

Рослая Н.А.¹, Базарова Е.Л.², Ошеров И.С.², Рослый О.Ф.³, Тартаковская Л.Я.³

Организация многоэтапной системы медико-профилактических мероприятий по снижению профессионального риска на крупном металлургическом предприятии

1 - ГОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Екатеринбург; 2 - Медицинское учреждение «Медико-санитарная часть Тирус», Свердловская область, Верхняя Салда; 3 - ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья работников промпредприятий» Роспотребнадзора, г. Екатеринбург

Bazarova E.L., Osheroov I.S., Roslaya N.A., Rosly O.F., Tartakovskaya L.Y.

Organization multistage system for preventive measures to reduce occupational risk

Резюме

Инновационный подход в оздоровлении работников по производству титановых сплавов предусматривает проведение адресных многоэтапных реабилитационных мероприятий в группах повышенного профессионального риска.

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

Summary

Innovative approach in the recovery of workers for the production of titanium alloys provides for targeted multistage rehabilitation activities in groups at multi-increased occupational risk.

Keywords: occupational risk, occupational medicine in the production of titanium alloys

Введение

Профилактическое направление медицины труда признано приоритетным в Российской Федерации. Важнейшими принципами сохранения и укрепления здоровья работающего населения является своевременная диагностика, диспансеризация, а также профилактика, лечение и реабилитация на наиболее ранних стадиях болезни.

Концепция «Развитие медицины труда в Свердловской области» предусматривает создание многопрофильной системы «Медицина труда» на основе мониторинга условий труда, оценки профессиональных рисков и управления ими с целью укрепления здоровья работников, сохранения трудовых ресурсов [1]. В связи с этим актуальной задачей общественного здравоохранения является совершенствование организационных форм медицинского обслуживания работников промышленных предприятий области.

Цель исследования: на основании изучения условий труда, общей и профессиональной заболеваемости разработать и научно обосновать систему медико-профилактических мероприятий по снижению профессионального риска у работников металлургического предприятия.

Материалы и методы

Объектом исследования служило металлургическое объединение по производству титановых сплавов, включающее плавильные, кузнечные, прокатные, сварочные цехи, цехи механической обработки, заводской инфраструктуры. В работе применяли информационно-аналитический метод. Анализировали профессиональную заболеваемость, заболеваемость с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) и данные гигиенического мониторинга на 5500 рабочих местах за 2003 – 2012 гг. с использованием разработанных в МСЧ компьютерных программ [2, 3, 4]. Профессиональный риск оценивали с использованием методологии НИИ медицины труда РАМН [5, 6], с изменениями [7].

Результаты и обсуждение

Работники трудятся в неблагоприятных условиях рабочей среды, обусловленных комплексным воздействием на организм вредных производственных факторов. Условия труда у 79,2% работников предприятия отнесены к вредным, из них класс условий труда 3.1 (малый профессиональный риск) установлен у 23,8% работников, 3.2 (средний риск) – у 34,6%, 3.3 (высокий риск) – у 16,5%, 3.4 (очень высокий риск) - у 4%, класс 4 (сверхвысокий

Таблица 1. Профессиональная заболеваемость и индексы профессиональных заболеваний по профессиям производства гитановых сплавов в динамике

№	Профессия	Профессиональная заболеваемость (ПЗ) на 10000 работников хроническая			Профессиональная заболеваемость (ПЗ) на 10000 работников острая			Суммарный индекс профессиональных заболеваний (Ипз)			Предварительные данные ПЗ на 2003-2012 гг.	
		ПЗ 2003-2012 гг.	Риск ПЗ 1998-2012 гг.	Риск* ПЗ 2003-2012 гг.	ПЗ 2003-2012 гг.	Риск ПЗ 1998-2012 гг.	Риск ПЗ 2003-2012 гг.	Ипз 1998-2002 гг.	Риск	Ипз 2003-2012 гг.	Категория риска	
1	Плавильщик (вакуумно-дуговые печи)	41,92	в	39,7	в	0,36	в	0,97	ов	18,4	2	
2	Плавильщик (индукционные печи)	66,67	ов	36,6	в	0,17	с	0,50	ов	33,3	1	
3	Кузнецы на молотах и прессах (молоты)	112,07	ов	143,5	ов	0,67	ов	0,76	ов	31,5	1	
4	Электрогазосварщик	32,13	в	21,6	в	0,17	с	0,33	в	29,5	2	
5	Огнеупорщик	71,48	ов	100,0	ов	0,17	с	0,17	с	6,4	2	
6	Заочник	43,48	в	26,6	в	0,17	с	0,56	ов	13,0	2	
7	Котельщик	34,48	в	0	пм	0,17	с	0	пм	20,7	2	
8	Электрогазосварщик	66,67	ов	0	пм	0,17	с	0	пм	6,7	2	
9	Штукатур-маляр	43,48	в	30,43	в	0,51	ов	0,84	ов	5,4	2	

*Уровни профессионального риска: пм – пренебрежимо малый, м – малый, с – средний, в-высокий, ов – очень высокий.

риск) - у 0,3% работников. Превышение гигиенических нормативов по шуму наблюдается на рабочих местах 49,0%; тяжести труда - 10,3% сотрудников; освещенность ниже ПДУ отмечается у 14,1%; пониженная температура - 8,5%; тепловое излучение не соответствует гигиеническим нормативам - у 7,2%; электромагнитное поле - 6,9%; общая вибрация - 3,9%; локальная вибрация - 0,8%; напряженность трудового процесса - 1,9%; загазованность выше ПДК - у 1,0%; запыленность - 0,2% работников.

Профессиональная заболеваемость по предприятию за 2003-2012 гг. составила 6,08±1,20 на 10000 работников. Группами очень высокого профессионального риска (табл.1), являются огнеупорщики (профессиональная заболеваемость - 71,4 на 10000 работающих в профессии), высокого риска - штукатуры - маляры (43,5), кузнецы (40,3), плавильщики (38,5), котельщики (34,5), электрогазосварщики (32,1), слесари-инструментальщики (27,2), среднего риска - прокатчики горячего металла (14,6), травильщики (14,0), слесари-ремонтники (8,3) и др.

Среднегодовая ЗВУТ за 2008- 2012 гг. на предприятии по строке 30 (всего) отчетной формы 16 ВН составила 110,0±2,57 случаев и 1518,0±47,55 дней нетрудоспособности на 100 работающих (сверхвысокий уровень риска), превысив соответствующие показатели работающего населения Свердловской области в 1,67-1,61 раза (65,7±3,68 случая и 943,8±46,6 дня (малый риск).

Высокая степень производственной обусловленности при оценке в днях нетрудоспособности выявлена для ЗВУТ болезнями костно-мышечной системы, уха; средняя степень - болезнями кожи, малая - болезнями органов дыхания, пищеварения, нервной системы. Установлена средняя степень производственной обусловленности ЗВУТ по сумме всех болезней (табл. 2).

Наличие значительных уровней профессиональных и производственно обусловленных заболеваний обусловило необходимость разработки адекватной модели организации медицинской помощи. На предприятии и в обслуживающей его медико-санитарной части развивается многоэтапная адресная система медицинского обслуживания. Концептуальными подходами, положенными в основу разработки системы, являются: выделение наиболее уязвимых профессиональных групп с повышенным профессиональным риском; разработка и проведение курсов внутрисменной и послесменной реабилитации с учетом воздействующих вредных производственных факторов по принципу «Больше риска - больше профилактики»; преемственность в оказании медико-профилактических услуг; создание коалиции партнеров в осуществлении оздоровления работников в лице администрации предприятия, профсоюзного комитета, МСЧ, СМИ; научная обоснованность мероприятий с привлечением к организационно-методическому руководству специалистов ЕМНЦ ПОЗРПП; приоритет профилактического направления в системе медицинского обслуживания; оказание профилактических и реабилитационных медицинских услуг не только лицам, страдающим хроническими заболеваниями, но и здоровым и практически

Таблица 2. Производственная обусловленность ЗВУТ на предприятии по производству титановых сплавов (2008- 2012 гг., дни на 100 работников)

Код	Группа заболеваний	M ₁	±m ₁	M ₂	±m ₂	RR	СПО
I	инфекционные	5,7	0,86	25,6	1,04	0,22	0
II	новообразования	15,1	1,85	33,5	2,53	0,45	0
III	болезни крови	4,4	0,77	3,3	0,34	1,33	малая
IV	эндокринной системы	4,4	0,54	5,5	0,2	0,8	0
V	психические расстройства	10,4	1,02	18,8	0,9	0,55	0
VI	болезни нервной системы	29,1**	1,42	21,9	0,82	1,33	малая
VII	болезни глаза	19,8	0,93	16,5	2,91	1,2	малая
VIII	болезни уха	21,7**	1,16	8,6	2,01	2,52	высокая
IX	системы кровообращения	127,4*	9,38	85,6	20,23	1,49	малая
X	болезни органов дыхания	319,2**	14,63	212,3	14,76	1,5	малая
XI	органов пищеварения	67,1**	3,42	47,5	7,2	1,41	малая
XII	болезни кожи	40,7**	4,72	21,2	2,4	1,92	средняя
XIII	костно-мышечной системы	321,0**	14,19	139,1	16,24	2,31	высокая
XIV	мочеполовой системы	42,2	2,28	38,5	3,77	1,1	малая
XV	беременность, роды	24,4	2,6	61	8,43	0,4	0
XVI	врожденные аномалии	0,4	0,17	0,4	0,02	1	0
XVII	симптомы, признаки	0,6	0,15	0,6	0,11	1	0
XVIII	травмы	234,6**	7,52	168,2	11,91	1,39	малая
	всего по заболеваниям	1518,0**	47,55	943,8	51,42	1,61	средняя

M₁ - среднегодовая ЗВУТ работников предприятия по производству титановых сплавов, дни

±m₁ - ошибка показателя M₁, дни

M₂ - среднегодовая ЗВУТ по области, дни ±m₂ - ошибка показателя M₂, дни

** - различия групп статистически значимы (P<0,05)

* - тенденция к статистически значимому различию между группами (0,1<P>0,05)

RR - относительный риск

СПО - степень производственной обусловленности

длорным лицам по принципу сохранения «Здоровья здоровых»; клинко-экономическая эффективность внедряемых медицинских технологий; приближение медико-профилактических технологий к рабочим местам.

В рамках системы мероприятий по снижению профессионального риска предусмотрено выполнение медико-профилактических работ в несколько этапов:

1 этап предусматривает трехступенчатый контроль условий труда на каждом рабочем месте, осуществляемый администрацией участка, цеха, предприятия с участием отдела техники безопасности, профкома, медицинских работников.

2 этап выполняется на здравпунктах и межцеховых оздоровительных центрах, где, кроме оказания неосложненной медицинской помощи, осуществляется диспансерный прием работников цеховыми терапевтами, применяются лечебно-профилактические комплексы внутрисменной реабилитации. В межцеховых оздоровительных центрах проводятся электрофизиотерапевтические процедуры, витаминпрофилактика, ингаляции, кислородные процедуры, функционируют тренажерные залы и кабинет охраны зрения, отпускаются вихревые ванны для верхних и нижних конечностей, выдается кислородный коктейль.

3 этап. Периодические медицинские осмотры работающих во вредных и опасных условиях труда проводятся МСЧ «Тирус» ежегодно, ФБУН «ЕМНЦ ПОЗРП» - 1 раз в 5 лет и включают обследование состояния здоровья работников, мониторинг биологических и поведенческих факторов риска. Индивидуальные врачебные рекомендации заносятся в карту профилактических осмотров и паспорт здоровья.

4 этап - лечение в поликлинике. 5 этап - лечение в дневных стационарах.

6 этап. Оздоровление в Центре восстановительной медицины и реабилитации по двухнедельным путевкам. Для профессий повышенного профессионального риска разработаны и внедрены лечебно-профилактические комплексы с учетом воздействующих вредных производственных факторов. Индивидуальная программа реабилитации работника включает грязе- и водолечение, сухие углекислые ванны, аппаратную физиотерапию, фитотерапию, психотерапию, массаж и лечебную физкультуру, по показаниям - медикаментозное лечение.

7 этап. Лечение в профилактории.

8 этап. Санаторное лечение на специализированных курортах.

При регулярном выполнении полного курса

лечебно-профилактических процедур комплексы внутрисменной и послесменной реабилитации показали высокую эффективность, выражающуюся в значительном снижении ЗВУТ. Так, среднегодовая ЗВУТ 40 работников маляров ремонтно-строительного цеха за 2007-2009 гг. составляла 2589,5 дней на 100 работников и превышала среднезаводской показатель в 1,8 раза. После курсового оздоровления в 2011- 2012 гг. ЗВУТ среди них снизился до 1873,7 дней в 2012 году, за 2013 год – 1369,5 дня. ЗВУТ болезнями органов дыхания снизилась с 197,4 в 2012 г. до 121,4 дня в 2013 г.; органов кровообращения – с 126,3 до 63,3 дней на 100 работников соответственно.

В целом на предприятии отмечается увеличение среднего возраста работников при регистрации впервые выявленного профессионального заболевания (от 47,2±0,43 г. в 1978- 2002 гг. до 50,4±0,88 г. в 2003-2012 гг.) и среднего стажа работы в контакте фактором, вызвавшим профессиональное заболевание (20,0±0,59 и 27,3±0,88 г. соответственно). Уменьшилась доля больных с двумя или тремя профессиональными заболеваниями (с 12,5% до 4,7%).

Заключение

Таким образом, внедрение многоэтапных адресных лечебно-профилактических комплексов для внутрисмен-

ной и послесменной реабилитации является актуальным и эффективным мероприятием в системе управления профессиональными рисками, позволяющим снизить уровень заболеваемости с временной утратой трудоспособности, предупредить развитие профессиональных заболеваний, и продлить профессиональную деятельность. ■

Базарова Екатерина Ливерьевна – к.м.н., врач по гигиене труда МУ «МСЧ Тирус» ; Ошеров Илья Семенович – главный врач МУ «МСЧ Тирус», заслуженный врач РФ; Рослая Наталья Алексеевна – д.м.н., доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, главный внештатный профпатолог Министерства здравоохранения Свердловской области; Рослый Олег Федорович – д.м.н., профессор, руководитель отдела медицины труда ФБУН «ЕМНЦ ПОЗРПП» Роспотребнадзора; Тартаковская Любовь Яковлевна - д.м.н., профессор, ведущий научный сотрудник отдела медицины труда ФБУН «ЕМНЦ ПОЗРПП» Роспотребнадзора; Автор, ответственный за переписку – Базарова Екатерина Ливерьевна, 624760, Свердловская область, г. Верхняя Салда, ул. Парковая, 1, Тел. 89530005216, E-mail: bazarova@ysmpo.ru

Литература:

1. Постановление Правительства Свердловской области от 02.02.2004 г. №73-пп «О Концепции «Развитие медицины труда в Свердловской области» на 2004–2015 гг.».
2. Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ в Реестре Федеральной службы по интеллектуальной собственности № 2013617810 от 23 августа 2013 г. Программа для ЭВМ «RFM» - «Программа мониторинга факторов риска».
3. Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ в Реестре Федеральной службы по интеллектуальной собственности № 2014612895 от 12 марта 2014 г. Программа для ЭВМ «Мониторинг состояния здоровья и профессиональных факторов риска на ПМО работающих».
4. Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ в Реестре Федеральной службы по интеллектуальной собственности № 2014616740 от 03 июля 2014 г. Программа для ЭВМ «Расчет показателей ЗВУТ и степени ее профессиональной обусловленности».
5. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки: руководство Р 2.2.1766-03. М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004.
6. Профессиональный риск для здоровья работников: Руководство. М., Тровант. 2003: 448.
7. Методические подходы к оценке профессионального риска нарушений здоровья в металлургической промышленности (на примере производства титановых сплавов) / Сост.: О.Ф. Рослый, Л.Я. Тартаковская, Н.А. Рослая, Е.Л. Базарова, А.А. Федорук, И.С. Ошеров, И.В. Коробейникова, Т.В. Слышкина: пособие для врачей. – Екатеринбург, 2011. – 35 с.