

УДК 613.6

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ НА ЗДОРОВЬЕ РАБОТНИКОВ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА И ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ

Адилов У.Х.

НИИ санитарии, гигиены и профзаболеваний Министерства здравоохранения
Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан

Целью работы являлась оценка профессиональных рисков и состояния здоровья работников топливно-энергетического комплекса Узбекистана. Исследование показало, что среди лиц с выявленным заболеванием легких наблюдались нарушения функции внешнего дыхания (ФВД) в 75% случаях, которые предшествуют развитию пневмокозиозов и являются рефлексорной реакцией организма на воздействие угольной пыли. Лица со стажем более 15 лет в 32,3% случаев отмечают медленное прогрессирование заболевания в виде усиления кашля, в 25,8% случаев – одышку, в 12,9% случаев – боли в области груди и в 9,7% случаев – повышенную утомляемость.

Ключевые слова: условия труда, профессиональный риск, здоровье, профессиональное заболевание, медицинский осмотр

ASSESSMENT OF PROFESSIONAL RISKS TO HEALTH WORKERS OF FUEL AND ENERGY COMPLEX AND ISSUES OF PREVENTIVE MEDICAL EXAMINATION

Adilov U.Kh.

Sanitation Research Institute, Hygiene and Occupational Diseases of the Ministry of Health
of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

The study of morbidity in workers of the fuel and energy complex of Uzbekistan on the results of laboratory and functional studies and preventive medical examinations, identification of occupational diseases. Among the studied group, the study showed that among individuals with identified lung disease was observed violation of external respiration function (ERF) in 75% of cases that precede the development of pneumoconiosis and are a reflex reaction to exposure to coal dust. Persons with the experience for over 15 years noted in 32,3% of cases, slow the progression of the disease in the form of strengthening of cough, in 25.8% of cases, shortness of breath, 12.9% of cases, pain in the chest and in 9.7% of cases, fatigue.

Key words: Working conditions, occupational hazard, health, occupational disease, medical examination

Модернизация и техническое перевооружение топливно-энергетического комплекса (ТЭК) требуют от работодателей более тщательного соблюдения правил гигиены труда и охраны здоровья работников.

Приоритеты охраны здоровья трудящихся непосредственно связаны с управлением профессиональных рисков (ПР) и их влиянием на здоровье. Научно-исследовательский институт санитарии, гигиены и профзаболеваний (НИИ СГПЗ) Министерства здравоохранения

Республики Узбекистан (МЗ РУз) проработал теоретические аспекты оценки ПР, нормативно-правовые основы, методические подходы, технические и гигиенические критерии и показатели, принципы профилактики профессиональных заболеваний. Анализ медицинских аспектов ПР работников промышленности содержал оценку индивидуального и коллективного ПР, условий труда, состояния здоровья работника, уровня хронической профессиональной заболеваемости (ХПЗ) и травматизма [1].

ХПЗ среди работников ТЭК остается высокой и почти в 5–8 раз превышает уровень по республике в целом. Основное место среди них занимает хронический бронхит пылевой этиологии [2, 3]. Наряду с воздействием угольной пыли на органы дыхания, загрязненный воздух шахты оказывает влияние на возникновение гнойничковых заболеваний кожи, подкожной клетчатки (фурункулы, панариции, абсцессы), а загрязнение шахтной воды вызывает развитие острых желудочно-кишечных заболеваний и гельминтозов.

Условия труда в угледобывающей промышленности, входящей в структуру ТЭК, характеризуются повышенным содержанием угольной пыли в воздухе рабочей зоны, высоким шумом, вибрацией, неблагоприятным микроклиматом и тяжелым физическим трудом. Болезни легких от воздействия угольной пыли остаются одной из ведущих проблем медицины труда.

Целью работы являлась оценка ПР и состояния здоровья работников ТЭК Узбекистана. В связи с чем были поставлены такие задачи как изучение заболеваемости по результатам лабораторно-функциональных исследований и профилактических медицинских осмотров (ПМО) работников и выявление ХПЗ. Изучено влияние курения на больных с нарушениями функции внешнего дыхания (ФВД) по обструктивному типу, характерными для хронического профессионального бронхита.

Материалы и методы. Исследования факторов условий труда и оценка отдельных факторов ПР производственной среды, согласно методикам, утвержденным МЗ РУз, проводились в подземных шахтах «Шаргуньская» (Байсунский бассейн каменного угля) и «Шахте № 9» (Ангренский бассейн бурого угля), а также в Ангренской тепловой электростанции (ТЭС), использующей уголь. Лабораторное исследование ФВД проводилось с помощью комплекта спирометрических исследований «ФВД-Валента» (производство России). Обследованию подлежало 100 работников подземной угольной шахты, в том числе со стажем до 10 лет (n=33), со стажем 11–15 лет (n=36) и со стажем более 15 лет (n=31), а также 70 работников Ангренской тепловой электростанции (ТЭС), в том числе работников со стажем 10–15 лет (n=45) и со стажем работы более 15 лет (n=25). Эпидемиологические исследования распространенности заболеваний легких проводились методом опроса работников.

Результаты и обсуждение. Система управления ПР работников ТЭК включала планирование работ по идентификации опасностей и оценке рисков, оценку условий труда на каждом рабочем месте, состояния здоровья работников, разработку мероприятий по снижению риска, контроль за их выполнением.

Анализ данных Института здоровья и медицинской статистики МЗ РУз по результатам ПМО работников, занятых в промышленности Узбекистана, за 2006–2014 гг. показало, что в 2008 г. была выявлена высокая заболеваемость (2999,1 случаев на 10 тыс. работников), которая снизилась к 2011 г. до 1835,1 случаев. Далее до 2014 г. наблюдался рост

заболеваемости (2247,7 случаев на 10 тыс. работников). За этот период в республике выявлено впервые ХПЗ в количестве 0,075–0,066 случаев на 10 тыс. экономически активного населения (ЭАН), которое в 188 раз меньше чем в США, 50 раз – в Азербайджане, 34 раза – в Японии, 14 раз – в России и 3,5 раза – в Белорусии.

Оценка ПР позволила выявить корреляционную зависимость показателей, характеризующих неблагоприятные условия труда работников отдельных профессиональных групп и продолжительность утраты их трудоспособности ($r=0,31-0,65$) [4].

Основу рудничной атмосферы составляет угольная пыль, с содержанием свободного диоксида кремния не менее 10% способная вызвать пневмокозиозы (ПН), развивающиеся от воздействия слабофиброгенной пыли. Заболевание характеризуется умеренно выраженным пневмофиброзом, доброкачественным и медленно прогрессирующим течением, нередко осложняется неспецифической инфекцией, хроническим бронхитом, что в основном определяет тяжесть заболевания.

В соответствии с приказом МЗ РУз №200 от 10.07.2012 г., при ПМО предусматривается обязательное выполнение комплекса клинических и функциональных исследований, в который входит оценка показателей ФВД [5]. Анализ данных показал, что среди изученного контингента заболевание встречается у 12,9% ($n=4$) лиц со стажем более 15 лет и классифицируется как медленно прогрессирующая форма ПН. Полученные результаты ФВД исследования показали, что среди лиц с выявленным заболеванием легких наблюдались нарушения ФВД в 75% ($n=3$) случаях, которые предшествуют развитию ПН и являются рефлекторной реакцией организма на воздействие угольной пыли. Лица со стажем более 15 лет в 32,3% ($n=10$) случаев отмечают медленное прогрессирование заболевания в виде усиления кашля, в 25,8% ($n=8$) случаев – одышку, в 12,9% ($n=4$) случаев – боли в области груди и в 9,7% ($n=3$) случаев – повышенную утомляемость.

По результатам аттестации рабочих мест по условиям труда на Ангреной ТЭС установлено наличие неблагоприятных производственных условий (повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны, неблагоприятные микроклиматические параметры, высокий уровень шума и вибрация, тяжесть и напряженность труда). Среди обследованных в 27,1% ($n=19$) случаев работники болеют хроническим бронхитом, из них 68,2% ($n=13$) работников являются курильщиками. Было установлено, что среди всех обследованных в 30% ($n=21$) случаев наблюдалось снижение $ОФВ_1$ и $ОФВ_1/ФЖЕЛ$ (индекс Тиффно), вызванное производственными факторами. При этом у курящих работников со стажем работы 15 и более лет ($n=6$) риск развития эмфиземы, по сравнению с лицами, чья работа не связана с воздействием пыли ($n=3$), был вдвое выше.

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) занимает 4-е место среди причин смертности во всем мире. Курение сигарет, несомненно, играет важную роль в развитии ХОБЛ. Сигаретный дым и промышленные пыли являются синергистами в развитии бронхолегочных заболеваний. Профессионально обусловленные хронические заболевания легких развиваются медленно и вследствие развития хронической обструкции дыхательных путей воспалительный процесс является необратимым даже при устранении контакта с пылевым фактором. Профессиональные факторы выполняли этиологическую роль в развитии ХОБЛ в каждом конкретном случае.

У шахтеров изменения бронхов проявляются в невоспалительном уменьшении толщины эпителия и нарушении его архитектоники, в гипертрофии бронхиальных желез и атрофии гладкомышечных клеток, в развитии бронхиального и перибронхиального склероза, что соответствует первичной атрофической бронхопатии [7, 8].

На основании проведенных эпидемиологических исследований методом анкетирования и сравнения результатов ФВД исследований установлено, что только 15,4% (n=2) курильщиков со сниженным ОФВ₁ имеют клинически подтвержденную ХОБЛ. У практически здоровых лиц, работающих в контакте с пылью и газами, ОФВ₁ составил $\leq 70\%$.

Действующая в Узбекистане система установления дифференцированных диспансерных групп (D₁ – лица здоровые, D₂ – лица с повышенным риском ХПЗ, D₃ – больные с ХПЗ) по результатам ПМО не учитывает лиц с общими заболеваниями, которые подлежат обязательным диспансеризации и наблюдению в ЛПУ по месту жительства. Для улучшения диспансерного учета выявленных во время ПМО заболеваний необходима корректировка системы дифференциации диспансерных групп.

Для повышения качества ПМО, ранней диагностики ХПЗ и наблюдения за их течением было предложено введение «Регистра учета профзаболеваний», создаваемого на базе клиники НИИ СГПЗ МЗ РУз. В системе МЗ РУз действуют информационно-коммуникационные сети, которые связывают между собой все ЛПУ и могут использоваться ЛПУ для направления информационных сведений в клинику НИИ СГПЗ МЗ РУз. Регистр является информационно-аналитической системой, включающей в себя информацию о результатах ПМО, сведения о лицах с начальными признаками заболеваний и их течении, регистрации и учете ХПЗ.

Выводы.

1. Оценка ПР должна проводиться на основе внедрения системы управления ПР на каждом рабочем месте, персонификацией данных и расчета индивидуального риска каждого работника.

2. Для повышения качества ПМО, ранней диагностики ХПЗ и наблюдения за их течением предложено введение «Регистра учета профзаболеваний». Регистр включает в себя информацию о результатах ПМО, функциональных исследований работников, их персональные данные (возраст, стаж, вредные факторы условий труда), что дает возможность своевременного проведения профилактических мероприятий, направленных на раннюю диагностику ХПЗ, позволяющую предотвратить развитие тяжелых форм ХПЗ и инвалидности.

3. По результатам ПМО предлагается выделить следующие диспансерные группы: D₀ – лица здоровые, D₁ – лица с общими заболеваниями, D₂ – лица с повышенным риском ХПЗ, D₃ – лица больные ХПЗ. Диспансеризация предупредит развитие производственно обусловленных заболеваний.

4. Подтверждением связи ХОБЛ с условиями труда могут служить следующие критерии: отсутствие острого начала заболевания, связанного с бактериально-вирусной инфекцией; постепенное и длительное развитие симптомов, начиная с сухого кашля и скудной мокроты, при стаже работы не менее 10 лет; относительно раннее формирование обструктивного синдрома, эмфиземы легких и дыхательной недостаточности; эпизоды затруднения дыхания в период высокой запыленности воздуха рабочей зоны. Результаты

исследований показывают высокую прогностическую значимость лабораторно-функциональных исследований в выявлении доклинических признаков заболеваний легких при длительной работе в условиях запыленности воздуха угольной пылью.

Список литературы:

1. Адилов У.Х. Оценка профессионального риска работников топливно-энергетического комплекса при добыче и использовании угля. //Материалы пленума Научного совета РФ по экологии человека и гигиене окружающей среды «Методологические проблемы изучения, оценки и регламентирования химического загрязнения окружающей среды и его влияние на здоровье населения», под редакцией академика РАН Рахманина Ю.А. – М., 2015. – С. 19–21.
2. Милишникова В.В. Критерии диагностики и решение экспертных вопросов при профессиональном бронхите //Медицина труда. – М., 2004. – № 1. – С. 16–21.
3. Непомнящих Г.И. Биопсия бронхов: морфогенез общепатологических процессов в легких. – М.: Изд-во РАМН, 2005. – С. 384.
4. Адилов У.Х. Значимость интенсивных и интегральных показателей профессиональных рисков работников топливно-энергетического комплекса Узбекистана //Медицина труда и промышленная экология. – М., 2015. – № 9. – С. 20.
5. Приказ МЗ РУз №200 от 10.07.2012 г. «Об утверждении положения о порядке проведения медицинского осмотра сотрудников». //Собрание законодательства Республики Узбекистан, Ташкент, 2012 г., № 35, ст. 407, 76 с.
6. Адилов У.Х. Факторы риска формирования и развития грибковых заболеваний у шахтеров //Материалы Международного симпозиума «Микроорганизмы и биосфера», Microbios . – 2015, 25–27 ноября – Ташкент, 2015. – С. 176–177.
7. Безрукова Г.А., Спирин В.Ф. Патофизиологические аспекты развития профессиональных заболеваний и их лабораторная диагностика // Медицина труда и промышленная экология. – 2003. – № 11. – С. 7–13.
8. Адилов У.Х. Развитие бронхолегочной патологии у шахтеров в условиях увеличения объема добычи и модернизации угольной промышленности Узбекистана //Сб. науч. тр. «Здоровье и окружающая среда», Т.2, Выпуск № 25 – Минск, 2015. – С. 3–6.