

Проблема туберкулеза легких у работников лечебно-профилактического звена здравоохранения в Северо-Западном федеральном округе

Н.Н.Петрухин^{1,2}, Н.Н.Логинова¹, О.Н.Андреев¹, С.В.Гребеньков², И.В.Бойко^{1,2}, Э.Ю.Орницан¹

- 1 – Федеральное бюджетное учреждение науки «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека: 191036, Санкт-Петербург, ул. 2-я Советская, 4;
2 – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации: 191015, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 41

Информация об авторах

Петрухин Николай Николаевич – врач-профпатолог, аспирант кафедры медицины труда Федерального бюджетного учреждения науки «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, врач-профпатолог Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; тел.: (812) 717-97-89; e-mail: massage-piter@yandex.ru

Логинова Наталья Николаевна – врач-профпатолог, врач-невролог, заведующая отделением профессиональных болезней Федерального бюджетного учреждения науки «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; тел.: (812) 717-97-89; e-mail: klinika-5@mail.ru

Андреев Олег Николаевич – врач-профпатолог, исполняющий обязанности главного врача клиники профессиональных болезней Федерального бюджетного учреждения науки «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; тел.: (812) 717-96-36; e-mail: and-terapevt@yandex.ru

Гребеньков Сергей Васильевич – д. м. н., профессор, заведующий кафедрой медицины труда Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; тел.: (812)-543-06-20; e-mail: sergey.grebenkov@gmail.com

Бойко Иван Васильевич – д. м. н., профессор кафедры медицины труда Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации профессор Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; тел.: (812) 543-06-20; e-mail: boiko_i@mail.ru

Орницан Эдуард Юлианович – к. м. н., врач-рентгенолог, врач-профпатолог Федерального бюджетного учреждения науки «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; тел.: (812) 717-96-41; e-mail: orn5@mail.ru

Резюме

Целью исследования явилось изучение динамики и структуры профессиональной заболеваемости туберкулезной инфекцией, выявленной у медицинских работников Северо-Западного федерального округа (СЗФО) за 18 лет (2000–2017). **Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ архивных материалов (2000–2017) о профессиональной заболеваемости медицинских работников по данным Федерального бюджетного учреждения науки «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. **Результаты.** При изучении случаев установленных профессиональных диагнозов по туберкулезу выявлено, что самые высокие показатели заболеваемости туберкулезом легких (ТЛ) зарегистрированы в 2006 (19 %), 2007 (16 %) и 2010 (21 %) годах. Особый интерес представляют сведения о месте проживания заболевших ТЛ. В профессиональной структуре заболевших ТЛ врачи составили 34 %, средний медицинский персонал – 54 %, младший медицинский персонал – 7 %, рабочие – 5 %. В результате профилактических осмотров ТЛ выявлен у 48 % медицинских работников, в 52 % случаев ТЛ диагностировался по обращаемости. **Заключение.** Большая часть случаев заболевания ТЛ медицинских работников СЗФО выявлена не в ходе профилактического осмотра, а по обращаемости, при этом наблюдалась уже развернутая клиническая картина, что существенно повышает риск распространения инфекционного заболевания. В сложившейся ситуации необходимо повысить роль периодических медицинских осмотров, направленных на выявление ранних признаков заболевания.

Ключевые слова: туберкулез легких, профессиональные заболевания, медицинские работники, профпатология.

Для цитирования: Петрухин Н.Н., Логинова Н.Н., Андреев О.Н., Гребеньков С.В., Бойко И.В., Орницан Э.Ю. Проблема туберкулеза легких у работников лечебно-профилактического звена здравоохранения в Северо-Западном федеральном округе. *Пульмонология*. 2019; 29 (5): 590–595. DOI: 10.18093/0869-0189-2019-29-5-590-595

Pulmonary tuberculosis in healthcare workers of the North-West Federal District

Nikolay N. Petrukhin^{1,2}, Natal'ya N. Loginova¹, Oleg N. Andreyenko¹, Sergey V. Greben'kov², Ivan V. Boyko^{1,2}, Eduard Yu. Ornitcan¹

- 1 – North-West Federal Research Center of Hygiene and Public Health, Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare: ul. Vtoraya Sovetskaya 4, St. Petersburg, 191036, Russia;
2 – I.I.Mechnikov State North-West Medical University, Healthcare Ministry of Russia: ul. Kirochnaya 41, St. Petersburg, 191015, Russia

Author information

Nikolay N. Petrukhin, Occupational Physician, Postgraduate Student, Department of Occupational Medicine, North-West Federal Research Center of Hygiene and Public Health, Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare; I.I.Mechnikov State North-West Medical University, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (812) 717-97-89; e-mail: massage-piter@yandex.ru

Natal'ya N. Loginova, Occupational Physician, Neurologist, Head of Department of Occupational Diseases, North-West Federal Research Center of Hygiene and Public Health, Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare; tel.: (812) 717-97-89; e-mail: klinika-5@mail.ru

Oleg N. Andreyenko, Occupational Physician, Alternate Chief, Clinic of Occupational Diseases, North-West Federal Research Center of Hygiene and Public Health, Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare; tel.: (812) 717-96-36; e-mail: and-terapevt@yandex.ru
Sergey V. Greben'kov, Doctor of Medicine, Professor, Head of Department of Occupational Medicine, I.I.Mechnikov State North-West Medical University, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (812) 543-06-20; e-mail: sergey.grebenkov@gmail.com
Ivan V. Boyko, Doctor of Medicine, Professor, Department of Occupational Medicine, I.I.Mechnikov State North-West Medical University, Healthcare Ministry of Russia; Professor, tel.: (812) 543-06-20; e-mail: boiko_i@mail.ru
Eduard Yu. Ornitsan, Candidate of Medicine, Radiologist, Occupational Physician, North-West Federal Research Center of Hygiene and Public Health, Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare; tel.: (812) 717-96-41; e-mail: orn5@mail.ru

Abstract

The purpose of this study was to investigate trends of morbidity and course of pulmonary tuberculosis in healthcare workers at the North-West Federal District during the period of 2000 – 2017. **Methods.** This is a retrospective study. Medical records of North-West Federal Research Center of Hygiene and Public Health from the years 2000 – 2017 were analyzed. **Results.** Cases of pulmonary tuberculosis in healthcare workers were included in the analysis. The highest morbidity of pulmonary tuberculosis was registered in 2006 (19%), 2007 (16%) and 2010 (21%). Information on habitation of tuberculosis patients was of particular interest. Physicians (34%), nurses (54%), cleaning personnel (7%) and technicians (5%) were among healthcare workers with pulmonary tuberculosis. Tuberculosis was diagnosed during preventive examination in 48% and at presentation in 52% of cases. **Conclusion.** Majority of new cases of pulmonary tuberculosis in healthcare workers were diagnosed at presentation with advanced clinical symptoms. This situation is associated with an increased risk of the infection spread. Preventive measures should be developed in order to diagnose tuberculosis in an earlier stage.

Key words: pulmonary tuberculosis, occupational diseases, medical workers, occupational pathology.

For citation: Petrukhin N.N., Loginova N.N., Andreyenko O.N., Greben'kov S.V., Boyko I.V., Ornitsan E.Yu. Pulmonary tuberculosis in healthcare workers of the North-West Federal District. *Russian Pulmonology*. 2019; 29 (5): 590–595 (in Russian). DOI: 10.18093/0869-0189-2019-29-5-590-595

Рост показателей заболеваемости туберкулезом в учреждениях здравоохранения обусловлен выраженным эпидемиологическим неблагополучием в нашей стране по данной инфекции. При этом несмотря на достижения современной медицины, внедрение новых лечебно-диагностических технологий и высокоэффективных антибактериальных и дезинфицирующих средств, проблема внутрибольничных инфекций, в частности туберкулеза, остается актуальным направлением деятельности здравоохранения. Риск инфицирования медицинских работников туберкулезом обусловлен неудовлетворительными условиями труда и значительно повышается при слабой материально-технической базе учреждений здравоохранения [1–3]. В сфере профессиональной деятельности медицинский персонал подвергается воздействию комплекса вредных производственных факторов, среди которых лидирует биологический^{1, 2} [4–7]. Медицинские работники являются контингентом высокого риска по заражению инфекционными болезнями, вызываемыми условно- и облигатно-патогенными штаммами микроорганизмов [8–11]. Первый контакт с туберкулезной инфекцией всегда заканчивается инфицированием и только в ряде случаев – заболеванием. Заражение туберкулезом медицинских работников возможно как в противотуберкулезных учреждениях (диспансеры, больницы, санатории, в т. ч. специализированные противотуберкулезные учреждения), так и в учреждениях иного профиля (отделения торакальной хирургии, патологоанатомические отделения и судебно-медицинские бюро), т. е. там, где возможен контакт с бацилловыделителями или зара-

женным материалом² [4, 11–13]. Заболеваемость медицинского персонала в процессе профессиональной деятельности в большинстве случаев приводит к утрате трудоспособности, инвалидизации, не исключены также случаи летального исхода [3, 14]. Риск заболевания среди работников сферы здравоохранения в последние десятилетия многократно увеличился из-за возникновения мультирезистентных форм микобактерий туберкулеза (МБТ). Появление штаммов МБТ с множественной и широкой (экстремальной) лекарственной устойчивостью представляет серьезную угрозу для общественного здравоохранения в контексте надлежащих мер инфекционного контроля¹ [1, 13, 15]. В данных официальной статистики не отражается истинный уровень заболеваемости медицинских работников [16]. По данным ряда исследований отечественных авторов, заболеваемость персонала противотуберкулезных учреждений превышает таковую общей популяции населения в 4–9 раз [11–13, 15].

По степени риска заражения туберкулезом медицинские работники распределены следующим образом: на 1-м месте – персонал бактериологических лабораторий (контакт с больными туберкулезом и живой патогенной культурой); затем – работники стационаров противотуберкулезных учреждений (контакт с больными с лекарственной устойчивостью МБТ, что подтверждает внутрибольничный путь заражения); поликлинических подразделений противотуберкулезных диспансеров; патоморфологических отделений; персонал терапевтических отделений крупных больниц; скорой медицинской помощи и аптек³ [8, 13].

¹ Сацук А.В. Особенности эпидемиологии и профилактики туберкулеза среди работников медицинских учреждений: Дисс. ... канд. мед. наук. М.: 2010.

² Петрухин Н.Н., Гребеньков С.В., Бойко И.В., Андреев О.Н. Профессиональная заболеваемость туберкулезом среди медицинских работников в Северо-Западном федеральном округе. В кн.: Материалы VI Конгресса Национальной ассоциации фтизиатров 23–25 октября 2017 г. СПб; 2017: 179–181.

³ Бородулин Б.Е., Бердникова О.Е., Бородулина Е.А. Особенности заболевания туберкулезом женщин – медицинских работников в крупном промышленном городе. В кн.: Современные проблемы охраны труда и здоровья работающих женщин: материалы Всероссийской конференции. Самара: Офорт; 2005: 47–53.

К многочисленной группе профессиональных болезней медицинских работников от воздействия биологических факторов относятся инфекционные заболевания. Согласно Приказу № 417н от 27.04.12 «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний», туберкулез легких (ТЛ) отнесен к заболеваниям, связанным с воздействием производственных биологических факторов. В начале 1990-х годов в Российской Федерации отмечена тенденция к росту профессиональных заболеваний среди работников здравоохранения, а к 2017 г. достигнуты максимальные их показатели за счет роста заболеваемости туберкулезом². В структуре заболеваемости медперсонала 1-е место занимают инфекционные болезни (82,3–87,6 %), 2-е — аллергии (8,2–17,4 %), 3-е — заболевания опорно-двигательного аппарата (4,3–12,1 %) [16]. Среди инфекционных агентов, вызывающих профессиональные заболевания бронхолегочной системы, ТЛ занимает лидирующую позицию (52,8–69,2 %)³.

Целью настоящего исследования явилось изучение динамики и структуры профессиональных заболеваний у медицинских работников туберкулезной инфекцией в Северо-Западном федеральном округе (СЗФО) за 18 лет (2000–2017).

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ архивных данных Федерального бюджетного учреждения науки «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека за 2000–2017 гг. о профессиональной заболеваемости медицинских работников. Обработка данных осуществлялась стандартными методами статистической обработки.

В ходе исследования изучены случаи установленных профессиональных диагнозов по туберкулезу.

Проанализирована динамика показателя заболеваемости туберкулезом медицинских работников в СЗФО в сравнении с таковой населения РФ.

Результаты и обсуждение

Установлено, что уровень заболеваемости туберкулезом среди медицинского персонала СЗФО находится на высоком уровне и пропорционален таковому населению в стране. В 2000–2017 гг. установлено 42 первичных случая профессионального инфицирования туберкулезом медицинских работников в СЗФО. Самые высокие показатели заболеваемости ТЛ среди медицинских работников в СЗФО зарегистрированы в 2006 (19 %), 2007 (16 %) и 2010 (21 %) годах (рис. 1). В период 2001–2005 и 2014–2015 гг. установленных профессиональных диагнозов по туберкулезу не выявлено.

Особый интерес представляют сведения о месте проживания заболевших туберкулезом. Заболеваемость туберкулезом медицинских работников, проживающих в Санкт-Петербурге, составила 36 %,

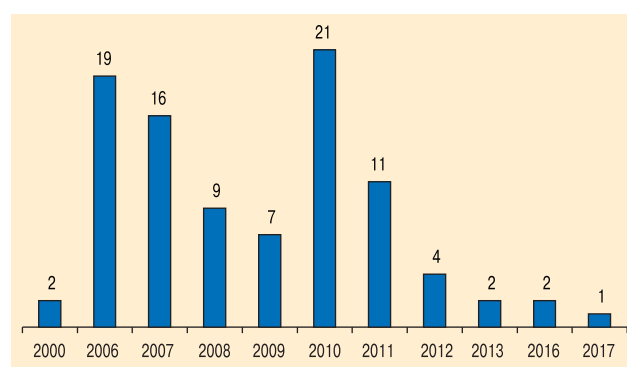


Рис. 1. Случаи заболеваемости туберкулезом медицинских работников в Северо-Западном федеральном округе (2000–2017); %
Figure 1. Morbidity of tuberculosis at the North-West Federal District in 2000 to 2017; %

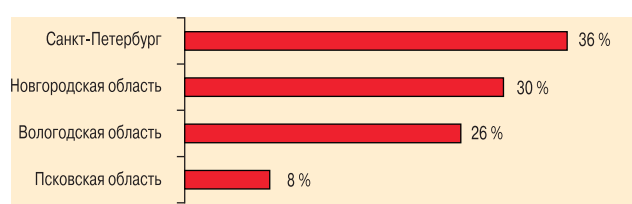


Рис. 2. Сведения о месте проживания заболевших туберкулезом
Figure 2. Habitation of patients with tuberculosis

в Новгородской области — 30 %, в Вологодской области — 26 %, в Псковской области — 8 % (рис. 2).

Внутри каждого указанного региона в период 2000–2017 гг. общая ситуация по заболеваемости медицинских работников туберкулезом также была нестабильна. Например, в Санкт-Петербурге число заболевших туберкулезом медицинских работников достигло пика в 2013 г.²

На основании проведенного исследования также был определен гендерно-возрастной и профессиональный состав заболевших. Согласно полученным данным, в структуре заболеваемости преобладают женщины, что соответствует достоверным научным фактам³ [15]. Максимальное число заболевших (82 %) пришлось на возрастную группу от 23 до 50 лет, 18 % — от 50 лет и старше. Чаще туберкулезом болели женщины в возрасте 23–50 лет, реже — мужчины. Это связано с тем, что в составе медицинских

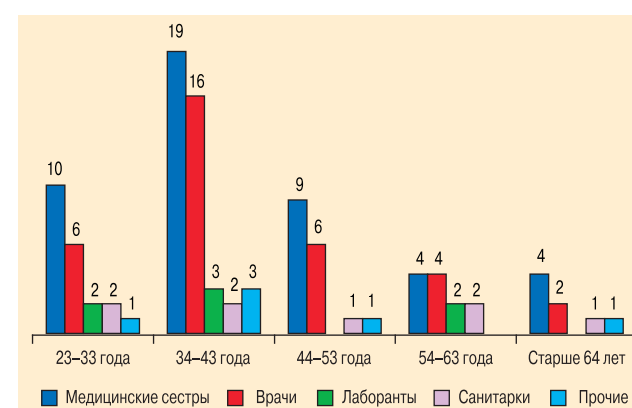


Рис. 3. Динамика инфицирования медицинского персонала туберкулезом в зависимости от профессиональной деятельности и возраста; %
Figure 3. Trends of infection acquisition by healthcare workers in dependence of occupational activity and age; %

работников данной возрастной категории преобладают женщины. В профессиональной структуре заболевших туберкулезом врачи составили 34 %, средний медицинский персонал — 54 %, младший медицинский персонал — 7 %, прочие — 5 % (рис. 3).

Материалы исследования свидетельствуют о высоком уровне заболеваемости туберкулезом работников здравоохранения в СЗФО при различии показателей по гендерному, возрастному или профессиональному распределению. Средний стаж работы заболевших в контакте с инфекционным фактором составил 12 лет.

Случаи профессиональной заболеваемости ТЛ чаще всего отмечались среди работников противотуберкулезных учреждений (67 % всех выявленных случаев), но также выявлялись и в учреждениях общесоматического профиля — судебно-медицинских бюро (14 %), эндоскопических отделениях и инфекционных стационарах (10 %), отделениях торакальной хирургии (9 %). Трудовая занятость медицинского персонала распределена следующим образом: врачебный состав — 1,0 (86 %) и 1,5 (14 %) ставки (рис. 4); средний и младший медицинский персонал — 0,75 (12 %), 1,0 (29 %) и 1,5 (59 %) ставки (рис. 5).

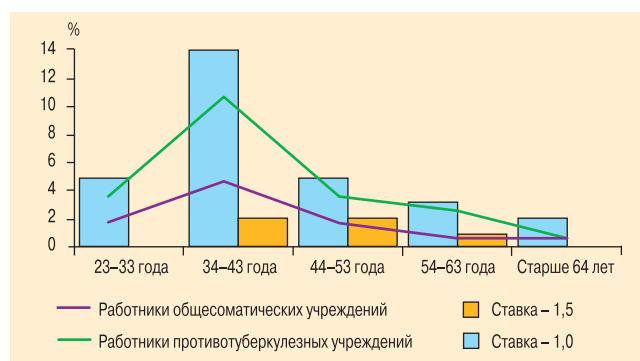


Рис. 4. Заболеваемость туберкулезом врачей
Figure 4. Morbidity of tuberculosis among physicians

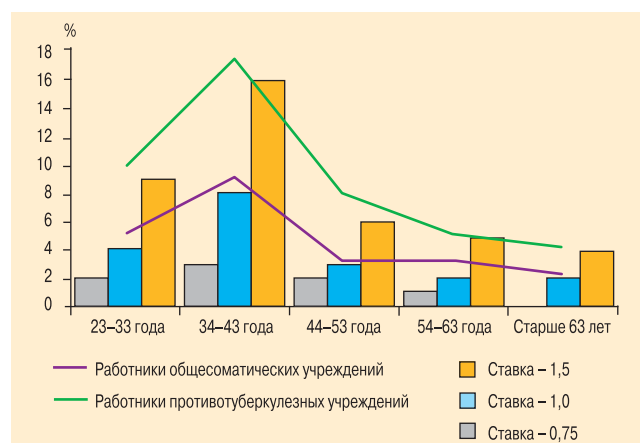


Рис. 5. Заболеваемость туберкулезом младшего и среднего медицинского персонала
Figure 5. Morbidity of tuberculosis among nurses and cleaning staff

Выявленные статистические данные позволяют сформулировать следующие рекомендации по предупреждению заболеваемости туберкулезом работников здравоохранения:

- централизованная обязательная вакцинация медицинских работников 1970–1990 годов рождения;
- централизованная систематическая химиопрофилактика для врачей и среднего медицинского персонала, находящихся в контакте с пациентами дольше установленных норм по времени;
- наблюдение медицинских работников учреждений противотуберкулезной службы в противотуберкулезном диспансере с проведением всего комплекса профилактических и оздоровительных мероприятий;
- установка специальных фильтров ультратонкой очистки на вентиляционных установках, бактерицидных облучателей для обеззараживания воздуха в медицинских учреждениях.

В ходе исследования также определено, что процентное соотношение выявления туберкулеза в результате профилактических осмотров и диагностирования заболевания по обращаемости примерно одинаково, что может свидетельствовать о недостаточной активности и ответственности медицинских работников при прохождении обязательных ежегодных профилактических осмотров. Так, согласно статистике, лишь 67 % медицинских работников в стране проходят флюорографическое обследование своевременно⁴.

По результатам проведенного анализа санитарно-гигиенических характеристик условий труда показано, что условия труда медицинских работников представлены необъективно. В большинстве случаев ведущая роль биофактора в формировании профессионального заболевания не рассматривается (класс условий труда оценивается как 2-3.1). С целью объективной оценки истинного числа случаев профессионального заражения туберкулезом каждый конкретный случай целесообразно рассматривать комиссионно с эпидемиологами и профпатологами для решения вопроса о необходимости направления пациента (или документации об обстоятельствах заболевания) в центр (отделение) профессиональной патологии для проведения экспертизы связи заболевания с профессией (рис. 6).

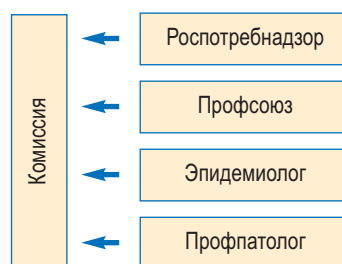


Рис. 6. Состав комиссии по принятию решений для направления в центр (отделение) профессиональной патологии
Figure 6. Expert panel for making decisions to refer a patient to a medical center/hospital department of occupational diseases

⁴ Руднева С.Н. Заболеваемость туберкулезом медицинских работников. В кн.: XI Национальный конгресс по болезням органов дыхания: сборник материалов. М.; 2001: 32.

В настоящее время обращение в центр профпатологии происходит только в случае затрудненного трудоустройства и с целью компенсации ущерба здоровью. Направление на медико-социальную экспертизу работнику экономически невыгодно, поскольку выплаты рассчитываются из среднемесячного заработка без учета совмещения.

Заключение

Среди медицинских работников большая часть случаев ТЛ выявлена не в ходе профилактического осмотра, а по обращаемости с уже развернутой клинической картиной, что существенно повышает риск распространения инфекционного заболевания. В сложившейся ситуации необходимо повысить роль периодических медицинских осмотров, направленных на выявление ранних признаков заболевания.

По результатам исследования и доступным литературным данным в рассматриваемой области³ обусловлена необходимость следующих мероприятий:

- проявление диагностической преемственности и противотуберкулезной настороженности;
- рассмотрение случаев заболевания комиссионно, с привлечением к интерпретации данных профилактического осмотра специалистов-фтизиатров;
- ввиду сенсibilизации к лекарственным препаратам многих медицинских работников необходимо проводить лечение при тщательном фармакокинетическом и фармакодинамическом контроле с применением соответствующей предупредительной терапии;
- проведение химиопрофилактики (введение контактным здоровым лицам туберкулиностабильных препаратов) [17].

Каждому медицинскому работнику необходимо осознавать и выполнять правила техники безопасности на рабочем месте и не пренебрегать элементарными правилами, такими как проветривание, ношение защитных масок, использование бактерицидных облучателей, одноразовых халатов. У сотрудника должна присутствовать внутренняя мотивация и осознание того, что его деятельность сопряжена с высоким риском профессионального инфицирования.

Конфликт интересов

Конфликт интересов отсутствует. Исследование проводилось без участия спонсоров.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest. The study was not supported.

Литература

1. Jiamjarasrangs W., Hirunsuthikul N., Kamolratanakul P. Tuberculosis among health care workers at King Chulalongkorn Memorial Hospital, 1988–2002. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2005; 9 (11): 1253–1258.
2. Семина Н.А., Ковалева Е.П., Акимкин В.Г. и др. Профилактика внутрибольничного инфицирования медицинских работников: практическое руководство. М.: РАМН; 2006.

3. Семина Н.А. Научные и организационные принципы профилактики внутрибольничных инфекций. *Эпидемиология и инфекционные болезни.* 2001; (5): 5–6.
4. Baussano I., Nunn P., Williams B. et al. Tuberculosis among health care workers. *Emerg. Infect. Dis.* 2011; 17 (3): 488–494. DOI: 10.3201/eid1703.100947.
5. Измеров Н.Ф. Труд и здоровье медицинских работников: актовая Эрисмановская лекция. М.: Реальное время; 2005.
6. Корначев А.С., Семина Н.А. Оценка риска и угроз внутрибольничного распространения туберкулеза среди различных групп медицинских работников Российской Федерации. *Стерилизация и госпитальные инфекции.* 2007; (1): 27–34.
7. Сергеев В.И., Гуляев Д.Л., Сармометов Е.В. Факторы риска туберкулеза легких у медицинских работников. *Здоровье населения и среда обитания.* 2012; 6: 27–31. Доступно на: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-riska-tuberkuleza-legkih-u-meditsinskih-rabotnikov/viewer/>
8. World Health Organization. The Global Plan to Stop TB 2006–2015. Progress Report 2006–2008. Geneva: WHO; 2009. Available at: http://www.stoptb.org/assets/documents/global/plan/The_global_plan_progress_report1.pdf
9. Padayatchi N., Daftary A., Moodley T. et al. Case series of the long-term psychosocial impact of drug-resistant tuberculosis in HIV-negative medical doctors. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2010; 14 (8): 960–966.
10. Акимкин В.Г. Актуальные вопросы эпидемиологии внутрибольничных инфекций: лекция. М.: ММА им. И.М.Сеченова; 2000.
11. Валиев Р.Ш., Идиятуллина Г.А. Туберкулез у работников медицинских учреждений. *Пульмонология.* 2003; (2): 35–38.
12. Panlilio A., Orelie J.G., Srivastava P.U. et al. Estimate of the annual number of percutaneous injuries among hospital-based healthcare workers in the United States, 1997–1998. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 2004; 25 (7): 556. DOI: 10.1086/502439.
13. Васюкова Г. Ф. Профессиональный туберкулез медицинских работников в Самарской области. В кн.: Актуальные вопросы фтизиатрии и пульмонологии: сборник научных трудов. Самара: СамГМУ; 2005: 45–49.
14. Горблянский Ю.Ю. Актуальные вопросы профессиональной заболеваемости медицинских работников. *Медицина труда и промышленная экология.* 2003; 1: 8–12.
15. Корецкая Н.М., Альянова Н.В., Большакова И.А., Гайдукова Н.Г. Клинико-социальные аспекты туберкулеза у персонала медицинских учреждений, студентов и учащихся учебных заведений медицинского профиля. *Проблемы туберкулеза.* 2002; (5): 10–12.
16. Покровский В.И., Семина Н.А., Ковалева Е.П., Акимкин В.Г. Проблемы и перспективы борьбы с внутрибольничными инфекциями в России. *Эпидемиология и вакцинопрофилактика.* 2007; 32 (1): 5–8.
17. Косарев В.В., Бабанов С.А. Туберкулез — профессиональное заболевание у медицинских работников. *Новости медицины и фармации.* 2010; (344): 3–6. Доступно на: <http://www.mif-ua.com/archive/article/15075/>

Поступила 11.09.18

References

1. Jiamjarasrangs W., Hirunsuthikul N., Kamolratanakul P. Tuberculosis among health care workers at King Chulalongkorn Memorial Hospital, 1988–2002. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2005; 9 (11): 1253–1258.

2. Semina N.A., Kovaleva E.P., Akimkin V.G. et al. [Prevention of Infections Associated with Health Care Providing: A Handbook]. Moscow: RAMN; 2006 (in Russian).
3. Semina H.A. [Theoretical and management aspects of prevention of hospital-acquired infections]. *Epidemiologiya i infektsionnye bolezni*. 2001; (5): 5–6 (in Russian).
4. Baussano I., Nunn P., Williams B. et al. Tuberculosis among health care workers. *Emerg. Infect. Dis.* 2011; 17 (3): 488–494. DOI: 10.3201/eid1703.100947.
5. Izmerov N.F. [Work and health status of healthcare workers: a commencement speech]. Moscow: Real'noe vremya; 2005 (in Russian).
6. Kornachev A.C., Semina H.A. [An assessment of risk and a danger of hospital tuberculosis infection for healthcare workers in Russian Federation]. *Sterilizatsiya i gospital'nye infektsii*. 2007; (1): 27–34 (in Russian).
7. Sergevnin V.I., Gulyaev D.L., Sarmometov E.V. [Risk factors of pulmonary tuberculosis in healthcare workers]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2012; 6: 27–31. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-riska-tuberkuleza-legkih-u-medsinskih-rabotnikov/viewer/> (in Russian).
8. World Health Organization. The Global Plan to Stop TB 2006–2015. Progress Report 2006–2008. Geneva: WHO; 2009. Available at: http://www.stoptb.org/assets/documents/global/plan/The_global_plan_progress_report1.pdf
9. Padayatchi N., Daftary A., Moodley T. et al. Case series of the long-term psychosocial impact of drug-resistant tuberculosis in HIV-negative medical doctors. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2010; 14 (8): 960–966.
10. Akimkin V.G. [Actual Issues of Hospital Infections: a lecture]. Moscow: MMA im. I.M.Sechenova; 2000 (in Russian).
11. Valiev R.Sh., Idiyatullina G.A. [Tuberculosis in healthcare workers]. *Pul'monologiya*. 2003; (2): 35–38 (in Russian).
12. Panlilio A., Orelie J.G., Srivastava P.U. et al. Estimate of the annual number of percutaneous injuries among hospital-based healthcare workers in the United States, 1997–1998. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 2004; 25 (7): 556. DOI: 10.1086/502439.
13. Vasyukova G.F. [Occupational tuberculosis in healthcare workers of Samara Region]. In: [Actual Issues of Phthiology and Pulmonology]. Samara: SamGMU; 2005: 45–49 (in Russian).
14. Gorblyanskiy Yu.Yu. [Actual issues of occupational morbidity of healthcare workers]. *Medsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2003; 1: 8–12 (in Russian).
15. Koretskaya N.M., Al'yanova N.V., Bol'shakova I.A., Gaydukova N.G. [Clinical and social aspects of tuberculosis in healthcare workers and medical students]. *Problemy tuberkuleza*. 2002; (5): 10–12 (in Russian).
16. Pokrovskiy V.I., Semina H.A., Kovaleva E.P., Akimkin V.G. [Problems and perspectives of control hospital infections in Russia]. *Epidemiologiya i vaksinoprofilaktika*. 2007; 32 (1): 5–8 (in Russian).
17. Kosarev V.V., Babanov S.A. [Tuberculosis is an occupational disease in healthcare workers]. *Novosti meditsiny i farmatsii*. 2010; (344): 3–6. Available at: <http://www.mif-ua.com/archive/article/15075/> (in Russian).

Received September 11, 2018.