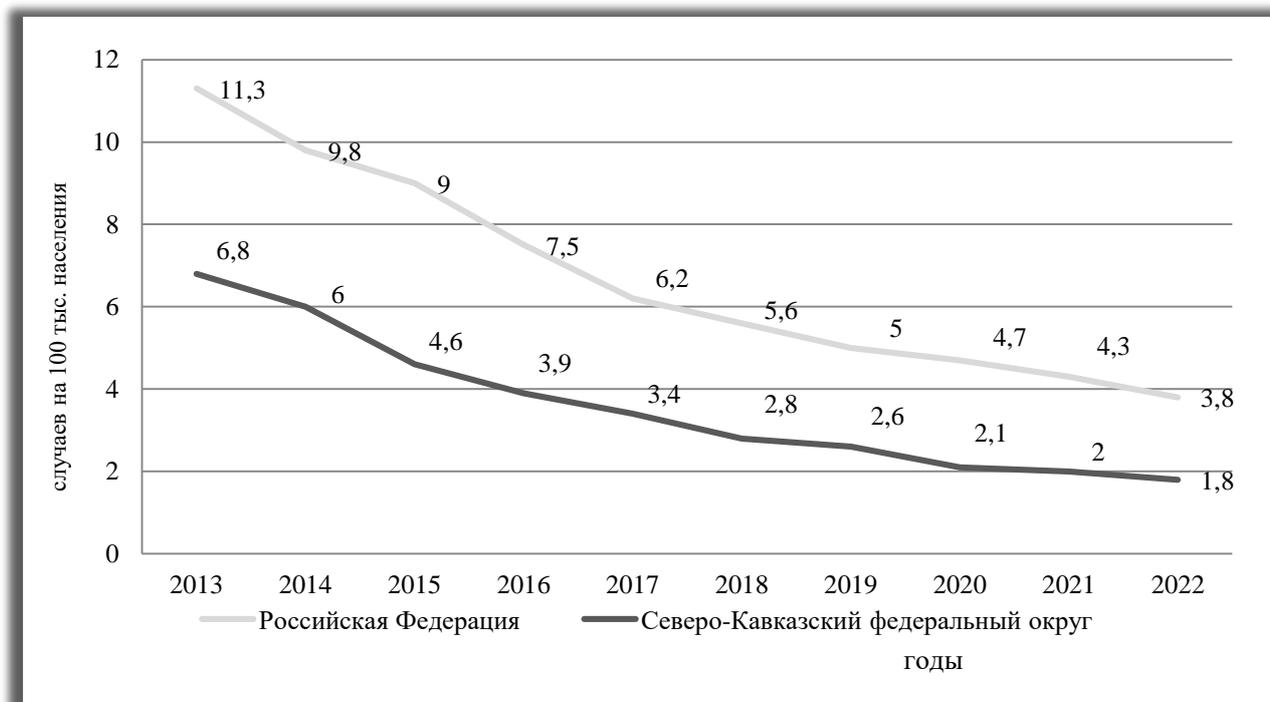


Рис. 7. Динамика смертности населения от активного туберкулеза в РФ и Северо-Кавказском федеральном округе с 2013 по 2022 годы, случаев на 100 тыс. населения.



Среди субъектов Северо-Кавказского федерального округа (Рис. 8) наибольшие показатели заболеваемости населения от активного туберкулеза за 2022 году зарегистрированы в республиках Северная Осетия-Алания (31,4 случаев на 100 тыс. населения), Ингушетия (30,7 случаев на 100 тыс. населения) и Дагестан (23,0 случаев на 100 тыс. населения). Наиболее низкие уровни заболеваемости населения от активного туберкулеза зафиксированы в Карачаево-Черкесской республике (17,7 случаев на 100 тыс. населения), Ставропольском крае (21,0 случаев на 100 тыс. населения) и Чеченской республике (21,9 случаев на 100 тыс. населения).

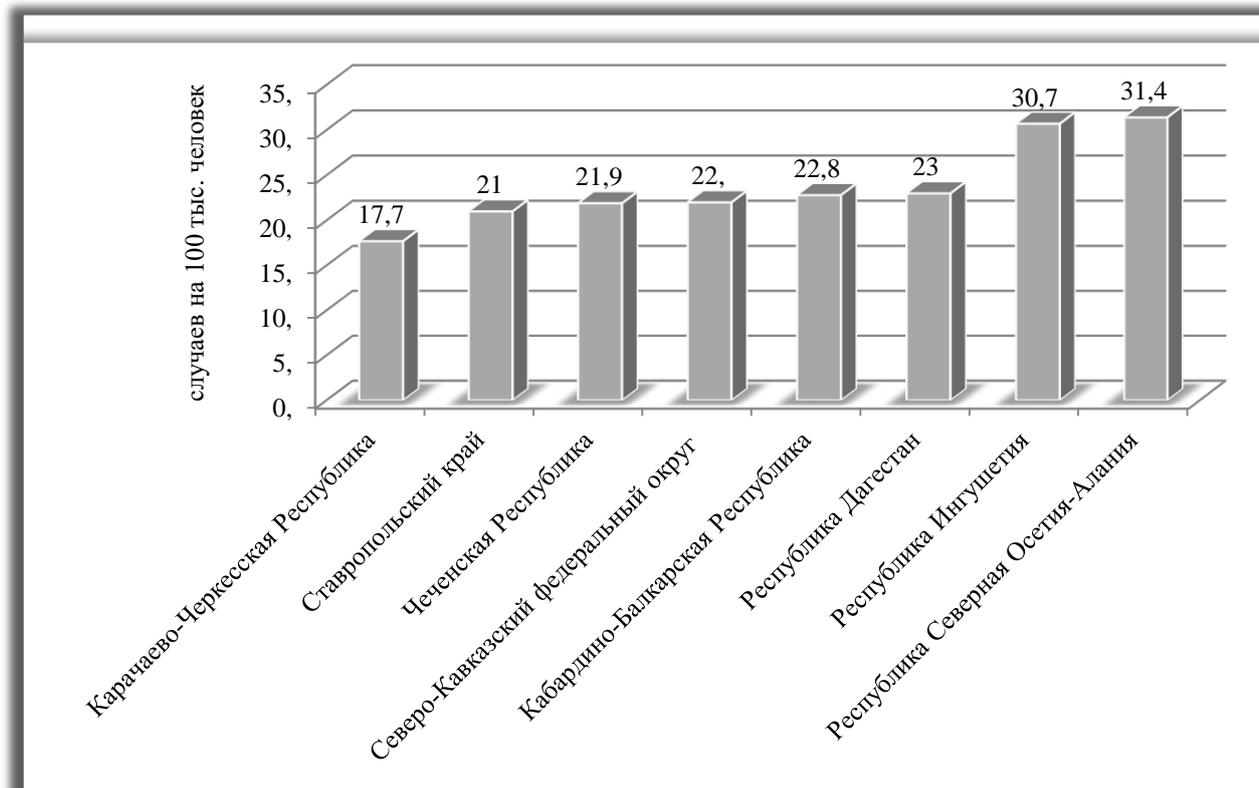


Рис. 8. Заболеваемость активным туберкулезом в Северо-Кавказском Федеральном округе и его субъектах за 2022 год, случаев на 100 тыс. населения.

В период с 2013 по 2022 годы в Северо-Кавказском федеральном округе и его субъектах было зафиксировано снижение заболеваемости активным туберкулезом в республике Ингушетии на 39,1% (с 50,4 до 30,7 случаев на 100 тысяч населения), в республике Дагестан на 37,7% (с 36,9 до 23,0 случаев на 100 тысяч населения), в Кабардино-Балкарской республике на 47,3% (с 43,3 до 22,8 случаев на 100 тысяч населения) (Рис. 9), в Карачаево-Черкесской республике на 57,1% (с 41,3 до 17,7 случаев на 100 тысяч населения), в республике Северная Осетия-Алания на 38,9% (с 51,4 до 31,4 случаев на 100 тысяч населения), в Чеченской республике на 37,8% (с 35,2 до 21,9 случаев на 100 тысяч населения), в Ставропольском крае 57,4% (с 49,3 до 21,0 случаев на 100 тысяч населения) (Рис. 10).

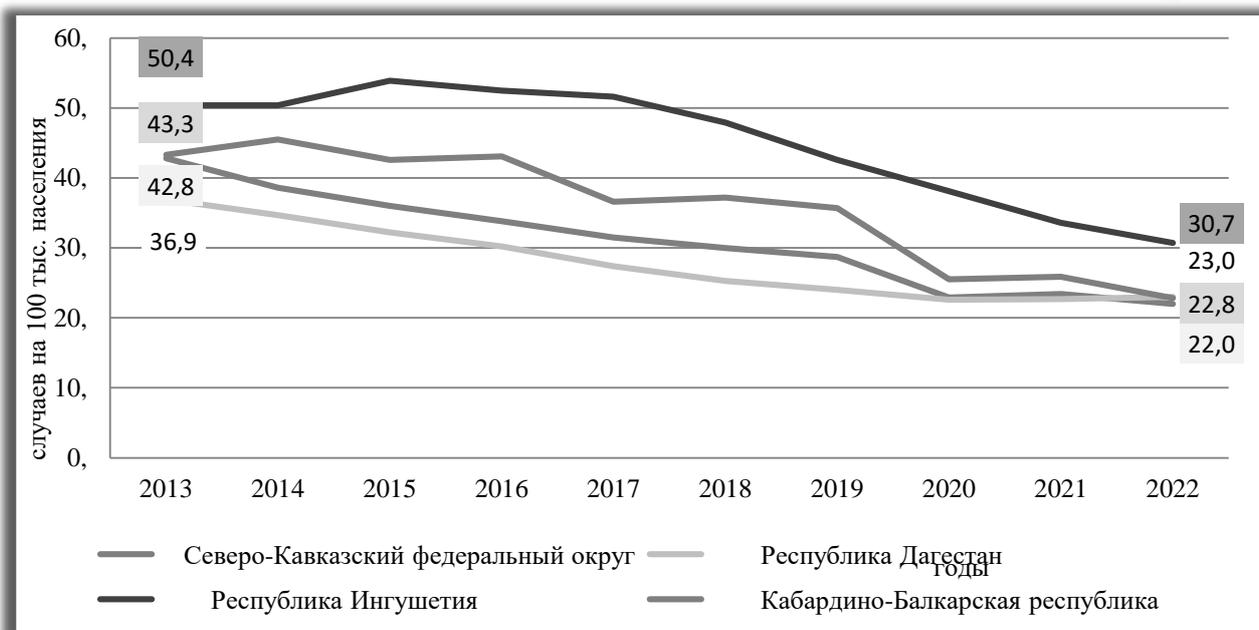


Рис. 9. Заболеваемость активным туберкулезом в Северо-Кавказском федеральном округе и его субъектах с 2013 по 2022 годы, случаев на 100 тыс. населения.

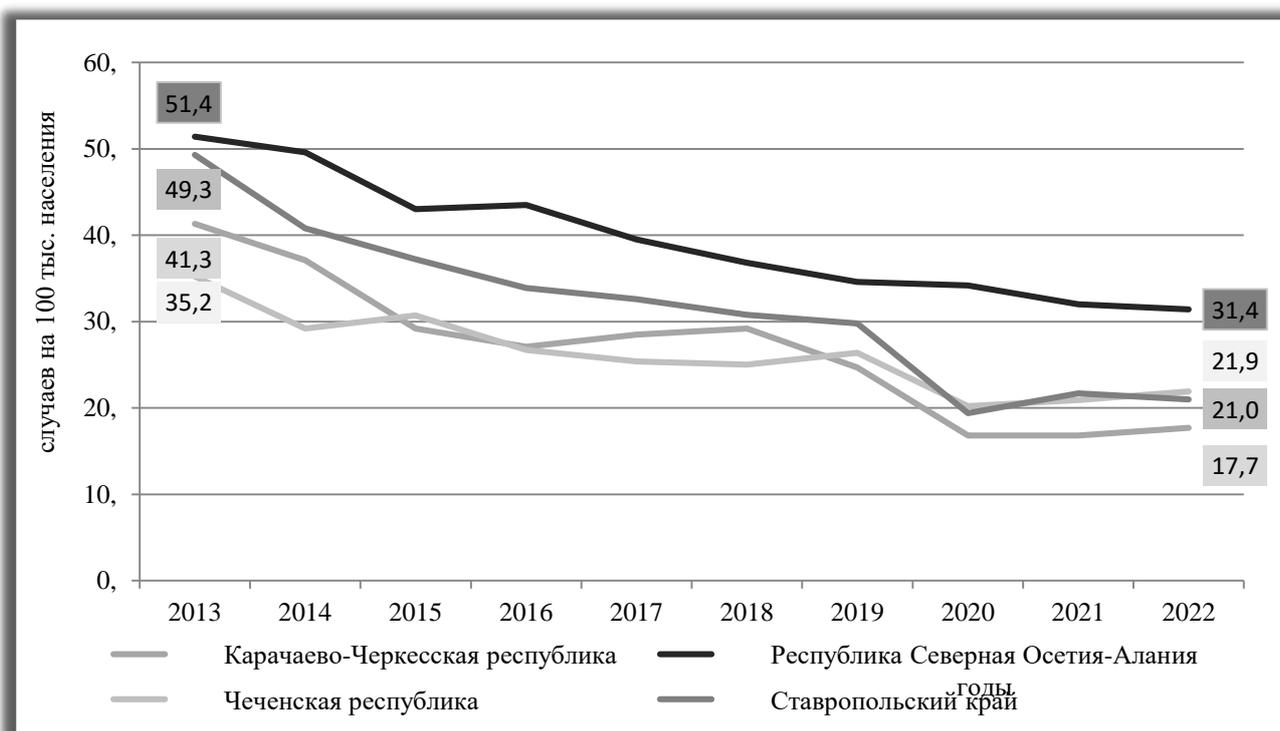


Рис. 10. Заболеваемость активным туберкулезом в субъектах Северо-Кавказского федерального округа с 2013 по 2022 годы, случаев на 100 тыс. населения.

Выводы: В структуре социально значимых заболеваний в Российской Федерации за 2022 год доля случаев заболеваемости активным туберкулезом составляет 2,1%. В Российской Федерации активным туберкулезом мужское население старше 18 лет болеет в 2,7 раза чаще, чем женское старше 18 лет. Среди женского населения наибольший уровень заболеваемости регистрировался в возрастной группе от 18 лет и



старше в 2013 году (40,4 случаев на 100 тыс. женщин). К 2022 году по сравнению с 2013 годом заболеваемость активным туберкулезом среди всего женского населения снизилась на 49,3 %, среди женщин старше 18 лет – на 48,5%, среди женского населения младше 18 лет – на 52,8%. Среди мужского населения наибольший уровень заболеваемости регистрировался в возрастной группе от 18 лет и старше в 2013 году (114,3 случаев на 100 тыс. мужчин). К 2022 году по сравнению с 2013 годом заболеваемость активным туберкулезом среди всего мужского населения снизилась на 51,4%, среди мужчин старше 18 лет – на 50,2%, среди мужского населения младше 18 лет – на 57,1%. Наибольший показатель заболеваемости активным туберкулезом в Российской Федерации был зафиксирован в 2013 году (63,1 случаев на 100 тыс. населения), наименьший – в 2022 году (31,0 случаев на 100 тыс. населения), то есть, установлено снижение заболеваемости в течение десятилетнего периода на 50,9%.

За изучаемый период отмечается снижение показателей заболеваемости активным туберкулезом в Северо-Кавказском федеральном округе на 48,6 %. Уровень смертности от активного туберкулеза в Российской Федерации за 2022 год составил 3,8 случаев на 100 тыс. населения, а в Северо-Кавказском федеральном округе – 1,8 случаев на 100 тыс. населения. Субъектами риска, где были зарегистрированы наиболее высокие показатели заболеваемости, в Северо-Кавказском федеральном округе по активному туберкулезу являются республики Северная Осетия-Алания (31,4 случаев на 100 тыс. населения), Ингушетия (30,7 случаев на 100 тыс. населения) и Дагестан (23,0 случаев на 100 тыс. населения). Наиболее низкие уровни заболеваемости населения от активного туберкулеза зафиксированы в Чеченской республике (21,9 случаев на 100 тыс. населения), в Ставропольском крае (21,0 случаев на 100 тыс. населения) и в Карачаево-Черкесской республике (17,7 случаев на 100 тыс. населения).

Список литературы:

1. Global tuberculosis report. Глобальный доклад по туберкулезу – 2023. [Электронный ресурс]. URL: <https://pih-rf.ru/news/tpost/5z599lvmz1-opublikovan-globalnii-doklad-po-tuberkul>
2. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году». Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителя и благополучия человека. – Москва. – 2023 – С. 328. [Электронный ресурс]. URL: https://www.rosпотребнадзор.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=25076
3. Единая межведомственная информационно-статистическая система. Государственная статистика. Заболеваемость туберкулезом (3.3.2). [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/58512>
4. Морозько, П. Н. Анализ заболеваемости активным туберкулезом населения Российской Федерации, Южного федерального округа и Краснодарского края / П. Н. Морозько, М. Л. Киценко // Здоровье населения и качество жизни : электронный сборник материалов IX Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 30 марта 2022 года. Том 1. – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2022. – С. 384-395.
5. Морозько, П. Н. Изучение заболеваемости активным туберкулезом населения Российской Федерации и Южного федерального округа / П. Н. Морозько, М. Л. Киценко



// Профилактическая медицина-2022 : сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 30 ноября – 01 2022 года / Под редакций А.В. Мельцера, И.Ш. Якубовой. – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2022. – С. 203-210.

6. Организация деятельности поликлиники / В. С. Лучкевич, В. Н. Филатов, В. П. Панов [и др.]. – Санкт-Петербург : Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2022. – 232 с. – ISBN 978-5-89588-371-6.

7. Смертность населения Российской Федерации от туберкулеза органов дыхания, не подтвержденного бактериологически и гистологически / В. Н. Филатов, Г. М. Пивоварова, З. Я. Вагидова, Н. Д. Метелица // Современные научные и образовательные стратегии в общественном здоровье : РОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ, Санкт-Петербург, 16–17 марта 2018 года. – Санкт-Петербург: Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова, 2018. – С. 158-165.

8. Сюнякова Д.А. Особенности эпидемиологии туберкулеза в мире и в России в период 2015-2020 гг. Аналитический обзор. / Д.А. Сюнякова // Социальные аспекты здоровья населения – 2021. С. 4. [Электронный ресурс]. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1273/30/lang,ru/>.

9. Управление федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Ульяновской области – 2024. [Электронный ресурс]. URL: <http://73.rospotrebnadzor.ru/content/160/2170/>

10. Федеральная служба государственной статистики. Здравоохранение. Заболеваемость населения социально-значимыми болезнями. – 2021. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13721>

УДК 616-036.82/.85

АНАЛИЗ ОБРАЩЕНИЙ СЕМЕЙ С ДЕТЬМИ В АДРЕС УПОЛНОМОЧЕННЫХ ПО ПРАВАМ РЕБЕНКА В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2021-2022ГГ.

Колюка О.Е.¹, Чернякина Т.С.^{1,2}

¹ ФГБУ «ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта» Минтруда России
Россия, Санкт-Петербург

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

Реферат. В Российской Федерации существует несколько подходов к мониторингам детского благополучия. В их разработке и реализации участвуют как органы государственной власти, так и некоммерческие организации, научное сообщество. Однако единый системный подход к оценке детского благополучия в регионах и по всей стране пока находится в стадии разработки.

Согласно статье 8 Федерального закона от 27.12.2018 г. № 501-ФЗ «Об уполномоченных по правам ребенка в Российской Федерации» [1]. Уполномоченный подотчетен Президенту Российской Федерации. Уполномоченный по окончании календарного года направляет Президенту Российской Федерации доклад о результатах своей деятельности, содержащий, в том числе оценку соблюдения прав и законных



интересов детей в Российской Федерации, а также предложения о совершенствовании их правового положения. Целью Доклада является привлечение внимания всех уровней власти и общественности к проблемам в сфере детства. Ежегодные доклады Уполномоченного подлежат размещению на официальном сайте Уполномоченного в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и официальному опубликованию в "Российской газете".

Ключевые слова: Уполномоченный по правам ребенка, инвалид, мониторинг

Актуальность. Работа с обращениями граждан является одним из приоритетных направлений деятельности Уполномоченного, служит важнейшим инструментом защиты и восстановления прав и законных интересов несовершеннолетних. С каждым годом в нашей стране на федеральном и региональном уровнях реализуются новые меры поддержки и помощи семьям с детьми.

При подготовке докладов Уполномоченные по правам ребенка используют статистические данные, материалы органов государственной власти и местного самоуправления, различных совещаний, конференций, заседаний, круглых столов, обращений и заявлений граждан и организаций.

В таблицах, представленных в докладах Уполномоченных по правам ребенка приводится деление заявителей по категориям, однако не внесена отдельной строкой по количеству обращений такая категория как дети-инвалиды/ семьи с детьми – инвалидами. Для изучения соблюдения прав детей-инвалидов в Федеральных округах Российской Федерации важно проанализировать статистическую информацию, отраженную в докладах Уполномоченных субъектов Российской Федерации в 2021-2022 гг.

Цель изучение причин обращений семей с детьми-инвалидами в аппарат Уполномоченных по правам ребенка в субъектах Российской Федерации.

Материал и методы. Материалом исследования явились доклады Уполномоченного по правам ребенка, размещенные в открытом доступе в сети интернет за 2021-2022 гг. Применены методы описательной (дескриптивной) статистики: сбор, обработка, систематизация, обобщение сведений об обращении детей-инвалидов, семей с детьми, включая семьи с детьми-инвалидами в институт Уполномоченного по правам ребенка, анализ и оценка числовых характеристик полученных результатов, позволяющих судить о соблюдении прав детей-инвалидов и качестве их жизни в Федеральных округах Российской Федерации.

Результаты и обсуждение. Количество размещенных в открытом доступе докладов Уполномоченных по правам ребенка составило: за 2021 год – 70 докладов, за 2022 год – 65 докладов (соответственно 83,33 % и 76,47 % от количества субъектов Российской Федерации), за 2023 г. – доклады отсутствуют. Все доклады Уполномоченных по правам ребенка подготовлены в соответствии со статьей 22 Федерального закона от 24 июля 1991 года №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации». Уполномоченные по правам ребенка в своих докладах отразили проблемы, с которыми обращались в той или иной форме семьи, воспитывающие детей-инвалидов, дети-инвалиды, в каждом субъекте Российской Федерации.

Результаты проведенного анализа показали, что статистическую информацию о численности (абсолютном количестве) и доле детей-инвалидов (%), обратившихся к



Уполномоченному по правам ребенка в субъектах РФ в 2022 году содержало 63 доклада (в 2021 – 61 доклад).

Отдельно, по количеству обращений, в докладах Уполномоченных по правам ребенка в 2021-2022 годах выделена такая категория заявителей - как родители детей-инвалидов или с ОВЗ в следующих 10 субъектах, по федеральным округам:

1) Приволжскому федеральному округу (ПФО) – в докладе Уполномоченного по правам ребенка Пермского края (65 (родители детей-инвалидов) в 2021 году и 54 обращения в 2022 году), республика Мордовия (74), в Пензенской области (25 обращений по проблемам родителей инвалидов и 20 обращений, как иные обращения родителей-инвалидов);

2) Дальневосточному федеральному округу (ДФО) – в докладе Уполномоченного по правам ребенка Сахалинской области (3,8 %);

3) Северо-Западному федеральному округу (СЗФО) – в докладах Уполномоченных по правам ребенка Вологодской области (37 обращений (4,0 %)), Новгородской области (6,0 %);

4) Центральному федеральному округу (ЦФО) – в докладе Уполномоченного по правам ребенка Тульской области (53 обращения родителей детей-инвалидов (7,0 %)); Смоленской области (14,0 % от родителей детей с ОВЗ);

5) Сибирскому федеральному округу (СФО) – в докладе Уполномоченного по правам ребенка Алтайского края (12), Кемеровской области (115).

Вопросы социального обеспечения в 2022 году в ЦФО количество обращений преобладали в Калужской области (472), Московской области (289), Брянской области (230), Ивановской области (215), Белгородской области (130), Тверской обл. (113), Владимирской обл. (75), Ярославской обл. (70), Липецкой область (55), Воронежской области (15,0%). В СЗФО по указанной тематике обращались граждане Ленинградской области (210), Калининградской области (130), Ненецкого автономного округа (55), Мурманской области (25). В ПФО по обращениям социального обеспечения лидировали республика Мордовия (815 обращений пенсионеров и инвалидов) и Пермский край (285), вторую позицию занимали и республики – Удмуртия (291) и Татарстан (210), третью позицию – Саратовская область (127), далее – республика Марий Эл (35), Республика Чувашия (22), Кировская область (65 – 6,1 %)), Нижегородская область (10 %).

В СФО первенство по обращениям социальной тематики принадлежало Новосибирской области (175), Забайкальскому краю (120), Республике Бурятия (96), Иркутской области (93), Алтайскому краю (92), Томской области (71), Омской области (43), Республике Тыва (23).

Категория вопросов социального характера отмечена и в СКФО: Республике Дагестан – 115 обращений, Карачаево-Черкесской Республике – 48 обращений, в Кабардино-Балкарской Республике (18,0 %).

В Уральском федеральном округе (УФО) вопросы социального обеспечения отражены в докладе Уполномоченного по правам ребенка Челябинской области в 836 обращениях, ХМАО-Югра (94), ЯНАО (25/4 – получение мер поддержки).

В ДФО обращений по данной тематике менее 100 отмечено в Приморском крае (92), Амурской область (69), Камчатском крае (44), Республике Саха (Якутия) - (39),



Сахалинской области (25), Хабаровском крае (7,0 %), Магаданской области (6), Чукотском АО (1).

В Южном федеральном округе (ЮФО) лидирующие позиции заняли области Волгоградская (136) и Астраханская (112), Краснодарский край (98).

По вопросам отсрочки от мобилизации обращались граждане Ярославской области – 7 отцов детей-инвалидов. В Воронежской области граждане предлагали внести изменения в действующее законодательство, связанные с мобилизацией многодетных отцов, а также отцов, в семьях которых воспитываются дети-инвалиды. В 2022 году в службу Уполномоченного Ивановской области поступило 44 обращения по вопросам частичной мобилизации. Основная часть обращений касалась предоставления отсрочки от мобилизации. Из них 29 обращений о предоставлении отсрочки многодетным отцам, воспитывающим 3 детей, и отцам, воспитывающим ребенка-инвалида.

К 2022 году по сравнению с 2021 годом количество обращений социального характера возросло в следующих субъектах: ЦФО - Владимирская область (40), Ивановская область (204), Калужская область (452), Московская область (273); СЗФО - Архангельская область (68), в Калининградской области увеличилось на 16,1 % (со 112 до 130 обращений), в Ленинградской области увеличилось на 45,8 % (о 144 до 210), увеличилось количество обращений в Мурманской области на 31,6 % (с 19 до 25), в г. Санкт-Петербурге увеличилось на 89,3 % (с 319 до 604). Количество обращений инвалидов по вопросам социального обеспечения более 10 составило в ЮФО – Волгоградская область (110), УФО – ХМАО (93), СФО – республика Тыва (14), Забайкальский край (89), Кемеровская область (88); ДФО – республика Саха (24), Камчатский край (37), Амурская область (53), Сахалинская область (15).

Полученные данные свидетельствуют о существовании нерешенных проблем социальной направленности в данных субъектах Российской Федерации.

К 2022 году по сравнению с 2021 годом количество обращений по вопросам социального характера уменьшилось в субъектах: ЮФО – Краснодарском крае со 150 обращений до 98 случаев обращения (на 34,67%), в Астраханской области на 22,76 % (со 145 до 112); СКФО - в Карачаево-Черкесской республике на 26,2 % (с 65 до 48 обращений), ПФО – в Республике Татарстан уменьшилось на 44,3 % (с 377 до 210), в республике Чувашия на 73,2 % (с 83 до 22), в Кировской области на 30,11 % (с 93 до 65), Саратовской области сократилось на 82,5 % (с 703 до 123); УФО – в Свердловской области на 15,93 % (с 496 до 417), в Челябинской области снизилось на 41,0 % (с 1417 до 836), в ЯНАО на 30,6 % (с 36 до 25), СФО – в республике Хакасия уменьшилось на 4,0% (со 100 до 96), в Алтайском крае на 23,97% (со 121 до 92), в Иркутском крае на 22,5 % (со 120 до 93), в Новосибирской области на 40,27 % (с 293 до 175), в Омской области на 2,27 % (с 44 до 43), в Томской области на 21,11 % (с 90 до 71); ДФО – в Приморском крае на 20,0 % (с 115 до 92), в Магаданской области на 76,9 % (с 26 до 6), в Чукотском крае сократилось на 50,0 % (с 2 до 1). В Хабаровском крае количество обращений по вопросам социального характера не изменилось (7,0 %). Представленные субъекты принимают действенные меры при решении вопросов социального плана и количество обращений сокращается.

По вопросам нарушения прав на охрану здоровья и реабилитацию в 2022 году в ЦФО лидировали субъекты – Брянская (156), Ивановская (153), Калужская (123) и



Московская области (97), эти же вопросы интересовали граждан в Тверской (47), Владимирской (46), Липецкой (38), Воронежской (36/4,6%) Белгородской (32), Ярославской (15) Тульской (4) областях. Менее 100 обращений по вопросам нарушения прав на охрану и реабилитацию указано в субъектах СЗФО - Калининградской области (73), Мурманской области (34), в одном субъекте СКФО - Кабардино - Балкарской Республике (24), в субъектах ДФО: Республика Саха (Якутия) - 27 обращений, Камчатский край (40), Приморский край (38), Хабаровский край (7,0 %), Магаданская область (26), Амурская область (2), Сахалинская область (44), в ЮФО - Астраханской области (32 - 6 %)), Волгоградской области (62 - 5,08 %)).

В СФО более 100 обращений граждан по вопросам охраны и реабилитации отмечено в республике Бурятия (120) и Кемеровской области (112). В таких субъектах СФО как Алтайский край (71), Забайкальский край (72), Томская область (71), Омская область (26), Красноярский край (5) в адрес Уполномоченного по правам ребенка обращения также поступали, но количество их было меньше, так же как в субъектах ДФО: Республика Саха (Якутия) - 27, Камчатский край (40), Приморский край (38), Хабаровский край (7,0 %), Магаданская область (26), Амурская область (2), Сахалинская область (44). По количеству обращений в ПФО лидировали Саратовская область (233), Пермский край (79), Кировская область (36), республика Чувашия (19), в Уральском федеральном округе Челябинская обл. (325), ХМАО (39), ЯНАО (15). В ЮФО - 7 обращений по вопросам реабилитации детей-инвалидов и 92 обращения по охране здоровья в Ростовской области.

Обращения, касающиеся статьи 25 «Охрана здоровья» по вопросам санаторно-курортного лечения отражены не во всех докладах Уполномоченных. Однако, в некоторых докладах Уполномоченных по правам ребенка указаны обращения по вопросам отдыха и оздоровления: в СЗФО - республика Карелия (6 - отдых, оздоровление), ПФО - республика Мордовия (17), республика Татарстан (4), СФО - республика Хакасия (7), Омская область (2), УФО - Челябинская область (27- отдых и оздоровление). В 2022 году таких обращений уменьшилось в Республике Хакасия до 2, в Челябинской области до 23 обращений, в республике Татарстан наоборот возросло до 6 обращений по указанной тематике.

Увеличилось количество обращений граждан по вопросам санаторно-курортного лечения в ЦФО. В таких субъектах округа, как во Владимирской области с 30 в 2021 году до 46 в 2022 году (возросло на 52,33%), а в Ивановской области с 16 в 2021 году до 27 обращений в 2022 году (возросло на 68,8%). Указаны также обращения по вопросам санаторно-курортного лечения в Калужской области (123) и Тверской области (47). Обеспечение лекарственными средствами интересовало инвалидов в Калужской области (24-23 обращения), в Ивановской области (24-23 обращения) в 2021-2022 гг.

В СФО 2021 году в Иркутской области отмечено 73 обращения. В 2022 году в Новосибирской области указано 16 обращений по обеспечению лекарственными средствами, также в субъекте интересовались качеством медицинской помощи (3 обращения). В УФО в 2021 году с вопросами о качестве медицинской помощи обратились 21 человек в субъекте Ханты-Мансийском автономном округе - Югре и этот вопрос волновал 2 человек в Ямало-Ненецком автономном округе как в 2021, так и в 2022 году.



К 2022 году по сравнению с 2021 годом количество обращений по вопросам охраны здоровья и реабилитации возросло в следующих субъектах: ЦФО - в Ивановской области на 1,2% (с 6,7 % до 7,9 %), в Московской области на 11,5 % (с 87 до 97 обращений); СЗФО - в Калининградской области на 23,73 % (с 59 до 73 обращений), в Ленинградской области на 45,83 % (со 144 до 210); ЮФО - в Ростовской области на 10,84 % (с 83 до 92), СКФО - в Кабардино-Балкарской республике на 4,35 % (с 23 до 24); УФО - в Свердловской области на 7,14 % (с 70 до 75), в Тюменской области на 16,9 % (с 71 до 83); СФО - в Красноярском крае возросло почти в 2,5 раза (с 2 до 5), в Кемеровской области количество обращений увеличилось на 52,38 % (с 21 до 32); ДФО - в республике Саха количество обращений увеличилось на 58,82 % (с 17 до 27), в Камчатском крае возросло в 2,5 раза (с 16 до 40), в Сахалинской области в 2 раза (с 22 до 44)). В ПФО, в Саратовской области в 10,1 раз увеличилось количество обращений с 23 обращений до 233. Увеличение количества обращений свидетельствует о нерешенных вопросах по охране здоровья и реабилитации в перечисленных субъектах.

К 2022 году по сравнению с 2021 годом количество обращений по вопросам охраны здоровья и реабилитации уменьшилось в субъектах: ЦФО - во Владимирской области на 25,8 % (с 62 до 46), в Калужской области на 30,5 % (со 177 до 123), в Тамбовской области на 4,0 % (с 7,0 % до 3,0 %), СЗФО - в Мурманской области на 32,35 % (с 45 до 34), ЮФО - в Волгоградской области на 28,6 % (с 91 до 65), СКФО - в Ставропольском крае на 35,0 % (с 40 до 26), ПФО - в Кировской области на 49,3 % (с 71 до 36), УФО - в Челябинской области на 36,89 % (с 515 до 325), в Ханты-Мансийском автономном округе на 51,85 % (с 81 до 39), в Ямало-Ненецком автономном округе на 16,67 % (с 18 до 15), СФО - в республике Тыва на 6,25% (с 128 до 120), в Алтайском крае на 34,26 % (с 108 до 71), в Новосибирской области на 57,56% (с 271 до 115), в Омской области (с 32 до 26) и Томской области (с 35 до 29) уменьшилось на 18,75 % и 17,14 % соответственно, ДФО - в Приморском крае количество обращений уменьшилось на 19,15 % (с 47 до 38), в Амурской области уменьшилось в 4 раза (с 8 до 2).

Снижение количества обращений в данных субъектах говорит об эффективной деятельности органов исполнительной власти при решении вопросов охраны здоровья и реабилитации.

Вопросы назначения и снятия инвалидности интересовали родителей детей-инвалидов и такие обращения отмечены в докладах Уполномоченными ЦФО (Калужская обл. (49), Воронежской обл. (17), Тульская обл. (8)), СЗФО (Архангельская обл. (1)), СФО (Красноярский край (4)), УФО (ХМАО (10), ЯНАО (2)), ПФО (республика Мордовия (16), Пензенская обл. (5)), ЮФО (Ростовская обл. (10).

Вопросы ТСР в 2022 году отмечены в ЦФО - в Московской области (10), в Тульской области (9), СЗФО - Вологодская область (6), ПФО - в республике Татарстан (4), ЮФО - в Ростовской области (11).

По тематике статьи 9 «Доступность» в докладах Уполномоченных по правам ребенка отмечены обращения лишь в ПФО (республика Мордовия (9), республика Татарстан (2)) и в УФО (Ханты - Мансийский автономный округ (4)).

Уполномоченный по правам ребенка Российской Федерации подчеркнул, что неуклонно растёт число детей-инвалидов, эти показатели необходимо учитывать при реализации государственной политики в сфере социального обеспечения детей-инвалидов. В 2022 г. их число составило - 722 тыс. чел., в 2021 г. - 728 988 чел. (в 2020 г.



– 703 969, в 2019 г. – 688 023). Удельный вес детей-инвалидов в общей численности инвалидов на протяжении последних пяти лет остаётся неизменным и составляет в среднем 5,7 %. Наибольшее количество детей-инвалидов находится в возрасте 8-14 лет. В докладе Уполномоченного по правам ребенка Российской Федерации отмечено, что в 2021 г. увеличилось количество обращений граждан, связанных с реализацией их права на социальное обеспечение.

Граждане жалуются на сохраняющиеся барьеры при получении мер социальной поддержки, несущественный размер большинства выплат, включая региональные меры поддержки многодетных и малообеспеченных семей.

Не подменяя органы государства и не входя ни в одну из ветвей власти Уполномоченный по правам ребёнка, оперативно оказывает помощь в решении вопросов во взаимодействии с органами власти и гражданским обществом, тем самым способствует осуществлению комплексной реабилитации и абилитации инвалидов в основном по направлению медицинской реабилитации (санаторно-курортного лечения, обеспечения инвалидов техническими средствами реабилитации).

Уполномоченные рассматривают обращения граждан по вопросам, касающимся нарушения прав и законных интересов детей, в порядке, установленном Федеральным законом от 02.05.2006 № 59-ФЗ «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации, а также в соответствии с Федеральным законом № 501-ФЗ «Об уполномоченных по правам ребенка в субъектах Российской Федерации».

Работа с обращениями граждан позволяет выявлять типичные нарушения прав детей, указывать на несвоевременное принятие органами власти и организациями, должностными лицами необходимых мер, оперативно реагировать на нарушение прав и законных интересов детей, обеспечить их защиту и восстановление нарушенных прав.

Многие проблемные вопросы, поднимаемые в обращениях граждан, рассматривались на межведомственных рабочих группах, которые вырабатывали предложения для их решения. В состав таких рабочих групп входили представители органов исполнительной власти, территориальных федеральных органов государственной власти, общественных объединений. Опыт рассмотрения обращений на таких группах взят на вооружение аппаратом в последующей работе с жалобами.

Понимая, что количество вопросов в обращениях граждан почти в два с половиной раза превышает количество самих обращений, распределение обращений по тематике осуществлялось по основному вопросу, указанному заявителем. Все поступившие обращения рассмотрены, и в большинстве случаев нашли свое разрешение в интересах детей. Граждан больше стали интересоваться вопросы охраны здоровья и реабилитации детей, проблемы в предоставлении лекарственных препаратов детям-инвалидам, организации питания детям с ограниченными возможностями здоровья.

Заключение. Оценка положения детей, основанная только на цифрах, имеет свои ограничения. Более того, часто исследования не учитывают голос уязвимых групп/детей-инвалидов/, до них могут не доходить ни сборщики данных, ни онлайн-анкеты. С целью системного анализа результатов по защите и соблюдению прав детей-инвалидов Уполномоченным по правам ребенка можно порекомендовать активно использовать социологические исследования.



Проведенный мониторинг свидетельствует об изменении в иерархии насущных интересов граждан, связанных с вопросами защиты прав ребенка, подтверждают эффективность последовательной социальной, экономической, жилищной политики государства, региона в последние годы и десятилетия.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 27.12.2018 № 501-ФЗ «Об уполномоченных по правам ребенка в Российской Федерации».
2. Доклады Уполномоченных по правам ребенка 85 субъектов РФ за 2021-2022 гг.
3. Отдельные аспекты законодательного закрепления института оказания ранней помощи детям с ограниченными возможностями здоровья / Т. С. Чернякина, В. И. Радуту, А. А. Свинцов [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2022. – Т. 30, № 5. – С. 825-830. – DOI 10.32687/0869-866X-2022-30-5-825-830.
4. Правовые и организационные аспекты совершенствования института социальной реабилитации инвалидов в Российской Федерации / В. И. Радуту, Т. С. Чернякина, А. А. Свинцов [и др.] // Физическая и реабилитационная медицина. – 2022. – Т. 4, № 1. – С. 21-34. – DOI 10.26211/2658-4522-2022-4-1-21-34.
5. Совершенствование законодательства Российской Федерации в рамках реализации положений Конвенции о правах инвалидов / В. П. Шестаков, А. А. Свинцов, В. И. Радуту, Т. С. Чернякина // Социальное и пенсионное право. – 2016. – № 2. – С. 16-21.

УДК 615.825

УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ГОНАРТРОЗОМ II СТЕПЕНИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОВЕДЕНИЯ КИНЕЗИОТЕРАПИИ И ТЕЙПИРОВАНИЯ КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Комарницкая С.А., Ненахов И.Г.

НГУ им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Аннотация: Экспериментальная методика улучшения функционального состояния коленных суставов с помощью комплекса лечебной физической культуры, механотерапии и кинезиотейпирования внедрена в процесс физической реабилитации лиц пожилого возраста с гонартрозом II степени. В ходе эксперимента выявлена положительная динамика функционирования коленных суставов: увеличение амплитуды движения в суставах, уменьшение угла сгибания и увеличение разгибания в коленном суставе; уменьшение объема пораженного коленного сустава, уменьшение отека, признаков синовита; интенсивности боли; увеличение функционального статуса пораженного коленного сустава; уменьшение выраженности патологических симптомов и жалоб пожилых пациентов; снижение тревожности лиц пожилого возраста и улучшение их эмоционального состояния и качества жизни.

Ключевые слова: физическая реабилитация, гонартроз, лечебная физическая культура, механотерапия, кинезиотейпирование, качество жизни.

Актуальность. По данным ООН, к 2050 году люди старше 60 лет будут составлять более 20% населения мира, 15 % из которых будет иметь симптоматический остеоартроз, и одна треть пациентов из этого количества будет сильно



инвалидизирована. Это означает, что к 2050 году от остеоартроза будет страдать 130 млн. человек во всем мире, из которых 40 млн. будут иметь тяжелую степень заболевания [4].

За последние 5-7 лет в России идет положительная тенденция увеличения продолжительности жизни российских граждан. Отношение к собственному здоровью заметно меняется. Современные люди пожилого возраста стремятся к активному долголетию, занимаясь лечебной физкультурой и спортом. Более 30% пациентов в возрасте старше 60 лет имеют симптомы остеоартроза и нуждаются в назначении соответствующих методов лечения и профилактики прогрессирования данного заболевания [5].

По данным за 2018 год частота встречаемости ОА коленных и/или тазобедренных суставов среди жителей России от 18 лет и старше составила 13%. Поражения коленного сустава составляют около четверти случаев от популяции пациентов, страдающих ОА. По прогнозам ВОЗ, гонартроз в ближайшее десятилетие станет четвертой причиной инвалидности у женщин и восьмой причиной у мужчин в мире.

ВОЗ выделила ряд факторов, которые могут влиять на качество жизни в поздних возрастах: депрессия или тревожные расстройства, снижение самооценки, самоуважения, отсутствие интереса к социальной деятельности, психологический дистресс, отказ от социальных отношений, чувство одиночества [2]. Депрессия и тревога являются факторами социальной и психологической уязвимости пожилого человека. Среди факторов, которые непосредственно связаны с качеством жизни, важны режим и качество питания, способность выполнять физические нагрузки. Эти факторы уменьшают риски развития хронических заболеваний и смертности. Ряд исследований показал, что размеренная и регулярная физическая тренировка очень полезна для физического и психического здоровья в пожилом и старческом возрасте, а также улучшает физическое состояние и состояние костной массы, сердечно-сосудистой системы, тонуса мышц [2].

Поскольку наиболее уязвимыми «мишенями» патологического старения являются двигательная активность и когнитивные способности пожилого человека, работа с этой группой пациентов становится особенно актуальной. Необходимым разделом в работе с такими пациентами должны стать и профилактические мероприятия, а именно: регуляция пищевого рациона, рекомендации по адекватной физической активности и выполнению физических упражнений, профилактика атеросклероза, нивелирование социальной изоляции [3].

Физическая реабилитация является комплексом немедикаментозных методов, направленных на восстановление или компенсацию физических и интеллектуальных возможностей организма с помощью большого арсенала средств и методов, в т.ч. с помощью физических упражнений и кинезиотейпирования. Это важная составляющая восстановительного лечения пожилых пациентов с гонартрозом.

Разработка и обоснование программ физической реабилитации при гонартрозе 1-2 степени является актуальной [1].

В качестве основных физических методов лечения остеоартроза коленного сустава рекомендованы методы снижения веса, физические упражнения на земле, а также плавание и физические упражнения в воде. Условно рекомендованные методы,



которые показали свою умеренную эффективность в лечении гонартроза, включают комбинированное применение мануальной терапии и физических упражнений, традиционную оздоровительную гимнастику, некоторые типы фиксаторов надколенника и криотерапию [5].

Кинезиотейпирование – метод, применяемый в лечении и реабилитации заболеваний опорно-двигательного аппарата и представляющий собой вариант динамического ортезирования. Лечебные эффекты проявляются увеличением межтканевого пространства над областью применения путем поднятия фасции и мягких тканей; активацией микроциркуляции в коже и подкожной клетчатке; направлением выпотов в лимфатические сосуды; уменьшением болевого синдрома; происходит выравнивание тонуса мышц и фасциальных тканей; улучшение проприорецепции через усиление стимуляции кожных механорецепторов; уменьшение отеков и гематом; нормализация функции суставов. Эффективность тейпирования суставов возрастает с увеличением двигательной активности и применением ЛФК.

Занятия лечебной физкультурой помогают людям пожилого возраста укрепить мышцы, суставы и весь организм в целом, вернуть утраченную гибкость, повысить жизненный тонус и сделать шаг к активному долголетию. Физические упражнения способствуют восстановлению не только физических, но и психических сил. Занятия ЛФК для пожилых и инвалидов включают в себя комплексы упражнений с использованием спортивного инвентаря, тренажеров, являются важным источником активного долголетия и улучшения качества жизни.

Цель и задачи исследования: разработать и теоретически обосновать методику физической реабилитации с применением кинезиотерапии и тейпирования коленных суставов для лиц пожилого возраста с гонартрозом II степени, а также внедрить и оценить эффективность разработанной методики.

Гипотеза исследования: предполагается, что использование разработанной методики физической реабилитации приведет к улучшению качества жизни, позволяя восстановить нарушенные функции.

Методы и материалы исследования: исследование проводилось на базе отделения медицинской реабилитации Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская поликлиника №54» с 04 сентября 2023 по 04 ноября 2023 с участием 7 (семи) женщин 60 – 79 лет с гонартрозом II степени.

Для достижения цели исследования использовались следующие методы: теоретический анализ научно-методической литературы, анализ выписок из медицинских карт, тестирования по визуально-аналоговой шкале боли (ВАШ); антропометрия (объемные измерения коленных суставов (см), измерение роста (см), массы тела (кг), расчет индекса массы тела (ИМТ) по формуле Кетле ($\text{кг}/\text{м}^2$)); гониометрия коленных суставов; анкетирование (измерение функционального статуса коленного сустава до и после эксперимента по шкале функционирования коленного сустава (Lysholm Knee Scoring Scale), по шкале «Функциональное состояние коленного сустава» (Knee injury and osteoarthritis outcome score).

В ходе исследования проводилось тестирование первичное/повторное; занятия ЛФК специальный комплекс для суставов (по 30 минут, через день) в группе и.п. сидя на стуле/стоя, в т.ч. с предметами и снарядами (мячом, эластичной лентой, гимнастической



палкой); занятия механотерапии (по 30 минут, через день) на велотренажере, тренажерах для активно-пассивной реабилитации конечностей "Thera-Vital"; кинезиотейпирование пораженного коленного сустава (3 раза сроком на 4 дня через 5 дней).

Результаты. В процессе внедрения методики реабилитации (проведения комплекса ЛФК и кинезиотейпирования пораженного коленного сустава у пожилых пациентов с гонартрозом II степени) проводился ряд исследований, тестирования (начальные, промежуточные и окончательные), которые выявили следующие результаты:

Индивидуальные результаты гониометрии (сгибание, разгибание, амплитуда) больного (тейпированного) коленного сустава участников экспериментальной группы до и после эксперимента представлены на рисунке 1.

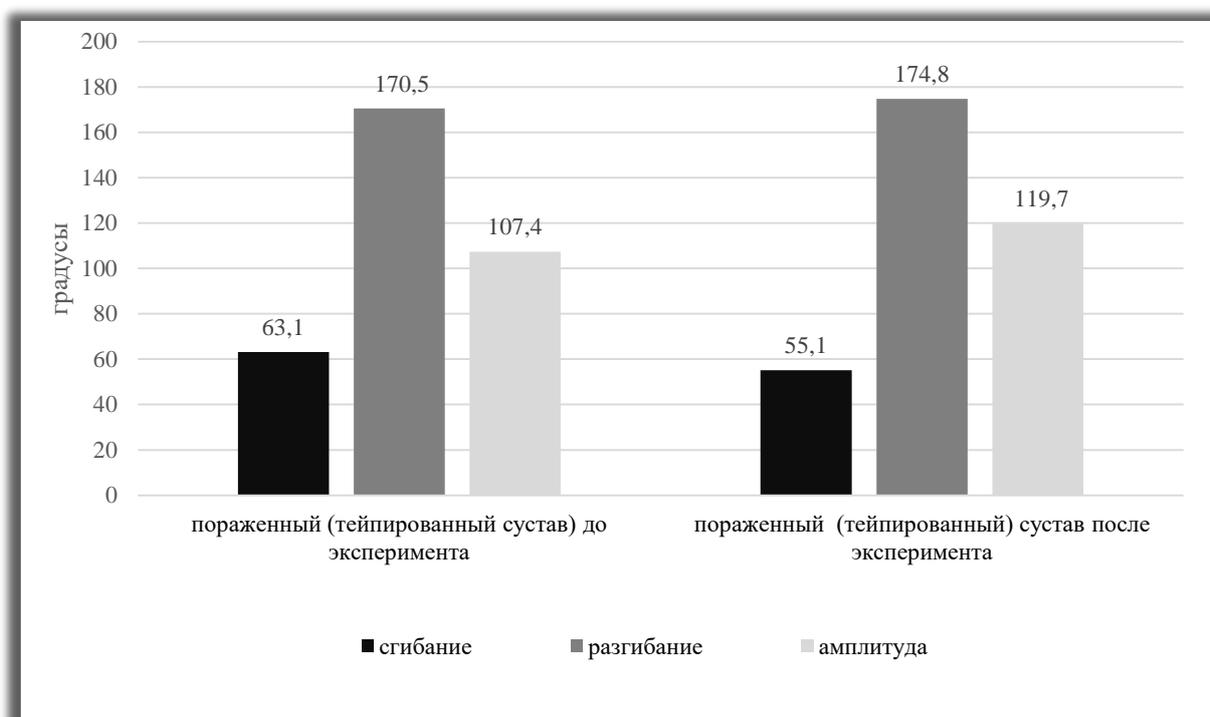


Рисунок 1. Гониометрия пораженного (тейпированного) сустава, градусы

Амплитуда сгибания-разгибания пораженного тейпированного коленного сустава (по результатам гониометрии) у участников экспериментальной группы увеличилась (улучшилась) в среднем на $12,3^{\circ}$ (до эксперимента $107,42 \pm 1,63$, после эксперимента $119,71 \pm 2,41$, $P < 0,05$), угол сгибания тейпированного коленного сустава уменьшился (улучшился) в среднем на 8° (до эксперимента $63,14 \pm 1,63$, после эксперимента $55,14 \pm 2,17$, $P < 0,05$); угол разгибания больного тейпированного коленного сустава увеличился (улучшился) в среднем на $4,3^{\circ}$ (до эксперимента $170,57 \pm 0,52$, после эксперимента $174,85 \pm 0,59$, $P < 0,05$).

Индивидуальные результаты объемных измерений коленных суставов участников экспериментальной группы до и после эксперимента, представлены на рисунке 2.

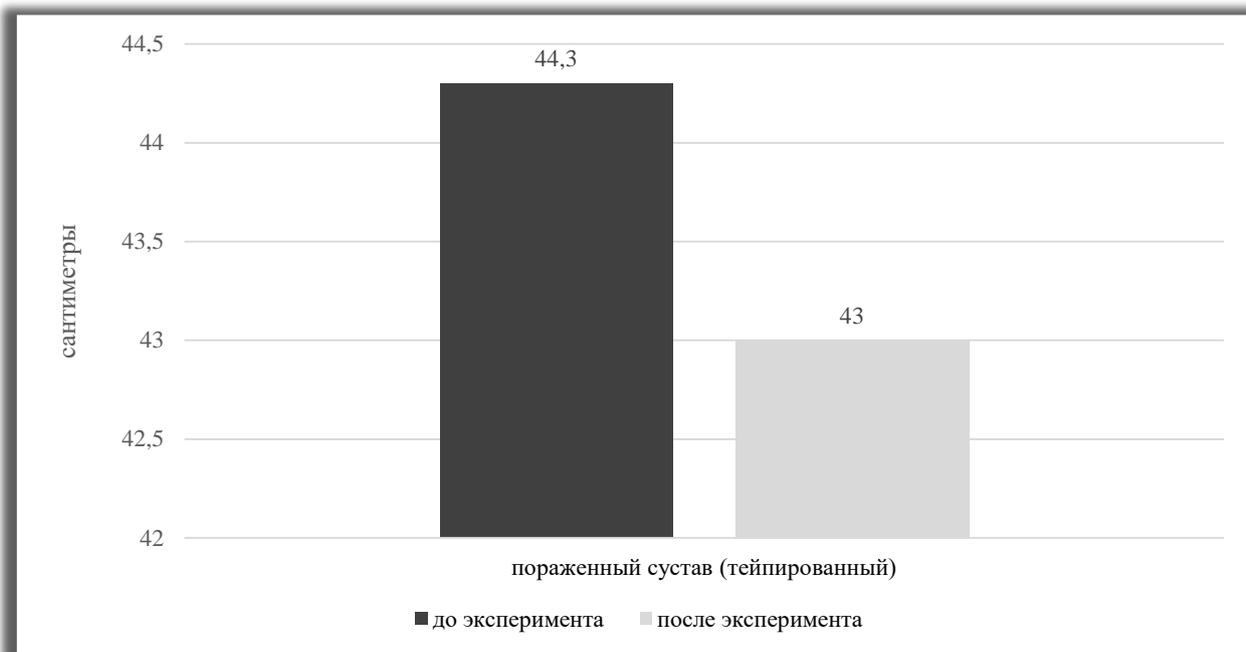


Рисунок 2. Объемные измерения коленных суставов до и после эксперимента, см.

За весь период до и после эксперимента в среднем в группе наблюдалось уменьшение объема больного (тейпированного) коленного сустава на 1,3 см. от исходного объема (до эксперимента $44,3 \pm 1,69$, после эксперимента $43,01 \pm 1,67$, $P < 0,05$), что свидетельствует об уменьшении отека и признаков синовита пораженного коленного сустава, ведет к улучшению функции сгибания-разгибания и увеличению амплитуды движения в суставах, а также подтверждает эффективность применяемой методики тейпирования пораженного коленного сустава в сочетании с комплексом физических упражнений и занятий на тренажерах. Кроме того, у участников экспериментальной группы улучшилось выполнение ежедневных бытовых действий (спуск/подъем по лестнице; вставание после сидения; стояние; наклон к полу, поднимание предметов с пола; ходьба по ровной поверхности; надевание/снятие носков (чулок); вставание с кровати; вход в ванну, выход из ванны), увеличилась активность на отдыхе и в спорте, повысилась оценка качества жизни.

Индивидуальные результаты измерения интенсивности боли по визуально-аналоговой шкале ВАШ (VAS) участников экспериментальной группы до и после эксперимента представлены на рисунке 3.

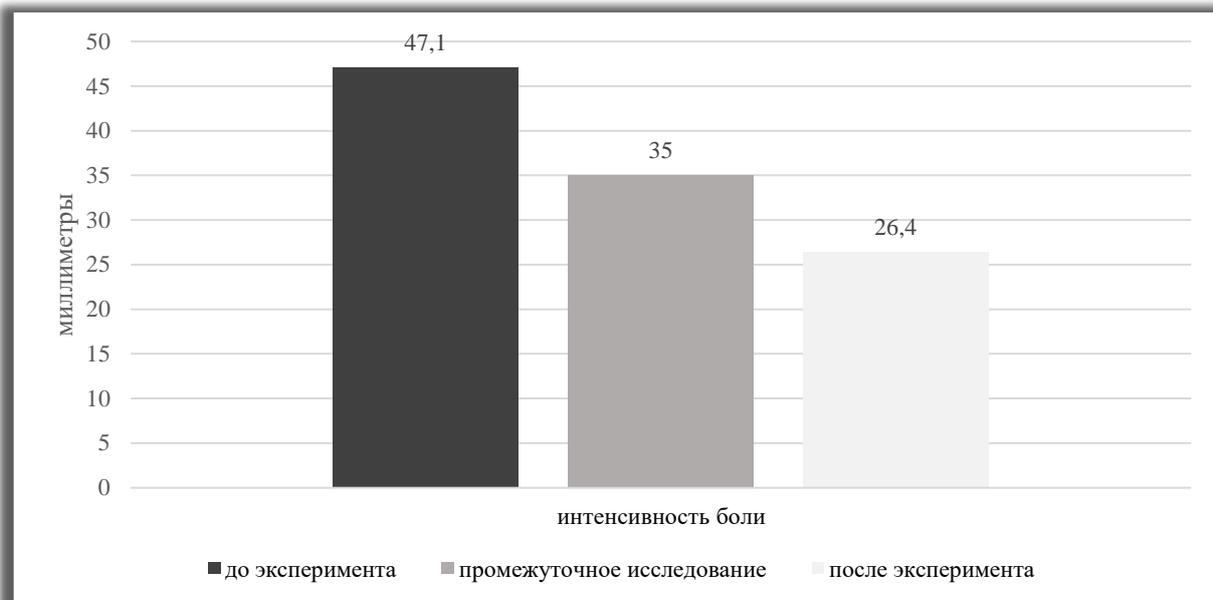


Рисунок 3. Интенсивность боли по шкале ВАШ, мм.

Проведенное исследование интенсивности боли по визуально-аналоговой шкале ВАШ у участников экспериментальной группы весь период эксперимента в среднем подтверждает уменьшение боли в 1,8 раза (до эксперимента $47,14 \pm 4,47$ и после эксперимента $26,42 \pm 3,73$, $P < 0,05$), что свидетельствует об улучшении функционального состояния коленного сустава, улучшении подвижности, увеличении двигательной активности участников группы, а также подтверждает эффективность применяемой экспериментальной методики. Кроме того, у участников экспериментальной группы уменьшилась боль при полном сгибании/разгибании, ходьбе по ровной поверхности, ходьбе по лестнице (подъем и спуск), ночью в кровати, при сидении или лежании, при стоянии на месте на выпрямленных ногах, также улучшилось выполнение ежедневных бытовых действий (спуск/подъем по лестнице; вставание после сидения; стояние; наклон к полу, поднятие предметов с пола; ходьба по ровной поверхности; надевание/снятие носков (чулок); вставание с кровати; вход в ванну, выход из ванны), увеличилась активность на отдыхе и в спорте, повысилась оценка качества жизни.

Индивидуальные результаты измерения функционального статуса коленного сустава по шкале функционирования коленного сустава (Lysholm Knee Scoring Scale) участников экспериментальной группы до и после эксперимента представлены на рисунке 4.

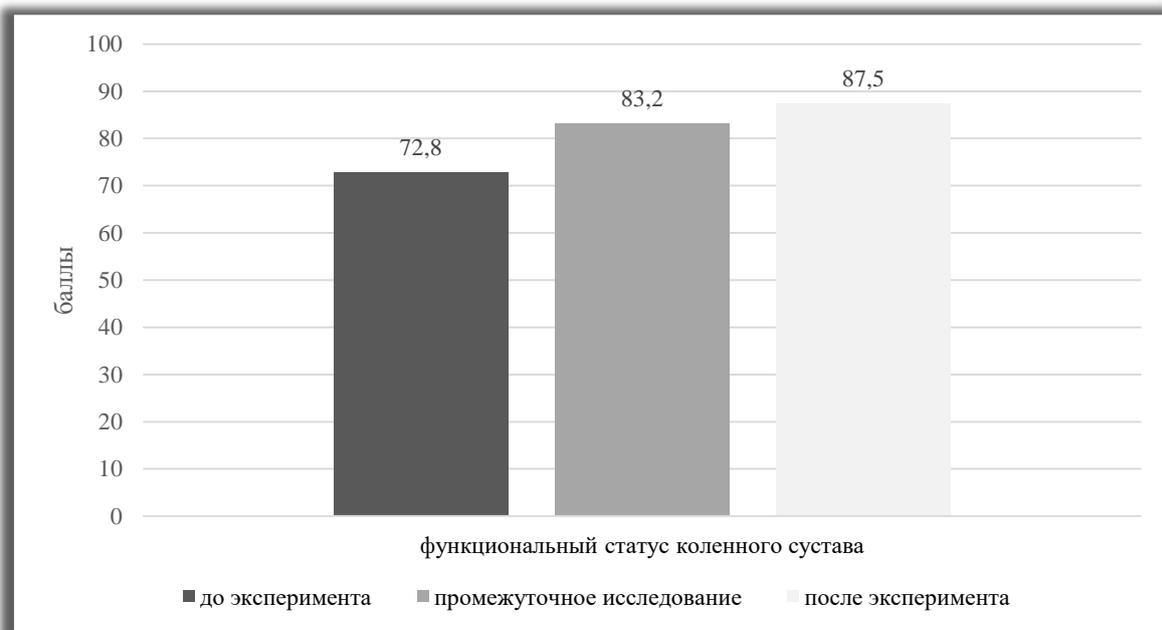


Рисунок 4. Функциональный статус коленного сустава (Lysholm Knee Scoring Scale), баллы

В результате измерения функционального статуса коленного сустава по шкале функционирования коленного сустава (Lysholm Knee Scoring Scale) у участников экспериментальной группы до эксперимента $72,85 \pm 2,44$ и после эксперимента $87,57 \pm 1,15$, ($P < 0,05$), выявлено увеличение функционального класса пораженного коленного сустава в среднем на 14,7 баллов, что свидетельствует об уменьшении выраженности патологических симптомов и жалоб.

Индивидуальные результаты измерения функционального статуса коленного сустава по шкале функционирования коленного сустава Knee injury and osteoarthritis outcome score, KOOS участников экспериментальной группы до и после эксперимента представлены на рисунке 5.

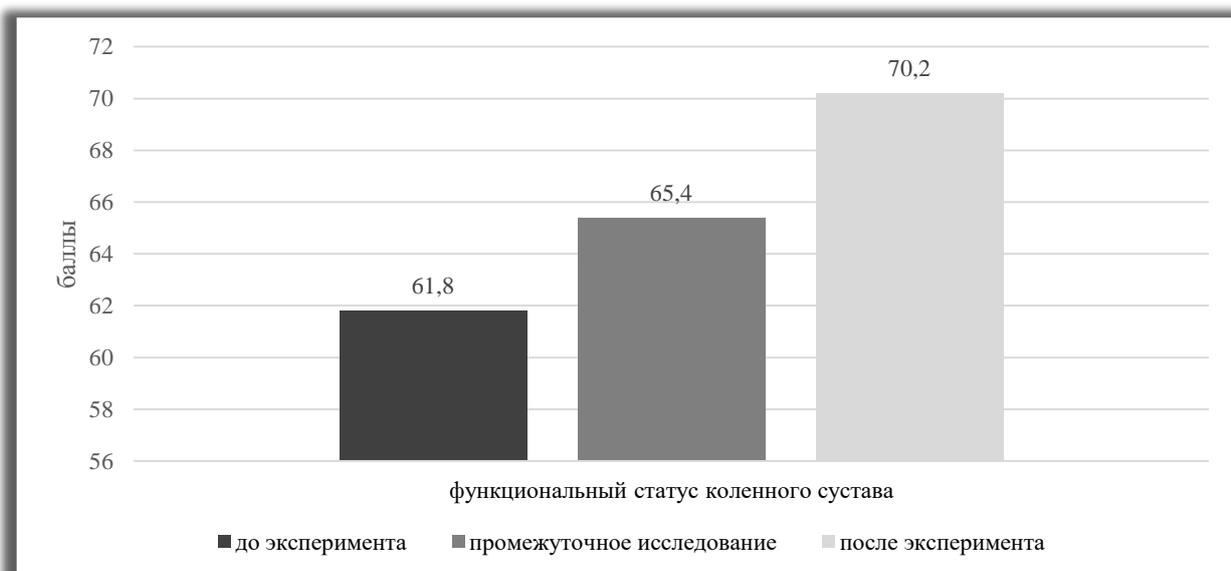


Рисунок 5. Функциональный статус коленного сустава Knee injury and osteoarthritis outcome score, KOOS, до и после эксперимента, баллы



В результате измерения функционального состояния коленного сустава по шкале «Функциональное состояние коленного сустава» (Knee injury and osteoarthritis outcome score, KOOS) у пациентов с гонартрозом вне обострения до эксперимента $61,8 \pm 1,19$ и после эксперимента $70,22 \pm 0,67$, ($P < 0,05$), выявлено увеличение функционального класса пораженного коленного сустава в среднем на 8,4 балла, что свидетельствует об улучшении функционального состояния коленного сустава, уменьшении выраженности патологических симптомов.

Индивидуальные результаты измерения функционального статуса коленного сустава по некоторым разделам шкалы функционирования коленного сустава Knee injury and osteoarthritis outcome score, KOOS участников экспериментальной группы до и после эксперимента представлены на рисунке 6.

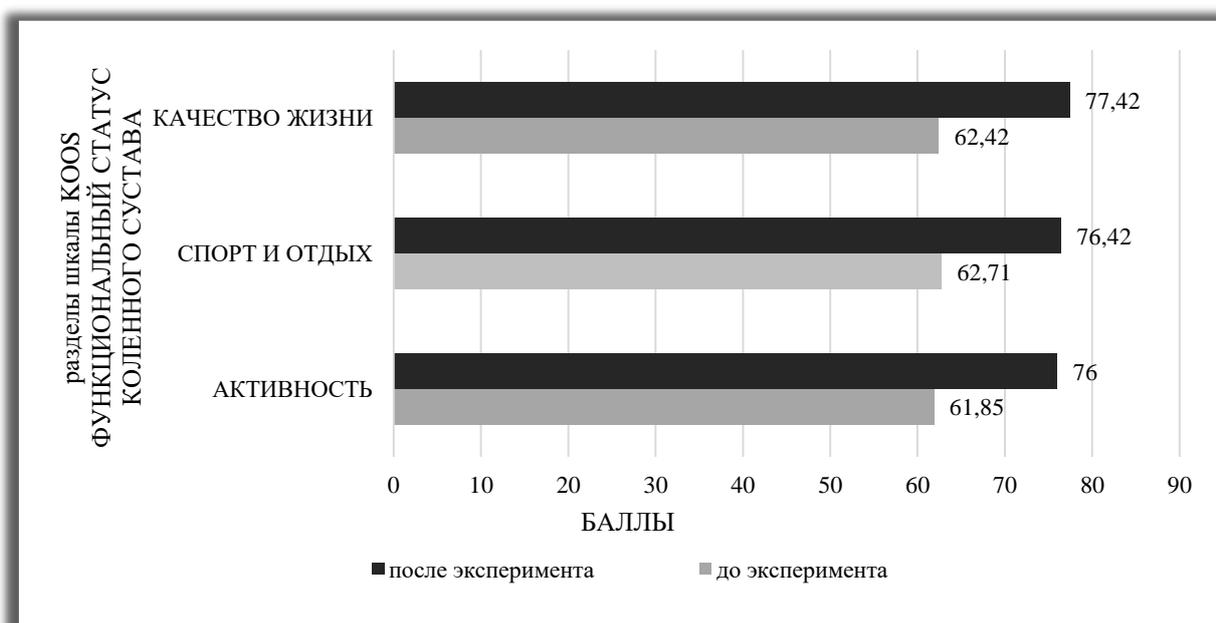


Рисунок 6. Функциональный статус коленного сустава Knee injury and osteoarthritis outcome score, KOOS, разделы шкалы, баллы

В результате измерений по шкале «Функциональное состояние коленного сустава» (Knee injury and osteoarthritis outcome score, KOOS) у пациенток с гонартрозом вне обострения выявлено увеличение активности и сложность выполнения ежедневных бытовых действий на 15 баллов (до эксперимента $61,85 \pm 2,89$ и после эксперимента $76,0 \pm 2,36039$ ($P < 0,05$); увеличение спортивной активности и активности на отдыхе на 13,7 баллов (до эксперимента $62,71 \pm 2,10$ и после эксперимента $76,42 \pm 1,73$ ($P < 0,05$); увеличение оценки качества жизни на 15 баллов (до эксперимента $62,42 \pm 1,28$ и после эксперимента $77,42 \pm 1,39$ ($P < 0,05$).

Индивидуальные результаты измерения ситуативной (реактивной) и личностной тревожности по «Шкале реактивной и личностной тревожности» (опроснику Спилбергера-Ханина) участников экспериментальной группы до и после эксперимента представлены на рисунках 7 и 8.

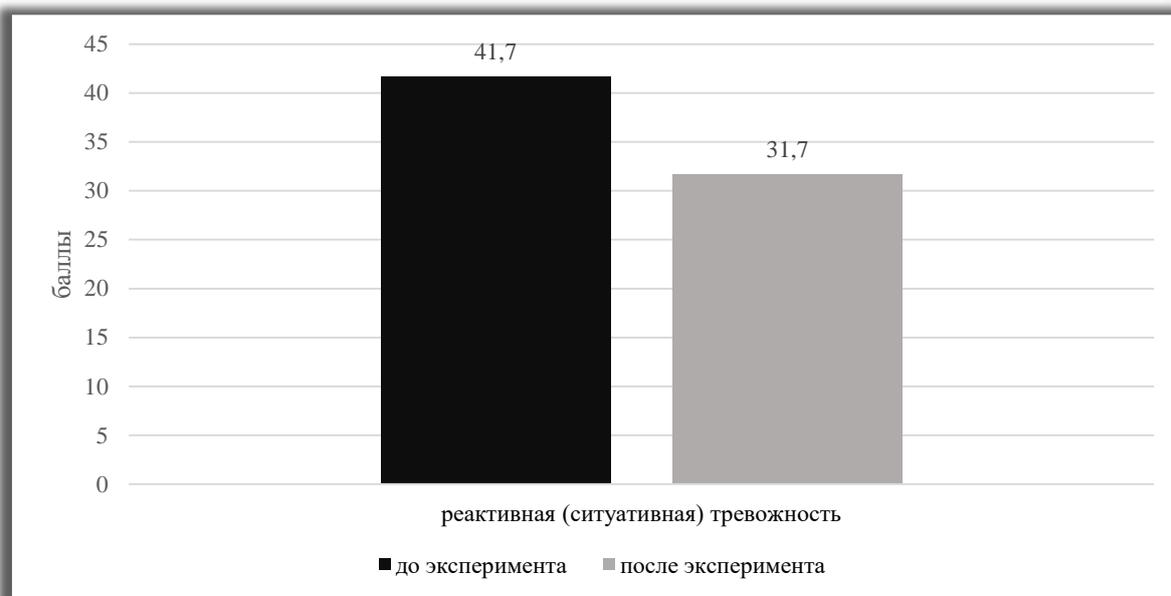


Рисунок 7. Ситуативная (реактивная) тревожность до и после эксперимента по шкале самооценки уровня тревожности Спилбергера-Ханина, баллы

Результаты исследования свидетельствуют, что средний показатель ситуативной тревожности участников экспериментальной группы составлял до эксперимента $41,71 \pm 1,3$ ($P < 0,05$) и свидетельствовал об умеренном уровне тревожности, а после эксперимента составил $31,71 \pm 1,4$ снизился таким образом на 10,0 баллов.

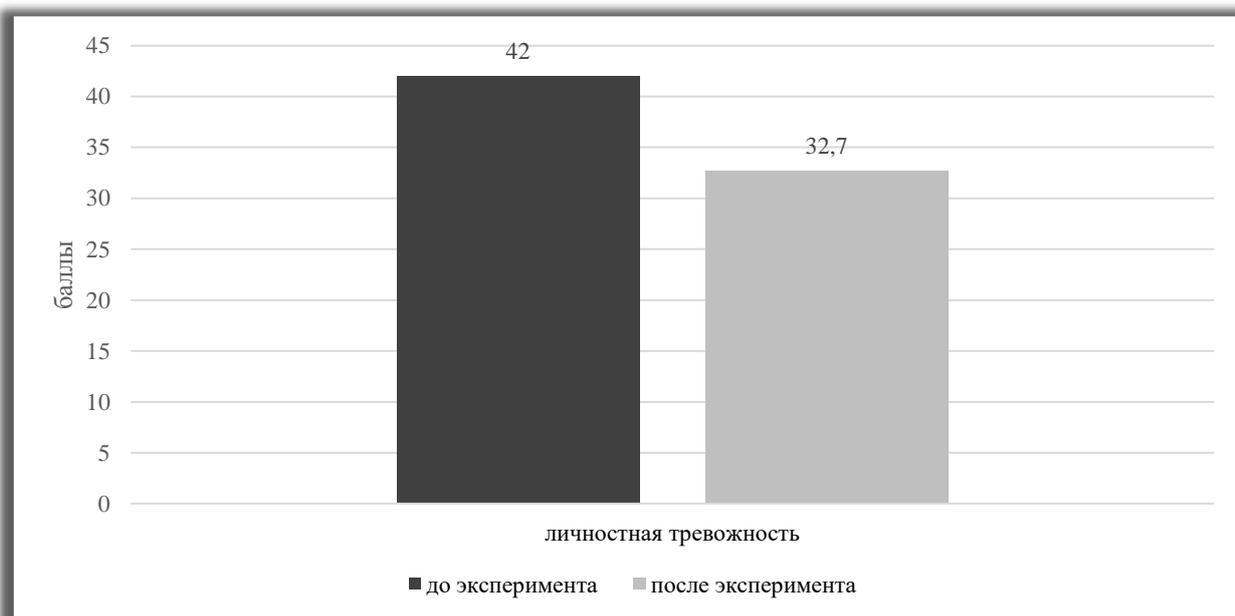


Рисунок 8. Личностная тревожность до и после эксперимента по шкале самооценки уровня тревожности Спилбергера-Ханина, баллы

Средний показатель личностной тревожности участников экспериментальной группы до эксперимента составлял $42,0 \pm 1,44$ ($P < 0,05$) и свидетельствовал об умеренном уровне тревожности, а после эксперимента составил $32,71 \pm 1,08$ и снизился таким образом на 9,3 балла.



В проведенном исследовании было выявлено снижение в 1,3 раза в процессе эксперимента ситуативной и личностной тревожности участников экспериментальной группы, улучшение их эмоционального состояния, снижение напряжения, беспокойства, озабоченности, нервозности, что объясняется в т.ч. улучшением физического самочувствия, уменьшением болевых ощущений, увеличением двигательной активности, благоприятной дружелюбной обстановкой на занятиях ЛФК.

Заключение. Следует отметить, что комплекс реабилитационных мероприятий для пожилых людей с гонартрозом II степени, включающий кинезиотейпирование пораженного коленного сустава, проводимое совместно со специальным комплексом физических упражнений и занятиями на тренажерах,

- увеличивает амплитуду движения в суставах, способствуют уменьшению угла сгибания в коленном суставе, увеличивают угол разгибания в коленном суставе;

- уменьшает объем пораженного коленного сустава, уменьшает отек и признаки синовита;

- уменьшает интенсивность боли, в т.ч. пораженного коленного сустава;

- улучшает выполнение ежедневных бытовых действий (спуск/подъем по лестнице; вставание после сидения; стояние; наклон к полу, поднимание предметов с пола; ходьба по ровной поверхности; надевание/снятие носков (чулок); вставание с кровати; вход в ванну, выход из ванны), увеличивает активность на отдыхе и в спорте;

- увеличивает функциональный статус пораженного коленного сустава, уменьшает выраженность патологических симптомов и жалоб пожилых пациентов;

- снижает ситуативную и личностную тревожность пожилых пациентов, улучшают их эмоциональное состояние, способствуют снижению напряжения, беспокойства, озабоченности и нервозности;

- улучшает качество жизни пожилых людей.

Список литературы:

1. Добрынина, Л. А. Физическая реабилитация при гонартрозе I-II степени в условиях реабилитационного центра / Л. А. Добрынина // Лечебная физическая культура и спортивная медицина: достижения и перспективы развития: материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 50-летию кафедры спортивной медицины. – Москва, 2019. – С. 39–42.

2. Мелёхин, А. И. Качество жизни в пожилом и старческом возрасте: проблемные вопросы / А. И. Мелёхин // Современная зарубежная психология. - 2016. – Т.5, № 1. - С. 53-63.

3. Седова, Е. В. Основы гериатрии для врачей первичного звена / Е. В. Седова. – Москва: ГБУЗ МО МНИКИ, 2019. – 52 с.

4. Физические методы реабилитации пациентов с остеоартрозом: наукометрический анализ доказательных исследований / Г. Р. Абусева, Д. В. Ковлен, Г. Н. Пономаренко и др. // Травматология и ортопедия России. - 2020. - Т. 26, № 1. - С. 190-200.

5. Физическая терапия больных остеоартрозом: клинические рекомендации / Г. Н. Пономаренко. - СПб. Научн. об-во. физ. реаб. мед., 2019. - 45 с.



613.2

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПИТАНИЯ, ПИЩЕВОГО И ЗДОРОВЬЕОХРАНИТЕЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ УЧАЩИХСЯ СРЕДНИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Кордюкова Л.В., Беленцова Ю. С.

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

Реферат. Изучали анкетно-опросным, частотным методами фактическое питание, структуру рационов питания, пищевое поведение, некоторые аспекты образа жизни учащихся средней школы и колледжа. В исследованиях участвовали школьницы 10 классов и студентки политехнического колледжа, всего 45 человек. Учащиеся ориентируются в требованиях здорового образа жизни, но следовать им в жизни даже теоретически готовы 50,0% школьниц и 37,0% студенток. Степень сформированности здоровьесохранительного поведения низкая, особенно у студенток. Для учащихся характерны нерациональный режим дня, малая физическая активность, вредные привычки, более характерные для студенток. Знания учащимися принципов здорового питания недостаточны. Пищевое поведение респондентов, особенно студенток, характеризуется нарушениями режима питания, рационы учащихся недостаточны по продуктам высокой биологической ценности. Негативные пищевые привычки учащихся формируются в семье, у ряда студенток связаны с материальным положением. Организация питания в образовательных организациях неудовлетворительная.

Ключевые слова: пищевое поведение, режим питания, фактическое питание, частота потребления пищевых продуктов, здоровый образ жизни, учащиеся средней школы, студенты колледжа.

Актуальность. Состояние здоровья учащейся молодежи занимает одну из важнейших позиций в современном мире, поскольку определяет будущее страны, генофонд нации, научный и трудовой потенциал общества. В то же время в настоящее время сохраняется тенденция ухудшения здоровья подростковой популяции в России. Модели поведения современной молодежи характеризуются низким уровнем ценностного отношения к здоровью, молодежь всегда являлась возрастной группой, наиболее склонной к риску, недооценке сохранения здоровья [4, 6]. Действенным способом укрепления и сохранения здоровья и подготовке к активной жизнедеятельности молодежи является здоровый образ жизни (ЗОЖ). Одним из важнейших принципов здорового образа жизни является обеспечение рационального здорового питания. Структура, характер и качество питания оказывает большое влияние на уровень заболеваемости населения, и именно у современной учащейся молодежи является одним из ведущих социальных рисков [1]. Однако, образовательный процесс в учебных заведениях недостаточно ориентирован на формирование здоровьесохранительного поведения подростков. Особое значение приобретают вопросы здоровья, здорового образа жизни для учащихся общеобразовательных средних профессиональных учреждений (ОСПО). Установлено, что для учащихся колледжей характерна более высокая распространенность поведенческих факторов риска [3]. Обучение подростков в колледжах отличается от учебного процесса в средних общеобразовательных организациях, помимо учебных нагрузок, на учащихся ОСПО действуют и неблагоприятные производственные факторы [5]. Необходимо иметь в виду, что в профессиональных колледжах обучается неоднородный контингент



студентов с выраженными различиями по возрасту, состоянию здоровья, социальному благополучию и отношению к здоровьесбережению, у ряда учащихся колледжей резко изменяется образ жизни в связи со сменой места жительства. В ряде исследований установлено, что фактическое питание студентов средних профессиональных организаций характеризуется серьезными недостатками в сравнении с учащимися средних школ [2]. В то же время вопросам организации питания в средних учебных заведениях различного уровня уделяется недостаточно внимания [7].

Цель и задачи исследования: оценка фактического питания, особенностей пищевого и здоровьесберегающего поведения учащихся старших классов средней школы и среднего профессионального учебного заведения (колледжа).

Материалы и методы. Для исследования была выбрана группа учащихся, состоящая из учеников десятых классов одной из средних школ города Майкопа и студентов первого курса политехнического колледжа города. Выборочную совокупность составили 45 учащихся, в возрасте 16-18 лет, все девушки, из них 18 учениц десятого класса, 27 студенток колледжа. С помощью анкетно-опросного и частотного методов были собраны данные о фактическом питании учащихся, как в учебных заведениях, так и в домашних условиях, о режиме питания, частоте потребления отдельных групп продуктов, особенностях пищевого поведения, а также данные о некоторых характеристиках образа жизни учащихся. Полученные результаты были систематизированы в сводные таблицы по каждому показателю. Статистическая обработка материала проводилась с помощью пакета прикладных программ SPSS-13, SPSS-16 с использованием сравнительной оценки распределений по ряду учетных признаков. Все школьницы и 52,0% студенток проживали дома с родителями. 26,0% студенток жили в общежитии, 22,0% снимали жилье.

Результаты. Здоровье человека, по – мнению, как школьниц-десятиклассниц, так и студенток колледжа, зависит от достаточной физической активности (23% и 20%), и от правильного питания (21,0% и 23,0%). Школьницы в 20,0% случаев указывали, что для сохранения здоровья необходимо исключать вредные привычки, аналогичного мнения студентки колледжа придерживались только в 13,0% случаев. И десятиклассницы, и студентки недооценивают значение соблюдения режима дня в сохранении здоровья, только немногие школьницы (16,0%) и учащиеся колледжа (13,0%) указывали на необходимость придерживаться рационального распорядка дня. Совершенно не влияют на здоровье, по мнению подавляющего большинства учащихся, ни хорошая материальная обеспеченность, ни наблюдение у «хороших» врачей, ни возможность отдыхать на хороших курортах. Противоположного мнения придерживались единицы опрошенных школьниц и студенток колледжа (2,0-8,0%) (рис. 1).

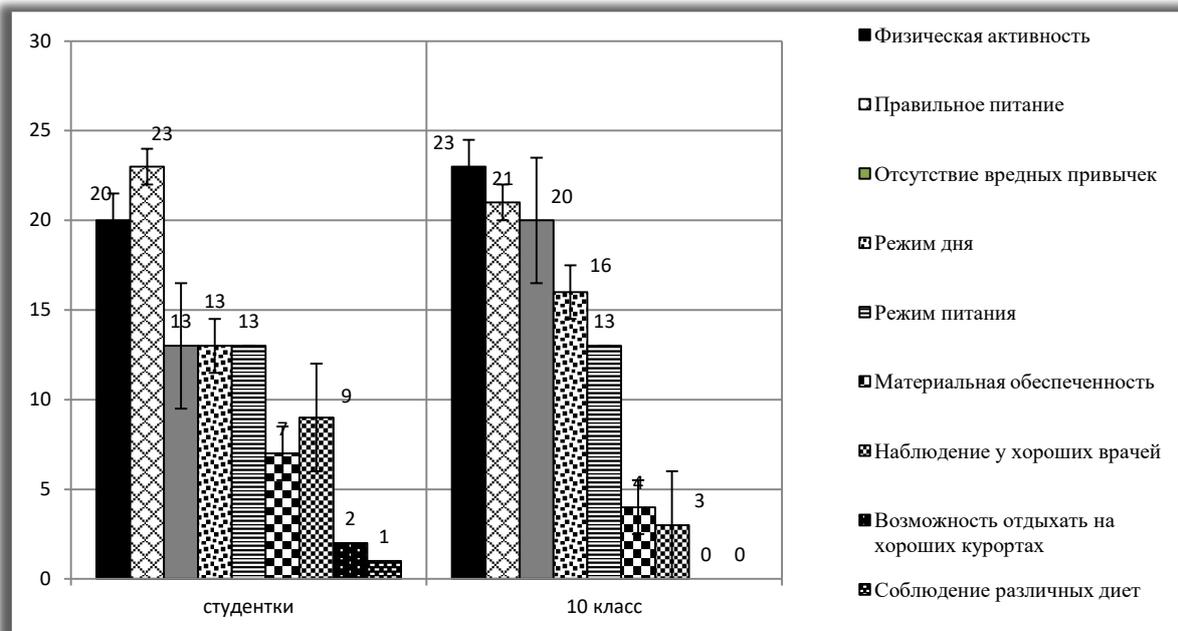


Рис.1. Факторы, от которых зависит здоровье, по мнению респондентов

При анализе ориентированности учащихся в основных факторах, составляющих понятие «здоровый образ жизни», достоверных различий в ответах школьниц и студенток не было выявлено. Так, главными факторами ЗОЖ как школьницы (20,0%), так и студентки (22,0%) называли отказ «от вредных привычек», занятия спортом (соответственно, 13,8% и 15,0%) адекватный двигательный режим (11,3% школьниц и 13,0% студенток). О том, что правильное питание является важным фактором ЗОЖ, заявляли 15,0% школьниц и 16,0% студенток. Почти все опрошенные девушки уверены, что закаливание, положительные эмоции не являются значимыми элементами ЗОЖ (рис.2).

Все опрошенные учащиеся, 100% школьниц и 92,0% студенток, выразили положительное отношение к ЗОЖ. Однако, если 72,0% школьниц уверено отвечали, что положительно относятся к требованиям ЗОЖ, а 28,0% отвечали, что «скорее положительно», то среди студенток колледжа это соотношение следующее: 59,0% без сомнений положительно относятся к ЗОЖ, а 33,0% - «скорее положительно». 39,0% школьниц и 22,2% студенток отвечали, что согласны, надо придерживаться в жизни требований ЗОЖ, но только «частично». Готовность придерживаться в жизни здорового образа жизни, даже теоретически, в будущем, высказали только 50,0% опрошенных школьниц и 37,1% студенток колледжа. Вообще не собираются придерживаться требований ЗОЖ 19,0 % студенток, считая, что «можно жить и без этого». Среди школьниц не было ни одной с такими категоричными ответами. Не готовы в настоящее время следовать требованиям ЗОЖ, отвечая, «эта проблема пока меня не волнует», 19,0% студенток и 11,0% школьниц. Таким

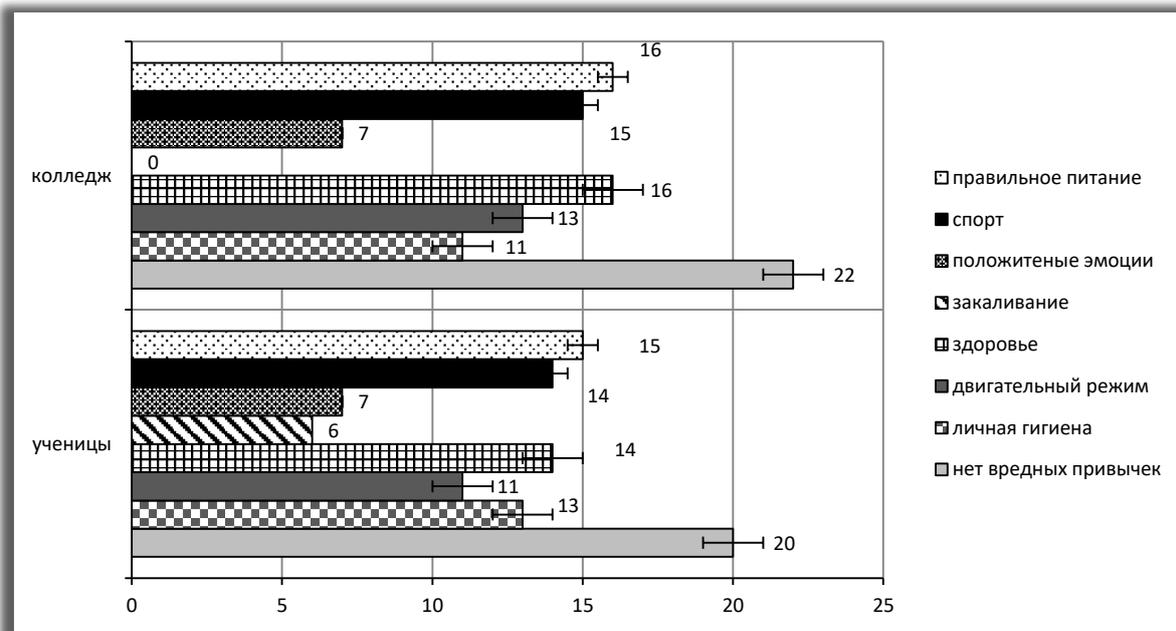


Рис. 2. Составяющие ЗОЖ, по мнению респондентов

образом, 38,0% студенток и 11,0% учениц десятых классов не собираются в настоящее время даже теоретически придерживаться здорового образа жизни. Установлено, что фактический образ жизни учащихся, особенно студенток колледжа, характеризуется значительными недостатками. Большинство учащихся и студентки (96,0%), и десятиклассницы (72,0%) отвечали, что в учебном заведении они заняты от 4 до 6 часов, 22,5% десятиклассниц заявили, что в школе заняты до 6-8 часов. В свободное от учебы время большинство студенток (74,0%) и 23,0% школьниц предпочитают «отдыхать дома», а 31,0% десятиклассниц «гулять с друзьями». В спортивных секциях занимаются только 15,0% студенток и единицы десятиклассниц – 6,0%. 6,0% десятиклассниц занимаются в музыкальных школах, среди студенток таких не было. Треть школьниц (31,0%) ответили, что после школьных занятий регулярно занимаются с репетиторами, среди студенток с репетиторами занимались единицы (4,0%). Учащиеся обеих групп, особенно студентки колледжа, не придерживаются элементарных требований режима дня. Продолжительность ночного сна у большинства опрошенных девушек недостаточная. 33,0% школьниц и 41,0% студенток заявляли, что не придерживаются четкого распорядка дня, спать укладываются «когда как», а 33,0% десятиклассниц и 15,0% студенток, заявляли, что «позже полуночи». Продолжительность ночного сна у большинства учащихся недостаточна. О наличии вредных привычек положительно отвечали 26,0% опрошенных студенток колледжа и только 6,0% десятиклассниц, причем, у десятиклассниц это исключительно курение, а у студенток 57,0% тоже признали курение, а остальные студентки (43,0%) ответили «другое», не расшифровывая. Однако все опрошенные и школьницы, и студентки отрицают привычку к алкогольным напиткам.

Как было установлено, 21,0% опрошенных учениц десятых классов и 23,0% студенток колледжа считают, что для здоровья важно правильное питание, в то же время, по мнению только 15,0% учениц и 16,0% студенток, фактор питания играет



большую роль в здоровом образе жизни. Представляло интерес выяснить, что же учащиеся понимают под «правильным, здоровым» питанием. Как следует из анализа результатов опроса, и десятиклассницы, и студентки слабо ориентируются в основных принципах рационального здорового питания (рис. 3). Самым главным в обеспечении рационального питания учащиеся считают обеспечение качества пищевых продуктов, так, отвечали 13,0% школьниц и 14,0% студенток, обязательное потребление овощей, соответственно, 14,0% и 13,0% учащихся, фруктов (12,0%, 12,0%). Менее важным требованием здорового питания респонденты считают обеспечение адекватной калорийности рациона и соблюдение режима питания. Несмотря на то, что на первое место в перечисленных требованиях здорового питания студентки колледжа ставили соблюдение принципа разнообразия питания (16,0%), а школьницы это требование называли в 10,0% случаев, фактически только некоторые школьницы и студентки уверены в необходимости включения мяса, молочных продуктов и зерновых в рационы питания (4,0-6,0%), отдавая приоритет, как было указано выше, потреблению фруктов и овощей.

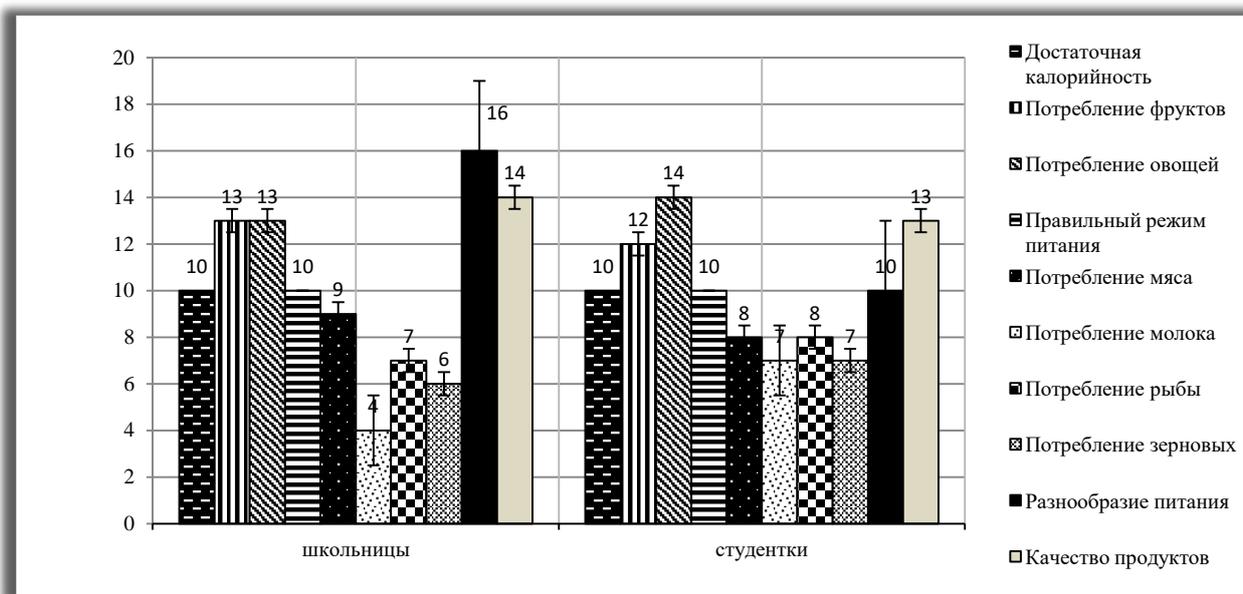


Рис.3. Основные составляющие здорового питания, по мнению респондентов

Изучение фактического питания и пищевого поведения учащихся свидетельствует о значительных нарушениях режима питания, особенно это характерно для студенток колледжа. 56,0% десятиклассниц и 29,6% студенток заявляли, что режим питания у них 3-4 разовый. Однако, по словам девушек, часто какой-либо прием пищи отсутствует, так что для 17,0% школьниц и 37,0% студенток обычным становится 2-х разовый прием горячей пищи. 27,0% школьниц и 33,4% студенток заявляли, что в основном питаются «когда как». Причем, в выходные дни режим питания у девушек обеих групп несколько улучшался, особенно у студенток. Так, у последних увеличивалось число лиц с режимом питания 3-4 раза в день с 30,0% до 45,0%, снижалось число студенток с 2-х разовым питанием (с 37,0% до 22,0%). Однако удельный вес студенток с беспорядочным питанием («когда как») почти не изменялся, составляя 30,0% в выходные дни в сравнении с 33,0% в учебные. У школьниц



наблюдались аналогичные улучшения режима питания в выходные, но менее выраженные (рис. 4). Завтракают дома перед занятиями каждый день большинство (77,8%) школьниц и менее половины (44,0%) студенток. Завтракают дома «редко» 16,7% школьниц и 30,0% студенток. Не завтракают дома перед занятиями, потому что «не хочется» - 62,5% школьниц и 32,0% студенток или, потому что «не успевают» - 12,5% школьниц и 42,0% опрошенных студенток колледжа. 25,0% и 26,0% школьниц и студенток, соответственно, не смогли четко назвать причину исключения утреннего домашнего приема пищи. Набор блюд и продуктов домашнего завтрака, который указали респонденты, не отличается разнообразием и у школьниц, и у студенток колледжа, в основном, это бутерброды (по 27,0%), далее яичница, чаще у школьниц, (22,0% и 14,0%) и каши, чаще у студенток (14,0% и 27,0%), некоторые студентки (9,0%) в завтрак потребляют хлопья с молоком, а также выпечку.

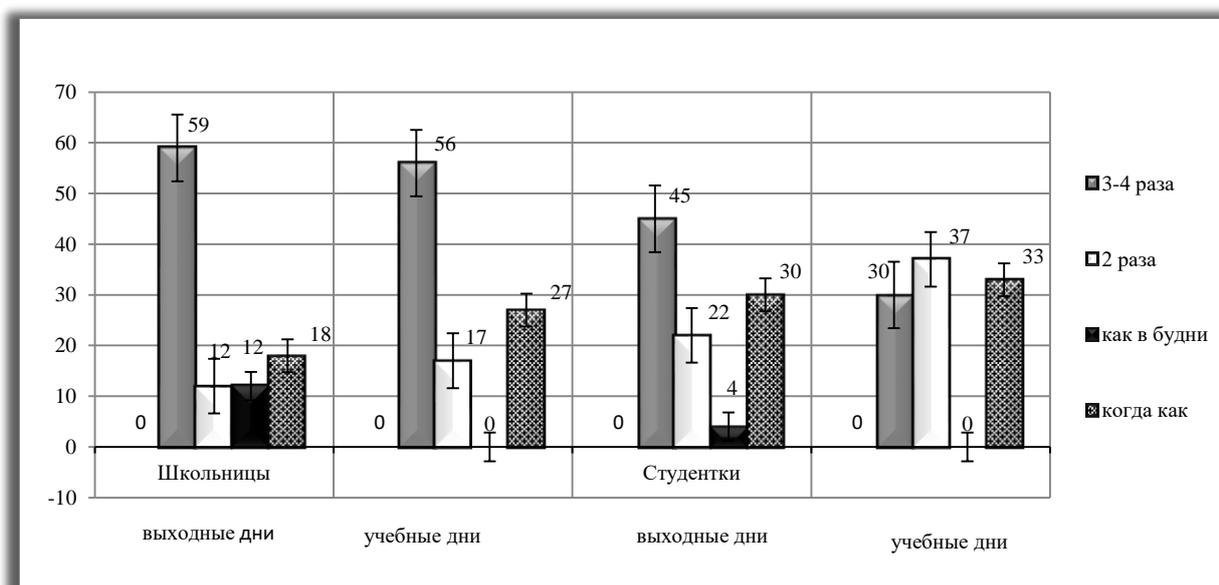


Рис. 4. Режим питания учащихся в учебные и выходные дни

Студентки заявляли, что не пользуются услугами столовой учебного заведения, предпочитая в большинстве случаев (56,0%), или же завтракать (44,0%) и обедать дома (56,0%), либо покупать продукты в ближайшем магазине (59,0%), либо приносить продукты с собой из дома (26,0%). Основными причинами отказа студенток от посещения столовой в колледже были: «невкусная еда» - 22,0%, дорого (15,0%), «недостаточно времени для обеда» - (15,0%), плохое обслуживание (11,0%). Десятиклассницы завтракают в школе тоже «редко» (12,0%) или «никогда» (78,0%), только 11,0% десятиклассниц отвечали, что «да», завтракают в школе каждый день (рис. 5,6). Если девушки завтракают в школе, то они либо приносят продукты из дома (44,0%), или посещают школьную столовую (44,0%), 12,0% покупают продукты в буфете. Из дома и школьницы, и студентки приносят фрукты (13,0%, 15,0%), выпечку (13,0%, 11,0%). Кроме того, 23,0% школьниц и только 7,0% студенток приносят из дома кондитерские изделия, шоколад и пр., Некоторые школьницы также приносят с собой бутерброды (8,0%), йогурты (4,0%) орехи (8,0), что не характерно для студенток.

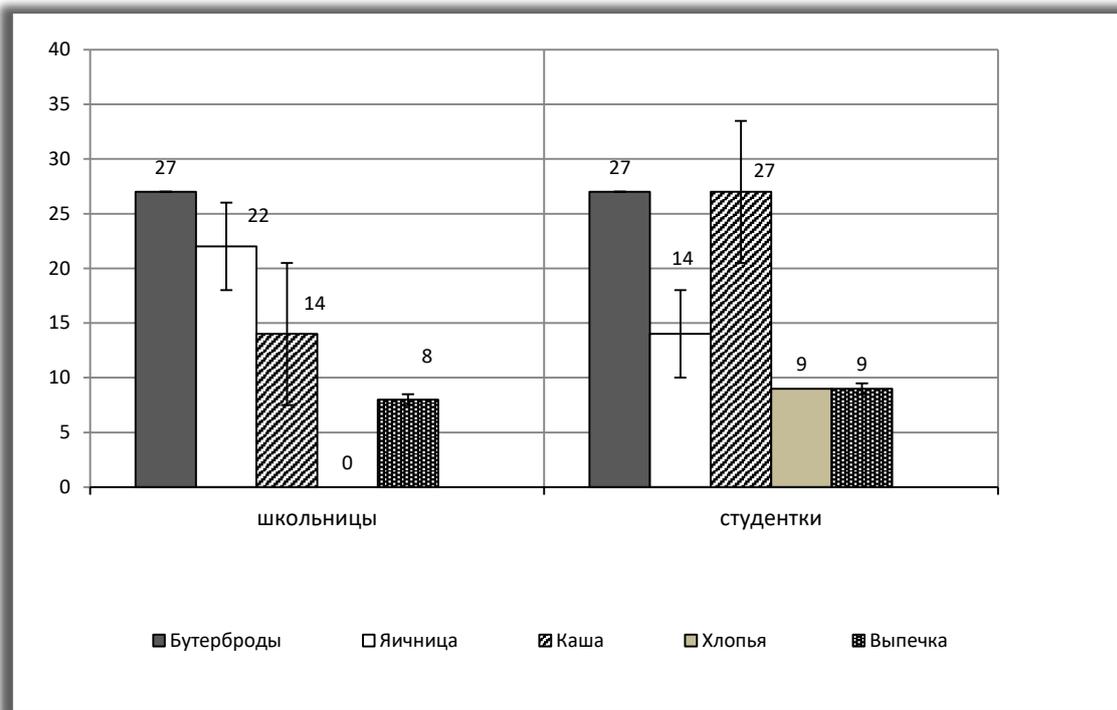


Рис. 5. Продуктовый набор домашнего

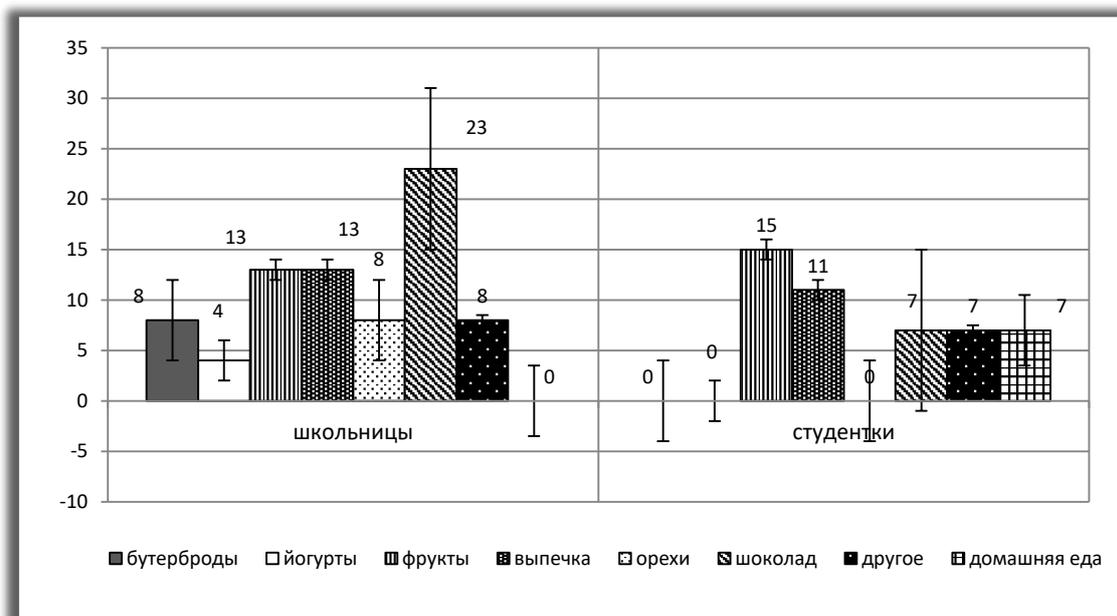


Рис. 6. Продукты, которые учащиеся завтрака приносят из дома

Если девушки обеих групп завтракают в учебном заведении, то в основном покупают в буфете выпечку и кофе, чай (42,0% десятиклассниц и 63,0% студенток), школьницы, кроме того покупают пиццу (25,0%), в 16,0% случаев конфеты, батончики и в 9,0% - молоко. Некоторые студентки покупают бутерброды, салаты (13,0%), йогурты, яблоки (по 12,0%) (рис. 7). Школьницы вообще не посещают школьную столовую в обед, почти все обедают дома после занятий (94,4%). Основными причинами «непосещения» школьной столовой девушки называли следующие: «скудный ассортимент, нет ничего, что бы можно было купить» - 47,6%, «дорого»- 28,6% «невкусная еда» - 14,3%. В



домашний обед у 61,0% школьниц всегда включается первое блюдо, «редко» или «никогда» потребляют первое блюдо соответственно 28,0% и 11,0% школьниц. Очень немногие студентки обедают в колледже, причем, не посещают столовую колледжа, а либо покупают продукты в ближайшем магазине, либо приносят с собой, т.е. «перекусывают». При обеде дома уже после занятий только 40,0% студенток всегда включают первое блюдо, остальные или «иногда» потребляют первое блюдо (35,0%) или «редко» (25,0%). Ассортимент вторых блюд домашнего обеда у девушек очень ограничен, это курица или говядина с картофельным пюре реже с макаронами, иногда 57,0% из них включают в обед салат. Наиболее употребляемыми гарнирами у 37,0% школьниц являются макароны, у 31,0% гарниры из картофеля (пюре, жареный), только 17,0% школьниц потребляет овощные блюда, 11,0% крупяные гарниры. Большинство студенток (44,0%) предпочитают картофель в качестве гарнира, 26,0% - крупяные гарниры, 19,0% - овощные, 11,0% - макароны.

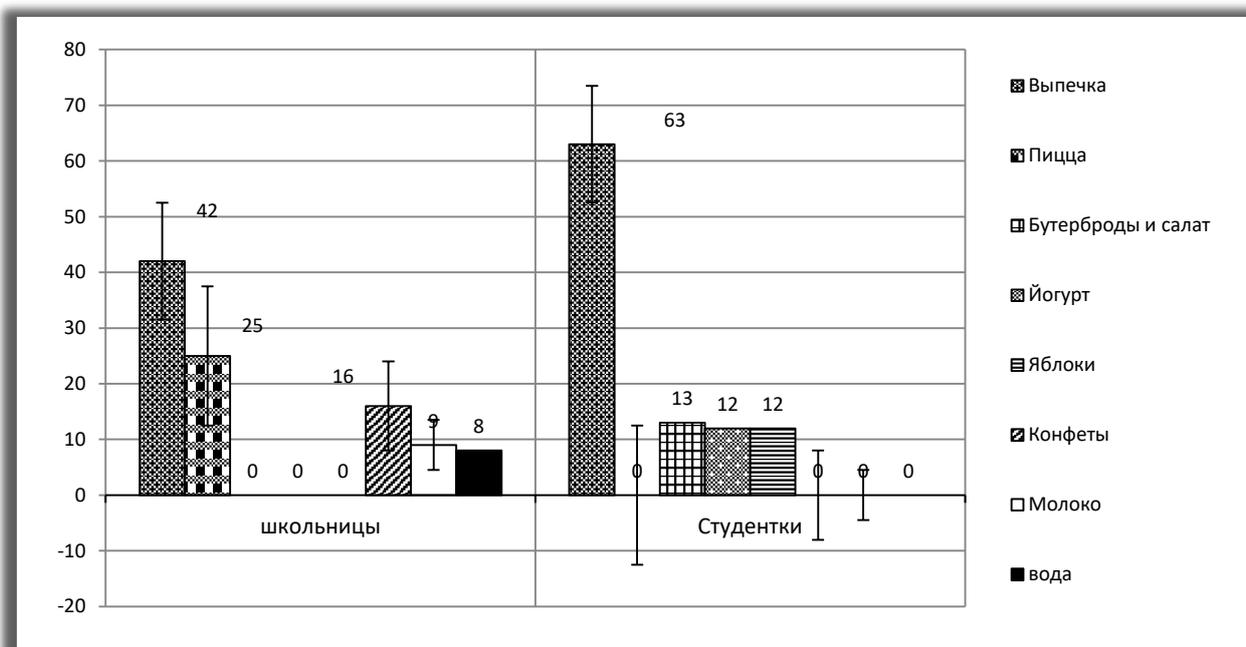


Рис. 7. Буфетная продукция (завтрак)

Ужинают ежедневно 61,0% школьниц и 44,0% студенток. 39,0% десятиклассниц и 48,0% студенток заявили, что «бывает не ужинают», причин не называли. Большинство школьниц (47,0%) и 27,0% студенток утверждали, что ужинают не позже, чем за 2-3 ч до сна. За 1 час до сна и непосредственно перед сном привыкли ужинать 21,0% школьниц и 8,0% студенток. 23,0% студенток заявляли, что ужинают не позднее 18 ч, в то же время 44,0% студенток заявили, что привыкли к «перекусам» перед сном, причем, в качестве перекуса студентки в 38,0% случаев используют фрукты, хлебцы (13,0%), йогурт (13,0%), а также пельмени, салат, конфеты (по 13,0%). «Когда как», «как придется» ужинают 26,0% десятиклассниц и 42,0% студенток. Регулярные «перекусы» между основными приемами пищи не характерны для пищевого поведения школьниц, и присутствуют в ежедневном питании только 11,0% студенток. «Иногда»



перекусывают большинство школьников (72,0%) и 30,0% студенток. «Редко» и «никогда» не перекусывают 22,0% школьников и 56,0% студенток.

Результаты оценки фактического питания учащихся по частоте потребления отдельных групп продуктов представлены на рис.8. Установлено, что мясо, птица входят в ежедневный рацион у 50,0% девушек десятиклассниц и у 44,0% студенток колледжа и в еженедельное питание (не реже 2-3 раз в неделю) у 41,0% школьников и у 56,0% студенток. Причем, студентки в 51,0% случаев отвечали, что предпочитают потреблять куриное мясо, 19,0% - свинину, 11,0% - говядину, 15,0% - индейку и 4,0% баранину. Школьницы в подавляющем

большинстве не отвечали на этот вопрос. Только 6,0% школьников утверждали, что потребляют рыбу каждый день, ни у одной студентки рыба не входит в ежедневное питание. В еженедельное питание включают рыбу очень немногие респонденты, 16,0% школьников и 26,0% студенток колледжа. Большинство же учащихся, 78,0% школьников и 77,0 студенток утверждали, что рыбу либо «редко» (67,0%, 44,0%) либо вообще «не потребляют» (11,0%, 33,0%). Причинами такого поведения большинство, и школьников, и студенток, называли «не люблю», 67,0% и 65,0%, «не привыкли» - 11,0% и 10,0%. Кроме того некоторые студентки отвечали, что рыба «дорогая» - 15,0%, «ее долго готовить» - 5,0%, «качество плохое» - 5,0% (рис. 8,9). Ежедневно потребляют молоко 56,0% школьников и только 19,0% студенток, еженедельно по 33,0% из обеих групп. «Редко» потребляют молоко 11,0% школьников и 26,0% студенток. 22,0% студенток колледжа заявили, что вообще не пьют молоко. Основными причинами редкого потребления молока школьницы называли: «не люблю», 34,0%, «аллергия», 33,0%, а также «другое» не расшифровывая. Основные причины ограничения и даже исключения молока из рациона у студенток колледжа – это тоже - «не люблю» - 31,0%, а также «не привыкла» - 39,0%, на аллергию сослались 15,0% опрошенных студенток, 15,0% заявляли, что качество молока плохое – «молоко невкусное». Творог и блюда из творога не включаются в ежедневное питание ни у школьников, ни у студенток. Немногие школьницы (28,0%) и студентки (30,0%) потребляют творог и блюда из него еженедельно.

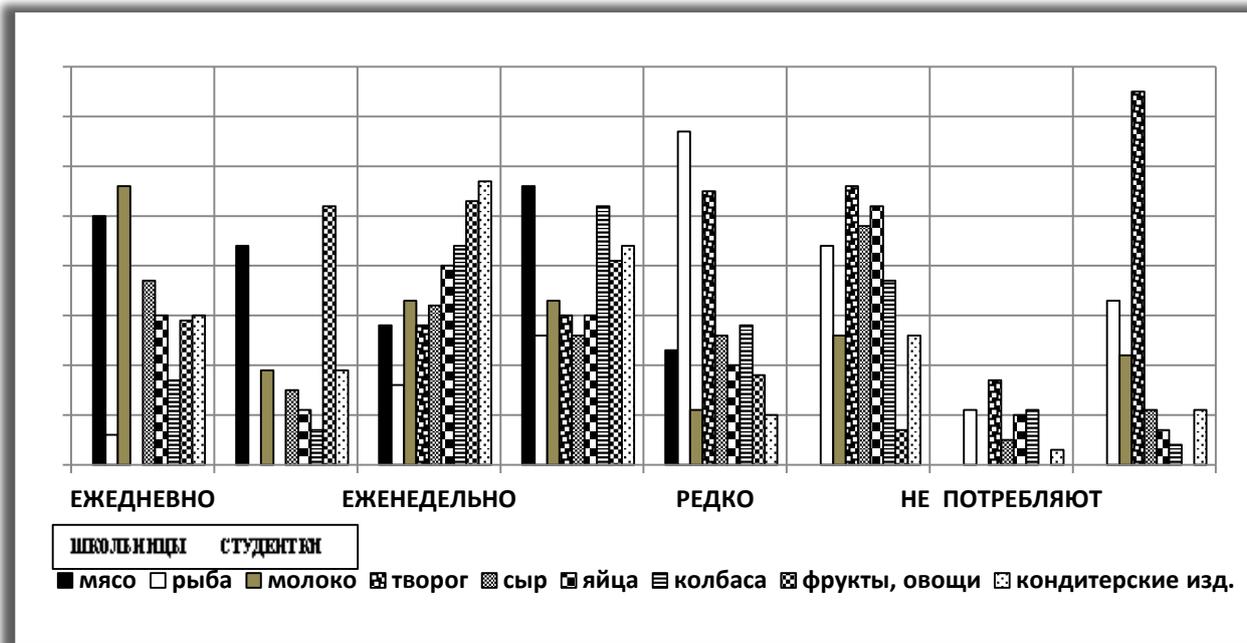


Рис.8. Частота потребления отдельных групп продуктов

Подавляющее большинство учащихся обеих групп потребляют эти продукты либо «редко», соответственно, 55,0% и 56,0%, или же совсем не использует в питании: 17,0% и 15,0%. Объяснения ограничений и исключений из питания этой группы продуктов аналогичны выше названным. Школьницы заявляли в 78,% случаев, что не любят творог, на эту же

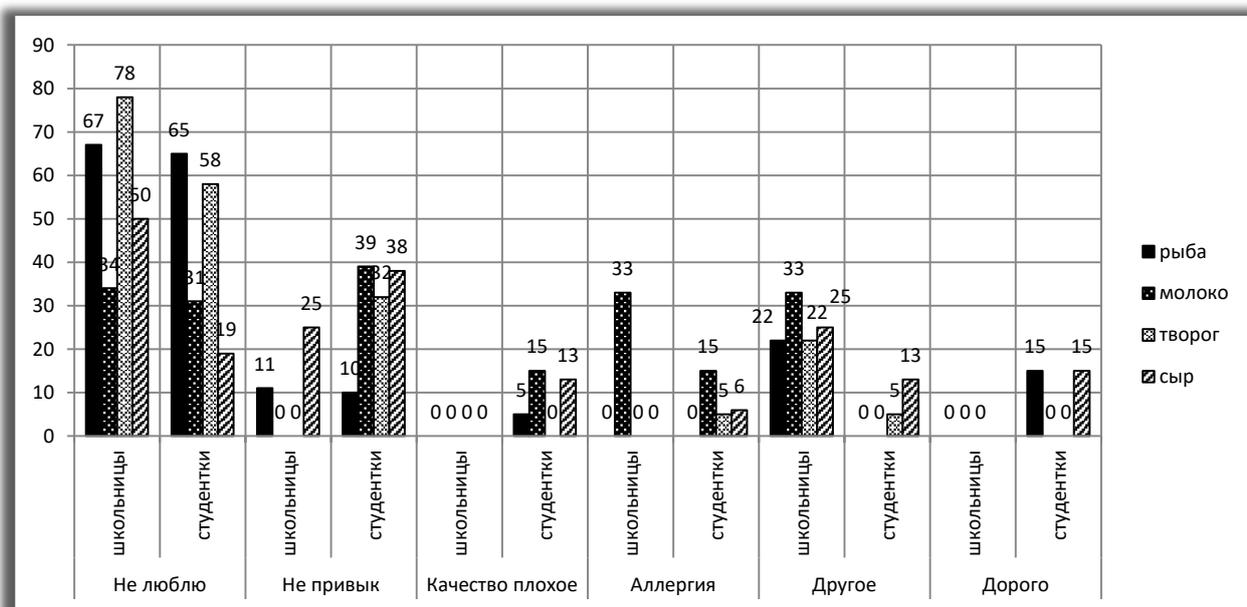
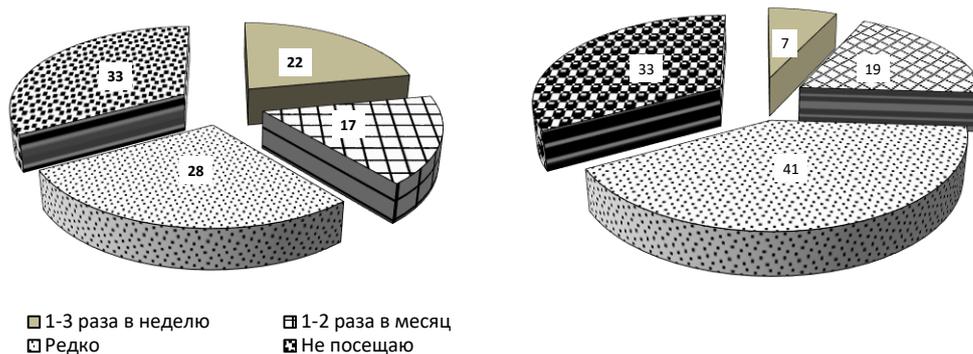


Рис. 9. Причины редкого использования в питании некоторых групп продуктов

причину ссылались 58,0% студенток, кроме того студентки утверждали, что «не привыкли» потреблять творог. На аллергию к данному продукту указала только одна студентка. Большинство учениц десятых классов сыр включают либо в ежедневный



рацион – 37,0%, либо в еженедельное питание – 32,0%. «Редко» потребляют сыр 26,0% школьниц. Напротив, большинство студенток либо «редко» потребляют сыр (48,0%), либо вообще не потребляют (11,0%). Только немногие студентки ежедневно используют в питании сыр (15,0%), или еженедельно – 26,0%. Если школьницы, «редко» или «не потребляющие» сыр, указывали в 50,0% и в 25,0% причины «не люблю», «не привыкла», то студентки называли эти причины в 19,0% и 38,0% случаев, 6,0% студенток указали на аллергию (6,0%). Обращает на себя внимание тот факт, что студентки в 15,0% случаев, объясняя «редкое» потребление сыра, называли причину – «дорого», а также в 13,0% – «плохое качество». Яйца потребляют ежедневно и еженедельно большинство школьниц (30,0% и 40,0%). 30,0% школьниц заявили, что «редко» используют блюда из яиц и яйца, причем, называли уже указанные ранее причины, «не люблю» – 65,0% и «не привыкла» – 35,0%. Удельный вес студенток колледжа, которые утверждали, что ежедневно включают яйца в свой рацион, значительно меньше, чем школьниц с подобным пищевым поведением, – 11,0%. О еженедельном потреблении яиц и блюд из них заявили 30,0% студенток. Однако большинство (52,0%) студенток отвечали, что «редко» включают эти продукты и блюда в питание. Единицы студенток вообще не потребляют яйца. Установлено, очень немногие школьницы и, особенно, студентки каждый день едят колбасные изделия, соответственно, 17,0% и 7,0%. Однако регулярно, не реже 3 раз в неделю, потребляют колбасные изделия большинство учащихся, 44,0% школьниц и 52,0% студенток. «Редко» потребляют эти продукты 28,0% школьниц и 37,0% студенток. Вообще не потребляют колбасные изделия немногие учащиеся, 11,0% школьниц и 4,0% студенток. Школьницы, в большинстве (60,0%), объясняют это тем, что это «неполезные продукты», а также заявляют, что колбасные изделия «не любят» (20,0%), «не привыкли» – 20,0%. А те немногочисленные студентки, которые не потребляют колбасные изделия, объясняли это тем, что «не привыкли» к таким продуктам, «не любят» их, считают, что это «неполезные» продукты и что эти продукты «дорогие». Фрукты и овощи 29,0% школьниц и 52,0% студентов потребляют каждый день, а еженедельно, соответственно, 53,0% и 41,0%. Немногие школьницы (18,0%) и единицы студенток (7,0%) заявили, что редко включают в питание фрукты, по причинам «дорого», «не привыкли». В качестве напитков 33,5% школьниц, и 52,0% студенток колледжа предпочитают чай, воду – 20,0% и 19,0%. Кофе предпочитают 24,5% школьниц. Сладкие газированные напитки не пользуются популярностью у всех учащихся за редким (6,5 %, 7,0%) исключением. Регулярно, еженедельно посещают предприятия быстрого питания 22,0% школьниц и очень немногие (7,0%) студентки. Не чаще, чем 1-2 раза в месяц ходят в данные предприятия общественного питания 17,0% школьниц и 19,0% студенток. Большинство же учащихся, 61,0% школьниц и 74,0% студенток, либо пользуются услугами данных заведений «редко», либо вообще не посещают их (рис. 10).



Школьницы Студентки
Рис. 10. Частота посещения учащимися предприятий «быстрого питания»

Около трети опрошенных учащихся, и десятиклассниц, и студенток, заявляли, что болеют «очень редко». В то же время 33,0% школьниц и 30,0%, студенток заявляли, что «каждый месяц» и не реже «одного раза в три месяца» болеют ОРВИ, т.е. почти третья часть принявших участие в опросе учащихся, и школьниц десятых классов, и студенток колледжа, относятся к группе «часто болеющих». 83,3% десятиклассниц отрицали хронические заболевания, а студентки в 48,0% случаев заявляли о наличии у себя хронических заболеваний в том числе, 29,0% - болезни костно-мышечной системы, 18,0% болезни желудочно-кишечного тракта, 18,0% болезни сердечно-сосудистой системы, 16,0% - болезни органов дыхания.

Выводы.

1. Все учащиеся и десятиклассницы, и студентки колледжа уверены, что для поддержания здоровья необходима физическая активность, здоровое питание и отказ от вредных привычек, однако в последнем требовании студентки колледжа менее категоричны. Недоценивают респонденты значение для здоровья рационального режима дня, особенно это относится к студенткам. Совершенно не имеют значения для здоровья, уверены все учащиеся, материальная обеспеченность, наблюдение у хороших врачей, возможность отдыхать на хороших курортах и пр.

2. Учащиеся ориентируются в требованиях ЗОЖ, не признавая, однако, значимыми элементами ЗОЖ «закаливание», «режим дня». Большинство относятся к требованиям ЗОЖ положительно, однако следовать им в жизни даже теоретически готовы не больше половины школьниц и только 37,0% студенток. 38,0% студенток заявили, что в настоящее время не собираются придерживаться здорового образа жизни.

3. У учащихся недостаточно сформировано осознанное отношение к своему здоровью и здоровьесохранительное поведение, особенно это относится к студенткам колледжа. Для большинства учащихся характерны значительные нарушения режима дня, поздний, недостаточный ночной сон, малая физическая активность, недостаточное пребывание на свежем воздухе. Вредные привычки, курение, признали у себя немногие школьницы и почти треть студенток колледжа.

4. Установлено, что учащиеся теоретически признают важность для ЗОЖ рационального питания, однако в принципах здорового питания недостаточно хорошо ориентируются, недооценивая требований режима питания, энергетической



адекватности питания. Не ориентируются учащиеся в значимости в питании различных групп пищевых продуктов.

5. Фактическое пищевое поведение учащихся характеризуется значительными нарушениями режима питания, особенно у студенток колледжа. Установлено недостаточное потребление учащимися продуктов высокой биологической ценности: рыбы, творога, особенно это касается рационов питания студенток. Студентки также редко потребляют сыр, а молоко и кисломолочные продукты ежедневно потребляют только 19,0% студенток колледжа, 52,0% студенток «редко» потребляют яйца. Анализ причин свидетельствует, что негативные пищевые привычки в отношении потребления учащимися продуктов высокой биологической ценности, в основном, формируются в семье. Однако, студентки объясняли исключение из рациона некоторых продуктов еще и их высокой ценой. Регулярно, ежедневно и еженедельно, включаются в рационы и школьниц, и студенток колбасные изделия и, особенно у школьниц, кондитерские изделия.

6. Положительным в пищевом поведении учащихся является редкое потребление сладких газированных напитков, редкое посещение большинством из них предприятий быстрого питания и потребление продукции «фастфуд».

7. Все учащиеся недовольны организацией питания в учебных заведениях, особенно в колледже. Основные претензии предъявляются к вкусовым качествам пищи, скудному ассортименту, девушки студентки заявляли о неудовлетворительном санитарном состоянии столовых, плохом обслуживании, недостаточном времени для приема пищи.

8. По субъективным данным почти треть учащихся обеих групп можно отнести к группе «часто болеющих», студентки колледжа в 48,0% утверждали о наличии хронических заболеваний.

Список литературы:

1. Акиншин С. В., Дементьев А.А. Харитонов В.И., Здольник Т.Д., Ляпкало А.А., Казаева О.В. Гигиеническая оценка питания и заболеваемость отдельными алиментарно-обусловленными болезнями обучающихся средних профессиональных образовательных учреждений //Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2022. № 30 (5). С. 776-781.

2. Елисеева Ю.В., Елисеев Ю.Ю., Войтович А.А. Гигиенические аспекты изучения состояния питания учащихся с различным уровнем здоровья // Профилактическая медицина. 2013. Т.16. № 5. С.37-40.

3. Ковтун О.П., Ануфриева Е.В., Ножкина Н.В., Малямова Л.Н. Школьная медицина: анализ достигнутых результатов и поиски новых решений//Вестник Уральской медицинской академической науки. 2018. № 15 (1). С.136-145.

4. Кучма В.Р., Шубочкина Е.И., Ибрагимова Е.М., Молдованов В.В., Иванов В.Ю. Условия формирования здоровья трудового потенциала: проблемы и пути решения//Медицина труда и промышленная экология. 2017. № 8. С. 50-54.

5. Кучма В.Р., Шубочкина Е.И., Янушанец О.И., Чепрасов В.В. Оценка рисков здоровью учащихся профессиональных колледжей в зависимости от характера осваиваемых профессий//Гигиена и санитария. 2019. № 98 (11). С. 1257-1261.



6. Никулина М.А., Патраков Э.В., Ковтун О.П. Представление о здоровье и здоровьесбережении у студенческой молодежи //Социологические исследования. 2018. № 7. С.152-157.

7. Ушаков И.Б., Есауленко И.Э., Попов В.И., Петрова Т.Н. Гигиеническая оценка влияния на здоровье студентов региональных особенностей их питания//Гигиена и санитария. 2017. № 9. С. 909-912.

УДК 613.62:216

УСЛОВИЯ ТРУДА И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ

Кордюков Н.М.¹, Пономарев А.Е.²

¹ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург,

²ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург»

Аннотация. Приведены статистические данные удельного веса работников с вредными условиями труда (ВУТ), профессиональной заболеваемости и заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) по Санкт-Петербургу (СПб) и Российской Федерации (РФ). Показана особенность уровня и структуры профессиональной патологии работников. Отмечена устойчивая тенденция снижения профессиональной заболеваемости как в СПб так и в РФ. Удельный вес работников с вредными условиями труда (ВУТ), профессиональная заболеваемость по СПб ниже чем в РФ. Заболеваемость с ВУТ в СПб и РФ низкая. Отмечен рост ЗВУТ в СПб и РФ более выраженный в СПб.

Ключевые слова: условия труда, профессиональная заболеваемость, заболеваемость с временной утратой трудоспособности.

Актуальность. Среди приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации особое место занимают вопросы обеспечения безопасных условий труда и охраны здоровья населения трудоспособного возраста. [1]. Профессиональная заболеваемость имеет особое значение, так как она является причиной снижения доли трудоспособного населения, роста затрат на социальную помощь [2, 3], является одной из причин смертности населения трудоспособного возраста, о чём свидетельствуют когортные эпидемиологические исследования [1]. Доля рабочих мест с вредными условиями труда в СПб составляет 24,8% [6]

Цель и задачи исследования – провести анализ условий труда, профессиональной заболеваемости, работников, занятых в основных отраслях промышленности, и ЗВУТ Санкт-Петербурга

Материал и методы. Источниками информации об условиях труда, профессиональной заболеваемости работников, ЗВУТ, явились официальные данные и материалы Росстата и регионального отделения Росстата, ФГИС СОУТ, Государственных доклады Роспотребнадзора «О санитарно-эпидемиологической обстановке» и данные литературы. Анализ профессиональной заболеваемости, структуры, основных факторов, влияющих на её формирование, проведён на основании карт учёта профессионального заболевания.

Результаты. Состояние условий труда – основная причина, оказывающая наиболее существенное влияние на состояние профессионального здоровья работников. Оценка интенсивности и длительности воздействия на работников



факторов трудового процесса и выработка механизмов управления для снижения их неблагоприятного воздействия до уровней приемлемых рисков позволяет сохранять профессиональное здоровье работающих.

По данным Росстата в 2015-2021 г., в ведущих отраслях экономики Санкт-Петербурга было занято более 3 млн человек. За рассматриваемый период средний темп прироста численности работающего населения составил 0,35%.

Таблица 1

Численность работающего населения Санкт-Петербурга

Показатель (тыс. чел)	Год наблюдения							Средний темп прироста
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Всего	3164,8	3179,4	3186,9	3151,6	3182,2	3161,1	3195,6	0,35%

В 2016-2021 годы удельный вес рабочих мест на промышленных предприятиях СПб и РФ, не соответствующих гигиеническим нормативам по отдельным физическим факторам составляет в СПб: по шуму 20,24% (24,9-17,0%), по вибрации 6,0% (10-3,2%), по микроклимату 1,76% (2,5-0,6%), по электромагнитным полям 7,12% (10,1-2,95%), по освещению 6,36% (10,6-5,2%). При этом как в РФ так и в СПб отмечается снижение рабочих мест несоответствующих гигиеническим нормативам по таким факторам как шум, вибрация, микроклимат. [5]. Средний темп прироста в СПб составляет по шуму (-11,5%), по вибрации (-42%) по микроклимату (-37%), по ЭМП (+176,3%), по освещению - (+45,8%)

Удельный вес работников с вредными и (или) опасными условиями труда в РФ в 2021 году составил 36,4%. По отношению к 2017 году отмечено тенденция к снижению удельного веса работников с вредными условиями труда как в РФ так и в СПб. Средний темпа прироста работников с вредными условиями труда в РФ составил (-0,92%), а в СПб (-2,7%), что в 2,9 раза выше, чем в РФ. Средние значения удельного веса работников с вредными условиями труда в СПб в 1,52 раза ниже чем в среднем по РФ.

Таблица 2

Удельный вес численности работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда

Удельный вес работников с вредными УТ	Год наблюдения					Средние значения за 5 лет	Средний темп прироста к 2017 г.
	2017	2018	2019	2020	2021		
РФ	37,9	37,9	38,3	37,3	36,4	37,6	-0,92
СПб	25,3	25,0	24,5	24,7	24,7	24,8	-2,27

Показатели профессиональной заболеваемости в СПб на 10 тыс работающих отличаются от средних показателей по РФ. Уровень профессиональной заболеваемости в Санкт-Петербурге также как в Российской Федерации продолжает снижаться и составил в 2021 г. в СПб 0,30 на 10 тысяч работающих, в последние годы остается низким, по средним значениям за 2014-2021 в 3,8 раза меньшим, чем в среднем по Российской Федерации, при этом средний темп прироста уровня профессиональной заболеваемости составил за 2014-2021 г. по РФ (-31,6%), а по СПб (-6,6%).



Профессиональная заболеваемость на 10 тыс. работающих

Показатель (ПЗ на 10 тыс. работающих)	Год наблюдения								Средний темп прироста к 2015 г.
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	М	
РФ	1,65	1,31	1,31	1,17	1,03	0,78	1,09	1,36	-31,6%
СПб	0,55	0,64	0,39	0,17	0,18	0,28	0,30	0,36	-6,6%

Профессиональные заболевания в СПб являются, в основном, хроническими (табл.4), острые профессиональные заболевания до 2019 в СПб не регистрировались. Неблагоприятным исходом хронических профессиональных заболеваний является переход в инвалидность, которая в СПб достигала в 2016-2021 г. 44,7 (60,4-30,0), что в 1.8 раза больше чем в РФ. Для инвалидности от профессиональных заболеваний характерно преобладание инвалидов 3-й группы. Наиболее существенное влияние на развитие профессиональной заболеваемости оказывает возраст и стаж работы. В СПб наибольшему риску возникновения профессиональных заболеваний подвержены лица при среднем возрасте 55,8 лет и стаже работы более 27 лет.

Таблица 4

**Удельный вес пострадавших с исходом в инвалидность вследствие
приобретенного профессионального заболевания**

Показатели		Год наблюдения						Средний темп прироста к 2016
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Удельный вес хронических ПЗ	СПб	100	100	100	75,8	50,0	46,7	-34,5
	РФ	99,5	99,4	99,5	99,3	80,9	76,4	-8,4
Удельный вес инвалидности от ПЗ	СПб	53,7	43,4	60,4	55,1	25,6	30,0	-20,4
	РФ	14,5	13,1	13,5	6,9	6,3	5,6	-37,3

В 2016-2021 как в РФ, так и в СПб отмечено снижение ПЗ от физических факторов, физических перегрузок и функциональных перенапряжениях отдельных органов и систем наиболее выраженное в СПб. Рост ПЗ отмечен от биологического фактора в РФ, от биологического и химического факторов в СПб (табл.5). Структура профессиональной патологии в зависимости от воздействующего вредного производственного фактора в РФ и СПб отличаются.



Таблица 5

Удельный вес ПЗ от воздействия основных вредных производственных факторов

Факторы условий труда		Год наблюдения						Средние значения	Средний темп прироста к 2016 г
		2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Физические факторы	РФ	47,8	47,8	49,8	51,2	44,3	42,2	47,2	-1,6
	СПб	26,3	26,9	17,3	20,0	11,6	5,4	17,9	-38,3
Физические перегрузки	РФ	24,7	26,1	24,7	22,7	20,1	16,7	22,2	-10,6
	СПб	66,1	63,5	65,4	67,2	33,7	39,1	55,8	-20,6
Биологические факторы	РФ	2,7	1,9	1,7	2,0	20,4	26,3	9,2	+307,4
	СПб	0,5	0,9	3,8	1,8	51,2	54,1	18,7	+4356,1
Химические факторы	РФ	24,8	24,1	23,7	24,1	17,2	14,8	21,5	-15,5
	СПб	5,9	7,8	13,1	11,0	3,5	0	6,9	+19,6

В СПб первое ранговое место занимают профессиональные заболевания, их последствия, связанные с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем. В структуре профессиональной патологии вследствие физических перегрузок и перенапряжения отдельных органов и систем первое место занимают радикулопатии пояснично-крестцового и шейного отделов позвоночника (83 % от общего числа профессиональных заболеваний в данной группе). В РФ на первом месте профессиональные заболевания, их последствия, связанные с воздействием производственных физических факторов, в основном от шума и вибрации. В структуре профессиональной патологии вследствие физических факторов как в РФ, так и в СПб - профессиональные заболевания от воздействием производственных физических факторов занимают третье ранговое место,

Второе ранговое место в СПб в структуре профессиональной патологии в зависимости от воздействующего вредного производственного фактора занимают заболевания, связанные с воздействием производственных биологических факторов (18,7%), такой же средний уровень отмечен в 2020 и 2021 и в РФ, заболевания, связанные с воздействием производственных биологических факторов составляют в эти годы в РФ 20,4-26,3 %.

Третье и четвертое ранговое место в СПб занимают профессиональные заболевания, связанные с воздействием производственных физических и химических факторов, а в РФ третье и четвертое место занимают профессиональные заболевания, связанные с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем, а также заболевания, связанные с воздействием производственных химических факторов.

При анализе профессиональной заболеваемости по видам экономической деятельности в соответствии отмечено, наиболее высокие показатели и первое ранговое место по уровню профессиональной заболеваемости в Санкт Петербурге занимают «Предприятия складского хозяйства и вспомогательная транспортная деятельность» – 42.5%, второе ранговое место деятельность в области здравоохранения 25.4%, третье ранговое место экономическая «Деятельность воздушного и космического транспорта») – 10.2%, четвертое ранговое место у обрабатывающих



производств: «Производство металлургическое» -3,6%, «Производство машин и оборудования и «Производство прочих транспортных средств и оборудования» по 2.1%

Для оценки состояния здоровья работающего населения были проанализирована динамика среднегодовых показателей заболеваемости с временной нетрудоспособностью (ЗВУТ) в СПб и РФ. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности (далее – ЗВУТ) является значимым показателем качества трудового потенциала страны. Общий объем прямых и косвенных потерь валового внутреннего продукта сопоставим с общим объемом государственного финансирования национального здравоохранения [5]. Показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности как в СПб так и в РФ имеют устойчивую тенденцию к росту по числу случаев и по числу дней нетрудоспособности, более выраженную в СПб (табл. 6)

Таблица 6

Заболеваемость с временной утратой трудоспособностью (ЗВУТ) на 100 работающих

Показатель ЗВУТ		Год наблюдения							Средний Темп прироста, к 2015, %
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	М	
Число дней	СПб	729,8	827,8	698,8	725,1	688,1	904,7	762,4	+27,8
	РФ	599,9	584,4	583,8	594,6	579,2	779,3	620,2	+20,2
Число случаев	СПб	51,5	64,3	51,0	54,4	49,8	56,0	54,5	+34,9
	РФ	43,6	43,3	43,9	44,3	43,0	52,0	50,0	+17,3
Средняя длительность одного случая	СПб	15,2	14,0	14,4	14,0	14,3	16,2	14,7	-20,4
	РФ	13,5	12,3	13,3	12,9	13,5	15,0	13,4	-3,7

Среднегодовые показатели временной нетрудоспособности в СПб и РФ отличаются. Число дней временной нетрудоспособности составляло в РФ 762,4(688,1-904,7), в РФ 620,2 (579,2-779,3), средний темп прироста к 2015 г случаев временной нетрудоспособности для СПб увеличился на 34,9%, в РФ средний темп прироста составил 17,3%), что в 2.02 раза меньше чем в СПб, при этом среднегодовое число случаев временной нетрудоспособности в СПб было в 1.09 раза выше чем в РФ.

Заболеваемость с ВУТ как в СПб так и в РФ как по числу случаев так и по числу дней нетрудоспособности по средним показателям можно условно отнести по шкале показателей заболеваемости [4] к низкому уровню.

В 2015-2020 г. число случаев временной нетрудоспособности увеличивалось как в РФ так и в СПб, средний темп прироста к 2015 г случаев временной нетрудоспособности для СПб составлял (+27,8%), для РФ (+20,2%), при этом среднегодовое число случаев временной нетрудоспособности в СПб было в 1.37 раза выше чем в РФ

Средняя продолжительность одного случая нетрудоспособности на 100 работающих за 2015-2020 г. в СПб составляла 14,7 (14,0-16,2) дня, в РФ 13,4 (12,9-15,0 дня) при этом средний темп прироста длительности одного случая заболевания для СПб



снижался более быстрыми темпами (-20,4%), в РФ рост составил (-3,7%), и средняя продолжительность одного случая заболевания в СПб была в 1.1 раза выше чем в РФ.

Заключение. Абсолютная численность работников, занятых в основных отраслях экономики СПб характеризуется в 2015-2021 г. увеличением, средний темп роста не превышает 0,35%. Удельный вес работников с вредными условиями труда в СПб составляет 24,8%, что в 1,52 раза ниже чем в среднем по РФ. Уровень профессиональных заболеваний в СПб в 3.8 раза меньшим, чем в среднем по РФ. Динамика уровней ПЗ характеризуется значительным снижением. Профессиональные заболевания в СПб являются, в основном, хроническими с переходом в инвалидность 44,7% заболевших, что в 1.8 раза больше чем в РФ. В СПб первое ранговое место занимают профессиональные заболевания, их последствия, связанные с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем. Больше всего профессиональные заболевания в СПб регистрируются на «Предприятиях складского хозяйства и вспомогательной транспортной деятельности». Заболеваемость с временной утратой трудоспособности в СПб выше, чем в РФ, средний темп прироста к 2015 г. по числу случаев и дней нетрудоспособности составляет 34,9% и 27,8% соответственно.

Список литературы.

1. Бухтияров И.В. Современное состояние и основные направления сохранения и укрепления здоровья работающего населения России // Медицина труда и промышленная экология. 2019, 59-№9 - С.527-532

2. Бухтияров И.В., Головкова Н.П., Чеботарев А.Г., Сальников А.А., Николаев С.П. Условия труда, профессиональная заболеваемость на предприятиях открытой добычи руд. // Медицина труда и промышленная экология, № 5, 2017, - № 5- С.44-49.

3. Захаренков В.В., Виблая И.В., Олещенко А.М. Здоровье трудоспособного населения и сохранение трудового потенциала Сибирского Федерального округа // Мед. труда и пром.экология. — № 1. — 2013. — С. 6 –10.

4. Ноткин Е.Л. Об углубленном анализе данных заболеваемости с временной нетрудоспособностью // Гигиена и санитария. - 1979. - № 5. - С. 40 – 46.

5. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2022. 340с

6. Росстат, 2022. https://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/working_conditions



УДК 113

**ВОСПИТАНИЕ ТЕЛА В СОВРЕМЕННОМ КОПТСКОМ МОНАШЕСТВЕ (ПО ПИСАНИЯМ
АПЫ ШЕНУТЕ III)**

Корнилов А. П.

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

Аннотация. Согласно философии современного коптского монашества, человеческое тело больно и это делает его недостойным носить одеяние уверенности или же облачить себя плащом Богоизбранности. Говоря более жестко, тщетны одеяния и украшение, в которое кто – либо облачён и даже гордятся ими, поскольку пребывают внутри них только позор, стыд и чёрная проказа. Здесь бессмысленно, тщетно украшение, которое накопилось от свершенных дел, ибо оно станет прахом, как станут прахом вместе с ним и те, кто свершал эти дела. Такова участь тех, кто поражён зудом этой пагубной болезни. Удивительно, что тенденции потребительского отношения к жизни расцениваются философами как пагубные для здоровья. В данной статье рассмотрены особенности данного взгляда на здоровье тела.

Ключевые слова: монашество, религия, личность, общество, качество жизни.

Актуальность. Практики оздоровления тела, мыслей, духа всегда интересуют общество. Данные практики могут быть как научно обоснованными, так и основываться на культуре, связанной с определенной религией или философией. В последнее время наблюдается рост интереса к духовным обоснованиям здоровья, что делает исторический экскурс в раннекоптские размышления о здоровье актуальными.

Цель исследования проанализировать практики воспитания тела в современном коптском монашестве (по писаниям 117 патриарха Коптской Православной Церкви апы Шенуте III).

Материалы и методы. Были проанализированы научные статьи, статистическая информация. Использовался метод анализа, синтеза, обобщения.

Полученные результаты. Начнем с цели воспитания, то есть уподобления ангелам или же святости. Ангелы же суть «суть чистые души, что определяется их святостью» [апа Шенуте III. Ангелы, с. 4]. Святые же они потому, что «не делают греха, хотя они обладают свободой воли» [апа Шенуте III. Ангелы/, с. 4]. Причем же здесь воспитание? Именно при том, что даже «они подлежат испытанию» и только «те из них, которые прошли его успешно, увенчаны праведностью» [апа Шенуте III. Ангелы, с. 4]. Хорошо известно, что они бывают разные и «ангелы в их праведности суть отличны от злых ангелов (демонов), которые были испытаны и пали, и утратили свою праведность» [апа Шенуте III. Ангелы, с. 4] и именно «поэтому мы уподобляем ангелам тех, кто достигает совершенной праведности как человеческие существа» [апа Шенуте III. Ангелы, с. 4]. Такими людьми, конечно же являются те самые «монахи, которые живут жизнью праведности, таким образом, описываются в своей близости к Богу как земные ангелы» [апа Шенуте III. Ангелы, с. 4], ибо «по своей праведности они были названы также «сынами Божиими» (Иов. 1 : 6), «и умереть уже не могут, ибо они равны Ангелам и суть сыны Божии, будучи сынами воскресения» (Лк. 20 : 36)» [апа Шенуте III. Ангелы, с. 4]. То есть «они пребывают в совершенной чистоте что касается тела, и они естественно далеки от плотского общения, но скорее не ни пола, ни рода в них» [апа



Шенуте III. Ангелы, с. 4]. Ведь, «будучи ангелами, они живут постоянно в жизни духа, как духовные существа, ходя постоянно в духе без смешения с вещественными сущностями» [апа Шенуте III. Ангелы, с. 5].

Какие же еще свойства приобретают они, достигнув подобного состояния? Прежде всего, сила, причем столь великая, что «нет такого войска среди сильнейших воинств мира, которое может быть описано подобным образом» [апа Шенуте III. Ангелы, с. 6]. Об ангелах известно, что «они не используют собственное мышление в исследовании этой воли, как поступают люди», а «скорее делают так, как о них говорит псалом: «исполняющие слово Его, повинувшись гласу слова Его» (Пс. 102 : 20)» [апа Шенуте III. Ангелы, с. 12]. Но ведь именно так надлежит поступать монашествующим и вот именно «поэтому некоторые пастыри, которые служат во исполнение воли Божьей и заботятся о Его детях, прозваны «ангелами»» [апа Шенуте III. Ангелы, с. 12]. Конечно же «они приносят благие вести людям, согласно заповеди Господа им» [апа Шенуте III. Ангелы, с. 13] и к тому же «весьма часто Ангелов называют Ангелами милосердия, вследствие их жалости к людям и предлагаемой им какой – либо помощи, в которой они нуждаются, отдельным ли людям, или же обществам». [апа Шенуте III. Ангелы, с. 14]. Но «Бог также может отправить их для наказания» и таким образом «они исполняют Его волю с целью милости ли, или же с целью наказания» и поэтому, говорит апа Шенуте III: «давайте не будем забывать, что первый Ангел, который упоминается в Библии, был Ангелом ради наказания, ибо Бог, когда Он изгнал Адама из рая, «и поставил на востоке у сада Эдемского Херувима и пламенный меч обращающийся, чтобы охранять путь к дереву жизни» (Быт. 3 : 24)» [апа Шенуте III. Ангелы, с. 15]. Правда, в любом случае «Ангелы жалеют грешников, которых они видят, и они испрашивают прощение для них» [апа Шенуте III. Ангелы, с. 16]. Пусть даже «сердца у Ангелов нет» [апа Шенуте III. Ангелы, с. 16] это нисколько не мешает им быть «символом некоторых земных ангелов среди монахов, которые восхваляют Бога по образу серафимов, и господство может порою побудить их вытирать губы неопределенных людей пылающим углем с алтаря» [апа Шенуте III. Ангелы, с. 16] Вот оно, воспитание, причем не только души, но и тела.

Когда заходит речь о воспитании тела, в первую очередь, а монашеской аскезе, то сразу же вспоминается пост, конечно же, телесный. На чем он основан? Согласно апа Шенуте III, человек изначально пребывал в состоянии телесного поста, ибо «впервые Бог позволил человеку есть мясо после того, как остановился Ноев ковчег» и «условием было то, что человек не будет есть мясо с его кровью (Быт. 9: 3 – 4)» [апа Шенуте III. Библейские вопросы, с. 42]. Ведь действительно «первый стих в Библии о растительной пище был тот, в котором Бог сказал Адаму и Еве: «Я дал вам всякую траву, сеющую семя, какая есть на всей земле; и всякое дерево, у которого плод древесный, сеющий семя; - вам сие будет в пищу» (Быт. 1 : 29)» [апа Шенуте III. Библейские вопросы, с. 42 – 43]. Вот и далее упоминается «растительная пища <...> вне рая, когда Господь сказал Адаму: «и будешь питаться полевою травою» (Быт. 3 : 18)» [апа Шенуте III. Библейские вопросы, с. 60] и та же «манна была растительной пищей в пустыне Синайской (Исх. 16 : 31)» [апа Шенуте III. Библейские вопросы, с. 60], да и пророк «Даниил, когда он постился, не ел никакого мяса или обильной пищи (Дан. 10 : 3)» [апа Шенуте III. Библейские вопросы, с. 60] и «пощение с унижением упоминается в посте, к которому призывает пророком Иоилем (Иоил. 2 : 12,13)» [апа Шенуте III. Библейские вопросы, с. 60] и, наконец, «что касается установленного для поста времени, Захария, пророк, установил пост



четвертого месяца, пятого месяца, седьмого месяца и пост десятого месяца (Зах. 8 : 19)» [апа Шенуте III. Библейские вопросы, с. 60].

Воспитание тела в монашестве, как и аскеза в целом, есть труд, а «первым упоминанием о труде был труд творения (Быт. 1) (Быт. 2 : 1 – 3)» [апа Шенуте III. Библейские вопросы, с. 78], а вот «что касается человека, то Бог поместил Адама в сад Эдемский «возделывать его и хранить его» (Быт. 2 : 15)» [апа Шенуте III. Библейские вопросы, с. 78].

Аскеза есть, в первую очередь, служение, а «сила служения находится не в ее долготе, а в ее глубине и в смысле его действительности и в значении его влияния, и в его плодах» [апа Шенуте III. Богоявление, с. 10] И вот тот же св. Иоанн Креститель «явил превосходный пример важного служения и глубокой духовности, что были приятны Богу, Который позволил им умиротвориться» [апа Шенуте III. Богоявление, с. 10], а в итоге само «величие Иоанна отмечается в том, что он жил ради самосовершенствования, несмотря на темноту его поколения» [апа Шенуте III. Богоявление, с. 10]. Цель аскезы – конечно же, самосовершенствование, но ведь оно просто невозможно без совершенствования, то есть воспитания тела. Тот же Иоанн «в пустыне </...> познал молитву и размышление, он познал храбрость и отсутствие страха, а также твердость и веру, и он познал силу, которая приходит от самопожертвования» [апа Шенуте III. Богоявление, с. 11], то есть «Бог подготовил его в пустыне, как Он подготовил Святую Деву в храме» [апа Шенуте III. Богоявление, с. 11]. Аскеза есть смирение, а вот «Истинное смирение, как говорят святые, есть то, что человек знает себя» [апа Шенуте III. Богоявление, с. 14] и цель ее есть «обновление нашей природы». [апа Шенуте III. Богоявление, с. 16], суть которого в том, чтобы мы «облеклись в праведность, которая в Нем (во Христе – А. К.)» [апа Шенуте III. Богоявление, с. 16].

Дело все в том, что аскеза есть способ «избегнуть буквы и следовать духу заповеди, как хотел для нас Господь», а также способ «обратить заповедь непосредственно в жизнь» и порою «это вопрос, занимающий целую жизнь» [апа Шенуте III. Буква и дух, с. 1]. Вот, например пост: «Сколь многие люди в своем пощении обращаются к растительной пище, приготавливают ее весьма восхитительным образом и обогащают ее редкими и дорогими видами» [апа Шенуте III. Буква и дух, с. 2], тогда как «я, – говорит апа Шенуте III, – действительно любил сосредоточиваться здесь на «приятной пище», ибо когда человек вкушает изысканную пищу во время своего поста, как же можем мы управлять телесными пожеланиями? Не есть ли пост – говоря духовно – унижение тела, и преодоление желания пищи, и вознесение над вещественными предметами? Если мы не лишим тело того, чего оно желает, мы пойдем в согласии с буквой. Вот почему многие люди не извлекают духовной пользы от пощения» [апа Шенуте III. Буква и дух, с. 2]. Или же метония (преклоненне). Она «не есть просто преклонение тела, но духовные поклоны вместе с телом», а потому «подразумевает страх и чувство ничтожности» и, следовательно, «внутренним чувствам следует сопровождать преклонение тела» [апа Шенуте III. Буква и дух, с. 2], тогда как «наше преклонение в качестве аполгии кого – либо недопустимо, ибо это – простое преклонение тела без духа» [апа Шенуте III. Буква и дух, с. 2]. Да, «Псалмопевец говорит: «Душа моя повержена в прах» (Пс. 118 : 25), то есть душа не голова или тело» и «только такая душа приемлема для Бога и для народа» [апа Шенуте III. Буква и дух, с. 2]. Или



молитва: «Молитва, буквально, есть беседа с Богом. Но духовно она есть предание своего духа Духу Божьему», конечно, «кое – кто может молиться, но без такого предания», но. «это – молитва недопустимая, потому что Бог желает сердца <...> », а потому, – предупреждает апа Шенуте III, – «не думайте, что вы молитесь, потому что вы шевелите губами пред Богом». Конечно, «это может быть непонятно без духа, без желания, без любви, без благоговейного трепета или скромности!!» и потому «вам нужно лишь очистить совесть» и «вам следует молиться вместе с вашим духом и вместе с вашим умом, осмысляя каждое слово, которое вы произносите» [апа Шенуте III. Буква и дух, с. 3]. Хорошо известно, что «многие люди произносят псалмы, не вникая в значение», а «другие поют псалмодии или гимны столь быстро, что они не вникают в значение» и «однако, они лишь исполняют требуемое от них «постановление» и успокаивают свою совесть», то есть «по существу, такая молитва не принимается в Божьем присутствии, поскольку нет никакой связи, никакого приложения», ведь. «ни дух, ни сердце не участвуют в ней» [апа Шенуте III. Буква и дух, с. 3]. То же милосердие: «скорее есть выражение любви», которое. «начинается в сердце, а не в голове» и «духовный дающий радуется даянию, и участию в удовлетворении нужд других и дарованию им счастья, или поучению благословения на удовлетворение потребностей церкви» [апа Шенуте III. Буква и дух, с. 4]. А вот, когда «некоторые люди весьма требовательны к Богу», то есть «они лишь платят десятины и только» и «никогда не добавляют к десятинам и могут даже вычестить из этого кое – какие из своих платежей некоторым родственникам или из того, что они вынуждены заплатить по определенному случаю или для пастырства!». Означает же это, что само «сердце в даянии не участвует» и «даяние в этом случае не связано с любовью к нуждающимся», поэтому, «оно может даже сопровождаться строгим расследованием или упреком, или надменностью и гордостью, или промедлением» [апа Шенуте III. Буква и дух, с. 4].

Цель аскезы есть духовная жизнь, она представляет собою «бытие, близкое к Богу». [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 10] и «человек, жизнь которого утверждена в Господе, наслаждается Его общением и Его любовью. Он держит Бога в своем сердце, тогда как сам он живет в сердце Божьем» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 10]. Тогда как «грешник следует другим путем, не путем Божьим», ибо он «сам отрезал себя от Бога посредством своего образа действий, его нрава и его воли», то есть «его воля стала чем – то другим, отличным от воли Божьей» и «он начинает желать того, что негодно Богу», то есть «он становится человеком, который бесстрашно бросает вызов Богу и нарушает Его заповеди» и «в нарушении Божьих заповедей он также отрежет себя от любви Божьей» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 10]. Вот «такой человек стал отрезанным об Бога и упорствует в вере, будто он обладает самостоятельной неповторимостью, которая может стоять на собственном основании и определять то, что угодно ей самой без Божьего указания и руководства» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 11]. Можно сказать, что «он отрезал себя от Бога не только в своем образе и способе действий, но и в своем сердце, также в своих любви и чувствах» и «его сердце начало любить другие вещи, которые заняли место Божье», а «его забота более не ради Бога, потому что он начал заботиться о других вещах, помимо Бога» и «они суть то, что занимает теперь его мысли и время, и отвлекает его сердце». [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 12]. В этом вот «состоянии греха сердце отрезано от Бога в том отношении, в каком оно любит существующий мир» и «если кто – то любит мир всецело,



то его отделение от Бога также будет полным», а поскольку «невозможно ни для кого примирить эти две противоположности: любовь к Богу и любовь ко греху», то есть. «ему надлежит выбрать: или одно или другое» и «если вы живете с Богом, то вы непременно будете отделены от греха, и если вы живете во грехе, то вы, следовательно, будете отделены от Бога» и «когда вы живете во грехе, вы отвергаете общение с Богом» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 13].

Но «что такое это общение? – задает вопрос апа Шенуте III и отвечает: «Духовная жизнь есть общение со Святым Духом», правда «это не означает, будто мы становимся причастниками в действительной Божественной сущности или Божестве», ведь «скорее мы становимся причастниками в действии» и «Дух Божий соучаствует с нами в нашей жизни, действует в нас и действует посредством нас» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 13].

И пусть «некоторые люди воображают, будто возвращение к Богу означает, что все, от них требуемое, состоит в следовании порядку молитвы, пощения, духовных упражнений, духовных чтений, собраний и матанияс¹ (распростертых положений)», в действительности «это только завершает отношение к Богу, которым является только любовь, чтобы чрез нее духовные средства обрели свои плодотворность и силу» и «таким образом, чувство прежде всего должно прийти из сердца и потом эти действия последуют естественно» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 38], а значит аскеза как возвращение к Богу «это есть возвращение сердца, следовательно, то, что требуется, есть, прежде всего, сердце» и вот «именно из этого возвращения сердца, которое сокрушено в покаянии пред Богом, те пост и слезы покаяния добывают им силу» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 39].

Но важно здесь следующее: «Если вы молитесь без всяких чувств, без порыва или веры и без чувства Божьего присутствия, тогда все это обращается только в пустое упражнение, без связей внутри сердца, наделяющих это дела какой – либо ценностью или весом» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 40]. Ведь в данном случае «все, что его занимает, – это время воздержания, и в наблюдение за тем, как долго он может это продолжать, и его воздержание и его аскетизм» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 40], да, вполне «возможно, он положил себе не есть ничего сладкого, или же ничего приготовленного, или, может быть, решил ограничиться хлебом, водой и солью» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 40] и «если он управляет тем, что он положил для себя самого сделать, тогда он чувствует удовлетворение собой и то, что он добился успеха в своем посте» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 40], ведь «до того, как использование пощения в качестве средства своего приближения к Богу его увлекло, подобная идея, возможно, никогда не посещала его!» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 40].

Итак, «сердцем мы хотим возвращения к Богу» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 41], а «возвращение к Богу означает также суровый и длительный путь назад», следя которым, поучает апа, «не допускайте, чтобы ваше возвращение к Богу было всего лишь возвращением ради особых случаев, или ради постов, или ради следующих определенных указаний от вашего духовного отца, или потому, что вам хочется в частности чего – либо, потому что оно сделало бы такое возвращение удобным», ведь

¹ метания в православном понимании.



тогда «после того, как особая причина вашего возвращения к Богу прошла, вы просто возвратитесь к вашему прежнему греховному пути и еще раз будете отделены от Бога!» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 41].

Получается, что «человека, возвратившегося к Богу, отличают рвение, осторожное и усердное отношение и основательный подход» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 43], ведь «всякий, кто возвращается к Богу, весьма обрадован своему возвращению и восторгается тем согласием, которое существует между ними» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 43], но «он также весьма осторожен, чтобы не допустить никакого отступления от веры или повторения, которое происходит для того, чтобы заставить его отступить к тому, чем он был» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 43 – 44]. Это понятно, ведь «он прежде испытал трудности, которые приходят от того, что он был слишком спокоен и терпим в отношении ко греху» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 44], а именно «он узнал, как в случае, если он небрежен в отношении своего способа мышления, то он скоро преобразится в чувство в его сердце и затем в желание, которое вспыхивает внутри него» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 44], то есть «вот так грех начинает господствовать над ним и становится трудным бежать от него» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 44] и именно «поэтому он тщательно рассматривает всякую мысль и всякое чувство» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 44], а самое важное: «он осторожен в отношении тех грехов, которые представляются малыми по значению, точно так же, как в отношении тех, которые являются существенными» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 44].

Вот и получается, что «посредством тщательного изучения, подобного этому, вы можете проверить вашу верность в возвращении к Богу» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 44], а именно «если вы спокойны в отношении греха и не строги к самому себе, то вы неискренни в вашем возвращении к Богу» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 44] и «ваше сердце слабо изнутри и будет легко унижено» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 44]. Выходит, что «истинное возвращение к Богу есть одна из сил» и как таковая «оно является возвращением, при котором Бог дарует вам силу, что будет чувствоваться вами во всех сторонах вашей духовной жизни: силу, чтобы одолеть грех; силу, чтобы расти духовно и возрастать ввысь» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 44], а значит: «просите Господа дать вам силу, чтобы возвратиться, и даровать вам силу, которая останется с вами, поскольку вы возвращаетесь к Нему, силу от Его Святого Духа ... силу, которую вы сможете почувствовать во всем, чего коснется ваша рука» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 45]. Ведь «жизнь праведности и святости является не чем – то плохо знакомым вам, а вашей истинной природой» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 48]. «Разве не были мы пылью и прахом, прежде чем Бог призвал нас возвратиться к Нему!? – вопрошает аа Шенуте III и отвечает: «Это Божья любовь, которая невыразима, о которой напоминает нам гимн «О мой возлюбленный, вернись ко мне», это Бог хочет, чтобы наши с Ним отношения были близкими и постоянными» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 48]. И вот «если человек возвращается к Богу молитвами и постом и самоуничижением и если он возвращается к Нему с искренним покаянием, тогда он еще раз возымеет сознание Бога в своей жизни» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 66], то есть «Божья милость возвратится к нему такой, какова она была прежде, и воля больше не утаится от него» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 66] и «следовательно,



бедственное состояние человека также придет к концу, поскольку условия, порождающие его, исчезнут». [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 66].

Любопытно еще вот что: «Наши отношения с Богом – говорит апа Шенуте III, – обладают наибольшей важностью. Что же касается наших отношений с другими людьми, то они являются только последствием наших отношений с Богом ... они меняются, так как меняются наши отношения с Ним» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 71]. Ведь все дело в том, что «люди легко поддаются влиянию и вы можете видеть, как легко для человеческой природы, если она еще не стала твердой и прочно установленной в Боге, идти от одной противоположности к другой» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 94], а значит «старайтесь избегать всех возможных областей греха, потому что весьма часто сердце тоскует по Богу, но затем, под влиянием некоего сопротивления, его желание остывает» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 94]. Поскольку «примирение с Богом означает жить жизнью, которая отлична тем, что она является тем, что угодно Богу» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 94], то «это означает плодотворный образ действий, при котором человек борется, действительным образом, ради того, чтобы угодить Богу и заслужить Его любовь» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 94]. Однако, «недостаточно быть ограниченным только отрицательным подходом, таким как неприятие никакого вида враждебности Богу или же противостояния Ему» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 94] и. «должна присутствовать положительная направленность, в которой примирение превращается в любовь» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 94]. И вот «в вашем примирении с Богом не чувствуйте никакого сожаления о тех удовольствиях мира, которые вы оставили ради Него» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 97]. Напротив, «пусть ваши мысли будут распространяемыми вдаль и не ограниченными только теми несколькими днями, которые мы проживаем на земле со всеми их привязанностями к мирским вещам и телу» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 98]. И здесь «самой опасной вещью, которая препятствует примирению, является то, что вы предпочитаете то, что вы желаете, тому, чего желает Бог, и что ваша самость становится идолом, которому вы поклоняетесь [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 99], ведь «до тех пор, пока вы ищете удовольствия для самих себя в чем – либо, вы не будете в состоянии примириться с Богом» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 99], ибо это вот «отвержение самого себя на земле является обретением себя на небе» [апа Шенуте III. Возвращение к Богу, с. 99]

Всегда нужно помнить, что «мы не просто человеческие существа, мы суть храмы Святого Духа, и Святой Дух пребывает в нас» [апа Шенуте III. Гомосексуализм и рукоположение женщин, с. 8] и «как храмы Святого Духа, мы должны иметь общение со Святым Духом» [апа Шенуте III. Гомосексуализм и рукоположение женщин, с. 8], а значит. «действие верующего есть не просто действие человека, но скорее действие Самого Святого Духа в том человеке, который является храмом Святого Духа» [апа Шенуте III. Гомосексуализм и рукоположение женщин, с. 9]. Мало того, «мы являемся также образом Божьим, и мы являем миру образ Божий» [апа Шенуте III. Гомосексуализм и рукоположение женщин, с. 8] и весь «мир видит в нашем образе действий и в нашем поведении, которые мы являем, то, что мы действительно являемся детьми Божьими» [апа Шенуте III. Гомосексуализм и рукоположение женщин, с. 8].. И вот «если надлежит нам быть святыми, то каким образом нам следует вести себя и, что еще более важно, как



можем мы передать миру этот святой образ?» - вопрошает апа Шенуте III и отвечает сам же: «Святые люди не живут жадой плоти, но они поступают согласно Духу» [апа Шенуте III. Гомосексуализм и рукоположение женщин, с. 9] и каждый «святой человек обладает двумя особенностями», а именно.» первым является то, что его плоть управляется духом» в то же время, что «его человеческий дух управляется Духом Божиим», то есть. таким образом, Дух Божий ведет всего человека; ведет и дух и тело, и, следовательно, этот человек будет свят в духе и в теле» [апа Шенуте III. Гомосексуализм и рукоположение женщин, с. 9]. Вот тот же «гомосексуализм противоестествен, потому что половые отношения допускаемы только в пределах брака и брак дозволен только между мужчиной и женщиной, мужским и женским» [апа Шенуте III. Гомосексуализм и рукоположение женщин, с. 10] и «следовательно, всякий половой образ действий вне этих границ может быть описан только как нездоровый; действие против природы» [апа Шенуте III. Гомосексуализм и рукоположение женщин, с. 10]. Известно, что «когда люди в Ветхом Завете стали вести себя согласно жадости плоти, они получили от Бога суровое наказание, как во время Потопа, когда только чистые, восемь человек в Ковчеге Ноевом были спасены, и все прочие погибли» [апа Шенуте III. Гомосексуализм и рукоположение женщин, с. 11]. и «также люди Содомы, которые были осквернены, сожжены огнем» [апа Шенуте III. Гомосексуализм и рукоположение женщин, с. 11]., ведь «они также вели себя согласно жадости плоти, жадости тела; они были нечисты в их духе». [апа Шенуте III. Гомосексуализм и рукоположение женщин, с. 11]. Понятно, что «плотские люди не могут наследовать царство небесное» [апа Шенуте III. Гомосексуализм и рукоположение женщин, с. 11]. Опять же «честь телесная состоит в том, чтобы быть храмом Святого Духа» [апа Шенуте III. Гомосексуализм и рукоположение женщин, с. 12], но важна здесь осторожность, ибо если ею злоупотребляют, тогда она является позором для тела» [апа Шенуте III. Гомосексуализм и рукоположение женщин, с. 12]. Вот и из слов «Послания к Римлянам» святого апостола Павла о тех, кто «заменили естественное употребление противоестественным», следует, что гомосексуализм существует противоестественно, а «кроме того, - продолжает апа Шенуте III, - он говорит, что это является действием нечистоты, действием, которое позорит тело и это достойно наказания» [апа Шенуте III. Гомосексуализм и рукоположение женщин, с. 13] и «таким образом, согласно учению св. Павла, гомосексуализм является не только действием против природы, как она была сотворена нашим Господом, он является позорным и отвратительным» [апа Шенуте III. Гомосексуализм и рукоположение женщин, с. 13]. Оно и понятно, ведь «тело ваше не является собственным вашим телом; тело ваше – храм Святого Духа» [апа Шенуте III. Гомосексуализм и рукоположение женщин, с. 14] и значит, «когда человек грешит против своего тела, это означает, что он является отделенным от Святого Духа» [апа Шенуте III. Гомосексуализм и рукоположение женщин, с. 14]. Вот, рассуждает апа: «**Таким образом, если Христос** живет в нас, как можем мы злоупотреблять нашими телами такими способами, как можем мы осквернять члены Христовы, храм Святого Духа? Как можем мы злоупотреблять и позорить святой образ Божий, живя в жадости плотской? Это против святой жизни и против целомудрия» [апа Шенуте III. Гомосексуализм и рукоположение женщин, с. 14].

Выводы. Тело в современном коптском богословии (в данном случае, в творениях апы Шенуте III) есть не просто та вещественная сущность, с которой смешиваются душа и дух и не просто образ Божий, а собрание членов Самого Господа Иисуса Христа и храм



Святого Духа. Но таковым становится только тело, должным образом воспитанное и оберегаемое от оскверняющего влияния, которому столь легко поддаются люди. Вот почему просто необходимо воспитание тела, к тому же тело невоспитанное есть сильное, а порою, просто, непреодолимое препятствие на пути возвращения к Богу.

Список литературы:

1. апа Шенуте III. Ангелы.
2. апа Шенуте III. Библейские вопросы
3. апа Шенуте III. Богоявление.
4. апа Шенуте III. Буква и дух
5. апа Шенуте III. Возвращение к Богу.

УДК 613.6.02:614.1:616-092.11

**ДИНАМИКА УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ И УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У
ПОЛЯРНИКОВ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ КАТЕГОРИЙ**

Крючкова А.С.¹, Аржавкина Л.Г.^{1,2}, Болахан А.В.¹, Богданова Е.Г.¹, Сарсенгалиева А.К.¹,

Коробченко А.А.³

¹ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова», Санкт-Петербург

²ФГБУ ВО «Северо-Западный медицинский университет имени И.И. Мечникова»,
Санкт-Петербург

³ФГБУ «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт»

Аннотация. Проведена оценка уровня тревожности, умственной работоспособности у 14 полярников ледовой базы «Мыс Баранова» в начале срока годичной зимовки и за месяц до возвращения. Установлено, что к концу зимовки уровень реактивной и личностной тревожности увеличивался, в то время как умственная работоспособность снижалась. При этом лица более молодого возраста (30-40 лет) внесли основной вклад в увеличение тревожности, в то время как снижение умственной работоспособности произошло за счет полярников 41-55 лет.

Ключевые слова. Крайний Север, адаптация, зимовка, полярники, тревожность, умственная работоспособность.

Актуальность. Проблема адаптации организма человека к условиям Крайнего Севера, несмотря на многолетние исследования и накопленный обширный фактический материал, продолжает оставаться актуальной в связи с постоянным освоением новых месторождений полезных ископаемых, усилением подразделений, поддерживающих обороноспособность, продолжающихся научных изысканий и, соответственно, притока контингента, прибывающего из других регионов страны. Особенно актуальна проблема «северной» адаптации для Вооруженных Сил, поскольку военно-профессиональная деятельность к специфичности климатических условий добавляет высокие предъявляемые требования, сложность и многообразие решаемых задач. В результате длительного воздействия комплекса факторов чуждой экологии, а также психоэмоционального и физического напряжения, в организме развивается глубокая перестройка обмена веществ с целью повышения энергетического обеспечения адаптивных процессов. Основатель научной школы полярной медицины профессор В.И. Хаснулин научно обосновал, что перемещение жителей средних широт в



дискомфортные климатогеографические условия Севера вызывает у человека так называемый «северный стресс» (синдром полярного напряжения), важным проявлением которого является синдром психоэмоционального напряжения [1, 2, 3].

Целью исследования являлось изучение возрастных особенностей формирования синдрома психоэмоционального напряжения во время зимовки в условиях Крайнего Севера. Для достижения поставленной цели проведено изучение показателей уровня личностной и реактивной тревожности, а также умственной работоспособности у полярников арктической станции.

Материалы и методы. Оценка уровня тревожности и умственной работоспособности была проведена у 14 полярников ледовой базы «Мыс Баранова». Ледовая база «Мыс Баранова» является крупнейшей российской гидрометеорологической полярной обсерваторией и находится вблизи мыса Баранова на острове Большевик архипелага Северная Земля. Сегодня на научно-исследовательском стационаре ведется комплексное изучение природной среды высокоширотной Арктики в условиях меняющегося климата. Обследование проводили у полярников двух возрастных категорий - 7 человек в возрасте от 30 до 40 лет составили группу 1, еще 7 полярников старшего возраста (41-55 лет) вошли в группу 2. Обследование проводилось дважды - в первый месяц после приезда на ледовую базу и через 11 месяцев (за месяц до возвращения). Подготовка к экспедиции проводилась в Санкт-Петербургском ФГБУ «Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт». Все участники экспедиции прошли предэкспедиционное углубленное медицинское обследование, были освидетельствованы в лицензированных медицинских центрах и признаны годными без ограничений для работы в условиях Крайнего Севера.

Для определения уровня реактивной (как текущее, актуальное, субъективное состояние) и личностной (как устойчивое субъективное представление об обычном состоянии) тревожности использовалась шкала Ч.Д. Спилбергера и Ю.Л. Ханина [5]. Полученные в результате обработки данных «сырые» значения, выраженные в баллах, переводились в десятибалльную шкалу нормального распределения (стэны). Показатель от 1 до 4 стэнов соответствовал оптимальному уровню тревожности, от 5 до 8 – повышенному; чрезмерно высоким уровнем тревожности принимали значения 9-10 стэнов. Для оценки умственной работоспособности использовали несколько методик, комплекс которых позволил изучить внимание и способность к его переключению, состояние двигательного, слухового и зрительного анализаторов:

- корректурная проба, позволяющая исследовать произвольное внимание по отношению к зрительно воспринимаемым объектам. Исследование позволяет оценивать устойчивость внимания и характер установки психических процессов при работе (скорость, точность);

- теппинг-тест, предназначенный для оценки состояния двигательного анализатора, в частности: темп, ритм, устойчивость, а также силу процесса возбуждения и подвижность нервной системы;

- определение оперативной памяти, оценивающая степень утомления нервной системы, ее функциональные возможности;



- оценка реакции за движущимся объектом, дающая возможность определить точность реагирования обследуемого на раздражитель и судить об уровне процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга;

- методика отыскания чисел, предназначенная для исследования объема произвольного внимания и скорости восприятия простых зрительных раздражителей, какими являются однозначные и двузначные числа.

Выбор данных методик определялся простотой с точки зрения их применения, что немаловажно в условиях полевой экспедиции. В то же время, выбранные методики являются валидными и достаточно полно характеризуют соотношение тормозных и возбуждательных процессов в коре головного мозга, а также подвижность нервных процессов. Поскольку результаты тестов, направленных на определение умственной работоспособности, учитываются в различных единицах, для интегральной оценки умственной работоспособности проводилось ранжирование показателей по каждому из методов и перевод их в стэны. Суммы (в стэнах) всех показателей также ранжировались и вновь переводились в стэны. В итоге получался относительный интегральный показатель, позволяющий выразить величину умственной работоспособности.

Математическая обработка данных производилась при помощи пакета прикладных программ Statistica for Windows, версия 10.0. Поскольку выборки были небольшими, для обработки полученных данных использовались непараметрические методы. Для описания полученных данных вычислялись медиана (Me) и квартильный размах, значимость различий оценивали с использованием непараметрических критериев - Манна-Уитни для независимых выборок и Вилкоксона для зависимых выборок, различия признавали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Проведенные исследования показали, что в начале зимовки все изученные показатели не превышали референтных величин. Уровень как реактивной, так и личностной тревожности соответствовал оптимальному, составив 4,9 (4,8-5,0) и 4,9 (4,7-5,0) стэна, соответственно. К концу зимовки уровень тревожности значимо увеличился, не достигая, впрочем, ни у одного из обследованных чрезмерно высоких значений. Медианный уровень реактивной тревожности в этот период составил 5,7 (5,1-6,2), личностной 5,4 (5,0-5,8) стэнов. При этом разброс индивидуальных значений был довольно широким (рисунок 1).

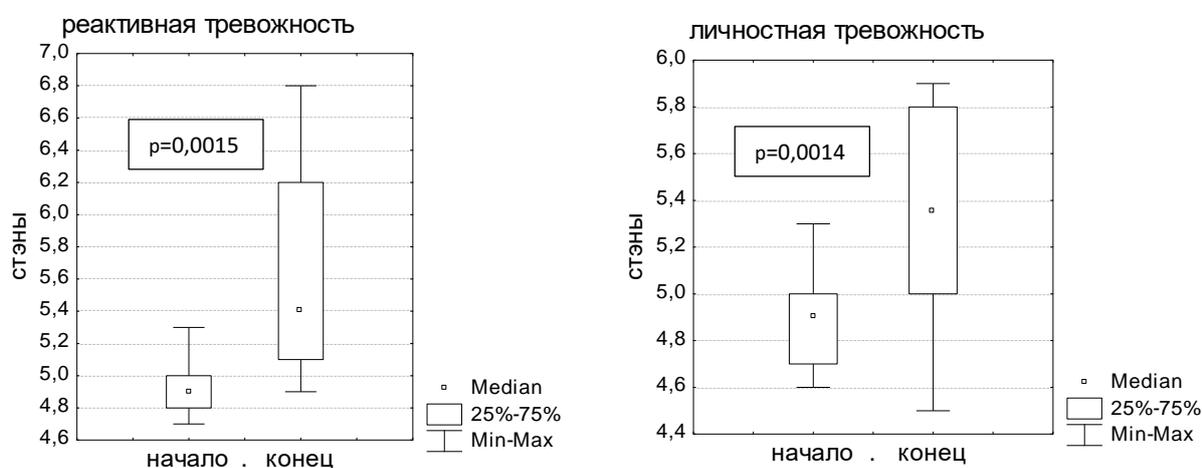


Рисунок 1. Уровень реактивной и личностной тревожности у полярников в начале и в конце зимовки



Интегральный показатель умственной работоспособности, составлявший в начале зимовки 7,7 (7,3-8,0) стэнов, к концу зимовки значительно снизился до 7,0 (6,3-7,08), оставаясь, впрочем, выше среднего уровня с широким индивидуальным разбросом значений (рисунок 2).

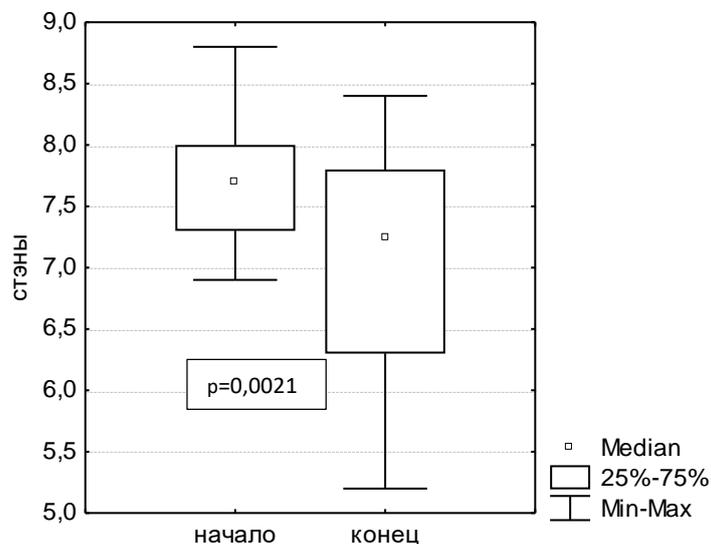


Рисунок 2 Уровень умственной работоспособности у полярников в начале и в конце зимовки

При анализе зависимости изучаемых показателей от возрастной категории было сформировано две группы обследуемых. Группу 1 составили 7 человек в возрасте от 30 до 40 лет; группу 2 – 7 человек в возрасте 41-55 лет. В начале зимовки уровень как реактивной, так и личностной тревожности между группами не имел значимых отличий (рисунок 3). В то же время, при обследовании в конце зимовки между группами выявлены некоторые различия. Несмотря на то, что значимое увеличение тревожности произошло в обеих группах обследованных, изменения в группе более молодых лиц оказались более выраженным. Так, реактивная тревожность в группе 1 возросла с 4,9 (4,7-5,0) до 5,6 (5-5,9) ($p = 0,0180$), личностная с 4,8 (4,8-5,0) до 6,2 (5,8-6,7) ($p = 0,0180$), что соответствует повышенному уровню тревожности. В группе 2 увеличение тревожности было менее выраженным: с 4,9 (4,7-5,2) до 5,3 (4,9-5,7) возросла реактивная тревожность ($p = 0,0280$) и с 5,0 (4,8-5,1) до 5,1 (4,9-5,3) - личностная ($p = 0,0495$). При этом увеличение личностной тревожности в группе более молодых лиц к концу зимовки было настолько заметным, что разница между группами достигла статистической значимости ($p = 0,0017$). По-видимому, это обусловлено отсутствием опыта пребывания в экстремальных условиях Крайнего Севера, так как большинство лиц 1 группы (6 человек из 7) столкнулись с ними впервые.

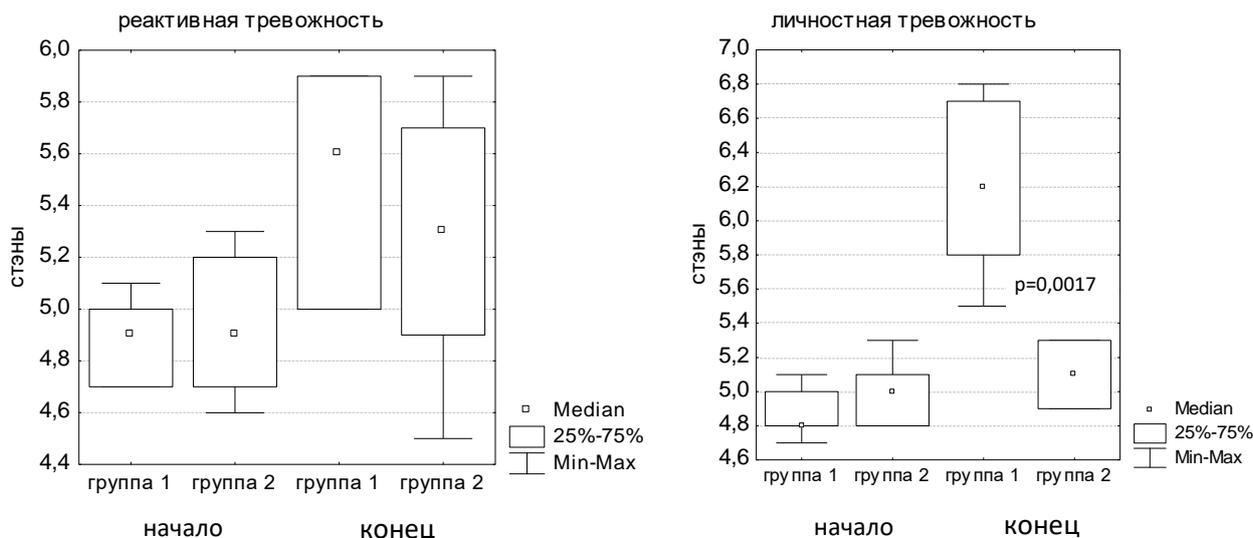


Рисунок 3 Уровень реактивной и личностной тревожности у полярников разных возрастных категорий в начале и в конце зимовки

При анализе умственной работоспособности в зависимости от возрастной категории выявлены значимые различия. группах 1 и 2 была различной уже в начале зимовки (рисунок 4).

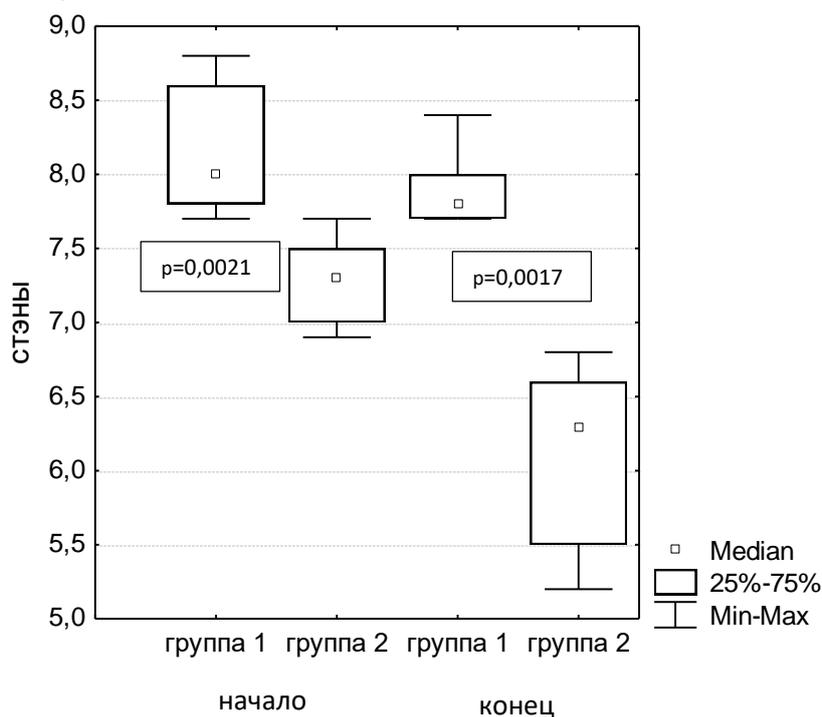


Рисунок 4 Умственная работоспособность полярников разных возрастных категорий в начале и в конце зимовки

Интегральный показатель умственной работоспособности в группе 1 оказался значимо выше ($p = 0,0021$) и составил 8,0 (7,8-8,6) стэнов против 7,3 (7-7,5) стэнов в группе 2. Значимость различий между группами сохранялась до конца наблюдения. При обследовании в конце зимовки уровень умственной работоспособности в группе 1 также был значимо выше ($p = 0,0017$), составив 7,3 (7,0-7,5) против 6,3 (5,5-6,6) в конце



зимовки. Интересно отметить, что умственная работоспособность в группе 1 до конца зимовки сохранялась практически на начальном уровне, в то время как в группе более старшего возраста резко снижалась ($p=0,0180$).

Заключение. Таким образом, проведенные исследования показали, что уровень профессиональной подготовки участников полярной экспедиции достаточно высок, так как все изученные показатели психоэмоционального статуса не выходили за пределы допустимых значений. В то же время, после длительного пребывания в экстремальных условиях Крайнего Севера у полярников происходило увеличение уровня реактивной и личностной тревожности и снижение умственной работоспособности.

При этом следует подчеркнуть, что отмеченное в ходе зимовки увеличение уровня тревожности происходило, в основном, за счет более молодых лиц, а снижение умственной работоспособности за счет полярников старшего возраста. У лиц более молодого возраста уровень реактивной и, особенно, личностной тревожности к концу зимовки значительно возрастал, в то время как у более опытных полярников менялся не так выражено.

Интегральный показатель умственной работоспособности у лиц группы 1 был изначально на более высоком уровне, чем в группе сравнения, что закономерно можно объяснить оптимальным соотношением тормозных и возбуждательных процессов в коре головного мозга, подвижностью нервных процессов, способностью к переключению внимания, состоянием двигательного, слухового и зрительного анализаторов, присущих лицам молодого возраста. Несмотря на повышенную тревожность, умственная работоспособность к окончанию срока наблюдения у лиц более молодого возраста практически не менялась, в отличие от лиц группы 2, у которых умственная работоспособность значительно снижалась.

Вышеизложенное позволяет предположить, что запас адаптивных возможностей при длительном нахождении в условиях Крайнего Севера истощается. Изменение изученных психофизиологических показателей, а именно, увеличение уровня тревожности и снижение умственной работоспособности, может являться пусковым механизмом начала формирования синдрома полярного напряжения [4]. Подобное преморбидное состояние при отсутствии профилактических и коррекционных мер способно в дальнейшем привести к развитию терапевтической патологии.

Список литературы

1. Воевода, М.И. Современные проблемы северной медицины и усилия учёных по их решению / М.И. Воевода, В.И. Хаснулин, Ю.П. Никитин, // В кн.: Здоровье коренного и пришлого населения Чукотского автономного округа. – Новосибирск, 2018. – С. 208-214.
2. Караяни, А.Г., Психофизиология боевой деятельности в Арктике // А.Г. Караяни, Э.П. // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2019. – Т. 24, №3 (78). – С. 246-253.
3. Савин, М.Н., Иванов Б.А., Корчагин И.В., Окишев М.А. Акклиматизация военнослужащих в районах Крайнего Севера и Арктики средствами физической подготовки / М.Н. Савин, Б.А. Иванов, И.В. Корчагин, М.А. Окишев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2018. – №2 (156) – С. 207-212.



4. Талыкова, Л.В., Быков В.Р. Исследование эффектов профессионального воздействия в условиях Арктической зоны (обзор литературы) // Российская Арктика – 2021 №3(14). – С. 38-49.

5. Ханин, Ю.Л. Краткое руководство к применению шкалы реактивной тревожности Ч.Д. Спилбергера / Ю.Л. Ханин. – Л.: ЛНИИ ИФК. – 1976. – 18 с.

УДК 616.28+616.284.7:314.14

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ УХА И СОСЦЕВИДНОГО ОТРОСТКА НАСЕЛЕНИЯ РФ.

Кузьмин Д.М.¹, Фионова Т.В.²

¹ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Россия

²ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии» ФМБА России, Москва, Россия

Реферат. В статье представлен ретроспективный анализ заболеваемости уха и сосцевидного отростка населения Российской Федерации за период с 2020 по 2022 год.

Ключевые слова: болезни уха и сосцевидного отростка, отит, население РФ

Актуальность. Заболевания уха и сосцевидного отростка занимают важное место в структуре патологии ЛОР-органов и в деятельности врача-оториноларинголога. В эту группу патологий входят наружные и средние отиты, мастоидиты, поражения внутреннего уха, сопровождающиеся кондуктивной и сенсоневральной тугоухостью [6]. Основными причинами развития патологии уха являются переохлаждение (39,3%), нервно-психическое переутомление (20%), наследственность (17,4%), сопутствующие заболевания (14,8%), физическое переутомление (11,3%), условия труда и профессиональные вредности (10,4%). Первичное выявление патологии наружного, среднего и внутреннего уха, как правило, происходит в амбулаторно-поликлинических условиях, в связи с чем важную роль играет организация и работа данного звена в системе оказания медицинской помощи. Доля пациентов с заболеваниями уха и сосцевидного отростка, удовлетворенных качеством оториноларингологической помощи в амбулаторных условиях, составляет в среднем 80,4%. В меньшей степени данная группа больных удовлетворена организацией медицинской помощи, связанной с записью на прием к ЛОР-врачу (32,3%), порядком ожидания очереди (24,3%) и продолжительностью приема у ЛОР-врача (34,0%) [7].

За последние несколько лет отмечается тенденция к увеличению общей заболеваемости населения заболеваниями ЛОР-органов, что по большей мере связано с пандемией Covid-19, при которой поражения носа, уха и горла были первичными [3]. Также немаловажную роль играют низкое качество предоставляемых услуг в первичном звене здравоохранения, поздняя обращаемость за специализированной медицинской помощью, низкая доступность высококвалифицированной оториноларингологической помощи, недостаточная оснащенность высокотехнологичным оборудованием [5].

Некоторые заболевания уха, например дермоидные кисты (ДК, дермоиды) и холестеариновые гранулемы барабанной полости, могут протекать латентно или маскироваться под острый либо обострение хронического гнойного среднего отита, в связи с чем качество медицинских услуг и оснащенность медицинских учреждений



современным оборудованием являются ключевыми. Так, при развитии дермоидной кисты среднего уха можно ошибочно диагностировать холестеатому, что приводит к неверной тактике хирургического лечения и рецидиву заболевания. Дермоиды являются врожденной патологией и, в отличие от холестеатомы, помимо плоского эпителия, в своей капсуле содержат придаточные структуры кожи – сальные и потовые железы, волосяные фолликулы. Эти кисты растут медленно, и могут напоминать матрикс холестеатомы, особенно на начальных этапах развития до формирования аднексальных кожных структур. Для верификации ДК необходимо проведение дополнительных методов диагностики с помощью современного оборудования в виде МСКТ и МРТ височных костей. На КТ-снимках дермоидные кисты визуализируются как образования низкой плотности с возможными участками кальцификации по периферии, в связи с чем их сложно дифференцировать от других новообразований с похожим строением. Содержимое полости дермоидов зависит от активности эксфолиации плоского эпителия и кератина, а также продуктов секреции экзокринных желез, что влияет на интенсивность сигнала при МРТ-исследовании, поэтому дермоидная киста в режимах T1 и T2 может иметь изо-, гипо- или гиперинтенсивных сигнал. Для более точной верификации образования следует обращать внимание на область слуховой трубы и парафарингеального пространства, содержащие ножку дермоидов. После идентификации характерных признаков кисты, формируется грамотная хирургическая тактика, заключающаяся в полной санации барабанной полости, профилактике рецидива заболевания и сохранения аудиологической функции пациентов [1].

На примере такой редкой патологии, как дермоидные кисты, продемонстрирована важность правильной первичной диагностики заболеваний. Постановка неверного диагноза приводит к ошибочной тактике лечения, что отражается на качестве жизни пациентов, их эмоциональном состоянии и социальной активности, являющимися фундаментом здоровья населения [2].

Цель исследования. Медико-статистический анализ данных заболеваемости населения России болезнями уха и сосцевидного отростка.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ данных заболеваемости населения Российской Федерации болезнями уха и сосцевидного отростка за период с 2020 по 2022 гг. проводился на основании статистических отчетов Росстата и ФФОМС [8] при помощи расчета интенсивных коэффициентов и показателей динамического ряда.

Результаты. Проведенный медико-статистический анализ показателей заболеваемости болезнями уха и сосцевидного отростка населения Российской Федерации в период с 2020 по 2022 гг. представлен ниже в виде столбиковых диаграмм. На рисунке 1 продемонстрирована динамика общей заболеваемости населения России патологиями уха, где отмечается рост числа зарегистрированных больных. Цифры заболеваемости в 2020 году составили 923,28 на 100 000, к 2021 году увеличились на 23% - 1200,44 на 100 000, а к 2022 году равнялись 1380,02 на 100 000. Таким образом, прирост заболеваемости отитами за 3 года составил 49%.

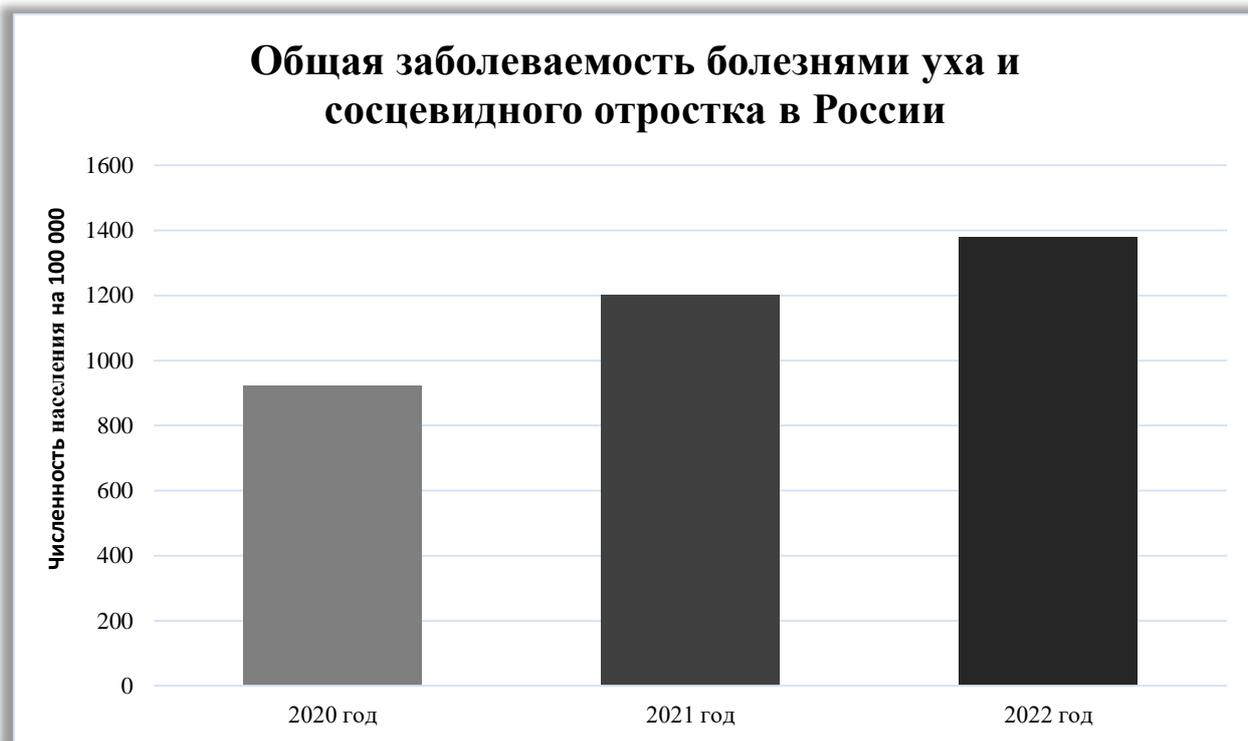


Рис. 1 Динамика заболеваемости населения РФ болезнями уха и сосцевидного отростка за период с 2020 по 2022 гг.

Стремительный рост заболеваемости может быть связан с развитием антибиотикорезистентности и повышения вирулентности флоры верхних дыхательных путей. Согласно стратегии контроля антимикробной терапии (СКАТ), в 21 веке широко распространены устойчивые к антимикробным препаратам (АМП) штаммы микроорганизмов вследствие неконтролируемого применения антибиотиков. Решением данной проблемы являются: рациональное применение АМП с лечебной и профилактической целью, повышение эффективности эмпирической антибактериальной терапии; оптимизация (снижение) расходов медицинской организации на антимикробные средства и профилактические мероприятия, направленные на снижение распространения возбудителей нозокомиальных инфекций, резистентных к антибиотикам [4].

Учитывая актуальность нашего исследования и рост показателей зарегистрированных больных, проведен более детальный анализ заболеваемости отитами в соответствии с делением территории страны на федеральные округа, который представлен на рисунке 2. Самые высокие средние цифры заболеваемости за период с 2020 по 2022 гг. отмечаются у людей, проживающих в Центральном федеральном округе – 1654 на 100 000, а самые низкие – в Северо-Кавказском федеральном округе - 289 на 100 000. Наибольший темп прироста зафиксирован в Центральном ФО - 66%, Южном ФО - 65%, и Северо-Западном ФО - 54%. В Дальневосточном ФО отмечается увеличение заболеваемости на 10% в 2021 году с последующим снижением на 6% в 2022 году. Таким образом, на территории данного федерального округа зарегистрирован самый низкий прирост болезней уха и сосцевидного отростка - 4%. В Приволжском федеральном округе заболеваемость



отитами находится на одном из самых низких уровней - в среднем 934 на 100 000 за 3 года, однако темп прироста достаточно высок и составляет 47%. В Северо-Кавказском ФО, несмотря на самые низкие показатели заболеваемости населения, отмечается относительно высокий темп прироста болезней слухового аппарата, равный 40%. Исходя из вышеуказанного, за исследуемые три года отмечается тенденция к увеличению заболеваемости болезнями уха и сосцевидного отростка на всей территории Российской Федерации.



Рис. 2 Динамика заболеваемости населения РФ болезнями уха и сосцевидного отростка в соответствии с делением страны на административно-территориальные единицы за период с 2020 по 2022 гг.

По результатам нашего медико-статического анализа в Центральном ФО и Северо-Западном ФО определены наивысшие показатели заболеваемости отитами, что связано с более высокой плотностью населения данных регионов, обеспеченностью врачами-оториноларингологами, обращаемостью за медицинской помощью, лучшим оснащением медицинских учреждений [5,7].

На рисунке 3 представлена вариация распространенности болезней уха среди населения г. Москвы и г. Санкт-Петербурга. Показатели заболеваемости отитами в г. Москве в 2020 году равнялись 1657 на 100 000. К 2022 году абсолютный прирост составил 1379 на 100 000, тем самым повышая цифры заболеваемости до 3036 на 100 000. В г. Санкт-Петербурге также отмечается увеличение случаев болезней ушей. В 2020 году число зарегистрированных больных равнялось 1720 на 100 000, в 2021 г – 2022 на 100 000, а в 2022 – 2708 на 100 000. Таким образом, темп прироста заболеваемости отитами за три года составил 57%.

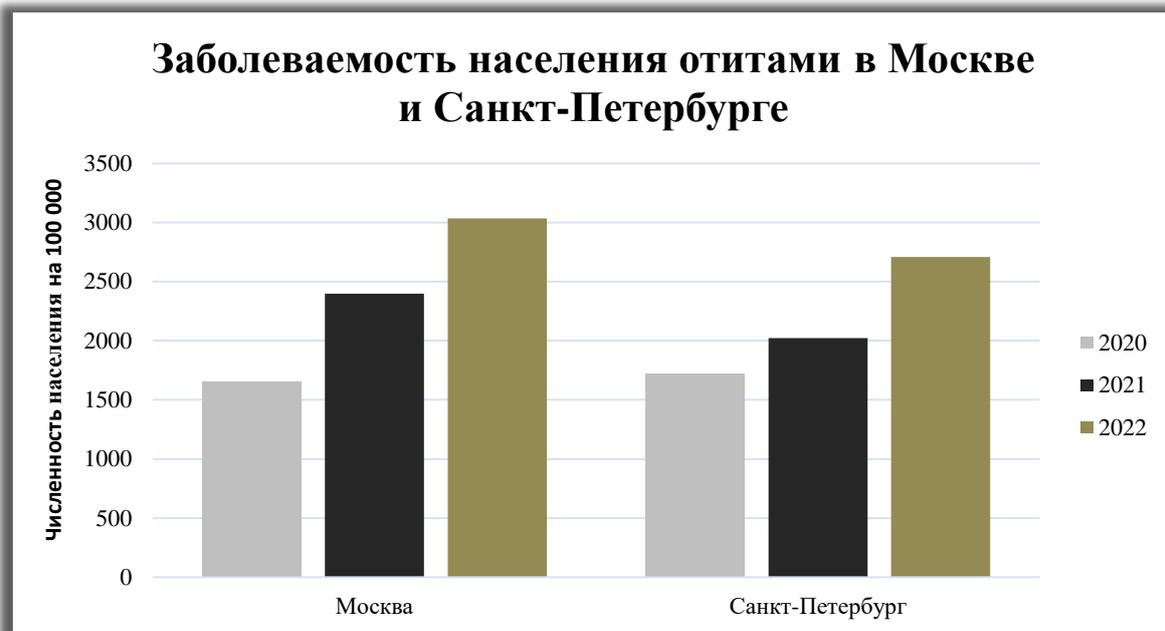


Рис. 3 Динамика заболеваемости населения Москвы и Санкт-Петербурга болезнями уха и сосцевидного отростка за период с 2020 по 2022 гг.

Выводы. По результатам проведенного медико-статистического анализа, на территории Российской Федерации за период с 2020 по 2022 год отмечается высокий темп прироста заболеваемости населения болезнями уха и сосцевидного отростка.

Список литературы:

1. Дермоидная киста височной кости / Диаб Х. М. А. [и др.] // Российская оториноларингология. - 2024 - №1. - 79–89 С.
2. Кузьмин Д.М., Фионова Т.В. Оценка качества жизни у пациентов с ЛОР-патологией. Здоровье населения и качество жизни: электронный сборник материалов IX Всероссийской с международным участием научно-практической конференции / под редакцией з.д.н. РФ, проф. В.С. Лучкевича. – СПб., 2022. – Часть 1. - 253-259 С.
3. Особенности лечения острого среднего отита в пандемию COVID-19 / Рязанцев С.В. [и др.] // Медицинский совет. - 2022. - Т 16. - №8. - 62–66 С.
4. Программа SKAT (Стратегия Контроля Антимикробной Терапии) при оказании стационарной медицинской помощи: Российские клинические рекомендации / Под ред. С. В. Яковлева, Н. И. Брико, С. В. Сидоренко, Д. Н. Проценко. – М.: Издательство «Перо», 2018. – 156 с.
5. Состояние оториноларингологической службы Российской Федерации / Дайхес Н. А. [и др.] // Российская оториноларингология. - 2019. - №3. - 9-16 С.
6. Турчаева Н.Р., Турчаева И.Н. Анализ заболеваемости населения Калужской области болезнями уха и сосцевидного отростка // Инновационная наука. - 2016. - №11. - 214-218 С.
7. Цаллагова А. Х., Трегубов В. Н. Удовлетворенность пациентов с заболеваниями уха и сосцевидного отростка качеством первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях // Российская оториноларингология. - 2022. - №5. - 82–90 С.
8. URL: <https://statprivat.ru/>



УДК: 93/94

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ЖЕНЩИН В ДОПЕТРОВСКОЙ РУСИ

Кукконен Е.В., Сушко А.В.

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

Аннотация. Данная статья посвящена качеству жизни женщин допетровской Руси. Качество жизни рассматривается по следующим социокультурным параметрам: удовлетворенность своим положением в обществе, возможности самореализации, продолжительность жизни, комфортность жилища, доступность гигиенических процедур, качество питания, возможности проведения досуга. При этом особое внимание сосредоточено на качестве жизни русских цариц XVI-XVII вв.

Ключевые слова. Самореализация, супружество, материнство, безопасность, образование, питание, досуг.

Актуальность. Качество жизни представляет собой междисциплинарный феномен в современной науке. Однако, чаще всего он исследуется с точки зрения медицинских, экономических, социальных наук. В гуманитарных науках (философии, культурологии, истории и др.) данному феномену посвящено гораздо меньшее количество исследований. Исследование качества жизни женщин допетровской Руси представляется особенно актуальным. Оно поможет лучше понять их роль и положение в обществе того времени. Актуальность исследования объясняется и недостатком источников по данной теме. Источники того времени не уделяют частной жизни, а тем более женщинам должного внимания. Летописи посвящены событиям социальной и политической жизни общества. До XVIII в. еще не получили распространения женские мемуары и дневники, поэтому мы практически ничего не знаем о размышлениях и переживаниях женщин; о том, как они воспринимают свое место в обществе.

Цель и задачи исследования. Целью данного исследования является рассмотреть качество жизни женщин допетровской Руси (на примере качества жизни цариц XVI-XVII вв.) Исходя из данной цели, были поставлены следующие задачи исследования:

- Охарактеризовать положение женщины в обществе рассматриваемого периода;
- Проанализировать восприятие женщиной своего положения в обществе;
- Рассмотреть качество жизни женщины допетровской Руси по таким параметрам, как возможности самореализации, безопасность, комфортность жилища, образование, питание, возможности проведения досуга;

Материалы и методы. Материалами является научная литература по теме исследования: монографии, статьи, письма и пр. При этом использовались как труды ученых в сфере гуманитарных наук, так и труды медиков. В ходе исследования применялся метод анализа научной литературы, сравнения полученных знаний, исторической реконструкции, метод воссоздания психологической реальности.

Результаты. Качество жизни женщины допетровской Руси было во многом обусловлено ее положением в обществе. Сфера жизнедеятельности женщины ограничивалась частной жизнью: ведением домашнего хозяйства и воспитанием детей; а ее роль в общественной, социальной и политической жизни была весьма ограничена. Объясняется это особенностью развития экономики того времени, а именно



господством натурального хозяйства. Женщины сами должны были печь хлеб, ткать и шить одежду для всех членов семьи, а также выполнять множество других работ. Знатная женщина, хотя и не выполняла все эти работы, должна была лично проконтролировать множество слуг, чтобы все было сделано должным образом. Ее деятельность можно сравнить с деятельностью топ-менеджера крупной компании. Ведь в богатых домах могло насчитываться несколько сотен слуг. На какую-либо общественную и социальную жизнь у женщины просто физически не оставалось времени.

Качество жизни включает в себя и восприятие человеком самого себя в контексте существующей культуры и системы ценностей. Качество жизни – это степень комфортности человека как внутри себя, так и в рамках своего общества. Возникает закономерный вопрос: как относились женщины к такому положению? Устраивало ли их оно? Или они чувствовали себя забытыми и ущербными? С нашей современной точки зрения такая изоляция от общественной и социальной жизни может показаться невыносимой. Однако, надо понимать, что такое положение женщины полностью соответствовало существующей в то время системе ценностей. Здесь мы видим не притеснение женщин мужчинами и их борьбу за свои права, а просто другое распределение ролей. Женщина допетровской Руси не воспринимала себя как общественного деятеля, главным местом ее самореализации был дом. Поэтому женщины вполне комфортно ощущали себя в рамках современного им общества. Вероятно, большая их часть воспринимала существующее положение как данность и просто не представляло иной жизни. Так жили их бабки и матери, так жило все женское окружение.

Что касается степени комфортности человека внутри себя, то можно предположить, что некоторые женщины не были в полной мере удовлетворены сферой частной жизни и выходили за ее рамки. Ярким примером является вторая жена Василия III Елена Глинская. Умирающий муж не отводил ей никакой роли в регентском совете при малолетнем сыне. Однако, молодую, целеустремленную женщину такое положение не устраивало. Она устраняет конкурентов и берет власть в свои руки.

Исходя из вышесказанного, самореализация женщины была ограничена внутренним пространством и возможна только в супружестве и материнстве. Главным критерием успешности женщины и повышения качества ее жизни было удачное замужество. Супружество было обязательным, как для мужчин, так и для женщин. Не вступали в брак только юродивые и психические больные. Даже самое неудачное замужество считалось более престижным, чем участь старой девы. Об этом говорят пословицы и поговорки XVII в.: «Жизнь без мужа – поганая лужа», «В девках сижено – горе мыкано, замуж выдано – двое прибыло» и пр. Старые девы не могли украшать себя и должны были одеваться как вдовы. С ними избегали общаться как девицы, так и замужние женщины. Считалось, что они приносят несчастье.

Развод был делом редким, но все же допустимым в некоторых случаях. Так, веской причиной для развода была измена. Однако, критерии измены для мужа и жены были разными. Доказательством измены мужа была длительная связь на стороне и наличие внебрачных детей. Изменой женщины считалось если она только решалась на связь с



другим мужчиной. Однако, на практике развод, а уж тем более по инициативе женщины, был делом достаточно редким.

Неразрывно с супружеством связано и материнство. Главным предназначением женщины, а тем более царицы, было рождение наследников. Все женщины допетровской Руси рожали одинаково. Традиционным местом для родов служила «мыльня» (баня). Туда отправлялись в сопровождении бабки-повитухи и нескольких женщин. Вплоть до XVIII в. никто из мужчин на роды не допускался. Это касалось как супруга, так и врача.

Для женщин не только допетровской Руси, но и вплоть до начала XX в. была характерна многодетность. В среднем на каждую женщину приходилось по 8 родов, у некоторых количество родов достигало 13-15. Вышесказанное было характерно абсолютно для всех слоев общества. Однако, необходимо учитывать, что многодетность была вовсе не осознанным желанием женщины, а общественной необходимостью. Во-первых, это объясняется отсутствием контрацепции. Во-вторых, велико было влияние религии, с точки зрения которой супружеская жизнь возможна не для удовольствия, а только для продолжения рода. В-третьих, многодетность была вызвана высокой детской смертностью. Вот, что об этом пишет Н.Л. Пушкарева: «Многочадие в допетровской Руси выступало как категория «общественной необходимости»: только оно могло обеспечить сохранение и приумножение фамильной собственности, только оно гарантировало воспроизводство: многочисленные болезни и моровые поветрия уносили десятки тысяч жизней» [5, С.95-96] Рождение 1-2 детей в тех условиях неизбежно привело бы к тому, что семья осталась без наследников.

Дети умирали, как в царской, так и в крестьянской семье. Если достоверных источников о детской смертности в среде простолюдинов мы не имеем, то о царских детях такие данные есть. Вторая жена Ивана III Софья Палеолог родила 12 детей, из которых выжило 8. Из 6 детей Анастасии Романовны Захарьиной-Юрьевой первой жены Ивана Грозного, выжило только 2 мальчика. Из 10 детей Евдокии Стрешневой жены Михаила Федоровича 6 умерло еще при ее жизни. Первая жена Алексея Михайловича Мария Ильинична Милославская родила супругу 13 детей. Из них пятеро умерли, не дожив до 18 лет. А.И. Танаков полагает, что неблагоприятное акушерско-гинекологическое анамнеза некоторых русских цариц в XVI–XVII вв. скорее всего было связано: «...с высоким содержанием некоторых металлов (свинца, ртути) в косметических и лекарственных средствах, с химическим составом ювелирных украшений и предметов быта, используемых в царских семьях» [7, С.160]

Естественно, что в такой ситуации отсутствие детей существенно понижало статус женщины и качество ее жизни. При этом имеется в виду не физический, а психологический и моральный аспект качества жизни. В физическом смысле бесплодная женщина, возможно, и чувствовала себя более комфортно, чем женщина многодетная. Ее организм не был изношен многочисленными родами, ей не грозила преждевременная смерть от родильной горячки и пр. Но бесплодная женщина сама воспринимала себя неполноценной, а также постоянно ощущала негативное отношение и осуждение со стороны окружающих, родственников, мужа. При этом возможность мужского бесплодия совершенно не учитывалась, во всем была виновата женщина. Усугублялось это бессилием медицины, когда все средства сводились к паломничеству



по святым местам и молитвам о чадородии. К тому же зачатие рассматривалось не как дело мужа и жены, а как событие благословенное Богом.

Бесплодные браки рассматривались как неблагополучные, как с религиозной, так и со светской точки зрения. Бесплодная женщина вряд ли могла быть счастлива в супружестве и зачастую ей грозил монастырь. Вышесказанное приобретало наибольшую актуальность для царской семьи, где первостепенной обязанностью царицы было воспроизведение на свет наследника. Так, несмотря на протесты церкви, Василий III после 20 лет бесплодного брака разводится со своей женой Соломонией Сабуровой и насильно отправляет ее в монастырь. Поводом для развода могло стать не только бесплодие, но и рождение одних девочек. Например, И.Е. Забелин пишет по этому поводу следующее: «Англичанин Коллинс сообщает слух, что если бы супруга Алексея, царица Марья Ильинична Милославских, не разрешилась после четырех дочерей вторым царевичем Феодором, то она была бы пострижена в монастыре. Так, вероятно, соображало общественное мнение в то время, хорошо помнившее прежние события в царской семье» [1, С.147]

Исключением из правил является царица Ирина Годунова. В 1575 году она выходит замуж за последнего Рюриковича Федора Иоанновича. С Федором Ирина проживет более 20 лет, вплоть до его смерти в 1598 году. Неоднократные беременности царицы заканчивались выкидышами. Только в 1592 году ей удалось родить дочь Феодосию, которая умерла в младенчестве. Естественно, боярское окружение осуждало бесплодный брак царя и хотело вынудить его развестись с Ириной. Но здесь совершенно неожиданна позиция мужа: «Царь Федор Иванович, судя по всему, очень любил и ценил свою жену. Все попытки высшей знати развести его с Ириной Годуновой, не давшей русскому престолу наследника, ни к чему не привели» [4, С.53] Очевидно, что сама Ирина тяжело переживала свою бездетность и именно поэтому после смерти мужа отказывается от правления и отправляется в монастырь. Причина бесплодия Ирины выяснилась уже позже. У царицы были врожденные дефекты в строении таза. Как отмечает Т.Д. Панова, были и другие причины: «В результате рентгенофлюоресцентного анализа было обнаружено, что в головном мозге царицы было во много раз повышено содержание железа, меди, свинца, ртути и мышьяка. Были найдены также существенные нарушения микроэлементного состава и структуры костной ткани» [4, С.56]

Необходимо отметить, что постоянные беременности и частые роды вероятно оказывали негативное влияние на качество жизни. Ведь большую часть своей жизни женщина была либо беременна, либо восстанавливалась после родов. Вероятно, многие женщины плохо себя чувствовали в данный период, однако источники умалчивают об этом. По косвенным данным можно предположить, что роды тяжело давались первой жене Ивана Грозного Анастасии. В октябре 1552 года она родила сына Дмитрия. В мае 1553 года царская семья вместе с младенцем отправляется на богомолье в Кириллов монастырь. При этом указывается, что Анастасия еще не оправилась после родов. Доехав до Кирилло-Белозерского монастыря состояние царицы ухудшилось. Она остается в монастыре в то время, как царь один отправляется в Ферапонтов монастырь. После возвращения царя из Ферапонтова монастыря, царская чета продолжает путешествие дальше.



С чадородием напрямую связана и продолжительность жизни женщины. В ситуации практически ежегодных родов и отсутствия квалифицированной медицинской помощи женщины очень часто умирали при родах. При этом даже несколько успешных родов не давали гарантии, что все пройдет благополучно и в дальнейшем. Так, царица Мария Милославская умирает в 44 года, рожая 13 ребенка. При первых родах умирает восемнадцатилетняя жена царя Федора Алексеевича Агафья Грушецкая. Таким образом, продолжительность жизни женщин была существенно меньше, чем продолжительность жизни мужчин.

Перейдем теперь к такому важнейшему показателю качества жизни как медицинская помощь: ее доступность и качество оказания. В допетровское время не существовало больниц и иных лечебных учреждений. Поэтому женщины появлялись на свет, рожали, болели и умирали дома. Образовательных учреждений для подготовки медиков в России не существовало вплоть до XVIII в. Поэтому все профессиональные врачи были приглашенными иностранцами. Их услуги были доступны только царю, членам его семьи, и самому ближайшему окружению. Всем остальным приходилось довольствоваться услугами народной медицины: бабками-знахарками и пр. Однако, даже профессиональные медики зачастую не могли ничем помочь пациенту.

Хотя женщины из царской семьи и имели возможность получения медицинской помощи, но ее получение осложнялось моральными аспектами. Положение женщины было таково, что посторонние мужчины не могли ее видеть, и тем более прикасаться к ней. А поскольку все придворные врачи-иностранцы были мужчинами, это существенно затрудняло процесс оказания медицинской помощи. Известно, что к Марии Михайловне Милославской врача мужчину приглашали только в исключительных случаях: «Когда однажды царица заболела, потребовалась помощь врача, и с его приходом в комнате больной плотно завесили все окна, чтобы ничего не было видно, а когда нужно было пощупать у царицы пульс, то ее руку обернули легкой тканью, чтобы медик не смог коснуться ее тела» [2, С.16] Исходя из вышесказанного, качество оказанной медицинской помощи представляется весьма сомнительным. А это уже была вторая половина XVII в.

Зачастую оказание медицинской помощи царице иностранцами наталкивалось на полное неприятие боярским окружением. Показательна в этом отношении ситуация царицы Ирины Годуновой. Борис Годунов пытался пригласить к своей сестре врача и акушерку из Англии, чтобы они помогли ей благополучно выносить беременность. Акушерке удалось доехать только до Вологды, в Москву ее не пустили: «...обращение к «иноверцам» и «еретикам» привело в неистовство противников Бориса, ревностно заботившихся о благочестии и не допускавших мысли о том, что «еретическая дохторица» (повивальная бабка) может облегчить появление на свет православного царевича» [6,С.31] В итоге царица так и не сможет родить наследника и династия Рюриковичей прервется.

Медицинская помощь того времени не только не улучшала, но зачастую ухудшала здоровье, а следовательно, и качество жизни еще и потому, что большая часть лекарств, которые использовали в то время, содержали ртуть и другие вредные вещества. Соответственно они приносили не пользу, а вред здоровью.

Оценивая безопасность женщины допетровской Руси, необходимо учитывать, что критерии того времени существенно отличаются от современного понятия



безопасности. С одной стороны, царица не покидала пределов своего терема, и никто из посторонних ее не видел. К Кремле существовала хорошая охрана и многие его уголки, в том числе и женская половина, были недоступны для посторонних. Женщины и дети жили всегда на верхних этажах и проникнуть туда было сложнее. К тому же царь и царица для людей того времени представлялись небожителями. Не то, что прикасаться к ним, но даже говорить о них, тем более о царице было совершенно не мыслимо. Вряд ли бы кому-то из посторонних пришло в голову проникнуть на женскую половину Кремля и совершить покушение на царицу. Поэтому со стороны посторонних людей опасность царице не грозила.

Но, с другой стороны, царица была окружена огромным количеством слуг и ближних людей. Поэтому опасность вполне могла грозить с их стороны. Несмотря на то, что все они давали присягу верности, история знает случаи, когда кто-то распускал слухи про царицу, кто-то пытался воздействовать на нее при помощи знахарских зелий и пр. Царицы боялись отравлений, поэтому боярыня кравчая пробовала всю пищу, предназначенную царице, и до этого на кухне пробовали блюдо несколько раз. Тем не менее внезапные преждевременные смерти Марии Тверской, Анастасии Романовны, Елены Глинской заставляют задуматься о возможности отравления.

Не было у цариц безопасности в плане собственного здоровья. Ведь в любой момент их жизнь, жизнь их детей или мужа могла прерваться по самому пустяковому поводу, и все лекари были бессильны помочь. Так например, казалось бы незначительная болячка размером с булавочную головку через два месяца привела к смерти Василия III. Можно только предполагать какие чувства по этому поводу испытывала его жена Елена Глинская. Но представляется, что она была не слишком уверена в дальнейшей безопасности себя и детей. Можно согласиться с Н.Л. Пушкаревой в том, что «...вечный страх перед болезнями все равно сопровождал всех женщин допетровского времени от рождения до смерти – подчас безвременно рано обрывавшей жизнь и княжны или царской дочери, и безвестной горожанки» [5, С.67]

Еще одним показателем качества жизни является возможность получения образования. Высших учебных заведений в России не существовало до конца XVII в. и образование знати было домашним. Первое учебное заведение для женщин (Смольный институт благородных девиц) появляется только при Екатерине II в 1764 году. Поэтому уровень грамотности в допетровской Руси в принципе был не очень высоким среди мужчин, не говоря уже о женщинах. До нас дошли сведения только об обучении детей Алексея Михайловича. К сожалению, об обучении царских детей в более ранний период мы ничего не знаем. Если у царевичей были учителя-мужчины, то обучать царевен могли только женщины. Обучение грамоте происходило по церковным книгам и было очень неторопливым. Например, царевна Ирина Михайловна в 9 лет все еще учила Псалтырь и Апостол. Вышесказанное говорит о том, что обучение не было первостепенным делом для царевен. Обычно к 10 годам оно уже прекращалось. За это время царские дочери успевали научиться читать, писать и знали Закон Божий. Управлению государством, истории, иностранным языкам и другим наукам девочек обычно не обучали. Необходимо отметить, что обучение тогда рассматривалось не с практической точки зрения, а как признак особого благочестия.



Более образованным были женщины иноземки. Например, Елена Глинская знала несколько языков: польский, немецкий, умела читать и писать на латыни. Для XVI в. это было удивительно, но Елена происходила из Великого княжества литовского, где женщины воспитывались более свободно и были лучше образованны. В качестве еще одного исключения можно назвать царевну Софью, которая упростила отца разрешить ей продолжить обучение. Она обучалась вместе с братом Федором: изучала латынь и польский язык, стихосложение. Их учителем был известный энциклопедист Симеон Полоцкий.

Перейдем теперь к оцениванию комфорта жилища. По своей форме жилище царицы принципиально ничем не отличалось от жилища простой крестьянки. Женские покои в царских и боярских семьях располагались на верхних этажах. Комнаты были небольшими с невысокими потолками, чтобы их легко можно было протопить. В покоях царицы полы для тепла были покрыты войлоком. Окна в жилище были очень маленькие слюдяные и света они пропускали не много. Объясняется это тем, что в допетровское время в России стекла не производили, а привозные были очень дорогими, поэтому в жилищах преобладали слюдяные окна. Стеклообразные окна были только в жилище царя и самых знатных бояр. Поэтому распорядок дня максимально зависел от светового дня и был одинаковым для всех слоев общества. Самым светлым местом в женских покоях была светлица, где занимались рукоделием.

Качество жизни женщины предполагает возможность выполнения гигиенических процедур. С этой точки зрения царское жилище было вполне вполне комфортно, особенно к XVII в. При Михаиле Федоровиче появляется механизированная система водоснабжения Кремля. Однако водоснабжение Москвы в целом оставляло желать лучшего. Воду привозили в бочках и стоила она достаточно дорого. Таким образом, пользование водой в то время было показателем высокого качества жизни.

В Кремле существовали специальные бани («мыльни»), причем у царя и у царицы были отдельные бани. Евдокия Стрешнева первая русская царица, у которой появилась собственная ванна. Вероятно, она была в виде бочки и использовалась не только для гигиенических, но и для медицинских процедур. У следующей царицы Марии Милославской ванна была уже более сложной конструкции: с дверью и сидением; сверху для тепла находился балдахин. Ванны в царской семье были индивидуальными и предназначались для конкретного человека. В покоях царицы и царевен обязательным предметом обихода служил домашний горшок. Они представляли собой целое произведение искусства: обшивались сукном, украшались шелковым шитьем, галуном и пр.

Однако, ванны и ночные горшки никак не были связаны с системой подачи воды и канализацией. Поэтому система коммуникаций в московском Кремле была весьма специфической: «С одной стороны, в Кремле XVII столетия обнаруживаются все элементы инфраструктуры, необходимые с современной точки зрения для личной гигиены - водопровод, мыльни с парной и ванной, туалеты, канализация. ... С другой, точки, где осуществлялась личная гигиена - мыльни и туалеты - не были связаны ни с источниками подачи воды, ни с канализацией. И доставка воды, и избавление от нечистот осуществлялись посредством ручного труда. В царском же быту каждое повышение уровня личной гигиены требовало дополнительного рабочего времени и обслуживающего персонала» [3, С.500-501]



Качество жизни женщин, ее удовлетворенность своим положением в жизни во многом определяется и нарядами. Хотя в допетровский период женщины редко выходили из собственных теремов, они очень любили наряжаться. Покрой одежды был весьма консервативным и не менялся на протяжении столетий. Для одежды была характерна многослойность, что подчеркивало идеал женской красоты того времени – статная, дородная, фигура. Костюмы были очень дорогими поэтому после смерти царицы, они переходили следующей царице, а иногда их носили еще несколько последующих поколений. Ввиду дороговизны одежду неоднократно перешивали и перекраивали. Когда она становилась совсем негодной, из взрослой одежды делали детскую. Вышесказанное касается даже высших сословий. С точки зрения удобства и комфортности наряды того времени могут показаться нам не очень удобными. Но необходимо учитывать образ жизни царицы: они не работали физически, не передвигались на длительные расстояния. Поэтому для них такие наряды, вероятно были удобны и повышали качество их жизни.

Для знатной женщины было обязательно использование косметики, даже дома. Начиная с XV в. женщины активно красятся: белят лицо, румянят щеки, чернят брови и зубы. Косметика была необходимостью, не красившиеся женщины подвергались осуждению. Ходить ненакрашенной было неприлично, так же как без головного убора или не должным образом одетой. Косметика рассматривалась как «одежда» для лица. Возможно, она выполняла защитную функцию и оберегала свою хозяйку от сглаза и злых сил. Однако, косметика того времени содержала ртуть, свинец и другие вредные вещества. Естественно, что ее постоянное и обильное использование негативно сказывалось на здоровье женщины и качестве ее жизни.

Перейдем теперь к такому важному критерию качества жизни как возможности проведения досуга. Для знатных женщин допетровской Руси они были весьма ограничены. Ассамблеи, балы, фейерверки, совместные прогулки, театры – все это появится только в петровскую эпоху. Общественная жизнь до петровских преобразований была сведена до минимума, а уж тем более для женщин. Единственным общественным местом куда могла пойти женщина была церковь.

Из светских развлечений важнейшими были пиры. Однако, на пирах застолье было разделенным: мужчины пировали в одном помещении, а их жены в другом. Вышесказанное касается и царских пиров: мужчины пировали у царя, а царица давала отдельный пир женщинам. Царица принимала до 100 человек гостей, которые рассаживались по законам местничества. При этом за столом у царицы прислуживали только женщины и мальчики-подростки. Исключением с совместной трапезой являлся только свадебный пир. Пирывали по 5-6 часов и сопровождалось несколькими сменами блюд. Следует учитывать, что допетровская Русь не знала многих привычных нам продуктов: кофе, картошки и пр. Чай появляется только при Михаиле Федоровиче. Питание царицы, особенно на пирах, было весьма изысканным. Там подавались жареные лебеди, кулебяки, курники, расстегаи, похлебки, запеченные белуги, засахаренные десерты, фрукты, ягоды, орехи. В повседневной жизни все было гораздо проще.

Кроме участия в пирах, царицы могли кататься на качелях и с ледяных горок. Известно, что со своими детьми очень любила кататься царица Евдокия Стрешнева.



Однако, необходимо учитывать, что качели и горки устанавливались во дворе царского дворца и были недоступны для широкой публики. Иногда качели могли поставить прямо в царских палатах. То есть царица развлекалась здесь со своими детьми и ближайшими приближенными женщинами. Так же царица со своим ближайшим окружением могла прогуливаться в висячих садах в Кремле. Но для посторонних они так же были закрыты.

Важнейшей формой досуга того времени были паломнические поездки по монастырям, на богомолье. Для царицы это была единственная возможность покинуть пределы своего терема, сменить обстановку, побывать в новых местах. Однако, поездка не означала свободы. Окна кареты были маленькими и слюдяными. К тому же царице нельзя было через них смотреть, так как ее могли увидеть посторонние. Как известно, вторая жена Алексея Михайловича Наталья Кирилловна Нарышкина, позволила себе вольность отодвинув занавеску кареты и выглянув на улицы. За это она была осуждена патриархом, признала свою ошибку и больше таких вольностей не позволяла. На обратном пути с богомолья были возможны светские развлечения: пикники, охота и пр. Таким образом, паломнические поездки совмещали в себе туризм и отдых, а также способствовали удовлетворению духовных потребностей цариц.

Рукоделие в те времена вряд ли было досугом, как мы его воспринимаем сегодня. Скорее это была повседневная работа. У каждой царицы была своя мастерская. Под ее руководством девушки создавали различные произведения искусства: как религиозного, так и светского назначения. Можно сказать, что в то время: «Рукоделие - превратились в особую форму самовыражения, проявления индивидуального вкуса и самоактуализации. ...Так возникали образы, полные умиротворенности и спокойствия, выражавшие проникновенное понимание их исполнительницами идей христианской дидактики» [5, С.35-36]

Выводы. Сфера деятельности женщины допетровской Руси ограничивалась частной жизнью: ведением домашнего хозяйства и воспитанием детей. Роль ее в общественной, социальной и политической жизни была существенно ограничена. И редкие исключения только подтверждают это правило. Необходимо воспринимать такую ситуацию не как угнетение женщин мужчинами и их ущемление, а как распределение ролей. Самореализация женщин была возможна только в супружестве и материнстве. Наличие детей, а особенно мальчиков существенно повышало статус женщины в обществе, а следовательно, и качество ее жизни. В то же время бездетность вызывала всеобщее осуждение, как с религиозной, так и со светской точки зрения, и грозила женщине пострижением в монастырь. Безопасность женщины в допетровском обществе носила специфический характер. Опасность со стороны посторонних людей ей не угрожала, но в то же время опасность могла грозить со стороны близкого окружения и проявлялась в виде наговоров, наведении порчи, в крайнем случае в отравлении. Так же угрозу безопасности женщины представляли страх перед различными болезнями и высокой детской смертностью. Жилище царицы было достаточно комфортным, в том числе и с точки зрения возможности гигиенических процедур. Досуг цариц не был разнообразным. Основные развлечения доступные царицам: пиры с отдельным застольем, катание на качелях и с ледяных горок, поездки на богомолье. С нашей точки зрения, такая жизнь может показаться достаточно скучной и даже неполноценной. Но



для женщин того времени такая жизнь полностью соответствовала их положению в обществе в контексте существующей культуры и выполняемых ролей.

Список литературы

1. Забелин И. Е. Домашний быт русских цариц в XVI и XVII столетиях / Отв. ред. О. А. Платонов. - М.: Институт русской цивилизации, 2014. - 704 с.
2. Кровяков Е.А. От теремного заточения к европейским традициям. Жизнь и быт женщин на троне и вокруг него в России XVII – XVIII вв. // Евразийский Союз Ученых. – 2018. - №4 (49). - С.15-18
3. Кукконен, Е. В. "Золоченая нищета": к вопросу о качестве жизни в эпоху барокко / Е. В. Кукконен // Здоровье населения и качество жизни : Материалы IV Всероссийской с международным участием заочной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 30 марта 2017 года. – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, 2017. – С. 92-99.
4. Кукконен, Е. В. особенности гигиены детей в Средние века / Е. В. Кукконен // Гигиена и охрана здоровья детей и подростков: история и современность, взгляд в будущее : Сборник трудов очно-заочной Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 115-летию организации научно-практической деятельности по охране здоровья детей в Санкт-Петербурге, Санкт-Петербург, 17–18 мая 2023 года. – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2023. – С. 78-81.
5. Кукконен, Е. В. Средние века: жизнь без качества / Е. В. Кукконен // Здоровье населения и качество жизни : Материалы V Всероссийской с международным участием заочной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 30 марта 2018 года. – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, 2018. – С. 160-167.
6. Орленко С.П., Шамин С.М. Личная гигиена в московском Кремле XVII столетия: ванна и туалет // Историк и источник. Сборник статей к юбилею Сергея Николаевича Кистерева. - СПб.: Искусство России, 2018. - С. 486–501
7. Оценка качества жизни с учетом здоровья населения Санкт-Петербурга : Методические рекомендации / В. С. Лучкевич, Г. Н. Мариничева, И. Л. Самодова [и др.]. – Санкт-Петербург : Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2011. – 26 с.
8. Панова Т.Д. «Благоверная и любезная в царицах Ирина» // Наука и жизнь. - 2004. - № 8. - С.52-56
9. Пушкарева Н.Л. Частная жизнь женщины в Древней Руси и Московии: невеста, жена, любовница. – М.: Ломоносовъ, 2011. - 216 с.
10. Скрынников Р.Г. Борис Годунов. – М.: Наука, 1983. – 192 с.
11. Танаков А.И. Династия Романовых: акушерский анамнез (Часть I: от Анастасии Романовны до Анны Леопольдовны) // Журнал акушерства и женских болезней. – 2007. - №3. – С.153-162.



УДК: 616-092.18

ПРЕДИКТОРЫ КАНЦЕРОГЕНЕЗА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Курбанова А. Х., Кафизова Я. С., Тризно Е. В.

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава
России, г. Астрахань

Аннотация. В статье рассматриваются современные данные о патогенетических предикторах рака молочной железы: наиболее опасного и прогрессирующего заболевания среди женщин на сегодняшний день. Обсуждены наиболее значимые инициальные звенья патогенеза, факторов риска и разновидности опухолей данной области, известные в настоящее время.

Ключевые слова: рак молочной железы, ген BRCA1/2, теломераза, эстроген, лептин, метастазы.

Актуальность: За последние десятилетия было проведено множество исследований, которые привели к высокому прогрессу, но вместе с тем, до сих пор с каждым годом опухоль молочной железы развивается у тысяч людей. Рак молочной железы на данный момент занимает первое место по распространенности среди онкологических заболеваний во всем мире. Рак данной локализации считается одной из ведущих причин смерти женщин в постменопаузе. На его долю приходится 23% всех случаев смерти от рака.

Цель: проанализировать последние данные литературы по патогенезу рака молочной железы.

Материалы и методы: изучены российские и зарубежные источники, размещенные в базах данных Elibrary и Pubmed за последние десять лет.

Введение. Рак молочной железы в настоящее время – самое частое заболевание у женщин. Каждый год в мире врачи диагностируют свыше 1 миллиона случаев данной патологии. В России, по данным Росстата, на 2023 год раком молочной железы заболели 77 тысяч женщин, из них 1 тысяча мужчины.

Возраст, когда чаще всего наблюдают данную патологию, у женщин – 40-50 лет. Рак груди обычно возникает из-за дисбаланса между генетическими факторами и факторами окружающей среды. Многослойный эпителий молочной железы представлен клетками двух клеточных популяций: выстилающим просвет кубическим и наружным миоэпителиальным. Опухоль молочной железы может быть вызвана неопластическим изменением, как миоэпителиальных, так и эпителиальных клеток. Малигнизированные клетки отличаются от нормальных неограниченной пролиферацией, так как выходят из-под контроля генов-супрессоров роста. Как и при других злокачественных опухолях, существует множество причин, увеличивающих вероятность развития рака молочной железы.

Результаты. Рак молочной железы может быть результатом нарушения иммунной защиты и следствием дисрегуляторного баланса между наследственной предрасположенностью и факторами окружающей среды. Если возникают мутации в генах, ответственных за синтез защитных белков, то одной из реакций является ингибирование сигнальных интрацеллюлярных путей RAS / MEK / ERK и PI3K / AKT и подавление своевременного апоптоза поражённых клеток [4, 9]. Таким образом, формируются неограниченные пролиферативные процессы. Решающее значение для



инициации и поддержания процессов репликации опухолевых клеток имеет теломераза человека, поэтому промоторные мутации гена hTERT и генов, участвующих в альтернативном пути удлинения теломер, таких как ATRX и DAXX, поддерживают метаболизм раковых клеток [8]. Так, были обнаружены гены BRCA1 и BRCA2, ответственные за синтез белков, участвующих в репарации ДНК. Мутация в этих генах повышает риск развития рака молочной железы. Они являются генами-супрессорами опухолей. Если в них происходят случайные деформации, геном становится нестабильным. Из-за накопившихся генетических дефектов нормальная клетка превращается в опухолевую и даёт начало злокачественному новообразованию. При мутации генов BRCA 1/2 нарушается основной механизм репарации двуцепочечных разрывов ДНК. Альтернативные пути репарации (BER, NHEJ) оказываются неполноценными, приводящими к дезорганизации нормальной структуры ДНК. Распространенность рака молочной железы у носителей этих генов в 10-30 раз выше, чем у тех женщин, у которых нет унаследованных вариантов генов [5, 6].

Мутации, которые формируются на уровне данных генов, связаны с воздействием эстрогена [4]. Адекватный метаболизм эстрогена является значимым условием предупреждения генетической токсичности продуктов эстрогенов (трансформация их в хиноны), особенно в постменопаузальный период. Ассоциированными факторами риска здесь являются употребление алкоголя и курение табака [3].

Тот факт, что ожирение является одним из факторов риска рака молочной железы, объясняется повышенной экспрессией гормона лептина в жировой ткани молочной железы. Таким образом, усиливаются промитогенные и ангиогенные процессы, вовлечённые в онокогенез опухолей данной области [7].

Основные факторы риска рака молочной железы.

1. Ожирение – хорошо известный фактор риска рака молочной железы. Жировая ткань является источником эстрогенов, после менопаузы, кроме этого жировые клетки вырабатывают инсулиноподобные факторы роста которые могут влиять на развитие рака молочной железы [2].

2. Период поздней менопаузы, чаще всего развивающийся у женщин в возрасте 45-50 лет из-за длительного воздействия эстрогена и прогестерона.

3. Сопутствующий сахарный диабет второго типа.

Кроме выше перечисленных основных факторов риска, есть еще курение, алкоголь, дефицит витамина D, отсутствие родов, раннее менархе [2, 4].

Стадии рака молочной железы:

Стадии рака молочной железы обозначают по международной системе TNM (от лат. «Tumour» – «опухоль» и «Nodus» – «узел», «Metastasis» и от греч. «μετάστας» – перемещение), в которой индекс Т определяет размер опухоли, N – степень поражения лимфоузлов, M – наличие отдаленных метастазов. Индекс Т может принимать значения от 1 до 4:

Стадия Т1 – размер опухоли до 2 см; Стадия Т2 – размер опухоли от 2-5 см; Стадия Т3 – размер опухоли более 5 см; Стадия Т4 – опухоль распространяется на грудную стенку и кожу. Индекс М принимает значения от 0 до 3: N0 – нет метастазов в лимфоузлах;



Стадия N1 – метастазы в подмышечных лимфоузлах 1 и 2 уровня, неспаянные между собой; Стадия N2 – метастазы в подмышечных лимфоузлах 1 и 2 уровня, спаянные между собой, либо поражение внутреннего маммарного лимфоузла; Стадия N3 – метастазы в подключичных лимфоузлах 3 уровня или метастазы во внутренних маммарных и подмышечных лимфоузлах, метастазы в надключичных лимфоузлах. Индекс M может принимать лишь два значения – 0 и 1 M0 – не обнаружены удаленные метастазы, M1 – обнаружены удаленные метастазы [2].

Виды рака молочной железы.

Неинвазивный рак молочной железы. Это опухоль, которая не распространяется за пределы дольки или протоколов. Примером разновидности неинвазивного рака молочной железы является протоковая карцинома, которая распространяется только на молочный проток. Лобулярная карцинома – ещё одна разновидность неинвазивного рака, который развивается в дольке молочной железы. [1].

Инвазивный рак молочной железы. Нередко доброкачественная, хорошо ограниченная, форма опухоли молочной железы малигнизируется и переходит в инвазивный рак. Лимфо- и гематогенным путями аномальные клетки из долек или молочных протоков распространяются на различные органы. Таким образом, различают следующие разновидности инвазивного рака молочной железы:

1. Инфильтрирующая лобулярная карцинома, возникающая в дольках молочной железы и часто метастазирует. Аномальные клетки распространены по всей молочной железе и встречается в обеих железах одновременно.

2. Инфильтрирующая протоковая карцинома, формирующаяся в протоках молочной железы и распространяется на стенку протока, поражая жировые ткани молочной железы. Данный вид рака характеризуется поражением лимфатических узлов и проникновением клеток в другие области тела.

3. Канальцевая карцинома начинается в молочном протоке молочной железы и распространяется на соседние ткани.

4. Медулярная карцинома. Это наименее встречающийся тип опухоли молочной железы. Для неё характерны расширяющиеся края, в отличие от инфильтрирующих остальных форм. Поражает эпителиальную ткань. Содержит повышенное количество активированных цитотоксических лимфоцитов, что приводит к активной реакции организма на опухоль и к благоприятному прогнозу (при полном иссечении).

Заключение. Таким образом, несмотря на высокозначимые факторы риска, такие как, ожирение, сахарный диабет, отсутствие родов, менопауза и вредные привычки, весомую роль имеет наследственная предрасположенность. Мутации в генах BRCA 1, BRCA 2 увеличивают вероятную связь с формированием и локализацией опухоли в данной области. Снижение факторов риска – одна из основных мер по предотвращению рака молочной железы.

Список литературы

1) Рак молочной железы. Клинические рекомендации / Л.Г. Жукова, Ю.Ю. Андреева, Л.Э. Завалишина, А.Д. Закиряходжаев, И.А. Королева, А.В. Назаренко, Р.М. Палтуев, А.А. Пароконная, А.В. Петровский, С.М. Портной, В.Ф. Семиглазов, Т.Ю. Семиглазова, М.Б. Стенина, А.М. Степанова, О.П. Трофимова, С.А. Тюляндин, Г.А. Франк, М.А. Фролова, Ю.С. Шатова, А.А. Невольских, С.А. Иванов, Ж.В. Хайлова, Т.Г. Геворкян //



Современная Онкология. – 2021. – №23 (1). – С. 5–40. doi: 10.26442/18151434.2021.1.200823

2) Современное представление о факторах риска и механизмах развития рака молочной железы / Н.В. Павлова, С.С. Демин, М.И., Чурносков, И.В. Пономаренко // Успехи молекулярной онкологии. – 2023. – №10(3). – С. 15–23. doi: 10.17650/2313-805X-2023-10-3-15-23

3) Чагай Н.Б. Метаболизм эстрогенов, прижизненные нарушения процессов метилирования и рак молочной железы / Н.Б. Чагай, А.М. Мкртумян // Проблемы эндокринологии. – 2019. – №65 (3). – С. 161-173.

4) Awareness and current knowledge of breast cancer / M. Akram, M. Iqbal, M. Daniyal, K.A. Ullah // Biol Res. – 2017. – №50 (1). – P. 33. doi.org/10.1186/s40659-017-0140-9

5) Breast cancer: Biology, biomarkers, and treatments / K. Barzaman, J. Karami, Z. Zarei, A. Hosseinzadeh, M.H. Kazemi, S. Moradi-Kalbolandi, E. Safari, L. Farahmand // Int Immunopharmacol. – 2020. – №84. – P. 106535. doi: 10.1016/j.intimp.2020.106535.

6) Breast cancer: presentation, investigation and management / C. Katsura, I. Ogunmwoyi, H.K. Kankam, S. Saha // Br J Hosp Med (Lond). – 2022. – №83(2). – P. 1-7. doi: 10.12968/hmed.2021.0459.

7) Molecular mechanisms of leptin and adiponectin in breast cancer / T. Jarde, S. Perrier, M. Vasson, F. Caldefie-Chezet // Eur J Cancer. – 2011. – №47 (1). – P. 33–43.

8) Roles of telomeres and telomerase in cancer, and advances in telomerase-targeted therapies / M.A. Jafri, S.A. Ansari, M.H. Alqahtani, J.W. Shay // Genome Med. – 2016. – №8 (1). – P. 69. doi.org/10.1186/s13073-016-0324-x

9) The Role of Progesterone Receptors in Breast Cancer / Z. Li, H. Wei, S. Li, P. Wu, X. Mao // Drug Des Devel Ther. – 2022. – №16. – P. 305-314. doi: 10.2147/DDDT.S336643.

УДК 614.881

ЕДИНЫЙ ЦИФРОВОЙ КОНТУР ОРГАНИЗАЦИЙ ПМСП И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Кустов Е.В.¹, Сулонова Н.В.², Гаранина И. А.³

¹ Министерство здравоохранения Московской области, г. Красногорск, РФ

² Администрация губернатора Московской области, г. Красногорск, РФ

³ ГБУЗ МО Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Москва, РФ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы цифровой трансформации системы здравоохранения Московской области с применением единой государственной информационной системы здравоохранения и единого цифрового контура. Поиск новых инструментов повышения эффективности управления медицинскими организациями, оказывающими первичную медико-санитарную помощь (ПМСП) - актуальное направление деятельности органов управления здравоохранением регионов Российской Федерации (РФ). Стандартизации работы поликлиник - один из действенных способов повышения доступности и качества оказания ПМСП и удовлетворенности населения, позволяющих улучшить показатели здоровья населения.



Ключевые слова: информатизация здравоохранения, управление здравоохранением региона, первичная медико-санитарная помощь, единый цифровой контур, дашборд, показатели здоровья населения.

Актуальность. Одним из основных стратегических направлений развития человеческого капитала России является улучшения здоровья граждан. В настоящее время стране активно реализуются программы повышения доступности и качества медицинской помощи населению, разрабатываемые на основе цифровых технологий и инновационных способов управления здравоохранением. Управление системой государственного здравоохранения Московской области (МО) с применением цифровых технологий – это, в первую очередь, Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ), которая объединяет информационные системы (ИС) медицинских организаций, органов управления здравоохранением и профильных ведомств, а также Единая медицинская информационно-аналитическая система (ЕМИАС) МО.

Создание ЕМИАС МО позволяет повысить эффективность функционирования всех уровней государственной системы здравоохранения и, в первую очередь, медицинских организаций, оказывающих ПМСП, как основного приоритета государственной политики в области охраны здоровья граждан, закрепленного в статье 33 Федерального закона РФ "Об основах охраны здоровья граждан в РФ" [1], а «улучшение показателей общественного здоровья, профилактика преждевременной смертности, увеличение продолжительности жизни граждан во многом определяются эффективностью работы первичного звена» [2].

Несмотря на обозначенный приоритет ПМСП и сегодня остаются актуальными проблемы организации оказания этого вида медицинской помощи. Цифровые технологии, как инструмент повышения эффективности управления медицинскими организациями ПМСП, способны сократить число этих проблем, а значит улучшить качество лечения пациентов и предотвратить возникновение заболеваний или тяжелых осложнений у них.

Цель исследования - разработать и внедрить в регионе РФ организационно-управленческую технологию - контур организации амбулаторной помощи, который регламентирует единые подходы к организации деятельности поликлиник на территории МО, и, таким образом, позволяет повысить эффективность управления системой оказания ПМСП и оценить ее результативность.

Материал и методы исследования. Подходы к управлению здравоохранением МО изменялись поэтапно. В середине 2010-х годов процесс реформирования ПМСП области был связан с внедрением технологии бережливого производства. По результатам проекта «Бережливая поликлиника» назрела необходимость формирования новой модели организации ПМСП и был дан старт регионального проекта «Новая модель медицинской организации, оказывающей ПМСП». Для его реализации в регионе были созданы рабочие группы, которые определяли проблемные места в деятельности медицинских организаций и вместе с персоналом разрабатывали пути решения проблем.

С 2018 года в Подмосковье, как и в других регионах РФ, реализовывается проект «Развитие системы оказания ПМСП», созданный в соответствии с национальным проектом «Здравоохранение». Практика оптимизации деятельности поликлиник



показала, что в процессе оценки эффективности деятельности медицинских организаций ряд показателей улучшились, тем не менее выявлено более 50 пересекающихся процессов, имеющих общие стартовые вводные и реализующихся с учетом сложившихся подходов к оказанию медицинской помощи в каждой организации. Пациентами и медицинскими работниками осуществляется большое количество действий, которые не влияют на конечный результат, что, среди прочего, приводит к нарушению регламентируемых государством сроков оказания медицинской помощи и, как следствие, снижению уровня удовлетворенности пациентов оказываемой медицинской помощью.

Это потребовало разработки комплекса организационных мероприятий по формализации требований к тем процессам оказания ПМСП, которые позволят сделать поликлиники более эффективными и ориентировать их на удобство пациентов, а также принять управленческие решения по повышению координирующей роли региональных органов власти в сфере охраны здоровья населения при реализации таких мероприятий.

В рамках федеральных проектов «Здравоохранение» и «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ)» были сформированы основные направления оптимизации системы оказания ПМСП в амбулаторных условиях. Министерством здравоохранения МО были проанализированы имеющиеся пациент-ориентированные программные продукты и в мае 2023 года стартовал проект «Поликлиника. Перезагрузка» (Проект), как организационно-управленческая технология - контур организации амбулаторной помощи, который регламентировал единые подходы к организации деятельности поликлиник на территории региона (Контур).

Единые подходы к организации деятельности поликлиник на территории Московской области - стандарт деятельности, созданы на основе критериев базового уровня «Новой модели медицинской организации, оказывающей ПМСП». Стандарт включает в себя шесть разделов, устанавливающих требования к сотрудникам, оборудованию, расположению кабинетов, а также к основным процессам организации работы структурных подразделений поликлиники, направленным на повышение удовлетворенности потребителей медицинских услуг, рост производительности труда медицинского персонала и снижение потерь, что позволяет повысить качество оказываемой пациентам медицинской помощи и создать комфортные условия пребывания в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в поликлиниках, для всех жителей МО (по данным Росстата на 1.01.2024 г. это 8650 903 чел.).

Для оценки эффективности мероприятий стандарта разработан и утвержден перечень интегральных показателей, мониторинг которых осуществляется ежемесячно. Показатели интегральной оценки – это шкала из 96 критериев в медицинских информационных системах (МИС), где каждый критерий в зависимости от сложности реализации, финансовых затрат для внедрения, приоритетной важности для пациента, имеет разный процентный вес достижения. Так, наибольший вес - 5% установлен для таких критериев, как сроки ожидания приема врачей, навигация по брендбуку «Наша поликлиника»; 4% - выполнение мероприятий и сроки прохождения



1 этапа диспансеризации взрослого населения (ДВН), электронная очередь; минимальный вес - 0,3% имели элементы системы информирования, создаваемые по предварительно утвержденным шаблонам. Также разработан проверочный лист, по которому руководители медицинских организаций, сотрудники регионального центра организации ПМСП (РЦ) и центра медицинской инспекции проводят аудиты поликлиник (внутренние и внешние) и оценивают результаты внедрения.

Методологической базой научного исследования выступили общенаучные методы исследования: статистический, метод структурного моделирования, процессного бенчмаркинга и, на их основе сопоставительный анализ, как управленческой технологии, предлагающей новые методы управления здравоохранением региона, необходимые для достижения цели повышения эффективности медицинских организаций ПМСП.

Информационной базой исследования выступили нормативно-правовые акты РФ и МО, официальные статистические данные, а также аналитические материалы Министерства здравоохранения региона.

Полученные результаты. На первом этапе внедрения Контурa выбраны 4 пилотные поликлиники разных муниципальных районов области, оказывающих медицинскую помощь взрослому населению. На момент старта проекта поликлиник средний процент достижения соответствия критериям стандарта по чек-листу составил 46,3%.

После того, как по данным аудита сотрудников РЦ ПМСП было подтверждено достижение поликлиниками-пилотами базового уровня (от 94 до 99% достижения критериев по чек-листу), началось поэтапное тиражирование Проекта. Были созданы 7 центров компетенций, а сам процесс тиражирования в 2023г. проходил в 3 этапа: 1 волна тиражирования включала 19 поликлиник, 2 волна тиражирования – 14 поликлиник и 3 волна тиражирования – 13 поликлиник.

На базе поликлиник-пилотов проводились стартовые совещания с руководителями поликлиник 1 волны тиражирования с разъяснением всех требований по ведению МИС с применением единого Контурa, затем сотрудники 3 лучших поликлиник 1 волны тиражирования подключились к обучению сотрудников поликлиник 2 и 3 волн тиражирования.

Цифровая трансформация процессов ПМСП с использованием единого Контурa организации амбулаторной помощи сегодня основной тренд развития медицинских организаций ПМСП региона. В каждой поликлинике, уже вошедшей в процесс преобразований на базе современных цифровых технологий, были внедрены стандарты работы лечебно-диагностических отделений и кабинетов (базовый и продвинутый варианты).

Так, например, изменена логистика размещения кабинетов для прохождения диспансеризации в максимально короткий срок, в личном кабинете пациента на региональном портале госуслуг (РПГУ) открыты расписания с возможностью самозаписи пациента на диспансеризацию взрослого населения (ДВН), можно создать электронный маршрутный лист ДВН, закрытие 1 этапа ДВН проводится с применением телемедицинской консультации (ТМК), в 2023 году закрыто 950 572 (29%) карт по диспансеризации, а по окончании результаты автоматически подгружаются на РПГУ.



В организации деятельности отделений медицинской профилактики реализованы цифровые возможности совершенствования процессов:

- создается пофамильный список лиц, подлежащих диспансеризации и профилактическим осмотрам на участках и план выполнения диспансеризации и профилактических осмотров у врачей - терапевтов и врачей – специалистов;

- осуществляется постановка на диспансерный учет при выявлении заболевания;

- размещение результатов диагностических процедур в электронном виде на РПГУ;

- разработаны СОПы и алгоритмы работы сотрудников отделения профилактики.

По итогу 2023 года профосмотры и диспансеризацию прошли 3 277 905 жителей МО. Обследование позволило выявить у них почти 130 тыс. различных заболеваний, о которых эти пациенты раньше не подозревали.

Впервые обнаружено:

- 120 тыс. сердечно-сосудистых заболеваний;

- 7 тыс. случаев сахарного диабета;

- 2,6 тыс. – онкологических заболеваний [3].

Совершенствование выписки рецептов для пациентов, находящихся на льготном лекарственном обеспечении, проведено путем организации 220 кабинетов, с доступом к персонифицированным заявкам и отчетам по каждому пациенту. В 2023г. выписка 975 тыс. (33%) рецептов проведена с применением ТМК.

В 45 городских округах МО организовано 62 кабинета для динамического наблюдения пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Проводится постановка на учет и ведение регистра пациентов, патронаж маломобильных пациентов кабинета ХСН, телефонный опрос пациента согласно индивидуальному плану и с учетом алгоритмов действия, своевременная организация контакта социальной службы и пациента кабинета ХСН

Базовый вариант стандарта кабинета забора крови содержит требования к процессу забора крови, начиная с открытия расписания в РПГУ с шагом записи 3-5 мин. (есть возможность устанавливать уровень сложности исследований от 1 до 3). Для повышения производительности труда сотрудников и уменьшение потерь времени установлены принтеры и сканеры для штрихкодов на пробирки и направления, лабораторная информационная система интегрирована с РПГУ, 1,6 млн. (87%) результатов анализов в 2023 году автоматически подгружено в личный кабинет РПГУ. Эффект от внедрения - сократилось время ожидания пациента у кабинета забора крови с 90 до 10 минут.

Стандартизирована работа регистратуры: уточнена маршрутизация пациентов в зависимости от повода обращения, разделены потоки пациентов с симптомами острой респираторной инфекции и без них, за счет организации фильтр-боксов с отдельным входом; формируется электронная очередь в кабинеты неотложной помощи, ДВН, вакцинацию; установлена навигация в соответствии с требованиями брендбука, а в 2 поликлиниках дополнительно напольная навигация (продвинутый уровень).

В 2023 году реализовывались пилотные проекты по контролю очереди в регистратуру «Видеоаналитика» (Одинцово, Химки), который в 2024 году внедряется еще в 50 поликлиниках региона, а также пилотный проект «Аудиоаналитика» в



Красногорске, направленный на снижение жалоб на нарушение этики в общении с пациентами (в текущем году тиражируется в 50 поликлиниках).

Утверждены требования к внешнему виду сотрудников регистратуры; проведено обучение 97% (3950 чел.) администраторов по 2 модулям («Этика общения с пациентами» и «Речевые модули сотрудников регистратуры»); очные тренинги по отработке конфликтных ситуаций, возникающих при работе с пациентами.

Организация зоны комфортного ожидания в поликлиниках МО по базовому уровню стандарта включает в себя установку кулера с водой и одноразовыми стаканчиками, телевизор, мягкие посадочные места, организацию буфета, вендинговые аппараты. Результат этой работы - повышение с 67,3 до 84,1% удовлетворенности граждан комфортностью пребывания в поликлинике (по данным анкетирования пациентов в поликлиниках устранены основные причины недовольства — отсутствие питьевой воды и посадочных мест).

В МИС медицинских организаций сформированы электронные паспорта участков, не менее 30% прикрепленного населения на участке взято на диспансерное наблюдение, ведутся электронные медицинские карты пациентов, есть возможность для электронной записи (самозаписи) к врачу и др. Каждая организация разрабатывает скоординированный план реализации с декомпозицией мероприятий по направлениям и последующим мониторингом за ходом выполнения этих планов, проводимых на основе объективных данных о результатах деятельности. Постоянно проводится анализ полученных данных с участием ответственных сотрудников поликлиник и высшего руководства Министерства здравоохранения МО по изучению успехов нового подхода и полученных результатов.

«Современный этап информационно-аналитического обеспечения принятия управленческих решений полностью интегрирован с современными технологиями обработки и представления бизнес-информации класса Business Intelligence... BI – аналитическая платформа, необходимая для анализа большого блока информации и визуализации с возможностью создания персонализированных отчетов, т.е. система сбора, хранения и визуализации информации» [4].

Использование Контура управления, мониторинга и контроля реализации инноваций возможно только с применением цифровых технологий, как и разработка на основе полученных данных управленческих решений по повышению качества реализации основных мероприятий Проекта. С 2023 года Минздрав МО приступил к совершенствованию единого инструмента повышения эффективности управления региональной системой здравоохранения на основе визуализации данных (графики, диаграммы, информационные панели, таблицы) - региональных дашбордов.

Один из первых успешно реализованных дашбордов МО был дашборд 2021г. “Коечный фонд Covid-19” (Сигнальная информация), внедренный для принятия оперативных решений, прогнозирования коечного фонда, госпитализации и выписки пациентов с COVID-19 по волнам.

Эта работа была продолжена и начато создание комплексных рейтингов (АПП, цифровизация, стоматология), как инструмента управления деятельностью медицинских организаций (мониторинг показателей). Комплексный рейтинг представляет набор показателей по любому из направлений, которые ранее собирались вручную. Данные по комплексным рейтингам (топы худших) в 2023г. стали



предоставляться раз неделю из VI отчетов в виде презентаций к видеоконференцсвязи (ВКС) Минздрава МО с руководителями медицинских организаций.

Дашборд «Комплексный рейтинг медицинских организаций, оказывающих амбулаторно-поликлиническую помощь» (АПП) на главном экране которого выставляется оценка (от 0 до 5 баллов) медицинской организации или направлению медицинской деятельности по городскому округу, по региону в целом. Это позволяет оперативно выявлять проблемы на местах, вносить корректировки и принимать управленческие решения любого уровня. Кроме того, снижены трудозатраты на осуществление рутинных процессов (одинаковые мониторинги/отчеты), что позволило перераспределить ресурсы на решение актуальных задач охраны здоровья населения.

Заключение. Уже первые итоги применения цифровых технологий как в процессе оказания медицинской помощи, так и процессе управления развитием здравоохранения региона, показали, что система здравоохранения переходит от простого учета отдельных показателей на новый уровень развития управления, охватывающего все аспекты деятельности медицинских организаций ПМСП. Появляется возможность больше внимания уделять *персонализированному подходу и удовлетворению потребностей пациентов*, а также *превентивной медицине* (процессы профилактики и ДВН, диспансеризация пациентов с хроническими неинфекционными заболеваниями и т.д.).

Формализованные требования к процессам оказания ПМСП, которые позволяют сделать поликлиники более эффективными и ориентировать их на удобство пациентов, обобщены в методических рекомендациях по организации работы поликлиник МО [5], и могут способствовать внедрению этой практики в других регионах РФ.

Технология единого контура позволяет дистанционно собирать и обрабатывать большие базы данных о состоянии здоровья населения, а получаемые показатели могут быть использованы для разработки и принятия стратегических и оперативных планов, решений о развитии новых прогрессивных технологий оказания медицинской помощи населению, которые открывают новые возможности для охраны здоровья граждан.

Список литературы:

1. Федеральный закон РФ от 21.11.2011 N 323-ФЗ – «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» <https://www.zakonrf.info/zakon-o-zdorovye-grazhdan/33/>
2. Михаил Мурашко провел коллегию Минздрава России по развитию первичной медико-санитарной помощи, <https://minzdrav.gov.ru/news/2022/03/18/18515-mihail-murashko-provel-kollegiyu-minzdrava-rossii-po-razvitiyu-pervichnoy-mediko-sanitarnoy-pomoschi> (дата обращения - 26.08.2023).
3. Итоги диспансеризации 2023 / Территориальный фонд ОМС Московской области https://vk.com/wall-217323463_1593 (дата обращения - 26.03.2024).
4. Чернова К.А. Обзор технологий и внедрение VI-систем в процесс принятия управленческих решений Международный журнал гуманитарных и естественных наук, том 6-4 (81), 2023 DOI:10.24412/2500-1000-2023-6-4-159-162.
5. Распоряжение Минздрава Московской области от 28.11.2022 № 311-Р "Об утверждении методических рекомендаций по организации работы поликлинических отделений (поликлиник) медицинских организаций государственной системы



здравоохранения Московской области, оказывающих ПМСП взрослому и детскому населению", <https://mz.mosreg.ru/dokumenty/normotvorchestvo/rasporyaditelnye-dokumenty-ministerstva/28-11-2022-11-31-46-rasporyazhenie-ministerstva-zdravookhraneniya-mosk> (дата обращения: 13.07.2023).

АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «СТАРШЕЕ ПОКОЛЕНИЕ» В ШЕСТИ РЕГИОНАХ РФ

Лантева Е.С.¹, Арьев А.Л.¹, Захаров Е.В.², Магдеева А.В.², Романцова Е.П.².

¹ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

²БУЗОО «Госпиталь ветеранов войн», Омск

Аннотация. Проведено анкетирование шести регионов Российской Федерации с целью оценки хода реализации мероприятий федерального проекта «Старшее поколение» в шести регионах РФ за период 2022 года. В анкетировании приняли участие следующие регионы: Карелия (Приозерск), Омск, Калининградская область, Псков, Всеволожск и Республика Крым.

Ключевые слова: гериатрическая помощь, КГО, мобильные гериатрические бригады, центры социального обслуживания населения, кадровое обеспечение, повышение квалификации

Актуальность. В Российской Федерации в 2019 году стартовал национальный проект «Демография», в программе одного и пяти проектов «Старшее поколение» поставлены задачи увеличить период активного долголетия и продолжительности здоровой жизни, создать систему долговременного ухода за гражданами пожилого возраста (в 2022 году – во всех регионах страны); содействовать приведению в субъектах Российской Федерации организаций социального обслуживания в надлежащее состояние [Национальный проект «Демография». Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации. 2019]. Очевидно, что реализация данного проекта требует эффективного межведомственного взаимодействия, в первую очередь органов социальной защиты и здравоохранения на уровне медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь. Современная система гериатрической службы в Санкт-Петербурге наиболее близка к запросам населения, хотя и она требует совершенствования, учитывая неуклонный рост групп старших возрастов и цифровизацию здравоохранения. Анализ социальных проблем, возникающих у пациентов по профилю гериатрии свидетельствует о снижении их способности к выполнению повседневных функций. Это оказывает серьезное влияние на социальные связи и повышает ответственность государства за качество жизни данных групп пациентов. Отсутствие кадров и единых программ подготовки персонала для гериатрической службы продолжает приводить к большому количеству трудно устранимых проблем в организации медико-социальной помощи пожилым.

Цель и задачи исследования. Основной целью опроса являлось выявление местных особенностей и трудностей в реализации Федерального проекта и в совершенствовании гериатрической помощи населению в целом.

Материалы и методы. Для решения поставленной задачи участникам была предложена авторская анкета, состоящая из 47 вопросов. Вопросы были посвящены структуре гериатрической службы в регионах, доступности гериатрической помощи,



кадровому составу и квалификации медицинских работников, вопросам межведомственного взаимодействия. Участниками опроса стали руководители медицинских организаций и гериатрических служб. Авторы не ставили перед собой цель вынесения критических замечаний участникам опроса для принятия каких-либо административных мер, поэтому с этической целью представленные результаты не описаны по территориальному принципу. Выборка регионов случайная.

Результаты. В представленных шести регионах количество обслуживаемого гериатрического контингента колеблется от 44744 человек в Ленинградской области до 498742 человек в Омске. Количество медицинских организаций во всех регионах соответствует стандартам, исходящим из приказа министерства здравоохранения Российской Федерации от 27 февраля 2016 года N 132н «О Требованиях к размещению медицинских организаций государственной системы здравоохранения и муниципальной системы здравоохранения исходя из потребностей населения». Это касается как первичной медико-санитарной, так стационарной помощи населению. В тоже время в ряде регионов отсутствует паллиативная помощь и отделения сестринского ухода. Стационарный коечный фонд по профилю «гериатрия» колеблется от 20 до 210 коек. Практически во всех регионах отмечается недоукомплектованность коечного фонда и отсутствуют отделения дневного пребывания, относящиеся к системе здравоохранения РФ.

Количество штатных выделенных единиц врача-гериатра по регионам варьировало от 2 до 6 по городу и от 3 до 46 в области. Представленные данные также свидетельствуют о том, что не во всех регионах количество штатных выделенных единиц врача-гериатра соответствуют приказу МЗ РФ от 29 января 2016 г. N 38н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю "Гериатрия"» и Приложению 1 к данному приказу «Правила организации деятельности гериатрического отделения (кабинета) медицинской организации, оказывающей медицинскую помощь в амбулаторных условиях». Количество врачей гериатров (по факту) варьировало по регионам от 1 до 20 по городу и от 2 до 6 по области. Что также свидетельствовало о несоответствии с вышеуказанными требованиями. Количество прикрепленного к врачу гериатру населения (по факту) в регионах составило от 11150 человек до 105528 человек по городу и от 165537 человек до 469147 человек по области. Количество в штате гериатрических медицинских сестер, прошедших обучение по медико-социальной помощи пожилым: в первичной медико-санитарной помощи – от 0 до 5 человек, в стационарной помощи – от 0 до 26 человек, на койках сестринского ухода – от 0 до 2 человек, на койках паллиативной помощи – 0 до 6 человек. Эти данные объективно свидетельствуют о существенном давлении на объем и качество медицинских услуг и о несвоевременном обучении и низкой квалификации среднего медицинского персонала.

Во всех регионах есть гериатрический стационар или гериатрические койки. Количество коек колеблется от 20 до 80. Количество медсестер, работающих на этих койках колеблется от 6 до 26. Соотношение штатный врач-гериатр и медицинская сестра в первичной медико-санитарной помощи: 1/1; 2/2; 4/4. В четырех из шести регионах есть мобильные гериатрические бригады, в состав которых входят врач-гериатр и фельдшер\медицинская сестра, в двух других регионах мобильные



гериатрические бригады отсутствуют. Мультидисциплинарные бригады существуют в 3-х регионах из шести. Количество центров социального обслуживания в половине регионов отсутствует. В одном из регионов 22 центра КЦСОН, с количеством прикрепленного населения, обслуживаемого на дому - 14000 человек. Во всех регионах выделен штатный или внештатный главный гериатр. Количество гериатров в городе, регионе, области (без совместительства) колеблется от 2 до 12. Количество гериатров в городе, регионе, области (внутреннее\внешнее совместительства) колеблется от 1 до 15 человек. Количество медицинских сестер в городе, регионе, области (без совместительства), работающих при обслуживании пациентов по профилю гериатрии колеблется от 6 до 14. Количество медицинских сестер в городе, регионе, области (с совмещением профессий), работающих при обслуживании пациентов по профилю гериатрии колеблется от 9 до 24. Количество м\с, имеющих сертификат по специальности сестринское дело без обучения ПК сестринское дело в гериатрии в регионах составляет от 0 до 24. Патронаж малоподвижных больных по профилю гериатрии проводится лишь в 3-х регионах. В одном регионе патронаж осуществляется силами участковых терапевтов. В двух регионах не проводится вообще.

Количество гериатрических больных, обслуживаемых в КЦСОН. Лишь один регион представил данные об обслуживании 481917 больных. На вопрос анкеты какое количество гериатрических больных обслуживается медицинскими организациями из двух регионов ответа мы не получили скорее всего из-за отсутствия информации. Четыре региона предоставили информацию – от 47 до 236010 больных. Возраст врачей гериатров по шести регионам составил 60, 45, 48, 45, 35 и 45 лет. Возраст медицинских сестер по региону составил 50, 30, 57, 36, 40, 47 лет. Обучение врача гериатра через ординатуру или профессиональную переподготовку чаще всего проходило в Москве, Санкт-Петербурге и Омске. В пяти регионах врач и медицинские сестры повышали квалификацию в государственных структурах очном формате, в одном регионе в коммерческой структуре дистанционно. Во всех регионах существует автоматизированное рабочее место (АРМ) врача-гериатра. Однако, во всех регионах АРМ гериатра базируются на разных платформах: Промед, Квазар, МИС «Ариадна», Самсон.

Комплексная гериатрическая оценка (КГО) пациента проводится во всех регионах. Проведение КГО осуществляется путем собеседования и на бумажном носителе в 5 регионах. Лишь в одном регионе в электронном виде (в МИС). Время, затраченное на проведение КГО колеблется от 20-30 минут, чаще от 45-60 минут и до 1,5 часов в одном регионе. С использованием электронных носителей время проведения составляет – 20-30 минут.

Ряд вопросов в анкете был посвящен вопросам КГО. Полученные результаты свидетельствуют что в двух регионах КГО проведено однократно у первичного пациента. В трех регионах – дважды – при поступлении и при выписке. И в одном регионе до трех исследований. В качестве причины не выполнения КГО – единственным ответом был следующий – «Невозможно выполнить, в связи с тяжестью состояния пациента». Во всех регионах КГО проводит врач. В трех регионах в КГО участвует и медицинская сестра. В одном регионе в КГО принимает участие и социальный работник. В двух регионах диагноз старческая астения выставляется и в историю болезни и в



амбулаторную карту. В четырех регионах диагноз выставляется только в историю болезни.

Во всех регионах используется скрининг старческой астении на этапах: врач участковый, врач общей практики, гериатр; семейный врач на первичном приеме (в трех регионах). Во всех регионах кодируется старческая астения в соответствии с клиническими рекомендациями.

Индексы коморбидности используются в четырех регионах из шести. Во всех регионах отработана система маршрутизации гериатрических пациентов. После госпитализации идет передача пациента на амбулаторный участок и в КЦСОН, специализированные стационары, отделения паллиативной или гериатрической помощи. Лишь в одном регионе существует следующая последовательность: Гериатрический центр – КЦСОН. Передаются данные при выписке/переводе (на бумажном носителе). В пяти регионах при выписке \переводе данные о пациенте передается на бумажном носителе – гериатрический стационар - поликлиника по месту жительства. КЦСОН в регионах нет.

При первичном обращении в четырех регионах ведущей является сердечно-сосудистая патология. В одном из регионов - сосудистые заболевания головного мозга, в другом – патология опорно-двигательного аппарата. В четырех регионах существует реестр контингента гериатрического профиля, перенесшего COVID-19 и проводится мониторинг КГО. В двух регионах – отсутствует. В одном регионе существует Медицинская информационная система «Барс. Здравоохранение», включающая интеграцию по гериатрическому контингенту. Еще в одном регионе есть база данных в условиях одной медицинской организации. В четырех регионах подобных баз данных нет. Ни преимуществ ни недостатков описано не было ни в одном из регионов.

По поводу системы реабилитационных мероприятий для больных, перенесший COVID-19 мы получили следующую информацию: в стационаре гериатрического отделения ГБУЗ ЦПМП; Оздоровление в реабилитационных центрах; на базе стационара - отделение реабилитации; Отделение медицинской реабилитации по профилю «соматические заболевания» ГБУЗ; На базе ГБУЗ реабилитационное отделение; Больница восстановительного лечения. Что свидетельствует о наличии долговременной медико-социальной помощи, восстанавливающей утрату к самообслуживанию.

Во всех регионах созданы школы по возраст-ассоциированным заболеваниям с большим спектром: Школа диабета. Школа артериальной гипертензии. Школа ИБС. Школа остеопороза. Школа недержания мочи. Школа болевого синдрома. Школа слуха. В трех регионах существуют отдельные регистры по пациентам с гериатрическими синдромами, такие как нарушение слуха, недержания мочи, остеопороза. Среди гериатрических пациентов три региона представили число людей с выявленной тугоухостью 268 – 520 – 617 человек. Система долговременного ухода в действии представлена в трех регионах. В двух регионах такой системы нет. В одном регионе – на стадии развития. По вопросу доступности гериатрической помощи по удаленности пациента от гериатрического центра или гериатрического кабинета: в городе чаще всего до 10 км. В области – от 50 до 120 км.



Заключение или выводы. Реализация мероприятий федерального проекта «Старшее поколение» в шести регионах РФ осуществляется согласно установленному регламенту и срокам, носит межведомственный характер. Федеральный проект направлен на создание условий для активного долголетия, качественной жизни граждан пожилого возраста, мотивации к ведению гражданами здорового образа жизни. Реализация проекта имеет свои особенности в каждом регионе и, в первую очередь, это связано с различиями в межведомственном взаимодействии, протяженностью регионов, плотностью населения, коммуникационными возможностями (межведомственная коммуникация и взаимодействие с сервисами) и др.

Таким образом, следует признать, что:

1. Не во всех регионах количество штатных выделенных единиц врача-гериатра соответствуют приказу МЗ РФ от 29 января 2016 г. N 38н
2. Отсутствует консенсус кто и когда должен проводить комплексную гериатрическую оценку – только врач, врач и медицинская сестра, только медицинская сестра или врач/медсестра в кооперации с социальным работником.
3. Кратность проведения комплексной гериатрической оценки варьирует от 1 до 3 раз.
4. В ряде регионов отсутствует паллиативная помощь и отделения сестринского ухода.
5. Практически во всех регионах отмечается недоукомплектованность коечного фонда и отсутствие отделения дневного пребывания, относящегося к системе здравоохранения РФ.
6. Сохраняется проблема несвоевременного (или отсутствие) обучения по медико-социальной помощи пожилым, что обуславливает низкую квалификацию медицинского персонала.
7. Во всех регионах автоматизированное рабочее место (АРМ) гериатра базируются на разных платформах, что создает проблемы в межведомственной коммуникации и создании единой базы данных.
8. Система долговременного ухода в действии представлена лишь в трех регионах.

Таким образом, совершенствование и унификация мероприятий по реализации Федерального проекта «Разработка и реализация программы системной поддержки и повышения качества жизни граждан старшего поколения «Старшее поколение» сохраняет свою актуальность и по сей день.

Список литературы:

- 1) Гериатрические синдромы : Руководство для врачей / А. Л. Арьев, Л. Е. Голованова, Е. С. Лаптева [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2023. – 144 с. – (Библиотека врача-гериатра). – ISBN 978-5-9704-7601-7. – DOI 10.33029/9704-7601-7-GSS-2023-1-144.
- 2) Лаптева, Е. С. Гериатрический пациент - необходимость и трудности внедрения современных информационных технологий / Е. С. Лаптева, А. Л. Арьев // Успехи геронтологии. – 2022. – Т. 35, № 4. – С. 607-608.
- 3) Лаптева, Е. С. Использование образовательных и информационных технологий в сфере медико-социальной поддержки лиц старших возрастных групп / Е. С. Лаптева, А. Л. Арьев // Успехи геронтологии. – 2022. – Т. 35, № 1. – С. 148-149.



4) Лаптева, Е. С. Хронометраж и методология комплексной гериатрической оценки на примере городского гериатрического центра / Е. С. Лаптева, С. Н. Аристидова, А. А. Арьев // Успехи геронтологии. – 2020. – Т. 33, № 1. – С. 62-64. – DOI 10.34922/AE.2020.33.1.007.

5) Проблемы пожилых людей и направления медико-социальной и психологической поддержки в период пандемии COVID-19 / Т. В. Решетова, Е. С. Лаптева, В. В. Лукашкова, А. В. Решетов // Успехи геронтологии. – 2021. – Т. 34, № 5. – С. 679-693. – DOI 10.34922/AE.2021.34.5.003.

6) Статус гериатрической медицинской сестры в организации медико-социальной помощи / С. Н. Аристидова, М. Р. Цуцунава, Е. С. Лаптева, А. Л. Арьев // Менеджер здравоохранения. – 2021. – № 8. – С. 89-96. – DOI 10.21045/1811-0185-2021-8-89-96.

КОМПЛЕКСНАЯ ГЕРИАТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДОКАЗАТЕЛЬСТВА НЕОБХОДИМОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ

Лаптева Е.С., Голованова Л.Е. Арьев А.Л.

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

Как и большинство медицинских дисциплин, оториноларингология сталкивается с растущим числом пожилых и очень старых пациентов. В дополнение к проблемам диагностики и лечения, также возникают вопросы, связанные с влиянием гериатрической мультиморбидности и функциональных ограничений на клинический прогноз заболеваний.

Несмотря на то, что уже имеется большое количество данных о взаимодействии нарушений слуха и когнитивных функций, депрессии, важность других распространенных функциональных нарушений для оториноларингологии недостаточно изучена [1,2].

Еще в 2010 году Американское общество гериатрической отоларингологии (ASGO) под руководством своего первого президента Джерома К. Гольдштейна упомянуло, что 15% амбулаторных посещений отоларинголога были у пациентов старше 65 лет. Наиболее распространенными диагнозами у пациентов этой возрастной группы являются потеря слуха, определенные заболевания уха, в основном шум в ушах, негнойный средний отит / заболевания евстахиевой трубы, синдромы головокружения и вестибулярные расстройства. Другие распространенные расстройства включают дисфонию и дисфагию у пожилых людей и пресбистоз - прогрессирующую потерю функции равновесия, сопровождающую нормальный процесс старения. Синдром полипрагмазии и падений также одинаково часто встречаются. Таким образом, гериатрическая отоларингология сегодня является действенным инструментом повышения качества жизни пожилых людей за счет максимизации их функциональной и социальной активности в пожилом возрасте [8].

С одной стороны, оценка состояния органов чувств, слуха и равновесия, а также других ЛОР-проблем всегда должна проводиться как часть комплексного гериатрического обследования [4], поскольку сотрудничество с ЛОР-специалистом может улучшить здоровье и функционирование пожилых пациентов. С другой стороны,



лечение гериатрических пациентов, т.е. людей в преклонном возрасте, отягощенных хроническими заболеваниями, как правило, в значительной степени прогрессирующими, обычно с мультиморбидностью и мультилекарственной терапией, с наличием гериатрических синдромов с высоким риском осложнений и потери самостоятельности становится все более актуальной задачей современной медицины [23]. Чаще всего это лица старше 80 лет, хотя полипатология может возникать и в период более раннего возраста. Преклонный возраст, полиморбидность, нездоровый образ жизни, характеризующийся отсутствием физической активности и неправильным питанием, неблагоприятные экологические и социально-экологические условия способствуют развитию синдрома хрупкости. Синдром Frailty (иначе говоря, слабости, хрупкости, немощности), означает состояние, характеризующееся снижением резервов и устойчивости к стрессовым факторам, возникающее в результате накопления сниженной эффективности различных физиологических систем и мультисистемной дисрегуляции, при котором способность поддерживать гомеостаз организма и реагировать на стрессовые факторы значительно снижена.

Это состояние, как следствие, приводит к повышенной восприимчивости к возникновению неблагоприятных последствий, которые включают в себя госпитализации, нарушения равновесия и падения, функциональную неспособность и потерю независимости и падения, функциональную инвалидность и потерю независимости, а также повышенный риск смерти [11].

Преклонный возраст связан с сенсорными нарушениями и возникновением ЛОР-заболеваний. По американским данным, 47% пациентов с раком головы и шеи составляют люди старше 64 лет. Ожидается, что этот процент будет продолжать расти [18]. У большинства таких пациентов диагноз ставится на поздней стадии заболевания, что требует сложного хирургического вмешательства, лучевой и химиотерапии [25]. И хотя эффективность терапии пожилых людей схожа с таковой в более молодых возрастных группах, риск хирургического вмешательства и токсичность радио- и химиотерапии выше. Основными предикторами худшего прогноза и худшей переносимости такого лечения были мультиморбидность и функциональные ограничения, встречающиеся у 75 % людей старше 70 лет [9,24,25].

Они также определяют более частые послеоперационные осложнения и повышенный риск смерти [24]. Неблагоприятным прогностическим фактором являются когнитивные расстройства, которые предрасполагают пациентов к делирию, депрессии и неблагоприятным социальным условиям, особенно одиночеству, отсутствие поддержки или помощи. Они повышают риск развития неблагоприятных событий, увеличивают время восстановления и госпитализации, способствуют ухудшению качества жизни и повышают риск смерти.

Систематический обзор 31 исследования показал, что большинство неблагоприятных событий и осложнений при лечении рака головы и шеи у пожилых пациентов было связано с существующими гериатрическими проблемами и дефицитами [24], что указывает на полезность гериатрической оценки, которая, помимо специализированной онкологической оценки, может помочь в выборе дополнительных диагностических и терапевтических методов. Диагностика и терапия, проводимые у людей преклонного возраста, помимо осложнений, вызванных существующими заболеваниями, такими как острые коронарные синдромы, инсульт, тромбоэмболия,



пневмония или других инфекций, - это длительные когнитивные расстройства, бред, падения и ухудшение функционального состояния. У хирургических пациентов, нуждающихся в операции по различным причинам, частота синдрома хрупкости оценивается от 10% [17] до 26-28% [20,21], и эта группа пациентов более чем в 2-2,5 раза выше риск нераковых послеоперационных осложнений [17,20] по сравнению с риском у пожилых людей без признаков синдрома хрупкости.

Так по мнению Han S.H. и соавт. (2022) слабость, оцененная с помощью предоперационной КГО, была достоверно связана с основными послеоперационными осложнениями у пожилых пациентов, перенесших операцию по поводу рака головы и шеи [13].

Несмотря на существование множества инструментов для оценки синдрома хрупкости, в дальнейшем разрабатываются простые шкалы, учитывающие параметры, потенциально значимые для пациентов, подвергающихся хирургическому вмешательству, такие как возраст, индекс коморбидности, когнитивные функции и функциональный статус, неопластические заболевания, концентрация альбумина и нутритивный статус, риск делирия [15,21]. Как подчеркивают все авторы, включение оценки хрупкости в оценку послеоперационного риска значительно улучшило прогностическую ценность шкал, используемых на сегодняшний день. Модификации шкал для диагностики хрупкости также разработаны для оценки пациентов с раком головы и шеи [6,16]. Они сосредоточены на оценке функционального состояния, дефицита органов чувств и мультиморбидности.

В дополнение к упомянутым, они также включают оценку когнитивных функций и настроения, состояния питания, полифармакотерапии или наличия других гериатрических синдромов [16]. В анализе Adams и соавт. (2013) индекс хрупкости был самым сильным предиктором повышенной смертности и более частых осложнений. Смертность увеличилась с 0,2% у пациентов без синдрома хрупкости до почти 12% в группе с самым высоким значением индекса хрупкости, а частота осложнений с 9,5 до 40,5 % соответственно, независимо от возраста, по шкале ASA (Американское общество анестезиологов) и классификации ран [6].

В условиях продления человеческой жизни, старения населения и растущего числа пациентов в преклонном возрасте, требующих диагностики и лечения, зачастую агрессивного, существует необходимость в более тщательной оценке гериатрических пациентов, чтобы взвесить риск и пользу, выбора оптимального лечения для конкретной ситуации со здоровьем и выявления пациентов с высоким риском. Выявление пациентов высокого риска направлено на то, чтобы охватить их специальным наблюдением в течение в период лечения, уделяя особое внимание тщательному мониторингу состояния здоровья, риска осложнений, риска и развития гериатрических синдромов, таких как делирий, когнитивные расстройства, мальнутриция, падения и травмы, функциональная инвалидность. Признавая проблемы лечения пациентов в пожилом возрасте и необходимость повышения качества хирургических пациентов в этой возрастной группе, Американская коллегия хирургов, Национальная программа повышения качества хирургической помощи и Американское общество гериатрии разработали рекомендации по предоперационной оценке гериатрических пациентов [7]. Согласно рекомендациям группы экспертов, в



дополнение к классической оценке состояния сердечно-сосудистой системы, дыхательной, почечной и печеночной эффективности, оптимальная предоперационная оценка должна включать в себя [7]:

когнитивные функции с особым акцентом на способность понимать цель и объем планируемой операции, способность пациента принимать решения и способность выразить информированное согласие на операцию с документированием результатов оценки в медицинской карте пациента,

настроение

риск делирия, также документированный в медицинской документации,

функциональный статус, мобильность, падения за последний год с возможная подготовка пациента путем реабилитации и улучшения его физического состояния,

хрупкость, зафиксированная в документации,

состояние питания - с измерением индекса массы тела, интервью с учетом снижения массы тела на 10% за 6 мес, определение уровня альбумина, а в случае выявления недоедания и альбумина <3 г/дл – проведение диетических консультаций и диетотерапии,

зависимостей (табачной, алкогольной, наркотической) с профилактикой абстинентных синдромов,

фармакотерапия:

полифармакотерапия с оценкой возможности уменьшения количества лекарств, снижение использования препаратов, повышающих риск развития делирия (бензодиазепины, антигистаминные препараты, антихолинергические средства),

корректировка дозировки препаратов с учетом функции почек,

применение лекарственных средств, снижающих риск кардиологических осложнений, инсульта, тромбоэмболических осложнений,

контроль за болевым синдромом, качество обезболивания.

Необходимость использования КГО в гериатрической оториноларингологии подчеркивается и в работе Frilling B. (2020) [12].

В работе Chow W.B. (2012) подчеркивается необходимость адекватного общения с пациентом и выяснение социального статуса пациента - «важно обеспечить время для беседы с пациентом, чтобы объяснить план и цель лечения, узнать предпочтения и ожидания пациента, а также обсудить возможные осложнения и узнать о возможной поддержке со стороны семьи или опекунов, или необходимости сотрудничества с социальным работником» [7]. Рекомендуется чтобы решения о планируемом лечении основывались не только на данных о периоперационной заболеваемости и смертности, но и с учетом дефицитов выявленных на основе комплексной гериатрической оценки и вероятных последствий для индивидуальных физиологических резервов, когнитивных последствий общей анестезии и ожидания самого пациента [4,22]. Планируемое лечение должно учитывать сохранение независимости, качества жизни, возвращение к физической форме и функциональной активности, по крайней мере, до операции. Предоперационная оценка должна не только использоваться не только для принятия хирургических решений, но и для периоперационного ухода за пожилыми пациентами. Важно выбрать такие методы анестезии, чтобы минимизировать осложнения, заболеваемость, когнитивные нарушения, делирия и смертности. В случае плановых



операций более раннее выявление дефицитов позволяет подготовить пациента к операции путем реабилитации, улучшения функционального состояния и питания.

И здесь, в процессе диагностики и определения дефицитов, обусловленных процессом старения, мультиморбидностью и гериатрической сеткой, есть место для врача-гериатра, инструментом которого является комплексная гериатрическая оценка (КГО). Этот диагностический и терапевтический процесс, включающий оценку физического здоровья, психического здоровья, повседневного функционирования и социальных условий, позволяет определить недостатки и потребности пациента [3].

Существует очень мало исследований, документирующих влияние предоперационной гериатрической оценки на течение послеоперационного периода и результаты лечения. Их разнообразие не позволяет провести метаанализ [19]. Однако сообщается, что ее проведение позволило снизить отказ от лечения с 17,7% до 5,2%, сокращение времени госпитализации в среднем с 8,9 (7,6) до 4,9 (5,0) дней, а также послеоперационные осложнения снизились с 8,5% до 2,3% [10]. Аналогичным образом, пожилые пациенты, направленные в ортопедическую хирургию, получили преимущества при "проактивном уходе за пожилыми людьми, подвергающимися хирургическому вмешательству" на основе КГО [14]. Послеоперационные осложнения сократились с 20 до 4 %, делирий - с 19 до 6 %, пролежни - с 19 до 4 %, задержка после операции - с 19 до 4 %, задержка мобилизации с 28% до 9% и время госпитализации сократилось в среднем с 15,8 (13,2) до 11,5 (5,2) дней [14].

Выводы. Продление человеческой жизни влечет за собой новые вызовы в виде обеспечения максимально возможной безопасности диагностики и лечения пожилых людей, часто отягощенных мультиморбидностью и гериатрическими синдромами, которые существенно ограничивают их функциональные и когнитивные возможности, а также функциональные резервы системы. Оптимальное медицинское лечение может быть обеспечено при сотрудничестве специалистов в различных областях.

Лечение ЛОР-заболеваний, улучшение баланса и слуха коррекция слуха способствуют не только улучшению здоровья, но и повседневной жизнедеятельности пожилых людей, что помогает сохранить уверенность в себе, социальные отношения и поддержать хорошее качество жизни.

В свою очередь, врач-гериатр, являясь координатором скрининговой команды, квалифицирует и готовит гериатрического пациента к более сложным формам терапии, например к хирургическим операциям, проводит комплексную гериатрическую оценку, направленную на выявление дефицитов в различных сферах здоровья и функционирования, а также проблем, характерных для преклонного возраста, может способствовать детальной и тщательной оценке состояния пациента, выделить пациентов высокого риска, требующих особого подхода и наблюдения, а также указать направления и методы предоперационной подготовки, что, в свою очередь, может снизить риск послеоперационных осложнений и улучшить прогноз для пожилых и долгожителей.

Список литературы:

1. Аудиологические корреляты возрастных проявлений слуховых расстройств / Л. Е. Голованова, Е. А. Огородникова, Н. С. Белокурова, Е.С. Лаптева, М.Ю.



Бобошко // Успехи геронтологии. – 2020. – Т. 33, № 3. – С. 549-554. – DOI 10.34922/АЕ.2020.33.3.017.

2. Возрастные аспекты качества жизни пациентов с нарушениями слуха / Л. Е. Голованова, Е. А. Огородникова, Е. С. Лаптева, М. Ю. Бобошко // Успехи геронтологии. – 2020. – Т. 33, № 5. – С. 885-892. – DOI 10.34922/АЕ.2020.33.5.008.

3. Комплексная гериатрическая оценка - решенные и нерешенные проблемы (обзор) / Е. С. Лаптева, А. Л. Арьев, М. Р. Цуцунава, Г. Т. Арьева // Успехи геронтологии. – 2021. – Т. 34, № 1. – С. 24-32. – DOI 10.34922/АЕ.2021.34.1.003.

4. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021615694 Российская Федерация. Автоматизированная система обработки данных комплексной гериатрической оценки (кратко: "АСОД КТО") пациентов, включая данные по оценке коморбидных состояний и обследованию органов слуха : № 2021614843 : заявл. 05.04.2021 : опубл. 12.04.2021 / Е. С. Лаптева, С. Н. Менжинский, Д. С. Дьячкова-Герцева ; заявитель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова" Министерства здравоохранения Российской Федерации. – EDN OZHNUY.

5. Adams P., Ghanem T., Stachler R., Hall F., Velanovich V., Rubinfeld I.: Frailty as a Predictor of Morbidity and Mortality in Inpatient Head and Neck Surgery. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2013; 139 (8): 783–789;

6. Chow W.B., Rosenthal R.A., Merkow R.P., Ko C.Y., Esnaola N.F.: Optimal Preoperative Assessment of the Geriatric Surgical Patient: A Best Practices Guideline from the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program and the American Geriatrics Society. *J Am Coll Surg* 2012; 215: 453–466.

7. Dr. Debashis Acharya, (2024). Geriatric Otorhinolaryngology. *MAR Clinical Case Reports*, 05 (02).

8. de Vries J, Bras L, Sidorenkov G, et al. Association of Deficits Identified by Geriatric Assessment With Deterioration of Health-Related Quality of Life in Patients Treated for Head and Neck Cancer. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2021;147(12):1089–1099. doi:10.1001/jamaoto.2021.2837].

9. Ellis G., Spiers M., Coutts S., Fairbun P., McCracken L.: Preoperative assessment in the elderly: evaluation of a new clinical service. *Scottish Med J* 2012; 57: 212–216.

10. Fried L.P., Tangen C.M., Walston J., Newman A.B., Hirsch C., Gottdiener J., Seeman T., Tracy R., Kop W.J., Burke G., McBurnie M.A.; Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001; 56 (3): M146–156.

11. Frilling B. Geriатришес Assessment – Evidenz und Anwendungsmöglichkeiten in der HNO-Heilkunde [Geriatric assessment-evidence and application in otorhinolaryngology]. *HNO*. 2020 Mar;68(3):150-154. German. doi: 10.1007/s00106-020-00815-2. PMID: 32052072.

12. Han SH, Cho D, Mohammad R, Jung YH, Ahn SH, Cha W, Jeong WJ. Use of the comprehensive geriatric assessment for the prediction of postoperative complications in elderly patients with head and neck cancer. *Head Neck*. 2022 Mar;44(3):672-680. doi: 10.1002/hed.26958. Epub 2021 Dec 17. PMID: 34918845

13. Harari D., Hopper A., Dhese J., Babic-Illman G., Lockwood L., Martin F.: Proactive care of older people undergoing surgery ("POPS"): designing, embedding, evaluating and



funding a comprehensive geriatric assessment service for older elective surgical patients. *Age Ageing* 2007; 36: 190–196.

14. Kim S., Han H.S., Jung H., Kim K., Hwang D.W., Kang S.B., Kim Ch.H.: Multidimensional Frailty Score for Prediction of Postoperative Mortality Risk. *JAMA Surg* 2014; 149 (7): 633–640.

15. Kwon M., Kim S.A., Roh J.L., Lee S.W., Kim S.B., Choi S.H., Nam S.Y., Kim S.Y.: An Introduction to a Head and Neck Cancer-Specific Frailty Index and Its Clinical Implications in Elderly Patients: A Prospective Observational Study Focusing on Respiratory and Swallowing Functions. *The Oncologist* 2016; 21: 1091–1098.

16. Makary M.A., Segev D.L., Pronovost P.J., Syin D., Bandee-Roche K., Patel P., Takenaga R., Devgan L., Holzmueller Ch.G., Tian J., Fried L.P.: Frailty as a Predictor of Surgical Outcomes in Older People. *J Am Coll Surg* 2010; 210: 901–908.

17. National Cancer Institute. Surveillance, Epidemiology and End Results Program. <http://www.ser.cancer.gov>. Accessed April 30, 2011.

18. Partridge J.S.L., Harari D., Martin F.C., Dhesi J.K.: The impact of pre-operative comprehensive geriatric assessment on postoperative outcomes in older patients undergoing scheduled surgery: a systematic review. *Anaesthesia* 2014; 69 (suppl.1): 8–16.

19. Revenig L.M., Canter D.J., Taylor M.D., Tai C., Sweeney J.F., Sarmiento J.M., Kooby D.A., Maithel S.K., Master V.A., Ogan K.: Too Frail for Surgery? Initial Results of a Large Multidisciplinary Prospective Study Examining Preoperative Variables Predictive of Poor Surgical Outcomes. *J Am Coll Surg* 2013; 217: 665–670.]

20. Robinson T.N., Wu D.S., Pointer L., Dunn Ch.L., Cleveland J.C., Moss M.: Simple Frailty Score Predicts Post-Operative Complications Across Surgical Specialties. *Am J Surg* 2013; 206 (4): 544–550;

21. Sataloff R.T.: Geriatric surgery in otolaryngology. *Ear Nose Throat J.* 2018; 97 (3): 50–52.

22. Skalska A., Składzień J.: Challenges of modern medicine – geriatric otolaryngology or the advantages of cooperation between an otolaryngologist and a geriatrician; *Otolaryngol Pol* 2019; 73 (1): 1-6

23. Van Deudekom F., Schimberg A.S., Kallenberg M.H., Slingerland M., van der Velden L.A., Mooijaart S.P.: Functional and cognitive impairment, social environment, frailty and adverse health outcomes in older patients with head and neck cancer, a systematic review. *Oral Oncology* 2017; 64: 27–36;

24. VanderWalde N.A., Fleming M., Weiss J., Chera B.S.: Treatment of Older Patients With Head and Neck Cancer: A Review. *The Oncologist* 2013; 18: 568–578.

25. Лаптева, Е. С. Хронометраж и методология комплексной гериатрической оценки на примере городского гериатрического центра / Е. С. Лаптева, С. Н. Аристидова, А. А. Арьев // *Успехи геронтологии. – 2020. – Т. 33, № 1. – С. 62-64. – DOI 10.34922/AE.2020.33.1.007.*



УДК 616.36-002-08-078:578

ВИРУСОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ТЕРАПИИ ГЕПАТИТА С

Логина О.П., Шевченко Н.И.

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

Аннотация. В статье приведены результаты определения вирусной нагрузки, дана характеристика генотипов вируса гепатита С, показаны результаты вирусологического мониторинга противовирусной терапии. Отмечено преобладание 1тип 1b подтип вируса гепатита С. Этот генотип выявлен у 52,8% обследованных. Устойчивый вирусологический ответ на терапию гепатита С получен у 100% пациентов через 12 недель после окончания терапии, и сохранялся и через 24 недели после терапии.

Ключевые слова: гепатит С, вирусная нагрузка, эффективность терапии

Актуальность. Проблема гепатит С-вирусной инфекции (НСV-инфекции) является одной из самых актуальных в современной медицине. Основной процент всех хронических поражений печени приходится на НCV-инфекцию, т.к. более чем у 50–75% инфицированных в конечном итоге возникает хроническая форма заболевания. Важнейшей особенностью НCV-инфекции является ее преимущественно мало- и бессимптомное течение. Заболевание протекает многие годы и принимает характер хронической инфекции с высокой частотой развития цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы [1].

По данным Всемирной организации здравоохранения, около 3% населения нашей планеты инфицированы НCV (примерно 180 млн человек) и 250тыс.человек ежегодно умирают в связи с прогрессией заболевания. Распространению вирусного гепатита С способствуют частые трансфузии компонентов крови, высокая частота инвазивных методов исследования, состояние глубокой иммуносупрессии в результате полихимиотерапии, токсическое поражение печени [3].

На сессии Всемирной ассамблеи ВОЗ в 2016 г. была поставлена целевая задача по обеспечению лечения 80% больных к 2030 году. В Республике Беларусь насчитывается более 30 тыс. больных гепатитом С. Приказом МЗ РБ «Об утверждении инструкции о порядке назначения лекарственных средств софосбувир, даклатасвир, софосбувир/ледипасвир, рибавирин и оценке лечения у пациентов с вирусным гепатитом С» от 24.01.2018 №51 регламентирована терапия пациентов за счет госбюджета. В 2019г пролечено уже около 1000 пациентов.

В настоящее время вирусологический мониторинг является обязательным при проведении противовирусной терапии у больных хроническим гепатитом С, поскольку именно он позволяет врачу оценить эффективность лечения и принять решение о целесообразности его продолжения или отмене [2].

Цель исследования: провести вирусологический мониторинг для оценки эффективности терапии гепатита С.

Материалы и методы. В исследование включено 14 пациентов, 11 женщин и 3 мужчин. Средний возраст пациентов $48 \pm 7,3$ лет. Проводилась оценка показаний к проведению противовирусной терапии с использованием определения вирусной нагрузки методом ПЦР. Дополнительно проводилось генотипирование вируса гепатита



С в пробах с концентрацией HCV RNA не менее 500 МЕ/мл. Материалом для исследования являлась сыворотка и плазма крови. В клинических образцах определяли количество HCV RNA (вирусную нагрузку) и генотип вируса гепатита С методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с автоматической пробоподготовкой, на анализаторе m2000rt с флуоресцентной детекцией результатов исследования в режиме реального времени, Abbott (США). Определение HCV RNA проводили с использованием теста Abbot RealTime HCV, который предназначен для количественного определения HCV RNA при лечении пациентов, инфицированных гепатитом С и проходящих противовирусную терапию. Минимальный предел обнаружения составляет 12 МЕ/мл. В современных клинических рекомендациях указано, что исследование необходимо проводить чувствительным методом молекулярной диагностики с нижним порогом определения 15 МЕ/мл и менее.

Для определения генотипа применялась полимеразная цепная реакция с обратной транскрипцией на анализаторе m2000rt, Abbott (США), позволяющая выявить генотипы 1,2,3,4,5,6, а также подтипы 1a и 1b, при помощи генотип-специфичных флуоресцентно-меченых зондов. Для каждого пациента исследования проводились до начала противовирусной терапии и после каждого курса приема противовирусных препаратов (через 4, 8, 12 нед.) и спустя 6 месяцев после окончания противовирусной терапии. Мониторинг эффективности лечения основывался на повторном определении уровня RNA HCV. Для получения сопоставимых результатов все пациенты обследовались на базе лаборатории клеточных технологий ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» в динамике.

В исследовании были применены общепринятые графические методы выражения результатов с использованием встроенных модулей лицензионной программы «STATISTICA 6.1» (StatSoft Inc., США регистрационный номер GS-35F-5899H). Использованы методы описательной статистики (анализ частотного распределения, %).

Результаты и обсуждение. До начала терапии всем пациентам проводилось определение вирусной нагрузки и генотипа вируса С. Данные приведены в таблице 1. У 6(42,9%) пациентов была определена высокая вирусная нагрузка (>800 000МЕ/мл), у 8(57,1%) – низкая вирусная нагрузка. От уровня вирусной нагрузки зависела длительность проводимой терапии.

Таблица 1

Результаты определения вирусной нагрузки и генотипа вируса гепатита С.

Пациент	Вирусная нагрузка(МЕ/мл)	Генотип HCV
1	444645	1
2	1642253	1-1b
3	71973	1-1b
4	2789735	3
5	123987	1
6	16269	1-1b
7	757159	1-1b
8	46080	3
9	9311224	3

Пациент	Вирусная нагрузка(МЕ/мл)	Генотип HCV
10	854980	1-1b
11	1345789	1-1b
12	3468702	1-1b
13	124689	3
14	465879	1-1b

Определение генотипа HCV – общепринятая практика, поскольку от результата этого исследования зависят выбор противовирусных препаратов и продолжительность терапии. При определении генотипа HCV выявлено преобладание 1 типа 1b подтипа вируса гепатита С. Этот генотип детектирован у 8 пациентов, что составило 57,1%, у 4 (28,6%) пациентов определен 3 генотип вируса, у 2 (14,3%) обследуемых отмечен 1 генотип. По данным авторов, на территории Российской Федерации также преобладает 1 тип 1b подтип вируса гепатита С (42,1%) [4]. Считается, что 1 тип является наименее агрессивным типом вируса. Он хорошо поддается терапии и обладает средним риском развития цирроза печени. В то время, как 3 генотип опасен тем, что он характеризуется самой высокой степенью фиброзирования печени и хуже всех остальных генотипов отвечает на противовирусную терапию. В связи с этим необходимо как можно раньше начинать терапию гепатита С, особенно у пациентов с высокой вирусной нагрузкой. По результатам генотипирования и определения вирусной нагрузки всем пациентам была подобрана схема терапии, дозировка и длительность ее проведения.

У пациентов с 1 тип 1b подтипом вируса в 28,6% (n=4) определена высокая вирусная нагрузка, с 3 генотипом – в 14,3% (n=2) случаев, что требовало безотлагательного начала терапии. По мнению экспертов ВОЗ, вовремя начатая и правильно подобранная противовирусная терапия может полностью избавить пациента от этого серьезного заболевания. Если оставить заболевание без внимания и не проводить терапию, продолжительность жизни конкретного пациента может сократиться на 10-15 лет.

По данным литературы, основной задачей противовирусной терапии вирусного гепатита С на различных стадиях является элиминация вируса, что позволяет предотвратить хронизацию острого вирусного гепатита С, развитие цирроза печени при хроническом гепатите С, декомпенсацию цирроза и обеспечить профилактику развития гепатоцеллюлярной карциномы и В-клеточной лимфомы. Критерием достижения главной задачи противовирусной терапии служит формирование устойчивого вирусологического ответа. Для оценки формирования устойчивого вирусологического ответа определена эффективность противовирусной терапии гепатита С. Эффективность терапии оценена через 4 недели - быстрый вирусологический ответ, 8, 12 недель – ранний вирусологический ответ. Установлено, что через 4 недели после начала терапии у 3-х пациентов вирусная нагрузка составила <12 МЕ/мл, у 11 – RNA HCV не обнаружена. Таким образом, уже после первого курса противовирусной терапии получен вирусологический ответ у 75% (n=6) пациентов с генотипом 1-1b, у 75% (n=3) – с генотипом 3, и у 100% (n=2) пациентов с генотипом 1.

После оценки противовирусной терапии через 8 нед. от начала лечения только у одной пациентки с 3 генотипом определялась RNA HCV <12МЕ/мл.



По истечении 12 недель терапии у 100% пациентов получен устойчивый вирусологический ответ. У всех обследованных RNA HCV в образцах крови не определялась через 12 недель и через 24 недель после окончания терапии. Результаты исследований указывают на эффективность проводимой противовирусной терапии.

Выводы. Таким образом, установлена наибольшая частота выявления 1 типа 1b подтипа вируса гепатита С – 57,1%. Вирусологический мониторинг терапии показал, что проводимая терапия гепатита С оказалась эффективной. Это улучшит качество и продолжительность жизни у данных пациентов. В клинической практике только элиминация вируса позволит исключить развитие осложнений, ассоциированных с гепатитом С.

Список литературы:

1. Дуда, А.К. Вирусный гепатит с: современные возможности диагностики (клиническая лекция) / А.К. Дуда, В.А. Бойко, И.Н. Агафонкина и соавт. // Актуальная инфектология. – 2015. – № 4. – С. 9 – 16.
2. Дуданова, О. П. Оценка первичного вирусологического ответа на комбинированную противовирусную терапию при хроническом гепатите В и С с использованием разных способов мониторингования вирусной инфекции/ О. П. Дуданова, О. И. Яхонтова // РЖГГК. – 2008. – № 1. – С. 27.
3. Мицура, В. М. Гепатит С - вирусная инфекция в Гомельской области: современная эпидемиологическая характеристика / В. М. Мицура, А. Н. Волченко, И. Ф. Салажкова и соавт. // Проблемы здоровья и экологии. 2010. – № 1. – С. 118 – 124.
4. Быстрова, Т. Н. Генотипическая структура и уровень вирусной нагрузки у больных с различными вариантами гепатит С-инфекции / Т. Н. Быстрова, Ю. В. Михайлова // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. – № 2-3. – С. 25 – 29.

УДК618.146-006.6-036.22:612.086

СКРИНИНГ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ – ЗАЛОГ ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИНЫ

Логина О.П., Шевченко Н.И.

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

Аннотация. В статье представлены результаты цитологического скрининга рака шейки матки и результаты молекулярно-генетического тестирования на вирусы папилломы человека высокого онкогенного риска в четырех районах Гомельской области, выполненного в рамках совместного белорусско-итальянского научного проекта. Изучена эпидемиология рака шейки матки в период 2001-2019гг на примере Гомельской области Республики Беларусь. Отмечен рост заболеваемости раком шейки матки среди сельского населения (в 2,2 раза) за период с 2001 по 2019 годы у женщин репродуктивного возраста от 25 до 39 лет. Выявлена высокая частота встречаемости предопухолевых заболеваний шейки матки у женщин репродуктивного возраста.

Ключевые слова: рак шейки матки, заболеваемость, цервикальные интраэпителиальные неоплазии.



Актуальность. Уровни заболеваемости и смертности от рака шейки матки значительно колеблются не только в разных странах, но и в разных регионах одной и той же страны. Это объясняется влиянием таких факторов, как социально-экономические условия жизни, уровень оказания акушерско-гинекологической помощи, онкологическая настороженность врачей общей лечебной сети, проведение скрининговых программ по раку шейки матки (РШМ), образовательным уровнем населения, национальными традициями[2].

Проблема рака шейки матки в течение многих десятилетий остается в центре внимания ведущих зарубежных и отечественных онкологов. Злокачественные опухоли шейки матки занимают лидирующую позицию среди злокачественных новообразований органов репродуктивной системы у женщин, уступая лишь раку молочной железы, несмотря на наличие гораздо более эффективного скрининга[3].

За последние годы наблюдается тенденция к существенному росту доли женщин репродуктивного возраста, страдающих РШМ. В этой возрастной группе возросла не только заболеваемость, но и смертность. Особую тревогу вызывают возрастающая частота запущенных стадий РШМ в возрасте моложе 29 лет и рост смертности среди 35-40-летних женщин. Одним из этиологических факторов возникновения РШМ является вирус папилломы человека (ВПЧ) высокого онкогенного риска. По мировой статистике 9-12% новых случаев рака у женщин связано с ВПЧ-инфекцией[1].

На сегодняшний день изучение эпидемиологии РШМ и проведение скрининговых цитологических исследований в Республике Беларусь остается важной задачей в связи с тем, что рак шейки матки занимает одну из лидирующих позиций в структуре женской онкологической заболеваемости и смертности.

Цель исследования: изучить эпидемиологию и оценить результаты скрининга рака шейки матки в Гомельской области по результатам совместного белорусско-итальянского проекта.

Материалы и методы. Для получения эпидемиологических данных по заболеваемости раком шейки матки в Гомельской области использовалась информация Белорусского канцер-регистра за 2001-2019гг. Были рассчитаны и проанализированы показатели заболеваемости (грубые интенсивные (CR) и повозрастные (AsR)) РШМ на 100 000 населения. Данные представлены в виде показателей и 95% доверительного интервала (95% ДИ). Для оценки динамики показателей использовался среднегодовой темп прироста (АРС), рассчитанный на основе экспоненциальной модели регрессии. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05.

Объектом исследования явились 11262 женщины 4 районов Гомельской области, пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС: Чечерского, Добрушского, Хойникского и Ветковского, которые были включены в программу скрининга рака шейки матки. Возраст женщин от 18 до 55 лет. У всех обследуемых женщин получено письменное информированное согласие на участие в исследовании. Материалом для исследования послужили соскобы из цервикального канала шейки матки. Перед получением материала слизь и отделяемое влагалища с поверхности шейки матки удаляли стерильным хлопковым тампоном. Взятие материала проводилось с помощью цервикальной цитощетки в виалу с транспортной средой для жидкостной цитологии. Цитологическое исследование проводилось с окраской по Папаниколау с



использованием автоматического стейнера. Для приготовления тонкослойных препаратов использовали технологию BD SurePath и BD PrepStain, которая позволяет автоматизировать процесс пробоподготовки и стандартизировать окраску цитологического препарата по Папаниколау, получить препарат высокого качества. Результаты цитологического исследования трактовались согласно классификации Бетесда (атипичные клетки плоского эпителия неясного значения - ASC-US, интраэпителиальные изменения низкой степени- LSIL, интраэпителиальные изменения высокой степени - HSIL).

Детекция и генотипирование вируса папилломы человека выполняли методом ПЦР с детекцией результатов в режиме реального времени с использованием наборов реагентов Abbott Real Time HPV(США) с гибридизационно-флюоресцентной детекцией. Использование этих наборов рекомендовано ВОЗ для проведения скрининговых исследований по выявлению вируса папилломы человека высокого онкогенного риска. Выделение ДНК осуществлялось в автоматическом режиме с использованием роботизированной системы пробоподготовки ms2000sp, амплификация и детекция проводилась в режиме реального времени с использованием амплификатора ms2000rt. В результате исследования определялись ВПЧ 16, 18 и других генотипов высокого онкогенного риска. Все исследования осуществлялись в рамках совместного белорусско-итальянского проекта «Разработать и внедрить алгоритм скрининговых мероприятий по раннему выявлению рака шейки матки» (Ротари клуб «Адда Лодиджано-Италия).

Результаты и обсуждение. В структуре заболеваемости женщин Гомельской области злокачественные опухоли шейки матки в 2019 году занимали 10 ранговое место и составляли 2,65%. В течение всего периода наблюдения с 2001 по 2019 гг. наблюдалось увеличение числа ежегодно заболевших РШМ на территории Гомельской области и лишь в 2018-19гг отмечено незначительное снижение заболеваемости РШМ. Так, число ежегодно регистрируемых новых случаев заболевания в 2001 году составило 131 случай, а в 2019 – 116 случаев. В период с 2001 по 2019 годы в Гомельской области зарегистрировано 2776 случаев РШМ.

Существенных изменений в темпах прироста(АРС) заболеваемости на территории Гомельской области не отмечалось АРС=-0,9(-1,88-0,06)%. При детальном рассмотрении темпов прироста за исследуемый период наблюдалось снижение АРС=-2,2 (-3,39--1,04)%* за счет городских жителей и увеличение АРС=-2,3(0,53-4,03)%* у сельских жителей Гомельской области.

При оценке динамики грубых интенсивных показателей заболеваемости РШМ у жителей города и села Гомельской области, установлено, что показатель заболеваемости у жителей села вырос с $15,1 \pm 4,8$ ‰ в 2001 г. до $33,53 \pm 8,94$ ‰ в 2019 г.($p < 0,05$). Вероятно, это связано с невысокой информированностью женщин и недостаточной доступностью медицинской помощи на селе. При этом у городских жителей наблюдалось снижение показателя заболеваемости с $16,46 \pm 3,34$ ‰ в 2001 г. до $10,51 \pm 2,62$ ‰ в 2019 г($p < 0,05$) (рис.1).

В Гомельской области в период с 2010 по 2019 гг. заболеваемость злокачественными опухолями шейки матки не имеет тенденции к снижению, а, напротив, находится на стабильно высоком уровне, особенно в районах, пострадавших



от аварии на ЧАЭС. Грубый интенсивный показатель заболеваемости РШМ по районам области находился в пределах от 10,1‰ в Светлогорском районе до 30,3‰ в Брагинском районе. Установлено, что наибольший показатель заболеваемости РШМ отмечен также в Лоевском (30,1‰), Кормяном (28,5‰), Хойникском (26,9‰), Буда-Кошелевском (26,9‰) и Лельчицком (26,9‰) районах.

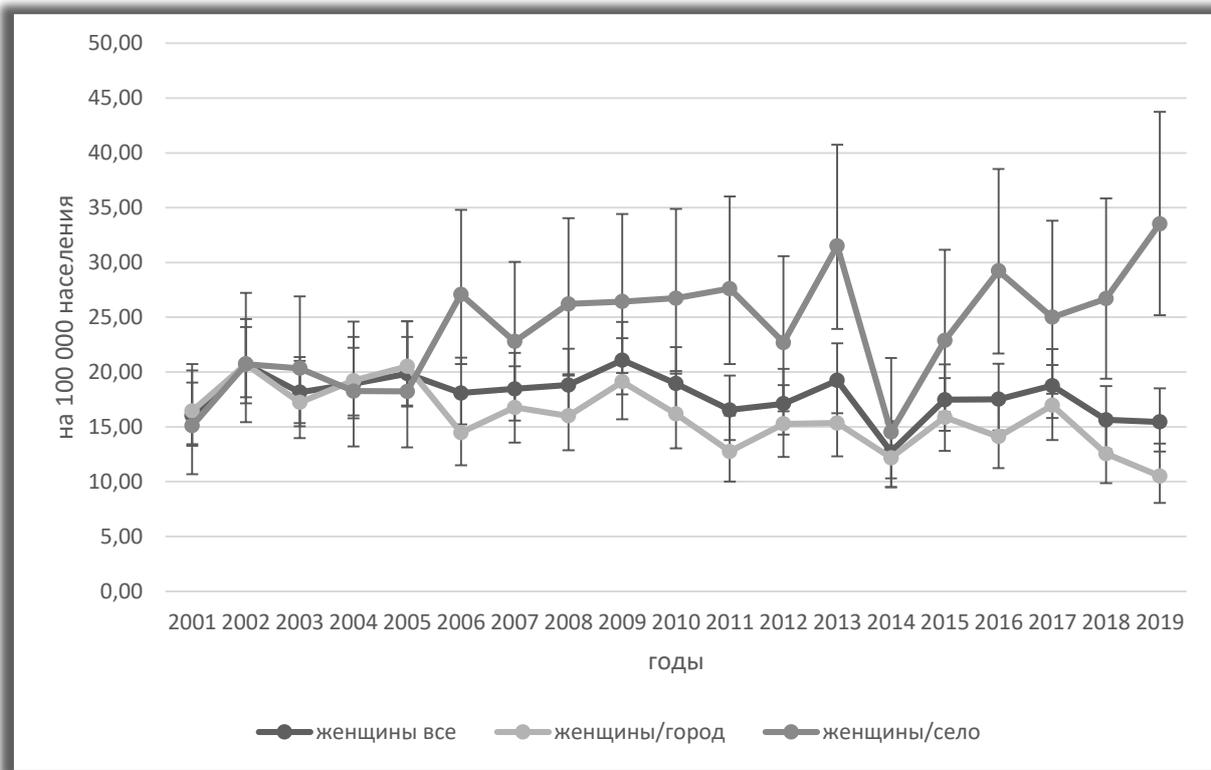


Рисунок 1 - Динамика грубого интенсивного показателя заболеваемости РШМ в Гомельской области за период с 2001 по 2019 гг

При изучении повозрастных показателей заболеваемости РШМ в Гомельской области за период с 2000 по 2019 гг. отмечен рост заболеваемости в основном у молодых женщин детородного возраста, в том числе в возрастной группе моложе 30 лет. С 25-летнего возраста заболеваемость РШМ резко увеличивается, достигая максимума в возрастной группе 35-39 лет (30,4‰), т.е. повышается в группе женщин репродуктивного возраста. Одной из причин развития РШМ является вирус папилломы человека высокого онкогенного риска 16,18 типа и для развития рака шейки матки от момента инфицирования, по данным литературы, требуется 5-10 лет. Поэтому увеличение заболеваемости в данной возрастной группе свидетельствует о возможном инфицировании ВПЧ в 20-25 лет. Полученные данные позволяют установить возраст для начала скрининга РШМ, а также обуславливают более активное внедрение программ первичной профилактики.

По результатам изучения эпидемиологической ситуации цитологический скрининг выполнен в четырех районах Гомельской области. В результате проведения цитологических исследований методом жидкостной цитологии установлено, что в 95,9% случаев получены отрицательные результаты, т.е. патологических изменений в шейке матки не выявлено. Цервикальные интраэпителиальные неоплазии различной степени (ASC-US, LSIL, HSIL) установлены у 459 женщин, что составило 4,1%. Частота



выявленных патологических результатов цитологии в четырех исследуемых районах распределилась следующим образом: 4,46% - в Хойникском районе, 4,24% - в Ветковском, 3,53% - в Добрушском, 4,82% - в Чечерском районах.

Дисплазия высокой степени относится к предраковым состояниям и представляет наибольшую значимость. Такая патология детектирована в 94 образцах, что составило 20,5% от выявленной патологии. Из них наибольший удельный вес HSIL (44,5%) выявлен в возрастной группе 25-39 лет, что указывает на высокую частоту встречаемости предопухолевых заболеваний шейки матки у женщин репродуктивного возраста. Особое значение приобретает обнаружение HSIL в возрасте 18-24 года - 14,6% от всей выявленной патологии в этом возрасте. HSIL относится к облигатному предраку шейки матки, что требует проведения лечения и динамического наблюдения для этой категории пациенток.

Проведено молекулярно-генетическое исследование 7523 образцов для изучения распространенности ВПЧ высокого онкогенного риска. В результате генотипирования получено 682 положительных образца, что составило 9,07%. Эти результаты сопоставимы с общемировыми данными. По данным авторов в различных странах частота инфицированности ВПЧ находится в пределах 5- 26% [3].

При изучении распространенности отдельных типов ВПЧ в изучаемой когорте женщин выявлено преобладание 16 типа. Так 16 тип обнаружен в 196(28,7%) образце, 18 тип- в 42(6,2%). Сочетание нескольких типов ВПЧ определено в 51 случаях, что составило 7,5%. Другие генотипы ВПЧ высокого онкогенного риска отмечено в 393(57,6%) случаях. После дальнейшего генотипирования образцов с другими генотипами ВПЧ выявлены 52, 58, 31, 33, 59, 45, 56, 51 типы ВПЧ. Детальное генотипирование ВПЧ высокого онкогенного риска позволяет прогнозировать риск развития РШМ для каждой женщины индивидуально.

Выводы. Таким образом, анализ эпидемиологических данных в Гомельской области с 2001 по 2019г. показал рост заболеваемости РШМ у женщин, проживающих в сельской местности. Пик заболеваемости РШМ приходится на женщин репродуктивного возраста (25-39 лет) и отмечается увеличение числа заболевших среди более молодых женщин в возрастной группе 18-24 года. Инфицированность ВПЧ высокого онкогенного риска женщин в четырех районах составила 9,07% с преобладанием 16 типа (28,7%).

Изучение эпидемиологии рака шейки матки, проведение цитологического скрининга и ВПЧ - тестирования позволяет сформировать группы риска развития данной патологии. Это способствует выявлению на ранних стадиях злокачественных цервикальных новообразований и применению более щадящих методов лечения, что особенно важно у женщин репродуктивного возраста. Это позволит выявить дисплазии на ранних стадиях и сохранить здоровье женщины, особенно репродуктивного возраста.

Список литературы:

1. Абрамовских, О. С., Долгушина, В. Ф., Телешева, Л. Ф. и др. Папилломавирусная инфекция уrogenитального тракта: эпидемиологические аспекты (обзор) / О. С. Абрамовских, В. Ф. Долгушина, Л. Ф. Телешева и др.// Гинекология. – 2016. - Т. 18. - № 2. - С.34-39.
2. Аксель, Е. М. Статистика злокачественных новообразований женских половых органов / Е.М.Аксель // Онкогинекология. – 2009. – № 1-2. – С.76-80.



З. Каприн, А.Д., Новикова, Е.Г., Трушина, О. И. и др. Скрининг рака шейки матки — нерешенные проблемы / А.Д. Каприн, Е.Г. Новикова, О. И. Трушина и др. // Исследования и практика в медицине. – 2015 - т. 2. - № 1 - С.36-41.

УДК 614.39:314.14

ПЕРВИЧНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ В ДОКОВИДНЫЙ ПЕРИОД И В ТЕЧЕНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Ломать Л.Н., Черевко А.Н., Перковская А.Ф., Куницкая С.В., Гирко И.Н.

Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»,
Минск, Республика Беларусь

Аннотация. Изучена многолетняя динамика показателей первичной заболеваемости в доковидный период (2010-2019 гг.) и особенности заболеваемости в период распространения коронавируса SARS-CoV-2 (пандемии COVID-19) в Республике Беларусь. В течение 2010-2019 гг. первичная заболеваемость в целом по всем классам болезней в Республике Беларусь была стабильной. В период пандемии (2020-2022 гг.) выявлен рост первичной заболеваемости в целом (на 19,2%) и по отдельным классам болезней, в том числе инфекционными болезнями (в 2,94 раза), болезнями нервной системы (на 35,2%) болезнями органов дыхания (24,1%), болезнями эндокринной системы (на 21,0%) и др. Соответствующие изменения произошли и в структуре первичной заболеваемости. Инфекционные болезни с 8-го места (3,8%) переместились на 2-ое (9,5%).

Ключевые слова: первичная заболеваемость, МКБ-10, классы болезней, динамика, пандемия COVID-19.

Актуальность. С декабря 2019 г. в мире начинает регистрироваться заболеваемость коронавирусом SARS-CoV-2. 30 января 2020 г. Всемирная организация здравоохранения называет ситуацию чрезвычайной, а 11 марта 2020 г. объявляет пандемию. По данным ВОЗ на март 2024 года было зарегистрировано свыше 774 млн случаев заболеваний; подтверждено около 7 млн летальных исходов. 5 мая 2023 г. ВОЗ объявила, что COVID-19 больше не является чрезвычайной угрозой в области здравоохранения и чрезвычайная фаза завершилась. Однако опасность остается, а пандемию нельзя считать оконченной [1].

Пандемия COVID-19 стала причиной серьезных социально-экономических последствий, включая крупнейшую мировую рецессию. Одновременно отмечается уменьшается количество выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов.

В условиях изменившейся эпидемиологической обстановки происходит смена действующих факторов, одновременно отмечают изменения течения различных патологических процессов. Многие пациенты столкнулись с проявлениями постковидного синдрома, симптоматика которого нередко встречается при ревматических заболеваниях [2]. Описаны серьезные влияния пандемия COVID-19 на хирургическую службу, экстренную и особенно плановую помощь. В период пандемии существенно увеличилась частота послеоперационных осложнений и летальность в неотложной хирургии, а также после плановых операций при их выполнении через 7-8 недель после перенесенной ранее новой коронавирусной инфекции [3].



Учитывая сказанное, совершенствование медицинской помощи населению, планирование ее видов и объемов требуют детального изучения особенностей течения болезней в новых условиях. С этой целью в Республике Беларусь проводится постоянный социально-гигиенический мониторинг заболеваемости [4]. Большое внимание уделяется профилактике инфекционных и неинфекционных болезней. В рамках финансируемой из госбюджета Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021–2025 годы выполняется подпрограммы «Семья и детство»; «Профилактика и контроль неинфекционных заболеваний»; «Предупреждение и преодоление пьянства и алкоголизма, охрана психического здоровья»; «Противодействие распространению туберкулеза»; «Профилактика ВИЧ-инфекции»; «Обеспечение функционирования системы здравоохранения Республики Беларусь» [5].

Целью Государственной программы является создание условий для улучшения здоровья населения с охватом всех этапов жизни, повышения качества и доступности услуг системы здравоохранения.

Цель работы: изучить динамику показателей первичной заболеваемости населения в Республике Беларусь в доковидный период, выявить и оценить ее особенности в период пандемии COVID-19.

Задачи:

1. Провести оценку тенденции динамики первичной заболеваемости населения за период 2010-2019 гг. в Республике Беларусь.
2. Изучить особенности первичной заболеваемости в период пандемии COVID-19.
3. Изучить особенности структуры первичной заболеваемости в течение 2010-2019 гг. и 2020-2022 гг. в Республике Беларусь.
4. Провести анализ и дать оценку ситуации по заболеваемости населения в Республике Беларусь в доковидный период и в течение пандемии COVID-19.

Материал и методы. В работе использованы данные государственной статистической отчетности Республики Беларусь. Рассчитаны показатели первичной заболеваемости и ее структуры в целом и по классам болезней в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, Десятого пересмотра (далее – МКБ-10).

Рассчитаны среднегодовые многолетние темпы прироста (СМТпр), указывающие на тенденцию (увеличение/снижение) или ее отсутствие в динамике изучаемого явления.

$$\text{СМТроста} = \sqrt[n]{T_1 * T_2 * T_3 * \dots * T_n} \quad \text{СМТпр} = \text{Троста} - 100\%$$

от 0 до $\pm 1\%$ – отсутствие тенденции;
от -1 до -5% и от 1% до 5% – умеренная тенденция;
> +5% и < -5% – выраженная тенденция.

Статистическая обработка проведена в Microsoft Excel.

Результаты исследования. По данным многолетнего наблюдения в Республике Беларусь были выявлены следующие особенности динамики первичной заболеваемости населения. С 2010 по 2019 год (доковидный период) первичная



заболеваемость в целом по всем классам болезней МКБ-10 изменилась с 87507,4 до 85447,0 на 100 тысяч населения (рис.1).

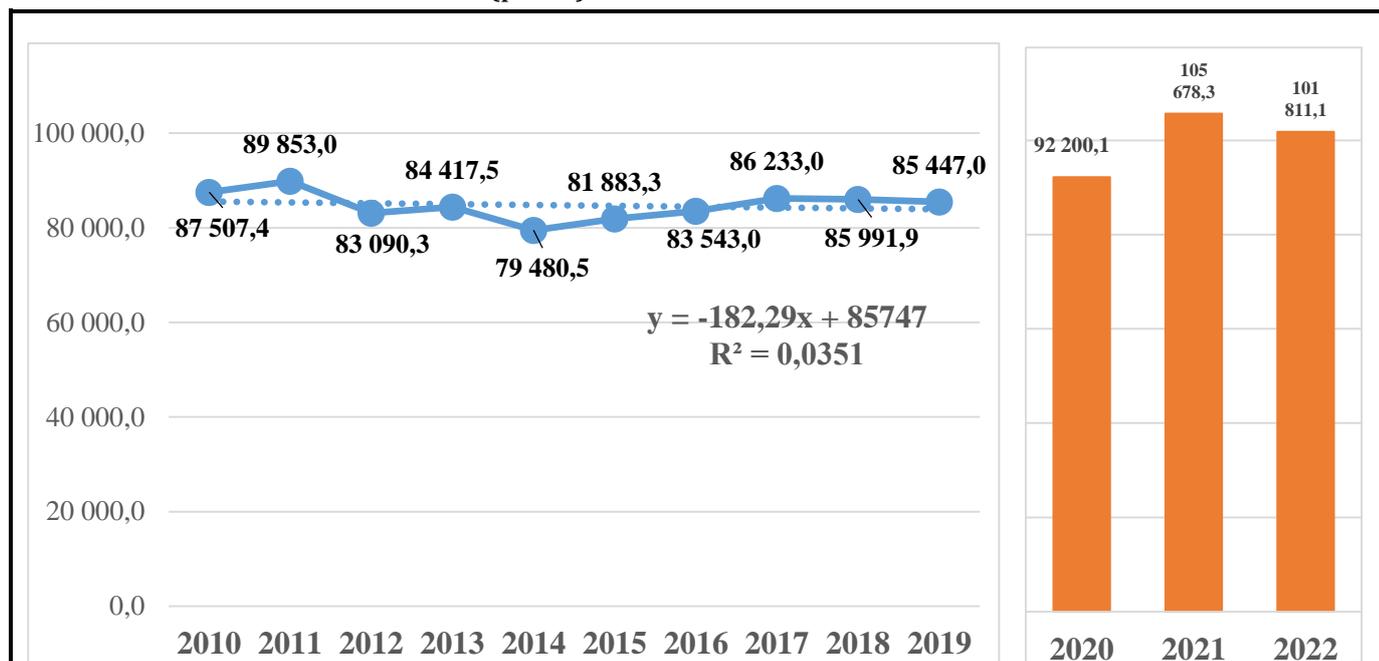


Рисунок 1. Первичная заболеваемость в период 2010-2019 гг. и в течение 2020-2022 гг. в Республике Беларусь (показатели на 100 тысяч населения)

Колебания показателей (lim) составили от 79480,5 (2014 г.) до 89853,0 на 100 тысяч (2011 г.). Средний многолетний темп прироста (СМТпр) составил -0,3%, что свидетельствует об отсутствии тенденции в динамике и стабильной ситуации, которая установилась в стране в этот период (рис. 1). С учетом средних многолетних темпов прироста (СМТпр) была проведена оценка тенденции в динамике показателей первичной заболеваемости по отдельным классам болезней в доковидном периоде (2010-2019 гг.) в Республике Беларусь.

Стабильная ситуация выявлена по следующим классам болезней:

- некоторые инфекционные и паразитарные болезни (СМТпр = 0,1%),
- болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм (СМТпр = 0,5%),
- болезни нервной системы (СМТпр = 0,4%),
- болезни органов дыхания (СМТпр = -0,8%),
- болезни органов пищеварения (СМТпр = 0,9%),
- болезни кожи и подкожной клетчатки (СМТпр = 0,1%),
- болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (СМТпр = 0,0%).

Умеренная тенденция роста зарегистрирована по следующим классам болезней:

- новообразования (СМТпр = 4,1%),
- болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (СМТпр = 4,7%),
- болезни глаза и его придаточного аппарата (СМТпр = 1,5%),
- болезни уха и сосцевидного отростка (СМТпр = 1,2%),
- болезни системы кровообращения (СМТпр = 1,8%),
- болезни мочеполовой системы (СМТпр = 1,1%),



– врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения (СМТпр = 4,8%).

По двум классам отмечена умеренная тенденция снижения:

– психические расстройства и расстройства поведения (СМТпр = -1,9%),
– травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (СМТпр = -1,6%).

В итоге в доковидный период в Республике Беларусь сложилась в целом стабильная структура первичной заболеваемости. В 2019 году структура первичной заболеваемости имела следующий вид (рис. 2): болезни органов дыхания (50,0%); Травмы, отравления и некоторые др. последствия воздействия внешних причин (8,7%); Болезни кожи и подкожной клетчатки (5,4%); Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (5,2%); Болезни мочеполовой системы (4,3%); Болезни глаза и его придаточного аппарата (4,1%); Болезни системы кровообращения (4,0%); Некоторые инфекционные и паразитарные болезни (3,8%); Болезни уха и сосцевидного отростка (3,2%); Болезни органов пищеварения (3,0%); Новообразования (1,9%); Психические расстройства и расстройства поведения (1,6%); Болезни эндокринной системы, расстр. питания и нарушения обмена веществ (1,3%); Болезни нервной системы (0,7%); Прочие (2,8%).

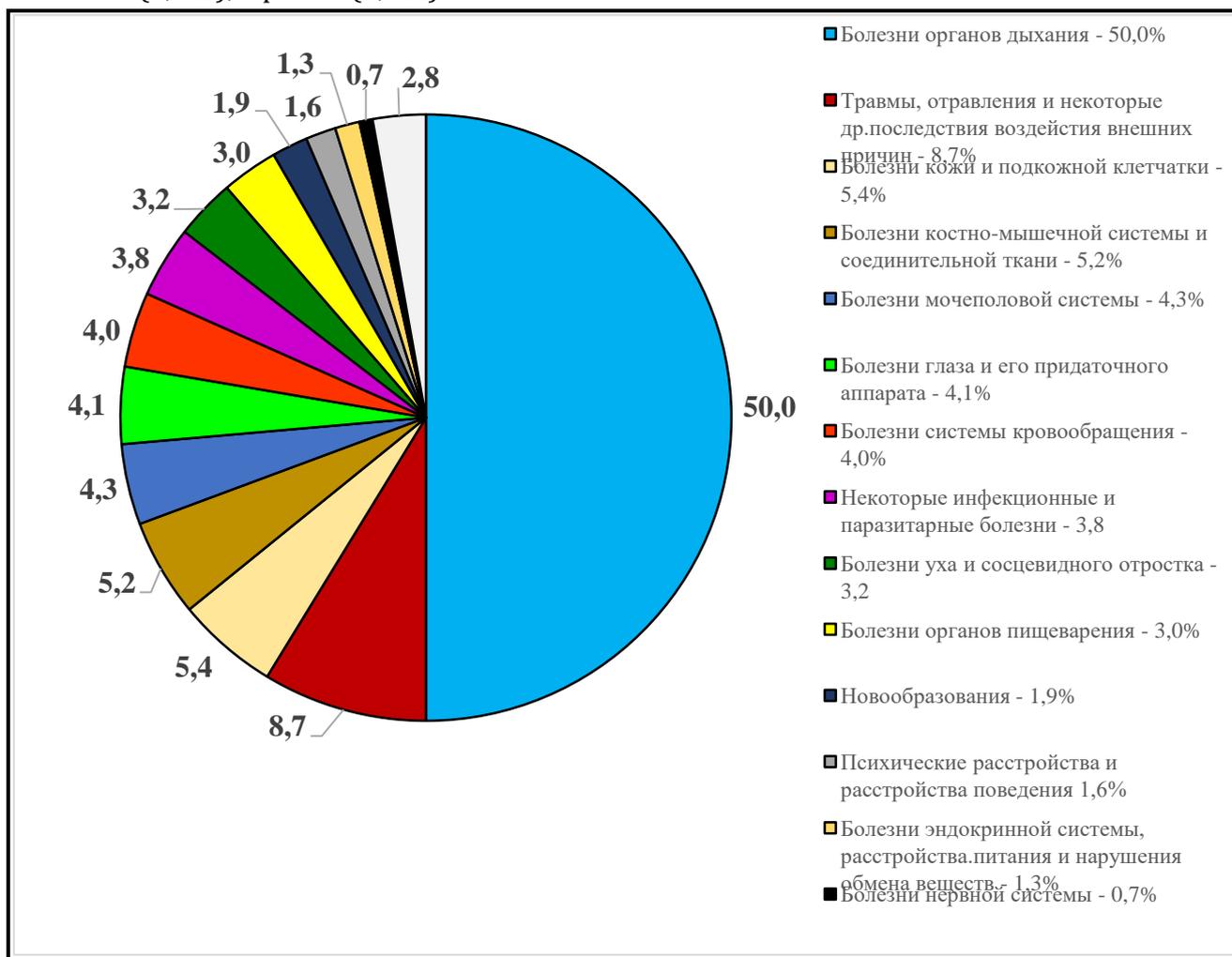


Рисунок 2. Структура первичная заболеваемость за 2019 год в Республике Беларусь (показатели на 100 тысяч населения)



В течение последующих лет (2020-2022 гг.) ситуация определялась условиями, сложившимися в Республике Беларусь в период распространения коронавируса SARS-CoV-2 (пандемии COVID-19). В целом первичная заболеваемость по всем классам выросла с 85447,0 (2019 г.) до 101811,1 на 100 тысяч населения (2022 г.), то есть на 19,2% (рис. 1). В первую очередь, по понятным причинам, произошел существенный рост инфекционной патологии и болезней органов дыхания.

Первичная заболеваемость по классу «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни» выросла с 3277,4 (2019 г.) до 9624,8 на 100 тысяч (2022 г.), то есть рост в 2,94 раза (рис. 3). Соответственно первичная заболеваемость по классу «Болезни органов дыхания» выросла с 42659,8 (2019 г.) до 52951,9 на 100 тысяч (2022 г.), рост на 24,1%.

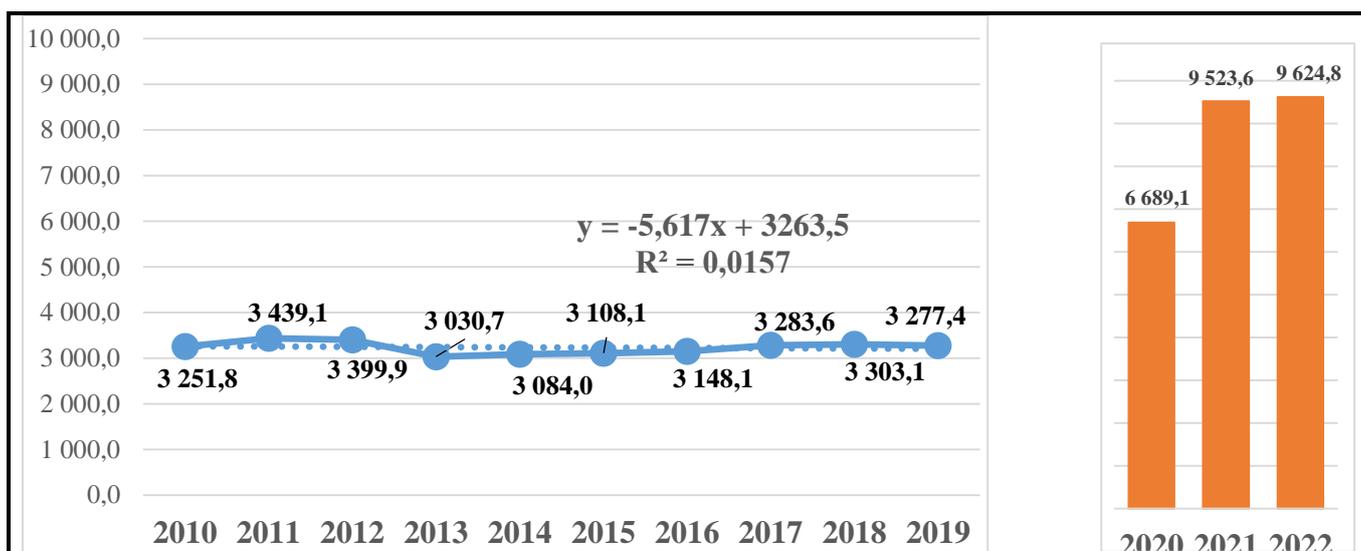


Рисунок 3. Первичная заболеваемость по классу «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни» в период 2010-2019 гг. и в течение 2020-2022 гг. в Республике Беларусь (показатели на 100 тысяч населения)

Кроме того, в период пандемии рост первичной заболеваемости произошел по следующим классам болезней: «Болезни нервной системы» (на 35,2%), «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» (на 21,0%), «Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения» (на 21,5%), «Болезни крови и кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм» (на 19,8%), «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани» (на 10,7%), «Болезни глаза и его придаточного аппарата» (на 4,8%), «Болезни системы кровообращения» (на 2,0%).

Одновременно за этот период зарегистрировано снижение первичной заболеваемости по классу «Психические расстройства и расстройства поведения» (на 19,8%), «Болезни кожи и подкожной клетчатки» (на 11,2%), «Болезни мочеполовой системы» (на 5,2%), «Болезни органов пищеварения» (на 4,4%) и «Травмы, отравления и некоторые др. последствия воздействия внешних причин» (на 4,0%).

Соответственно изменениям показателей первичной заболеваемости как в целом, так и по отдельным классам болезней, произошедшим в период распространения коронавируса SARS-CoV-2 (пандемии COVID-19) в течение 2020-2022 гг., претерпела изменения и сложившаяся ранее стабильная структура первичной заболеваемости. В



итоге в 2022 г. структура первичной заболеваемости имела следующий вид (рис. 4):
Болезни органов дыхания (52,0%); Некоторые инфекционные и паразитарные болезни (9,5%); Травмы, отравления и некоторые др. последствия воздействия внешних причин (7,0%); Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (4,8%); Болезни кожи и подкожной клетчатки (4,0%); Болезни глаза и его придаточного аппарата (3,6%); Болезни мочеполовой системы (3,5%); Болезни системы кровообращения (3,5%); Болезни уха и сосцевидного отростка (2,7%); Болезни органов пищеварения (2,4%); Новообразования (1,6%); Психические расстройства и расстройства поведения (1,1%); Болезни эндокринной системы, расстр. питания и нарушения обмена веществ (1,6%); Новообразования (1,6%); Психические расстройства и расстройства поведения (1,1%); Болезни нервной системы (0,8%); Прочие (1,9%).

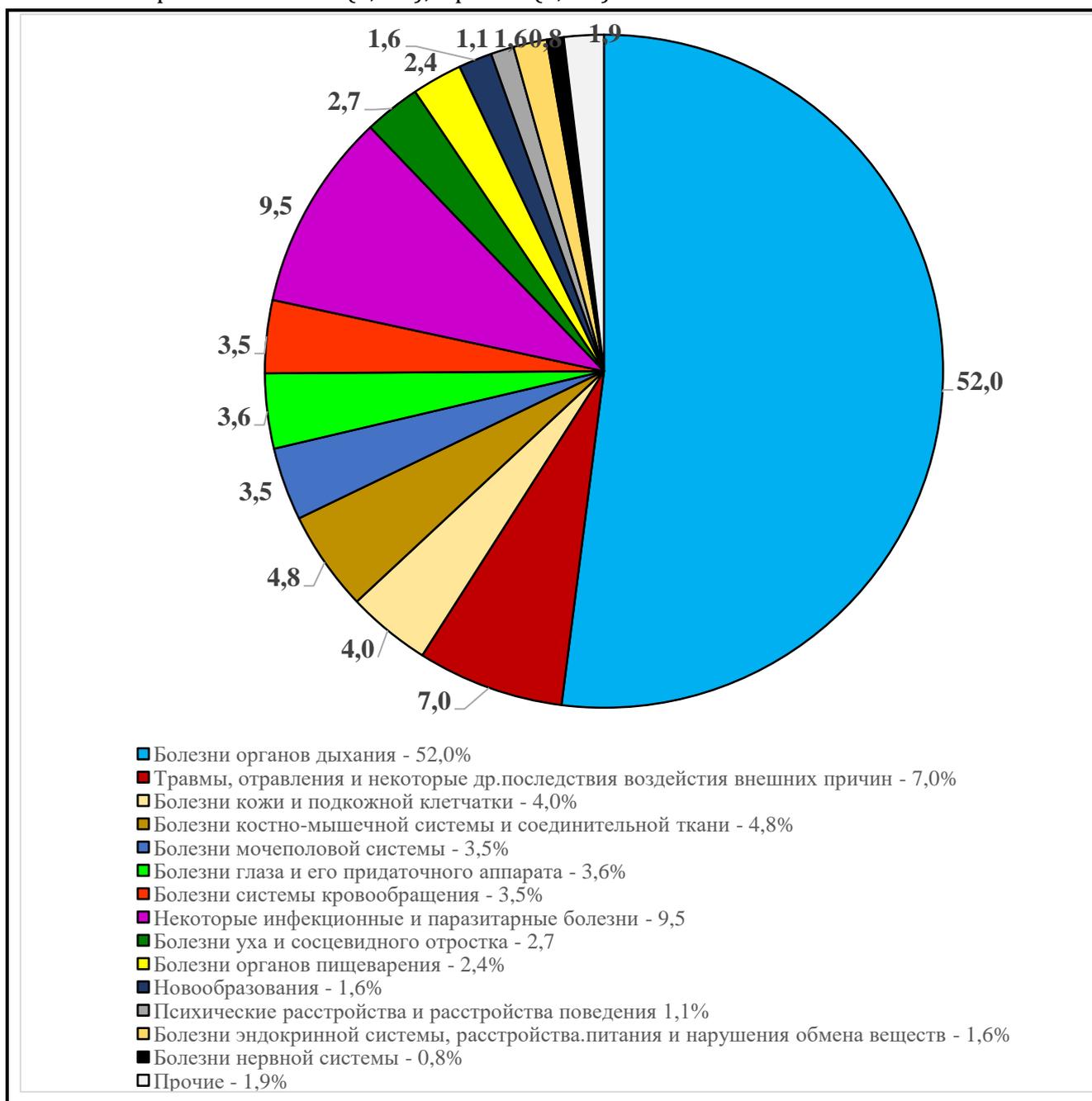


Рисунок 4. Структура первичная заболеваемость за 2022 год в Республике Беларусь (показатели на 100 тысяч населения)



Заключение. В результате многолетнего изучения и проведенной оценки первичной заболеваемости в Республике Беларусь были выявлены следующие особенности. В доковидном периоде (2010-2019 гг.) в целом и по отдельным классам болезней отмечалась стабильная ситуация (СМТпр = -0,3%).

В период пандемии COVID-19 отмечается рост первичной заболеваемости в целом на 10,2%: с 85447,0 (2019 г.) до 101811,1 на 100 тысяч населения (2022 г.). В первую очередь, произошел существенный рост инфекционной патологии («в 2,94 раза»), а также болезней нервной системы» (на 35,2%), болезней органов дыхания (на 24,1%), болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» (на 21,0%), врожденных аномалий (пороков развития), деформаций и хромосомных нарушений» (на 21,5%), болезней крови и кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм» (на 19,8%), болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани» (на 10,7%) и др.

Соответственно изменениям показателей первичной заболеваемости как в целом, так и по отдельным классам болезней, произошедшим в период распространения коронавируса SARS-CoV-2 (пандемии COVID-19) в течение 2020-2022 гг., претерпела изменения и сложившаяся ранее стабильная структура первичной заболеваемости. Так, «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни» с восьмого места (3,8%) переместились на второе (9,5%).

Таким образом, в условиях изменившейся эпидемиологической обстановки в период пандемии COVID-19 произошли значительные изменения течения и возникновения различных патологических состояний, повлекшие соответствующие изменения установившихся ранее показателей и стабильной структуры первичной заболеваемости. Дальнейшее проведение социально-гигиенического мониторинга позволит рационально планировать объемы и виды медицинской помощи.

Список литературы:

1. COVID-19 epidemiological update. – Edition 165 published 15 March 2024 // www.who.int/publications/m/item/covid-19-epidemiological-update-15-march-2024.
2. Аронова Е.С. Постковидный синдром: клиническая картина, диагностика и лечение с позиции ревматолога / Е.С. Аронова, Б.С. Белов, Г.И. Гриднева // Современная ревматология. – 2023. – Т. 17, № 6. – С. 7–13.
3. Тимербулатов Ш.В. Последствия пандемии COVID-19 для хирургической службы / Ш.В. Тимербулатов, М.В. Забелин, М.В. Тимербулатов, А.Р. Гафарова, В.М. Тимербулатов, Р.Р. Гараев // Хирургия. Журнал имени Н. И. Пирогова. – 2023. – № 12. – С. 103–109.
4. Асташко А.Г. Основные принципы организации и проведения социально-гигиенического мониторинга: инструкция по применению № 179-1206: утв. 05.01.2007 / А.Г. Асташко, Л.С. Титовец, И.В. Суворова, Т.А. Козлова, Л.Н. Ломать, И.А. Застенская, Т.Е. Науменко, С.С. Худницкий, Г.Е. Косяченко, О.Г. Зязюля, Н.Ф. Фарино, В.Н. Ростовцев // Современные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний: сборник инструкт.-метод. документов. – Минск, 2007. – Вып. 8, Т. 6. – С. 303-347.
5. О Государственной программе «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021-2025 годы / Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2021 № 28 / <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100028> – Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь.



УДК 614.3

**ЛАБОРАТОРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕДОМСТВЕННОГО САНИТАРНО
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА**

Лопатин С.А.¹, Бокарев М.А.², Гонышев С.С.³

¹ Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной
медицины МО РФ, Санкт-Петербург

² Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

³ 985 Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора МО РФ, Санкт-
Петербург

Аннотация. Лабораторная база, применяемая при гигиенической диагностике центрами государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства обороны РФ, приоритетно используется при контроле факторов среды обитания. Применение инструментально-лабораторных методов исследования при обследовании поднадзорных объектов позволяет объективно оценить их качество и должно способствовать установлению причинно-следственных связей между показателями здоровья военнослужащих и условиями среды обитания. Однако методическое оснащение специалистов, участвующих в гигиенической оценке, нуждается в дальнейшей оптимизации. Упорядочение маршрутизации и проведения лабораторных исследований проб, отобранных на объектах Министерства обороны РФ, в опорных испытательных лабораторных центрах Роспотребнадзора РФ, позволит своевременно и с меньшими издержками оценивать качество воды и пищевых продуктов в условиях недостаточной оснащенности ведомственных центров санитарно-эпидемиологического надзора современным оборудованием.

Ключевые слова: санитарно-эпидемиологический надзор, лабораторная база, факторы среды обитания.

Актуальность. Система государственного санитарно-эпидемиологического надзора и медицинского контроля за условиями службы и быта военнослужащих в мирное время является базой для обеспечения их санитарно-эпидемиологического благополучия, а должностные лица медицинской службы, участвующие в гигиенической диагностике, имеют право оценивать состояние здоровья человека (коллектива), проводить измерение факторов среды обитания личного состава, отбор проб продовольственного сырья, пищевых продуктов, воды, воздуха и почвы, осуществлять лабораторные исследования и проводить санитарно-эпидемиологическую экспертизу.

В настоящее время лабораторная база, применяемая при гигиенической диагностике, задействована преимущественно при контроле (исследовании) среды обитания. Использование инструментально-лабораторных методов при обследовании позволяет оценить ее качество, но не позволяет в полной мере устанавливать причинно-следственную связь между показателями здоровья военнослужащих и условиями службы и быта военнослужащих. При этом следует напомнить прозорливое указание Луи Пастера о целесообразности формирования лабораторной медицины: «Я заклинаю вас, заботьтесь об этих священных жилищах, которые выразительно называют лабораториями. Требуйте, чтобы число их множилось и чтобы их оснащали. Эти храмы



будущего богатства и благосостояния. Отсюда человечество взролеет, набирает силы и становится лучше» [2].

При гигиенической диагностике используются данные исследования факторов среды обитания, в том числе биологических (вирусные, бактериологические и паразитарные), химических, физических (шум, вибрация, тепловое, ионизирующее и иные излучения), социальных (водоснабжение, питание, условия труда, быта и отдыха) и иных факторов. Качество и безопасность приведенных факторов обеспечивают командиры, другие должностные лица, ответственные за выполнение уставных требований при размещении, водоснабжении, питании, организации воинского труда, вещевого обеспечения, банно-прачечного обслуживания и охраны окружающей среды.

Цель и задачи исследования. Совершенствование методического оснащения органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора Вооруженных сил и медицинской службы войскового звена. Определение основных направлений лабораторного (инструментального) сопровождения мониторинга качества (безопасности) службы и быта военнослужащих, а также контроля за здоровьем военнослужащих.

Материалы и методы. Проанализированы статьи, размещенные в базах данных и информационных системах (научной электронной библиотеке Elibrary.ru, РИНЦ, Scopus) по исследованию и оценке методического оснащения контрольно-надзорной деятельности. Также учитывались результаты собственных исследований авторов, касающихся особенностей лабораторного контроля в первую очередь объектов материально-технического обеспечения.

Результаты. Поднадзорные объекты жилищно-коммунального хозяйства Министерства обороны (МО) России наиболее многочисленны среди контролируемых объектов. Так, казарменно-жилищный фонд более 5 тыс. военных городков составляет 62 421 объект (в т.ч. 3332 казармы). В число коммунальных объектов включены: 2148 артезианских скважин, 51 поверхностный водозабор, 1169 водонасосных станций, 13458 км сетей водоснабжения и водоотведения, 7328 км сетей тепло- и горячего водоснабжения, 300 очистных сооружений. Значительная часть (около 73 %) эксплуатируемых ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» объектов требует проведения текущего, капитального ремонта либо реконструкции [3]. По линии продовольственной службы объектами контроля (надзора) являются более 1380 столовых и ежегодные поставки в войска более 470 тыс. т продовольствия, а также более 4,5 млн единиц посуды-хозяйственного имущества и оборудования.

В течение года при осуществлении лабораторного сопровождения мероприятий государственного санитарно-эпидемиологического контроля (надзора) в МО РФ выполняется более 800 тыс. исследований [6]. В Западном военном округе (ЗВО) санитарно-эпидемиологическому надзору подлежат около 8 тыс. объектов размещения, около 2 тыс. объектов питания и более 3,6 тыс. объектов водоснабжения. На базе подвижных санитарно-эпидемиологических лабораторий организован и проводится отбор, доставка проб и проведение санитарно-гигиенических и микробиологических исследований, мониторинг природно-очаговых и опасных инфекций. В 2022 г. исследовано более 1,5 тыс. проб воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, более 2,1 тыс. смывов с объектов питания и окружающей среды, более 2,6 тыс. биологических проб от военнослужащих, в т.ч. из числа декретированных контингентов.



Экспертный анализ доли инструментально-лабораторных методов исследования “на месте” по обеспечению контрольных мероприятий показывает высокую востребованность экспресс-тестов (методов), особенно на объектах продовольственной и квартирно-эксплуатационных служб, а также на объектах размещения и военного труда.

В последние годы в рамках реализации механизма «регуляторной гильотины» проводится работа по актуализации санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, которая позволила на основе анализа документов, содержащих гигиенические нормативы и требования к различным объектам среды обитания, внести новые элементы к нормированию различных видов вод. В результате были утверждены два взаимосвязанных между собой документа: СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21. Например, в СанПиН 1.2.3685-21 добавились сложно-молекулярные смертельно опасные для здоровья человека соединения, включая зарин, зоман, люизит, иприт. Их ПДК приблизительно в тысячу раз меньше ПДК обычных соединений (сероводорода или фосфора). Класс опасности – первый.

К причинам, показывающим необходимость дальнейшего совершенствования системы лабораторного мониторинга, относятся:

1. высокая востребованность проведения гигиенической диагностики на методическом уровне, не уступающем диагностическим средствам зарубежных стран;
2. целесообразность внедрения современных цифровых технологий для повышения эффективности санитарно-эпидемиологического обеспечения войск;
3. вызовы, обусловленные выявлением приоритетных поллютантов;
4. признание невозможности обеспечения нулевого риска здоровью человека от воздействия технического объекта;
5. структурные подразделения, осуществляющие государственный санитарно-эпидемиологический надзор в ВС, не располагают достаточными в методическом и инструментальном отношении возможностями для проведения на должном уровне контроля качества среды обитания военнослужащих;
6. работа контролирующих структур в условиях “регуляторной гильотины”;
7. положительный опыт Федеральной службы санитарно-эпидемиологического надзора (Роспотребнадзора РФ) по повышению профессиональной компетенции и правового статуса лабораторий.

Наибольший вклад в формирование дополнительных случаев заболеваемости и смертности, ассоциированной с неудовлетворительным качеством воды системы централизованного питьевого водоснабжения РФ, вносят превышения гигиенических нормативов содержания в питьевой воде хлора, хлороформа, бария, лития, кадмия, свинца, нитритов, никеля, меди, железа, марганца, кремния, аммиака, мышьяка, нитратов, сульфатов, бора, тетрахлорэтилена, стронция, тетрахлорметана, фтора и других соединений. Аналогичный вклад в суммарную величину неканцерогенного риска, обусловленного пероральным поступлением тяжелых металлов, содержащихся в пищевых продуктах, вносят медь, цинк, ртуть, кадмий, хром и мышьяк [1].

Приходится констатировать, что структурные подразделения, осуществляющие государственный санитарно-эпидемиологический надзор в МО (ЦГСЭН), не располагают достаточными в методическом и инструментальном отношении возможностями для



проведения более углубленного контроля качества среды обитания военнослужащих. При этом ЦГСЭН и его структурные подразделения не аккредитованы. Например, для проведения аккредитации ЦГСЭН ЗВО необходимо более 25 млн. рублей, но из-за ограниченного финансирования и существующей системы использования денежных средств проведение аккредитации затруднено.

Также не решен вопрос о порядке финансирования расходов на приобретение материалов для работы санитарно-гигиенической и микробиологической лабораторий, оплату периодической государственной поверки средств измерения, оплату средств связи, проведение аттестации рабочих мест персонала.

Государственные ветеринарные лаборатории субъектов РФ, участвующие в надзоре за безопасностью питания населения, в настоящее время могут проводить мониторинговые исследования пищевых продуктов, однако не по всему спектру требуемых показателей безопасности, т.к. требуется дополнительное их оснащение новым оборудованием, включая жидкостные и газовые хроматографы, атомно-абсорбционные спектрофотометры, масс-спектрометры, современные системы для подготовки образцов.

Мониторинг качества и безопасности пищевых продуктов, осуществляемый ветеринарно-санитарной службой МО, существенно дополняет информационную базу о санитарно-эпидемиологическом благополучии войск, показывая, что основными причинами производства и оборота некачественных и опасных продовольственных продуктов и товаров в ведомстве являются:

2. отсутствие государственного и производственного ветеринарно-санитарного контроля на отдельных предприятиях – изготовителях пищевой продукции;

3. приоритет низких цен перед реальными затратами на качественный продукт и, как следствие - недостаточная мотивация повышения качества производства продуктов;

4. использование некачественного или фальсифицированного сырья с целью извлечения поставщиком максимальной выгоды;

5. отсутствие громких примеров наказания недобросовестных изготовителей - поставщиков некачественной, фальсифицированной пищевой продукции;

6. низкая квалификация специалистов лабораторий продовольственной службы и подчиненность начальников лабораторий начальникам окружных (флотских), центральных продовольственных складов (баз). То есть отсутствие независимого ветеринарно-санитарного контроля при его приемке по качеству;

7. отсутствие современного материально-технического оснащения, по причине недостаточного финансирования в большинстве организаций службы.

К сожалению, структурные подразделения, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор в МО, не располагают достаточными в методическом и инструментальном отношении возможностями для проведения более углубленного «продольного» контроля качества воды и пищевых продуктов.

Работа контролирующих структур за последние четыре года условиях «регуляторной гильотины» обусловила значительное сокращение количества проверок.



Выведение «из-под удара» надзорных органов (прежде всего государственного санитарно-эпидемиологического надзора) представителей малого бизнеса, работающих, в т.ч. в интересах МО России, в сфере питания, водоснабжения, строительства, природопользования и т.д. привело к существенным нарушениям производителей требований как санитарного, так и исполнительного законодательства страны.

Для лабораторных исследований безопасности воды и пищевых продуктов требуется применение высокочувствительных аналитических методов, которыми владеют (или должны владеть) лаборатория химико-аналитического контроля 27 НЦ МО РФ, ФГБУН "ФИЦ питания и биотехнологии", федеральный орган исполнительной власти в области ветеринарного надзора, федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор. При этом в России разработаны и частично используются современные высокоэффективные и прецизионные аналитические методы определения качества и безопасности пищевой продукции, основанные на применении последних научных достижений, позволяющие выявлять контаминанты в очень низких концентрациях: высокоэффективная жидкостная хроматография с различными детекторами; газовая хроматография с разными видами детекторов; атомноабсорбционная спектрофотометрия, атомноэмиссионная спектрофотометрия и вольтамперометрия.

Так, лаборатория химико-аналитического контроля 27 НЦ МО РФ имеет сертификат Организации по запрещению химического оружия и оснащена высокотехнологичным аналитическим оборудованием, включающим несколько газовых хроматографов с одноквадрупольными масс-детекторами, газовые и жидкостные хроматографы, сопряженные с трех-квадрупольными масс-спектрометрами или ионными ловушками, системы высокого разрешения на основе времяпролетных масс-спектрометров в комбинации с квадрупольными масс-анализаторами или ионными ловушками. Область национальной аккредитации лаборатории предусматривает определение содержания широкого круга токсичных веществ в различных средах (более 1200 методик). Лаборатория функционирует в интересах обеспечения химической безопасности России [5]. Работа мобильной диагностической группы 27 НЦ МО РФ в 2016 году при проведении радиационной, химической и биологической разведки территории Курильской гряды позволила реализовать принципы "лаборатория к пробе" и "проба к лаборатории", а также прогнозировать экологическую обстановку в районе проведения охранных мероприятий.

Приказом Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека No 7 от 10.01.2022 г. утверждён перечень из 15 опорных испытательных лабораторных центров Роспотребнадзора по исследованиям качества и безопасности пищевых продуктов (ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора, центры гигиены и эпидемиологии в Белгородской, Калининградской, Московской, Нижегородской, Омской, Ростовской, Свердловской областях, Красноярском, Приморском, Ставропольском и Хабаровском краях, Москве и Санкт-Петербурге, Республике Татарстан). Созданная сеть опорных лабораторных баз по выявлению незаявленных веществ, определению остаточных количеств антибиотиков и показателей качества и безопасности пищевой продукции позволяет централизованно и с наименьшими



издержками проводить высокоточные исследования проб, отбираемых во всех субъектах Российской Федерации [2]. Представляется, что в условиях недостаточной оснащённости ЦСЭН МО современным оборудованием целесообразно упорядочить проведение лабораторных исследований проб, отобранных на объектах МО, содержащих ранее не распознанные поллютанты, в опорных испытательных лабораторных центрах Роспотребнадзора, а также организовать проведение маршрутизации доставки проб и т.п.

В условиях слабого межведомственного взаимодействия целесообразно для легитимизации использования результатов производственного контроля разработать нормативно-правовые документы, которые обязали бы организации различных ведомств, осуществляющие внутренний контроль качества продукции (питьевой воды, продовольствия и т.п.) предоставлять результаты исследований в органы и организации государственного Роспотребнадзора, включая ЦСЭН МО РФ, с целью их использования для оценки санитарно-эпидемиологической обстановки.

На основании вышеизложенного можно констатировать, что развитие лабораторного обеспечения надзорных (контролирующих) органов МО РФ должно осуществляться подобно Роспотребнадзору РФ, т.е. проводится на основе принципов программно-целевого подхода, обсужденного на XIII Всероссийском съезде гигиенистов, токсикологов и санитарных врачей (2022 г.). В Резолюции съезда отмечается, что развитие целостной, скоординированной, эффективной и адаптивной системы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, сохранение здоровья и повышение качества жизни населения России требует решения комплекса задач по приоритетным (стратегическим) направлениям, включая совершенствование и координация научно-методического обеспечения деятельности органов и организаций Роспотребнадзора. Участники съезда считают, что одним из перспективных направлений развития гигиены, токсикологии и организации деятельности санитарно-эпидемиологической службы страны является совершенствование методов лабораторно-аналитического, инструментального контроля для диагностики факторов риска здоровью различных групп населения: разработка и внедрение прецизионных методов аналитического контроля; адаптация аналитических методов с учетом международных требований; аналитическая оценка экспозиционных уровней действующих веществ ксенобиотиков; совершенствование методических подходов химико-аналитического контроля, включая остаточных количеств пестицидов, опасных химических и незаявленных веществ в объектах среды обитания, биологических средах; поэтапное внедрение принципов надлежащей лабораторной практики.

Для расширения и объективизации информационной базы о состоянии здоровья военнослужащих, необходимой для проведения гигиенической диагностики, целесообразно кроме данных об инфекционной и неинфекционной заболеваемости регулярно получать сведения о донозологических состояниях. С этой целью важно учитывать опыт, полученный в Вооруженных силах СССР, когда для постоянного контроля состояния здоровья в воинских частях предлагалось организовывать динамические группы наблюдения, результаты которого экстраполировались на воинский коллектив в целом. Современным ориентиром подготовки программы более углубленного контроля за здоровьем, включая преморбидные состояния, могут быть рекомендации, приведенные в приказе Министерства здравоохранения РФ от 23



сентября 2020 г. N 1008н "Об утверждении порядка обеспечения пациентов лечебным питанием", содержащие предложения по мониторингу пищевого и метаболического статуса:

- оценка антропометрических измерений (масса тела, индекс массы тела, окружность талии, окружность бедер);
- оценка белкового и пуринового обмена (общий белок, альбумин, преальбумин, трансферрин, мочевая кислота);
- оценка липидного обмена (общий холестерин, холестерин липопротеинов высокой и низкой плотности, триглицериды);
- оценка углеводного обмена (глюкоза крови натощак, гликированный гемоглобин);
- оценка обеспеченности витаминами, минеральными веществами, микроэлементами;
- оценка показателей клеточного и гуморального иммунитета.

Представляется, что расширение лабораторного обеспечения ведомственного санитарно-эпидемиологического надзора в сторону традиционных клинических методов исследования оживит гигиеническую диагностику.

Заключение. Анализ публикаций и собственный опыт авторов статьи позволяют выступить с предложением об объединении в единую сеть ведомственные и федеральные высокотехнологичные лаборатории, что позволит Департаменту ресурсного обеспечения МО РФ, Департаменту эксплуатационного содержания и обеспечения коммунальными услугами воинских частей и организаций МО РФ и ГВМУ принимать более эффективные решения, направленные на повышение качества и безопасности коммунального, продовольственного, вещевого, экологического и других видов обеспечения, и как следствие - снижение влияния негативных факторов на здоровье, работо(бое)способность военнослужащих.

Предлагаются для обсуждения и дальнейшего методического совершенствования следующие направления лабораторного (инструментального) сопровождения мониторинга качества (безопасности) службы и быта военнослужащих:

1. увеличение количества исследований с помощью методов, выполняемых как в стационарных (лабораторных) условиях, так и большего числа экспресс-методов, экспресс-наборов, применяемых на контролируемых объектах материально-технического обеспечения;
2. использование дистанционно расположенных автоматических анализаторов, сенсорных датчиков и т.п., эксплуатируемых в системе производственного или внешнего контроля;
3. развитие более динамичного производственного контроля на объектах квартирно-эксплуатационной, продовольственной, вещевого и других служб, цифровизация их работы и расширение каналов доступа для медицинской службы и специалистов санитарно-эпидемиологического надзора.

Наконец, целесообразным является организация полноценного и объективного контроля за здоровьем военнослужащих с помощью динамических групп наблюдения, основанная на использовании ряда методов, применяемых в лечебно-профилактических учреждениях Министерства здравоохранения РФ. Полученная при



этом информация позволит расширить число своевременно устанавливаемых причинно-следственных связей между качеством среды обитания и здоровьем на коллективном уровне и, как следствие — покажет высокие методические возможности, профилактическую и социальную важность гигиенической диагностики.

Список литературы:

1. Алексеев В.Б., Клейн С.В., Вековшинина С.А., Андришунас А.М., Глухих М.В. Приоритетные факторы нарушения здоровья населения Российской Федерации, ассоциированные с качеством питьевой воды систем централизованного водоснабжения // *Здравоохранение Российской Федерации*. - 2022. - Т. 66, № 5. - С. 366-374.

2. Ананьев В.Ю., Зароченцев М.В., Моргачёв О.В. Совершенствование организации санитарно-гигиенических лабораторных исследований в обеспечении государственного санитарно-эпидемиологического надзора на территории Российской Федерации // *Сб. материалов XIII Всероссийского съезда гигиенистов, токсикологов и санитарных врачей*. - М., 2022. - Т. 1. - С. 34-38.

3. Жданов А.А. Внедрение современных технологий на объектах жилищно-коммунального хозяйства Минобороны России // *Внедрение современных технологий на объектах жилищно-коммунального хозяйства Минобороны России: Сб. докладов круглого стола Международного военно-технического форума «Армия-2022»*. - СПб., 2022. - С. 5-30.

4. Малышева А.Г., Михайлова Р.И., Рыжова И.Н., Кочеткова М.Г. Современное состояние аналитического контроля водных объектов: проблемы и пути решения // *Здоровье и окружающая среда: Сб. материалов международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр гигиены»*. - Минск, 2022. - С. 37-40.

5. Рыбальченко И.В., Фатеенков В.Н. Двадцать пять лет лаборатории химико-аналитического контроля Федерального государственного бюджетного учреждения “27 Научный центр” Министерства обороны Российской Федерации // *Вестник войск РХБ защиты*. - 2018. - Т.2, № 1. - С. 4-11.

6. Тришкин Д.В. Медицинское обеспечение Вооруженных Сил Российской Федерации в условиях проведения специальной военной операции и частичной мобилизации: итоги и задачи на 2023 год // *Военно-медицинский журнал*. - 2023. - № 1. - С. 4-24.

7. Эмануэль Ю.В., Скоромец А.А., Кочетов А.Г. и др. Специалист клинической лабораторной диагностики — вчера, сегодня, а завтра? // *Alma mater (Вестник высшей школы)*. - 2014. - № 7. - С. 64–69.



ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

**Материалы XI Всероссийской с международным участием
научно-практической конференции**

Электронный сборник материалов XI Всероссийской с международным участием
научно-практической конференции / под редакцией з.д.н. РФ, д.м.н., профессора В.С.
Лучкевича. – СПб., 2024. – Часть 1. – 399 с.

<https://szgmu.ru/rus/pdo/k/162/>