

## ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗДОРОВЬЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Лилия Лукмановна Гатиятуллина\*

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия

Поступила 26.02.2016; принята в печать 15.03.2016.

**Реферат**

**DOI: 10.17750/KMJ2016-426**

Представлен обзор публикаций в научной медицинской литературе, посвящённых изучению факторов, оказывающих влияние на здоровье медицинских работников. В них отражено многообразие физических, химических, биологических вредных для здоровья воздействий, с которыми сталкиваются медицинские работники в процессе оказания помощи больным. Часто происходит одновременное воздействие нескольких факторов, несущих риск для здоровья человека. Достоверных сведений о профессиональной заболеваемости медицинских работников фактически не существует. Это обусловлено, прежде всего, социально-экономическими причинами, склонностью к самолечению, низким уровнем обращаемости за медицинской помощью, несовершенством донозологической диагностики, а также узким перечнем профессиональных заболеваний, подлежащих регистрации. При выполнении своих профессиональных обязанностей медицинские работники подвергаются воздействию многих вредных для здоровья факторов, их труд связан со значительным психологическим и физическим напряжением. Профессиональная заболеваемость и заболеваемость с временной утратой трудоспособности зависит от специальности медицинского работника и влияющих на него производственных факторов, а также от существующей экологической обстановки. Как показал анализ специализированной отечественной и зарубежной литературы, до настоящего времени не выработано унифицированного подхода к изучению заболеваемости медицинских работников. До сих пор в России не создана эффективная информационно-аналитическая система контроля над состоянием здоровья медицинских работников, которая обеспечивала бы полными объективными своевременными сведениями о количестве медработников, подверженных воздействию вредных факторов производственной среды, существующих у них заболеваниях (общесоматических и профессиональных), характере течения болезненного расстройства, стойкости ремиссии, инвалидизации, эффективности проводимых реабилитационных мероприятий.

**Ключевые слова:** факторы риска, медицинские работники, заболеваемость, заболевания, связанные с оказанием медицинской помощи.

### THE FACTORS AFFECTING MEDICAL PROFESSIONALS HEALTH

L.L. Gatiyatullina

Kazan State Medical University, Kazan, Russia

A review of publications in scientific medical literature devoted to the study of factors affecting medical professionals health is presented. They reflect the diversity of physical, chemical, biological harmful to health effects faced by medical professionals when delivering care to patients. Often there is a simultaneous exposure to several factors, bearing the risk to human health. Reliable data on occupational diseases of medical professionals do not actually exist. This caused, above all, by socio-economic reasons, a tendency to self-medication, low medical aid appealability, imperfection of prenosological diagnostics and restricted list of reportable occupational diseases. When performing their professional responsibilities medical professionals are exposed to many factors harmful to health, their work is associated with significant psychological and physical stress. Occupational diseases and morbidity with temporary disability depend on the medical professional specialty and affecting them work-related factors, as well as on the existing environmental situation. As an analysis of the specialized domestic and foreign literature showed, a unified approach to study the medical professionals' morbidity has not yet been produced. An effective information-analytical system for the medical professionals health control, which would ensure full objective timely information on the number of medical workers exposed to harmful work environment factors, their existing diseases (somatic and occupational), the nature of the disorder course, remission duration, disability, rehabilitation measures effectiveness, is still not developed in Russia.

**Keywords:** risk factors, medical professionals, morbidity, diseases associated with health care delivery.

Достоверных сведений о профессиональной заболеваемости медицинских работников фактически не существует. Это обусловлено, прежде всего, социально-экономическими причинами, склонностью к самолечению, низким уровнем обращаемости за медицинской помощью, несовершенством донозологической диагностики, а также узким перечнем профессиональных заболеваний, подлежащих регистрации.

При выполнении своих профессиональных обязанностей медицинские работники подвергаются воздействию многих вредных для здоровья факторов, их труд связан со значительным психологическим и физическим напряжением. Зна-

чительная часть врачей испытывают зрительное перенапряжение, трудятся в неудобной рабочей позе, контактируют с источниками инфекции, ядовитыми химическими реактивами, работают с источниками ионизирующего излучения и ультразвука [11, 15, 20, 28, 34].

С воздействием ионизирующего излучения профессионально связаны тысячи медицинских работников. В диагностических и лечебных манипуляциях под контролем рентгеновского излучения наряду с рентгенологами принимают участие хирурги, анестезиологи, травматологи, реаниматологи, врачи других специальностей и средний медицинский персонал. Уровни облучения на рабочих местах этих специалистов, а также дозы рентгеновского излучения, получае-

мые ими, в отдельных случаях превышают дозы, получаемые рентгенологами и лаборантами [2, 10, 39, 43]. Хотя в России средняя годовая доза облучения врачей-рентгенологов за 30 лет (с 1970 по 2000 гг.) уменьшилась с 8,3 до 1,2 мЗв, есть сведения и о несколько более значительных уровнях облучения в отдельных случаях.

Приходится считаться и с воздействием факторов нерадиационной природы — микроклиматических, воздействием свинца, озона, оксида азота и др. Существуют данные, что в воздухе рабочей зоны рентгеновских кабинетов Санкт-Петербурга концентрации свинца могли достигать 1 предельно допустимой концентрации (ПДК). Таким образом, работники рентгеновских кабинетов подвергаются сочетанному действию факторов радиационной и нерадиационной природы.

Одним из последних факторов является радиотревожность. Анализ первичной и общей заболеваемости, выявленной при диспансерном обследовании работников рентгеновских кабинетов Санкт-Петербурга в течение 20 лет, показал, что работа рентгенологов в значительной мере сопровождается тревогой за своё здоровье из-за радиационного воздействия. Радиотревожность не снижается с увеличением стажа работы, а напротив, нарастает [10].

Большое распространение в медицине получили приборы и оборудование, генерирующие неионизирующее излучение и ультразвук. Их широко применяют в физиотерапевтической практике, хирургии и офтальмологии при использовании лазеров, в процессе ультразвуковой диагностики у пациентов хирургических, терапевтических, гинекологических и прочих профилей [2].

К вредным производственным факторам при работе с магнитно-резонансным оборудованием относятся повышенный уровень постоянного магнитного поля, повышенный уровень шума, электромагнитные поля радиочастот, световая среда, неблагоприятный микроклимат. Воздействие вредных производственных факторов может привести к нарушению функций нервной, сердечно-сосудистой и иммунной систем [23, 26].

Стоматологическая помощь — один из самых массовых видов медицинской помощи. Стоматологи наиболее подвержены профессиональному заражению. Стоматолог-ортопед за рабочую смену получает несколько (8–12) микротравм кистей рук при пальпации острых краёв коронок зуба, пломба, зубного камня, которые могут сопровождаться появлением крови (царапины, уколы), а также травм, возникающих вследствие скарификации, когда нарушается целостность рогового слоя эпителия пальцев рук, выполняющего основную защитную функцию [18].

Условия труда влияют также на репродуктивную функцию медицинских работников [5, 23, 38]. Исследование, проведённое с участием 91 медицинской сестры на наличие разрывов дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК), показало, что 10 медицинских сестёр, работавших без соблюдения правил безопасности (отсутствие

вытяжного шкафа, перчаток, масок), имели на 54% больше разрывов цепей ДНК по сравнению с контрольной группой [38].

Отмечено, что у медиков в последние годы скачкообразно возросло количество аллергических реакций немедленного типа, что в определённой степени связано с использованием латексных перчаток. Клинически латексная аллергия у медицинских работников в 32,5% случаев протекает по типу гиперчувствительности немедленного типа и проявляется бронхиальной астмой, аллергическим ринитом, крапивницей, в том числе в 6% случаев — такими аллергическими реакциями, как отёк Квинке и анафилактический шок, требующими оказания неотложной медицинской помощи. В 67% случаев аллергические реакции при контакте с натуральным латексом протекают по типу гиперчувствительности замедленного типа и проявляются контактным дерматитом [23, 35, 36, 42, 45].

Согласно исследованиям зарубежных авторов, белки латекса вызывают гиперчувствительные реакции реактинового типа (I тип по классификации Cell и Coombs) и могут индуцировать перекрёстные реакции с рядом других аллергенов, преимущественно пищевых [35, 36, 45].

По мнению многих специалистов, аллергенное действие может оказывать и пудра (маисовый крахмал), которой обрабатывают готовые резиновые изделия. В зарубежных изданиях широко обсуждают вопрос о способности частиц пудры абсорбировать на себе латексный аллерген. Попадая в окружающую среду при встряхивании перчаток, частицы пудры играют роль латексных аэроаллергенов [36, 42]. Чтобы снизить вероятность возникновения аллергии на латекс, необходимо использовать неопудренные перчатки с пониженным содержанием протеинов латекса [32, 33, 41].

Одно из распространённых аллергических заболеваний медицинских работников — профессиональная бронхиальная астма. Ведущими этиологическими факторами, вызывающими среди медперсонала это заболевание, являются латекс, дезинфекционные вещества — сульфатиазол, хлорамин, формальдегид, а также антибиотики, растительное лекарственное сырьё, химические компоненты диагностических наборов [21].

Согласно данным, полученным при изучении профессиональной заболеваемости врачей и медсестёр химиотерапевтических отделений лечебных учреждений Москвы, частота случаев заболевания экземами и аллергическими дерматитами составляет 0,45 у врачей и 0,46 у медсестёр на 10 000 работающих [27].

Сходные данные были получены в исследовании, проведённом в медицинских учреждениях Белграда (Сербия). Среди медицинских сестёр, работавших с противоопухолевыми препаратами, статически значимо встречались такие симптомы, как выпадение волос [относительный риск (ОР) 7,14], сыпь на коже (ОР=4,70) и головокружение (ОР=4,33). Симптомы утихали после выходов [44].

Заражение туберкулёзом медицинских работников возможно как в противотуберкулёзных учреждениях (часто заражаются штаммами, устойчивыми к основным противотуберкулёзным химиопрепаратам, что подтверждает внутрибольничный путь заражения), так и в учреждениях общемедицинского профиля — отделениях торакальной хирургии, патологоанатомических и судебно-медицинских бюро, то есть там, где возможен контакт с туберкулёзными больными-бацилловыделителями или заражённым материалом (сотрудники бактериологических лабораторий). Выявлено, что заражению чаще подвержены медицинские работники с небольшим стажем работы (до 5 лет). Анализ клинического течения показал, что туберкулёз у медицинских работников чаще протекает в виде «малых форм»: очаговой, инфильтративной, туберкулёмы верхних долей лёгких, плеврита [3, 23, 29].

В медицинских учреждениях отмечают широкое распространение внутрибольничных инфекций, основными причинами которых становятся формирование антибиотикостойчивых госпитальных штаммов, нарушение противоэпидемиологического режима, отставание в разработке современных дезинфектантов и стерилизующего оборудования, низкая санитарная культура персонала [4, 12, 14, 19].

По данным официальной статистики, ежегодно в России регистрируют от 50 до 60 тыс. случаев внутрибольничной инфекции, однако по расчётным данным эта цифра в 40–50 раз выше. Летальность в группе лиц с внутрибольничными инфекциями значительно превышает таковую среди аналогичных групп больных без внутрибольничной инфекции. Минимальный экономический ущерб, наносимый внутрибольничными инфекциями ежегодно в России, составляет 5 млрд рублей [25].

Анализ условий труда медицинских работников клинично-диагностических, биохимических и бактериологических лабораторий лечебно-профилактических учреждений показал, что на сотрудников лабораторий воздействует комплекс факторов производственной среды. Выявлены синдромы иммунной недостаточности, установлена взаимосвязь условий труда с общей и хронической заболеваемостью работников лабораторий.

При исследовании условий труда сотрудников лабораторий в воздухе рабочей зоны в помещениях биохимических лабораторий обнаружено превышение хлористого водорода в 4–5 раз по сравнению с ПДК, остальные химические вещества присутствовали в концентрациях на уровне и ниже ПДК, но одномоментно воздействовали на персонал лабораторий [27].

Труд медицинских работников инфекционного профиля относится к наиболее сложным и ответственным видам деятельности человека. В результате постоянного контакта с инфекционными больными, лекарственными средствами и дезинфектантами происходят подавление иммунной защиты и аллергияция организма медицин-

ских работников. Вследствие этого возрастает чувствительность организма к инфицированию другими возбудителями на фоне снижения резистентности организма к воздействию других неблагоприятных факторов производственной среды [31].

Вирусные гепатиты лидируют среди всех профессиональных заболеваний медицинских работников [22]. Во всём мире гепатиты В, С и D рассматривают как профессиональные заболевания медицинских работников, имеющих дело с кровью больных. По расчётным данным, в мире ежегодно в условиях профессиональной деятельности 30 000 медработников заражаются гепатитом В, ежедневно один из них погибает. Обслуживающий больного медперсонал заражается парентеральным путём, например через уколы или порезы. По отдельным данным, инфицированность медиков вирусным гепатитом В по Российской Федерации составляет 32,6% [30].

К группе особого риска относятся хирурги и стоматологи, оперирующие больных, у которых выявлено сочетание поверхностного антигена вируса гепатита В (HB<sub>s</sub>Ag) и антигена вируса гепатита В, не входящего в состав частиц Дейна (HB<sub>e</sub>Ag), в связи с возможностью разрыва перчаток и ранения рук. Наибольшую опасность представляет ранение проволочными швами при стоматологических операциях [4, 13, 14, 18, 37]. Имея постоянный риск заражения вирусными гепатитами, медицинские работники, инфицированные вирусом гепатита В, могут получить также суперинфекцию — вирусный гепатит D [22].

Длительность нахождения в госпитальной среде у медицинских работников, несравненно большая, чем у пациентов, приводит к формированию как клинически выраженных форм заболеваний (пневмонии, панариции, кандидозы полости рта и др.), так и носительства патогенной и условно-патогенной флоры с формированием дисбиотических изменений. С увеличением профессионального стажа повышаются показатели микробной обсеменённости кожи, снижается бактерицидность слюны, то есть отмечаются свойства, характерные для изменения общей реактивности организма и снижения его защитных свойств [30].

Неблагоприятный фактор работы медицинских работников — физическое перенапряжение отдельных органов и систем. Длительная статическая нагрузка и функциональное перенапряжение могут приводить к формированию шейно-плечевой радикулопатии и другой патологии нервной системы и опорно-двигательного аппарата [23, 28].

В числе недостатков организации трудового процесса на станциях скорой медицинской помощи, негативно влияющих на здоровье работников, можно выделить специфичность рабочего места: в большинстве случаев скорую медицинскую помощь оказывают непосредственно по месту нахождения больных и пострадавших — в квартирах, на улицах, в общественных местах и

т.д. В результате работники скорой медицинской помощи подвергаются воздействию погодных факторов, ограничению пространства и воздействию вибрации в автомобиле, физическим перегрузкам, риску травматизма и инфицирования, несоблюдению режима труда и отдыха [16, 17].

Медицинские работники испытывают заметное увеличение психологической нагрузки, что приводит не только к оттоку врачебных кадров из отрасли, но и к увеличению среди них различных невротических расстройств. Известно также, что у большинства врачей с годами эмоционально напряжённой работы возрастают уровень тревожности и склонность к депрессии, появляются психосоматические нарушения, что нередко сопровождается использованием различных седативных средств, адаптогенов и злоупотреблением алкоголем.

Так, например, уровень эмоционального выгорания врачей-терапевтов в Европе и Латинской Америке по разным оценкам составляет от 20 до 45%, а по данным опроса интернов в США — превышает 75%. По данным отечественных исследований, от 40 до 80% врачей в нашей стране имеют признаки синдрома эмоционального выгорания различной степени выраженности [7–9, 20, 40, 46, 47].

Организация и проведение медицинских осмотров работающих во вредных и опасных условиях труда являются составной частью профилактических мероприятий в системе здравоохранения. Медицинские осмотры работников учреждений здравоохранения приобретают особую актуальность в последнее время ввиду роста заболеваемости и ухудшения экологической обстановки. Периодические медицинские осмотры обеспечивают раннее выявление профессиональных и профессионально-обусловленных заболеваний, вредных и опасных производственных факторов [1]. На качество медицинских осмотров существенно влияют материально-техническое оснащение и квалификация врачей, проводящих медицинские осмотры [23].

Таким образом, медицинские работники подвергаются воздействию многих неблагоприятных факторов производственной среды, и вышеизложенные материалы свидетельствуют о том, что заболеваемость медицинских работников неоднократно становилась предметом углублённого исследования отечественных гигиенистов. Однако, как показал анализ специализированной отечественной и зарубежной литературы, до настоящего времени не выработано унифицированного подхода к изучению заболеваемости медицинских работников.

До сих пор в России не создана эффективная информационно-аналитическая система контроля над состоянием здоровья медицинских работников, которая обеспечивала бы полными объективными своевременными сведениями о количестве медработников, подверженных воздействию вредных факторов производственной среды, существующих у них заболеваниях (обще-

соматических и профессиональных), характере течения болезненного расстройства, стойкости ремиссии, инвалидизации, эффективности проводимых реабилитационных мероприятий [6].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Акулина Т.И. Предварительные и периодические медицинские осмотры как условие возникновения и поддержания специального трудового статуса медицинских работников. *Главврач*. 2010; (11): 85–94. [Akulina T.I. Preliminary and periodic medical examinations as a condition for the emergence and maintenance of a special work and legal status of the medical workers. *Glavvrach*. 2010; (11): 85–94. (In Russ.)]
2. Андреева И.Л., Гуров А.Н., Катунцева Н.А. К оценке показателей здоровья и условий труда медицинских работников. *Менеджер здравоохран.* 2013; (8): 51–55. [Andreeva I.L., Gurov A.N., Katuntseva N.A. The assessment of health status and working conditions of medical workers. *Menedzher zdravoohraneniya*. 2013; (8): 51–55. (In Russ.)]
3. Башмаков О.А. Медико-социальные факторы трудовой деятельности медицинских работников противотуберкулёзных учреждений. *Вестн. Всерос. общества специалистов по мед.-соц. экспертизе, реабилитации и реабилитац. индустрии*. 2014; (1): 38–43. [Bashmakov O.A. Medical social factors work medical workers Tb facilities. *Vestnik Vserossiyskogo obshchestva spetsialistov po mediko-sotsial'noy ekspertize, reabilitatsii i reabilitatsionnoy industrii*. 2014; (1): 38–43. (In Russ.)]
4. Бектасова М.В. Профилактика профессионального заражения парентеральными вирусными гепатитами медицинского персонала лечебных учреждений Приморского края. *Здоровье. Мед. экология. Наука*. 2014; 58 (4): 122–125. [Bektasova M.V. Prevention of occupational exposure to parenteral viral hepatitis medical personnel of medical institutions of Primorsky region. *Zdorov'e. Meditsinskaya ekologiya. Nauka*. 2014; 58 (4): 122–125. (In Russ.)]
5. Бектасова М.В., Капцов В.А., Шепарев А.А. Социально-гигиеническое исследование заболеваемости, образа жизни, условий труда медицинского персонала лечебных учреждений на примере Приморского края. *Путь науки*. 2014; (6): 109–111. [Bektasova M.V., Kaptsov V.A., Sheparev A.A. Sociohygienic study of incidence, lifestyle and working conditions of medical institutions personnel in the context of Primorsky Krai. *Put' nauki*. 2014; (6): 109–111. (In Russ.)]
6. Берхеева З.М., Гарипова Р.В. К вопросу организации профпатологической помощи работникам здравоохранения. *Обществ. здоровье и профил. заболеваний*. 2009; (3): 29–32. [Berkheeva Z.M., Garipova R.V. Question of occupational service organization for medical workers. *Obshchestvennoe zdorov'e i profilaktika zabolevaniy*. 2009; (3): 29–32. (In Russ.)]
7. Благовидова О.Б. Психическое здоровье врачей первичного звена Дальневосточного федерального округа. *Вестн. неврол., психиатр. и нейрохир.* 2011; (8): 13–17. [Blagovidova O.B. Mental health of basic medical branch doctors from Far Eastern Federal District. *Vestnik neurologii, psikiatrii i neyrokhirurgii*. 2011; (8): 13–17. (In Russ.)]
8. Бодагова Е.А., Говорин Н.В. Психическое здоровье врачей разного профиля. *Соц. и клин. психиатрия*. 2013; 23 (1): 21–26. [Bodagova E.A., Govorin N.V. Mental health of various medical specialists. *Sotsial'naya i klinicheskaya psikiatriya*. 2013; 23 (1): 21–26. (In Russ.)]
9. Булыгина В.Г., Петелина А.С. Эмоциональное

- выгорание у специалистов общей и судебно-психиатрической практики (аналитический обзор). *Рос. психиатр. ж.* 2013; (6): 24–30. [Bulygina V.G., Petelina A.S. Emotional burnout among specialists of general and forensic psychiatric practice (analytical review). *Rossiyskiy psikhiatricheskii zhurnal.* 2013; (6): 24–30. (In Russ.)]
10. Власова М.М., Шубин В.М. Медицинское облучение и здоровье. Сообщение 1. Здоровье работников рентгеновских кабинетов. *Успехи геронтол.* 2012; 25 (3): 517–524. [Vlasova M.M., Shubin V.M. Medical irradiation and health. Communication 1. Health of the staff of X-ray rooms. *Uspekhi gerontologii.* 2012; 25 (3): 517–524. (In Russ.)]
11. Галимов А.Р. Влияние стресса на здоровье врачей-хирургов. *Здравоохран. РФ.* 2011 (4): 53. [Galimov A.R. Impact of stress on surgeons' health. *Zdravookhraneniye Rossiyskoy Federatsii.* 2011 (4): 53. (In Russ.)]
12. Гарбузова Л.И. Профилактика профессионального заражения ВИЧ в стоматологических клиниках. *Форум практикующ. стоматол.* 2013; (6): 51–55. [Garbuzova L.I. Prevention of occupational exposure to HIV in dental clinics. *Forum praktikuyushchikh stomatologov.* 2013; (6): 51–55. (In Russ.)]
13. Гарипова Р.В., Берхеева З.М., Решетникова И.Д., Мамкеев Э.Х. Как улучшить диагностику профессиональных вирусных гепатитов у медицинских работников? *Обществ. здоровье и здравоохран.* 2014; (1): 38–41. [Garipova R.V., Berkheeva Z.M., Reshetnikova I.D., Mamkeev E.Kh. How to improve the diagnosis of occupational viral hepatitis among healthcare workers? *Obshchestvennoye zdorov'ye i zdravookhraneniye.* 2014; (1): 38–41. (In Russ.)]
14. Голубкова А.А., Сисин Е.И., Балагутдинова С.А. Актуальные проблемы профилактики профессионально обусловленных гемоконтактных инфекций у медицинских работников. *Главн. мед. сестра.* 2009; (7): 51–57. [Golubkova A.A., Sisin E.I., Balagutdinova S.A. Actual problems of occupational blood-borne infections prevention in health care workers. *Glavnaya meditsinskaya sestra.* 2009; (7): 51–57. (In Russ.)]
15. Дербенев Д.П., Эхте К.А., Крячкова О.В., Макарова И.И. Профессионально значимые аспекты состояния здоровья врачей Тверской области. *Здравоохран. РФ.* 2011; (2): 53. [Derbenev D.P., Ekhte K.A., Kryachkova O.V., Makarova I.I. Occupationally relevant aspects of physicians' health status in the Tver Region. *Zdravookhraneniye Rossiyskoy Federatsii.* 2011; (2): 53. (In Russ.)]
16. Добрицина А.А. Актуальные вопросы охраны здоровья медицинских работников, оказывающих экстренную медицинскую помощь. *Профил. и клин. мед.* 2009; (3): 7–9. [Dobritsina A.A. Pressing problems of health protection of medical workers rendering emergency medical aid. *Profilakticheskaya i klinicheskaya meditsina.* 2009; (3): 7–9. (In Russ.)]
17. Ершова Е.В. Производственный травматизм медицинских работников службы СМП. *Здравоохранение.* 2014; (8): 108–112. [Ershova E.V. Occupational injuries of Emergency medical services health workers. *Zdravookhraneniye.* 2014; (8): 108–112. (In Russ.)]
18. Ибрагимов Т.И., Егорова Т.А., Вураки Н.К., Ларионов В.М. Профилактические мероприятия профессионального заражения стоматологов-ортопедов. *Рос. стомат. ж.* 2010; (2): 40–42. [Ibragimov T.I., Yegorova T.A., Vuraki N.K., Larionov V.M. Preventive measures against occupational infections in orthopedic dentistry. *Rossiyskiy stomatologicheskii zhurnal.* 2010; (2): 40–42. (In Russ.)]
19. Ковешникова Т.М., Миронова Е.Н., Рыжонина Т.В. Обработка рук медицинского персонала как мера защиты от инфекции. *Мед. сестра.* 2011; (5): 36–39. [Koveshnikova T.M., Mironova E.N., Ryzhonina T.V. Handwashing by medical staff as a protective measure against infection. *Meditsinskaya sestra.* 2011; (5): 36–39. (In Russ.)]
20. Козин В.А. Факторы, влияющие на развитие синдрома эмоционального выгорания у врачей-наркологов в амбулаторной и стационарной практике. *Неврол. вестн.* 2013; (4): 78–80. [Kozin V.A. Factors affecting the development of emotional burnout syndrome of narcologists in outpatient and hospital practice. *Nevrologicheskii vestnik. Zhurnal im. V.M. Bekhtereva.* 2013; (4): 78–80. (In Russ.)]
21. Косарев В.В., Бабанов С.А. Заболевания медицинских работников токсико-химической этиологии. *Consil. med.* 2009; 11 (11): 13–15. [Kosarev V.V., Babanov S.A. Toxic chemical etiology diseases of the healthcare professionals. *Consilium Medicum.* 2009; 11 (11): 13–15. (In Russ.)]
22. Косарев В.В., Бабанов С.А. Профессиональные гепатиты у медицинских работников. *Мед. сестра.* 2010; (8): 30–33. [Kosarev V.V., Babanov S.A. Occupational hepatitis in medical workers. *Meditsinskaya sestra.* 2010; (8): 30–33. (In Russ.)]
23. Косарев В.В., Бабанов С.А. Профессиональные заболевания медицинских работников. Самара: Офорт. 2009; 232 с. [Kosarev V.V., Babanov S.A. *Professional'nye zabolevaniya meditsinskikh rabotnikov.* (Occupational diseases of health care workers.) Samara: Ofort. 2009; 232 p. (In Russ.)]
24. Косарев В.В., Бабанов С.А. Профилактика гемоконтактных инфекций у медицинских работников. *Сестр. дело.* 2010; (3): 17–22. [Kosarev V.V., Babanov S.A. Prevention of blood-borne infections in health care workers. *Sestrinskoe delo.* 2010; (3): 17–22. (In Russ.)]
25. Куракова Н.Г. Инфекционная безопасность медперсонала и пациентов в ЛПУ: пути достижения. *Менеджер здравоохран.* 2011; (10): 70–71. [Kurakova N.G. Infectious safety of medical staff and patients in hospitals: ways to reach. *Menedzher zdravookhraneniya.* 2011; (10): 70–71. (In Russ.)]
26. Мокоян Б.О. Гигиенические особенности труда медицинского персонала, работающего с магнитно-резонансными томографами. *Мед. труда и промыш. экол.* 2012; (3): 34–36. [Mokoyan B.O. Hygienic occupational peculiarities of medical staffers working with magnetic resonance tomographs. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya.* 2012; (3): 34–36. (In Russ.)]
27. Оборина С.В., Харунжин В.В., Телешева Л.Ф. Принципы оценки иммунной системы работников клиничко-лабораторной службы в зависимости от факторов производственной среды. *Вестн. Южно-Урал. гос. ун-та. Серия: Образован., здравоохран., физ. культура.* 2010; (19): 60–63. [Oborina S.V., Kharunzhin V.V., Telesheva L.F. Principles of immune status estimation of clinical and laboratorial service employees depending on working environment factors. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Obrazovanie, zdravookhraneniye, fizicheskaya kul'tura.* 2010; (19): 60–63. (In Russ.)]
28. Поляков И.В., Добрицина А.А., Зеленская Т.М. Оценка состояния здоровья медицинских работников скорой медицинской помощи и влияющих на него факторов. *Пробл. соц. гигиен., здравоохран. и ист. мед.* 2012; (1): 25–28. [Polyakov I.V., Dobritsina A.A., Zelenskaya T.N. The evaluation of health of medical personnel of ambulance care and impacting factors. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny.* 2012; (1): 25–28. (In Russ.)]

29. Сергеевнин В.И., Бурухина Л.В., Гуляев Д.Л. и др. Интенсивность эпидемического процесса и факторы риска туберкулёза лёгких у медицинских работников. *Эпидемиол. и вакцинопрофилактик.* 2011; (6): 18–24. [Sergevnnin V.I., Burukhina L.V., Gulyaev D.L. et al. The intensity of the epidemic process and risk factors of pulmonary tuberculosis among medical workers. *Epidemiologiya i vaksinoprofilaktika.* 2011; (6): 18–24. (In Russ.)]
30. Смагулов Н.К., Хантурина Г.Р., Кожевникова Н.Г. Актуальность проблемы профессионального здоровья медицинских работников. *Международ. ж. эксперим. образован.* 2013; (11-1): 52–56. [Smagulov N.K., Khandurina G.P., Kozhevnikova N.G. Relevance of the problem of occupational health of medical workers. *Mezhdunarodnyy zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya.* 2013; (11-1): 52–56. (In Russ.)]
31. Шевченко И.Ю., Телешун И.М. Гигиеническая оценка физических факторов производственной среды инфекционных отделений лечебных организаций города Красноярск. *Извест. Самар. науч. центра РАН.* 2011; 1 (8): 1956–1959. [Shevchenko I.Ju., Teleshun I.M. Hygienic estimation of industrial environment physical factors of infectious branches of the medical organizations in Krasnoyarsk city. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk.* 2011; 1 (8): 1956–1959. (In Russ.)]
32. Allmers H., Schmenglet J., Skudlik C. Primary prevention of natural rubber latex allergy in the German health care system through education and intervention. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2002; 110 (2): 318–323.
33. Allmers H., Schmenglet J., John S.M. Decreasing incidence of occupational contact urticaria caused by natural rubber latex among dental school students using powder-free gloves. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2004; 114 (2): 347–351.
34. Bartolucci G.B., Scapellato M.L., Zanetti C. et al. Diseases in hospital workers. *G. Ital. Med. Lav. Ergon.* 2002; 24 (4): 392–397.
35. Bousquet J., Flahault A., Vandeplass O. et al. Natural rubber latex allergy among health care workers: a systematic review of the evidence. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2006; 118 (2): 447–454.
36. Crippa M., Gelmi M., Sala E. et al. Latex allergy in health care workers: frequency, exposure quantification, efficacy of criteria used for job fitness assessment. *Med. Lav.* 2004; 95 (1): 62–71.
37. Denić L.M., Ostrić I., Pavlović A. et al. Knowledge and occupational exposure to blood and body fluids among health care workers and medical students. *Acta Chirurgica Iugoslavica.* 2012; 59 (1): 71–75.
38. Fuchs J., Hengstlet J., Jung D. et al. DNA damage in nurses handling antineoplastic agents. *Mutat. Res.* 2005; 342 (1/2): 17–23.
39. Günalp M., Gülünay B., Polat O. et al. Ionising radiation awareness among resident doctors, interns, and radiographers in a university hospital emergency department. *Radiol. Med.* 2014; 119 (6): 440–447.
40. İlhan M.N., Durukan E., Taner E. et al. Burnout and its correlates among nursing staff: questionnaire survey. *J. Adv. Nurs.* 2008; 61 (1): 100–106.
41. Jones K.P., Rolf S., Stingl C. et al. Longitudinal study of sensitization to natural rubber latex among dental school students using powder-free gloves. *Ann. Occup. Hyg.* 2004; 48 (5): 455–457.
42. Kiec-Swierczynska M., Kricisz B. Allergic contact dermatitis in a dental nurse induced by methacrylates. *Int. J. Occup. Med. Environ. Health.* 2003; 16 (1): 73–74.
43. Krajewska G., Pachocki K.A. Assessment of exposure of workers to ionizing radiation from radioiodine and technetium in nuclear medicine departmental facilities. *Med. Pr.* 2013; 64 (5): 625–630.
44. Krstev S., Perunic B., Vidakovic A. Work practice and some adverse health effects in nurses handling antineoplastic drugs. *La Medicina del lavoro.* 2003; 94 (5): 432.
45. Lin C.T., Hung D.Z., Chen D.Y. et al. A hospital-based screening study of latex allergy and latex sensitization among medical workers in Taiwan. *J. Microbiol. Immunol. Infect.* 2008; 41 (6): 499–506.
46. Mingote Adan J.C., Moreno Jimenez B., Galvez Herrer M. Burnout and the health of the medical professionals: review and preventive options. *Med. Clin. (Barc.).* 2004; 123 (7): 265–270.
47. Mosadeghrad A.M., Ferlie E., Rosenberg D. A study of relationship between job stress, quality of working life and turnover intention among hospital employees. *Health Serv. Manage Res.* 2011; 24 (4): 170–181.