

УДК 159.944:331.108:613.9:614.39

Оригинальная статья

<https://doi.org/10.21886/2219-8075-2025-16-3-109-118>

Производственно обусловленные заболевания медицинских работников

Г.Е. Шейко, А.Н. Белова, С.Е. Хрулев, Н.Н. Карякин, О.В. Воробьева

Приволжский исследовательский медицинский университет, Нижний Новгород, Россия

Автор, ответственный за переписку: Геннадий Евгеньевич Шейко, sheikogennadii@yandex.ru.

Аннотация. Цель: анализ современной литературы, посвященной производственно обусловленным заболеваниям у медицинских работников (МР). **Материалы и методы:** обзор литературы выполнен с использованием баз данных РИНЦ, PubMed, Scopus и Web of Science (Core Collection) 13.02.2025 г. по следующим ключевым словам: «медицинские работники», «производственно обусловленные заболевания», «профессиональные заболевания», «профессиональные вредности», «здоровьесбережение», «здоровье медицинских работников». Для анализа были отобраны научные статьи, опубликованные в период с 2005 по 2024 г. **Результаты:** для МР характерна высокая профессиональная заболеваемость по сравнению с другими социально-профессиональными группами и населением в целом в связи с воздействием различных вредных факторов на рабочем месте. Среди работников здравоохранения чаще всего встречаются хронические производственно обусловленные заболевания, включая болезни системы кровообращения, метаболический синдром, избыточный вес и ожирение, сахарный диабет, психические расстройства, болезни костно-мышечной и репродуктивной систем, органов пищеварения и дыхания, а также аллергические и инфекционные заболевания. **Заключение:** контроль и профилактика негативного влияния вредных и опасных факторов на здоровье МР поддерживаются нормативно-правовой базой и имеют широкие перспективы развития, однако в связи с высоким риском развития производственно обусловленных заболеваний среди МР, требуется активная реализация и модернизация существующих мер здоровьесбережения.

Ключевые слова: медицинские работники, производственно обусловленные заболевания, профессиональные заболевания, здоровьесбережение, здоровье медицинских работников.

Финансирование. Литературный обзор выполнен в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

Для цитирования: Шейко Г.Е., Белова А.Н., Хрулев С.Е., Карякин Н.Н., Воробьева О.В. Производственно обусловленные заболевания медицинских работников. *Медицинский вестник Юга России*. 2025;16(3):109-118. DOI 10.21886/2219-8075-2025-16-3-109-118.

Work-related diseases of health care workers

G.E. Sheiko, A.N. Belova, S.E. Khrulev, N.N. Karyakin, O.V. Vorobyova

Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russia

Corresponding author: Gennadii Evgenievich Sheiko, sheikogennadii@yandex.ru.

Abstract. Objective: analysis of current literature on work-related diseases in health care workers (HCW). **Materials and methods:** the literature review was performed using RSCI, PubMed, Scopus, Web of Science (Core Collection) databases on 13 February 2025 for the following keywords: healthcare workers, work-related diseases, occupational diseases, health preservation, health of healthcare workers. Articles published between 2005 and 2024 were selected for analysis. **Results:** HCW are characterized by high occupational morbidity compared to other socio-professional groups and the general population due to exposure to various harmful factors in the workplace. Among HCW, chronic work-related diseases prevail, which include diseases of the circulatory system, metabolic syndrome, overweight and obesity, diabetes mellitus, mental disorders, diseases of the musculoskeletal and reproductive systems, digestive and respiratory organs, as well as allergic and infectious diseases. **Conclusions:** regulatory legal documents regulate the issues of control and prevention of the negative impact of harmful and dangerous factors on the HCW. Active implementation and modernization of existing health-saving measures is required due to the high risk of work-related diseases among HCW.

Keywords: healthcare workers, occupational diseases, work-related diseases, health preservation, health of healthcare workers/

Financing. The literature review was carried out within the framework of the implementation of the strategic academic leadership program "Priority 2030".

For citation: Sheiko G.E., Belova A.N., Khrulev S.E., Karyakin N.N., Vorobyova O.V. Work-related diseases of health care workers. *Medical Herald of the South of Russia*. 2025;16(3):109-118. DOI 10.21886/2219-8075-2025-16-3-109-118.

Введение

В сфере здравоохранения работают специалисты и сотрудники, которые так или иначе принимают участие в оказании медицинской помощи и услуг (врачи, фельдшеры, медицинские сестры, санитары, ассистенты, научные сотрудники, технические специалисты, помощники или утилизаторы медицинских отходов и др.) [1]. По данным федеральной службы государственной статистики, среднегодовая численность занятых в здравоохранении в конце 2022 г. составляла 4 443 тысяч человек [2]. В конце 2023 г. в Российской Федерации (РФ) насчитывалось 758,8 тысяч врачей (51,9 на 10 000 населения) и 1433,5 тысяч человек среднего медицинского персонала (98,1 на 10 000 населения)¹.

На медицинских работников (МР) воздействует целый комплекс различных негативных факторов рабочей среды, включающий физические, химические и биологические [3]. Кроме того, негативное влияние на состояние здоровья МР оказывают повышенная физическая нагрузка или, напротив, малоподвижный образ жизни, стресс и нервно-эмоциональное напряжение, возросшие темпы и интенсивность рабочей активности, повышенные требования к качеству выполняемой работы, а также преследование, угрозы или непосредственное насилие со стороны пациентов и их родственников [4].

Согласно государственному докладу «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 г.» в структуре впервые выявленной профессиональной заболеваемости среди различных социально-профессиональных групп МР занимают третье место (7,7%), на втором месте работники обрабатывающих производств (29,1%), на первом — работники предприятий по добыче полезных ископаемых (45,8%). В зависимости от гендерной принадлежности на первом месте по риску развития производственно обусловленных заболеваний (ПОЗ) женщины, работающие медицинскими сестрами (22,2%), на втором — машинисты крана (13,9%), на третьем месте врачи (4,1%)².

ПОЗ среди МР чаще встречаются у женщин и у лиц 40–59 лет, а также у работников с профессиональным стажем более 30 лет [3]. Чаще ПОЗ выявляются у МР среднего звена (67,6%), реже у врачей (17,0%), младшего медицинского персонала (12,8%) и обслуживающего персонала (2,5%) [5].

Вероятно, МР не уделяют должного внимания проблеме ПОЗ, в связи с тем, что традиционно вопросы охраны здоровья ориентированы непосредственно на пациентов, а не на работников здравоохранения. Кроме того, недостаток внимания к ПОЗ МР можно объяснить и тем, что их воспринимают как профессионалов, способных самостоятельно позаботиться о своем здоровье без посторонней помощи [6].

1 Федеральная служба государственной статистики. Численность медицинских кадров. Доступно по: <https://rosstat.gov.ru/folder/13721>. Ссылка активна на 13.02.2025.

2 О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году. Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. 2024. Доступно по: https://www.rosпотребнадзор.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=27779&ysclid=m74uie3j4i940383922. Ссылка активна на 13.02.2025.

В настоящее время достигнуты определённые успехи в сфере охраны труда (нормативно-правовое регулирование, проведение профилактических прививок, медицинских осмотров и диспансеризации, использование индивидуальных средств защиты, дозиметрического контроля и пр.), однако, несмотря на это, вопросам профессиональной безопасности и здоровья МР по-прежнему не уделяется должного внимания, а опасность госпитальной среды как фактора профессионального риска остаётся недооценённой [6].

Цель исследования — анализ современной литературы, посвящённой производственно обусловленным заболеваниям у МР.

Материалы и методы

Материалом для анализа послужили источники научной литературы, индексированные в базах данных РИНЦ, PubMed, Scopus, Web of Science (Core Collection) на 13.02.2025 г. Отбор источников осуществлялся с использованием ключевых слов и словосочетаний: «медицинские работники», «производственно обусловленные заболевания», «профессиональные заболевания», «профессиональные вредности», «здоровьесбережение», «здоровье медицинских работников». Для анализа были отобраны 53 научные статьи, опубликованные в период с 2005 по 2024 гг.

Заболеваемость медицинских работников

Согласно данным эпидемиологических исследований, структура ПОЗ у МР, а также факторы риска их развития существенно не различаются между регионами РФ [7–9]. Для МР характерны хронические полиэтиологические заболевания, при которых большое значение имеют условия труда [7]. К ПОЗ, которые чаще всего встречаются у МР, отнесены болезни системы кровообращения (БСК), метаболический синдром, избыточный вес и ожирение, сахарный диабет, психические расстройства, болезни костно-мышечной и репродуктивной систем, органов пищеварения и дыхания, а также инфекционные и аллергические заболевания [4, 7, 8].

Болезни системы кровообращения

Болезни системы кровообращения (БСК) являются одной из основных причин инвалидности и преждевременной смертности среди людей трудоспособного возраста [9]. Распространённость БСК среди МР в целом составляет в среднем 47,7 случаев на 100 обследованных. У врачей различных специальностей БСК занимают первое место в структуре общей заболеваемости, достигая 25,0–27,6% среди других ПОЗ, у среднего медицинского персонала — второе место [9].

По данным исследования Л.М. Карамовой и соавт., в котором проводилась оценка уровня заболеваемости МР станции скорой помощи, БСК занимают первое место (31,2%) среди других видов ПОЗ [10].

Результаты социологического исследования, проведённого с участием МР учреждений здравоохранения Самарской области, показали, что БСК составляют 53,9% в структуре хронических соматических заболеваний [3].

По данным исследования J. Sobrino и соавт., распространённость скрытой гипертонии среди 485 МР (средний возраст — 43,1 года, 55% женщин) составила 23,9%.

Наиболее распространёнными факторами риска БСК в общей популяции были курение (24,9%), дислипидемия (16,4%), наличие в семейном анамнезе сердечно-сосудистых заболеваний (15,9%) и ожирение (7,4%). В общей сложности 45,4% человек имело в семейном анамнезе артериальную гипертензию [11].

Результаты медицинских обследований, проведённых в различных медицинских учреждениях РФ, свидетельствуют о том, что в среднем на 100 обследованных врачей выявляется 48,3 случая БСК, среди среднего медицинского персонала — 37,4 случая на 100 человек, что превосходит результаты медицинских осмотров других сфер, а также показатели взрослого населения в целом [12].

Самые высокие уровни заболеваемости БСК отмечены у МР с наиболее вредными условиями труда (класс 3.2–3.3, согласно ст. 14 Федерального закона № 426-ФЗ от 28.12.2013 «О специальной оценке условий труда»³), а именно МР станций скорой медицинской помощи, хирургических, терапевтических и фтизиатрических служб [4, 9]. Оценка риска развития БСК по шкале SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation) показала, что почти 15% МР старше 40 лет относится к группе умеренного сердечно-сосудистого риска, МР старше 50 лет имеют высокий (20,0–22,0%) или очень высокий (10,0–12,5%) суммарный риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний [9].

Обобщённые показатели позволяют сделать вывод, что труд МР характеризуется высоким риском формирования сердечно-сосудистой патологии [9–12].

Метаболический синдром, избыточный вес и ожирение

МР, несмотря на информированность, имеют более высокий риск развития метаболического синдрома, избыточного веса и ожирения по сравнению с общей популяцией [1, 13, 14].

Так, по данным перекрестного исследования, проведённого в Великобритании, выявлено, что избыточный вес и ожирение встречаются у 69,1% медицинских сестер и 68,5% младшего медицинского персонала, что превышает распространённость данных проблем среди других МР (51,3%) [13].

В исследовании, проведённом в Ботсване, у 34% обследованных МР был выявлен метаболический синдром, 28,7% страдало ожирением и 27,3% имело избыточный вес [14].

А. Ramachandran и соавт. провели опрос среди 2499 врачей из городских и пригородных районов, результаты которого показали, что у врачей в сравнении с лицами из общей популяции соответствующего возраста распространённость ожирения (55,5% против 35,8%) и метаболического синдрома (29% против 24,8%) была выше [15].

В российском исследовании Е.А. Головки и соавт. результаты периодических медицинских осмотров сотрудников ГБУЗ НСО «Государственный Новосибирский областной клинический госпиталь ветеранов войн» показали, что патология эндокринной системы, расстройства пищевого поведения и метаболические нарушения преобладают среди впервые диагностированных хронических заболеваний МР [6].

По данным исследования Н.В. Дудинцевой и соавт., спиртные напитки употребляет 58,8% МР, несбалансированно питается 33,3%, что в свою очередь может приводить к развитию метаболического синдрома и ожирения [3].

По данным исследования О.Ю. Милушкиной и соавт., больше половины МР среднего звена (51,4%), имеющих избыток массы тела или ожирение, оценивают своё состояние как «хорошее», несмотря на осведомлённость о потенциальных рисках для своего здоровья [16].

Сахарный диабет

Для МР характерен более молодой возраст выявления сахарного диабета 2 типа, что было подтверждено в исследовании по оценке особенностей заболеваемости медицинских сестер сахарным диабетом 2 типа в сравнении с представительницами других профессий ($46,98 \pm 10,80$ против $48,31 \pm 10,43$ лет) [17]. Необходимо отметить, что результаты данного исследования показали более низкий риск развития сахарного диабета 2 типа у медицинских сестер в сравнении с женщинами других профессий [17].

Схожие результаты получены в исследовании Н.Л. Huang и соавт. [18]. Авторы делают вывод, что у медицинских сестер сахарный диабет 2 типа выявляется в более молодом возрасте в сравнении с населением в целом ($42,01 \pm 12,03$ года против $59,29 \pm 13,11$ года). При этом риск смерти у медицинских сестер с сахарным диабетом 2 типа ниже по сравнению с пациентами других профессий. Результаты исследования показали, что факторами, влияющими на риск смерти медицинских сестер с сахарным диабетом 2 типа, являются более старший возраст, наличие осложнений сахарного диабета и декомпенсированной коморбидной патологии [18].

По данным индийского исследования А. Vasanti и соавт., распространённость сахарного диабета среди 200 обследованных врачей (100 мужчин и 100 женщин) различных специальностей составила 12 (12%) среди мужчин и 8 (8%) среди женщин. Среди них 11 (91,7%) врачей-мужчин и 8 (100%) врачей-женщин регулярно принимали лекарственные средства от сахарного диабета, 8 (66,7%) врачей-мужчин и 7 (87,5%) врачей-женщин регулярно измеряли уровень сахара в крови, 7 (58,3%) врачей-мужчин и 5 (62,5%) врачей-женщин следили за питанием, 7 (58,3%) врачей-мужчин и 5 (62,5%) врачей-женщин регулярно занимались физическими упражнениями. Авторы делают вывод, что врачи, несмотря на осведомлённость об особенностях причин, диагностики и лечения сахарного диабета, не соблюдают должным образом рекомендации по приёму лекарственных средств, контролю уровня гликемии и модификации образа жизни [19].

Психическое здоровье

МР подвержены стрессу, что связано с возрастающей рабочей нагрузкой и воздействием вредных факторов на рабочем месте, быстро расширяющейся базой знаний, активным внедрением информационно-коммуникационных технологий, усилением государственного регулирования, судебными исками, а также в связи со сложностями формирования сбалансированной личной и профессиональной жизни [1, 20].

³ Федеральный закон № 426-ФЗ от 28.12.2013 года «О специальной оценке условий труда»

Одним из вариантов реакций на стресс является выгорание, которое представляет собой профессиональное явление, возникающее вследствие хронического стресса на рабочем месте, который не удаётся преодолеть. Данное состояние проявляется ощущением истощения или упадка сил, чувством негативизма по отношению к своей работе и снижением эффективности в профессиональной деятельности [5, 20].

По данным исследований выгорание наблюдается у 30–55% МР [5, 21, 22]. Профессиональное выгорание у МР формируется при непрерывном стаже работе от 10 до 20 лет в возрасте 30–50 лет и чаще встречается у неврологов (53–75%), кардиологов (52%), хирургов (46–47%) и акушеров-гинекологов (45%) [4, 20, 23]. Профессиональное выгорание МР связано с повышенным риском развития депрессии, злоупотребления алкоголем, приёма наркотиков, разводов, самоубийств и медицинских ошибок [20].

Негативное воздействие сочетания различных стрессовых факторов может послужить причиной развития депрессии [24–26]. Результаты исследования по оценке уровня распространённости клинической депрессии среди французских МР продемонстрировали, что из 10 325 участников 3 122 (30,2%) соответствовали вероятным диагностическим критериям клинической депрессии [24]. Схожие результаты получены в исследовании A. Belete и соавт., где распространённость депрессивных симптомов среди 252 МР, работающих в больнице города Десси (Эфиопия), составила 27,8% [27].

Высокая частота депрессии, тревожного и посттравматического стрессового расстройства, профессионального выгорания, расстройств адаптации, суицидального поведения и психозов выявлялась у МР, участвующих в ликвидации вспышек новой коронавирусной инфекции (COroNaVIrus Disease 2019, COVID-19), тяжёлого острого респираторного синдрома, ближневосточного респираторного синдрома и эпидемии вируса Эбола [25]. Так, результаты мета-анализа Y. Li и соавт. показали, что во время пандемии COVID-19 распространённость депрессии среди МР составила 21,7%, тревоги — 22,1%, а посттравматического стрессового расстройства — 21,5% [26].

Согласно результатам исследования Е.С. Мосоловой и соавт., эмоциональное истощение наблюдалось у 74,9% МР, работавших в инфекционных стационарах во время первой и второй волн пандемии COVID-19 (2020 г.), депрессия — у 45,6%, тревога — у 36,6%, деперсонализация — 37,7% и стресс — у 34,2% работников здравоохранения. Суицидальные мысли отмечало 2,4% МР [25].

Самоубийство входит в число 20 основных причин смерти населения в мире и является причиной почти 1,5% от всех смертей [23]. Суицидальное поведение варьируется в зависимости от возраста, пола, социального статуса и профессиональной принадлежности человека. По данным литературы, самоубийства у МР встречаются в 1,5–4 раза чаще, чем в других социально-профессиональных группах и общей популяции в целом. Самоубийства характерны для обоих полов и чаще всего встречаются среди МР, которые имеют свободный доступ к лекарственным средствам, особенно анестезиологи-реаниматологи. Самым распространённым способом самоубийства среди МР является отравление, что в 3–5 раз чаще встречается, чем в других профессиональных группах [23].

Характерным для МР, имеющим симптомы профессионального выгорания, депрессии, тревоги или других психических расстройств, является несвоевременное обращение за медицинской помощью из-за наличия опасений по поводу конфиденциальности и страха потерять работу [4, 20].

Риски для репродуктивного здоровья

Воздействие различных вредных факторов на рабочем месте у МР может являться причиной негативного влияния на репродуктивное здоровье как женщин, так и мужчин [28, 29]. Репродуктивные риски могут привести к бесплодию, выкидышу и врожденным дефектам развития плода [29].

По данным анализа репродуктивного здоровья 733 женщин, работающих в клиниках Тегерана (Иран), воздействие химических веществ (растворителей) являлось фактором риска мертворождения. Удлиненный рабочий день был связан с самопроизвольными абортными и короткими периодами грудного вскармливания. Психические расстройства, развивающиеся вследствие стресса, были связаны с преждевременными родами, низкой массой тела ребенка при рождении и мертворождением [30].

По данным систематического обзора 33 исследований по оценке состояния репродуктивного здоровья у женщин, работающих в сфере здравоохранения, выявлен повышенный риск развития врожденных аномалий (особенно нервной системы и опорно-двигательного аппарата) у ребёнка в сравнении с работниками немедицинской сферы. Показана взаимосвязь между развитием аномалий плода и негативным воздействием на здоровье МР анестезирующих газов. Также подтверждено негативное влияние некоторых стерилизующих средств, противоопухолевых препаратов и ионизирующего излучения на риск выкидыша у МР [31].

Ряд исследований указывает на то, что воздействие таких вредных факторов, как ионизирующее и неионизирующее излучения, шум, вибрация, ультра- и инфразвук на МР мужского пола может влиять на развитие нарушений гормонального статуса, сперматогенез, что в дальнейшем приводит к изменению репродуктивной функции, развитию импотенции и бесплодия [28, 32].

Болезни костно-мышечной системы

МР подвержены риску развития заболеваний костно-мышечной системы, которые в свою очередь занимают ведущую позицию в структуре ПОЗ МР и, как правило, развиваются на фоне длительного пребывания в неудобной позе, повышенных физических нагрузок или их отсутствия (гиподинамией) [4, 8, 33].

Согласно исследованию Т.А. Ермолиной и соавт., в структуре заболеваемости МР Архангельской области на 2018 г. болезни костно-мышечной системы заняли четвертое место с показателем 153,3 на 1000 человек, уступив болезням органов пищеварения (155,2 на 1000), БСК (246,8 на 1000) и болезням органов дыхания (531,4 на 1000) [34].

В систематическом обзоре P. Suganthirababu и соавт. показано, что высокая степень профессиональной обусловленности для заболеваний костно-мышечной системы характерна для хирургов, стоматологов, специалистов по физической реабилитации и работников скорой медицинской помощи [33].

Основными заболеваниями, связанными с поражением костно-мышечной системы у МР, являются скелетно-мышечные боли различной локализации, артриты и артрозы [34, 35].

Так, результаты индийского исследования D. Mahajan и соавт., в котором приняли участие 310 МР (38,7% врачей, 61,3% среднего медицинского персонала) показали, что примерно 41,6% МР страдает от скелетно-мышечных болей. Наиболее часто встречаемой локализацией скелетно-мышечных болей являлись нижняя часть спины (49,7%) и шея (36,5%), развитие которых было ассоциировано с отсутствием перерывов и с работой на одной должности в течение длительного времени. Женский пол был ассоциирован с значительно более высокой вероятностью возникновения болей в верхней части спины, шее, плече, бедре и колене [35].

Схожие результаты получены в систематическом обзоре 18 исследований по оценке развития костно-мышечных заболеваний у стоматологов. Выявлено, что наиболее часто встречаемой локализацией заболеваний опорно-двигательного аппарата были нижняя часть спины (от 29% до 94,6%), плечо (от 25% до 92,7%) и шея (от 26% до 92%). Факторами риска скелетно-мышечных заболеваний были женский пол, неудобная рабочая поза и стаж работы [36].

Болезни органов пищеварения

В структуре болезней органов пищеварения у МР ведущее место занимают хронический панкреатит (33,2 %), хронический гастрит и дуоденит (32,0%), язвенная болезнь (20,6%), болезни желчного пузыря (12,2%) и хронический гепатит (2,0%). При этом одна нозологическая форма выявляется у 20% МР, две — у 38%, три — у 22%, четыре — у 3% МР [7].

Развитие болезней органов пищеварения зависят от возраста и стажа работы по специальности. Так, по данным исследования Т.А. Ермолиной и соавт., у МР в возрасте 40–49 лет чаще выявлялись заболевания желудочно-кишечного тракта (43,5 на 1000 человек), чем в возрастной группе 20–29 лет (11,9 на 1000 человек). Кроме того, стаж работы в 15 лет ассоциирован с повышением уровня заболеваемости в 5 раз в сравнении с группой МР, имевших стаж 5 лет (44,1 и 8,8 на 1000 человек соответственно) [7]. Основными производственными факторами, ассоциированными с развитием заболеваний органов пищеварения у МР, являются стрессы и низкая физическая активность [7].

Результаты австралийского исследования M. Nagarethnam и соавт. по определению частоты, характеристик и ассоциаций желудочно-кишечных расстройств среди МР показали, что из 274 опрошенных работников 54% испытывало различные симптомы со стороны желудочно-кишечного тракта ≥ 3 раза в неделю; у 23% были диагностированы функциональные расстройства желудочно-кишечного тракта. Независимыми предикторами развития симптомов были стресс, женский пол, ненормированный рабочий день и неазиатская (европеоидная) этническая принадлежность [37].

Болезни органов дыхания

Одно из ведущих мест в структуре ПОЗ МР являются болезни органов дыхания, которые, по некоторым

данным, могут занимать до 60% среди ПОЗ у МР [33, 38]. Чаще всего у МР встречаются лёгочные формы туберкулёза — 86%, бронхиальная астма — 8%, хронический токсический бронхит — 4% и субатрофический ринофаринголарингит — 2% [38]. Чаще всего подвержены развитию патологии органов дыхания врачи-фтизиатры [4].

По данным исследования Н.С. Кондровой Н.С. и соавт., бронхиальная астма является ведущей нозологической формой ПОЗ у МР химической этиологии, туберкулёз — биологической природы [5].

Уровень заболеваемости туберкулёзом среди МР, работающих в противотуберкулёзных диспансерах, выше в 4–8 раз, чем у населения РФ, для МР, работающих в учреждениях судебно-медицинской экспертизы, — в 50 раз, что может быть связано с неудовлетворительными условиями труда и недостаточной эффективностью индивидуальных средств защиты [4, 5, 8]. Наибольшему риску заражения туберкулёзом подвержены сотрудники среднего медицинского звена в противотуберкулёзных диспансерах, далее следуют врачи-фтизиатры, врачи лучевой диагностики, врачи-бактериологи, лаборанты и младший медицинский персонал [8].

Инфекционные заболевания

Согласно государственному докладу о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в РФ отмечено снижение количества случаев инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в 2023 г. (1137 случаев, из них 1049 — COVID-19) на 97,2% в сравнении с 2022 г. (41 254 случая). Необходимо отметить, что число других форм инфекций, выявляемых у МР, возросло с 26 случаев в 2021 г., до 88 случаев в 2023 г., в том числе за счёт регистрации случаев туберкулёза (20 случаев), кори (17 случаев), гепатита С (1 случай) и заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) (1 случай)⁴.

Инфекционные заболевания являются одной из ведущих причин ПОЗ среди работников здравоохранения [39, 40]. Так, согласно исследованию С.А. Сюрин и соавт., в Мурманской области инфекционные заболевания и патология костно-мышечной системы (по 31,8%) доминируют по сравнению с другими нозологическими формами, в частности заболевания органов дыхания (22,7%), кожи (11,4%), органов пищеварения (2,3%). Среди инфекционных заболеваний преобладают туберкулёз и гепатиты В и С [39].

Среди МР наблюдается высокий уровень смертности, достигающим 52% случаев, от инфекционных болезней, связанных с оказанием медицинской помощи [39]. К примеру, в 5–10% случаев МР страдают хронической формой гепатита В, ассоциированной с высоким риском смерти в течение 20 лет от развития таких осложнений, как цирроз и карцинома [40].

Инфицирование МР гепатитами В и С встречается в 7–10 раз чаще по сравнению с общей популяцией [41]. Выявляются значительные различия в распространённости

⁴ О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году. Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. 2024. Доступно по: https://www.rosпотребнадзор.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=27779&ysclid=m74uie3j4i940383922. Ссылка активна на 13.02.2025.

гепатита В среди МР, варьирующиеся от 0,6% в Европе до 8,7% в Африке, что в основном связано с очень низким уровнем вакцинации [42].

Согласно ретроспективному исследованию Н.Н. Петрухина и соавт., включающему анализ отчётных форм ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» в период с 2009 по 2017 гг., заболеваемость вирусными гепатитами В и С среди МР Северо-Западного федерального округа составила 1,7% (3 врача и 1 медицинская сестра) из 227 случаев ПОЗ. Уровень заболеваемости МР Ленинградской области вирусом гепатита В за период с 2009 по 2015 гг. варьировался в пределах 0,1–0,3 на 10 000 [40].

Профессионально обусловленная заболеваемость МР гепатитом С ассоциируется с высокими экономическими затратами. Так, по данным немецкого института охраны труда и здоровья немецкого социального страхования от несчастных случаев за исследуемый период (1996–2016 гг.), расходы на обеспечение МР, заразившихся гепатитом С при выполнении своих должностных обязанностей, составили в общей сложности 87,9 млн евро, из которых 60% пришлось на пенсионные выплаты (51 570 830 евро) и около 15% — на фармацевтические и медицинские препараты (12 978 318 евро) [43].

Несмотря на профессиональный риск, в мире наблюдается снижение заболеваемости работников здравоохранения гепатитом С. Так, по данным ретроспективного исследования С. Westermann и соавт., число случаев гепатита С среди МР с период с 1996 по 2013 гг. снизилось [43].

Случаи заражения ВИЧ-инфекцией среди МР, по данным Всемирной организации здравоохранения, в 95% случаев связаны с травмой иглой или другими контактами с биологическим материалом в ходе выполнения профессиональных обязанностей [40, 44]. Наиболее часто подвержены заражению ВИЧ-инфекцией МР, работающие с потенциально опасными биологическими материалами (кровь, лимфа, биологические жидкости, содержащие видимую примесь крови), а именно сотрудники отделений реанимации и интенсивной терапии, патологии новорождённых, хирургических, гинекологических и инфекционных отделений, а также пунктов забора и переливания крови [45].

В России отмечается снижение числа случаев профессионального заражения ВИЧ-инфекцией среди работников здравоохранения. Согласно государственному докладу о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в РФ, в 2023 г. зарегистрирован только 1 случай внутрибольничного инфицирования работника здравоохранения ВИЧ-инфекцией⁵. К сравнению: только за 10 месяцев 2017 г. было зарегистрировано 12 случаев заражения ВИЧ-инфекцией МР при оказании медицинской помощи [45].

Другой группой инфекционных заболеваний, которой подвержены МР, являются острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) [40, 46]. Так, например, вспышка тяжёлого острого респираторного синдрома в Канаде в 2003 г. привела к 438 случаям заражения, 223 (51%) из

которых был у МР. Из них 3 случая закончились летальным исходом [47].

В Аргентине, согласно ретроспективному исследованию, уровень госпитализации МР во время пандемии вируса гриппа А H1N1 в 2009 г. составил 69,6 на 100 000 населения. Уровень госпитализации среди населения в целом за тот же период времени составил 20,3 на 100 000 населения, что указывает на повышенный риск госпитализации среди МР [48].

В период начала пандемии (2019–2020 гг.) COVID-19 выявлялся у 11% МР и у 7% отмечалось наличие антител к SARS-CoV-2. Чаще всего заражению подвергался средний медицинский персонал (48%). До 40% случаев заражения COVID-19 среди МР протекало бессимптомно. Тяжёлые клинические осложнения развились у 5% заболевших, 0,5% умерло [49].

В РФ отмечено значительное снижение количества случаев заражения МР COVID-19 в 2023 г. на 97,5 % (зарегистрированы 1049 случаев), в 2022 г. — 41 207 случаев COVID-19⁴. Согласно анализу структуры распределения заболевших по социально-профессиональным группам населения за 2023 г., COVID-19 выявлялся в 2,07% случаев у МР (к сравнению: 10,78% — служащие, 17,98% — воспитанники/учащиеся, 18,58% — рабочие, 23,44% — пенсионеры)⁴.

Аллергические заболевания

МР подвергаются воздействию аллергических сенситизаторов и раздражителей, включая латекс и различные лекарственные средства, дезинфицирующие и чистящие средства [50]. Среди МР наиболее часто встречаются такие аллергические заболевания, как дерматит, экзема, конъюнктивит, вазомоторный ринит, бронхиальная астма и анафилактические реакции [39, 50].

Контактный дерматит является наиболее часто встречаемой формой дерматитов аллергической этиологии у МР и развивается в течение 5 лет от начала воздействия аллергена. Необходимо заметить, что до 10% случаев контактного дерматита может быть выявлено в первый год работы [3, 8].

Согласно результатам исследования Н.В. Дудинцевой и соавт., наиболее распространёнными этиологическими факторами ПОЗ кожи у МР являются латекс, лекарственные препараты, дезинфицирующие и чистящие средства. Чаще всего ПОЗ кожи выявляются среди среднего медицинского персонала (91,7%). Кроме того, в группу риска попадают специалисты хирургического и стоматологического профиля [3]. По разным данным, от 3 до 10% МР оперирующих бригад страдает от аллергических реакций на латекс и резину перчаток, которые могут проявляться в виде контактного дерматита, экземы или крапивницы, [6, 8].

Доказан аэрогенный путь поступления латексного аллергена в дыхательные пути с развитием дермато-респираторного синдрома и бронхиальной астмы [50]. Кроме того, причиной развития бронхиальной астмы у МР может являться контакт с чистящими и дезинфицирующими средствами, а также с инструментарием, обработанным данными средствами [51]. По данным мета-анализа 14 исследований, повышенный риск развития бронхиальной астмы характерен для среднего медицинского персонала [51].

⁵ О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году. Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. 2024. Доступно по: https://www.rosпотребнадзор.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=27779&ysclid=m74uie3j4i940383922. Ссылка активна на 13.02.2025.

Из вышесказанного становится ясно, что МР, как профессиональная группа, подвержены риску развития различных ПОЗ, представляющих угрозу для здоровья и жизни, а также приводящих к временной или постоянной утрате трудоспособности. В связи с этим особое значение приобретают организационные меры, направленные на исполнение и актуализацию нормативно-правовых актов в области охраны труда, на внедрение и развитие программ профилактики и оздоровления, популяризацию здорового образа жизни, на снижение воздействия вредных факторов, а также проведения иммунопрофилактики и периодических медицинских осмотров [52, 53].

Заключение

Сохранение здоровья МР представляет собой одну из наиболее важных (и в то же время недооценённых)

проблем в современном здравоохранении. Профессиональная деятельность работников здравоохранения неразрывно связана с высоким уровнем стресса, нарушением двигательной активности, а также воздействием физических, химических и биологических факторов, которые могут приводить к различным ПОЗ. В настоящее время достигнуты определённые успехи в области охраны труда МР (нормативно-правовое регулирование, календарь профилактических прививок, профилактические медицинские осмотры и диспансеризация, индивидуальный дозиметрический контроль лучевого воздействия, использование индивидуальных средств защиты), но, несмотря на это, по-прежнему требуется активная реализация и модернизация существующих мер по профилактике развития ПОЗ у МР.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Каминер Д.Д., Милушкина О.Ю., Шеина Н.И., Булацева М.Б., Гирина М.Д., Палеева М.Ф. Цифровизация здравоохранения и состояние здоровья медицинских работников. *Медицина труда и промышленная экология*. 2023;63(8):490-502. Kaminer D.D., Milushkina O.Yu., Sheina N.I., Bulatseva M.B., Girina M.D., Paleeva M.F. Digitalization of healthcare and health status of medical workers. *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2023;63(8):490-502. (In Russ.) <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2023-63-8-490-502>
2. *Здравоохранение в России*. Под ред. Окладников С.М., Никитина С.Ю., Александрова Г.А., Ахметзянова Р.Р., Голубев Н.А. и др. М.: Росстат; 2023. Okladnikov S.M., Nikitina S.Y., Ale-ksandrova G.A., Ahmetzyanova R.R., Golubev N.A. et al. eds. *Zdravoohranenie v Rossii*. Moscow: Rosstat; 2023. (In Russ.).
3. Дудинцева Н.В., Косарев В.В., Двойников С.И., Лотков В.С. Анализ состояния здоровья медицинского персонала лечебно-профилактических учреждений Самарской области. *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*. 2012;14(5-3):661-664. Dudintseva N.V., Kosarev V.V., Dvoynikov S.I., Lotkov V.S. Analysis of the health state of medical personnel at treatment-and-prophylactic establishments in Samara oblast. *Izvestia of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*. 2012;14(5-3):661-664. (in Russ.) eLIBRARY ID: 19039748 EDN: QAQVBZ
4. Валеева Э.Т., Карамова Л.М., Шайхлисламова Э.Р., Красовский В.О., Власова Н.В. О профилактике профессионально обусловленных заболеваний у медицинских работников. *Гигиена и санитария*. 2019;98(9):936-942. Valeeva E.T., Karamova L.M., Shaikhlislamova E.R., Krasovskiy V.O., Vlasova N.V. Hygienic approaches to the prevention of occupational diseases among healthcare workers. *Hygiene and Sanitation*. 2019;98(9):936-942. (In Russ.) <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2019-98-9-936-942>
5. Кондрова Н.С., Шайхлисламова Э.Р., Сандакова И.В., Симонова Н.И., Карпова Н.Н. Профессиональная заболеваемость работников медицинских организаций республики Башкортостан: многолетняя динамика, структура, особенности формирования. *Безопасность и охрана труда*. 2020;84(3):47-51. Kondrova N.S., Shaikhlislamova E.R., Sandakova I.V., Simonova N.I., Karpova N.N. Occupational morbidity among healthcare workers in the Republic of Bashkortostan: long-term dynamics, structure, specificities of formation. *Safety and labor protection*. 2020;84(3):47-51 eLIBRARY ID: 44094420 EDN: HBTNTK
6. Головкин Е.А., Несина И.А., Смирнова Е.Л., Потеряева Е.Л., Фигуренко Н.Н., Демешко К.О. Анализ состояния здоровья медицинских работников по результатам проведения обязательных периодических медицинских осмотров. *Медицинский вестник Юга России*. 2022;13(4):22-27. Golovkin E.A., Nessina I.A., Smirnova E.L., Poterueva E.L., Figurenko N.N., Demeshko K.O. Analysis of the health status of medical workers based on the results of mandatory periodic examinations. *Medical Herald of the South of Russia*. 2022;13(4):22-27. (In Russ.) <https://doi.org/10.21886/2219-8075-2022-13-4-22-27>
7. Ермолина Т.А., Кузьмин А.Г., Мартынова Н.А. Анализ заболеваемости медицинского персонала болезнями органов пищеварения. *Здоровье и образование в XXI веке*. 2017;19(8):83-86. Ermolina T.A., Kuzmin A.G., Martynova N.A. Analysis of the incidence of medical staff diseases of the digestive system. *Health and Education Millennium*. 2017;19(8):83-86. eLIBRARY ID: 29185936 EDN: YOROPZ
8. Петрухин Н.Н. Профессиональная заболеваемость медицинских работников в России и за рубежом (обзор литературы). *Гигиена и санитария*. 2021;100(8):845-850. Petrukhin N.N. Prevalence of occupational morbidity among healthcare workers in the Russian Federation and abroad (literature review). *Hygiene and Sanitation*. 2021;100(8):845-850. (In Russ.) <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-8-845-850>
9. Карамова Л.М., Валеева Э.Т., Власова Н.В., Галимова Р.Р., Башарова Г.Р. Анализ профессиональных факторов риска развития болезней системы кровообращения у медицинских работников (обзор литературы). *Анализ риска здоровью*. 2021;(4):173-180. Karamova L.M., Valeeva E.T., Vlasova N.V., Galimova R.R., Basharova G.R. Analysis of occupational risk factors causing diseases of the circulatory system in medical workers: literature review. *Health Risk Analysis*. 2021;(4):173-180. (In Russ.) <https://doi.org/10.21668/health.risk/2021.4.19>
10. Карамова Л.М., Красовский В.О., Башарова Г.Р., Хафизова А.С., Газизова Н.Р., Буляков Р.М. Профессиональный риск болезней системы кровообращения у медицинских

- работников станции скорой медицинской помощи. *Медицина труда и экология человека*. 2016;4(8):131-137. Karamova L.M., Krasovskii V.O., Basharova G.R., Khafizova A.S., Gazizova N.R., Bulkyov R.M. Occupation risk of circulatory system diseases in health care workers ambulance station. *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2016;4(8):131-137. (In Russ.) eLIBRARY ID: 27319221 EDN: WZVMMR
11. Sobrino J, Domenech M, Camafort M, Vinyoles E, Coca A; ESTHEN group investigators. Prevalence of masked hypertension and associated factors in normotensive healthcare workers. *Blood Press Monit*. 2013;18(6):326-331. <https://doi.org/10.1097/MBP.0000000000000002>
12. *Кардиология. Национальное руководство*. Под ред. Шляхто Е.В. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2015. Shlyakhto E.V., ed. *Kardiologiya. Nacional'noe rukovodstvo*. Moscow: GEOTAR-Media; 2015. (in Russ.)
13. Kyle RG, Neall RA, Atherton IM. Prevalence of overweight and obesity among nurses in Scotland: A cross-sectional study using the Scottish Health Survey. *Int J Nurs Stud*. 2016;53:126-133. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.10.015>
14. Garrido RA, Semeraro MB, Temesgen SM, Simi MR. Metabolic syndrome and obesity among workers at Kanye Seventh-Day Adventist Hospital, Botswana. *S Afr Med J*. 2009;99(5):331-334. PMID: 19588794.
15. Ramachandran A, Snehalatha C, Yamuna A, Murugesan N. High prevalence of cardiometabolic risk factors among young physicians in India. *J Assoc Physicians India*. 2008;56:17-20. PMID: 18472494.
16. Милушкина О.Ю., Скоблина Н.А., Маркелова С.В., Каминаер Д.Д., Татаринчик А.А., и др. Субъективная оценка медицинскими работниками факторов риска, связанных с использованием электронных устройств. *Здоровье населения и среда обитания – ЗНУСО*. 2021;(7):86-94. Milushkina O.Yu., Skoblina N.A., Markelova S.V., Kaminer D.D., Tatarinchik A.A., et al. Subjective Assessment of Risk Factors Associated with Electronic Device Usage by Healthcare Professionals. *Public Health and Life Environment – PH&LE*. 2021;(7):86-94. (In Russ.) <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2021-29-7-86-94>
17. Huang HL, Pan CC, Wang SM, Kung PT, Chou WY, Tsai WC. The incidence risk of type 2 diabetes mellitus in female nurses: a nationwide matched cohort study. *BMC Public Health*. 2016;16:443. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3113-y>
18. Huang HL, Kung CY, Pan CC, Kung PT, Wang SM, et al. Comparing the mortality risks of nursing professionals with diabetes and general patients with diabetes: a nationwide matched cohort study. *BMC Public Health*. 2016;16(1):1054. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3734-1>
19. Vasanti A, Jeergal VA, Upadhye JJ. Practices for diabetes mellitus in doctors. *International Journal of Advances in Medicine*. 2019;6(3):901-905. <https://doi.org/10.18203/2349-3933.ijam20192261>
20. Неплюева Г.А., Соловьева А.Е., Кривополенова С.Д., Соловьев А.Е., Зайцев В.В., и др. Распространенность синдрома профессионального выгорания среди практикующих кардиологов в субъектах Российской Федерации. *Российский кардиологический журнал*. 2023;28(1S):5320. Neplyueva G.A., Soloveva A.E., Krovopolenova S.D., Solovev A.E., Zaitsev V.V., et al. Prevalence of professional burnout among practicing cardiologists in the constituent entities of the Russian Federation. *Russian Journal of Cardiology*. 2023;28(1S):5320. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2023-5320>
21. Кобякова О.С., Деев И.А., Куликов Е.С., Хомяков К.В., Пименов И.Д. и др. Профессиональное выгорание среднего медицинского персонала насколько, как и где? *Общественное здоровье и здравоохранение*. 2017;3(55):18-23. Kobyakova O.S., Deev I.A., Kulikov E.S., Khomyakov K.V., Pimenov I.D., et al. Occupational burnout of nursing personnel: how and where? *Public Health and Health care*. 2017;3(55):18-23. (in Russ.) eLIBRARY ID: 30115054 EDN: ZJAEZB
22. Овчинников И.В., Палченкова М.В., Калачёв О.В. Синдром эмоционального выгорания: диагноз, принципы лечения, профилактика. *Военно-медицинский журнал*. 2015;(7):17-24. Ovchinnikov I.V., Palchenkova M.V., Kalachev O.V. Burnout syndrome: diagnosis, treatment principles, prevention. *Military Medical Journal*. 2015;(7):17-24. (in Russ.) eLIBRARY ID: 26458359 EDN: WGZRVX
23. Филоненко А.В., Голенков А.В., Филоненко В.А., Орлов Ф.В., Деомидов Е.С. Самоубийства среди врачей и медицинских работников: обзор литературы. *Суицидология*. 2019;10(3):42-58. Filonenko A.V., Golenkov A.V., Filonenko V.A., Orlov F.V., Deomidov E.S. Suicides among doctors and health care workers: review of literature. *Suicidology*. 2019;10(3):42-58. (in Russ.) [https://doi.org/10.32878/suiciderus.19-10-03\(36\)-42-58](https://doi.org/10.32878/suiciderus.19-10-03(36)-42-58)
24. Fond G, Fernandes S, Lucas G, Greenberg N, Boyer L. Depression in healthcare workers: Results from the nationwide AMADEUS survey. *Int J Nurs Stud*. 2022;135:104328. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104328>
25. Мосолова Е.С., Сосин Д.Н. Стресс, тревога, депрессия и профессиональное выгорание у медицинских работников во время двух волн пандемии COVID-19 в России. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2022;122(6):128-133. Mosolova ES, Sosin DN. Stress, anxiety, depression and burnout in healthcare workers during the first two outbreaks of COVID-19 in Russia. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2022;122(6):128-133. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/jnevro2022122061128>
26. Li Y, Scherer N, Felix L, Kuper H. Prevalence of depression, anxiety and post-traumatic stress disorder in health care workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2021;16(3):e0246454. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246454>
27. Belete A, Anbesaw T. Prevalence and associated factors depressive symptoms among healthcare professionals at Dessie comprehensive specialized hospital, Ethiopia. *BMC Psychiatry*. 2022;22(1):446. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-04102-y>
28. Фесенко М.А., Голованева Г.В., Мителева Т.Ю., Вуйчик П.А. Влияние вредных производственных физических факторов на репродуктивное здоровье работников-мужчин. *Медицина труда и промышленная экология*. 2023;63(8):528-536. Fesenko M.A., Golovaneva G.V., Miteleva T.Yu., Vuicik P.A. The influence of harmful occupational physical factors on the male workers' reproductive health. *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2023;63(8):528-536. (In Russ.) <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2023-63-8-528-536>
29. Лисок Е.С., Наумов И.А. Гигиенические основы оценки риска развития репродуктивных нарушений у женщин-врачей акушеров-гинекологов в связи с условиями труда. *Журнал Гродненского государственного медицинского университета*. 2019;17(4):431-435. Lisok E.S., Naumau I.A. Obstetrician-gynecologist in

- connection with working conditions. *Journal of the Grodno State Medical University*. 2019;17(4):431-435. (in Russ.).
<https://doi.org/10.25298/2221-8785-2019-17-4-431-435>
30. Izadi N, Aminian O, Ghafourian K, Aghdaee A, Samadani S. Reproductive outcomes among female health care workers. *BMC Womens Health*. 2024;24(1):44.
<https://doi.org/10.1186/s12905-024-02890-x>
 31. Warembourg C, Cordier S, Garlantézec R. An update systematic review of fetal death, congenital anomalies, and fertility disorders among health care workers. *Am J Ind Med*. 2017;60(6):578-590.
<https://doi.org/10.1002/ajim.22711>
 32. Литвинова Н.А., Лесников А.И., Толочко Т.А., Шмелев А.А. Эндогенные и экзогенные факторы, влияющие на мужскую фертильность. *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2021;6(2):124-135.
Litvinova N.A., Lesnikov A.I., Tolochko T.A., Shmelev A.A. Factors affecting male fertility: a review. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2021;6(2):124-135. (In Russ.)
<https://doi.org/10.23946/2500-0764-2021-6-2-124-135>
 33. Suganthirababu P, Parveen A, Mohan Krishna P, Sivaram B, Kumaresan A, et al. Prevalence of work-related musculoskeletal disorders among health care professionals: A systematic review. *Work*. 2023;74(2):455-467.
<https://doi.org/10.3233/WOR-211041>
 34. Ермолина Т.А., Мартынова Н.А., Кузьмин А.Г. Особенности заболеваемости медицинского персонала болезнями костно-мышечной системы. *Медицина труда и промышленная экология*. 2018;(7):61-64.
Ermolina T.A., Martynova N.A., Kuzmin A.G. Features of morbidity from locomotory system diseases in medical staffers. *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2018;(7):61-64. (In Russ.)
<https://doi.org/10.31089/1026-9428-2018-7-61-64>
 35. Mahajan D, Gupta MK, Mantri N, Joshi NK, Gnanasekar S, et al. Musculoskeletal disorders among doctors and nursing officers : an occupational hazard of overstrained healthcare delivery system in western Rajasthan, India. *BMC Musculoskeletal Disord*. 2023;24(1):349.
<https://doi.org/10.1186/s12891-023-06457-z>
 36. Soo SY, Ang WS, Chong CH, Tew IM, Yahya NA. Occupational ergonomics and related musculoskeletal disorders among dentists: A systematic review. *Work*. 2023;74(2):469-476.
<https://doi.org/10.3233/WOR-211094>
 37. Nagarethinam M, Webster H, Lee SY, Con D, Shen E. Functional gastrointestinal disorders among healthcare professionals at a tertiary Australian hospital. *JGH Open*. 2023;7(4):242-248.
<https://doi.org/10.1002/jgh3.12894>
 38. Гарипова Р.П., Берхеева З.М. Профессиональная патология органов дыхания у работников здравоохранения: вопросы своевременной диагностики. *Медицина труда и промышленная экология*. 2020;(2):89-92.
Garipova R.V., Berkheeva Z.M. Occupational pathology of respiratory organs in health care workers: issues of timely diagnosis. *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2020;(2):89-92. (In Russ.)
<https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-2-89-92>
 39. Сюрин С.А., Панычев Д.В. Профессиональная заболеваемость медицинских работников Мурманской области. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2013;57(2):40-43.
Syurin S.A., Panychev D.V. The occupational morbidity of medical workers in Murmansk oblast. *Health care of the Russian Federation*. 2013;57(2):40-43. (in Russ.).
eLIBRARY ID: 18792699 EDN: PVGGN
 40. Петрухин Н.Н., Андреев О.Н., Бойко И.В. Распространенность парентеральных вирусных гепатитов как профессионального заболевания у медицинских работников в Северо-Западном федеральном округе. *Медицина труда и промышленная экология*. 2021;61(5):324-329.
Petrukhin N.N., Andreenko O.N., Boyko I.V. Prevalence of parenteral viral hepatitis as a professional disease in medical workers in the Northwestern Federal District. *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2021;61(5):324-329. (In Russ.)
<https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-5-324-329>
 41. Якупова Ф.М., Гарипова Р.В., Гилмуллина Ф.С., Созинова Ю.М., Загидов М.М. Вирусные гепатиты В и С как профессиональные заболевания. *Медицинский вестник Юга России*. 2022;13(4):39-44.
Yakupova F.M., Garipova R.V., Gilmullina F.S., Sozinova J.M., Zagidov M.M. Viral hepatitis B and C as occupational diseases. *Medical Herald of the South of Russia*. 2022;13(4):39-44. (In Russ.)
<https://doi.org/10.21886/2219-8075-2022-13-4-39-44>
 42. Nikolopoulou GB, Tzoutzas I, Tsakris A, Maltezou HC. Hepatitis B in Healthcare Personnel: An Update on the Global Landscape. *Viruses*. 2023;15(12):2454.
<https://doi.org/10.3390/v15122454>
 43. Westermann C, Dulon M, Wendeler D, Nienhaus A. Hepatitis C among healthcare personnel: secondary data analyses of costs and trends for hepatitis C infections with occupational causes. *J Occup Med Toxicol*. 2016;11:52.
<https://doi.org/10.1186/s12995-016-0142-5>
 44. Lee JM, Botteman MF, Xanthakos N, Nicklasson L. Needlestick injuries in the United States. Epidemiologic, economic, and quality of life issues. *AAOHN J*. 2005;53(3):117-133.
PMID: 15789967.
 45. Рыбакова О.В. Профилактика заражения ВИЧ-инфекцией среди медицинских работников. *Вестник совета молодых учёных и специалистов Челябинской области*. 2018;21(2):71-74.
Rybakova O.V. Prevention of hiv infection among health professionals. *Bulletin of the Council of Young Scientists and Specialists of the Chelyabinsk region*. 2018;21(2):71-74 (in Russ.).
eLIBRARY ID: 35010594 EDN: UQHRTD
 46. Иванов Д.Ю., Дроздова О.М. Эпидемиологическая характеристика острых респираторных инфекций у медицинских работников стоматологических поликлиник. *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2021;6(4):90-97.
Ivanov D.Yu., Drozdova O.M. Epidemiological features of acute respiratory infections in dentists. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2021;6(4):90-97. (In Russ.)
<https://doi.org/10.23946/2500-0764-2021-6-4-90-97>
 47. Moore D, Gamage B, Bryce E, Copes R, Yassi A; BC Interdisciplinary Respiratory Protection Study Group. Protecting health care workers from SARS and other respiratory pathogens: organizational and individual factors that affect adherence to infection control guidelines. *Am J Infect Control*. 2005;33(2):88-96.
<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2004.11.003>
 48. Pryluka D, Lopardo G, Daciuk L, Stecher D, Bonvehi P; Working group for the study of H1N1 infections in health-care workers, Argentine Society of Infectious Diseases (SADI), Buenos Aires, Argentina. Severe acute respiratory disease in health-care workers during the influenza H1N1 pandemic in Argentina. *J Infect Dev Ctries*. 2013;7(1):36-40.
<https://doi.org/10.3855/jidc.2368>
 49. Gómez-Ochoa SA, Franco OH, Rojas LZ, Raguindin PF, Roa-Diaz ZM, et al. COVID-19 in Health-Care Workers: A Living Systematic Review and Meta-Analysis of Prevalence, Risk Factors, Clinical Characteristics, and Outcomes. *Am J Epidemiol*. 2021;190(1):161-175. Erratum in: *Am J Epidemiol*.

- 2021;190(1):187.
<https://doi.org/10.1093/aje/kwaa191>
50. Menzies D, Joshi R, Pai M. Risk of tuberculosis infection and disease associated with work in health care settings. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2007;11(6):593-605. PMID: 17519089
51. Romero Starke K, Friedrich S, Schubert M, Kämpf D, Girbig M, et al. Are Healthcare Workers at an Increased Risk for Obstructive Respiratory Diseases Due to Cleaning and Disinfection Agents? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(10):5159. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105159>
52. Труфанова Н.Л., Потеряева Е.Л. Медико-социальная характеристика здоровья врачей как основа профилактических и оздоровительных мероприятий (на примере Новосибирской областной клинической больницы). *Медицина труда и промышленная экология*. 2018;(4):28-33.
53. Булычева Е.В., Бегун Д.Н., Гаврилова Е.В. Современные проблемы состоянием здоровья медицинских работников, перспективы управления корпоративным здоровьем в медицинских организациях (обзор). *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2024;(2):544-568.
- Bulycheva E.V., Begun D.N., Gavrilova E.V. Modern problems of health of medical workers, prospects of corporate health management in medical organizations (review). *Current problems of health care and medical statistics*. 2024;(2):544-568. (in Russ.).
<https://doi.org/10.24412/2312-2935-2024-2-544-568>

Информация об авторах

Шейко Геннадий Евгеньевич, к.м.н., доцент, заведующий отделением ранней медицинской реабилитации, Приволжский исследовательский медицинский университет, Нижний Новгород, Россия; <https://orcid.org/0000-0003-0402-7430>; sheikogennadii@yandex.ru.

Белова Анна Наумовна, д.м.н., проф., зав. каф. медицинской реабилитации, Приволжский исследовательский медицинский университет, Нижний Новгород, Россия; <https://orcid.org/0000-0001-9719-6772>; anbelova@mail.ru.

Хрулев Сергей Евгеньевич, д.м.н., директор института реабилитации, Приволжский исследовательский медицинский университет, Нижний Новгород, Россия; <https://orcid.org/0000-0001-7656-3713>; khroulev@mail.ru.

Карякин Николай Николаевич, д.м.н., доцент, ректор, Приволжский исследовательский медицинский университет, Нижний Новгород, Россия; <https://orcid.org/0000-0001-8958-6199>; rector@pimunn.net.

Воробьева Ольга Викторовна, младший научный сотрудник, отделение функциональной диагностики Университетской клиники, Приволжский исследовательский медицинский университет, Нижний Новгород, Россия; <https://orcid.org/0000-0001-7225-8842>; olgyshka1@yandex.ru.

Вклад авторов

Шейко Г.Е. — разработка дизайна обзора, поиск литературы и написание обзора;

Белова А.Н. — поиск литературы и написание обзора;

Хрулев С.Е. — редактирование, обзор публикаций по теме статьи;

Карякин Н.Н. — редактирование, окончательное утверждение версии для публикации;

Воробьева О.В. — поиск литературы.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the author

Gennadii E. Sheiko, Cand. Sci. (Med.), Ass. Prof., Head of the department, Privolzhsky research medical university, Nizhny Novgorod, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-0402-7430>; sheikogennadii@yandex.ru.

Anna N. Belova, Dr. Sci. (Med.), Prof., Privolzhsky research medical university, Nizhny Novgorod, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-9719-6772>; anbelova@mail.ru.

Sergej E. Khrulev, Dr. Sci. (Med.), Director, Privolzhsky research medical university, Nizhny Novgorod, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-7656-3713>; khroulev@mail.ru.

Nikolaj N. Karyakin, Dr. Sci. (Med.), Rector, Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-8958-6199>; rector@pimunn.net.

Olga V. Vorobyova, Junior Researcher, Department of Functional Diagnostics, University Clinic, Privolzhsky research medical university, Nizhny Novgorod, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-7225-8842>; olgyshka1@yandex.ru.

Authors' contributions

Sheiko G.E. — development of the review article design, literature search and review writing.

Belova A.N. — literature search and review writing.

Khrulev S.E. — editing, review of publications on the topic of the article.

Karyakin N.N. — editing, final approval of the version for publication.

Vorobyova O.V. — literature search.

Conflict of interest

Authors declares no conflict of interest.

Поступила в редакцию / Received: 05.03.2025

Доработана после рецензирования / Revised: 26.03.2025

Принята к публикации / Accepted: 30.05.2025