

*И. А. Герменчук, Т. М. Рыбина, А. Ю. Крумкачева,  
Д. С. Алексейчик, Н. И. Дударева*

## ГИГИЕНИЧЕСКИЕ И КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУДНОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ ПНЕВМОКОНИОЗОВ У СОТРУДНИКОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЙ

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»*

*В статье проанализированы гигиенические риски развития пылевых профессиональных заболеваний (пневмокониозов) у специалистов стоматологической ортопедической службы. Установлена зависимость развития пневмокониозов от стажа работы во вредных условиях, состава пыли на рабочем месте. Отмечено, что частота пневмокониозов выше у лиц, которые занимались плавкой металла, пескоструйной обработкой. Выявлены трудности в клинической и рентгенологической диагностике пневмокониозов у зубных техников, литейщиков зубных протезов. Отмечены недостатки в проведении медицинских осмотров этих работников. Отмечена необходимость своевременного их направления в центры профессиональной патологии для верификации диагноза и полноценного трудоустройства.*

**Ключевые слова:** пневмокониозы, стоматологическая ортопедическая служба, гигиеническая, клиническая, рентгенологическая диагностика.

*I. A. Germenchuk, T. M. Rybina, A. Yu. Krumkachova,  
D. S. Aliakseichyk, N. I. Dudareva*

## HYGIENIC, CLINICAL AND RADIOLOGICAL DIFFICULTIES IN REVEALING PNEUMOCONIOSIS IN EMPLOYEES OF STOMATOLOGIC ORTHOPEDIC UNITS

*In the article, hygienic risks of dust occupational diseases development (pneumoconiosis) in specialists of dental orthopedic service were analyzed. It was revealed a correlation between development of pneumoconiosis and length of working in harmful conditions, composition of dust in a workplace. It was noted that the frequency of pneumoconiosis was higher at persons who were engaged in metal melting, sandblasting.*

*Difficulties in clinical and radiological diagnostics of pneumoconiosis at dental technicians, founders of dentures were established. Shortcomings of providing medical examinations of these workers were noted. It was revealed a necessity of their timely direction to the centers of occupational pathology for verification the diagnosis and adequate employment.*

**Keywords:** pneumoconiosis, dental orthopedic service, hygienic, clinical, radiological diagnostics.

Труд медицинских работников принадлежит к числу сложных, социально важных видов деятельности человека. Он связан с высокоинтеллектуальной и нервно-эмоциональной нагрузкой. По риску развития профессиональных заболеваний некоторые отрасли здравоохранения сопоставимы с ведущими отраслями промышленности и колеблются от 93,2 до 114,7 случаев на 100 тыс. [2].

Это дало основание утверждать, что «из всех интеллектуальных профессий медицинская профессия является едва ли не самой опасной для здоровья и жизни» (Жбанков Д. Н. цит. по Артамонова В. Г., Мухин Н. А. и соавт.).

Самый высокий уровень профессиональных заболеваний отмечен у медицинских сестер, а среди врачей – у патологоанатомов, анестезиологов, реаниматологов, хирургов, стоматологов, инфекционистов.

Профиль медицинских учреждений определяет характер труда и особенности воздействия различных вредных факторов производственного процесса.

Медицинские работники могут подвергаться негативному воздействию таких профессиональных вредных факторов как

промышленные аэрозоли, вещества токсико-химического, биологического характера, различные аллергены, канцерогены, физические факторы (шум, вибрация, ионизирующее и неионизирующее излучения), а также физические и функциональные перегрузки анализаторов и других органов и систем.

Особый интерес представляют случаи пылевого поражения органов дыхания у специалистов стоматологической ортопедической службы (хронические пылевые бронхиты, пневмокониозы). Наиболее профессионально уязвимы зубные техники, литейщики зубных протезов.

Распространенность пневмокониозов среди зубных техников варьирует от 4,5 до 24 %, при среднем стаже работы от 12,1 до 18,6 лет [5–7].

Cimrin A. и соавт. ([7] обнаружили рентген-признаки пневмокониоза у 23,6 % зубных техников из 140 обследованных при среднем стаже работы 12,1 лет.

Radi S. и соавт. [5] установили, что зубные техники наиболее часто подвержены действию гипса (93,3 %), воска (83,6 %), сплавов хрома, никеля, молибдена, кобальта (82,1 %), кварца (78,9 %), смол (78,35). Причем частота пневмокониозов была выше у тех

техников, которые занимались плавкой металла, пескоструйной обработкой и отливкой секций.

При этом наиболее частой была заболеваемость силикозом, по сравнению с другими формами пневмокозиозов [3]. Кроме того, частота осложнений пневмокозиозов (туберкулеза и злокачественных новообразований) среди данных пациентов выше, чем среди здорового населения [4].

В этой связи жизненно необходимы ранняя диагностика пылевых заболеваний, выявление факторов риска и проведение превентивных мероприятий, направленных на изменение показателей заболеваемости.

**Целью работы** являлось изучение гигиенических и клинико-инструментальных особенностей диагностики пневмокозиозов у работников ортопедических стоматологических отделений.

**Задачи исследования** включали изучение профессионального анамнеза у зубных техников (производство, стаж работы), санитарно-гигиенической характеристики рабочего места (СГХ), особенностей клинических, лабораторных, рентгенологических сведений с целью своевременной диагностики профессионального заболевания.

**Пневмокозиозы** – это группы профессиональных заболеваний, обусловленных длительным воздействием промышленных аэрозолей, которые приводят к развитию в легких диффузного асептического воспаления с исходом в пневмофиброз.

**Пневмокозиозы** (греч. «запыление легких») – пневмосклероз, возникший вследствие вдыхания пыли (Ф. А. Ценкер, 1866 г.).

По МКБ-10 пневмокозиозы отнесены к «Болезням легкого, вызванных внешними агентами» (J60-J70).

Общепринятыми диагностическими критериями пневмокозиозов являются данные профессионального маршрута. При этом среднестатистический порог риска развития заболевания составляет в среднем 10–15 лет на пылеобразующем производстве. Важно, что патология в легких развивается у ранее здоровых лиц, прошедших предварительный медицинский осмотр и допущенных к работе во вредных условиях. Важное значение в постановке диагноза пневмокозиоза имеют сведения в санитарно-гигиенической характеристике рабочего места (контакт с пылью, превышающей предельно-допустимую концентрацию (ПДК), высокая дисперсность пыли, составляющая преимущественно 1–7 мкм). Трудности в диагностике заболевания связаны с малосимптомными клиническими проявлениями патологии, которая не отражает выраженности рентгенологических изменений.

В большей степени клинические данные (кашель, отделение мокроты, одышка, боли в грудной клетке) зависят от сопутствующих силикозу хронического бронхита, эмфиземы легких, изменений в плевре. При силикозе клиническая картина хронического бронхита наблюдается у 25–30 % пациентов.

Приоритет в своевременном выявлении пневмокозиозов, в частности, силикоза, придается рентгенологической диагностике (обзорной рентгенограмме органов грудной клетки и компьютерной томографии с квалифицированной оценкой рентгенологических данных).

В диагностике учитывается рестриктивный тип вентиляционных нарушений, оценка состояния сердечно-сосудистой системы (ЭКГ, эхокардиография, газовый состав крови), дифференциальные критерии с другими интерстициальными и гранулематозными пневмофиброзными заболеваниями.

В качестве клинической иллюстрации грудной диагностики пневмокозиоза у работника стоматологической ортопедической службы приводим историю заболевания пациента П. П. Г.

Пациент П. П. Г., 1963 года рождения, житель г. Бобруйска Могилевской обл., впервые направлен в Республиканский центр (РЦ) профпатологии и аллергологии в январе 2016 года. Ему 52 года, по профессии – техник-электрик, работал по специальности с 1981 по 1994 г. А с 1994 по 2016 г. – литейщик в ортопедическом стоматологическом отделении Бобруйской городской стоматологической поликлиники.

В процессе работы производил отливку ортопедических изделий и конструкций из металла, их обработку электрокорундом в пескоструйном аппарате и шлифмоторе.

На него воздействовали различные профессиональные вредные факторы (зуботехнические и литейные воски, маршалит –

пылевидный кварц, кварцевый песок, асбест, этилсиликат, металлы (никель, хром и кобальт). При этом концентрация диоксида кремния превышала ПДК в 9 раз.

При поступлении на работу прошел предварительный медицинский осмотр и был признан здоровым. В последующем медицинские осмотры проводились нерегулярно. В 2010, 2012 гг. были сделаны флюорографические обследования органов грудной клетки, однако в представленной документации они не описаны.

В ноябре в 2015 г. данный пациент был не допущен к работе и направлен в Противотуберкулезный диспансер г. Бобруйска на рентгенологическое исследование, которое выявило диссеминированный процесс в легких.

В этот период появились жалобы на одышку при физической нагрузке, кашель со слизистой мокротой, периодические боли в грудной клетке при глубоком дыхании. В то же время он не отмечал потливости, слабости, повышения температуры, сохранял нормальный вес. В легких выслушивалось везикулярное дыхание, отсутствие хрипов.

При консультации пульмонолога по месту жительства ретроспективно проанализированы рентгенограммы пациента за последние 6 лет, которые выявили диссеминированные легочные изменения за указанный период. Это говорит о некачественном анализе рентгенограмм на предыдущих этапах обследования.

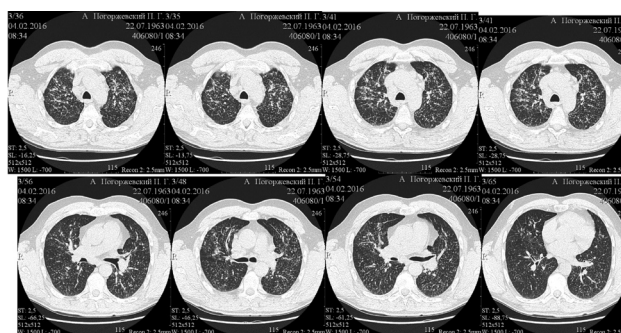
Впервые было высказано предположение о развитии у него пневмокозиоза, хронического бронхита ДН 0–I ст. Проведена дифференциальная диагностика с туберкулезом и онкопатологией. С этой целью проведено исследование мокроты на атипичные клетки и ПЦР мокроты для выявления генетических маркеров возбудителя туберкулеза, диаскинтест, бактериоскопия мокроты с окраской по Цилю-Нильсену, 2-х кратный посев мокроты на БК. Проконсультирован онкологом, фтизиатром.

После исключения специфического и онкологического заболеваний направлен в РЦ профпатологии и аллергологии для верификации диагноза пневмокозиоза. При обследовании было установлено: отсутствие отклонений в общем, биохимическом анализе крови, анализе мокроты; на ФБС – признаки хронического двустороннего эндобронхита. При повторной рентгенографии органов грудной клетки и компьютерной томографии установлено: в обоих легких, больше в верхне-средних отделах, на фоне усиленного и деформированного легочного рисунка выявляются мелкоузелковые тени, местами густорасположенные, корни расширены, плохо дифференцируются, синусы свободны, размеры сердца не увеличены.

В этой связи медико-экспертная комиссия РЦ профпатологии и аллергологии на основании данных профанамнеза и СГК (работал литейщиком ортопедического отделения стоматологической поликлиники, стаж 21 год, в условиях воздействия фиброгенной пыли выше ПДК в 9 раз), характерных рентгенологических изменений при скудности физикальных, нормальных лабораторных данных; исключения специфического туберкулеза, онкологического заболеваний, саркоидоза, установила **диагноз**:

Пневмокозиоз 2-й стадии, смешанная форма, медленно прогрессирующее развитие. Хронический бронхит ДНО I ст.

Заболевание профессиональное. Нетрудоспособен в своей профессии.



Данные КТ-ОГК от 04.02.16

### Выводы

Анализ клинического случая позволяет отметить характерные трудности диагностики пневмокониозов у работников ортопедической стоматологии:

1. Отсутствие настороженности и недостаточная осведомленность медицинских работников о возможности развития пневмокониозов у работников ортопедической стоматологии;

2. Недооценка данных профессионального анамнеза (характера производства, профессии, стажа работы);

3. Необходимость проведения своевременной и полноценной аттестации рабочего места зубных техников, литейщиков в стоматологических медицинских учреждениях;

4. Более глубокий анализ санитарно-гигиенических условий труда специалистов в ортопедических стоматологических поликлиниках (состав аэрозолей фиброгенного, раздражающего действия, их концентрацию, класс условий труда, % рабочего времени за смену под действием профессиональных вредных факторов);

5) приоритет в диагностике КТ-исследованию бронхолегочной системы в динамике с квалифицированной его оценкой;

6) необходимо как можно раньше направлять пациентов с 10-летним стажем работы во вредных условиях труда в профцентры для своевременного выявления изменений в состоянии здоровья, а при подозрении на пневмокониоз – для ранней верификации диагноза и решения вопроса о полноценном трудоустройстве.

### Литература

1. Артамонова, В. Г., Мухин Н. А. Профессиональные болезни: учебник / В. Г. Артамонова, Н. А. Мухин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2006. – 435 с.: ил.

2. *Профессиональные болезни: учебник* / В. А. Капустник, И. Ф. Костюк, Г. А. Бондаренко [и др.]; под ред. В. А. Капустника, И. Ф. Костюка. – К.: ВСИ «Медицина», 2012. – 452 с.

3. Centers for Disease Control and Prevention. Silicosis in dental laboratory technicians – Five states, 1994–2000 // *Morb. Mortal. Wkly Rep.* – 2004. – № 53(9). – P. 195–7.

4. Pelucchi, C., Pira E., Piolatto G., Coggiola M., Carta P., la Vecchia C. Occupational silica exposure and lung cancer risk: A review of epidemiological studies 1996–2005 // *Ann. Oncol.* – 2006. – № 17(7). – P. 1039–50. – Access mode: <http://dx.doi.Org/10.1093/annonc/mdj>.

5. Radi, S., Dalphin J. C., Manzoni P., Pernet D., Leboube M. P., Viel J. F. Respiratory morbidity in a population of French dental technicians. *Occup Environ Med.* – 2002. – № 59. – P. 398–404. – Access mode: <http://dx.doi.Org/10.1136/oem.59.6.398>.

6. Dogan, D. O., Ozdemir A. K., Polat N. T., Dal U., Gumus C., Akkurt I. Prevalence of respiratory abnormalities and pneumoconiosis in dental laboratory technicians. *Tuberk Toraks.* – 2010. – № 58. – P. 135–41.

7. Cimrin, A., Komus N., Karaman C., Tertemiz K. C. Pneumoconiosis and work-related health complaints in Turkish dental laboratory workers // *Tuberk Toraks.* – 2009. – № 57. – P. 282–8.

Поступила 23.05.2017 г.