

3. Болезни органов пищеварения. Цифры и факты: [Электронный ресурс]. URL: <https://niioz.ru>. (Дата обращения: 22.03.2022).

Сведения об авторах

А.А. Балянова – студент

А.С. Аркаева – студент

И.А. Рыжкова – ассистент

Information about the authors

A.A. Balyanova – student

A.S. Arkaeva – student

I.A. Ryzhkova – assistant

УДК: 616-057:591.22:544.72

НАРУШЕНИЕ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У РАБОЧИХ ПРЕДПРИЯТИЯ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ, СТРАДАЮЩИХ ПНЕВМОКОНИОЗОМ

Марина Александровна Баюш¹, Светлана Сергеевна Миронова², Елена Петровна Кашанская³, Ольга Ивановна Гоголева⁴

^{1,2,4}ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Екатеринбург, Россия

³ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия

¹mbayush13@gmail.com

Аннотация

Введение. Оценка функции внешнего дыхания при пневмокониозах – важная задача, решение которой позволяет определить прогноз заболевания, осуществить вопросы профессиональной пригодности работника, разработать лечебные и реабилитационные мероприятия. **Цель исследования** – изучение функции внешнего дыхания (ФВД) у рабочих предприятия цветной металлургии «Уралэлектромедь» в современных условиях труда, страдающих пневмокониозом. **Материалы и методы.** Объектом исследования стали медицинские карты 8 пациентов, страдающих пневмокониозом, наблюдавшихся в консультативно-поликлиническом отделении ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих предприятий» Роспотребнадзора (ЕМНЦ) за период с 2010 по 2015 гг. **Результаты.** Обосновано установление профессионального заболевания с учетом санитарно-гигиенической характеристики условий труда, диагностических критериев пневмокониоза, дана оценка результатов спирометрии. **Обсуждение.** Полученные результаты согласуются с данными исследования Бабанова С.А. и Будаш Д.С. «Состояние сердечно-сосудистой системы при хроническом пылевом бронхите, силикозе и пневмокониозе от воздействия сварочных аэрозолей» о влиянии диоксида кремния на возникновение пневмокониоза. **Выводы.** Случаи заболевания пневмокониозом

зарегистрированы у работников предприятия «Уралэлектромедь» со стажем работы в среднем $20,7 \pm 4,7$ лет. По анализу среднесменных концентраций химических веществ в воздухе рабочей зоны выявлено превышение концентрации диоксида кремния, что стало одним из факторов возникновения пневмокониоза. По показателям спирометрии у рабочих, страдающих пневмокониозом, были обнаружены снижение пиковой объемной форсированной скорости выдоха (PEF), объемной форсированной скорости выдоха в диапазоне 25%-75% (FEF25%, FEF50%, FEF75%), что свидетельствует об обструктивном нарушении дыхания.

Ключевые слова: пневмокониоз, внешнее дыхание, цветная металлургия.

VIOLATION OF THE FUNCTION OF EXTERNAL RESPIRATION IN WORKERS OF A NON-FERROUS METALLURGY ENTERPRISE SUFFERING FROM PNEUMOCONIOSIS

Marina A. Bayush¹, Svetlana S. Mironova², Elena P. Kashanskaya³, Olga I. Gogoleva⁴

^{1,2,4}Ural state medical university, Yekaterinburg, Russia

³Yekaterinburg Medical Research Center for Prophylaxis and Health Protection in Industrial Workers, Yekaterinburg, Russia
mbayush13@gmail.com

Abstract

Introduction. Assessment of the function of external respiration in pneumoconiosis is an important task, the solution of which will allow to determine the prognosis of the disease, to carry out questions of professional suitability of the employee, to develop therapeutic and rehabilitation measures. **The aim of the study** – the study of the function of external respiration (RF) in workers of the non-ferrous metallurgy enterprise "Uralelectromed" in modern working conditions suffering from pneumoconiosis. **Materials and methods.** The object of the study was the medical records of observation of 8 patients in the consultative and polyclinic department of the Federal State Budgetary Institution "Yekaterinburg Medical Scientific Center for Prevention and Health Protection of Workers of Enterprises" of Rospotrebnadzor (EMSC) with a diagnosis of pneumoconiosis. **Results.** The issues of substantiation of occupational disease, the state of sanitary and hygienic characteristics of working conditions, diagnostic criteria of pneumoconiosis, including spirometry data, are highlighted. **Discussion.** The results obtained are consistent with the data of the study by Babanova S.A. and Budash D.S. "The state of the cardiovascular system in chronic dust bronchitis, silicosis and pneumoconiosis from exposure to welding aerosols" on the effect of silicon dioxide on the occurrence of pneumoconiosis. **Conclusions.** Cases of pneumoconiosis have been reported in workers with an average of 20.7 ± 4.7 years of work experience. According to the analysis of the average concentrations of chemicals in the air of the working area, an excess of the concentration of silicon dioxide was detected, which became one of the factors of the occurrence of pneumoconiosis. According to spirometry indicators, a decrease in peak volumetric forced expiratory velocity (PEF), volumetric forced expiratory

velocity in the range of 25%-75% (FEF25%, FEF50%, FEF75%) was found in workers, which indicates obstructive breathing disorder.

Keywords: pneumoconiosis, external respiration, non-ferrous metallurgy

ВВЕДЕНИЕ

В структуре профессиональной заболеваемости в Российской Федерации третье место занимают профессиональные заболевания, обусловленные воздействием промышленных аэрозолей, в частности, пневмокониозы [1]. В настоящее время потенциально опасными производствами для развития пневмокониоза считаются горнорудная, горнодобывающая, машиностроительная, металлургическая, металлообрабатывающая, строительная отрасли промышленности, электросварочные работы [1]. На формирование и/или неблагоприятное течение пневмокониозов оказывают влияние такие факторы риска, как контакт с пылью на рабочем месте, высокая пылевая нагрузка кварцевой или угольной пыли, табакокурение и генетическая предрасположенность к развитию пылевого фиброза легких [2].

Цель исследования – изучение функции внешнего дыхания у рабочих предприятия цветной металлургии «Урал электрометаллургия» в современных условиях труда, страдающих пневмокониозом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследования стали медицинские карты наблюдения 8 пациентов с диагнозом пневмокониоз, наблюдавшихся в консультативно-поликлиническом отделении ФБУН «ЕМНЦ профилактики и охраны здоровья рабочих предприятий» Роспотребнадзора за период 2010-2015 гг.

Стаж работы в условиях воздействия опасных, вредных веществ и неблагоприятных производственных факторов составил в среднем $20,7 \pm 4,7$ лет при общей оценке условий труда (с учетом комбинированного и сочетанного воздействия всех вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса) класс – 3.2. Изучение ФВД проводилось в утренние часы, натощак, с помощью компьютерного спироанализатора «Spirolab», Италия. Изучались показатели жизненной емкости легких (VC), форсированной жизненной емкости легких (FVC), объем максимальной вентиляции легких (MVV), объем форсированного выдоха за 1 сек (FEV₁), пиковая объемная форсированная скорость выдоха (PEF), объемная форсированная скорость выдоха в диапазоне 25%-75% (FEF25%, FEF50%, FEF75%).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Консультативно-поликлиническим отделением ФБУН «ЕМНЦ профилактики и охраны здоровья рабочих предприятий» Роспотребнадзора были представлены истории болезней рабочих следующих профессий: электрогазосварщик, электросварщик, токарь, электромонтер и плавильщик. При изучении санитарно-гигиенических характеристик условий труда всех рабочих было выявлено, что их профессиональная деятельность велась в условиях воздействия аэрозолей преимущественно фиброгенного и смешанного действия, газов, токсических раздражающих веществ, тяжелого физического труда и неблагоприятного микроклимата.

В качестве средств индивидуальной защиты предприятием выделялись костюмы, сапоги, рукавицы, перчатки диэлектрические, каски, респираторы, защитные очки. Предоставляемые средства защиты выдавались в оптимальном количестве и надлежащего качества.

Режим работы: 5 дней в неделю, 7-8 часовой рабочий день, регламентированные перерывы, сверхурочные работы отсутствовали. Санитарно-бытовые помещения имеются в достаточном количестве и используются. Периодические медицинские осмотры проводятся ежегодно по графику предприятия.

Согласно проведенному анализу среднесменных концентраций химических веществ в воздухе рабочей зоны (рис.1), у 75% рабочих в воздухе рабочей зоны наблюдается превышение концентрации диоксида кремния (минимум в 1,1 раз и максимум в 2 раза).

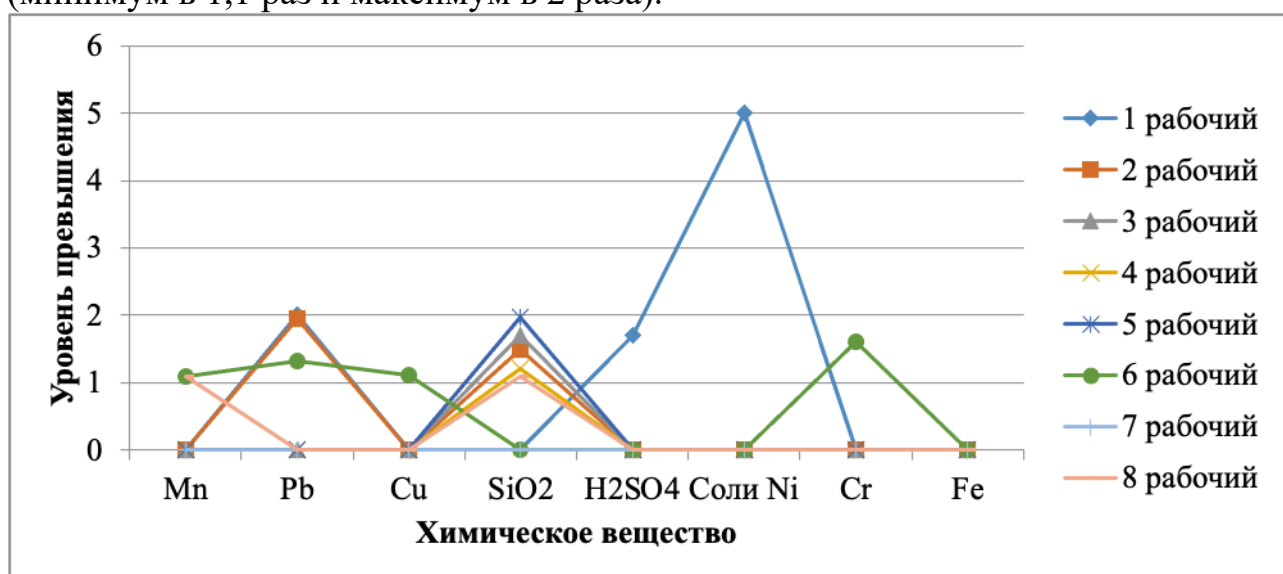


Рис.1. Уровень превышения различных химических веществ в воздухе рабочей зоны

Анализ показателей ФВД выявил следующее: показатели ЖЕЛ (VC), ФЖЕЛ (FVC), МВЛ (MVV), ОФВ₁ (FEF₁), ОФВ₁/ФЖЕЛ (FEF₁/FVC) находились в пределах физиологических норм.

Однако были обнаружены снижения пиковой объемной форсированной скорости выдоха (PEF), объемной форсированной скорости выдоха в диапазоне 25%-75% (FEF25%, FEF50%, FEF75%) (рис.2).

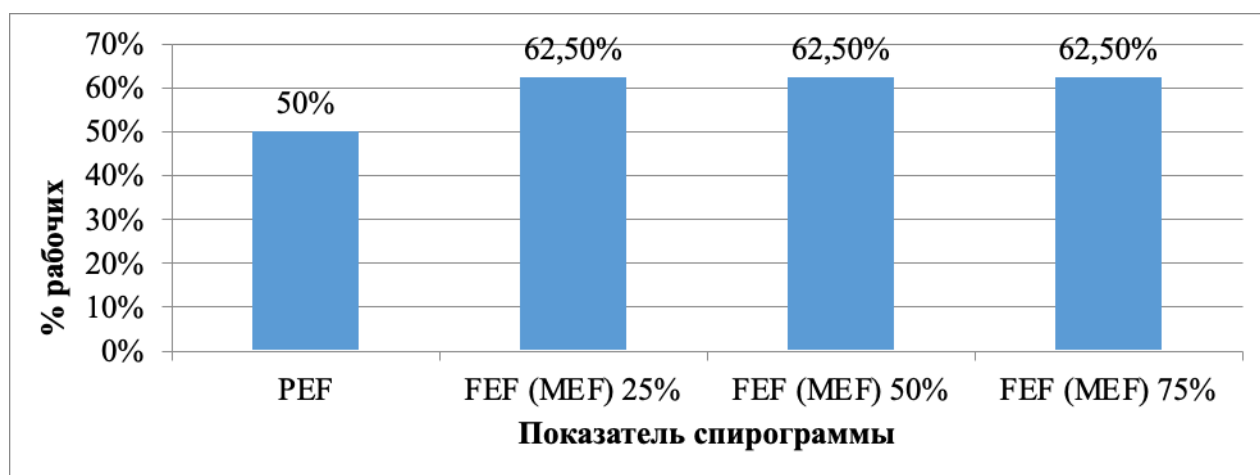


Рис.2. Процент рабочих с выявленными отклонениями по результатам проведенной спирограммы

Полученные данные свидетельствуют об обструктивном типе нарушения дыхания рабочих. Для дифференциальной диагностики обструктивного, рестриктивного и смешанного синдромов вентиляционных нарушений использовали алгоритм, разработанный М.Ю. Каменевой [3]. Обструктивные нарушения дыхания – это нарушения вентиляционной способности лёгких, в основе которых лежит повышение сопротивления движению воздуха по дыхательным путям, т.е. нарушение бронхиальной проходимости. Решение клинико-экспертной врачебной комиссии в соответствии с диагнозом: пациентам противопоказана работа в условиях воздействия пыли, раздражающих веществ, неблагоприятного микроклимата, физических нагрузок. Рекомендовано рациональное трудоустройство, при снижении квалификации необходимо направление в Бюро МСЭ с актом расследования профзаболевания.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты согласуются с данными исследования Бабанова С.А. и Будаш Д.С. «Состояние сердечно-сосудистой системы при хроническом пылевом бронхите, силикозе и пневмокониозе от воздействия сварочных аэрозолей» о влиянии диоксида кремния на возникновение пневмокониоза [4].

ВЫВОДЫ

1.Случаи заболевания пневмокониозом зарегистрированы у работников предприятия «Уралэлектромедь» со стажем работы в среднем $20,7 \pm 4,7$ лет.

2. По анализу среднесменных концентраций химических веществ в воздухе рабочей зоны выявлено превышение концентрации диоксида кремния, что стало одним из факторов возникновения пневмокониоза.

3. По показателям спирометрии у рабочих, страдающих пневмокониозом, были обнаружены снижение пиковой объемной форсированной скорости выдоха (PEF), объемной форсированной скорости выдоха в диапазоне 25%-75% (FEF25%, FEF50%, FEF75%), что свидетельствуют об обструктивном нарушении дыхания.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бабанов С.А., Стрижаков Л.А., Лебедева М.В. и др. Пневмокониозы: современные взгляды // Терапевтический архив. – 2019. – 91(3). – С.107-113.
2. Клинические рекомендации: Федеральные клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике пневмокониозов / ред. совет: Л.В. Артемова и др. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – С.10.
3. Каменева М.Ю. Нарушения механики дыхания и легочного газообмена у больных интерстициальными заболеваниями легких. Диссертация доктора медицинских наук. – М.2016. – 36 с.
4. Бабанов С.А., Будащ Д.С. Состояние сердечно-сосудистой системы при хроническом пылевом бронхите, силикозе и пневмокониозе от воздействия сварочных аэрозолей: / Бабанов С.А., Будащ Д.С. // Медицинский совет. – 2016. – 5. – с.146-149.

Сведения об авторах

М.А. Баюш – студент

С.С. Миронова – студент

Е.П. Кашанская – врач терапевт

О.И. Гоголева – доктор медицинских наук, профессор

Information about the authors

M.A. Bayush – student

S.S. Mironova – student

E.P. Kashanskaya – therapist

O.I. Gogoleva – Doctor of Science (Medicine), Professor

УДК: 628.144

ПРОБЛЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД РАЙОНА ХИММАШ Г.ЕКАТЕРИНБУРГА

Марина Александровна Баюш¹, Светлана Сергеевна Миронова², Алексей Анатольевич Самылкин³, Алена Сергеевна Кузнецова⁴

¹⁻³ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Екатеринбург, Россия

⁴Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области в Чкаловском районе города Екатеринбурга, городе Полевской и Сысертском районе»

¹mbayush13@gmail.com

Аннотация

Введение. В настоящее время проблема качества горячей воды является наиболее актуальной и социально значимой. Статистика ВОЗ свидетельствует, что почти 3 миллиарда населения планеты пользуются недоброкачественной питьевой водой. Чаще всего регистрируются жалобы касательно органолептических свойств горячей воды. **Цель исследования** – оценка горячего водоснабжения при открытой системе водоснабжения района Химмаш г. Екатеринбурга в холодный период года на основании жалоб потребителей в территориальный отдел Роспотребнадзора за период с декабря 2020 по февраль