

имеющих профессиональный контакт с неблагоприятными факторами производственной среды, требует коррекции в сторону увеличения потребления макро и микронутриентов, обладающих свойствами, повышающими адаптационный потенциал организма; разработка персонализированных рационов позволит повысить устойчивость организма к воздействию указанных факторов.

УДК 613.62

### СИСТЕМЫ ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ БОЛЬНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

Горблянский Ю.Ю.<sup>1</sup>, Яковлева Н.В.<sup>1</sup>, Пиктушанская Т.Е.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, пер.

Нахичеванский, 29, Ростов-на-Дону, Россия, 344022; <sup>2</sup>ГБУ Ростовской области «Лечебно-реабилитационный центр №2», пер. Дубинина, 4, г. Шахты, Ростовская обл., Россия, 346510

MONITORING SYSTEMS OVER PATIENTS WITH OCCUPATIONAL DISEASES IN RUSSIA AND ABROAD. Gorblyansky

Yu.Yu.<sup>1</sup>, Yakovleva N.V.<sup>1</sup>, Pictushanskaya T.E.<sup>2</sup> <sup>1</sup>Rostov-on-Don State Medical University, 29, Nakhichevansky ln., Rostov-on-Don, Russia;

<sup>2</sup>Rehabilitation Centre № 2, 4, Dubinina ln., Shakhty, Russia, 346510

**Ключевые слова:** профессиональные заболевания; динамическое наблюдение; группы риска

**Key words:** occupational diseases; monitoring; risk groups

В современном мире на глобальном уровне сохраняются риски многих профессиональных заболеваний. Для всех заинтересованных сторон, включая лиц, определяющих государственную политику, врачей-профпатологов, работодателей, работников и общественности, важно иметь достоверную информацию о заболеваемости и инвалидности, чтобы уменьшить уровни профессиональных рисков. Анализ зарубежных систем динамического наблюдения профессиональных заболеваний показал, что большая их часть (Modernet в Евросоюзе (2007–2014 гг.), MALPROF в Италии (1999–2012 гг.) THOR в Великобритании (1989–2014 гг.) и др.) выполняла функции учета и статистической фиксации определенных показателей профессиональной заболеваемости и инвалидности, выявления тенденций в изменении структуры профессиональной патологии, отслеживании новых рисков и обмена информацией между странами. Основными показателями, общими для всех систем, являлись: диагноз, возраст, пол, дата сообщения о профессиональном заболевании, профессия (и/или экономический сектор), вредный производственный фактор. В России сегодня не существует единого регистра больных профессиональными заболеваниями, и функция динамического наблюдения возложена на территориальные центры профпатологии. Отечественные системы мониторинга, в отличие от зарубежных, включают большее количество медико-социальных показателей, к которым, в том числе, относятся показатели состояния здоровья, частота наблюдения, данные осмотра врачами различных специальностей, результаты обследований, критерии эффективности лечебно-профилактических мероприятий, трудовая занятость. Ростовский областной центр профпатологии с 70-х годов прошлого столетия по настоящее время проводит мониторинг состояния здоровья как больных профессиональными заболеваниями различной степени выраженности, так и работников групп риска. Анализ медико-социальных показателей системы динамического наблюдения областного центра профпатологии позволил разработать алгоритм комплексной профилактики профессиональных заболеваний на примере шахтеров-угольщиков с профессиональной пояснично-крестцовой радикулопатией (n=2791), наблюдавшихся в центре в период с 1976 по 2014 гг. Алгоритм включает маршрутизацию медико-профилактических мероприятий от периодического медицинского осмотра до центра профпатологии, прогнозирование индивидуального риска нарушений здоровья шахтеров и формирование здоровьесберегающих программ. В свете вышеизложенного функционирование в территориальных центрах профпатологии систем мониторинга больных и групп риска актуально для выявления особенностей формирования профессиональных заболеваний от ранних признаков нарушений здоровья до клинически выраженных форм и прогнозирования и профилактики профессиональных рисков.

УДК 616–003.96; 612.07

### МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ АЛЛОСТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ У РАБОТАЮЩИХ С НОЧНЫМИ СМЕНАМИ

Горохова С.Г.<sup>1,2</sup>, Атьков О.Ю.<sup>1</sup>, Сериков В.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, ул.

Баррикадная, 2/1, Москва, Россия, 1125993; <sup>2</sup>Научный клинический центр ОАО «РЖД», ул. Часовая, 20, Москва, Россия, 125315

METHODOLOGICAL ASPECTS OF EVALUATING ALLOSTATIC LOAD IN NIGHT-SHIFT WORKERS. Gorokhova S.G.<sup>1,2</sup>, Atkov

O.Yu.<sup>1</sup>, Serikov V.V.<sup>2</sup> <sup>1</sup>Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, 2 (1), Barrikadnaya str., Moscow, Russia, 125993;

<sup>2</sup>Research Clinical Center of «Russian Railways», 20, Chasovaya str., Moscow, Russia, 125315

**Ключевые слова:** производственная медицина; аллостаз; биомаркеры

**Key words:** occupational medicine; allostasis; biomarkers

**Введение и цель.** Получившая распространение в исследованиях в области медицины труда концепция аллостаза описывает адаптацию организма с точки зрения взаимосвязи между первичными медиаторами (норадреналин, кортизол, интерлейкины и др.), вырабатываемыми в ответ на воздействующие факторы, субклиническими и клиническими исходами (от нарушений сна, депрессии до онкологических заболеваний, инсульта), что обосновывает актуальность определения аллостатической нагрузки для оценки стресса на работе и риска заболеваний, связанных с работой. Индекс аллостатической нагрузки (ИАН) рассчитывается по набору биомаркеров, отражающих функции различных систем (сердечно-сосудистой, эндокринной, иммунной и т. д.). На сегодня нет жестких ограничений к перечням биомаркеров. При этом известно, что уровни одних маркеров изменяются быстро, но для других характерна относительная стабильность на течение времени (дня или недели). Исходя из этого, целью работы стало изучение аллостатической нагрузки, определяемой по разным наборам биомаркеров, и динамики ИАН у работающих с ночными сменами. **Методы.** Исследование выполнено в когорте работников локомотивных бригад, работающих с ночными сменами, которые были обследованы при регулярных периодических и предрейсовых осмотрах, а также в экспериментальных условиях на тренажерном комплексе «Кабина машиниста локомотива ЭП1М» с применением методики суточного мониторинга артериального давления (АД). Сопоставляли ИАН, рассчитанные по разным наборам признаков; общее число признаков в одной панели — от 8 до 20. Динамику ИАН определяли по данным многократных измерений АД, частоты сердечных сокращений (ЧСС), вариабельности ритма сердца при разном времени начала рабочей смены и в течение рабочих суток. **Результаты.** Определено, что наибольший вклад в ИАН вносят показатели АД, ЧСС, холестерина и гемоглобина. Значения ИАН, учитывающего значения систолического и диастолического АД, ЧСС, вариабельности ритма сердца, варьируются в течение суток, недель. По данным анализа индивидуальных значений ИАН в среднем 15% от общего числа измерений в рабочие сутки превышают его верхний пороговый уровень. Выделены суточные паттерны ИАН при работе с ночными сменами по показателям систолического АД. На основании статистического анализа, кластеризации признаков определены подходы к формированию минимального перечня маркеров для расчета ИАН. **Заключение.** В практической работе профпатолога удобно пользоваться короткой формой расчета ИАН ( $\leq 10$  признаков). Следует учитывать вариабельность ИАН, в том числе в рабочие сутки. Определение суточного профиля ИАН целесообразно при формировании групп риска по профессиональной патологии и болезням, связанным с работой.

УДК 612.766.1:613:658.381.11

## ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Горяев Д.В., Федорев Р.В.

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Красноярскому краю, ул. Каратанова, 21, Красноярск, Россия, 660049

PREVENTION OF HEALTH DISORDERS IN METALLURGY WORKERS OF KRASNOYARSK AREA. Goryaev D.V., Fedoreev R.V.

The office of the Federal service for supervision of consumer rights protection and human welfare in region Krasnoyarsk, 21, Karataniva str., Krasnoyarsk, Russia, 660049

**Ключевые слова:** профессиональные заболевания; профессиональный риск; вредные и опасные условия труда; предупредительные и оздоровительные мероприятия

**Key words:** occupational diseases; occupational risk; harmful and dangerous working conditions; preventive and curative measures

В России созданы научные основы единой государственной системы управления условиями труда, основным инструментом которой является гигиеническая регламентация факторов производственной среды и трудовой деятельности. В реальном производстве на предприятиях металлургической промышленности (МП) работники подвергаются многообразному, поливекторному комплексному, комбинированному и сочетанному влиянию вредных производственных факторов, превышающих предельно-допустимые уровни. Последствиями воздействия вредных производственных факторов являются: производственно-обусловленные болезни, профессиональные заболевания (ПЗ), инвалидизация, снижение средней продолжительности жизни и увеличение случаев смертности в работоспособном возрасте. Система управления профессиональными рисками (ПР) и социальной защиты работающих МП от неблагоприятного воздействия факторов трудового процесса в современных условиях не дает ожидаемого результата, количество вновь установленных случаев ПЗ ежегодно возрастает, организация финансирования медико-профилактических услуг по диагностике, предупреждению и раннему выявлению признаков ПЗ осуществляется по остаточному принципу. Управление ПР осуществляется формально без проведения его оценки, выделения групп риска и разработки дифференцированных схем профилактики и реабилитации. Высокий и чрезвычайно высокий уровни ПР приводят к высокому уровню ПЗ на предприятиях металлургической отрасли Красноярского края. Ежегодно около половины от всех впервые зарегистрированных случаев в Красноярском крае приходится на предприятия МП, показатель ПЗ на этих предприятиях в 2016 г. составил 56,2 на 10 тыс. работающих (в РФ — 10,5 на 10 тыс. работающих), еще около 30% случаев ПЗ ежегодно регистрируются на дочерних предприятиях, занимающихся обслуживанием МП. Комплекс факторов производственной среды и трудового процесса вносит существенный вклад в формирование не только профессиональной, производственно-обусловленной, но и общей заболеваемости, которая приводит к потере трудоспособности работников и к трудовым потерям металлургических предприятий. Заболеваемость работников с временной утратой трудоспособности на предприятиях МП Красноярского края по случаям нетрудоспособности, дням и продолжительности значительно выше заболеваемости временной утратой трудоспособности работающего населения г. Красноярска. Существующий