

Базарова Е.Л.¹, Ошеров И.С.¹, Рослый О.Ф.², Тартаковская Л.Я.²

Особенности формирования групп риска по развитию профессиональной патологии в условиях модернизации производства титановых сплавов

1 - МСЧ Тирус, г. Екатеринбург; 2 - ФБУН «Екатеринбургский медицинский -научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора, г. Екатеринбург

Bazarova E.L., Oshero I.S., Rosly O.F., Tartakovskaya L. Y.

Peculiarities of risk groups formation on development of occupational pathology in conditions of titanium alloys production modernization

Резюме

В статье приводится опыт работы медико-санитарной части производства титановых сплавов по формированию групп риска развития профессиональной патологии. Обобщаются результаты периодических медицинских осмотров и гигиенического мониторинга условий труда за 2006 – 2010 гг. Условия труда не отвечают гигиеническим нормативам у 74,8% работников предприятия. Профессиональная заболеваемость составляет в среднем 3,9 на 10000 работников, что вдвое ниже показателя за 2001 – 2005 гг. Распространенность лиц с подозрением на профессиональные заболевания составляет 8,4%. Подозреваемые профессиональные заболевания выявлены, кроме традиционных, в новых профессиях титанового производства. Группы риска включают работников участков, на которых регистрируются профессиональные заболевания и подозрение на них, со стажем работы более 5 лет, лиц с вредными условиями труда классов 3.2 – 4 со стажем более 10 лет, длительно и часто болеющих. В связи с ростом профессиональной аллергической патологии отмечается необходимость включения в группы риска работников, имеющих контакт с промышленными аллергенами, уже при классах условий труда 2 – 3.1.

Ключевые слова: профессиональный риск, группы риска, медицина труда в производстве титановых сплавов

Summary

The article covers experience of medical-sanitation department work of titanium alloys production factory on risk groups formation. The authors generalize results periodic medical examinations and hygienic monitoring of work conditions during 2006 y – 2010 y. Work conditions no answer to hygienic standards in 74,8% factory workers. Occupational morbidity is 3,9 on 10000 of workers on the average and low in 2 times, than sick rate during 2001 y – 2005 y. Prevalence of individuals with suspicion on occupational diseases is 8,4%. Suspicion on occupational diseases register, besides traditional, in the new professions of titanium production. Risk groups includes individuals of industrial pats with register occupational diseases and suspicion on it with length of service over 5 years, individuals with classes harmful work conditions 3.2 – 4 with length of service over 10 years, long-term and fast ailing patients. In connection with increase of occupational allergic pathology, there is necessity at inclusion in risk groups in addition workers expose to industrial allergens already at classes 2 – 3.1.

Keywords: occupational risk, risk groups, occupational medicine in titanium alloys production

Введение

При разработке проектов, направленных на развитие производительных сил, система управления риском должна базироваться на принципе приоритетности обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и охраны здоровья работающего населения [1]. В рамках инновационной социально - ориентированной модели развития первоочередной задачей является профилактика профессиональных и связанных с работой заболеваний в секторах повышенного риска [2]. Целью настоящей работы является обобщение опыта формирования групп риска на металлургическом предприятии в условиях модернизации производства.

Материал и методы

Объектом исследования служило металлургическое объединение по производству титановых сплавов, включающее плавильные, кузнечные, прокатные, сварочные, инструментальные цехи, цехи заводской инфраструктуры. Периодические медицинские осмотры (ПМО) лиц, имеющих контакт с вредными производственными факторами проводятся МСЧ Тирус и ЕМНЦ ПОЗРПП с высоким охватом подлежащего контингента. В 2006 – 2010 гг. ежегодно проходили ПМО от 12565 до 14695 человек, что составляло 81,1 – 98,0% численности работников предприятия. Нами проанализирована профессиональная заболеваемость и данные гигиенического мониторинга за 2006 – 2010 гг.

Результаты и обсуждение

Современный этап охраны труда на предприятии характеризуется меньшими реальными уровнями воздействия вредных производственных факторов в связи с автоматизацией производства, применением вентиляции, эффективных средств индивидуальной защиты, медико-профилактических технологий. В группы риска по профессиональным заболеваниям (ПЗ) были включены: 1) работники участков со стажем более 5 лет, где за последние 5 лет регистрировались ПЗ; 2) работники участков со стажем более 5 лет, где за последние 5 лет регистрировались предварительные диагнозы ПЗ; 3) работники со стажем более 10 лет с условиями труда классов 3.2 и выше по Р 2.2.2006-05; 4) лица, имеющие хронические заболевания органов и систем - мишеней воздействия вредных производственных факторов, с обострениями более 3 раз в год, курящие. Ниже приводятся краткие характеристики указанных категорий работников:

1. Среднегодовой показатель профессиональной заболеваемости за 2006 – 2010 гг. составил 3,9 впервые выявленных заболеваний на 10000 работников, что в 2,4 раза ниже показателя 2001 – 2005 гг. (9,5 случая). Профессиональная заболеваемость в отдельных профессиях отличается на 1 – 2 порядка (таблица 1). ПЗ регистрировались у лиц, занятых на традиционных для металлургии работах на горячих участках (плавильщик, кузнец, прокатчик, огнеупорщик), работников, выполняющих отделочные операции (токари-карусельщики), имеющих контакт с виброоборудованием (резчики металла, слесари-инструментальщики), в профессиях по обслуживанию оборудования этих участков (слесари-ремонтники, электромонтеры, электрогазосварщики, машинисты кранов). 48,5% ПЗ вызваны воздействием аллергенов; 26,5% - аэрозолей; 21,9% - физических перегрузок; 3,1% - физических факторов. В динамике отмечается уменьшение удельного веса ПЗ, вызванных физическими факторами, физическими перегрузками и увеличение доли ПЗ, вызванных аллергенами [3]. Преобладающими нозологическими формами от воздействия аллергенов являются бронхиальная астма – 42,3%, дерматит – 3,1%, экзе-

ма – 3,1% от числа всех случаев ПЗ. Сенсибилизация выявлялась к хрому в 68,8% случаев аллергических заболеваний, никелю – 50%, марганцу – 31,3%, формальдегиду – 12,5%, ванадию, молибдену, кобальту, вольфраму, канифоли – 6,3%. Во всех случаях, кроме аллергических заболеваний, условия труда по ведущему фактору, вызвавшему ПЗ, соответствовали классам 3.2 – 4; при аллергических заболеваниях - классу 2. Численность работников участков, на которых регистрируются ПЗ, составила 1926 человек, из них 1583 человека со стажем в профессии более 5 лет включены в группу риска.

2. Всего за 2006 – 2010 гг. установлено 476 предварительных диагнозов ПЗ. Соотношение между количеством предварительных и окончательных диагнозов ПЗ - 14:1. Выявляемость подозрения на ПЗ составила 0,7% от числа осмотренных, распространенность лиц с подозрением на ПЗ - 8,4%. Заболевания, вызванные воздействием аэрозолей, составляют 64,0%, физических факторов – 14,3%; физических перегрузок – 12,4%, аллергенов – 8,9%, химических веществ – 0,4%. Структура предварительных диагнозов ПЗ отличается от структуры окончательных диагнозов ПЗ большей долей пылевой патологии. Распространенность предварительных диагнозов ПЗ по профессиям приведена в таблицах 1, 2. Категории коэффициента риска Кр приняты согласно классификации НИИ медицины труда РАМН [4]. Предварительные диагнозы ПЗ регистрировались как в профессиях, в которых ПЗ устанавливались в предыдущие годы, так и в новых профессиях. Структура предварительных диагнозов ПЗ в новых профессиях представлена следующими заболеваниями (в %): у оператора линии по обработке цветных металлов – пылевая патология - 42,8; аллергические заболевания – 28,6; тугоухость – 14,3; заболевания опорно-двигательного аппарата – 14,3; у оператора станков с программным управлением - пылевая патология – 55,6; аллергические заболевания – 22,2; тугоухость – 22,2. В цехе с автоматическими линиями сварки труб аллергические заболевания кожи регистрируются в профессии укладчика – упаковщика, что обусловлено непосредственным контактом с химическими веществами при отсутствии

Таблица 1. Распространенность предварительных диагнозов профессиональных заболеваний и профессиональная заболеваемость по профессиям производства титановых сплавов за 2006 – 2010 гг.

№	Профессия	Распространенность предварительных диагнозов профессиональных заболеваний, %	Профессиональная заболеваемость, случаев на 10000 осмотренных
1	Огнеупорщик	3,6	142,9
2	Слесарь-инструментальщик	14,3	71,4
3	Кузнец	9,8	42,7
4	Электрогазосварщик	19,8	46,1
5	Токарь-карусельщик	2,8	27,8
6	Резчик металла	16,9	28,2
7	Плавильщик	17,7	17,7
8	Контролер	3,3	13,1
9	Прокатчик горячего металла	12,1	11,5
10	Машинист крана	6,1	8,4
11	Слесарь-ремонтник	6,8	2,7
12	Электромонтер	3,6	1,5

Таблица 2. Распространенность предварительных диагнозов профзаболеваний по профессиям за 2006 – 2010 гг.

№	Профессия	Распространенность диагнозов (%)	Кр*
1	Шихтовщик	40,0	1
2	Трубопрокатчик	33,3	1
3	Газорезчик	31,3	1
4	Термист	30,4	1
5	Сепараторщик	30,0	2
6	Электроэрозионист	27,2	2
7	Заточник	22,2	2
8	Прессовщик лома и отходов	22,2	2
9	Бетонщик	22,2	2
10	Грузчик	20,0	2
11	Дозировщик	20,0	2
12	Стропальщик	17,6	2
13	Строгальщик	17,1	2
14	Вальцовщик	16,7	2
15	Кислотоупорщик-гуммировщик	16,7	2
16	Аппаратчик химводоочистки	16,7	2
17	Наладчик	15,4	2
18	Формовщик	14,3	2
19	Машинист экскаватора	14,3	2
20	Нагревальщик	13,3	2
21	Шлифовщик	12,5	2
22	Транспортировщик	12,5	2
23	Сортировщик-сборщик	10,3	2
24	Фрезеровщик	9,4	2
25	Шабровщик	9,8	2
26	Прессовщик на гидропрессах	8,8	2
27	Котельщик	8,7	2
28	Токарь	8,4	2
29	Разметчик	8,3	2
30	Оператор станков с ЧПУ	7,7	2
31	Обработчик	7,5	2
32	Оператор линии	7,1	2
33	Отжигальщик цветных металлов	5,6	2
34	Травильщик	5,3	2
35	Мастер	5,1	2
36	Укладчик-упаковщик	3,7	2
37	Кондитер	3,6	2
38	Оператор котельной	3,4	2
39	Водитель автомобиля	3,1	2
40	Штукатур-маляр	2,6	3
41	Повар	2,6	3
42	Машинист насосных установок	1,4	3
43	Лаборант	1,0	3

* - категория риска

механизации заключительных операций технологической цепочки. Распространенность предварительных диагнозов ПЗ зависит от степени автоматизации производства. У кузнецов молотовой кузницы с ручной ковкой изделий она составляет 26,9%, прессовых кузниц с частичной автоматизацией технологических операций – от 1,7% до 9,6%; у термиста - 30,4%, у оператора-термиста на автоматических линиях – 0%; у электросварщика ручной сварки - 19,8%, у электросварщика труб на стане при обслуживании автоматических линий сварки – 0%. Общая численность групп риска, отобранных по критерию регистрации на участках предварительных диагнозов ПЗ среди лиц со стажем свыше 5 лет, составила 4535 человек.

3. Условия труда относятся к вредным у 74,8% работников предприятия, в том числе, класса 3.1 – у 21,4%,

3.2 – 33,1%, 3.3 - 15,7%, 3.4 – 4,3% , 4 – 0,3%. Условия труда не отвечают нормам по шуму у 48,6% работников, освещенности – 13,5%, тяжести труда – 11,4%, пониженной температуре воздуха – 7,9%, тепловому излучению – 6,4%, электромагнитным полям – 5,9%, общей вибрации – 3,2%, напряженности труда – 2,9%, вредным веществам – 1,0%, биологическому фактору – 0,5%, локальной вибрации – 0,7%, аэрозолям – 0,2%. Из группы лиц с условиями труда классов 3.2 - 4, при которых согласно Р 2.2.2006-05 возможно развитие ПЗ, стаж работы более 10 лет для включения в группу риска имеют 4638 человек (58,6%). При полицивом отборе выявлено, что они фактически уже включены в группу риска, отобранную по критерию регистрации на участке предварительных диагнозов ПЗ.

4. Длительно и часто болеющие лица составляют

6,5% от числа лиц, имевших временную нетрудоспособность в 2010 г. В группу риска отобраны лица с частыми обострениями хронических заболеваний органов дыхания и опорно-двигательного аппарата, а также лица с сочетанием заболеваний дыхательных путей и курения. Их численность составила 450 человек.

Традиционным подходом, применяемым в медицине труда для формирования групп риска, является отбор лиц с высокими экспозициями вредных факторов и длительным стажем работы. В качестве варианта формирования группы риска при высоком качестве и регулярности ПМО предлагается отбор лиц, имеющих стаж работы более 5 лет на участках, где регистрировались предварительные диагнозы ПЗ за последний пятилетний период.

Выводы

1. Профессиональная заболеваемость в условиях модернизации производства снизилась с 9,5 на 10000 работников в 2001 – 2005 гг. до 3,9 в 2006 – 2010 гг.

2. В структуре ПЗ увеличилась доля аллергических заболеваний с 19,7% в 2001 – 2005 гг. до 48,5% в 2006 – 2010 гг.

3. Диагнозы подозрения на ПЗ регистрируются у работников как традиционных, так и новых профессий.

4. На участках с аллергическими заболеваниями включению в группу риска подлежат не только работники с условиями труда классов 3.2 – 4, но и 2 – 3.1.■

Базарова Е.Л., к.м.н., врач по гигиене труда МСЧ Тирус, г. Екатеринбург; Ошеров И.С., главный врач МСЧ Тирус, заслуженный врач РФ, г. Екатеринбург; Рослый О.Ф., д.м.н., профессор, руководитель отдела медицины труда ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора, г. Екатеринбург; Тартаковская Л.Я., д.м.н., профессор, ведущий научный сотрудник отдела медицины труда ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора, г. Екатеринбург; Автор, ответственный за ведение переписки - Рослый Олег Федорович, 620014 г. Екатеринбург, Свердловская область, ул. Попова, 30, служебный телефон: 8 (343) 371-08-33, E-mail: roslyof@ymrc.ru

Литература:

1. Гурвич В.Б. Комплексный подход к управлению риском для здоровья населения при реконструкции производств // Гигиеническая безопасность и здоровье населения в промышленных регионах России: Матер. Всеросс. науч.-практ. конф. Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2006: 22-24.
2. Измеров Н.Ф. Сохранение и укрепление здоровья работающих как основа социальной политики и модернизации экономики России // Связь заболевания с профессией с позиций доказательной медицины: матер. Всеросс. науч.-практ. конф. / Под ред. акад. РАМН Н.Х. Амирова. Казань: КГМУ, 2011: 21-24.
3. Базарова Е.Л., Тартаковская Л.Я. Уровень риска в производстве титановых сплавов по показателям профессиональной заболеваемости // Гигиеническая безопасность и здоровье населения в промышленных регионах России: матер. Всеросс. науч.-практ. конф. Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2006: 81-83.
4. Российская энциклопедия по медицине труда. М.: ОАО «Изд-во «Медицина», 2005: 382-387.