

DOI: <http://dx.doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-2-89-92>

УДК 616.2–057: 614.25

© Коллектив авторов, 2020

Гарипова Р.В., Берхеева З.М.

## Профессиональная патология органов дыхания у работников здравоохранения: вопросы своевременной диагностики

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Бултерова, 49, Казань, Россия, 420012

**Введение.** В структуре профессиональных заболеваний медицинских работников патология органов дыхания занимает ведущее место, составив в Республике Татарстан 60%. Наиболее распространенными являются заболевания от воздействия инфекционных агентов в виде различных форм туберкулеза органов дыхания. Чаще всего диагностируется инфильтративная форма, сопровождающаяся в 48,6% случаев бацилловыделением.

**Цель исследования** — изучение структуры профессиональных заболеваний органов дыхания у работников отрасли здравоохранения Республики Татарстан, выявление факторов, влияющих их на раннюю диагностику при проведении медицинских осмотров.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ случаев профессиональных заболеваний органов дыхания у медицинских работников по данным Управления Роспотребнадзора Республики Татарстан и регистра больных республиканского центра профпатологии

**Результаты.** В структуре профессиональных заболеваний органов дыхания лидирующее место занимают легочные формы туберкулеза, составив 86%, далее следует бронхиальная астма — 8%, хронический токсический бронхит — 4% и субатрофический ринофаринголарингит — 2%. Анализ случаев профессиональной респираторной патологии показал, что только туберкулез выявлялся при прохождении периодических медицинских осмотров. Другие заболевания органов дыхания были диагностированы по обращению за медицинской помощью, когда наметилась выраженная отрицательная тенденция и при первичной связи заболевания с профессией пришлось говорить о направлении в бюро медико-социальной экспертизы.

**Выводы.** Ранней диагностики профессиональных заболеваний органов дыхания аллергической этиологии и токсических поражений органов дыхания у медицинских работников на периодических медицинских осмотрах можно добиться качеством проведения специальной оценки условий труда за счет обязательной оценки химического фактора — контакта с аллергенами, противоопухолевыми лекарственными средствами, гормонами, ферментами микробного происхождения, наркотическими анальгетиками независимо от концентрации вредного вещества в воздухе рабочей зоны. Также необходимо учитывать наличие веществ с остронаправленным раздражающим действием.

**Ключевые слова:** медицинские работники; профессиональные заболевания; органы дыхания; диагностика

**Для цитирования:** Гарипова Р.В., Берхеева З.М., Стрижаков Л.А., Бухтияров И.В. Профессиональная патология органов дыхания у работников здравоохранения: вопросы своевременной диагностики. *Мед. труда и пром. экол.* 2020; 60 (2). <http://dx.doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-2-89-92>

**Для корреспонденции:** Гарипова Раиля Валиевна, доц. каф. гигиены, медицины труда ФГБОУ ВО «КГМУ» Минздрава России, д-р. мед. наук. E-mail: [railyagaripova@mail.ru](mailto:railyagaripova@mail.ru)

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Railya V. Garipova, Zukhra M. Berkheeva

## Occupational pathology of respiratory organs in health care workers: issues of timely diagnosis

Kazan State Medical University, 49, Butlerov str., Kazan, Russia, 420012

**Introduction.** In the structure of occupational diseases of medical workers, respiratory pathology occupies a leading place, accounting for 60% in the Republic of Tatarstan. The most common are diseases from exposure to infectious agents in the form of various forms of respiratory tuberculosis. Most often, an infiltrative form is diagnosed, accompanied in 48.6% of cases by bacilli discharge.

**The aim of the study** is to explore the structure of occupational respiratory diseases in workers of the healthcare industry of the Republic of Tatarstan, to identify factors that affect their early diagnosis during medical examinations.

**Materials and methods.** A retrospective analysis of cases of occupational respiratory diseases in health care workers according to the office of Rosпотребнадзор of the Republic of Tatarstan and the register of patients of the Republican Center of Occupational Pathology.

**Results.** In the structure of occupational diseases of the respiratory system, the leading place is occupied by pulmonary tuberculosis, amounting to 86%, followed by bronchial asthma—8%, chronic toxic bronchitis—4% and subatrophic rhinopharyngolaryngitis—2%. Analysis of cases of occupational respiratory pathology showed that only tuberculosis was detected during periodic medical examinations. Other respiratory diseases were diagnosed by applying for medical care, when there was a pronounced negative trend and when the disease was initially associated with the profession, we had to talk about sending it to the Bureau of medical and social expertise.

**Conclusions.** Early diagnosis of occupational respiratory diseases of allergic etiology and toxic respiratory lesions in medical workers at periodic medical examinations can be achieved by the quality of a special assessment of working conditions due to the mandatory assessment of the chemical factor—contact with allergens, antitumor drugs, hormones, enzymes of microbial origin, narcotic analgesics, regardless of the concentration of harmful substances in the air of the working area. It is also necessary to take into account the presence of substances with an acute irritant effect.

**Keywords:** *medical workers; occupational diseases; respiratory organs; diagnostics*

**For citation:** Garipova R.V., Berheeva Z.M. Occupational pathology of respiratory organs in health care workers: issues of timely diagnosis. *Med. truda i prom. ekol.* 2020; 60 (2). <http://dx.doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-2-89-92>

**For correspondence:** Raila V. Garipova, Associate Professor of hygiene, occupational medicine of Kazan State Medical University of Ministry of Health of Russia, Dr. of Sci. (Med.). E-mail: [railyagaripova@mail.ru](mailto:railyagaripova@mail.ru)

**ORCID:** Garipova R.V. 0000-0001-8986-8030

**Funding.** The study had no funding.

**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interests.

**Введение.** Одним из интегральных показателей состояния условий и охраны труда медицинских работников (МР) является профессиональная заболеваемость, для формирования которой имеются объективные факторы, выражающиеся в наличии достаточно большого количества рабочих мест с вредными условиями труда [1]. Условия труда МР заслуживают пристального внимания из-за высокого риска развития профессиональных заболеваний [2–7] и, в первую очередь, органов дыхания [8]. В Республике Татарстан профессиональные заболевания работников здравоохранения представлены 5 группами болезней: профессиональные заболевания от воздействия инфекционных агентов, физических факторов, физических перегрузок, токсические поражения и аллергические заболевания органов дыхания [9]. Заболевания органов дыхания профессионального генеза оказались самыми распространенными, составив 60% от общего количества всех диагностированных случаев.

**Цель исследования** — изучение структуры профессиональных заболеваний органов дыхания у работников отрасли здравоохранения Республики Татарстан, выявление факторов, влияющих их на раннюю диагностику при проведении медицинских осмотров

**Материалы и методы.** Использовался ретроспективный анализ случаев профессиональных заболеваний органов дыхания у МР Республики Татарстан по данным Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан и регистра больных республиканского центра профпатологии (РЦПП).

**Результаты и обсуждение.** В структуре профессиональной заболеваемости в Республике Татарстан профессиональные заболевания МР занимают четвертое место, уступая патологии от воздействия физических факторов, патологии органов дыхания, патологии опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы от физических перегрузок и функционального перенапряжения [10].

Самыми распространенными оказались заболевания органов дыхания, составив 60% от общего количества всех зарегистрированных случаев профессиональных заболеваний, начиная с 1981 г. (именно с этого года идет отсчет случаев профессиональных заболеваний у МР Республики Татарстан). На втором месте стоят заболевания печени — вирусные гепатиты В и С (21%), на третьем месте заболевания кожи (8%), далее заболевания опорно-двигательного аппарата от физических перегрузок (7%), заболевания периферической нервной системы от контактного ультразвука (1,5%), прочие (туберкулез с внегочной локализацией) — 2,5%.

В структуре профессиональных заболеваний органов дыхания лидирующее место занимают легочные формы туберкулеза, составив 86%, далее следует бронхиальная астма — 8%, хронический токсический бронхит — 4% и субатрофический ринофаринголарингит — 2%.

В Республике Татарстан туберкулез органов дыхания диагностировался среди медработников противотуберкулезных учреждений (80%). Оставшиеся 20% МР являются сотрудниками терапевтических отделений центральных

районных больниц, судебно-медицинской экспертизы, психоневрологических учреждений и Федеральной службы исполнения наказаний.

Чаще всего подозрение на профессиональный туберкулез возникало при проведении периодического медицинского осмотра (рентгенологическое обследование органов грудной клетки).

Наиболее распространенной является инфильтративная форма туберкулеза (53,2%), далее очаговая (29,9%), на другие легочные формы туберкулеза приходится 16,9% (диссеминированный, фиброзно-кавернозный туберкулез, экссудативный плеврит и др.).

Анализ заболеваемости туберкулезом профессионального генеза работников здравоохранения Республики Татарстан позволил выявить, что данная патология чаще всего встречается у средних медработников (53,8%), далее у младшего медицинского персонала (23,8%), реже у врачей (22,5%). Среди больных 87,5% составляют женщины. При профессиональном стаже до 5 лет туберкулез был диагностирован среди 54,8% медработников.

Была исследована степень выраженности основных клинических симптомов заболевания в зависимости от форм туберкулеза. Так, для инфильтративной формы характерна левосторонняя локализация у 51,6%, правостороннее поражение верхних отделов легких среди 42,5%, реже всего двусторонний процесс — 5,8%. Диагноз инфильтративного туберкулеза, как правило, выявлялся при периодических медицинских осмотрах (ПМО). Жалобы на кашель указали 21,6%, субфебрильную температуру — 16,2%, у 37,8% отмечались общая слабость и потливость. Бацилловыделение диагностировано у 48,6%.

Среди МР с очаговой формой поражение верхней доли левого легкого оказалось у 28,6%, а правого легкого — 66,7%; двусторонняя локализация у 4,7%. Очаговый туберкулез протекал как малосимптомное заболевание, так, только у 14,3% больных были жалобы на кашель, у 9,5% — субфебрильная температура и 19,1% — общая слабость и потливость. При обследовании методом посева мокроты у 14,3% обнаружены микобактерии туберкулеза.

Анализ бацилловыделения при инфильтративной и очаговой формах туберкулеза показал, что достоверно чаще оно встречается при инфильтративной форме  $\chi^2=6,85$  ( $p<0,01$ ).

У 5 пациентов диагностированы туберкуломы верхних долей легких, причем у 4 пациентов обнаружены единичные тени размером от 1,0 см до 3,0 см и у 1 МР множественные тени, ограниченные четким контуром. Туберкуломы протекали практически бессимптомно и были диагностированы при очередном ПМО.

Туберкулезный плеврит, установленный как профессиональное заболевание у 5 МР, наиболее «информативная» форма туберкулеза по наличию симптомов. Все пациенты с данным заболеванием обратились к врачу с жалобами на кашель, одышку, повышение температуры, при расспросе отмечали наличие болей в грудной клетке. Изменения гемограммы сопровождались ускорением СОЭ, лейкоцитозом.

По одному случаю диагностированы диссеминированная и фиброзно-кавернозная формы.

Динамическое наблюдение за пациентами позволило выявить осложнения процесса в виде формирования в последующем туберкулом у двух больных. Оперативное лечение проведено 5 больным. Наблюдение за исследуемой группой пациентов показало, что в 7 случаях выявлены рецидивы заболевания в виде возобновления процесса в легких и в одном случае с развитием туберкулезного эндометрита. При этом в каждом случае отмечалось неправильное трудоустройство больных: они продолжали работать с пациентами, у которых были диагностированы активные формы туберкулеза.

Важной особенностью туберкулеза профессионально-генеза у МР в последние годы стали случаи повторного заболевания туберкулезом. В настоящее время в Республиканском центре профессиональной патологии Республики Татарстан таких случаев 3. Анализ всех случаев продемонстрировал неправильное трудоустройство больных: все продолжали работать с пациентами, у которых были диагностированы активные формы туберкулеза, и инфицированным материалом. Согласно Информационному письму Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 18.05.2007 г. № 3966-РХ: «... учитывая, что ни в одном из случаев повторного заболевания туберкулезом не представляется возможным исключить ведущую роль суперинфекции, а также то обстоятельство, что заболеваемость является наиболее частой формой биологического ответа на воздействие вредных факторов, рецидив туберкулеза у вышеуказанной категории работников также следует расценивать как профессиональное заболевание...»).

При первичной диагностике связи туберкулеза с профессией на освидетельствование в бюро МСЭ было направлено 43,5% медицинских работников, при этом 50% из них с инфильтративной формой заболевания, 23,3% с другими легочными формами. Как правило, устанавливались 2 и 3 группа инвалидности (56,7% и 33,3% соответственно), процент утраты трудоспособности в 10% случаев. Анализ результатов освидетельствования в динамике показал, что в 20% случаев наблюдается отрицательная динамика с усилением группы инвалидности, у остальных 80% — группа инвалидности снимается, а через 3–5 лет наблюдения эти больные перестают освидетельствоваться в бюро МСЭ.

На втором месте из диагностированных профессиональных заболеваний органов дыхания у МР Республики Татарстан стоит бронхиальная астма, которая регистрировалась только у среднего медицинского персонала — процедурные медицинские сестры. Анализ всех случаев показал, что в РЦПП они были направлены при самообращении. По данным санитарно-гигиенических характеристик (СГХ) условий труда, вредными производственными факторами на рабочих местах оказались фармакологические (антибиотики, сульфаниламиды, витамины, препараты крови; до 70% времени смены) и вещества химической природы, содержание которых в воздухе рабочей зоны в процедурном кабинете составило по хлору 0,1 мг/м<sup>3</sup> (при ПДК 1 мг/м<sup>3</sup>) и этанолу (этиловый спирт) 3,18 мг/м<sup>3</sup> (при ПДК 2000/1000 мг/м<sup>3</sup>).

Все пациентки были проконсультированы аллергологом Республиканской клинической больницы, в каждом случае выявлена сенсibilизация к антибиотикам, витаминам.

Диагностика профессиональной аллергической бронхиальной астмы у всех МР привела к стойкой частичной утрате трудоспособности, то есть было рекомендовано трудоустройство вне контакта с аллергенами.

Токсические поражения органов дыхания в виде хронического бронхита и субатрофического ринофаринголарингита зарегистрированы у 2 медицинских дезинфекторов.

В воздухе рабочей зоны при выполнении рабочих операций по обработке белья в стационарной дезкамере и приготовлении рабочих растворов хлорсодержащих дезинфекционных препаратов в течение 60% рабочего времени выделяются следующие химические вещества: хлор и формальдегид. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны помещения дезкамеры и помещения для приготовления растворов составляет: формальдегид — 0,35 мг/м<sup>3</sup> (при ПДК 0,5 мг/м<sup>3</sup>), хлор — 0,41 мг/м<sup>3</sup> (при ПДК 1 мг/м<sup>3</sup>)...». Несмотря на то, что и хлор, и формальдегид относятся к веществам 2 класса опасности с остро направленными и раздражающими механизмами действия, не был рассчитан эффект суммации. В запрошенном из Роспотребнадзора дополнении к СГХ рассчитанный эффект суммации составил 1,11, при нормативном значении меньше или равно 1, что соответствовало вредным условиям труда при профессиональном стаже работы в течение 28 лет.

Анализ профессиональной респираторной патологии у МР показал, что кроме туберкулеза, все они были диагностированы по обращению за медицинской помощью, когда наметилась выраженная отрицательная тенденция и при первичной связи заболевания с профессией пришлось говорить о направлении в бюро медико-социальной экспертизы.

Низкий уровень выявляемости профессиональных заболеваний аллергической и токсической этиологии может быть связан с недостатками организации медицинского обслуживания работников здравоохранения. Основным механизмом выявления начальных форм профессиональных заболеваний органов дыхания у МР должны стать ПМО. Как регламентировано приложением 3 приказа Минздрава России от 12 апреля 2011 г. № 302н, при проведении ПМО поименные списки разрабатываются на основании перечня контингентов. Включению в эти списки подлежат лица, подвергающиеся воздействию вредных производственных факторов, наличие которых устанавливается в настоящее время по результатам специальной оценки условий труда (СОУТ), проводимой в соответствии с приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 января 2014 г. № 33н «Об утверждении методики проведения специальной оценки условий труда, классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению».

При идентификации химического фактора как вредного производственного фактора на рабочих местах МР необходимо учитывать, что медицинский персонал при проведении лечебно-профилактических мероприятий имеет контакт с противоопухолевыми лекарственными препаратами, гормонами, наркотическими анальгетиками и химическими веществами, обладающими сенсibilизирующим действием, отнесенным к умеренно промышленным аллергенам: антибиотики группы цефалоспоринов, витамины и др. Приведенное выше положение отвечает требованиям «Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов», утвержденного приказом Минтруда России от 24.01.2014 г. № 33н в части идентификации химического фактора как вредного производственного фактора «... при использовании химических веществ и смесей в технологическом процессе...» и позволяет определить класс условий труда по химическому фактору на рабочих местах МР.

Отнесение условий труда МР по химическому фактору к вредному классу дает основание для формирования пе-

речня лиц, имеющих контакт с аллергенами («А»), химическими веществами раздражающего действия и веществами с остро направленным механизмом действия, подлежащих ПМО по следующим пунктам Приложения 1 приказа Минздравоохранения России от 12 апреля 2011 г. № 302Н:

1.2.8.1. йод «А»

1.3.3. синтетические моющие средства «А»

1.3.9.1 антибиотики (применение) «А»

1.3.9.2 противоопухолевые препараты (применение) «А»

1.3.9.3. сульфаниламиды (применение) «А»

1.3.9.5. витамины (применение) «А»

2.3. аллергены для диагностики и лечения «А», компоненты и препараты крови, иммунобиологические препараты «А».

1.2.1. Азота неорганические соединения (аммиак, азотная кислота и прочие)

1.2.2. Альдегиды алифатические (предельные и непредельные) и ароматические (формальдегид АКР)

1.2.8. Галогены, в том числе:

1.2.8.1 хлор, йод «А», соединения с водородом, оксиды

1.2.15. Кислоты органические:

1.2.32.1 оксиды серы, кислоты

#### Выводы:

1. В структуре профессиональных заболеваний, диагностируемых у медицинских работников Республики Татарстан, патология органов дыхания занимает первое место, составив 60% всех случаев.

2. Самым распространенным профессиональным заболеванием органов дыхания является туберкулез, выявляемый при проведении ПМО и составляющий 86% всех случаев профессиональной респираторной патологии. Бронхиальная астма профессионального генеза и токсические поражения органов дыхания, диагностированные при самообращении, составили 8% и 6% соответственно.

3. Ранней диагностики профессиональных заболеваний органов дыхания аллергической этиологии у медицинских работников при проведении медицинских осмотров можно добиться качеством проведения СОУТ за счет обязательной оценки химического фактора — контакт с аллергенами, противоопухолевыми лекарственными средствами, гормонами, ферментами микробного происхождения, наркотическими анальгетиками независимо от концентрации вредного вещества в воздухе рабочей зоны и учета эффекта суммации веществ одностороннего действия.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Измеров Н.Ф. *Актовая эрисмановская лекция «Труд и здоровье медиков»*. М: Реальное время; 2005.

2. Косарев В.В., Бабанов С.А. *Профессиональные заболевания медицинских работников*. Самара ЮОО «Офорт»; 2009.

3. Бакиров А.Б., Овсянникова Л.Б., Кондрова Н.С. *Профессия и здоровье работников учреждений здравоохранения Республики Башкортостан*. *Мед. труда и пром. экол.* 2012; 1: 6–13.

4. Степанов С.А., Пилишенко В.А., Глушкова Н.Ю. *О профессиональной заболеваемости работников здравоохранения и мерах по ее снижению. Здоровье населения и среда обитания*. 2009; 4 (193): 13–15.

5. Горблянский Ю.Ю. *Актуальные вопросы профессиональной заболеваемости медицинских работников*. *Мед. труда и пром. экол.* 2003; 1: 8–12.

6. Nienhaus A., Kesavachandran C., Wendeler D. *Infectious diseases in healthcare workers — an analysis of the standardised data set of a German compensation board*. *J. Occup. Med. Toxicol.* 2012; 7(1): 8–12. DOI 10.1186/1745-6673-7-8.

7. Owie H.O., Apanga P.A. *Occupational health hazards prevailing among healthcare workers in developing countries*. *Journal of AIDS & Clinical Research*. 2016; 7: 1–5. DOI 10.4172/2155-6113.1000596.

8. Васильева О.С. *Профессиональные заболевания органов дыхания у медицинских работников*. *Пульмонология*. 2006; 2: 5–12.

9. Гарипова Р.В. *Оптимизация профилактики профессиональных заболеваний медицинских работников*. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Казань; 2014.

10. *О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Татарстан в 2016 году*. Государственный доклад. *Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека*. Казань; 2017.

#### REFERENCES

1. Izmerov N.F. *Actovaya Erisman lecture “Labor and health of medical workers”*. Moscow: Realnoye vremya; 2005 (in Russian).

2. Kosarev V.V., Babanov S.A. *Occupational diseases of medical workers*. Samara YuOO «Ofort»; 2009.

3. Bakirov A.B., Ovsyannikova L.B., Kondrova N.S. *Profession and health of employees of health institutions of the Republic of Bashkortostan*. *Med. труда i prom. ekol.* 2012; 1: 6–13. (in Russian).

4. Stepanov SA, Pilishenko VA, Glushkova N.Yu. *On the occupational morbidity of health care workers and measures to reduce it*. *Zdorove naseleniya i sreda obitaniya*. 2009; 4 (193): 13–15. (in Russian).

5. Gorblyansky Yu.Y. *Actual issues of occupational morbidity of medical workers*. *Med. труда i prom. ekol.* 2003; 1: C. 8–12. (in Russian).

6. Nienhaus A., Kesavachandran C., Wendeler D. *Infectious diseases in healthcare workers — an analysis of the standardised data set of a German compensation board*. *J. Occup. Med. Toxicol.* 2012; 7(1): 8–12. DOI 10.1186/1745-6673-7-8.

7. Owie H.O., Apanga P.A. *Occupational health hazards prevailing among healthcare workers in developing countries*. *Journal of AIDS & Clinical Research*. 2016; 7: 1–5. DOI 10.4172/2155-6113.1000596.

8. Vasilyeva O.S. *Occupational respiratory diseases in health care workers*. *Pulmonology*. 2007; 2: 5–12. (in Russian).

9. Garipova R.V. *Optimization of prevention of occupational diseases of medical workers*. *Avtoref. dis. ... d-ra med. nauk*. Kazan; 2014 (in Russian).

10. *On state of sanitary epidemiologic well-being of population in Republic of Tatarstan in 2016*. Governmental report. *Federalnaya sluzhba po nadzoru v sfere zashity prav potrebitelej i blagopoluchiya cheloveka*. Kazan; 2017 (in Russian).

Дата поступления / Received: 21.03.2018

Дата принятия к печати / Accepted: 29.01.2020

Дата публикации / Published: 14.02.2020