

Акимова Наталья Александровна

кандидат философских наук, доцент кафедры философии, гуманитарных наук и психологии Саратовского государственного медицинского университета имени В.И. Разумовского

Akimova Natalia Aleksandrovna

PhD, Associate Professor, Department of Philosophy, Humanities and Psychology, Saratov State Medical University

Андриянова Елена Андреевна

доктор социологических наук, профессор, профессор кафедры философии, гуманитарных наук и психологии Саратовского государственного медицинского университета имени В.И. Разумовского

Andriyanova Elena Andreevna

D.Phil. in Sociology, Professor, Department of Philosophy, Humanities and Psychology, Saratov State Medical University

Медведева Елена Николаевна

кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры философии, гуманитарных наук и психологии Саратовского государственного медицинского университета имени В.И. Разумовского

Medvedeva Elena Nikolaevna

PhD, Associate Professor, Department of Philosophy, Humanities and Psychology, Saratov State Medical University

Чернышкова Елена Вячеславовна

доктор социологических наук, профессор кафедры философии, гуманитарных наук и психологии Саратовского государственного медицинского университета имени В.И. Разумовского

Chernyshkova Elena Vyacheslavovna

D.Phil. in Sociology, Professor, Department of Philosophy, Humanities and Psychology, Saratov State Medical University

ОБЗОР ЗАРУБЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПРОБЛЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР [1]

A REVIEW OF INTERNATIONAL STUDIES ON THE OCCUPATIONAL HEALTH RISKS OF NURSES [1]

Аннотация:

Статья представляет собой обзор зарубежных публикаций, посвященных исследованию профессиональных рисков для здоровья медицинских сестер. Выявлены основные направления развития научного интереса западных ученых по этому вопросу. Авторы обращаются к основным группам профессиональных рисков для здоровья: биологические, химические, физические и психосоциальные – и анализируют наиболее значимые исследования, посвященные каждой из них. Особое внимание уделяется таким распространенным опасностям, как гепатит В, ВИЧ, туберкулез, цитотоксические лекарственные препараты, анестетики, порезы и уколы иглами, боли в спине и стрессы. Статья содержит рекомендации зарубежных специалистов по снижению профессиональных рисков, оказывающих влияние на здоровье медицинских сестер. В условиях дефицита кадров в данной профессиональной группе исследования профессиональных рисков для здоровья с целью их последующей минимизации могут способствовать повышению престижа профессии медицинской сестры.

Ключевые слова:

медицинская сестра, профессиональные риски, опасности, здоровье, здравоохранение, профессиональная деятельность, зарубежные исследования.

Summary:

This paper is a review of international publications related to the occupational health risks of nurses. The research identifies the main scopes of the scientific interest of Western scientists in this regard. The authors consider the main groups of occupational health risks (biological, chemical, physical, and psychosocial ones) and analyze the most significant studies on each of them. The emphasis is placed on such common hazards as hepatitis B, HIV, tuberculosis, cytotoxic drugs, anesthetics, contaminated needle-stick injuries, back pain, and stress. The paper contains the recommendations of international experts to reduce the occupational risks that affect the health of the professional group under review. In the context of nurse shortage, the studies on occupational health risks in order to minimize them can enhance the prestige of the nursing profession.

Keywords:

nurse, occupational risks, hazards, health, health care, professional activities, international studies.

Профессиональные риски для здоровья появились еще на рассвете цивилизации. В некоторых видах деятельности сопутствующие проблемы в отношении здоровья работников являются более опасными, чем в остальных. Существуют профессиональные риски для здоровья,

характерные для большинства сфер деятельности. Однако можно выделить риски, которые специфичны для конкретных профессий.

Профессиональные риски для здоровья медицинских сестер в первом приближении можно разделить на две категории: первые сопровождали профессию медицинской сестры с момента ее возникновения, тогда как вторые связаны с развитием медицинских технологий и появились сравнительно недавно.

Наиболее часто встречающиеся профессиональные риски для здоровья медицинских сестер можно условно разделить на четыре основные группы: биологические, химические, физические и психологические. Именно медицинские сестры как наиболее многочисленное профессиональное сообщество, занятое в области здравоохранения большинства стран, дают возможность сформировать представление о влиянии, которое указанные группы рисков оказывают на их здоровье. Кроме того, именно медицинские сестры являются «авангардом» системы оказания квалифицированной медицинской помощи, общаясь лицом к лицу с пациентом.

В работе обзор зарубежной литературы по проблеме профессиональных рисков для здоровья медицинских сестер осуществлен в пространстве социологии медицины. Профессиональные риски, оказывающие влияние на физическое и психосоциальное состояние медицинских работников, рассматриваются как системный элемент здравоохранения.

В западной социологической традиции исследования профессиональных рисков сформировался конструктивистский подход, который связывает их с сознательными действиями, выполняемыми субъектами труда, т. е. профессиональный риск в медицине – это социальный конструкт, обусловленный как объективными, так и субъективными факторами, которые являются следствием осуществления профессиональной деятельности, организации труда и специфики системы здравоохранения [2]. Большинство исследований, направленных на изучение конкретных рисков в профессии медицинских сестер, отталкиваются от данной дефиниции, что согласуется с используемой в социологии медицины конструктивистской методологией [3].

В основном внимание ученых сосредоточено на конкретных факторах риска, которые связаны с повседневными обязанностями профессиональной группы среднего медицинского персонала в зависимости от специализации: инфицирование, постуральные нарушения и заболевания опорно-двигательного аппарата, физические, химические, экологические факторы риска, воздействие ионизирующего излучения.

В отечественной социологической традиции исследования профессиональных опасностей недостаточно внимания уделяется проблеме рисков для здоровья медицинских сестер, а имеющиеся работы носят фрагментарный характер. Таким образом, обзор зарубежного опыта изучения профессиональных рисков в работе среднего медицинского персонала представляется крайне важным и полезным в качестве ориентира для российских ученых.

В статье предпринята попытка осуществить анализ некоторых наиболее важных профессиональных проблем здоровья медицинских сестер на основе обзора ряда зарубежных исследований.

В целом **биологические риски** включают в себя инфекционные заболевания различной этиологии. Согласно Дж. Ланн [4], результаты, полученные рабочей группой Европейского отделения ВОЗ, исследовавшей профессиональные риски медицинских работников, свидетельствуют о том, что страх заразиться опасными инфекционными заболеваниями на рабочем месте рассматривается в качестве наиболее серьезного риска, отмеченного сотрудниками больниц. Исследование ВОЗ гепатита В показало, что у медицинских работников риск заражения этим инфекционным заболеванием в 3–6 раз выше, чем у представителей других профессий [5]. Изучение серологических тестов 3770 сотрудников Ганноверского медицинского института в Германии продемонстрировало, что 20,1 % медицинских сестер были носителями вируса гепатита В. Причем уровень инфицирования вирусом гепатита В был значительно выше у медицинских сестер ($p < 0,01$), чем у референтной группы, подверженной меньшему воздействию инфицированных материалов.

С изобретением эффективной и безопасной плазменной вакцины и рекомбинантной вакцины против гепатита В профессиональный риск заражения им значительно снизился, особенно в тех направлениях медицинской помощи, где медицинские сестры проходят полный курс вакцинации. Тем не менее нельзя сказать, что риск заражения полностью исчез, поскольку, как показало исследование, 4 % медицинских сестер не подвержены сероконверсии. Кроме того, в том же исследовании приведены данные о том, что 38 % сотрудников больниц имели уровень антител к HBs-антигену вируса гепатита В значительно ниже, чем необходимо, уже через три года после первичной вакцинации [6].

Медицинские сестры также подвергаются риску заражения гепатитом С (HCV). Последний может составлять до 90 % всех случаев посттрансфузионного гепатита в учреждениях, где все доноры крови проверяются на поверхностный антиген вируса гепатита В [7]. Также есть данные о передаче гепатита С посредством укола иглой [8]. В последнее время в отношении вируса ге-

патита С приняты рекомендации, аналогичные тем, которые существуют для профилактики заражения вирусом гепатита В, следовательно, HCV считается одной из серьезнейших опасностей для здоровья среднего медицинского персонала.

В свете повышения уровня заболеваемости СПИДом и сообщений о передаче ВИЧ здоровым медицинским работникам в процессе профессиональной деятельности становится понятно, что среди медицинских сестер появляется озабоченность в отношении ВИЧ-инфекции как одного из профессиональных рисков. Стоит также отметить, что данные свидетельствуют о достаточно низком проценте заражения, в значительной степени более низком, чем риск заражения гепатитом В [9]. Однако СПИД все равно остается поводом для значительного беспокойства, поскольку в отличие от других инфекционных заболеваний от него пока не найдены лекарство или вакцина. Исследования в США продемонстрировали, что 40 % всех случаев взаимодействия с ВИЧ-инфицированной кровью, приведших к заражению, могли бы быть предотвращены, если бы медицинские работники соблюдали все необходимые меры предосторожности [10].

Туберкулез продолжает оставаться одним из социально значимых заболеваний во многих развивающихся странах мира. На эти страны приходится три четверти из 8–10 млн новых случаев заражения туберкулезом в мире каждый год [11]. В последнее время во многих странах наблюдается подъем уровня заболеваемости туберкулезом. В подобной ситуации риск инфицирования медицинских сестер становится все более реальным, особенно в недиагностированных случаях.

Во многих развитых странах уровень заболеваемости туберкулезом значительно снизился за последние несколько десятилетий. Следовательно, профессиональный риск заражения среди медицинских сестер также сократился. Исследование зарегистрированных случаев активного туберкулеза среди медицинских сестер, проведенное в Канаде в период с 1969 по 1979 г., показало, что годовое значение составляет 2,6 на 10 000 медицинских сестер, что аналогично показателям среди других женщин того же возраста и места рождения [12]. Последние данные, полученные в США, снижают благоприятные прогнозы: повышение уровня заболеваемости туберкулезом в последнее время связано с эпидемией СПИДа, поскольку ВИЧ и туберкулез активно взаимодействуют друг с другом. Туберкулез сегодня является одной из наиболее часто встречающихся оппортунистических инфекций у ВИЧ-положительных пациентов [13]. Таким образом, медицинские сестры, работающие с ВИЧ-положительными пациентами, имеют риск заражения туберкулезом, если он не будет вовремя диагностирован. Для минимизации данного риска необходимы меры, включающие скрининг и программу наблюдения за пациентами, а также прививание от туберкулеза.

Вирусные инфекции с доказанным тератогенным эффектом (вызывающим нарушения эмбрионального развития) становятся опасными для медицинских сестер репродуктивного возраста, особенно в ситуации беременности. Цитомегаловирус (CMV) и вирус краснухи (Rubella virus) также можно привести в качестве примеров возможного риска для среднего медицинского персонала. В случае с CMV обзор медицинской литературы показал, что для исследованных в Канаде и Шотландии групп медицинских сестер он не является профессиональным риском, при условии что им переболели в детстве [14]. Тем не менее нельзя недооценивать такую превентивную меру, как тщательное мытье рук. В случае с краснухой медицинские сестры детородного возраста должны быть привиты от данного заболевания. Еще одним профессиональным риском для здоровья признан вирус герпеса, а среди потенциальных опасностей рассматриваются бактерии *Clostridium difficile*, которые могут провоцировать заболевания кишечника разной тяжести [15].

Среди профессиональных рисков для здоровья медицинских сестер указанные заболевания представляют наиболее серьезную опасность, однако их список постоянно пополняется.

Химическую опасность представляют определенные классы лекарственных препаратов и антисептики, используемые при стерилизации медицинских инструментов.

Безопасность цитотоксических лекарств для медицинских сестер является предметом активной дискуссии в научно-исследовательской литературе. Рост мутагенной активности, обнаруженный в анализах медицинских сестер, работавших с подобными веществами, вызвал настороженность по поводу возможного негативного эффекта, оказываемого на здоровье медицинского персонала [16]. Однако значение данного открытия ставится под вопрос, поскольку похожие результаты были обнаружены у курильщиков, а также у людей, принимающих определенные лекарства и соблюдающих диету.

В другом исследовании циклофосфамид был найден в результатах анализов двух медицинских сестер, больных раком, которые занимались приготовлением данного лекарственного средства [17]. Полученные данные породили вопрос о возможности того, что имела значительная абсорбция лекарства двумя сестрами, заболевшими раком. Данная работа имеет значение в контексте исследования побочных эффектов цитотоксинов, в частности вторичных злокачественных опухолей.

Х. Норппа и коллеги в своей статье отмечают значительное увеличение частоты сестринского хроматидного обмена в лимфоцитах медицинских сестер, которые соприкасаются в своей

деятельности с цитостатическими препаратами [18]. В другом исследовании И. Никула и соавторы показывают, что медицинские сестры, в течение длительного времени работавшие с цитостатиками, имеют значительно большее количество хромосомных перестроек в лимфоцитах, чем референтные группы лабораторных работников и больничной администрации [19]. Подобные исследования становятся основанием для подозрений, что цитостатические препараты представляют канцерогенный риск для медицинских сестер.

Исследования, проведенные финскими учеными, показали, что длительный контакт с цитостатиками в процессе профессиональной деятельности может иметь гистологические последствия в виде хронического персистирующего (портального) гепатита. Данные, полученные в результате биопсии, проведенной после прекращения контакта медицинских сестер с лекарством, дают возможность предположить, что длительное взаимодействие с цитостатическими препаратами может привести к необратимому фиброзу печени [20]. Профессиональное воздействие антинеопластических препаратов может представлять опасность в отношении репродуктивных функций медицинских сестер. В рамках крупномасштабного исследования, проведенного в 17 финских больницах, была обнаружена статистически значимая взаимосвязь между числом выкидышей и профессиональным воздействием антинеопластиков в первом триместре беременности [21].

Также вредными для здоровья медицинской сестры являются анестетики: возможны негативные последствия для репродуктивной системы, заболевания печени, болезни почек и интерференции метаболизма витамина B12. Большинство исследований касаются связи между использованием медицинскими работниками анестетического газа и спонтанными выкидышами, выявляемой посредством ретроспективного сравнения репродуктивных последствий для тех, кто подвержен воздействию данного препарата, и тех, кто не подвержен. Основной проблемой данных исследований является смещение памяти (recall bias) [22]. В некоторых работах различные частоты ответов респондентов между сравниваемыми группами порождают сомнения в отношении валидности полученных данных [23].

Р. Лайзер в своей статье описал неврологические расстройства, напоминающие фуникулярный миелоз (подострая комбинированная дегенерация спинного мозга), у 15 пациентов, которые подвергались воздействию окиси азота. Данные легли в основу предположения, что оксид азота влияет на процесс метаболизма витамина B12. Национальный институт профессиональной безопасности и здоровья в США рекомендовал максимальный уровень воздействия 2 ppm для галотана и 25 ppm для закиси азота. Необходимо прилагать усилия, чтобы уровень ингаляционных анестетиков в операционных был ниже указанных значений, что возможно обеспечить с помощью эффективных очищающих систем [24].

Сенсибилизация к антибиотикам, особенно пенициллинового ряда, среди медицинских сестер освещена в западной литературе в значительной степени. В результате анкетирования, проведенного на Шри-Ланке, было выявлено, что у медицинского персонала чувствительность к пенициллину и другим лекарствам встречается чаще (33,7 %), чем в референтной группе учителей (6,4 %). Около трети тех, кто указал в анкете наличие аллергии, отметили, что страдают аллергической реакцией только на пенициллин. У 51 % аллергия на пенициллин развилась за последние 10 лет работы в сфере медицины [25].

Оксись этилена обычно используется в медицине как стерилизующий агент для газовой стерилизации, например одноразовых медицинских шприцев. Данное вещество обладает канцерогенным действием на организм человека, особенно на костный мозг. Финские исследователи предполагают, что использование окиси этилена может грозить спонтанными абортами для персонала, стерилизующего медицинские инструменты [26]. Уровень спонтанных абортов подверженных воздействию окиси этилена беременных медицинских сестер составил 16,7 %, в то время как у сравниваемой референтной группы данный уровень составил 5,6 %. Выявленное различие сохранилось даже после учета других факторов риска, таких как возраст, курение, употребление алкоголя и кофе.

Формальдегид раздражает слизистую оболочку и негативно воздействует на мукоцилиарную систему. Среди всех дезинфицирующих средств формальдегид признан самой частой причиной профессиональных дерматологических заболеваний среди медицинских сестер. Кроме того, формальдегид вызывает профессиональную астму, что было подтверждено исследованиями среднего медицинского персонала [27].

Тем не менее, по данным Совета по делам науки Американской медицинской ассоциации, никаких нарушений в работе легочной системы в ряде исследований отмечено не было. Однако в том же докладе отмечается, что кратковременное воздействие может вызывать неспецифическую гиперактивность дыхательных путей. Канцерогенность формальдегида продолжает оставаться спорным вопросом, что не помешало Агентству по охране окружающей среды и Национальному институту профессиональной безопасности и здоровья внести его в список канцерогенов, опасных для человека [28].

В медицинской практике глутаральдегид используется в качестве дезинфицирующего средства для холодной стерилизации эндоскопов. Как и другие вышеупомянутые химические вещества, глутаральдегид имеет побочные действия. Он может выступать и как раздражитель, и как аллерген. Среди возможных заболеваний, вызываемых глутаральдегидом, встречаются астма, ринит и контактный дерматит.

Медицинские сестры в процессе своей профессиональной деятельности постоянно контактируют с химическими веществами, наносящими тот или иной вред здоровью, поэтому необходимо уделять особое внимание регламентам работы с ними.

Во время дежурств медицинские сестры сталкиваются с множеством различных профессиональных опасностей, имеющих **физическое происхождение**. Согласно данным, приведенным в исследовании Р. Фельдмана, проколы иглой, растяжения и травмы спины являются наиболее распространенными физическими травмами в практике медицинского персонала [29]. Среди других физических опасностей, с которыми сталкиваются работники сферы здравоохранения в своей профессиональной деятельности, отметим насилие со стороны пациентов и радиацию.

Уколы иглой – одна из наиболее часто встречающихся профессиональных опасностей, с которой сталкиваются медицинские сестры. Р. Маккормик и Д. Маки отмечают, что уколы иглой составляют 1/3 часть всех профессиональных травм медицинских сестер Университета Висконсина. В двух американских исследованиях около 2/3 медицинских сестер уколы иглой указывали в качестве одной из профессиональных опасностей. За год было зарегистрировано 92,6 случаев уколов иглой на 1000 медицинских сестер, 127,0 на 1000 человек обслуживающего персонала и 104,7 на 1000 лаборантов [30].

Важным аспектом оценки результатов в случае с уколами иглой является проблема занижения данных, поскольку многие медсестры просто не сообщают о полученной травме, если полагают, что она не представляет серьезной опасности. Таким образом, количество случаев травм, полученных в результате укола иглой, по всей видимости, значительно выше заявленного.

В опросе, проведенном в одной из больниц Гонконга, 95 % всех опрошенных медицинских сестер получали травмы, связанные с уколами иглой, в течение всего периода профессиональной деятельности в области здравоохранения. 15 % медицинских сестер получали травмы в результате уколов иглой за последнюю неделю [31].

Непосредственным результатом уколов иглой обычно является временная недееспособность, однако есть серьезный риск долгосрочных последствий, представляющих собой перманентную нетрудоспособность. Угрозы контакта с вирусным гепатитом и ВИЧ-инфекцией были отмечены выше. Уколы иглой и порезы медицинскими инструментами могут быть причиной таких заболеваний, как малярия, туберкулез, криптококкоз, сепсис.

Боль в спине является самой распространенной жалобой среди медицинского персонала. Она оказывает влияние на более чем половину работников в период профессиональной деятельности. Трудовая деятельность в области здравоохранения, особенно сестринское дело, тесно связана с заболеваниями спины.

В Израиле было проведено обследование представителей восьми профессий, среди которых наиболее высокий процент лиц, испытывающих боли в спине, был выявлен среди работников тяжелой промышленности, на втором месте оказались медицинские сестры. Высокие показатели болей в спине также были зарегистрированы у среднего медицинского персонала в ряде других стран [32].

По результатам опроса медицинских сестер о наличии у них сильной боли в спине, проведенного в США, выявлено, что 52 % приступов случились у них за последние две недели и 37 % – в предшествующие полгода [33]. Эти показатели значительно ($p < 0,01$) выше, чем те, о которых сообщала контрольная группа координаторов, выполняющих канцелярскую работу в отделениях больницы. В исследовании финских ученых 79 % медсестер высшей квалификации и 85 % медсестер других квалификационных уровней имели по крайней мере один эпизод боли в пояснице до момента проведения исследования [34].

В Великобритании другой опросник по поводу боли в спине у медсестер показал наличие такой боли у 431 чел. на 1000 медсестер в год [35]. Заболеваемость различными болезнями спины составила 77 на 1000 медсестер в год. Показатели боли в спине при инцидентах и в процессе обработки пациентов распределились соответственно 159 и 29 на 1000 медсестер. Боль в спине и травмы спины являются важными причинами заболеваемости среди медицинских сестер. Указанные проблемы и плохое здоровье выступают наиболее распространенными причинами нетрудоспособности среднего медицинского персонала. В своем исследовании медицинских сестер, вышедших на пенсию, П. Харбер и коллеги [36] отметили, что 29 % из них использовали обезболивающее для облегчения боли в спине в течение полугода.

Поскольку подъем и транспортировка пациентов являются основным фактором, вызывающим болевые ощущения в спине, логично предположить, что обучение технологии правильного подъема и перемещения пациентов поможет улучшить ситуацию и справиться с данным риском для здоровья медицинских сестер. Однако многочисленные исследования продемонстрировали неоднозначность подобного решения существующей проблемы. Некоторые исследования продемонстрировали неэффективность обучения методам подъема и транспортировки в качестве средства минимизации риска заболеваний спины у медицинских сестер. Вместе с тем сторонники данного подхода утверждают, что отсутствие положительных результатов может быть связано с пренебрежением инструкциями или несоблюдением их, а также с возможным несоответствующим методом обучения, который способствовал травматизму.

В процессе осуществления профессиональной деятельности медицинские сестры подвергаются риску нападения. Это утверждение справедливо как в отношении медицинских сестер, работающих в больнице, так и для среднего медицинского персонала скорой помощи. Среди медицинских сестер стационара особой опасности подвергаются сотрудники приемного отделения, травмпункта и психиатрического отделения. С. Хоуи отмечает, что в Великобритании 17 % из 3000 проанкетированных медицинских сестер угрожали за последний год. Около 11 % респондентов получили незначительные травмы [37]. Дж. Конвей указывает на то, что среди медицинских работников медсестры чаще других становятся жертвами нападений [38]. Несмотря на то что подавляющее большинство нападений обходится без видимых или значительных травм, последствия могут оказать сильное психологическое воздействие на медицинских сестер. Среди побочных симптомов нападений многие респонденты отмечали беспокойство, нарушение сна и симптомы, сходные с посттравматическим стрессовым расстройством, которые у некоторых жертв сохранялись более двух недель.

Риск физических травм представляет собой огромную проблему в процессе осуществления профессиональной деятельности средним медицинским персоналом, однако контроль в этой сфере рисков для здоровья связан со значительными сложностями, которые касаются занижения данных самими медицинскими работниками.

Психосоциальные факторы риска для здоровья наиболее часто воздействуют на работников среднего звена системы здравоохранения. Медицинские сестры подвержены эмоциональному истощению, синдрому профессионального выгорания в большей степени, чем врачи и фармацевты. Согласно результатам исследования медицинских сестер в Великобритании, 80 % опрошенных продемонстрировали средний или высокий уровень психологического выгорания. Риск выгорания исследователи связывают с уходом за пациентами в терминальной стадии болезни. Кроме того, как показали исследования, средний медицинский персонал демонстрирует наиболее высокий уровень суицидального поведения среди всех групп работников здравоохранения [39].

Таким образом, в зарубежной литературе многообразные риски для здоровья медицинских сестер классифицируются в соответствии со следующими основными опасностями: биологические риски (различные инфекционные заболевания), химические риски (определенные группы лекарственных препаратов и некоторые вещества, используемые в процессе стерилизации медицинских инструментов), физические риски (порезы и уколы иглой, профессиональные травмы и боли в спине), психосоциальные риски (стресс, эмоциональное выгорание, суициды).

Особое внимание зарубежные авторы, занимающиеся исследованием профессиональных рисков для здоровья, уделяют биологическим и химическим рискам как особо опасным и приносящим наибольший вред. Медицинские сестры особенно подвержены воздействию таких профессиональных рисков, как риск заражения гепатитом В, а также ВИЧ-инфекцией. Во многих странах существуют особые внутренние инструкции и рекомендации, способствующие минимизации данного вида риска.

В целом необходимо отметить постоянное внимание ученых к проблемам профессиональных рисков для здоровья среднего медицинского персонала, что в условиях дефицита кадров в профессиональной группе медицинских сестер, который существует во многих западных странах, может повысить привлекательность профессии для молодого поколения.

Ссылки и примечания:

1. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-013-01154А.
2. Risk and Sociocultural Theory: New Directions and Perspectives / ed. by D. Lupton. Cambridge, 1999. 204 p. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511520778>.
3. Bury M.R. Social Constructionism and the Development of Medical Sociology // *Sociology of Health and Illness*. 2008. Vol. 8, iss. 2. P. 137–169. <https://doi.org/10.1111/1467-9566.ep11340129>.
4. Lunn J.A. Occupational Health Problems in Health Care Workers // *Current Approaches to Occupational Health* / ed. by A.W. Gardner. Vol. 3. Bristol, 1987. P. 215–236. <https://doi.org/10.1016/c2013-0-06469-9>.
5. Ibid.

6. Epidemiology of Hepatitis B Surface Antigen (HBsAg) and Antibody to HBsAg in Hospital Personnel / J. Janzen, I. Tripatzis, U. Wagner, M. Schlieter, E. Müller-Dethard, E. Wolters // *Journal of the Infectious Diseases*. 1987. Vol. 137, iss. 3. P. 261–265. <https://doi.org/10.1093/infdis/137.3.261>.
7. Follett E.A., Symington I.S., Cameron M.G. Experience with Hepatitis B Vaccination in Nurse in a Hospital for the Mentally Handicapped // *Lancet*. 1987. Vol. 330, iss. 8561. P. 728–731. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(87\)91085-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(87)91085-3).
8. Zuckerman A.J. The Elusive Hepatitis C Virus // *British Medical Journal*. 1989. Vol. 299, iss. 6704. P. 871–873. <https://doi.org/10.1136/bmj.299.6704.871>.
9. Puro V., Scognamiglio P., Ippolito G. HIV, HBV, or HCV Transmission from Infected Health Care Workers to Patients // *La Medicina del lavoro*. 2003. Vol. 94, iss. 6. P. 556–568 ; Risk Factors for Hepatitis C Virus Transmission to Health Care Workers after Occupational Exposure: A European Case-control Study / Y. Yazdanpanah, G. De Carli, B. Miguere, et al. // *Clinical Infectious Diseases*. 2005. Vol. 41, iss. 10. P. 1423–1430. <https://doi.org/10.1086/497131> ; Risk of HIV and Other Blood-borne Infections in the Cardiac Setting: Patient-to-provider and Provider-to-patient Transmission / V. Puro, G. De Carli, P. Scognamiglio, P. Porcasi, G. Ippolito // *Annals of the New York Academy of Science*. 2001. Vol. 964. P. 291–309. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2001.tb03918.x>.
10. McCray E. Occupational Risk of the Acquired Immunodeficiency Syndrome among Health Care Workers // *The New England Journal of Medicine*. 1986. Vol. 314. P. 1127–1132. <https://doi.org/10.1056/nejm198604243141729>.
11. WHO Policy on TB Infection Control in Health-Care Facilities, Congregate Settings and Households [Электронный ресурс]. Geneva, 2009. 40 p. URL: http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598323_eng.pdf (дата обращения: 28.05.2018).
12. Tuberculosis in Female Nurses in British Columbia: Implications for Control Programs / D. Burrill, D.A. Enarson, E.A. Allen, S. Grzybowski // *Canadian Medical Association Journal*. 1985. Vol. 132. P. 137–140.
13. Martinson N.A., Hoffmann C.J., Chaisson R.E. Epidemiology of Tuberculosis and HIV: Recent Advances in Understanding and Responses // *Proceedings of the American Thoracic Society*. 2011. Vol. 8, iss. 3. P. 288–293. <https://doi.org/10.1513/pats.201010-064wr>.
14. Alex M.R. Occupational Hazards for Pregnant Nurses // *American Journal of Nursing*. 2011. Vol. 111, no. 1. P. 28–37. <https://doi.org/10.1097/01.naj.0000393056.01687.40>.
15. Ibid.
16. Ziegler E., Mason H.J., Baxter P.J. Occupational Exposure to Cytotoxic Drugs in Two UK Oncology Wards // *Occupational Environment Medicine*. 2002. Vol. 59, iss. 9. P. 608–612. <https://doi.org/10.1136/oem.59.9.608>.
17. Occupational Exposure to Cyclophosphamide / M. Hirst, S. Tse, D.G. Mills, L. Levin, D.F. White // *Lancet*. 1984. Vol. 1. P. 186–188. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(84\)92111-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(84)92111-1).
18. Increased Sister Chromatid Exchange Frequencies in Lymphocytes of Nurses Handling Cytostatic Drugs / H. Norppa, M. Sorsa, H. Vainio, et al. // *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*. 1980. Vol. 6, iss. 4. P. 299–301. <https://doi.org/10.5271/sjweh.2605>.
19. Chromosome Aberrations in Lymphocytes of Nurses Handling Cytostatic Agents / E. Nikula, K. Kiviniitty, J. Leisti, P.J. Taskinen // *Ibid*. 1984. Vol. 10, iss. 2. P. 71–74. <https://doi.org/10.5271/sjweh.2355>.
20. Liver Damage in Nurses Handling Cytostatic Agents / E.A. Sotaniemi, S. Sutinen, A.J. Arranto, et al. // *Acta Medica Scandinavica*. 1983. Vol. 214, iss. 3. P. 181–189. <https://doi.org/10.1111/j.0954-6820.1983.tb08593.x>.
21. A Study of Occupational Exposure to Antineoplastic Drugs and Fetal Loss in Nurses / S.G. Selevan, M.-L. Lindbohm, R.W. Hornung, K. Hemminki // *The New England Journal of Medicine*. 1985. Vol. 313. P. 1173–1178. <https://doi.org/10.1056/nejm198511073131901>.
22. Систематическая ошибка, возникающая вследствие различия в точности или полноте воспоминаний о прошлых событиях или жизненном опыте. Например, больной человек лучше, чем здоровый, может вспомнить события, потенциально связанные с возникновением заболевания. См.: Власов В.В. Систематические ошибки и вмешивающиеся факторы [Электронный ресурс] // *Международный журнал медицинской практики*. 2007. № 3. URL: http://www.biometrika.tomsk.ru/vlasov_2.htm (дата обращения: 13.12.2018).
23. Vessey M.P., Nunn J.F. Occupational Hazards of Anaesthesia // *British Medical Journal*. 1980. Vol. 281. P. 696–698.
24. Layzer R.B. Myeloneuropathy after Prolonged Exposure to Nitrous Oxide // *Lancet*. 1978. Vol. 312, iss. 8102. P. 1227–1230. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(78\)92101-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(78)92101-3).
25. Samarawickrama G. A Pilot Study of Occupational Health Problems among Hospital Nurses // *Asia Pacific Journal of Public Health*. 1987. Vol. 1, iss. 1. P. 47–52. <https://doi.org/10.1177/101053958700100112>.
26. Hogstedt C., Aringer L., Gustavsson A. Epidemiologic Support for Ethylene Oxide as a Cancer-causing Agent // *Journal of the American Medical Association*. 1986. Vol. 255, iss. 12. P. 1575–1578. <https://doi.org/10.1001/jama.1986.03370120053022>.
27. Agents and Trends in Health Care Workers' Occupational Asthma / G.I. Walters, V.C. Moore, E.E. McGrath, et al. // *Occupational Medicine*. 2013. Vol. 63, iss. 7. P. 513–516. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqt093>.
28. Formaldehyde // *Journal of the American Medical Association*. 1989. Vol. 261, iss. 8. P. 1183–1187. <https://doi.org/10.1001/jama.1989.03420080103042>.
29. Feldman R.H. Hospital Injuries // *Occupational Health and Safety*. 1986. Vol. 55. P. 12–25.
30. McCormick R.D., Maki D.G. Epidemiology of Needlestick Injuries in Hospital Personnel // *The American Journal of Medicine*. 1981. Vol. 70, iss. 4. P. 928–932.
31. Tan T.C., Yu L.K. Accidental Needlestick Injuries among Nurses in a Regional Hospital in Hong Kong // *Journal of Hong Kong Medical Association*. 1987. Vol. 39. P. 33–34.
32. Back Pain in the Nursing Profession: II. The Effectiveness of Training / D.A. Stubbs, P.W. Buckle, M.P. Hudson, P.V. Rivers // *Ergonomics*. 1983. Vol. 26. P. 755–765. <https://doi.org/10.1080/00140138308963398> ; Low-back Pain in Nurses and Some Loading Factors of Work / T. Videman, T. Nurminen, S. Tola, et al. // *Spine*. 1984. Vol. 9. P. 400–404. <https://doi.org/10.1097/00007632-198405000-00013> ; Occupational Low-back Pain in Hospital Nurses / P. Harber, E. Billet, M. Gutowski, et al. // *Journal of Occupational Medicine*. 1985. Vol. 27, iss. 7. P. 518–524.
33. Occupational Low-back Pain in Hospital Nurses.
34. Low-back Pain in Nurses and Some Loading Factors of Work.
35. Back Pain in the Nursing Profession: II. The Effectiveness of Training.
36. Occupational Low-back Pain in Hospital Nurses.
37. Howie C. When the Violence Spills Over // *Nursing Times*. 1986. Vol. 82. P. 18–19.
38. Convey J. A Record of Violence // *Ibid*. P. 36–38.
39. Tuveson H., Eklund M. Psychosocial Work Environment, Stress Factors and Individual Characteristics among Nursing Staff in Psychiatric In-Patient Care // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2014. Vol. 1, iss. 1. P. 1161–1175. <https://doi.org/10.3390/ijerph110101161>.

References:

- Alex, MR 2011, 'Occupational Hazards for Pregnant Nurses', *American Journal of Nursing*, vol. 111, no. 1, pp. 28-37. <https://doi.org/10.1097/01.naj.0000393056.01687.40>.
- Burrill, D, Enarson, DA, Allen, EA & Grzybowski, S 1985, 'Tuberculosis in Female Nurses in British Columbia: Implications for Control Programs', *Canadian Medical Association Journal*, vol. 132, pp. 137-140.
- Bury, MR 2008, 'Social Constructionism and the Development of Medical Sociology', *Sociology of Health and Illness*, vol. 8, iss. 2, pp. 137-169. <https://doi.org/10.1111/1467-9566.ep11340129>.
- Convey, J 1986, 'A Record of Violence', *Nursing Times*, vol. 82, pp. 36-38.
- Feldman, RH 1986, 'Hospital Injuries', *Occupational Health and Safety*, vol. 55, pp. 12-25.
- Follett, EA, Symington, IS & Cameron, MG 1987, 'Experience with Hepatitis B Vaccination in Nurse in a Hospital for the Mentally Handicapped', *Lancet*, vol. 330, iss. 8561, pp. 728-731. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(87\)91085-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(87)91085-3).
- 'Formaldehyde' 1989, *Journal of the American Medical Association*, vol. 261, iss. 8, pp. 1183-1187. <https://doi.org/10.1001/jama.1989.03420080103042>.
- Harber, P, Billet, E & Gutowski, M (et al.) 1985, 'Occupational Low-back Pain in Hospital Nurses', *Journal of Occupational Medicine*, vol. 27, iss. 7, pp. 518-524.
- Hirst, M, Tse, S, Mills, DG, Levin, L & White, DF 1984, 'Occupational Exposure to Cyclophosphamide', *Lancet*, vol. 1, pp. 186-188. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(84\)92111-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(84)92111-1).
- Hogstedt, C, Aringer, L & Gustavsson, A 1986, 'Epidemiologic Support for Ethylene Oxide as a Cancer-causing Agent', *Journal of the American Medical Association*, vol. 255, iss. 12, pp. 1575-1578. <https://doi.org/10.1001/jama.1986.03370120053022>.
- Howie, C 1986, 'When the Violence Spills Over', *Nursing Times*, vol. 82, pp. 18-19.
- Janzen, J, Tripatzis, I, Wagner, U, Schlieter, M, Müller-Dethard, E & Wolters, E 1987, 'Epidemiology of Hepatitis B Surface Antigen (HBsAg) and Antibody to HBsAg in Hospital Personnel', *Journal of the Infectious Diseases*, vol. 137, iss. 3, pp. 261-265. <https://doi.org/10.1093/infdis/137.3.261>.
- Layzer, RB 1978, 'Myeloneuropathy after Prolonged Exposure to Nitrous Oxide', *Lancet*, vol. 312, iss. 8102, pp. 1227-1230. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(78\)92101-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(78)92101-3).
- Lunn, JA 1987, 'Occupational Health Problems in Health Care Workers', in AW Gardner (ed.), *Current Approaches to Occupational Health*, vol. 3, Bristol, pp. 215-236. <https://doi.org/10.1016/c2013-0-06469-9>.
- Lupton, D (ed.) 1999, *Risk and Sociocultural Theory: New Directions and Perspectives*, Cambridge, 204 p. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511520778>.
- Martinson, NA, Hoffmann, CJ & Chaisson, RE 2011, 'Epidemiology of Tuberculosis and HIV: Recent Advances in Understanding and Responses', *Proceedings of the American Thoracic Society*, vol. 8, iss. 3, pp. 288-293. <https://doi.org/10.1513/pats.201010-064wr>.
- McCormick, RD & Maki, DG 1981, 'Epidemiology of Needlestick Injuries in Hospital Personnel', *The American Journal of Medicine*, vol. 70, iss. 4, pp. 928-932.
- McCray, E 1986, 'Occupational Risk of the Acquired Immunodeficiency Syndrome among Health Care Workers', *The New England Journal of Medicine*, vol. 314, pp. 1127-1132. <https://doi.org/10.1056/nejm198604243141729>.
- Nikula, E, Kiviniitty, K, Leisti, J & Taskinen, PJ 1984, 'Chromosome Aberrations in Lymphocytes of Nurses Handling Cytostatic Agents', *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, vol. 10, iss. 2, pp. 71-74. <https://doi.org/10.5271/sjweh.2355>.
- Norppa, H, Sorsa, M & Vainio, H (et al.) 1980, 'Increased Sister Chromatid Exchange Frequencies in Lymphocytes of Nurses Handling Cytostatic Drugs', *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, vol. 6, iss. 4, pp. 299-301. <https://doi.org/10.5271/sjweh.2605>.
- Puro, V, De Carli, G, Scognamiglio, P, Porcasi, P & Ippolito, G 2001, 'Risk of HIV and Other Blood-borne Infections in the Cardiac Setting: Patient-to-provider and Provider-to-patient Transmission', *Annals of the New York Academy of Science*, vol. 964, pp. 291-309. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2001.tb03918.x>.
- Puro, V, Scognamiglio, P & Ippolito, G 2003, 'HIV, HBV, or HCV Transmission from Infected Health Care Workers to Patients', *La Medicina del lavoro*, vol. 94, iss. 6, pp. 556-568.
- Samarawickrama, G 1987, 'A Pilot Study of Occupational Health Problems among Hospital Nurses', *Asia Pacific Journal of Public Health*, vol. 1, iss. 1, pp. 47-52. <https://doi.org/10.1177/101053958700100112>.
- Selevan, SG, Lindbohm, M-L, Hornung, RW & Hemminki, K 1985, 'A Study of Occupational Exposure to Antineoplastic Drugs and Fetal Loss in Nurses', *The New England Journal of Medicine*, vol. 313, pp. 1173-1178. <https://doi.org/10.1056/nejm198511073131901>.
- Sotaniemi, EA, Sutinen, S & Arranto, AJ (et al.) 1983, 'Liver Damage in Nurses Handling Cytostatic Agents', *Acta Medica Scandinavica*, vol. 214, iss. 3, pp. 181-189. <https://doi.org/10.1111/j.0954-6820.1983.tb08593.x>.
- Stubbs, DA, Buckle, PW, Hudson, MP & Rivers, PV 1983, 'Back Pain in the Nursing Profession: II. The Effectiveness of Training', *Ergonomics*, vol. 26, pp. 755-765. <https://doi.org/10.1080/00140138308963398>.
- Tan, TC & Yu, LK 1987, 'Accidental Needlestick Injuries among Nurses in a Regional Hospital in Hong Kong', *Journal of Hong Kong Medical Association*, vol. 39, pp. 33-34.
- Tuvesson, H & Eklund, M 2014, 'Psychosocial Work Environment, Stress Factors and Individual Characteristics among Nursing Staff in Psychiatric In-Patient Care', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 1, iss. 1, pp. 1161-1175. <https://doi.org/10.3390/ijerph110101161>.
- Vessey, MP & Nunn, JF 1980, 'Occupational Hazards of Anaesthesia', *British Medical Journal*, vol. 281, pp. 696-698.
- Videman, T, Nurminen, T & Tola, S (et al.) 1984, 'Low-back Pain in Nurses and Some Loading Factors of Work', *Spine*, vol. 9, pp. 400-404. <https://doi.org/10.1097/00007632-198405000-00013>.
- Vlasov, VV 2007, 'Systematic Errors and Interfering Factors', *Mezhdunarodnyy zhurnal meditsinskoj praktiki*, no. 3, viewed 13 December 2018, <http://www.biometrica.tomsk.ru/vlasov_2.htm>, (in Russian).
- Walters, GI, Moore, VC & McGrath, EE (et al.) 2013, 'Agents and Trends in Health Care Workers' Occupational Asthma', *Occupational Medicine*, vol. 63, iss. 7, pp. 513-516. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqt093>.
- WHO Policy on TB Infection Control in Health-Care Facilities, Congregate Settings and Households 2009, Geneva, 40 p., viewed 28 May 2018, <http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598323_eng.pdf>.
- Yazdanpanah, Y, De Carli, G & Miguères, B (et al.) 2005, 'Risk Factors for Hepatitis C Virus Transmission to Health Care Workers after Occupational Exposure: A European Case-control Study', *Clinical Infectious Diseases*, vol. 41, iss. 10, pp. 1423-1430. <https://doi.org/10.1086/497131>.
- Ziegler, E, Mason, HJ & Baxter, PJ 2002, 'Occupational Exposure to Cytotoxic Drugs in Two UK Oncology Wards', *Occupational Environment Medicine*, vol. 59, iss. 9, pp. 608-612. <https://doi.org/10.1136/oem.59.9.608>.
- Zuckerman, AJ 1989, 'The Elusive Hepatitis C Virus', *British Medical Journal*, vol. 299, iss. 6704, pp. 871-873. <https://doi.org/10.1136/bmj.299.6704.871>.