

2. Достоверные гендерные различия средней длины, массы тела окружности грудной клетки, силы левой кисти и правой кисти, жизненной емкости легких, где показатели юношей намного выше, чем у девушек.

3. При проведении обследования нарушения осанки выявлены у большинства обучающихся, что может способствовать ухудшению параметров физического развития, снижать резистентность к острым респираторным инфекциям, формировать функциональные расстройства и хронические соматические заболевания.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Национальный проект «Демография» [Электронный ресурс] // URL: <https://национальные.проекты.рф/projects/demografiya> (дата обращения: 20.03.2022).
2. Агаджанян Н.А Изучение образа жизни, состояние здоровья и успеваемости обучающихся при интенсификации образовательного процесса /Н.А. Агаджанян, Т. Миннибаев, А.Е Северин, Н.В Ермакова, Л. Ю. Кузнецова, А.А. Силаева // Гигиена и санитария.-2017. №3.-с.48-52
3. Научные исследования по гигиене и охране здоровья детей и подростков в 2017 г.: достижения и перспективы / Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Поленова М.А. // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья, № 2-2018, с. 4-12

Сведения об авторах

Н.А.Бронских – студент

Е.М.Шаренко –студент

О.С. Попова – старший преподаватель

Information about the authors

N.A. Bronskikh –student

E.M. Sharenko – student

O.S. Popova – Senior Lecturer of the Department

УДК: 613.06.027

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕСОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У РАБОЧИХ МЕДЕПЛАВИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА, ИМЕЮЩИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ

Наталья Александровна Бронских¹, Екатерина Михайловна Шаренко², Ольга Ивановна Гоголева³, Юлия Николаевна Наричина⁴, Станислав Реамюрович Гусельников⁵

¹⁻⁵ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Екатеринбург, Россия

¹bronskih52992@yandex.ru

Аннотация

Введение. В Свердловской области в структуре профессиональной заболеваемости по данным за 2019 год лидируют заболевания органов дыхания, которые в большинстве случаев вызваны воздействием аэрозолей

преимущественно фиброгенного действия. На долю пневмокониозов приходится 35,0% [1]. Профессиональные риски ухудшают показатели смертности от хронических заболеваний: на 15% от астмы, 13% от хронических обструктивных легочных заболеваний, 13% от сердечно-сосудистых заболеваний, 10% от онкологических заболеваний, 8% от травм [2]. **Цель исследования** – изучение общесоматической патологии у рабочих медеплавильного производства с установленным диагнозом профессионального заболевания. **Материалы и методы.** Для определения производственной обусловленности проведена оценка состояния здоровья рабочих одного из металлургических комбинатов. Проведен анализ 7 истории болезней. Из числа обследованных 42% (n=3) женского пола и 58% (n=4) мужского. Средний возраст составил $47.96 \pm 0,54$ лет, средний общий стаж работы $22,41 \pm 0,45$ лет соответственно. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel версии 2010. **Результаты.** По результатам проведенного анализа можно сказать, что патологию артериальная гипертензия, гипертрофия левого желудочка, гиперхолестеринемия, нарушения углеводного обмена, остеохондроз поясничного отдела позвоночника, новообразования и поражения органов пищеварения в виде язвенной болезни и гепатита, можно расценивать как производственно обусловленную для данных условий труда наблюдаемую у группы рабочих медеплавильного производства. **Обсуждение.** Полученные результаты схожи с результатами апробация и стандартизации исследования Л.Н. Будкарь, К.С. Кудрина, Е.А. Карпова, Т.Ю. Обухова, О.Г. Шмониной, Е.П. Кашанская «К вопросу о производственной обусловленности заболеваний у рабочих медеплавильного производства». **Выводы.** Условия труда рабочих характеризуются влиянием комплекса неблагоприятных факторов производственной среды и отрицательно сказываются на состоянии здоровья рабочих.

Ключевые слова: производственно-обусловленная патология.

CHARACTERISTICS OF GENERAL SOMATIC PATHOLOGY IN WORKERS OF THE COPPER Smelter PRODUCTION WITH OCCUPATIONAL DISEASE

Natalya A. Bronskikh¹, Ekaterina M. Sharenko², Olga I. Gogoleva³, Yulia N. Naritsyna⁴, Stanislav R. Guselnikov⁵

¹⁻⁵Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

¹bronskih52992@yandex.ru

Abstract

Introduction. In the Sverdlovsk region, in the structure of occupational morbidity, according to data for 2019, respiratory diseases are the leaders, which in most cases are caused by exposure to aerosols with a predominantly fibrogenic effect. The share of pneumoconiosis accounts for 35.0% [1]. It is known that occupational risks worsen mortality rates from chronic diseases: by 15% from asthma, 13% from chronic obstructive pulmonary diseases, 13% from cardiovascular diseases, 10% from oncological diseases, 8% from injuries [2]. **The aim of the study** – the study of

general somatic pathology in copper-smelting workers with an established diagnosis of an occupational disease. **Materials and methods.** To determine the production conditionality, an assessment of the health status of workers at one of the metallurgical plants was carried out. The analysis of 7 case histories was carried out. Of the surveyed, 42% (n=3) are female and 58% (n=4) are male. The average age was 47.96 ± 0.54 years, the average total work experience was 22.41 ± 0.45 years, respectively. Statistical processing of the results was carried out using the Microsoft Excel 2010 application package. **Results.** According to the results of the analysis, it can be said that the pathology of arterial hypertension, left ventricular hypertrophy, hypercholesterolemia, carbohydrate metabolism disorders, osteochondrosis of the lumbar spine, neoplasms and lesions of the digestive organs in the form of peptic ulcer and hepatitis can be regarded as production-related for these working conditions observed in groups of workers in the copper smelter. **Discussion.** The results obtained are similar to the results of approbation and standardization of L.N. Budkar, K.S. Kudrina, E.A. Karpova, T.Yu. Obukhova, O.G. Shmonina, E.P. Kashanskaya "On the issue of occupational causation of diseases in workers of the copper smelter". **Conclusions.** The working conditions of workers are characterized by the influence of a complex of unfavorable factors of the working environment and adversely affect the health of workers.

Keywords: industrially conditioned pathology.

ВВЕДЕНИЕ

Медеплавильное производство является одним из ведущих в Свердловской области не только в плане производства продукции, но и по численности занятого населения.

Ведущими вредными производственными факторами медеплавильного производства являются токсические вещества: диоксид серы, свинец, мышьяк, никель, хром, кадмий, теллур, неблагоприятный микроклимат, оказывающие воздействие на многие органы и системы, обладая политропным действием.

Известно, что в период с 2001 по 2020 на предприятиях рафинирования меди наблюдалась высокая распространенность профессиональной патологии.

В работах многих авторов, также отмечалась высокая распространенность заболеваний системы кровообращения, скелетно-мышечной системы, желудочно-кишечного тракта, органов зрения, слухового аппарата.

Цель исследования – изучение общесоматической патологии у рабочих медеплавильного производства с установленным диагнозом профессионального заболевания.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен анализ 7 истории болезней рабочих с установленным диагнозом профессионального заболевания. Из числа обследованных 42% (n=3) лица женского пола и 58% (n=4) мужского. Средний возраст составил $47.96 \pm 0,64$ лет, средний работы в условиях воздействия вредных производственных факторов стаж работы $22,41 \pm 0,75$ лет соответственно. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel версии 2010.

Основные должности, которые занимали обследованные на момент проведения анализа: газовщик, лаборант химического анализа, мастер по ремонту оборудования, контролер продукции цветной металлургии, крановщик, разлищик, плавильщик.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Наиболее часто у рабочих выявлялась профессиональная патология дыхательной системы: 3 случая развития пневмокониозов от воздействия смешанной пыли и один пневмокониоз электрогазосварщика и газорезчика, 2 случая профессиональной аллергической бронхиальной астмы. 1 случай профессионального аллергического дерматита. Факторами, вызвавшими профессиональные заболевания органов дыхания стали пыль смешанного состава (с содержанием диоксида кремния кристаллического менее 10%), высокодисперсный сварочный аэрозоль. Среди причин развития профессиональных аллергозов фиксировались никель, хром и их соединения. Надо отметить, что у лиц с профессиональными аллергическими заболеваниями выявлялась сенсibilизация и к бытовым аллергенам.

Наиболее часто 42% (n=3) рабочие предъявляли жалобы на сухой кашель, одышку, появление которых сами пациенты 71% (n=5) связывали с многолетним табакокурением (в среднем индекс курящего человека составил 30).

Табакокурение является признаком риска развития хронической обструктивной болезни лёгких (ХОБЛ), злокачественных новообразований любой локализации, в том числе, дыхательной системы. Постоянное воздействие профессиональных вредных факторов на производстве в совокупности с вредными привычками ведет не только к возникновению профессиональных заболеваний легочной системы, но и к онкологическим. Опираясь на исследования оценки риска, связанного с воздействием факторов образа жизни, стоит обратить внимание на тот факт, что вероятность возникновения рака легкого при воздействии такого фактора, как табакокурение, возрастает в разы по сравнению с тем, если бы данный фактор отсутствовал.

У одного пациента в возрастной категории 50 лет и со стажем в профессии 16-20 лет отмечались эмфизема и цианоз. Хрипы выслушивались у 1 пациента в возрастной категории 60 лет и со стажем в профессии 15 лет. При проведении рентгенологического исследования органов грудной клетки в прямой и боковой проекциях отмечается у пациентов с интерстициальным поражением лёгких (пневмокониозы) выявлялось усиление бронхо-сосудистого рисунка в нижних и средних отделах легких, сетчатая деформация легочного рисунка, что соответствует описанию интерстициально-гранулематозной формы, без изменения структуры корней лёгких. Данные изменения отмечаются у работников во всех категориях по стажу работы в профессии. У пациентов с профессиональной бронхиальной астмой на рентгенограммах органов грудной клетки отмечалось появление повышенной прозрачности легочной ткани.

Анализ показателей исследования функции внешнего дыхания (ФВД) показал, что наблюдаются изменения по рестриктивному типу без четких указаний на уровень сужения просвета бронхов. А именно, отмечается снижение таких показателей, как объемная форсированная скорость выдоха на 25%, 50% и 75% – форсированной ЖЕЛ. Наибольшие изменения прослеживаются у работников со стажем в профессии 15-20 лет. При проведении компьютерной томографии органов грудной клетки отмечаются дегенеративные изменения в грудных сегментах, а также кальцинированные очаги, эмфизема легких.

Из числа обследованных артериальная гипертензия зарегистрирована у 3 человек 42%. У опрошенных присутствует головная боль, головокружение, боли в области сердца. По данным ЭКГ зафиксировано наличие гипертрофии миокарда левого желудочка 28% (n=2) как одного из показателей поражения органа-мишени при АГ и, возможно, непосредственного влияния неблагоприятных факторов производства.

Как показали результаты анализа, по состоянию липидного и углеводного обмена. Среднее значение уровня глюкозы в крови натощак было 6,68, что значительно превышает нормальный уровень (3,3-5,5ммоль/л). Гиперхолестеринемия зарегистрирована у 6 человек 85%, среднее значение индекса массы тела (ИМТ) 24,5. По-видимому, повышение массы тела не связано с воздействием производственных факторов, а является следствием неадекватного пищевого поведения.

Поражения пищеварительной системы в виде язвенной болезни 12-перстной кишки у 1 человека 14% с диагнозом: профессиональная бронхиальная астма, обусловленная сенсibilизацией к производственным (хром) и бытовым аллергенам, тяжелое течение, гормонозависимый вариант, умеренное обострение ДН 1 ст.

Со стороны опорно-двигательного аппарата у 3 обследованных 42% отмечены проявления в виде остеохондроза поясничного отдела позвоночника, что, вероятно, связано с наличием физических перегрузок у ряда рабочих. У работников наблюдалась миопия различной степени выраженности 42% (n=3) случаев, что возможно, связано с работой за компьютером более 50% рабочего времени для большинства из сотрудников.

ОБСУЖДЕНИЕ

У всех пациентов с установленным диагнозом профессионального заболевания отмечается высокая распространенность общесоматических заболеваний, патологических изменений со стороны других органов и систем, что можно объяснить политропностью воздействия вредных производственных факторов, общностью патогенетических механизмов. Нельзя также исключить влияние на развитие патологии факторов образа жизни, особенно курения и характера питания.

Полученные результаты схожи с результатами апробация и стандартизации исследования Л.Н. Будкаръ, К.С. Кудрина, Е.А. Карпова, Т.Ю. Обухова, О.Г. Шмони́на, Е.П. Кашанская «К вопросу о производственной обусловленности заболеваний у рабочих медеплавильного производства» [3].

ВЫВОДЫ

1. Результаты проведенного анализа свидетельствуют о наличии у рабочих в неблагоприятных условиях медеплавильного производства широкого спектра производственно обусловленной соматической патологии.

2. Наибольшее количество нозологий, которые могут быть расценены как производственно обусловленные, относятся к патологии легких, сердца и сосудов.

3. Необходимо проведение исследований по определению распространенности и выраженности производственно обусловленных заболеваний у рабочих основных профессий вредных производств.

4. Для снижения величины потерь здоровья рабочих необходимо проведение гигиенических мероприятий по улучшению условий труда.

5. Сочетанное воздействие неблагоприятных производственных факторов, а также загрязнение окружающей среды выбросами медеплавильного производства оказывают влияние на рост показателей общей заболеваемости и онкопатологии у рабочих и населения, повышение которых находится в прямой корреляционной зависимости от уровня производственной и технической нагрузок.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Беликова М.Ш. Оценка риска, связанного с воздействием факторов образа жизни на здоровье населения / М.Ш. Беликова // Мы продолжаем традиции российской статистики. – 2012. – Т.4. – С. 12-15.
2. Иващенко М.А. Оценка профессионального риска для здоровья рабочих ведущих профессий медеплавильного цеха / Е.А Мишина, О.Ф. Рослый, А.А. Федорук // Управление риском для здоровья работающих и населения в связи с хозяйственной деятельностью предприятий медной промышленности: Материалы Всероссийской научно- практической конференции. – 2016. – 136 с.
3. Измеров Н.Ф. Современные проблемы медицины труда / Н.Ф. Измеров // Медицина труда и экология человека. – 2015. – №2. – С.5-12.

Сведения об авторах

Н.А.Бронских – студент

Е.М.Шаренко – студент

О.И. Гоголева – доктор медицинских наук, профессор

Ю.Н. Наричина – кандидат медицинских наук, доцент

С.Р.Гусельников – ассистент

Information about the authors

N.A. Bronskikh – student

E.M. Sharenko – student

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

Yu.N. Naritsyna – Candidate of Sciences (Medicine), associate professor

S.R. Guselnikov – Assistant Professor