



О Б Р А Щ Е Н И Е К УЧАСТНИКАМ И ГОСТЯМ XIII ВСЕРОССИЙСКОГО КОНГРЕССА «ПРОФЕССИЯ И ЗДОРОВЬЕ»



Дорогие участники Конгресса, дамы и господа. Приветствую всех участников и гостей Конгресса и желаю конструктивной и плодотворной работы.

2015 год — это год 70-летия Великой Победы народов нашей страны над немецкими оккупантами. День Победы — символ величайшего события не только двадцатого столетия, но и всей многовековой истории человечества. Никогда все население Планеты не подвергалось такой страшной опасности уничтожения и спас человечество от этой угрозы советский народ и его армия.

Большой вклад в победу Великой Отечественной войны внесли ученые-специалисты по гигиене труда и профессиональным болезням. Выступая на коллегии Наркомздрава СССР в 1942 году, нарком здравоохранения Г.А. Митерев сказал, что «в настоящий момент обслуживание рабочих предприятий оборонной промышленности является делом таким же важным как обслуживание раненого бойца ... Снижение заболеваемости на предприятиях дает прежде всего лишний пулемет, винтовку, самолет». Следуя этому указанию специалисты гигиенисты труда, профпатологи, работая на предприятиях танковой, авиационной и химической промышленности, предприятиях оборонной промышленности, производства боеприпасов способствовали сохранению здоровья работающих снижению уровня травматизма, отравления, острой и хронической профессиональной заболеваемости, общей заболеваемости и тем самым повышали производительность труда на оборонных заводах. Деятельность медиков не только на фронте, но и в тылу — на различных участках их труда была отмечена высокими правительственными наградами, в том числе и специалистов в области медицины труда.

9 июня 2014 года на очередном заседании Правительственной Комиссии по вопросам охраны здоровья граждан под председательством Председателя Правительства Российской Федерации Дмитрия Анатольевича Медведева были обсуждены вопросы охраны здоровья работающих. Тема, как сказал Председатель Правительства для нашей страны весьма острая. В России работает, по данным Росстата за 2013 год, почти 71 млн 400 тыс. человек, из них 34,9 млн — это женщины.

По данным Минтруда России, удельный вес работников, занятых во вредных условиях труда, в период с 2007 по 2013 год вырос с 24,9% до 32,2%. Особенно много небезопасных рабочих мест на добывающих и обрабатывающих предприятиях, в строительстве и на транспорте. Наибольшие риски — у шахтеров, нефтяников, металлургов, машиностроителей, целого ряда других профессий.

Большую озабоченность вызывает все увеличивающееся число женщин, работающих во вредных и опасных условиях труда.

Неудовлетворительные условия труда оказывают влияние не только на общее состояние здоровья работающих женщин, но и на их репродуктивную функцию, являются причиной формирования профессиональной патологии.

В настоящее время, по данным Фонда социального страхования РФ в Российской Федерации насчитывается более 170 тыс. работников, страдающих различными формами профессиональных заболеваний. Ежегодно число заболевших увеличивается на 6–7 тыс. человек. Некоторые работники имеют по два-три профессиональных заболевания.

Несмотря на ежегодное снижение количества несчастных случаев на производстве, уровень производственного травматизма в российской Федерации остается достаточно высоким. В 2013 году в результате несчастных случаев на производстве погибло 2 630 человек, на предприятиях произошло 8 712 несчастных случаев с тяжелым исходом.

Но страдают не только люди, хотя это главное, издержки несут работодатели, бизнес, государство в целом. По оценке Минтруда, в России суммарные потери из-за неудовлетворительных условий и охраны труда на рабочих местах, включающие в себя выплаты пособий и страховые выплаты по обязательному социальному страхованию, выплаты досрочных пенсий, расходы работодателей на компенсации и средства индивидуальной защиты, составляют ежегодно около 1,94 трлн руб. или 4,3% ВВП.

Министр здравоохранения Российской Федерации Вероника Игоревна Скворцова в своем выступлении отметила: «Стратегией национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года главными целями в сфере здравоохранения и сохранения здоровья нации определены:

— коренное улучшение демографической ситуации, увеличение продолжительности жизни, снижение инвалидности и смертности;

— совершенствование профилактики и оказания своевременной квалификационной первичной медико-санитарной и высокотехнологичной медицинской помощи населению страны».

Достижение указанных целей невозможно без приоритетного решения ключевых вопросов формирования, сохранения и укрепления здоровья, что в первую очередь касается работающего населения, составляющего половину всего населения страны.

В результате работы по повышению уровня оказания медицинской помощи населению и возрождению профилактической направленности в здравоохранении, в 2013 году ожидаемая продолжительность жизни увеличилась на полгода — до 70,8 лет и достигла своего исторического максимума: у женщин — 76,3 года, а у мужчин превысила 65 лет. При этом прирост продолжительности жизни у мужчин превысил прирост продолжительности жизни у женщин более чем в 2 раза, что позволяет прогнозировать положительную динамику.

Однако, на фоне позитивных изменений, связанных со снижением смертности всего населения, важнейшей причиной прогрессирующей в стране трудонедостаточности является высокий уровень смертности населения в возрасте от 40 до 60 лет, в основном за счет смертности мужского населения трудоспособного возраста (феномен «мужской сверхсмертности») от болезней системы кровообращения, новообразований и внешних причин, включая дорожно-транспортные происшествия. Существенную роль в создавшемся положении играют, прежде всего, неблагоприятные условия труда — источники профессионального риска нарушения здоровья работников различных профессий. Поэтому улучшение оказываемой медицинской помощи работающему населению в современных условиях становится одной из важнейших социально-экономических гарантий общества, которая может быть реализована внедрением современных эффективных моделей управления здоровьем.

За последние годы совместными усилиями Минздрава России, Минтруда России и Роспотребнадзора реализуются мероприятия по развитию регулирования в области охраны здоровья работников, что, прежде всего, касается разработки и утверждения важных нормативных правовых актов. При этом особое внимание должно уделяться вопросам гармонизации российских санитарных правил и норм в части требований к условиям труда с мировыми подходами в этой области, исходя из необходимости обеспечения защиты здоровья работников, отмечалось на заседании правительства РФ 4.08.2015 г.

Особое место в работе по снижению предотвратимой смертности среди работающего населения занимают центры медицинской профилактики и центры здоровья, активно пропагандирующие принципы здорового образа жизни, в том числе по отказу от потребления табака, рациональному питанию и обеспечению физической активности на рабочем месте.

Важным механизмом сохранения и укрепления здоровья работающего населения являются обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (во время трудовой деятельности) медицинские осмотры работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда. Основной задачей данных осмотров является раннее выявление профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний.

Одним из важнейших направлений в развитии службы профпатологии является создание единой персонализированной системы учета лиц, страдающих профессиональными заболеваниями, которая позволит обеспечить достоверную статистику профессиональной заболеваемости и ее непрерывный мониторинг, что, в свою очередь, может быть положено в основу разработки научно обоснованных управленческих решений по ее профилактике. В настоящее время подготовлены предложения по внесению изменений в законодательство Российской Федерации в целях формирования и ведения такого регистра уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в сфере здравоохранения.

Несомненно, большое значение для сохранения и укрепления здоровья работающего населения имеет деятельность органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

В ряде регионов страны в настоящий момент разрабатываются региональные целевые программы «Здоровье работающего населения». И такая деятельность органов исполнительной власти субъектов Российской

Федерации должна быть скоординирована с основными направлениями государственной политики в области охраны здоровья работающего населения.

Проблема профилактики и снижения уровня профессиональной заболеваемости приобретает особое значение, т. к. профессиональные болезни — причина не только самой высокой инвалидизации людей, но и одной из частых причин смертности трудоспособного населения во всем мире.

Для консолидации усилий федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления муниципальных образований и граждан Российской Федерации по обеспечению условий для устойчивого демографического развития страны Указом Президента Российской Федерации от 09.10.2007 № 1351 утверждена «Концепция демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года».

В Концепции решение задачи по сокращению уровня смертности населения, прежде всего граждан трудоспособного возраста, включает в себя, в том числе, сокращение уровня смертности и травматизма от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний за счет перехода в сфере охраны труда к системе управления профессиональными рисками (включая информирование работников о соответствующих рисках, создание системы выявления, оценки и контроля таких рисков), а также за счет экономической мотивации для улучшения работодателем условий труда.

В этой связи, основной целью модернизации системы управления охраной труда, способной обеспечить постоянное улучшение условий труда работников, является переход от компенсационной, затратной модели управления охраной труда к современной системе, позволяющей реализовать превентивные подходы к сохранению здоровья работников на производстве, основанные на экономическом стимулировании работодателей к улучшению условий труда на рабочих местах.

В настоящее время обсуждается «Концепция реформирования обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (далее — Концепция), разработанная Фондом социального страхования РФ совместно с Минтрудом России и другими ведомствами.

Основная идея Концепции заключается в переносе акцента в расходах Фонда социального страхования РФ с выплат гражданам, получившим повреждение здоровья в связи с несчастным случаем на производстве и профессиональными заболеваниями, на финансирование мероприятий по предупреждению наступления этих страховых случаев. Предупреждение производственного травматизма и профессиональной заболеваемости предполагается осуществлять путем совершенствования механизмов экономического стимулирования работодателей к улучшению условий труда и повышению эффективности финансового обеспечения предупредительных мер.

На состоявшемся 4 августа 2015 года заседании правительства РФ дано поручение Минтруду России, Минздраву России, Роспотребнадзору подготовить предложения по совершенствованию законодательства в части формирования риск-ориентированной модели обеспечения безопасности работников на производстве, осуществления контрольно-надзорной деятельности в сфере охраны труда, развития системы социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Прошедшие обсуждения проблем охраны здоровья работающих граждан России и совершенствования законодательного регулирования в области охраны труда на заседаниях Правительственной Комиссии и принятые решения — это ориентиры и перспективы для реализации резолюции Всемирной Ассамблеи здравоохранения «Здоровье работающих: Глобальный план действий» и дальнейшее осуществление государственной политики, направленной на сохранение здоровья работающего населения России на период до 2020 года и дальнейшую перспективу.

Принятый девиз настоящего Конгресса «Безопасный труд и здоровье работающих — сила и процветание России» в полной мере соответствует целям и задачам нашего форума.

Желаю всем здоровья и успешной работы. Уверен, что принятые Конгрессом решения и рекомендации послужат дальнейшему процветанию России.

Президент XIII Всероссийского Конгресса
«Профессия и здоровье»
заслуженный деятель науки РФ;
академик РАН



Измеров Н.Ф.

Н.Ф. Измеров, И.В. Бухтияров, Л.В. Прокопенко, Е.Е. Шиган

РЕАЛИЗАЦИЯ ГЛОБАЛЬНОГО ПЛАНА ДЕЙСТВИЙ ВОЗ ПО ОХРАНЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

Рассмотрены проблемы реализации глобального плана действий Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по охране здоровья работающих, Целевой программы Международной организации труда (МОТ) по охране труда и производственной среды «За безопасный труд», ряда Конвенций МОТ. Обоснованы приоритетные направления государственной политики по сохранению здоровья работающего населения России.

Ключевые слова: глобальный план действий Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), целевая программа Международной организации труда (МОТ), конвенции МОТ, профессиональный риск, профессиональная заболеваемость, травматизм, здоровье работников, охрана и медицина труда, концепция, государственная политика.

N.F. Izmerov, I.V. Bukhtiyarov, L.V. Prokopenko, E.E. Shigan. **Russian Federation implementation of WHO global efforts plan on workers health care**

FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

The article deals with problems of implementing global WHO efforts plan on workers health care, Target program of World Labor Organization on work and occupational environment safety «For safe labor», some WLO conventions. The authors justify priority directions of governmental policy on health care for working population in Russia.

Key words: World Health Organization (WHO) global efforts plan, target program of World Labor Organization (WLO), WLO conventions, occupational risk, occupational morbidity, traumatism, workers' health, work safety and industrial medicine, concept, governmental policy.

Глобальный план действий по охране здоровья работающих на 2008–2017 гг., принятый 60-й сессией Всемирной ассамблеи здравоохранения особо подчеркнул, что здоровье работающих является необходимым предварительным условием повышения производительности и экономического развития, и призвал все государства-члены:

— разработать в сотрудничестве с работающими, работодателями и их организациями соответствующую национальную политику и планы реализации Глобального плана действий по охране здоровья работающих и создать соответствующие механизмы их выполнения, мониторинга и оценки;

— предпринимать действия, направленные на обеспечение полного охвата всех работающих, в том числе занятых в неформальном секторе экономики, малом и среднем бизнесе, сельском хозяйстве, а также рабочих-мигрантов и работающих по контрактам лиц, основными мероприятиями и базовыми услугами в области медицины труда в целях первичной профилактики профессиональных и связанных с работой заболеваний и травм;

— обеспечить сотрудничество и совместные действия по линии всех национальных программ, имеющих отношение к охране здоровья работающих, например программ по вопросам профилактики профессиональных болезней и травматизма, инфекционных и хронических болезней, укрепления здоровья, психического здоровья, гигиены окружающей среды и развития систем здравоохранения.

В Глобальном плане действий отмечено, что работающие представляют собой половину общей численности населения всего мира и вносят основной вклад в экономическое и социальное развитие. Их здоровье определяется не только факторами риска, которые присутствуют на рабочем месте, но и социальными и индивидуальными факторами, а также доступом к медико-санитарным услугам.

По данным Международной организации труда (МОТ), каждый день в мире умирает в результате несчастных случаев и заболеваний, связанных с работой, около 5000 человек, что составляет 2,3 млн случаев в год. Экономические потери от травматизма и заболеваемости, обусловленных трудовой деятельностью, достигают более 4% валового внутреннего продукта мировой экономики.

В Российской Федерации ежегодно погибают более 3,5 тыс. человек в связи с несчастными случаями на производстве, около 12 тыс. человек получают тяжелые травмы, около 75 тыс. человек — легкие, ежегодно регистрируются около 7–8 тыс. профессиональных заболеваний, что сопровождается значительными социальными и экономическими потерями. По расчетам Минздрава России эти потери практически равны планируемому правительством ежегодному приросту объема производства. Несмотря на это, в стране пока не созданы эффективные законодательные и экономические механизмы заинтересованности работодателя в обеспечении здоровых и безопасных условий труда как важного элемента повышения качества труда.

Безусловно, улучшение охраны здоровья работающих может быть достигнуто только путем организованных и хорошо скоординированных усилий всего общества под руководством правительства и при условии широкого участия работающих и работодателей.

Глобальный план действий касается всех аспектов охраны здоровья работающих и направлен на достижение следующих целей:

- разработку и реализацию инструментов политики в области охраны здоровья работающих;
- охрану и укрепление здоровья на рабочем месте;
- повышение эффективности работы и расширение доступа к службам медицины труда;
- предоставление и распространение фактических данных в интересах действий и практической работы;
- включение компонента охраны здоровья работающих в политику других секторов.

Несомненно, приоритет должен отдаваться первичной профилактике профессиональных рисков для здоровья. При этом работники имеют право на полную информированность о потенциальных рисках на рабочих местах и должны быть обучены безопасным приемам ведения работы с точки зрения гигиены труда, что важно для участия их в оценке и управлении рисками. Особое внимание должно уделяться таким категориям трудящихся как работники отраслей с высокими профессиональными рисками для здоровья, молодым и пожилым работникам, беременным женщинам, работающим подросткам, инвалидам, рабочим-мигрантам и работникам здравоохранения.

Необходимо также при разработке стратегии в области охраны здоровья и безопасности на рабочем месте учитывать изменения, которые произошли в современном обществе, в частности:

- изменения демографической ситуации, особенно связанные со старением трудоспособного населения и увеличением в его структуре доли женщин;
- увеличение числа профессий в сферах управления и обслуживания (социальная изолированность, однообразный и монотонный характер работы);
- интенсификация труда, непрогнозируемое рабочее время;
- форм занятости (краткосрочная и частичная занятость);
- увеличение численности работников в малом и среднем бизнесе;
- принуждение и преследования на рабочем месте, появление новых рисков, особенно психосоциального характера.

При разработке национальной политики по безопасности и гигиене труда следует руководствоваться основополагающими принципами, в частности, оценки и борьбы с профессиональными рисками или опасностями в местах их возникновения; развития культуры профилактики в области безопасности и гигиены труда, которая включает обучение, подготовку и информацию.

При формировании национальной системы безопасности и гигиены труда должны предусматриваться надлежащие меры защиты для всех работников — это законодательные и нормативные правовые акты, органы или ведомства и механизмы для обеспечения их соблюдения и др., т. е. создание инфраструктуры для проведения национальной политики и национальной программы.

При разработке национальной программы по безопасности и гигиене должны быть сформулированы цели и задачи с учетом заявленных приоритетов, средства и методы их достижения, а также способы оценки достигнутых результатов. Программа придается широкой гласности и по мере возможности утверждается и запускается в действие высшими органами государственной власти.

Ратификация Россией Конвенции МОТ № 187 об основах, содействующих безопасности и гигиене труда, и отражение ее положений в законодательстве способствуют решению проблем сохранения и укрепления здоровья работающих.

Глобальный план действий по здоровью работающих на 2008–2017 гг. в полной мере согласуется с положениями Конвенции МОТ № 187, а также с Целевой программой МОТ по охране труда и производственной среды «За безопасный труд», основными направлениями которой являются:

- разработка политики и программ профилактики производственного травматизма и профессиональной заболеваемости на основе эффективного управления профессиональными рисками на рабочих местах;
- расширение мер эффективной защиты жизни и здоровья наиболее уязвимых групп работников, подверженных профессиональным рискам;
- активное содействие органам государственной власти, объединения работодателей и работников в области охраны труда и др.

С позиций медицины труда основой оценки профессиональных рисков являются отечественные принципы и критерии гигиенического нормирования условий труда («Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» Р 2.2.2006–05 и «Руководство по оценке риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии» Р 2.2.1766–03).

Именно эти критерии должны быть заложены в основу построения механизмов профессионального пенсионного законодательства и страхования работающих от несчастных случаев и профессиональных заболеваний, сохранения здоровья работающих и их социальных гарантий.

В этой связи возрастает роль системы мониторинга состояния производственной среды и здоровья работающих как составной части социально-гигиенического мониторинга. Повышается значимость специальной оценки условия труда, возникает необходимость в создании баз данных о состоянии здоровья работающих по показателям заболеваемости, инвалидности и

смертности, включая регистр профессиональных заболеваний, т. е. основы для создания системы оценки и управления профессиональными рисками.

В Российской Федерации разработан и принят Министерством здравоохранения План мероприятий по реализации Глобального плана действий ВОЗ по здоровью работающих на 2008–2017 гг., который включает такие положения как:

1. Разработка и внедрение Национальной модели системы службы медицины труда.
2. Совершенствование системы оценки и контроля рисков для здоровья.
3. Совершенствование механизмов первичной профилактики профессиональных заболеваний и связанных с работой болезней и травм.
4. Совершенствование принципов профилактики инфекционных болезней:
 - пропаганда здорового режима, рациона питания и физической активности среди работающих;
 - укрепление психического здоровья работников и здоровья семьи.

В рамках реализации дальнейшего социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. Минздравом России и Минтрудом России проводится работа по модернизации системы управления охраной труда, в частности:

1. Ратифицирована Конвенция МОТ №187 «Об основах, содействующих безопасности и гигиене труда» и планируется ратифицировать Конвенцию МОТ №161 «О службах гигиены труда».
2. Продолжается работа по гармонизации санитарно-эпидемиологических требований в сфере охраны труда с законодательством развитых зарубежных стран.
3. Федеральным законом №238-ФЗ от 18.07.2011 в ст. 209 Трудового кодекса РФ введены понятия «профессиональный риск» и «управление профессиональными рисками».
4. В 2012 г. принят Федеральный закон «О специальной оценке условий труда», предусматривающий создание более современных механизмов условий труда.
5. Утвержден технический регламент «О безопасности средств индивидуальной защиты» (Постановление Правительства РФ от 24.12.2009 г. №1213 «Об утверждении технического регламента о безопасности СИЗ» с изменениями от 20.12.2010 г.).

Для стимулирования работодателей к улучшению условий труда работников подготовлен проект Федерального закона «О внесении изменений в статьи 17 и 22 Федерального закона №125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 24.07.1998 г.

В настоящее время обсуждается «Концепция реформирования обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (далее — Концепция), раз-

работанная Фондом социального страхования РФ совместно с Минтрудом России и другими ведомствами.

Основная идея Концепции заключается в переносе акцента в расходах Фонда социального страхования РФ с выплат гражданам, получившим повреждение здоровья в связи с несчастным случаем на производстве и профессиональными заболеваниями, на финансирование мероприятий по предупреждению наступления этих страховых случаев. Предупреждение производственного травматизма и профессиональной заболеваемости предполагается осуществлять путем совершенствования механизмов экономического стимулирования работодателей к улучшению условий труда и повышению эффективности финансового обеспечения предупредительных мер.

В соответствии с действующим законодательством наличие льготы по досрочному назначению пенсии мотивирует работников на выработку полного стажа во вредных и опасных условиях труда, иногда даже вопреки их фактическому состоянию здоровья. В связи с этим, актуален принцип «защиты временем» за счет вывода застрахованного из опасных и (или) вредных условий труда при наличии первичных признаков профессионального заболевания. То есть переход от страхования утраченного заработка застрахованного в связи с установлением стойкой утраты трудоспособности к страхованию утраты заработка в связи с досрочным прекращением работы в условиях с вредными и (или) опасными производственными факторами.

Общеизвестно, что важнейшим индикатором здоровья общества является состояние здоровья работников, определяющее качество трудовых ресурсов и демографическую ситуацию в стране, производительность труда, величину валового внутреннего продукта (ВВП).

Анализ настоящего состояния здоровья работников в России вызывает особую тревогу. Уровень смертности населения трудоспособного возраста превышает в 4,5 раза аналогичные показатели по Евросоюзу, в 2,5 раза — в развитых странах и в 1,5 раза — в развивающихся. В 2013 г. ожидаемая продолжительность жизни достигла у женщин 76,3 года, а у мужчин превысила 65 лет.

Важнейшей причиной прогрессирующей в стране трудонедостаточности является высокий уровень смертности населения в возрасте от 40 до 60 лет в основном за счет смертности мужского населения трудоспособного возраста (феномен «мужской сверхсмертности») от болезней системы кровообращения, новообразований и внешних причин, включая дорожно-транспортные происшествия (по данным Росстата коэффициент смертности на тысячу мужчин трудоспособного возраста составил: в 1990 г. — 7,6; 2010 г. — 9,9; 2012 г. — 8,9; 2013 г. — 7,4).

Существенную роль в создавшемся положении играют неблагоприятные условия труда — источники профессионального риска нарушения здоровья работ-

ников различных профессий. Профессиональные риски ухудшают показатели смертности от хронических заболеваний: на 15% от астмы, на 13% от хронических обструктивных легочных заболеваний, на 13% от сердечно-сосудистых заболеваний, на 10% от онкологических заболеваний, на 8% от травм.

За последние годы отмечается существенный рост заболеваемости лиц трудоспособного возраста болезнями сердечно-сосудистой, желудочно-кишечной, нейроэндокринной систем, опорно-двигательного аппарата. В результате около 70% трудового населения России за 10 лет до пенсионного возраста имеют серьезную патологию.

В 2013 г. в России зарегистрировано более 8 тыс. случаев профзаболеваний и отравлений. За период с 2001 по 2013 годы — снижение показателя профессионального заболевания произошло почти на четверть с 2,24 до 1,79 на 10000 работников, что абсолютно не соответствует состоянию условий труда (рис.).

Регистрируемые показатели травматизма на производстве также сокращаются, однако динамика показателей не соответствует состоянию условий и охраны труда на предприятиях.

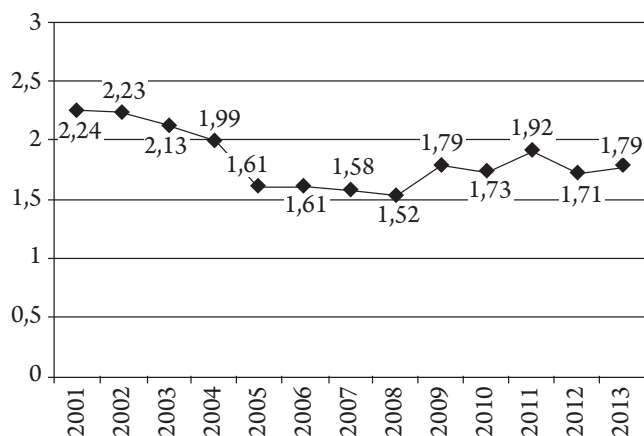


Рис. Динамика показателей профзаболеваемости (на 10000 работников) в России за 2001–2013 гг.

В России регистрируемые показатели производственного травматизма ниже, чем в странах Евросоюза в 7–16 раз. При этом травматизм со смертельным исходом, напротив, в России выше, чем в развитых странах (в 3–6 раз). Неадекватное соотношение показателей смертельного и не смертельного производственного травматизма при сравнении со странами Европы свидетельствуют о массовом сокрытии травм легкой и средней тяжести.

Применение методики МОТ оценки достоверности статистики производственного травматизма в странах с несовершенным учетом, адаптированной к условиям и информационной базе страны, показало, что в России риск несчастного случая на производстве, например, в 2010 г., при различных гипотезах может находиться в пределах от 5,8 до 51,5 на 1000 работников, что в 3–25 раз выше по сравнению с официальными данными и указывает на необходимость формирова-

ния комплекса мер, направленных на улучшение ситуации в сфере условий и охраны труда.

В рамках внедрения системы оценки и управления профессиональными рисками, наряду с осуществляемыми мерами, необходимо усиливать ответственность работодателей за сокрытие несчастных случаев на производстве.

Охрана и укрепление здоровья работающего населения — одна из важнейших проблем современной медицины труда и здравоохранения. Проблема чрезвычайно многогранна и включает, помимо медицинских, социально-экономические, правовые и другие аспекты. Ведущее место в обширной системе лечебно-профилактических мероприятий, включающей новые технические решения, занимает профилактика профессиональной и производственно-обусловленных заболеваний.

Структура и уровни профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний и травматизма находятся в прямой зависимости от вредных и неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса, адекватно отражая состояние производства.

Анализ текущего состояния дел в области сохранения здоровья работающих в России свидетельствует, что назрела необходимость разработки принципиально новой для России концепции сохранения здоровья работающего населения, основанной на принципах рыночной экономики и системе оценки, контроля и управления профессиональными рисками, ответственности бизнеса за здоровье работающего населения.

Концепция осуществления государственной политики, направленной на сохранение здоровья работающего населения России на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу разработана в соответствии с п. 2 Глобального плана действий ВОЗ по охране здоровья работающих на период на 2008–2017 гг., принятого на 60-й сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения (резолюция WHA 60.206 от 23 мая 2007 г.), «Декларацией по охране здоровья всего работающего населения», утвержденной резолюцией 49.12 Всемирной ассамблеи здравоохранения в 1996 г., Конвенцией МОТ №161 «О службах по гигиене труда».

Целью Концепции является сохранение здоровья работающего населения России на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу. Концепция носит комплексный межведомственный и междисциплинарный характер и направлена на улучшение состояния здоровья, снижение общей и профессиональной заболеваемости, травматизма, уменьшение трудопотерь по болезни, инвалидности и преждевременной смертности, увеличение средней продолжительности жизни работающего населения России.

Задачами Концепции является разработка и реализация: новых законодательных актов, направленных на улучшение условий и охраны труда; проведение гибкой налоговой политики, призванной стимулировать повышение ответственности работодателей

за эффективность производственной сферы и охраны труда работающих; нарушение санитарного законодательства; медицинский обоснованный допуск к выполнению работ, связанных с воздействием повреждающих факторов; мер по внедрению современных безопасных производственных технологий, улучшению условий и охраны труда, совершенствованию медико-санитарного обеспечения работающих и приведению его в соответствие с потребностью реформируемых производств и международными нормами и требованиями; научно обоснованных подходов к оценке здоровья и управлению профессиональными рисками; современных принципов и подходов к социальному страхованию на производстве с учетом классов условий труда, уровня профессиональной заболеваемости и травматизма; научно и экономически обоснованной стратегии по формированию здорового образа жизни, особенно молодежи и трудоспособного населения.

Приоритетными действиями в этом направлении является реализация Концепции «Здоровье работающего населения России на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу», включающей в себя следующие ориентиры:

1. В области совершенствования законодательно-правовой базы в сфере технического регламентирования условий труда и развития промышленных технологий, взаимоотношений «работодатель-работник-государство», охраны здоровья работающих и формирования системы медико-социальной защиты работающих и пострадавших на производстве:

- разграничение полномочий и координация функций субъектов управления на федеральном, региональном, муниципальном уровнях по обеспечению безопасности труда и охраны здоровья работающих;

- формирование системы и методологии технического регулирования в части разработки и применения требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранению и перевозке, реализации и утилизации, выполнению работ и оказанию услуг, безопасных для здоровья и жизни работников с учетом минимизации риска причинения вреда;

- разработка организационно-правовых аспектов осуществления социального аудита на предприятиях крупного, среднего и малого бизнеса;

- совершенствование налоговой политики, призванной стимулировать работодателя к проведению мер по повышению эффективности производственной сферы, внедрению современных безопасных производственных технологий, улучшению условий и охраны труда, совершенствованию медико-санитарного обеспечения работающих и приведению его в соответствие с потребностью реформируемых производств и международными нормами и требованиями;

- повышение ответственности работодателя за нарушение санитарного законодательства о допуске к профессиональной деятельности, связанной с повышенной опасностью для здоровья, с учетом результа-

тов медицинского освидетельствования, усиление мер по защите работающих от влияния вредных производственных факторов и трудового процесса;

- разработка положения о заключении срочных контрактов при найме на работу в особо вредные условия труда, регламентирующих взаимоотношения работодателя и работника с позиции максимального сохранения здоровья и социальной защиты;

- совершенствование системы компенсаций за работу во вредных и неблагоприятных условиях труда на основе единого подхода к оценке условий труда в соответствии с установленными критериями и классификациями;

- формирование нормативно-правовой базы медико-санитарного обеспечения работающих на различных этапах медико-профилактической помощи с учетом профессиональных и иных рисков, возрастнo-стажeвых групп работников и организационно-правовых форм предприятий;

- совершенствование правил отнесения отраслей экономики к классу профессионального риска на основе оценки условий труда, медико-биологических и статистических показателей;

- совершенствование методологии установления скидок и надбавок к тарифам на социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний с учетом условий труда и проведения профилактических мероприятий;

- совершенствование системы возмещения ущерба и обеспечения медико-социальной защиты пострадавших на производстве.

2. В области научного и научно-методического обеспечения мер по охране здоровья работающего населения:

- разработка научно обоснованных подходов к оценке здоровья и управлению профессиональными рисками с учетом отечественного опыта и современных концепций ВОЗ, МОТ, директив Евросоюза;

- оценка условий работающих, их взаимосвязи с формированием профессиональных и производственно обусловленных заболеваний;

- разработка научно обоснованной стратегии по созданию условий для формирования здорового, социально эффективного образа жизни трудоспособного населения;

- разработка и реализация адекватных медико-организационных технологий по снижению негативного влияния условий труда и характера трудового процесса на здоровье работающих, своевременному выявлению и лечению профессиональных и производственно обусловленных заболеваний, сохранению трудового потенциала;

- изучение особенностей формирования и течения профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний с учетом доза-эффект зависимостей, производственных факторов, экспозиционных тестов и индивидуальной чувствительности;

- создание системы контроля качества медицинской помощи, подготовка стандартов и клинических

протоколов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации пострадавших на производстве с учетом современных клинических технологий, а также проведения экспертизы профпригодности и экспертизы связи заболевания с профессией;

- разработка медико-гигиенических подходов к сохранению репродуктивного здоровья работающих и критериев оценки риска его нарушения;

- разработка физиолого-эргономических аспектов улучшения здоровья работающих и медико-биологических требований к средствам коллективной и индивидуальной защиты;

- научное обоснование рациональных режимов труда и отдыха при односменном, многосменном и вахтово-экспедиционном характерах труда;

- разработка критериев для ограничения времени контакта с неблагоприятными факторами производственной среды;

- разработка порядка проведения медицинской и санаторно-курортной реабилитации, эффективного распределения дополнительных расходов на медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию пострадавших от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний.

3. В области создания здоровых и безопасных производственных технологий и условий труда на предприятиях различных отраслей хозяйственного комплекса и формирования контрольно-разрешительной системы на рынке труда:

- реализация комплексной и межведомственной системы мер по улучшению условий и охраны труда, включая вопросы внедрения современных наукоемких и безопасных технологий, повышения эффективности проведения паспортизации предприятий, проведения плановых мероприятий по восстановлению и обновлению основных производственных фондов и технологического оборудования;

- совершенствование системы государственной экспертизы условий труда, включающей в себя все основные аспекты допуска к производственной деятельности, контроля за влиянием производственных факторов на состояние здоровья работающих;

- усиление предупредительных мер, направленных на предотвращение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в рамках социального страхования от профессиональных рисков;

- унификации существующих процедур оценки условий труда на рабочих местах путем введения специальной оценки условий труда взамен упраздненной аттестации рабочих мест.

4. В области сохранения и укрепления здоровья работающих, профилактики обих и профессиональных заболеваний, формирования здорового образа жизни, оптимизации медико-санитарного обеспечения работающих и пострадавших на производстве:

- улучшение качества жизни, включая меры по первичной профилактике заболеваний, обоснованной

профессиональной ориентации, действенной пропаганде здорового образа жизни, рационального питания, физической активности, борьбе с вредными привычками — курением, злоупотреблением алкоголем и употреблением наркотиков;

- снижение воздействия на организм работающих профессиональных, экологических и иных рисков повышенной заболеваемости, проведение общевосстановительных и общеукрепляющих мероприятий;

- реализация приоритетных программ по профилактике неинфекционных, в том числе профессиональных заболеваний на рабочем месте;

- принятие мер по сохранению репродуктивного здоровья работающих;

- совершенствование организационно-функциональной структуры и форм управления системой медицины труда и приведение ее в соответствие с международными нормами и требованиями с учетом потребности работников реформируемых производств, организационно-правовой формы и ведомственной принадлежности учреждений здравоохранения;

- совершенствование деятельности центров профпатологии, других учреждений здравоохранения по оказанию первичной и специализированной медицинской помощи работающим и пострадавшим;

- создание медицинских учреждений нового типа (центров медицины труда, центров профпатологии, центров медико-социальной реабилитации и др.).

5. В области повышения качества жизни на производстве:

- осуществление мер по формированию социально-психологического микроклимата в производственных коллективах, проведению психоэмоциональной разгрузки;

- создание условий для занятий оздоровительной гимнастикой;

- обеспечение работающих, особенно во вредных и опасных условиях труда, рациональным, в том числе лечебным питанием.

6. В области развития социального партнерства в решении проблем охраны и медицины труда, совершенствования системы медико-социальной защиты и социального страхования работающих и пострадавших на производстве:

- развитие социального партнерства на всех уровнях, разработка механизма взаимодействия органов исполнительной власти, работодателей, органов медицинского и социального страхования, профсоюзов и иных представительных органов работников по решению проблем охраны и медицины труда;

- формирование системы медико-социальной и профессиональной реабилитации работающих и пострадавших на производстве, включая:

- 1) формирование реабилитационной базы для оздоровления работающих (центров здоровья, санаториев-профилакториев, санаторно-курортных учреждений) и совершенствование их деятельности;

2) создание рабочих мест для использования остаточной трудоспособности пострадавших на производстве;

3) формирование системы переобучения иным специальностям лиц, пострадавших на производстве;

— разработка и реализация эффективной социальной защиты работающих подростков, женщин и инвалидов;

— реализация адекватных мер по социальной защите пострадавших с учетом прогноза состояния здоровья и трудоспособности. Формирование системы наиболее эффективной адресной медико-социальной защиты работников и пострадавших на производстве и снижение затрат на возмещение ущерба здоровью, лечение хронических заболеваний.

7. В области информационного обеспечения и подготовки кадров:

— совершенствование системы статистического учета и отчетности в части производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, трудопотерь вследствие временной и стойкой утраты трудоспособности;

— осуществление социально-гигиенического мониторинга условий труда и состояния здоровья работающих на федеральном уровне, на уровне субъектов Российской Федерации, муниципальных объединений и хозяйствующих субъектов;

— формирование Национального регистра профзаболеваний, производственных травм, инвалидизации по этой причине;

— создание банка данных по вопросам охраны труда и здоровья работающих для пользователей различного уровня;

— формирование современной информационной системы по охране труда и здоровью работающего населения;

— разработка и внедрение современных информационных технологий повышения уровня знаний медицинских работников, руководителей хозяйствующих субъектов и специалистов в области охраны труда и техники безопасности, социально- и профессионально-активных групп населения, больных и пострадавших на производстве по вопросам укрепления и сохранения общественного и индивидуального здоровья;

— принятие мер по усилению общественной активности по формированию позитивного отношения к здоровью, повышению информированности работающего населения по вопросам профессиональных вредностей на рабочем месте, профилактики про-

фессиональных заболеваний. Формирование системы общественного здравоохранения с целью сохранения здоровья на рабочих местах.

8. В области финансово-ресурсного обеспечения:

— консолидация бюджетных и внебюджетных финансовых средств для реализации мероприятий по охране и укреплению здоровья работающих;

— координация действий федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, объединений работодателей, профсоюзов и иных общественных организаций по привлечению финансовых ресурсов, выделяемых на осуществление мер по укреплению здоровья работающих;

— создание Попечительских советов различных уровней по контролю за эффективностью и социально-экономической результативностью использования финансовых и иных ресурсов;

— разработка отраслевых, региональных, местных инвестиционных проектов по реализации отдельных направлений Концепции «Здоровье работающего населения России на период до 2020г. и дальнейшую перспективу» с привлечением к их обеспечению работодателей, государственных и общественных организаций.

Утверждение и принятие к реализации адаптированной к международным нормам и требованиям Концепции как национальной политики в области охраны здоровья работающих будет способствовать укреплению и сохранению здоровья работающего населения России, решению проблем демографии, повышению качества трудовых ресурсов государства, росту производительности труда, что особенно важно для развития экономики страны, увеличения ВВП.

Поступила 28.07.2015

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Измеров Николай Федотович (Izmerov N.F.);

науч. рук. ФГБНУ «НИИ МТ», проф., академик РАН.
E-mail: niimt@niimt.ru.

Бухтияров Игорь Валентинович (Bukhtiyarov I.V.);

дир. ФГБНУ «НИИ МТ», д-р мед. наук, проф. E-mail: ivbukhtiyarov@mail.ru.

Прокопенко Людмила Викторовна (Prokopenko L.V.);

зам. дир. по науч. работе ФГБНУ «НИИ МТ», д-р мед. наук, проф. E-mail: niimt@niimt.ru.

Шиган Евгений Евгеньевич (Shigan E.E.);

зам. дир. по орг. работе и межд. сотр. ФГБНУ «НИИ МТ», канд. мед. наук. E-mail: shigan-niimt@rambler.ru.

УДК 616.24

Л.А. Шпагина, Е.Л. Потеряева, О.С. Котова, И.С. Шпагин, Е.Л. Смирнова

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПУЛЬМОНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ ПРОФПАТОЛОГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ

ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», ул. Ползунова, 21, Новосибирск, Россия, 630051

Патология респираторного тракта — одна из наиболее распространенных в клинике профзаболеваний. Цель представленного обзора литературы определить актуальные направления исследований в этой области. Для составления обзора проведен поиск в базах данных e.library.ru, pubmed.com и Кокрановской библиотеки. Молекулярно-генетические и протеомные исследования — фундаментальная основа для совершенствования профилактики, диагностики и лечения профессиональных заболеваний органов дыхания. Другие проблемы, имеющие на современном этапе наибольшую научно-практическую значимость: фенотипирование хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) с целью дифференцированного подхода к ведению больного, новые методы ранней диагностики ХОБЛ, совершенствование классификации пневмокониозов согласно современным представлениям о патогенезе профессиональных интерстициальных болезней легких, исследование эффективности иммуносупрессии при быстро прогрессирующих формах пневмокониозов, а также изучение этиологии инфекционных осложнений профессиональных заболеваний легких и последующая разработка рекомендаций по рациональной антибактериальной терапии.

Ключевые слова: пульмонология, актуальные направления научных исследований, медицина труда.

L.A. Shpagina, E.L. Poteriaeva, O.S. Kotova, I.S. Shpagin, E.L. Smirnova. **Topical problems of pulmonology in contemporary occupational medicine**

Novosibirsk State Medical University, 21, Polzunova str., Novosibirsk, Russia, 630051

Respiratory tract diseases are very common in occupational medicine. The present literature review is aimed to specify topical directions of research in this sphere. The review is based on search in databases (e. library.ru, pubmed. com and Cocran library). Molecular genetic and proteome studies make a fundamental basis for better prophylaxis, diagnosis and treatment of occupational respiratory diseases. Other problems of maximal scientific and practical importance are: phenotyping of chronic obstructive lung disease (COLD) for differential approach to patients management, new methods for early diagnosis of COLD, improved classification of pneumoconiosis according to contemporary view of occupational interstitial lung diseases pathogenesis, studies of immune suppression efficiency in rapidly progressing pneumoconiosis, understanding etiology of infectious complications of lung diseases with subsequent specifying the recommendations on rational antibacterial therapy.

Key words: pulmonology, topical directions of scientific research, occupational medicine.

Введение. Болезни органов дыхания, составляя более пятой части профзаболеваний [7], представляют собой одну из главных проблем современной профпатологической клиники и закономерно привлекают внимание исследователей. В нашем обзоре мы попытались выделить наиболее актуальные направления исследований профессиональной патологии легких исходя из уже достигнутых результатов и практической значимости вопроса.

Цель. Определить наиболее перспективные направления исследований профессиональных заболеваний бронхолегочной системы.

Методы. Обзор литературы (базы данных e. library.ru, pubmed.com и Кокрановской библиотеки), оценка официальных статистических данных.

Результаты и обсуждение. Главные задачи медицины труда: профилактика, ранняя диагностика и лечение профессиональных заболеваний. Для решения всех трех задач на современном уровне необходимо изучение молекулярно-генетических основ профессиональной патологии [1,4,8]. Знание генетической

предрасположенности к профессиональным заболеваниям органов дыхания позволит использовать в профпатологической клинике возможности персонализированной медицины — исходя из индивидуальных рисков работника можно обоснованно сформулировать трудовые рекомендации и скорректировать программу профилактических медицинских осмотров (ПМО). На сегодняшний день мы можем представить некоторые результаты таких исследований. При хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), для экспозиции пыли выявлена связь с заболеванием однонуклеотидного полиморфизма (ОНП) rs1800470 гена трансформирующего фактора роста бета (TGF β 1), генотипы AA и AG определены как протективные, и ОНП rs1828591 геновзаимодействующего белка семейства Hedgehog (HHR), аллель A ассоциирована с риском болезни; при экспозиции другого фактора риска (ФР) — ароматических углеводородов, ХОБЛ не ассоциирована с (ОНП) rs1800470 гена TGF β 1, при этом также ассоциирована с ОНП rs1828591 гена HHR, но протективным

генотипом оказался AG, а генотипом риска — GG. Возможно, разные по своей природе ФР реализуют свое действие через различные механизмы, но в итоге приводят к одному результату — ограничению воздушного потока [14]. Интересны исследования генетической основы дисбаланса системы протеазы/антипротеазы, являющегося ключевым звеном патогенеза целого ряда профессиональных заболеваний легких, в первую очередь хронического пылевого бронхита, ХОБЛ и пневмокониозов. Показано, что у больных хроническим бронхитом и силикозом распространенность патологических вариантов гена матриксной металлопротеиназы 1 (ММП 1) (гетерозиготного G1 генотипа и гомозиготного G2 генотипов) значимо выше, чем у здоровых рабочих, экспонированных к тем же ФР [13]. Опубликованы данные о влиянии генов белков системы протеазы/антипротеазы на формирование определенного типа эмфиземы при профессиональной ХОБЛ: ОНП rs2277698TIMP 2 ассоциирован с развитием парасептального, ОНП rs3918242MMP 9 — центрилобулярного типов [21].

Знание фенотипических характеристик ХОБЛ необходимо для ранней диагностики болезни, кроме того, это позволит разработать дифференцированные схемы лечения и поможет в принятии экспертных решений. Для ХОБЛ характерна значительная гетерогенность; ряд клиничко-патогенетических особенностей зависит от действия разных экзогенных ФР [14,24,28]. На клиническом уровне это медленно прогрессирующее течение с начальной реакцией на промаэрозоль в виде синдрома раздражения верхних дыхательных путей, атрофия бронхов и сочетание с атрофическим фарингитом при действии пыли и токсического аэрозоля, ассоциация экспозиции дыма и газа с бронхитом, а неорганической пыли с большей тяжестью симптомов, ассоциация биорезистентной пыли только с ХОБЛ, тогда как ХОБЛ, вызванная кварцевой или асбестовой пылью, всегда сопровождается значительными фиброзными изменениями легких, преимущественное поражение мелких дыхательных путей при действии пестицидов [14,15,19,24]. На патогенетическом уровне — высокая концентрация нейтрофильной эластазы и тканевого ингибитора металлопротеиназ (ТИМП-1) при заболеваниях, вызванных промаэрозолем [12], при контакте с химическим фактором существенное повышение интерлейкина 1- β ($29,2 \pm 1,29$ мкг/мл, у больных ХОБЛ, экспонированных к пыли $23,5 \pm 2,28$ мкг/мл, при ХОБЛ табакокурения $21,7 \pm 1,66$ мкг/мл, у здоровых лиц $13,81 \pm 1,04$ мкг/мл, $p = 0,02$), повышение концентрации фактора некроза опухоли α при контакте с химическим фактором и пылью по отношению к ХОБЛ табакокурения и здоровым лицам ($48,9 \pm 5,22$ мкг/мл, $48,4 \pm 2,22$ мкг/мл, $39,6 \pm 3,41$ мкг/мл и $30,3 \pm 4,51$ мкг/мл соответственно, $p = 0,01$), спонтанная и индуцированная адреналином и коллагеном гиперагрегация при действии профессиональных ФР, более

выраженная у больных, контактирующих с пылью, индуцированная аденозиндифосфатом гиперагрегация при действии пыли, но не токсических веществ и табачного дыма, повышение концентрации растворимых фибрин-мономерных комплексов и Д-димеров, снижение концентрации оксида азота и повышение концентрации эндотелина-1 сыворотки, повышение уровня фактора Виллебранда при действии промаэрозоля [14]. Концентрация фактора роста эндотелия сосудов (VEGF), при общей тенденции к снижению при ХОБЛ, повышена при бронхитическом фенотипе ХОБЛ табакокурения [22]. Протеомные технологии являются наиболее перспективным инструментом для решения проблемы фенотипирования ХОБЛ, т. к. открывают возможность поиска биомаркеров того или иного фенотипа.

Исследование процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и систем антиоксидантной защиты (АОЗ) остаются актуальными до настоящего времени, т. к. играют значительную роль в патогенезе наиболее распространенных профессиональных заболеваний органов дыхания — ХОБЛ и пневмокониозов. При пневмокониозах активность ПОЛ и АОЗ — перспективный маркер прогрессирования болезни в постконтактном периоде [10].

Цели ранней диагностики ХОБЛ и других респираторных заболеваний служит совершенствование техники ПМО. Наряду с совершенствованием техники рентгенологических исследований [26,30] и спирографии [27], актуальна разработка стандартных анкет, определяющих самые первые симптомы болезни [6].

Из диагностических проблем при пневмокониозах следует отметить несовершенство классификации. До настоящего времени рекомендована к применению классификация 1996 г., где к пневмокониозам отнесены интерстициальные болезни легких вследствие действия органической пыли и металлов [3], при которых в паренхиме легкого развивается аллергическое воспаление, т. е. они являются экзогенными аллергическими альвеолитами [17,25], а не пневмокониозами, и требуют совершенно иной терапевтической стратегии. Следовательно, интерстициальные болезни легких вследствие действия органической пыли и металлов необходимо исключить из классификации пневмокониозов.

В настоящее время известна диагностическая ценность позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) и компьютерной томографии высокого разрешения (КТВР) при диагностике пневмокониозов: дифференциальная диагностика силикоза и рака легкого, возможность различать острый и хронический воспалительный процесс [26,30], однако существует проблема внедрения научных достижений в практику, место ПЭТ и МРТ в системе доказательств профессионального заболевания до сих пор не определено.

Далее хотелось бы поставить ряд вопросов, касающихся лечения профессиональной патологии легких.

При профессиональных заболеваниях органов дыхания (ХОБЛ, пневмокониоз) формируется ло-

кальный иммунодефицит [11,29], вследствие чего возможен особый, отличающийся от такового в общей популяции, спектр возбудителей инфекционных осложнений [20,23]. Большой проблемой на сегодня является отсутствие национальных данных об этиологии инфекционных осложнений профессиональных заболеваний легких — из-за этого существенно затруднена антибактериальная терапия. Главное, что первый, «эмпирический» этап осуществляется методом экстраполяции данных, полученных в общей популяции или за рубежом, а это зачастую приводит к ошибочным назначениям.

Специфическая терапевтическая проблема в клинике профессиональных заболеваний органов дыхания — лечение пневмокониозов. В настоящее время из доказанных методов доступно только прекращение действия этиологического фактора. Этого достаточно при стабильном течении болезни после прекращения действия пыли.

При фенотипе заболевания с прогрессированием в постконтактном периоде (от 13,3 до 34,5% больных) [9], особенно при злокачественном быстро прогрессирующем варианте, так называемом прогрессирующем массивном фиброзе (0,5% больных), когда активность воспаления в паренхиме легкого персистирует, несмотря на прекращение действия пыли, приводя к прогрессированию дыхательной недостаточности вплоть до терминальной [5,16], актуален поиск новых подходов к лечению, которые бы позволили подавить активность воспаления и, следовательно, остановить прогресс легочного фиброза. Один из возможных способов решения вопроса — оценка достижений смежных областей медицины. Пневмокониоз представляет собой вариант интерстициальной болезни легких (хронический диффузный пневмонит). В ревматологии и пульмонологии существуют доказанные методы патогенетического (противовоспалительного) лечения пневмонитов: циклофосфамид, мофетила микофенолат [2], разрабатываются новые возможности — ингибитор тирозинкиназы иматиниб и ингибитор трансформирующего фактора роста бета (TGF β) пирфенидон [18,31]. Целесообразно изучение эффективности этих методов при пневмокониозах и, в зависимости от результатов, соответствующее изменение стандартов.

Вывод. Основные перспективные направления научно-исследовательской деятельности в области профессиональной патологии респираторного тракта в настоящее время: изучение молекулярно-генетических основ заболеваний, совершенствование методов ранней диагностики, выявление специфических для действия промаэрозоля фенотипов ХОБЛ, изучение этиологии инфекционных осложнений профессиональных болезней органов дыхания, совершенствование классификации и терапии пневмокониозов, а также внедрение научных достижений в практику.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 15–31)

1. Аверьянов А. В., Чучалин А. Г., Поливанова А. Э. и др. // Тер. арх. — 2009. — Т. 81. — №3. — С. 9–14.
2. Ассоциация ревматологов России [Электронный ресурс]. Федеральные клинические рекомендации по ревматологии. URL: <http://www.rheumatolog.ru/experts/klinicheskie-rekomendacii> (дата обращения 01.09.2014).
3. Классификация пневмокониозов: Метод. указания № 95/235 МЗ МП РФ / В.В. Милишникова, А.М. Монаenkova, Т.Б. Бурмистрова и др. — М., 1996. — 27 с.
4. Кузьмина Л. П. // Пульмонология. — 2008. — Т. 4. — С. 107–110.
5. Любченко П.Н. // Мед. труда и пром. экология. — 2004. — №6. — С. 1–5.
6. Опросник GARD [электронный ресурс]. URL: http://www.pulmonology.ru/about/gard/RES-GARD_v1.1_19_Mar_2010.pdf (дата обращения 18.05.2015).
7. О состоянии профессиональной заболеваемости в Российской Федерации в 2011 г. Информ. сб. аналитич. материалов / В.А. Пилишенко, Н.Ю. Глушкова, Д.П. Куркин. — М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора. — 2012. — 48 с.
8. Профессиональная патология: национальное руководство / под ред. Н.Ф. Измерова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 777 с.
9. Смирнова Е.А., Потеряева Е.А. и др. // Профессия и здоровье: М-алы IX Всерос. конгресса и IV Всерос. съезда врачей-профпатологов. — М., 2010. — С. 474–476.
10. Смирнова Е.А., Никифорова Н.Г., Власов В.Г., Песков С.А. // Мед. труда и пром. экология. — 2011. — № 10. — С. 16–19.
11. Смирнова Е.А., Никифорова Н.Г., Власов В.Г., Песков С.А. // М-алы XII Всерос. конгресса «Профессия и здоровье» и V Всерос. съезда врачей-профпатологов. М., 2013. — С. 427–428.
12. Фомина В.С., Кузьмина Л. П. // Мед. труда и пром. экология. — 2010. — № 7. — С. 29–33.
13. Фомина В.С., Кузьмина Л.П., Миронов К.О. // В кн.: Молекулярная диагностика — 2010 VI Всерос. научно-практич. конф. с междунар. участием. Под ред. В.И. Покровского. — М., 2010. С. 164–166.
14. Шпагина Л.А., Воевода М.И., Котова О.С. и др. // Бюлл. физиологии и патологии дыхания. — 2013. — №49. — С. 8–15.

REFERENCES

1. Aver'yanov A. V., Chuchalin A. G., Polivanova A. E. et al. // Ter. Arkh, 2009. — V. 81. — 3. — P. 9–14 (in Russian).
2. Rheumatologists Association of Russia [electronic source]. Federal clinical recommendations in rheumatology. Available at <http://www.rheumatolog.ru/experts/klinicheskie-rekomendacii> (accessed 1/09/2014).
3. V.V. Milishnikova, A.M. Monenkova, T.B. Burmistrova et al. Pneumoconiosis classification. Russian Health Ministry Methodic recommendations N 95/235. — Moscow, 1996. — 27 p (in Russian).
4. Kuz'mina L. P. // Pul'monologiya. — 2008. — V. — P. 107–110 (in Russian).
5. Liubchenko P.N. // Industr. med. — 2004. — 6. — P. 1–5 (in Russian).
6. GARD questionnaire [electronic source]. Available at http://www.pulmonology.ru/about/gard/RES-GARD_v1.1_19_Mar_2010.pdf (accessed 18/05/2015).

7. Pilishenko V.A., Glushkova N.Yu., Kurkin D.P. On occupational morbidity state in Russian Federation in 2011. Informational collection of analytic materials. — Moscow: Federal'nyy tsentr gigieny i epidemiologii Rosпотребнадзора, 2012. — 48 p. (in Russian).
8. N.F. Izmerov, ed. Occupational pathology: national manual. — Moscow: GEOTAR-Media, 2011. — 777 p. (in Russian).
9. Smirnova E.L., Poteryaeva E.L. et al. // Occupation and health. Proceedings of IX Russian congress and IV Russian conference of occupational therapists. — Moscow, 2010. — P. 474–476 (in Russian).
10. Smirnova E.L., Nikiforova N.G., Vlasov V.G., Peskov S.A. // Industr. med. — 2011. — 10. — P. 16–19 (in Russian).
11. Smirnova E.L., Nikiforova N.G., Vlasov V.G., Peskov S.A. Proceedings of XII Russian congress «Occupation and health» and V Russian congress of occupational therapists. — Moscow, 2013. — P. 427–428 (in Russian).
12. Fomina V.S., Kuz'mina L. P. // Industr. med. — 2010. — 7. — P. 29–33 (in Russian).
13. Fomina V.S., Kuz'mina L. P., Mironov K.O. In: V.I. Pokrovsky, ed. Molecular diagnosis. 2010 VI Russian scientific and practical conference with international participation. — Moscow, 2010. — P. 164–166 (in Russian).
14. Shpagina L.A., Voevoda M.I., Kotova O.S. et al. // Byulleten' fiziologii i patologii dykhaniya. — 2013. — P. 49: 8–15 (in Russian).
15. Bröske I., Thiering E., Heinrich J. et al. // PLoS One. — 2013. — V. 8 (11). — e80977.
16. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). // MMWR Morb Mortal Wkly Rep. — 2012. — V. 61 (23). — P. 431–434.
17. Cummings KJ, Stefaniak AB // Environ Health Perspect. — 2009. — V. 117 (8). — P. 1250–1256.
18. Daniels CE, Lasky JA., Limper A.H. et al. // Am J Respir Crit Care Med. — 2009. — V. 181. — P. 604–610.
19. de Jong K., Boezen H.M., Kromhout H. et al. // Occup Environ Med. — 2014. — V. 71. — P. 88–96.
20. Kim Y.M., Kim M., Kim S.K. et al. // Scand J Infect Dis. — 2009. — V. 41. — № 9. — P. 656–662.
21. Kukkonen M.K., Tiili E., Vehmas T. et al. // BMC Pulm Med. — 2013. — V. 13. — P. 36.
22. Lee S.H., Lee S.H., Kim C.H. et al. // Clin Biochem. — 2014. — V. 47. — P. 552–559.
23. Liang Y.D., Yu C.X., Gao H. et al. // Zhonghua Lao Dong Wei Sheng Zhi Ye Bing Za Zhi. — 2011. — V. 29. — №7. — P. 541–542
24. Martinez C.H., Delclos G.L. // Am J Respir Crit Care Med. — 2015. — V. 191. — P. 499–501.
25. McCleskey T.M., Buchner V., Field R.W., Scott B.L. // Rev Environ Health. — 2009. — V. 24 (2). — P. 75–115.
26. Ozkan M., Ayan A., Arik D. et al. // Ann Nucl Med. — 2009. — V. 23. — P. 883–886.
27. Redlich C.A., Tarlo S.M., Hankinson J.L. et al. // Am J Respir Crit Care Med. — 2014. — V. 189. — P. 984–994.
28. Rodri'guez E., Ferrer J., Zock J.P. et al. // PLOS ONE. — Feb. 2014. — V. 9. — № 2. — e88426.
29. Shaykhiev R., Ronald G. // Gerontology. — 2013. — V. 59. — P. 481–489.
30. Sun J., Weng D., Jin C. et al. // J Occup Health. — 2008. — V. 50. — P. 400–405.
31. Taniguchi H., Ebina M., Kondoh Y. et al. // Eur Respir J. — 2010. — V. 35 (4). — P. 821–829.

Поступила 10.07.2015

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Шпагина Любовь Анатольевна (Shpagina L.A.);
зав. каф. госп. терапии и мед. реабилитации ГБОУ ВПО НГМУ, д-р мед. наук, проф. E-mail: mkb-2@yandex.ru
- Потеряева Елена Леонидовна (Poteryaeva E.L.);
проректор по лечеб. работе, зав. каф. неотл. терапии с эндокринологией и профпатологией ФПК и ППВ ГБОУ ВПО НГМУ, рук. отд. мед. труда и пром. экологии ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора, засл. врач РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: sovetmedin@yandex.ru.
- Котова Ольга Сергеевна (Kotova O.S.);
доц. каф. госп. терапии и мед. реабилитации ГБОУ ВПО НГМУ, канд. мед. наук. E-mail: ok526@yandex.ru.
- Шпагин Илья Семенович (Shpagin I.S.);
асс. каф. терапии, гематологии и трансфузиологии ГБОУ ВПО НГМУ, канд. мед. наук. E-mail: mkb-2@yandex.ru.
- Смирнова Елена Леонидовна (Smirnova E.L.);
доц. каф. неотл. терапии с эндокринологией и профпатологией ФПК и ППВ ГБОУ ВПО НГМУ, ст. науч. сотр. ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены», канд. мед. наук. E-mail: kafprofpat@mail.ru.

Материалы XIII Всероссийского Конгресса с международным участием «Профессия и здоровье»

УДК 519.23:613.6:669.71

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА «ПЕРЦЕНТИЛЬ-ПРОФИЛЬ» ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ОБУСЛОВЛЕННОСТИ ПОТЕРЬ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ

Абраматец Е.А.^{1,2}, Ефимова Н.В.¹

¹ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований», 12а мкр, 3, г. Ангарск, Россия, 665827; ²ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования Минздрава России», мкр Юбилейный, 100, Иркутск, Россия, 664079

USING THE METHOD OF «PERCENTILE-PROFILE» TO IDENTIFY THE PRODUCTION OF THE LOSS OF HEALTH WORKERS. ^{1,2}Abramatets E.A., ¹Efimova N.V. ¹East-Siberian Institution of Medical and Ecological Research, 3, m/r 12 «a», Angarsk, Russia, 665827; ² State Budgetary Education Establishment «Irkutsk State Medical Academy of Post-diploma Education», 100, m/r Yubileyniy, Irkutsk, Russia, 664079

Ключевые слова: перцентильный метод, здоровье работников, производство алюминия.

Key words: percentile method, health workers, production of aluminum.

Выполнена апробация перцентильного метода для выявления связи потерь здоровья работников и профессии на примере производства алюминия. Оценка потерь здоровья дана для двух групп: работники основных производств ЗАО «Кремний» и ОАО «Иркутский алюминиевый завод» («ИркАЗ»). Анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) проведен по материалам отчетной формы 16-ВН. Статистическая обработка данных проведена с применением перцентильного метода на основе программного средства «Statistica. v. 6.0». На алюминиевых заводах в воздухе рабочей зоны, особенно электролизных цехов, присутствует множество вредных производственных факторов (пыль глинозема, фтористые и другие токсические соединения, продукты перегонки каменноугольной смолы, ароматические и гетероциклические соединения и другие), превышающих предельно допустимые концентрации и оказывающих повреждающее действие на организм работающих с последующим развитием профессиональных заболеваний. Заболеваемость работников изучаемых предприятий выше, чем в группе сравнения на 82%. ЗВУТ работающих на ЗАО «Кремний» (80,7 на 100 работающих) достоверно выше, чем среди работников ООО «ИркАЗ» ($p=0,036$) и в группе сравнения ($p=0,000$), число дней нетрудоспособности на ЗАО «Кремний» соответственно в 1,3 ($p=0,072$) и 2,1 ($p=0,007$) раза выше. Ранжирование причин нетрудоспособности на изучаемых предприятиях показало, что достоверно выше 75-й перцентили показатели дней нетрудоспособности по следующим классам болезней: органы кроветворения (только ЗАО «Кремний», органы дыхания, костно-мышечной системы (для обеих групп)). При клинико-физиологическом и инструментальном обследовании выявлена стажевая зависимость нарушений респираторной функции после 25 лет работы во вредном производстве: на 27,2% увеличивается частота жалоб на одышку и кашель; ОФВ1 снижается на 18,0%; ФЖЕЛ — на 12,8%. Таким образом, предложенный методический подход позволяет подтвердить связь потерь здоровья работников производства алюминия с экспозицией и направленностью воздействия химического фактора.

УДК 613.6

К ВОПРОСУ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»

Аверин В.А., Смехнева О.В., Мишустина Э.М.

УКОО «Металлоинвест», Рублевское ш., 28, Москва, Россия, 121609; Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Белгородской области в Губкинском районе, ул. Горького, 4, г. Губкин, Белгородская обл., Россия, 309186; ОАО «Лебединский ГОК», г. Губкин-11, Белгородская обл., Россия, 309191; ОАО «ЛебГОК — Здоровье», мкр Парковый, 30, г. Старый Оскол, Белгородская обл., Россия, 309513

TO THE QUESTION OF OCCUPATIONAL MORBIDITY RISK MANAGEMENT IN «LEBEDINSKY GOK». Averin V.A., Smekhnova O.V., Mishustina E.M. UK LTD Metalloinvest, 28, Rublevskoye shosse, Moscow, Russia, 121609; Territorial Department of Rospotrebnadzor Department of the Belgorod region, Gubkinsky str., 4, Gorky str., Gubkin, Belgorod region, Russia, 309186; JSC «Lebedinsky GOK», Gubkin-11, Belgorod region, Russia, 309191; 30, ОАО Lebhar — Health», m-n Park, StaryOskol, Belgorod region, Russia, 309513

Ключевые слова: профессиональные заболевания, управление профессиональными рисками.

Key words: occupational diseases, risk management.

ОАО «Лебединский ГОК» является крупнейшим в Российской Федерации предприятием горнорудной промышленности. Производственная мощность предприятия по добыче сырой руды составляет 49,5 млн тонн в год; по производству концентрата — 20,65 млн тонн в год; по производству окатышей — 8,7 млн тонн в год. В настоящее время на предприятии введены в эксплуатацию 1 и 2 очереди завода горячебрикетированного железа мощностью 2,45 млн тонн в год, строится 3-я очередь завода. Как показали исследования многих авторов, в горно-обогатительном производстве

приоритетным фактором, определяющим неблагоприятные условия труда при буровзрывной технологии добычи руды, является шумовибрационный. Общей вибрации в ОАО «ЛГОК» подвержены машинисты буровых установок, экскаваторов, водители большегрузных автомобилей. Эквивалентный скорректированный уровень виброскорости на рабочих местах машинистов буровых установок превышает ПДУ на 8–10 дБ, машинистов экскаваторов и водителей большегрузных автомобилей — на 3–7 дБ, при этом условия труда относятся к классу 3.1–3.2. Микроклимат карьера ОАО «ЛГОК» имеет сезонную зависимость и расценивается как нагревающий в летний период (2–3.1 класс), в зимний — оценивается как охлаждающий (2–3.1). Воздействие пылевого фактора у производственно-профессиональных групп карьера ОАО «ЛГОК» менее выражено и находится в пределах допустимых значений, либо незначительно превышает ПДК — от 2,1 до 2,3 мг/м³ (2–3.1 класс), что обусловлено влажным пылеподавлением, применяемым в настоящее время в горнорудной промышленности. Пыль, выделяющаяся в воздух рабочей зоны, содержит от 10% до 70% оксида кремния, относится к аэрозолям высоко и умеренно фиброгенным. В 2011 г. в ОАО «ЛГОК» в условиях воздействия повышенного уровня шума работало 4175 чел. (52,3%); повышенного уровня вибрации — 2537 чел. (32%); повышенной запыленности — 3525 чел. (44,2%); микроклимата, не соответствующего гигиеническим нормативам — 963 чел. (12%); повышенной загазованности воздуха рабочей зоны — 658 чел. (8,2%). Анализ состояния профессиональной заболеваемости рабочих ОАО «Лебединский ГОК» за 2007–2011 гг. показывает, что в эти годы на комбинате зарегистрировано всего 30 случаев профессиональных заболеваний. Уровень профессиональной заболеваемости на комбинате в 2007–2009 гг. составил от 1,85 до 4,15 на 10000 работающих, при 1,59–1,79, в среднем, по России. При этом среднеотраслевые показатели профессиональной заболеваемости составляют от 16,6 до 30,0 на 10 000 работающих. В ОАО «Лебединский ГОК», согласно данных последней специальной оценки условий труда (аттестации рабочих мест), ведущие факторы распределены следующим образом: 1 и 2 класс — 22,8%, 3.1 класс — 22,6%, 3.2 класс — 27,8%, 3.3 класс — 25,6%, 3.4 класс — 1,2%, т. е. к 3-ему классу на комбинате относятся более чем 77% рабочих мест. Первой ступенью в управлении профессиональными рисками, на наш взгляд, в настоящее время является проведение качественной, объективной специальной оценки условий труда по всем ведущим неблагоприятным производственным факторам. Второй — качественное и своевременное проведение специалистами Управления экологического контроля и охраны окружающей среды лабораторно-инструментальных замеров вредных производственных факторов на рабочих местах (уровни шума, локальной и общей вибрации, запыленности, загазованности, ЭМП, микроклимата). Третий — качественное проведение предварительных и периодических медицинских осмотров, своевременное выявление хронических заболеваний, в том числе тех состояний, при которых противопоказана работа во вредных (или) опасных условиях труда, а также проведение мероприятий по оздоровлению, профилактике среди выявленных контингентов. Четвертый шаг — грамотное формирование групп диспансерного наблюдения, групп «риска», с учетом состояния здоровья и, конечно, соблюдения условий выполняемого труда. Проведение плановой профилактической работы среди работников комбината, в том числе профилактика развития хронических неинфекционных заболеваний. Пятый шаг — совершенствование системы санаторно-курортного лечения, медицинской реабилитации (выбор санатория, правильный отбор работников, нуждающихся в санаторно-курортном лечении, выбор времени года лечения и климатической зоны). Непременным условием успеха в достижении поставленной цели (управление рисками) должно быть формирование системного подхода к управлению рисками развития профессиональных заболеваний. В 2012 г. ФГБУ «НИИ медицины труда» РАМН проводило исследование «Оценка и управление профессиональным риском нарушения здоровья работников группы компаний «Металлоинвест», в том числе ОАО «Лебединский ГОК». При этом был сделан вывод, что ГК «Металлоинвест» является одной из немногих, а фактически единственной крупной компанией в РФ, в которой заложены основы корпоративной системы управления профриском, позволяющая реализовать модель инновационной организации медицинской помощи работникам. С учетом имеющейся профессиональной заболеваемости на предприятии необходимо оценить действующую модель управления профессиональными рисками и, используя современные подходы, провести ее корректировку с учетом всех действующих на предприятии вредных профессиональных факторов и условий труда.

УДК 613.6

РИСК-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ОХРАНЫ ТРУДА В ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»**Аверин В.А., Смехнева О.В., Мишустина Э.М.**

УКООО «МЕТАЛЛОИНВЕСТ», Рублевское ш., 28, Москва, Россия, 121609; Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Белгородской области в Губкинском районе, ул. Горького, 4, г. Губкин, Белгородская обл., Россия, 309186; ОАО «Лебединский ГОК», г. Губкин-11, Белгородская обл., Россия, 309191; ОАО «ЛебГОК — Здоровье», мкр Парковый, 30, г. Старый Оскол, Белгородская обл., Россия, 309513

RISKS ORIENTED OCCUPATIONAL SAFETY MODEL IN «LEBEDINSKY GOK». **Averin V.A., Smekhneva O.V., Mishustina E.M.** UK LTD METALLOINVEST, 28, Rublevskoye shosse, Moscow, Russia, 121609; Territorial Department of Rospotrebnadzor Department of the Belgorod region, Gubkinsky district, 4, Gorky str., Gubkin, Belgorod region, Russia, 309186; JSC «Lebedinsky GOK», Gubkin-11, Belgorod region, Russia, 309191; OAO Lebhar — Health», 30, m-n Park, StaryOskol, Belgorod region, Russia, 309513

Ключевые слова: профессиональные риски, охрана труда.**Key words:** occupational risks, occupational safety.

В материалах X, XI Всероссийских съездов гигиенистов и санитарных врачей отмечается, что «Анализ состояния здоровья работающих в России вызывает особую тревогу в связи со значительным его ухудшением за последние годы...

Смертность трудоспособного населения России превышает аналогичные показатели по Евросоюзу в 4,5 раза...» Существенную роль в создавшемся положении играют неблагоприятные условия труда, которые являются источниками постоянной опасности нарушения здоровья работников различных профессий. По данным официальной статистики в стране каждый шестой работает в опасных вредных условиях труда, в отдельных отраслях экономики — каждый второй — третий работник, около четверти этих работников составляют женщины. С 2004 по 2010 гг. доля работников, занятых во вредных и опасных условиях труда в организациях различных видов экономической деятельности, увеличилась на 24–95%; доля работников, занятых на тяжелых работах, возросла в 1,9 раза у мужчин и в 2,7 раза у женщин. Наиболее неблагоприятные условия труда выявлены в угольной и судостроительной промышленности, в черной и цветной металлургии, в сельском хозяйстве и др. ОАО «Лебединский ГОК» входит в десятку крупнейших в мире горно-обогатительных комбинатов по добыче и обогащению железной руды и производству высококачественного концентрата для черной металлургии. Как показали исследования многих авторов, в горно-обогатительном производстве приоритетным фактором, определяющим неблагоприятные условия труда при буровзрывной технологии добычи руды, является шумовибрационный. Общей вибрации в ОАО «ЛГОК» подвержены машинисты буровых установок, экскаваторов, водители большегрузных автомобилей. Эквивалентный скорректированный уровень виброскорости на рабочих местах машинистов буровых установок превышает ПДУ на 8–10 дБ, машинистов экскаваторов и водителей большегрузных автомобилей — на 3–7 дБ. В материалах X Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей говорилось о том, что «К началу XXI века многое из сделанного и достигнутого в области улучшения условий труда, медицинского обслуживания и диспансерного наблюдения, лечебно-профилактического питания, обязательности прививок, санаторно-курортного обеспечения, системы оздоровления и физического воспитания трудящихся и др. было утрачено в силу ряда причин». Тем не менее, на «Лебединском горно-обогатительном комбинате» всегда уделялось большое внимание профилактике профессиональных заболеваний. До 2000 г. на комбинате регулярно действовали комплексные врачебно-инженерные бригады (ВИБ), в состав которых входили: врач-терапевт медицинского центра, санитарный врач, главный инженер цеха, инженер по технике безопасности, энергетик, начальник участка тепловодоканализации. В основные задачи ВИБ входило: детальное изучение заболеваемости работающих, анализ травматизма, санитарно-гигиеническое обследование участков производства, проведение лабораторно-инструментальных исследований воздушной среды, замеров температуры, освещенности, шума, вибрации, изучение технологических процессов и организации труда, состояния питания рабочих, состояния бытовых помещений, проведение периодических медицинских осмотров рабочих в соответствии с приказом МЗ РФ с анализом их результатов. В результате уровень профессиональной заболеваемости на предприятии был достаточно низок и составлял в 1995–1999 гг. 13 случаев при ежегодном выявлении в ходе периодических медосмотров от 2 до 11 больных с подозрением на профзаболевание. В ОАО «ЛГОК» в настоящее время традиционно осуществляется большой комплекс профилактических и оздоровительных мероприятий, направленных на снижение уровня профессиональной заболеваемости среди работающих. В условиях рыночной экономики на смену врачебно-инженерным бригадам пришла система оценки и управления профессиональными рисками, в которую входит на комбинате ряд структурных подразделений: управление охраны труда и промышленной безопасности, управление экологического контроля и охраны окружающей среды, отдел кадров, ООО «ЛебГОК — здоровье», ООО «ЛебГОК — питание». Данная система включает в себя 3 блока: организационно-технический, санитарно-гигиенический и медико-профилактический и уравновешена всеми ее участниками, где каждый исполняет свои функции, направленные на снижение профессиональной заболеваемости, травматизма среди работающих: УОТ и ПБ путем разработки и проведения организационно-технических, технологических мероприятий, аттестации рабочих мест, проверок структурных подразделений на соблюдение требований охраны труда и промышленной безопасности; УЭК и ООС путем проведения лабораторно-инструментальных исследований уровней факторов производственной среды в рамках производственного лабораторного контроля, отдел кадров путем профотбора формируемых трудовых ресурсов от паспортных данных до профессионального маршрута работающего; ООО «ЛебГОК — здоровье» путем проведения предварительных и периодических медицинских осмотров, организации деятельности поликлиники, дневного стационара, здравпунктов, спортивно-оздоровительных комплексов комбината, вакцинопрофилактики, формирования групп «риска» среди ведущих профессий и оказание им адресной медицинской помощи в лечении и оздоровлении; ООО «ЛебГОК — питание» путем обеспечения работающих сбалансированным питанием, в том числе диетическим с использованием продуктов питания, имеющих детоксирующие свойства. Тем не менее уровень профессиональной заболеваемости среди работников комбината растет, с учетом увеличения возрастных стажированных групп по ряду ведущих профессий. Анализируя состояние профессиональной заболеваемости рабочих ОАО «ЛГОК» по данным за 2007–2011 гг., следует отметить, что в эти годы на комбинате зарегистрировано 30 случаев профессиональных заболеваний. Уровень профессиональной заболеваемости на комбинате в 2007–2011 гг. составил от 1,85 до 12,8 на 10 000 работающих, при 1,59–1,79 в среднем по России. За последние 5 лет на комбинате отмечается рост случаев профессиональной заболеваемости в 6,9 раз. Профессиональная заболеваемость регистрируется в 2007–2011 гг. в 4 основных производственных структурных подразделениях комбината: 60% — в рудоуправлении; 20% — в автотранспортном управлении; 13,4% — в дренажной шахте; 6,7% — в буровзрывном управлении. Среди ведущих профессий, где отмечаются зарегистрированные случаи профессиональной заболеваемости, 56,7% случаев отмечается у машинистов экскаваторов; 20% — у водителей большегрузных автомобилей; 10% — у машинистов буровых установок; по 6,7% — у проходчиков и крепильщиков. У рабочих ОАО «ЛГОК» в 50% случаев профессиональной заболеваемости регистрируется вибрационная болезнь; в 13,3% случаев — пояснично-крестцовая радикулопатия; в 10% случаев — вегетативно-сенсорная полиневропатия конечностей; в 6,7% случаев — нейросенсорная тугоухость и 3,4% случаев — хронический мышечно-тонический и нейро-сосудистый синдром. В 5 случаях (16,7%) у рабочих отмечается сочетанная профессиональная патология. Профессиональная заболеваемость в большей степени регистрировалась у рабочих в возрасте от 45 до 60 лет и у высокостажированных рабочих со стажем работы на комбинате от 15 до 34 лет. Рост уровня профессиональной

заболеваемости в ОАО «Лебединский ГОК», тенденция ее роста за последние 5 лет (в 6,9 раз); расширение перечня профессий риска, где регистрировались случаи профессиональной заболеваемости (с 3 до 5); увеличение числа основных производственных структурных подразделений, где регистрировались случаи профзаболеваний (с 2 до 4) свидетельствуют о необходимости срочной корректировки всего проводимого на комбинате комплекса профилактических мероприятий по охране труда и здоровья работающих (организационно-технического, инженерно-технологического, финансового, лечебно-профилактического, санитарно-гигиенического характера) с учетом наличия на предприятии «групп риска» и обеспечения адресности всех планируемых профилактических мероприятий в рамках формирования службы медицины труда на современном горнорудном производстве.

УДК 614.2-04: 612.601

ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ

Аверина О.М., Бабанов С.А.

ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» МЗ РФ, ул. Чапаевская, 89, Самара, Россия, 443001

PSYCHOEMOTIONAL VIOLATIONS AT PATIENTS WITH OCCUPATIONAL DISEASES OF LUNGS. **Averina O.M. Babanov S.A.** SBEI HPE Samara State Medical University of Russian Ministry of Health, 49, Chapayevsky str., Samara, Russia, 443001

Ключевые слова: пылевые заболевания легких, психологические тесты.

Key words: pulmonary dust diseases, psychological tests.

Цель исследования. Определить и оценить психологический профиль у пациентов с профессиональными пылевыми заболеваниями легких. **Материалы и методы.** На базе ГБУЗ СО «Самарская МСЧ №5 Кировского района» г. Самара в отделении профпатологии проанкетировано 135 человек с профессиональными пылевыми заболеваниями легких при помощи опросника «Плутчика-Келлермана-Конте». **Результаты.** Выявлена невысокая напряженность всех защит (ОНЗ). Уровень напряженности всех защит во всех исследуемых группах не превышал 40% и составил в 1-й группе — $38,22 \pm 2,92$, во 2-й — $35,82 \pm 2,64$, в 3-ей — $32,78 \pm 3,37$ и в 4-й — $35,8 \pm 3,02$. Также выявлено преобладание деструктивных психологических защит (проекция и отрицание) над конструктивными (рационализация) во всех группах. Выявлена высокая напряженность по шкале проекция: в 1-й группе она составила $53,67 \pm 5,75$ — выше по сравнению с контрольной группой ($49,28 \pm 4,39$) ($p \leq 0,386$). Во 2-й группе уровень напряженности по шкале проекция составил $62,30 \pm 4,09$ — в 1,3 раза выше по сравнению с контролем, изменения также были не достоверны ($p < 0,076$). В 3-й группе составил $48,67 \pm 5,71$, недостоверно ($p < 0,910$) меньше по сравнению с контролем. В 4-й группе шкала проекция достигла $56,02 \pm 5,13$ ($p < 0,252$). Напряженность по шкале отрицания составила в первой группе $51,27 \pm 4,48$, недостоверно выше ($p < 0,479$) по сравнению с контролем ($48,05 \pm 2,90$). Во 2-й группе шкала отрицания составила $49,35 \pm 4,04$, незначительно отличаясь от контроля ($p < 0,830$). В третьей группе напряженность по шкале отрицания была на уровне $46,54 \pm 4,30$, также недостоверно отличаясь от контроля. Самый низкий уровень шкалы отрицания, был отмечен в четвертой группе: $45,77 \pm 4,19$ по сравнению с группой контроля ($p < 0,304$). Также была выявлена напряженность по шкале рационализация. В первой группе ее уровень составил $43,9 \pm 4,26$, во второй — $44,4 \pm 4,16$, в третьей — $37,3 \pm 4,06$, в четвертой — $48,5 \pm 4,73$. **Вывод.** Показано, что воздействие производственной пыли является стрессующим фактором, приводящим к развитию выраженных психоэмоциональных нарушений при пылевых заболеваниях легких. Что определяет актуальность комплексной программы ранней диагностики, лечения и профилактики пылевых заболеваний легких с учетом выявленных изменений.

УДК 616.36 002.616

ПРИМЕНЕНИЕ А-ЛИПОВОЙ КИСЛОТЫ (БЕРЛИТИОНА 300) ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ТОКСИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ

Агзамова Г.С.

Ташкентская медицинская академия, ул. Фароби, 2, Ташкент, Узбекистан, 100169

USE A-LIPOIC ACID (BERLITION300) WITH CHRONIC TOXIC LIVER DISEASE. **Agzamova G.S.** Tashkent Medical Academy, 2, Farobi str., Tashkent, Uzbekistan, 100169

Ключевые слова: хронические токсические заболевания печени, берлитион.

Key words: chronic toxic liver disease, berlition.

Цель. Изучить эффективность клинического применения а-липоевой кислоты при хронических токсических гепатитах (ХТГ), профессионального генеза. **Материалы и методы.** Берлитион назначали 52 больным с ХТГ при воздействии комплекса ФОС и ХОС пестицидов. Средний возраст пациентов — $42,4 \pm 3,6$ года. Профстаж более 10 лет. Контрольная группа — 22 больных, получавших базисную терапию. Назначали берлитион в дозе 300 мг 2 раза в день (утром 1 ампула 300мг в виде внутривенной инфузии + вечером 1 таблетка 300мг). Курс лечения $12 \pm 2,5$ дней. Критерии эффективности лечения: выраженность основных клинических синдромов (астеновегетативного, болевого, диспепсического, желтушного); данные лабораторных методов исследований (содержание билирубина, аминотрансфераз,

щелочной фосфатазы, коагулограмма, протеино — и липидограммы крови, уровень мочевины и креатинина); Состояние ПОЛ и антиоксидантной защиты оценивали по уровню малонового диальдегида (МДА) и супероксиддисмутазы (СОД) ультразвукового исследования (УЗИ) органов брюшной полости. Проведен математико-статистический анализ. **Результаты.** Под влиянием лечения у исследуемых больных по сравнению с контрольной группой на 8–10 день исчезли признаки астеновегетативного, цитолитического, холестатического синдромов. При лечении берлитионом установлено достоверное уменьшение содержания общего холестерина, ТГ, b-липопротеидов ($p < 0,05$). У пациентов в начале лечения наблюдались выраженные изменения содержания ПОЛ, что выражалось повышением концентрации МДА и снижением фермента СОД. Под влиянием лечения с использованием берлитиона у больных снижалась активность ПОЛ ($p < 0,05$). **Вывод.** А-липоевая кислота связывает свободные радикалы, стимулирует антиоксидантную функцию печени, повышая резистентность гепатоцитов и снижает образование гепатотоксичных продуктов распада белка, в связи с наличием в ее структуре активных тиоловых (-SH) групп, способных обезвреживать разнообразные токсические вещества.

УДК 616.36 002.616 08

ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ НА ОСНОВЕ ФИЗИОТЕРАПИИ В ПРОФПАТОЛОГИИ**Агзамова Г.С., Махмудова Ш.К., Ташмухамедова М.К.**

Ташкентская медицинская академия, ул. Фароби, 2, Ташкент, Узбекистан, 100169; НИИ санитарии, гигиены и профессиональных заболеваний МЗ РУз, 325, Олтин-тепа ул., Ташкент, Узбекистан, 100056

RECONSTRUCTION BASED PROGRAM PHYSIOTHERAPY IN OCCUPATIONAL PATHOLOGY. **Agzamova G.S., Makhmudova Sh.K., Tashmukhamedova K.M.** Tashkent Medical Academy, 2, Farobi str., Tashkent, Uzbekistan, 100169; Research Institute of sanitation, hygiene and occupational diseases 325, str. Oltin-tepa, Tashkent, Uzbekistan, 100056**Ключевые слова:** хронические токсические гепатиты, магнитотерапия, урсодезоксихолевая кислота.**Key words:** chronic toxic hepatitis, magnetic therapy, ursodeoxycholic acid.

Цель — разработать восстановительные программы для лечения больных физиотерапевтическими методами в клинике профессиональных заболеваний с учетом как основной, так и сопутствующей патологии. Изучен механизм действия и эффективность факторов природной и преформированной физической терапии у больных с профзаболеваниями, такими как хронические миксинтоксикации ядохимикатами (154 больных), основным синдромом которых является хронический гепатит, хроническими бронхитами (119 больных), вибрационной болезнью (28 больных), пояснично-крестцовой радикулопатией (42 больных) и патологией опорно — двигательной системы, а также с общей патологией (62 больных). **Материалы и методы.** Были проведены исследования на 30 больных с хроническими токсическими гепатитами, при воздействии токсико-химических веществ с использованием сочетания медикаментозной — гепатопротектора с желчегонным и холелитолитическим действием (с применением терапии урсодезоксихолевой кислоты — Урсосаном в количестве 10 мг/кг) и физиотерапевтической терапии магнитотерапии с использованием аппарата «Алимп-1». Это позволило сократить сроки реабилитации почти в два раза и обеспечить длительную ремиссию (до 1–1,5 лет). Аппарат «Алимп-1» обладает рядом преимуществ по сравнению с аналогичными изделиями: с помощью этого аппарата можно оказывать воздействие на достаточно большую площадь поверхности тела пациента; использование данного прибора позволяет добиваться стойкого лечебного эффекта при невысоком значении магнитной индукции; возможность перемещать импульс магнитной индукции в заданном направлении. **Вывод.** Наблюдалось уменьшение болевого синдрома в печени, диспептических явлений при заболеваниях печени, профессионального генеза. Данные были использованы при подготовке стандартов диагностики и лечения хронических токсических гепатитов.

УДК 616.281; 613.6.027

ПРОЕКТ ФЕДЕРАЛЬНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ДИАГНОСТИКЕ, ЛЕЧЕНИЮ И ПРОФИЛАКТИКЕ ПОТЕРИ СЛУХА, ВЫЗВАННОЙ ШУМОМ: ГАРМОНИЗИРОВАННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ СТЕПЕНИ ТУГОУХОСТИ**Аденинская Е.Е., Панкова В.Б.**

ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, ул. Живописная, 46, Москва, Россия, 123182

THE DRAFT OF FEDERAL CLINICAL PRACTICE GUIDELINES FOR DIAGNOSIS, TREATMENT AND PREVENTION OF NOISE INDUCED HEARING LOSS: HOW WE MADE IT. **Adeninskaya E.E., Pankova V.B.** FMBC of A.I. Burnazyan, FMBA of Russia, 46, Zhivopisnaya str., Moscow, Russia, 123182**Ключевые слова:** потеря слуха, вызванная шумом; профессиональные болезни; классификация.**Key words:** noise induced hearing loss, occupational diseases; classification.

В соответствии с планом работы Министерства здравоохранения РФ разработан проект Федеральных клинических рекомендаций (ФКР) по потере слуха, вызванной шумом (noise induced hearing loss), являющейся не только одним из самых распространенных профессиональных заболеваний, но и одной из наиболее частых причин потери слуха. Воздействием шума обусловлено около 16% случаев потери слуха в мире. **Методы.** Проведен сравнительный анализ различных классификаций степени нейросенсорной тугоухости при потере слуха, вызванной шумом. **Результаты.** Доку-

менты Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Международной организации труда (МОТ), Международной организации по стандартизации (International Organization for Standardization, ISO) и Европейского союза (ЕС) по профессиональной потере слуха концептуально очень близки. В отечественных нормативных документах, несмотря на наличие разных методик расчета показателей степени потери слуха, вызванной шумом, для решения экспертных вопросов, критериальные величины также очень близки или совпадают. **Заключение.** Рабочая группа рекомендует проводить оценку степени потери слуха, вызванной шумом, в соответствии с вновь созданной участниками рабочей группы гармонизированной классификацией. Классификация разработана в строгом соответствии с требованиями охраны труда и безопасности на рабочем месте, приемлемой клинической практикой сурдологов-оториноларингологов (классификация ВОЗ, 1997), отечественными подходами к проведению медико-социальной экспертизы, а также с учетом приоритета ранней диагностики нарушений слуха, вызванных производственным шумом и своевременной реализации профилактических программ.

УДК 313.4

ЗНАЧИМОСТЬ ИНТЕНСИВНЫХ И ИНТЕГРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ РАБОТНИКОВ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА УЗБЕКИСТАНА

Адиллов У.Х.

Научно-исследовательский институт санитарии, гигиены и профзаболеваний Республики Узбекистан, ул. Олтин-тепа, 325, М. Улугбекский р-н, Ташкент, Узбекистан, 100056

IMPORTANCE OF INTENSIVE AND INTEGRATED INDICATORS OF PROFESSIONAL RISKS OF EMPLOYEES OF FUEL AND ENERGY COMPLEX OF UZBEKISTAN. **Adilov U.H.** Research institute of sanitation, hygiene and occupational diseases of Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, 325, str. Oltin-tepa, M. Ulugbekskiy rayon, Tashkent, Uzbekistan, 100056

Ключевые слова: профессиональный риск, условия труда, заболеваемость.

Key words: professional risk, working conditions, morbidity.

С 2014 г. в Узбекистане основным методом оценки профессионального риска (ПР) являются результаты аттестации рабочих мест по условиям труда. Для оценки воздействия факторов риска на здоровье работников топливно-энергетического комплекса (ТЭК) проведено изучение совокупного воздействия всех факторов производственной среды с учетом гигиенической оценки факторов ПР. На основе определения уровней факторов производственной среды и тяжести трудовых нагрузок, методом медико-биологических наблюдений за здоровьем и трудоспособностью, оценивались величины негативных последствий. Медицинскими критериями нарушения здоровья являлись показатели производственно-обусловленной и профессиональной заболеваемости (ПОиПЗ). Оценка ПР выявляет корреляционную зависимость показателей, характеризующих неблагоприятные условия труда работников отдельных профессиональных групп и продолжительность утраты их трудоспособности ($r=0,31-0,65$). Анализ интенсивных показателей ПОиПЗ (частота и продолжительность) работников основных профессиональных групп ТЭК выявил связь заболеваемости и факторами, не соответствующими нормируемым величинам, а также с продолжительностью времени работы в этих условиях. Интегральный показатель фактической утраты трудоспособности работников ТЭК представляет сумму потери рабочего времени, за счет постоянной и временной утраты трудоспособности, в результате ПОиПЗ, а также встречающихся летальных исходов. Таким образом, характеристика интенсивных и интегральных показателей ПР позволила дать оценку ПР и показать потенциальный риск повреждению здоровья работников ТЭК. Для получения более полной и достоверной картины требуется использование показателя индивидуальных накопленных доз опасных и вредных производственных факторов, устанавливаемых с помощью современных методов биомониторинга «внутренней» дозы.

УДК 613.4

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ НАКОПЛЕННОЙ ДОЗЫ УГОЛЬНОЙ ПЫЛИ У РАБОТНИКОВ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА УЗБЕКИСТАНА

Адиллов У.Х.

Научно-исследовательский институт санитарии, гигиены и профзаболеваний Республики Узбекистан, ул. Олтин-тепа, 325, М. Улугбекский р-н, Ташкент, Узбекистан, 100056

METHODS FOR ASSESSING CUMULATIVE DOSE OF PULVERIZED COAL WORKERS FUEL AND ENERGY COMPLEX OF UZBEKISTAN. **Adilov U.H.** Research institute of sanitation, hygiene and occupational diseases of Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, 325, str. Oltin-tepa, M. Ulugbekskiy rayon, Tashkent, Uzbekistan, 100056

Ключевые слова: профессиональные риски, опасные и вредные производственные факторы, угольная пыль.

Key words: occupational hazards, dangerous and harmful production factors, coal dust.

В Узбекистане проведены (2004–2014 гг.) исследования по определению уровней опасных вредных производственных факторов (ОВПФ) для оценки профессионального риска (ПР) в угольной промышленности («Разрез Ангренский» и подземные шахты «Шаргуньская» и «Ангренская шахта №9»). Методы оценки профессионального риска включают информацию о вероятностных характеристиках риска, с позиции индивидуального воздействия ОВПФ на

организм работника, по принципу «доза-время-эффект»: концентрация (уровень) ОВПФ; экспозиция (длительность) нахождения работника в неблагоприятных условиях труда; уровень утраты трудоспособности работника, вследствие воздействия ОВПФ. Важными этапами проведения оценки ПР на индивидуальном уровне являются: идентификация вредных веществ, определение их присутствия и концентраций в производственной среде, оценка вероятностных путей проникновения, длительность воздействия с учетом суточных колебаний и суммарной продолжительности времени воздействия. По закону Хабера (США) для веществ, с длинным периодом полураспада (пыль угля), доза вещества в пораженном органе является результатом времени воздействия и концентрации; серьезность возникшего профзаболевания пропорциональна концентрации и времени воздействия вещества с учетом периода полураспада и поправочного коэффициента остаточной дозы вещества в организме человека. В этой связи, было определено влияние индивидуально накопленной дозы воздействия угольной пыли с фиксацией ее концентрации, определен период полураспада в биологических средах человека и установлены поправочные коэффициенты для выявления остаточной дозы в организме (поглощенное организмом) на протяжении фиксированных периодов времени. Таким образом, обобщающим способом оценки ПР является метод суммарного воздействия ОВПФ, включающий длительность и интенсивность воздействия, концентрацию и дозу.

УДК 613.62

РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПРОГНОЗНЫХ ЗНАЧЕНИЙ КАНЦЕРОГЕННЫХ РИСКОВ У РАБОТАЮЩИХ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЧЕРНОВОЙ МЕДИ

Адриановский В.И., Липатов Г.Я., Кузьмина Е.А., Зебзеева Н.В.

ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий» Роспотребнадзора, ул. Попова, 30, Екатеринбург, Россия, 620014

THE RESULTS OF THE COMPARATIVE EVALUATION OF PREDICTIVE VALUES OF CARCINOGENIC RISK AMONG WORKERS EMPLOYED IN COPPER PRODUCTIONS. **Adrianovskii V.I., Lipatov, G.J., Kuzmina E.A., Zebzeeva N.V.** Ekaterinberg Medical Research Center for Profilaxis and health protection of Industrial Wokers, 30, Popov str., Ekaterinburg, Russia, 620014

Ключевые слова: металлургия меди, канцерогенные риски.

Key words: copper metallurgy, cancer risks.

Цель исследования — оценить индивидуальные канцерогенные риски для рабочих, занятых в получении черновой меди в печах А.В. Ванюкова (плавке в «жидкой ванне»), в сравнении с традиционными способами получения металла. **Методы и результаты.** Изучены условия труда металлургов, занятых в отражательной плавке и плавке в печах А.В. Ванюкова, и рассчитаны прогнозные значения канцерогенных рисков (ПЗКР), обусловленных экспозицией к бенз(а)пирену, кадмию, мышьяку и свинцу. Индивидуальный профессиональный КР рассчитывался с учетом фактической экспозиции (250 рабочих смен/год по 8 часов), референтных концентраций и факторов канцерогенного потенциала веществ при ингаляционном поступлении (SF_i). ПЗКР оценивались от каждого из веществ и суммарно от их комбинации на 5, 10, 15, 20, 25 лет стажа. Для условий профессионального воздействия канцерогенов приемлемым считался $KP \leq 1,0 \times 10^{-3}$. Показано, что ПЗКР у рабочих всех оцененных профессий при 25-ти летнем стаже работы находятся в неприемлемом для профессиональных групп диапазоне, даже при условии соблюдения ПДК канцерогенов. Наибольший вклад в показатели ПЗКР для обоих производств вносят неорганические соединения мышьяка. На предприятии с отражательной плавкой неприемлемые ПЗКР для всех оцененных профессий начинаются уже с пяти лет стажа, тогда как на предприятии с плавкой в печах А.В. Ванюкова — с 10-ти лет стажа. Превышение по наибольшим значениям ПЗКР в цехе с отражательной плавкой над цехом с плавкой в «жидкой ванне» составляет 5,3 раза. **Вывод.** 1. Внедрение плавки в «жидкой ванне» снизило ПЗКР для рабочих, занятых в получении черновой меди. 2. Методика расчета ПЗКР может быть использована для оценки канцерогенной опасности производств и выбора стратегии управления канцерогенными рисками.

УДК 331.47. 7.621.873

УСЛОВИЯ ТРУДА И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ У РАБОТАЮЩИХ В ПРОИЗВОДСТВЕ ГРАНИТНЫХ БЛОКОВ И ЩЕБНЯ

Александрович Г.Е., Балунов В.Д., Бойко И.В., Давыденко Т.О., Полканова Е.К.

ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова», Кирочная ул., 4, Санкт-Петербург, Россия, 191015; ГБУЗ Ленинградской области «Центр профессиональной патологии», пр. Мечникова, 27, Санкт-Петербург, Россия, 195271

WORKING CONDITIONS AND OCCUPATIONAL MORBIDITY AMONG WORKERS PRODUCING GRANITE BLOCKS AND CRUSHED STONE. **Aleksandrovich G.E., Balunov V.D., Boiko I.V., Davidenko T.O., Polkanova E.K.** Northwestern State Medical University named after II Mechnikov, 41, Kirochnaya str., str. Petersburg, Russia, 191015; Public Health Facilities of Leningrad Region «Center Occupational Pathology», 27, Mechnikovsky prosp., str. Petersburg, Russia, 195271

Ключевые слова: профессиональное заболевание, гранитные блоки, щебень, условия труда.

Key words: occupational disease, granite blocks, crushed stone, working conditions.

На предприятиях по производству гранитных блоков и щебня, несмотря на произошедшую смену технологии, сохраняется комплекс вредных производственных факторов (ВПФ) высокой интенсивности, что требует оценки условий труда и профессиональной заболеваемости в современных условиях. Анализ условий труда работников производства гранитных блоков и щебня и выявленных у них профессиональных заболеваний (ПЗ) показал, что среди работников предприятия за год выявлялось от 3 до 57 больных с подозрением на ПЗ, что составляло от 2 до 12% работников, подверженных воздействию ВПФ. За 26 лет у 200 работников предприятия было официально отмечено ПЗ. Для всех профессиональных групп работников предприятия типичными ВПФ являлись пыль, общая и локальная вибрация, шум, физические перегрузки, неблагоприятный микроклимат. Характерными ПЗ во всех группах были: силикоз, хронический необструктивный бронхит и хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), вибрационная болезнь, нейро-сенсорная тугоухость, ПЗ опорно-двигательного аппарата, профессиональная полиневропатия. Почти у 40% больных отмечалось прогрессирующее или осложненное течение пневмокониозов и ХОБЛ. Воздействие ВПФ в производстве гранитных блоков и щебня, способствует формированию ПЗ органов дыхания (53% от всех отмеченных ПЗ), периферической нервной системы (26,8%), костно-мышечной (10,6%) и органа слуха (6,3%).

УДК 331.45

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Алексеева Л.В., Федотов Д.М.

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, ул. Бадигина, 3, Архангельск, Россия, 163000

OPTIMIZATION OF RETRAINING PROGRAMS OSH SPECIALISTS. **Alekseeva L.V., Fedotov D.M.** Northern (Arctic) Federal University, 3.Badigina, Arkhangelsk, Russia, 163000

Ключевые слова: образовательные программы, безопасность, охрана труда.

Key words: educational programs, safety, labor protection.

Выполнение всего спектра работ в сфере сохранения здоровья работника и обеспечения безопасности труда на предприятии во многом зависит от профессиональной компетентности специалиста по охране труда. За последнее время в РФ был принят ряд нормативных актов, внесших значительные коррективы в требования к подготовке специалистов в данной области. Так приказы Минздравсоцразвития РФ от 17 мая 2012 г. N 559н и Минтруда РФ от 4 августа 2014 г. № 524н определили необходимые требования к квалификации руководителей и специалистов службы охраны труда. С целью оптимизации подготовки специалистов по охране труда в САФУ имени М.В. Ломоносова была разработана и реализована программа профессиональной переподготовки по направлению «Техносферная безопасность», специализация «Безопасность технологических процессов и производств». Объем программы составляет 360 часов и включает такие дисциплины как: правовые основы безопасности труда, управление безопасностью труда, промышленная экология, производственная безопасность, производственная санитария и гигиена труда, специальная оценка условий труда, социальная защита пострадавших на производстве и др. Лекции и практические занятия ведут не только преподаватели университета, но и специалисты-практики. Практические работы, выполняемые слушателями по дисциплинам программы, предполагают в качестве объектов рассматривать организации и предприятия на которых они работают, тем самым реализован практико-ориентированный подход всего процесса обучения. По окончании обучения выдается диплом установленного образца о профессиональной переподготовке, дающий право на ведение нового вида профессиональной деятельности в сфере охраны труда. Реализация данной программы позволит обеспечить подготовку специалистов по охране труда для предприятий Архангельской области в соответствии с образовательным стандартом высшего профессионального образования на право ведения профессиональной деятельности в сфере безопасности технологических процессов и производств.

УДК 378:614.2:613.6

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ЦЕЛЕВОЙ ПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ ПО ПРОФПАТОЛОГИИ

Амиров Н.Х., Берхеева З.М., Гарипова Р.В.

ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Бутлерова, 49, Казань, Республика Татарстан, Россия, 420012

THE DEVELOPMENT OF A SYSTEM OF TARGETED TRAINING OF PHYSICIANS IN OCCUPATIONAL PATHOLOGY. **Amirov N.Kh., Berkheeva Z.M., Garipova R.V.** Kazan State Medical University of Ministry of Health of Russia, 49, Butlerov str., Kazan, Republic of Tatarstan, Russia, 420012

Ключевые слова: профпатология, дополнительное профессиональное образование.

Key words: occupational pathology, additional professional education.

Введение. Одной из серьезных проблем практической профпатологии является подготовка квалифицированных кадров для работы не только и не столько в центрах профпатологии, но, главное, в амбулаторно-поликлиническом звене на уровне оказания первичной медико-санитарной помощи. **Цель** — разработка и внедрение Программы целевой подготовки по про-

фпатологии. **Материалы и методы.** В Казанском государственном медицинском университете создана система подготовки и повышения квалификации специалистов здравоохранения по вопросам профпатологии, включающая, в том числе и дистанционное обучение в режиме видеоконференции с использованием Polysom HDX 6000 для освоения отдельных модулей профпатологии на циклах повышения квалификации (ПК). Анализ территориальных закономерностей распределения больных профессиональными заболеваниями (ПЗ) показал, что до 1999г. среди пациентов отделения профпатологии преобладали жители г. Казани, составлявшие до 60% больных. В настоящее время больные ПЗ имеются во всех 45 территориях РТ, что, безусловно, связано с подготовкой врачей профпатологов. Профессиональная переподготовка по специальности «Профпатология» осуществляется с 2005г. В настоящее время прошли обучение 220 врачей, в том числе 63 специалиста из других регионов России. Из 157 подготовленных специалистов для медицинских организаций Республики Татарстан (РТ) функции профпатолога выполняют 132 врача (84%). Нами разработана и внедрена в практику программа ПК для врачей, участвующих в предварительных и периодических медицинских осмотрах выездного и дистанционного обучения без отрыва курсантов от производства и в сроки удобные для них. За 1996–2014гг. на 139 циклах обучено 3518 врачей различных специальностей. **Вывод.** Включение в циклы повышения квалификации врачей всех специальностей, ведущих амбулаторный прием, курса по профпатологии, позволило бы улучшить своевременную диагностику профессиональных заболеваний.

УДК 613.6.027

РОЛЬ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА PARK2 В ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЯСНИЧНЫХ БОЛЕЙ У РАБОТНИКОВ

Амирова Т.Х., Ахметов И.И., Егорова Э.С., Фатхутдинова Л.М.

ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Бутлерова, 49, Казань, Республика Татарстан, Россия, 420012

THE ROLE OF PARK2 GENE POLYMORPHISM IN THE OCCURRENCE OF LOW BACK PAIN IN WORKERS. **Amirova T.Kh., Ahmetov I.I., Egorova E.S., Fatkhutdinova L.M.** Kazan State Medical University of Ministry of Health of Russia, 49, Butlerov str., Kazan, Republic of Tatarstan, Russia, 420012

Ключевые слова: поясничные боли, полиморфизм гена PARK2, механические нагрузки, проспективное исследование.

Key words: low back pain, PARK2 gene polymorphism, physical load, prospective study.

Традиционно в качестве факторов риска поясничных болей рассматриваются механические нагрузки, однако согласованное мнение экспертов отсутствует (Coenen P. et al., 2014). В 2013 г. была опубликована пионерская работа, выявившая роль гена PARK2 (Williams F.L. et al., 2013). Целью настоящего исследования явилось изучение роли полиморфизма гена PARK2 и механических нагрузок в развитии поясничных болей у работников. На начальном этапе было проведено сплошное обследование работников нефтехимического предприятия. В опросе (Скандинавский вопросник) приняли участие 517 человек из 580 работавших на заводе (87,6%). Через 6 месяцев обследованы 188 из 228 работников без болей в опорно-двигательном аппарате до начала исследования. У 177 человек были отобраны пробы буккального эпителия для определения полиморфизма гена PARK2 (rs926849 A/G). Тяжесть трудового процесса оценивалась по Р 2.2.2006–05. Распространенность поясничной боли составила 38,7%, частота новых случаев — 13,3%. 88% новых случаев поясничной боли наблюдались у мужчин, поэтому модель логистической регрессии строилась только в этой группе. При генотипе AA полиморфизма rs926849 гена PARK2 (по сравнению с генотипами AG и GG) боль внизу спины встречалась чаще (18,4% против 7,5%; ОШ=1,68, p=0,047). Другим фактором риска являлся возраст (ОШ=1,06, p=0,005). Присутствие переменной «тяжесть труда» в модели повышало уровень статистической значимости переменной «генотип» с p=0,055 до p=0,047, т. е. усиливало ассоциацию с риском развития поясничных болей. Таким образом, полиморфизм гена PARK2 и возраст играют существенную роль в развитии поясничных болей среди работников. Механические нагрузки могут усиливать эффект наследственной предрасположенности, но не имеют самостоятельного этиологического значения.

УДК 613.62

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ГЕНА IL17A ПРИ ИНФЕКЦИОННО-ЗАВИСИМОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ

Артемова Л.В., Помыканова Ю.С.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

THE PATHOGENETIC SIGNIFICANCE IL17A GENE IN PATIENTS WITH INFECTION-DEPENDENT OCCUPATIONAL ASTHMA. **Artemova L.V., Pomykanova J.S.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: инфекционно-зависимая ПБА, IL17A.

Key words: infection-dependent occupational asthma, IL17A.

Интерлейкин 17А участвует в воспалительных процессах в тканях как индуктор выделения провоспалительных цитокинов. Полиморфизм гена IL17А может приводить к изменению активности его продукта или интенсивности синтеза

интерлейкина, являясь причиной индивидуального течения воспалительных реакций и сопутствующих им процессов. Из 68 пациентов при динамическом наблюдении с диагнозом инфекционно-зависимая ПБА в период обострения, у 56% наблюдаются хронические инфекционные заболевания ЛОР-органов. При индивидуальном анализе в зависимости от генотипа IL17A было выявлено, что у 73,5% пациентов с AA и AG вариантами гена отмечен нейтрофильный характер мокроты, а рентгенологически — регионарные воспалительные изменения. При анализе показателей фракции α -1-глобулинов в зависимости от генотипа IL17A была выявлена корреляционная связь ($t=2,39$, $p<0,05$) у пациентов с AA и AG ($5,61\pm2,52$ г/л) вариантами гена IL17A G-197A с повышением уровней α -1-глобулинов по сравнению с GG вариантом гена ($4,69\pm1,89$ г/л) в группе больных с инфекционно-зависимой формой ПБА. При патологических AA и AG вариантах гена было выявлено достоверное увеличение уровня α -1-кг ($1,33\pm0,42$ г/л) в сравнении с уровнем α -1-кг ($0,98\pm0,26$ г/л) при GG варианте гена ($P<0,001$). При наличии A аллели в группе с инфекционно-зависимой ПБА отмечается достоверное увеличение уровней α -2-глобулинов ($10,46\pm2,3$ г/л, $p=0,001$) и гаптоглобина ($1,72\pm0,63$ г/л, $p<0,01$). Мутация в гене IL-17A может рассматриваться как критерий для прогнозирования развития хронического инфекционного воспалительного легочного процесса. Выделение зависимости клинических проявлений ПБА от генотипа определяет индивидуальный подход к ведению пациента для достижения максимально возможного уровня контроля заболевания и способствует разработке мер профилактики заболеваемости БА.

УДК 613.62

РОЛЬ ГЕНА IL17A В ОЦЕНКЕ ТЯЖЕСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ, АССОЦИИРОВАННОЙ С ИНФЕКЦИЕЙ

Артемова Л.В., Помыканова Ю.С.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

THE RELATIONSHIP OF BIOCHEMICAL INDICATORS WITH IL17A GENE POLYMORPHISM IN PATIENTS WITH INFECTION-DEPENDENT OCCUPATIONAL ASTHMA. Artemova L.V., Pomykanova J.S. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: профессиональная астма, инфекция, IL17A.

Key words: occupational asthma, infection, IL17A.

IL-17A — цитокин Th17-клеток, являющийся защитой от внеклеточных патогенов, инициирующий и регулирующий продукцию провоспалительных цитокинов, и часто ассоциирующийся с различными аллергическими реакциями. Установлено, что IL-17 экспрессируется в биоптате легких при БА, поскольку Th17-клетки вовлекаются в иммунный ответ при бактериальном заражении, и патогенетически связаны с развитием хронических воспалительных заболеваний легких. Полиморфизм генов определяет особенности патогенеза данной формы бронхиальной астмы, т. е. сочетание атопии и хронического инфекционного процесса. Проведено обследование 170 пациентов с установленным диагнозом профессиональная бронхиальная астма (40% пациентов имели фенотип, ассоциированный с инфекцией, 33,5% — аллергическую и 26,5% — смешанную форму ПБА). При анализе результатов распределения частоты полиморфного варианта гена IL17A G-197A выявлено достоверное превышение частоты встречаемости гомозиготного AA варианта ($\chi^2 = 4,67$, $p<0,05$) и гетерозиготного GA варианта ($\chi^2 = 12,4$, $p<0,001$) гена у 25% и 40% больных с ПБА, ассоциированной с инфекцией, в сравнении популяционным контролем. При анализе степени нарушения бронхиальной проходимости в зависимости от генотипа IL17A было выявлено достоверное снижение ОФВ1 в группе больных с ПБА, ассоциированной с инфекцией, в сравнении с группой больных с аллергической ПБА ($64\pm21,1$ и $72,3\pm18,3$, $p<0,05$). Было выявлено достоверное снижение ОФВ1 в группе больных смешанной ПБА ($60\pm21,2$, $p<0,05$) в сравнении с группой больных с аллергической ПБА ($72,3\pm18,3$, $p<0,05$). Определяемый полиморфизм G-197A гена IL-17A, отвечающего за повышение экспрессии гена IL-17A, может служить показателем тяжести течения профессиональной бронхиальной астмы, ассоциированной с инфекцией.

УДК 616.1:613.6.01

КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЙ КОНТИНУУМ В МЕДИЦИНЕ ТРУДА

Атаманчук А.А., Дмитрук Л.И.

ГБУЗ МО МОНИКИ им М.Ф. Владимирского, ул. Щепкина, 61/2, Москва, Россия, 129110

CARDIO-VASCULAR CONTINUUM IN OCCUPATIONAL HEALTH. Atamantchuk A.A., Dmitruk L.I. Moscow Regional Research and Clinical Institute («MONIKI»), 61/2, str. Shchepkina, Moscow, Russia, 129110

Ключевые слова: профилактика сердечно-сосудистых заболеваний, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца.

Key words: prevention of cardiovascular diseases, arterial hypertension, coronary heart disease.

Одной из главных причин смертности и инвалидности населения трудоспособного возраста в Российской Федерации являются сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ). Наиболее распространена среди них гипертоническая болезнь (ГБ) и ее осложнения. Факторы риска ГБ являются базисом в формировании сердечно-сосудистого континуума. В целях продления профессионального долголетия и снижения заболеваемости ССЗ среди рабочих промышленных предпри-

ятий России нами предложена комплексная программа профилактики ГБ у них. При приеме на работу и проведении периодических медицинских осмотров рабочих определять общие факторы риска развития ГБ: наследственную предрасположенность к ГБ, вкусовую чувствительность к NaCl, индекс массы тела, курение, гиподинамию, психосоциальный стресс. В связи с особой распространенностью общих факторов риска, таких как курение, ожирение, дислипидемия профилактические мероприятия должны носить массовый характер. Основа профилактики — ориентация рабочих на самосохраняющее поведение. Проведение антитабачной пропаганды, внедрение массового спорта на предприятиях и создание на заводах школ здорового образа жизни. В целях борьбы с ожирением и немедикаментозной коррекцией дислипидемии внедрение в заводских столовых блюд с пониженным содержанием насыщенных жиров и ограничение продуктов богатых холестерином; включение в рацион блюд обогащенных белком, пищевыми волокнами и микроэлементами. Профилактика воздействия профессиональных факторов риска ГБ (шума, вибрации) должна осуществляться путем усиления контроля по соблюдению мер техники безопасности рабочими. Внедрение на заводах нового оборудования издающего пониженные уровни шума и вибрации. С учетом выявленных факторов риска необходимо сформировать группы углубленного диспансерного наблюдения. Рабочие, вошедшие в группы диспансерного наблюдения, подлежат углубленному медицинскому осмотру 1 раз в 6 месяцев. Контроль факторов риска и планомерное воздействие на них, позволит продлить профессиональное долголетие рабочих.

УДК 613.6

СИСТЕМНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Атаманчук А.А., Кабанова Т.Г.

ГБУЗ МО МОНИКИ им М.Ф. Владимирского, ул. Щепкина, 61/2, Москва, Россия, 129110

SYSTEM PROBLEMS OF OCCUPATIONAL DISEASES REVEALING IN THE RUSSIAN FEDERATION. **Atamantchuk A.A., Kabanova T.G.** Moscow Regional Research and Clinical Institute («MONIKI»), 61/2, str. Shchepkina, Moscow, Russia, 129110

Ключевые слова: профессиональные заболевания, системные проблемы профпатологии.

Key words: occupational diseases, systemic problems Occupational Pathology.

В России в 2008 г зарегистрировано 7486 первичных случаев профессиональных заболеваний, а уровень профессиональной заболеваемости на 100000 населения составил 15,2 для сравнения в Швеции 349,5 на 100000 человек, в Финляндии 193,6 на 100000 человек в Латвии 139,3 на 100000 человек. Во вредных условиях труда в России трудится 36,8% работающего населения или 25 млн человек, уровни воздействия неблагоприятных производственных факторов на рабочих в нашей стране не меньше чем странах Запада однако уровень регистрируемой профессиональной заболеваемости и количество первичных случаев многократно меньше. Если считать уровни технологических процессов и используемого оборудования в России и Латвии приблизительно сопоставимыми, то с учетом работающего населения 68 млн человек количество впервые выявленных случаев профессиональных заболеваний должно быть не менее 50000, т. е. на порядок больше. Чем обусловлена такая разница? Мы думаем, что это обусловлено системной проблемой недостаточной выявляемости профессиональных заболеваний в РФ. Эта системная проблема складывается из ряда причин: недостаточно качественных периодических осмотрах, проводимых зачастую формально, частными медицинскими организациями, крайней незаинтересованности работодателей в случаях профессиональной патологии на их предприятиях, боязни рабочих быть сокращенными\уволенными в случае установления проф. заболевания, а так же правовой безграмотностью их. Пути решения этой системной проблемы возможны только на законодательном уровне Российской Федерации путем приема соответствующих поправок в трудовой кодекс, разработке новых законов дополнительно защищающих права пациентов с профессиональными заболеваниями, ужесточающими требования к проведению периодических медицинских осмотров и исключению из них частных медицинских организаций.

УДК 616.1

ПРОИЗВОДСТВЕННО ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У РАБОЧИХ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ЗАВОДОВ ПОДМОСКОВЬЯ

Атаманчук А.А., Широкова Е.Б.

ГБУЗ МО МОНИКИ им М.Ф. Владимирского, ул. Щепкина, 61/2, Москва, Россия, 129110

WORK RELATED CARDIO VASCULAR DISEASES OF MOSCOW AREA ENGINEERING PLANTS WORKERS. **Atamantchuk A.A., Shirokova E.B.** Moscow Regional Research and Clinical Institute («MONIKI»), 61/2, str. Shchepkina, Moscow, Russia, 129110

Ключевые слова: производственно-обусловленные заболевания, гипертоническая болезнь, заболевания рабочих.

Key words: work-related diseases, arterial hypertension, diseases of workers.

В связи с развитием научно-технического прогресса появились новые вредные производственные факторы и интенсифицировалось воздействие старых, влияние их может приводить к развитию не только профессиональных, но и производственно (профессионально) обусловленных заболеваний (ПОЗ). Наиболее социально значимые из ПОЗ — болезни системы кровообращения — ишемическая болезнь сердца (ИБС) и гипертоническая болезнь (ГБ). **Цель ис-**

следования — изучение степени производственной обусловленности ГБ среди рабочих машиностроительных заводов Подмосквья. **Материалы и методы.** Исследование проводилось во время прохождения периодического медицинского осмотра рабочими на ОАО Коломенском заводе и на ОАО ДНПП. В исследование были включены представители основных заводских профессий (всего 293 рабочих-мужчин). Контрольную группу составили сотрудники-мужчины заводов работающие вне контакта с профессиональными вредностями и эквивалентные исследуемым по возрасту. Общая оценка условий труда проводилась на основе Руководства 2.2.75599. Степень производственной обусловленности рассчитывалась по формуле Э.И. Денисова и соавт. 2002 г. Наличие ГБ оценивалось по рекомендациям и классификации ВОЗ (1999). Статистическая обработка проводилась программой Статистика 10. Результаты представлены в виде среднего $\pm$ стандартное отклонение. **Результаты.** Среди контрольной группы 80 мужчин средний возраст $51,7 \pm 11,9$ лет гипертонии — 26,2%. Среди группы слесарей 153 мужчин средний возраст $51,1 \pm 12,1$ лет, доля страдающих АГ составила 44%. Среди токарей 52 рабочих, возраст $54,2 \pm 9,1$ лет, у 46% ГБ. Испытатели двигателей возраст $44 \pm 13,9$ лет, из них 33% страдают АГ. Этиологическая доля (EF) среди группы слесарей составила 40,94%, относительный риск $RR = 1,69$. Среди токарей $EF = 43,12\%$ $RR = 1,76$. Испытатели двигателей $EF = 21,25\%$, $RR = 1,27$. В соответствии с критериями Руководства по оценке профессионального риска для здоровья работников Р 2.2.1766–03, у слесарей, токарей рассматривается как ПОЗ, а испытателей двигателей как общее.

УДК 613.6.02

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МЕДИЦИНЫ**Атьков О.Ю.**

ОАО «Российские железные дороги», ул. Новая Басманная, 2, г. Москва, Россия, 107174

ACTUAL ASPECTS OF OCCUPATIONAL MEDICINE. **Atkov O.Yu.** JSC «Russian Railways», 2, Novaya Basmannaya str., Moscow, Russia, 107174**Ключевые слова:** охрана труда и здоровья работников, производственная медицина, профессиональные заболевания, профессиональное долголетие.**Key words:** labor and health protection of employees occupational medicine, occupational diseases, professional longevity.

Производственная медицина изучает физиологические, психофизиологические и эргономические аспекты оптимизации трудовых процессов в промышленности и на транспорте с целью повышения работоспособности и профилактики заболеваний работающих и формирования профессионального долголетия. Условия трудовой деятельности существенно отражаются на риске возникновения и прогрессирования целого ряда заболеваний и продолжительности жизни («износ человека», «профессиональное выгорание»). Возникает необходимость обеспечения высокого качества работы и сохранения здоровья работающего населения. Цеховой врач-терапевт, являясь ключевой фигурой в производственной медицине, получает специальные знания, как правило, только в процессе своей непосредственной деятельности, в течение многих лет нарабатывая опыт по проведению предварительных, периодических, предрейсовых (или предсменных) медицинских осмотров, работе врачебных комиссий, участию в составе инженерно-врачебных бригад на предприятиях. Согласно оценкам Международной организации труда случаи производственного травматизма профессиональных заболеваний являются причиной смерти более 2 млн человек ежегодно, что оказывает серьезное влияние на общество, работодателей и самих работников. В России уменьшение численности населения в трудоспособном возрасте с одновременным сдвигом в структуре трудоспособного населения в сторону более старших возрастных групп и их инвалидизация определяет необходимость продления профессионального долголетия работающих. ОАО «Российские железные дороги» является одним из крупнейших работодателей России, сохранившим производственную медицину как целостную структуру. Мероприятия, направленные на медицинское обеспечение безопасности движения поездов, являются неотъемлемой частью технологии железнодорожных перевозок. В Компании в условиях вредных и опасных производственных факторов работает более 50% работников. Большое внимание уделяется совершенствованию условий труда работников, в первую очередь, локомотивных бригад. Но решением только технических проблем, без мероприятий в сфере здравоохранения не удастся достичь цели сохранения и улучшения здоровья работников. Важнейшей задачей медицинского обеспечения безопасности движения поездов является выявление групп с повышенным риском возникновения и развития патологических состояний, внезапного ухудшения самочувствия, неадекватного реагирования, начальных стадий заболеваний и возможных возрастных их манифестаций. Коррекция состояния здоровья работников осуществляется комплексно, начиная с профилактических мероприятий, включающих диспансеризацию, иммунопрофилактику, медицинскую реабилитацию, санаторно-курортное лечение, мотивацию здорового образа жизни и др. Функционирует координационно-управленческая вертикаль, представленная Центральной комиссией по охране труда и здоровья работников ОАО «РЖД», одноименными региональными комитетами, инженерно-врачебными бригадами (ИВБ) в структурных подразделениях филиалов Компании. В настоящее время действуют более 1500 ИВБ, в которых занято 700 цеховых терапевтов негосударственных учреждений здравоохранения ОАО «РЖД». Итоги комплексного подхода к оценке эффективности деятельности ИВБ в 2014 г.: приведено к нормам охраны труда около 10 тыс. рабочих мест, улучшены условия труда на 33 тыс. рабочих мест, по сравнению с 2013 г. производственный травматизм снижен на 19%. Уровень заболеваемости с временной утратой трудоспособности работников Компании за последние 8 лет снизился в случаях на 20,6%, в днях — на 24,8%. При Российской медицинской академии последипломного образования 19 мая 2015 г. на базе Научного клинического центра ОАО «РЖД» по инициативе и непосредственному участию Компании открыта первая кафедра «Производственная медицина», которая ориентирована на

последипломную подготовку врачей, осуществляющих медицинское обеспечение деятельности транспортных и промышленных компаний. **Вывод.** 1. Сохранение и укрепление здоровья, профессионального долголетия работающего населения должно строиться на принципах профилактики заболеваний и приверженности здоровому образу жизни, и, несомненно, оставаться в числе основных направлений развития здравоохранения. 2. Представляется целесообразным включить в Номенклатуру подготовки специалистов с высшим и послевузовским медицинским образованием, утвержденную приказом Минздравсоцразвития России от 23.04.2009 № 210н, специальность «производственная медицина». 3. Тиражирование идеологии и технологий производственной медицины является необходимым условием ее развития, особенно в рамках обмена опытом лучших практик на площадках представительных конгрессов и форумов.

УДК 613.481.612.014.43

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ГИГИЕНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ СПЕЦОДЕЖДЫ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ РАБОТАЮЩИХ В НАГРЕВАЮЩЕЙ СРЕДЕ

¹Афанасьева Р.Ф., ¹Лосик Т.К., ¹Бессонова Н.А., ²Константинов Е.И., ¹Бурмистрова О.В.

¹ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275; ²ООО «Газпром ВНИИГАЗ», п. Развилка, 1, Московская обл., Ленинский р-н, Россия, 142717

FORECASTING THE EFFECT OF WORKWEAR MATERIALS HYGIENIC PROPERTIES ON A HUMANS FUNCTIONAL STATE IN HOT ENVIRONMENT. ¹Afanasyeva R.F., ¹Losik T.K., ¹Bessonova N.A., ²Konstantinov E.I., ¹Burmistrova O.V. ¹FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275; ²ООО «Gazprom VNIIGAZ», 1p. Razvilka, Leninskiy r-on, Moscow Region, Russia, 142717

Ключевые слова: прогнозирование, гигиенические свойства материалов.

Key words: forecasting, materials hygienic properties.

С целью разработки математической модели, отражающей взаимосвязь гигиенических параметров материалов спецодежды и функционального состояния (ФС) работающих в нагревающей среде, выполнены экспериментальные исследования при температуре воздуха 30 и 35°C. Функциональное состояние добровольцев-мужчин оценивалось в соответствии с МУК 4.3.1895–04. Показатели ФС, работающих в спецодежде, изготовленной из материалов с различными гигиеническими свойствами: гигроскопичность (Г), воздухо — (В) и паропроницаемость (П) с учетом факторов внешнего воздействия на человека: теплофизические показатели внешней среды, тяжесть и продолжительность работы, были отнесены к классам низкого (НУ), среднего (СУ) и высокого (ВУ) уровня изменения ФС. Разработаны формулы для последовательного расчета интегрального показателя (в баллах), воздействующих условий на человека и на его основе — интегральный показатель ФС (ИПФС). Расчетные данные по классам состояния работающих в трех видах спецодежды: №1 — (В = 0 дм³/м²×с; П = 10 г/м²×ч; Г = 2%), №2 — (В = 50 дм³/м²×с; П = 30 г/м²×ч; Г = 6%), №3 — (В = 100 дм³/м²×с; П = 50 г/м²×ч; Г = 12%). При температуре воздуха 30°C и относительной влажности 40% работа людей с нагрузкой 30Вт будет сопровождаться изменением ФС в спецодежде: №1 СУ — 0,85, ВУ–0,15, №2 СУ — 0,97, ВУ–0,03, №3 СУ–1,0. **Вывод.** Полученная математическая модель позволяет оценивать использование материалов с различным сочетанием физико-гигиенических показателей в спецодежде для различных условий труда.

УДК 613.481.612.014.43

ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ СПЕЦОДЕЖДЫ НА ТЕПЛОВОЕ СОСТОЯНИЕ РАБОТАЮЩИХ В НАГРЕВАЮЩЕЙ СРЕДЕ

¹Афанасьева Р.Ф., ¹Прокопенко Л.В., ¹Бессонова Н.А., ¹Бурмистрова О.В., ¹Лосик Т.К., ²Антонов А.Г., ³Гореленков В.К., ⁴Бобров А.Ф.

¹ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275; ²Научно-исследовательский центр Военной медицины Военной Медицинской Академии им. С.М. Кирова, ул. Акад. Лебедева, 6, С.-Петербург, Россия, 194044; ³ООО «Машпласт», Мосфильмовская ул., 176, Москва, Россия, 117330; ⁴ФГБНУ ГНЦ ФМБЦ им. Бурназяна ФМБА России, 46, ул. Живописная, Москва, Россия, 123182

THE EFFECTS SOME THERMAL-PHYSICAL PROPERTIES OF WORKWEAR MATERIALS ON THE HEAT STATE OF WORKERS IN HOT ENVIRONMENT. ¹Afanasyeva R.F., ¹Prokopenko L.V., ¹Bessonova N.A., ¹Burmistrova O.V., ¹Losik T.K., ²Antonov A.G., ³Gorelenko V.K., ⁴Bobrov A.F. ¹FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275; ²Military Medicine Research Centre (Academy Military Medicine), str. Acad. Lebedeva, 6, S.-Peterburg, Russia, 194044; ³LLC «MaxBlast», 17 «б», Mosfilmovskaya str., Moscow, Russia, 117330; ⁴FSBI SSC RF. Burnazyan FMBA of Russia Burnazyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency, 46, Zhivopisnaya str., Moscow, Russia, 123182

Ключевые слова: нагревающая производственная среда, защитная одежда.

Keywords: hot environment, workwear.

Цель. Исследования были посвящены оценке влияния теплофизических свойств материалов на тепловлагообмен человека, выполняющего физическую работу в нагревающей среде, при температуре воздуха 30 и 35°C с участием испы-

тателей, одетых в комбинезоны, изготовленные из материалов, имеющих различную воздухо- и паропроницаемость, гигроскопичность, и выполняющих физическую работу с энерготратами 190 Вт/м². **Методы.** Тепловое состояние испытуемых оценивалось согласно МУК 4.3.1895–04, использовался факторный кластерный анализ результатов. **Результаты.** Проведена классификация теплового состояния человека, формирующегося под влиянием комплекса факторов. Представлены вероятностные номограммы, позволяющие прогнозировать класс функционального состояния человека. Определены «весовые» нагрузки каждого из параметров, дающие возможность ориентироваться в выборе наиболее оптимальных показателей с позиции формирования должного теплового состояния организма. Разработаны математические модели, отражающие взаимосвязь каждого из показателей теплового состояния с их комплексом. **Вывод.** Исходя из результатов анализа, наибольшая «весовая» нагрузка принадлежит паропроницаемости материала. Определенная величина t_k дает возможность прогнозировать тепловое состояние организма в зависимости от комплекса факторов.

УДК 613.64:331.472

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ВИБРАЦИЯ И ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ И СИТУАТИВНОЙ ТРЕВОГИ

Бабанов С.А., Бараева Р.А.

ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» МЗ РФ, ул. Чапаевская, 89, г. Самара, Россия, 443099

INDUSTRIAL VIBRATION AND DEVELOPMENT OF PERSONAL ANXIETY AND SITUATION ALARM. Babanov S.A., Baraeva R.A. SBEI HPE Samara SMU of Russian Ministry of Health, 89, Chapaevskaya str., Samara, Russia, 443099

Ключевые слова: вибрационная болезнь, личностная тревожность, ситуативная тревога.

Key words: vibration disease, personal anxiety, situation alarm.

Введение. Проблема расстройств аффективно-тревожной сферы в процессе трудовой деятельности является малоизученной проблемой профессиональной психоневрологии. **Цель.** Выявить и изучить расстройства аффективно-тревожной сферы у больных с вибрационной болезнью. **Материалы и методы.** Обследованы 84 человека с различными формами и степенью тяжести вибрационной болезни (ВБ). Состояние аффективно-тревожной сферы при ВБ оценивалось с помощью методики интегративного теста тревожности. У больных ВБ был выявлен повышенный уровень личностной тревожности, в структуре которой преобладали астенический компонент тревожности, эмоциональный дискомфорт и оценка перспективы. Уровни данных компонентов превышали более 6,0 станайнов. Достоверно значимо был повышен уровень астенического компонента тревожности при первой степени заболевания от воздействия локальной вибрации и при второй степени заболевания от воздействия общей вибрации. При исследовании ситуативной тревоги, наиболее выраженные изменения в ее структуре выявлены у пациентов с ВБ второй степени от воздействия общей вибрации. В структуре ситуативной тревоги у пациентов с ВБ второй степени от воздействия общей вибрации достоверно повышен уровень астенического компонента тревожности и оценки перспективы. **Вывод.** Для всех групп пациентов с вибрационной болезнью были характерны повышенные уровни, как личностной тревожности, так и ситуативной тревоги. В структуре личностной тревожности преобладали астенический компонент тревожности, эмоциональный дискомфорт и оценка перспективы. Для всех групп больных был характерен высокий уровень астенического компонента тревоги/тревожности. Преобладание астенического компонента может указывать на быструю физическую истощаемость, утомляемость, снижение адаптационных возможностей организма при воздействии повреждающего фактора — локальной или общей вибрации и формировать клиническую картину вибрационной болезни. Таким образом, высокие уровни, как личностной тревожности, так и ситуативной тревоги у пациентов виброопасных профессий, характеризуют вибрацию, как фактор, приводящий к психической дезадаптации личности.

УДК 616.24

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Бабкина В.И., Бачинский О.Н., Чапыгина Н.Ф., Смолякова Е.В.

Центр профессиональной патологии Областное Бюджетное Учреждение Здравоохранения «Курская городская больница №6», Союзная, 30, Курск, Россия, 305022; Частное Лечебно-Профилактическое Учреждение «Амбулатория МГОКа», 7, Красных партизан, Железногорск, Россия, 307170

CLINICAL FEATURES OF OCCUPATIONAL CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE IN THE KURSK REGION. Babkina V.I., Bachinsky O.N., Chapygina N.F., Smolyakova E.V. Center of occupational diseases The Regional Budget Institution Of Health «Kursk city hospital №6», 30, Soviet Union, Kursk, Russia, 305022; A Private Medical Institution «Clinic by Mikhailovsky GOK», 7, Red the guerrilla, Zheleznogorsk, Russia, 307170

Ключевые слова: ПХОБА; мокрота; ХЛС; легочная гипертензия; бронхопатия.

Key words: POBL; sputum; HLS; pulmonary hypertension; broncholate.

Цель исследования — определение особенностей формирования и клинического течения профессиональной хронической обструктивной болезни легких (ПХОБА) среди жителей Курского региона. Обследовано 165 пациентов с

ПХОБА, проходивших обследование и лечение в Курском Центре профпатологии (средний возраст $61,05 \pm 7,37$ года), проживающих в г. Курске и г. Железногорске. Проведено анкетирование больных, анализ данных стационарного обследования дополнялся изучением медицинской и санитарно-гигиенической документации. Верификация диагноза профессионального заболевания в среднем происходила в 48,1 лет, из которых последние 22,3 года — пылевой стаж, работа в контакте с производственной аэрозолью. Обращает на себя внимание, что появление первых признаков заболевания наблюдалось в среднем через 15,9 лет от начала пылевой экспозиции, т. е. на 6–7 лет раньше установления диагноза и прекращения контакта с пылью. Клиническая картина ПХОБА характеризовалась наличием кашля и одышки. Около 52% пациентов наряду с постоянной одышкой отметили периодические приступы удушья. Кашель в большинстве случаев был с небольшим количеством трудноотделяемой мокроты, примерно у 30% больных — сухой, отмечался больными как первый симптом заболевания. Характеризовался умеренной выраженностью, наблюдался преимущественно в течение всего дня — у $61,82 \pm 3,78\%$ респондентов. Персистирующая одышка 1, 2, и 3 ст. по шкале Medical Research Council Dyspnea Scale (MRC) встречалась в $32,73 \pm 3,65\%$, $50,91 \pm 3,89\%$ и $16,36 \pm 2,88\%$ случаев соответственно, нулевая (отсутствие симптома) и четвертая степени (выраженная одышка в покое) не регистрировались. Выраженность бронхообструктивного синдрома по данным спирометрии была следующей: 49,69% пациентов наблюдалась умеренная бронхиальная обструкция ($50\% \leq \text{ОФВ1} < 80\%$), 36,81% лиц характеризовались выраженным ограничением скорости воздушного потока ($30\% \leq \text{ОФВ1} < 50\%$), 1 человек — крайне тяжелой формой нарушения проходимости бронхов ($\text{ОФВ1} < 30\%$). В среднем значение ОФВ1 во всей группе больных было на уровне 56,91% от должных величин. При ПХОБА развитие бронхиальной обструкции происходило неравномерно, и в большей степени было обусловлено нарушением проходимости мелких бронхов. Значение показателя МЕФ75%, отражающего тонус небольших воздухоносных путей, было 55,4% от нормальных значений, что соответствовало снижению ОФВ1, в то время, как индекс МЕФ 25%, демонстрирующий функциональное состояние крупных бронхов, был в пределах функциональной нормы 80–100% от должных величин. У 62 пациентов (37,58%) диагностировано хроническое легочное сердце (ХЛС) с недостаточностью кровообращения различных функциональных классов. У такого же числа больных выявлена легочная гипертензия (ЛГ) — основной причинный фактор развития правожелудочковой недостаточности и утяжеления состояния пациентов. Обращает на себя внимание, что в большинстве случаев развитие сердечно-сосудистой патологии было результатом прогрессирования профессионального респираторного заболевания, отмечающееся, даже после прекращения работы во вредных условиях труда. В то же время, у 25 человек (15,15%) ХЛС и (или) ЛГ были верифицированы уже при первичном обследовании в Центре профпатологии, что свидетельствует о позднем выявлении профессиональных заболеваний, на стадии умеренных и выраженных функциональных расстройств — дефекте в работе по организации и проведению медицинских профилактических осмотров. **Заключение.** В большинстве случаев формирование ХОБА профессиональной этиологии происходит в возрасте 40–50 лет и относится к стажу во вредных по пыли условиям труда 15–20 лет. Первые признаки заболевания, чаще всего, связаны с появлением сухого или малопродуктивного кашля, что соответствует развитию ирритативной бронхопатии — обратимого патологического состояния. В большинстве случаев ранние клинические признаки профессионального воздействия на дыхательную систему остаются незамеченными при проведении профосмотров работающих, что в дальнейшем при продолжающейся пылевой нагрузке способствует формированию ПХОБА. Клиническое течение заболевания связано с формированием бронхообструктивного синдрома, наиболее выраженного со стороны мелких бронхов. Неоднородность пылевого фактора и присутствие в составе производственной аэрозоли веществ с токсическими и сенсибилизирующими свойствами, может определять некоторую вариативность клинко-инструментальных проявлений болезни по сравнению с непрофессиональной ХОБА. Клиническое течение ПХОБА часто ассоциировано с нарушениями микроциркуляции в малом круге кровообращения и формированием ЛГ и ХЛС. Частая встречаемость данных нарушений при профессиональной патологии связано как с склонностью к прогрессированию ПХОБА, так и с поздним выявлением заболевания, с развитием структурных изменений в дыхательной и связанной с ней сердечно-сосудистой системами.

УДК 61

ПРОБЛЕМА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НА ТЕРРИТОРИИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Бабкина В.И., Саркисова С.Д., Бачинский О.Н., Чапыгина Н.Ф.

Центр профессиональной патологии Областное Бюджетное Учреждение Здравоохранения «Курская городская больница №6», Союзная, 30, Курск, Россия, 305022; Частное Лечебно-Профилактическое Учреждение «Амбулатория МГОКа», Красных партизан, 7, Железногорск, Россия, 307170

THE PROBLEM OF OCCUPATIONAL DISEASES OF THE RESPIRATORY SYSTEM ON THE TERRITORY OF Kursk REGION.

Babkina V.I., Sarkisova S.D., Bachinsky O.N., Chapygina N.F. Center of occupational diseases The Regional Budget Institution Of Health «Kursk city hospital №6», 30, Soviet Union, Kursk, Russia, 305022; A Private Medical Institution «Clinic by Mikhailovsky GOK», 7, Red the guerrilla, Zheleznogorsk, Russia, 307170

Ключевые слова: ХОБА, силикоз, бронхиальная астма, аллергены, дыхательные нарушения, профпатология.

Key words: COPD, silicosis, asthma, allergens, respiratory disorders, occupational diseases.

Цель исследования — оценка распространенности, структуры и особенностей клинического течения профессиональной бронхолегочной патологии в Курской области. По данным за 2003–2013 гг. в Курском Центре профпатологии наблюдалось 353 человека с профессиональными заболеваниями органов дыхания, проживающих в г. Курске и Курской

области, из них 184 мужчины (52,1%) и 169 женщин (47,9%). Средний возраст составил $62,43 \pm 0,48$ лет. Возрастная структура выглядела следующим образом: 132 человека среднего возраста (37,4%), в том числе 4 пациента — до 40 лет, 221 больной — люди старших возрастных групп: 191 пожилой больной (60–74 года — 54,1%), 30 — старческого возраста (старше 74 лет) — 8,5%. Наиболее распространенной профессиональной патологией бронхолегочной системы была хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) пылевого, токсического и смешанного генеза, которая наблюдалась у 333 пациентов (94,3%). У 212 больных (60,1% от всех респондентов) данный диагноз был единственным проявлением вредного профессионального воздействия на респираторный тракт. У 121 пациента (34,2%) имела место сочетанная профессиональная легочная патология: у 43 больных (12,2%) наблюдалось сочетание профессиональной ХОБЛ с интерстициальной патологией легких (пневмокониозы (ПН) — силикоз, антракоз, смешанные формы; силикотуберкулез), у 74 человек (21%) ХОБЛ было ассоциировано с аллергической патологией дыхательной системы (ХОБЛ+ПБА, ХОБЛ+альвеолит). Один пациент имел сочетание ХОБЛ, профессиональной бронхиальной астмы (ПБА) и пневмокониоза. У 20 больных (5,7%), не имеющих ХОБЛ, нозологическое распределение выглядело следующим образом: 14 респондентов (3,91%) с ПН, 2 человека — с альвеолитом, 3 — с ПБА, 1 — с ПН + ПБА. Таким образом, общероссийская тенденция по уменьшению заболеваемости пневмокониозами и росту числа больных профессиональными бронхообструктивными заболеваниями нашла свое отражение и в ситуации на территории Курского региона, где пылевая и токсико-пылевая бронхопатия является безоговорочными лидерами среди профессиональных болезней дыхательной системы. Среди больных с профпатологией легких 187 человека (52,97%) постоянно проживали в г. Курске. Наиболее часто на рабочих местах встречалась экспозиция смешанной пыли, содержащей в своем составе умеренно-агрессивные аэрозоли, фиброгенную пыль, токсические и раздражающие вещества, что способствовало формированию комбинированной бронхолегочной патологии, нередко с аллергическим компонентом. Девяносто три человека (26,35%) постоянно проживали в г. Железногорске. Формированию болезни практически у всех из них послужила работа на Михайловском горно-обогатительном комбинате. Среди нозологий наиболее часто встречающихся среди железнгорцев можно отметить ХОБЛ, ПН и их сочетание, профессиональные аллергозы отмечались реже, чем у профессиональных больных г. Курска. В группе респондентов, проживающих в сельской местности (73 человека — 20,68%), причиной заболевания послужила работа во вредных по пыли условиях труда на текстильных комбинатах, предприятиях перерабатывающей, легкой, пищевой промышленности и в сельском хозяйстве. Среди профессий, способствующих развитию пылевой профпатологии у сельских жителей, наибольший удельный вес имела профессия сварщика. Необходимо отметить комбинированный характер производственной аэрозоли, воздействующей на больных из этой группы: растительная, мучная пыль, вещества-сенсибилизаторы, аммиак, сварочная аэрозоль, пестициды, земляная пыль, выхлопные газы сельхозтехники и т. д., что способствовало частому развитию токсического бронхита и профессиональной аллергической патологии легких — ПБА и альвеолит. ПН встречался значительно реже, чем у жителей городов Курск и Железногорск. В пяти случаях профзаболевания дыхательной системы были выявлены у медицинских работников (два врача, две медицинские сестры и фармацевт; без учета профессионального туберкулеза легких). У всех лиц диагностировалось сочетание ХОБЛ и ПБА, развитию патологии способствовало наличие на рабочих местах токсических веществ и аллергенов. Анализируя выраженность синдрома дыхательной недостаточности (ДН), удалось выявить следующие закономерности. Только 35 пациентов (9,9%) имели 1 степень ДН, умеренные и выраженные функциональные расстройства дыхательной системы наблюдались более чем у 90% респондентов: 264 профбольных (74,8%) характеризовались ДН 2, 54 человека (15,3%) — ДН 3. При первичном выявлении профессионального заболевания в исследуемой группе 17 человек имели начальные признаки заболевания без развития функциональных расстройств — ДН 0 степени, 167 больным была диагностирована ДН 1, также у 167 пациентов была выявлена ДН 2, у 2 больных — ДН 3. Таким образом, наряду с прогрессированием дыхательных нарушений можно отметить недостаточно раннее выявление профессиональных заболеваний легких — почти 47% лиц, направленных на первичной обследование в Центры профпатологии уже имели ДН 2 и 3 степени.

УДК 613.0.612.82

ВОЗМОЖНОСТИ ХРОМОПУПИЛЛОМЕТРИИ В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ

Бакуткин И.В., Бакуткин В.В.

ФБУН Саратовский НИИ сельской гигиены Роспотребнадзора, ул. Заречная, 1а, Саратов, Россия, 410022

THE POSSIBILITY OF CHRONOPOTENTIOMETRY IN THE ASSESSMENT OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE ORGAN OF VISION. **Bakutkin I. V., Bakutkin V.V.** Saratov research Institute of Rural hygiene Rospotrebnadzora, 1a, Zarechnay, Saratov, Russia, 410022

Ключевые слова: гигиена зрения, функциональное состояние органа зрения.

Key words: functional state of the organ of vision, visual hygiene.

Пупиллометрия является объективным методом исследования функционального состояния органа зрения. Авторами разработан способ хромопупиллометрии (патент РФ 2508898), который может быть использован при исследованиях зрачковых реакций глаза. Для исследования зрачковой реакции и осуществления пупиллометрии производят воздействие световыми стимулами с длиной волны 671 нм (красный), с длиной волны 546 нм (зеленый) и 435 нм (синий). Данные стимулы могут быть использованы отдельно, последовательно или в сочетании. Регистрация получаемых данных производится с помощью цифровой видеокамеры. Для формирования параметров воздействия и оценки получаемых данных разработана компьютерная программа. Сравнение результатов

пупиллометрии производится как по трем основным диапазонам, так и по отношению к среднестатистическим возрастным показателям. Также возможно одновременное воздействие световыми стимулами, что обеспечивает получение белого света. Реакция компонентов центральной зоны сетчатки на световой стимул с различной длиной волны, значительно расширяет диагностические возможности при раннем выявлении нарушений состояния нейросенсорной системы организма.

УДК 613.0.612.82

СВЕТОВАЯ СТИМУЛЯЦИЯ ЗРАЧКОВОЙ РЕАКЦИИ ГЛАЗА В ПРОФИЛАКТИКЕ ЗРИТЕЛЬНОГО УТОМЛЕНИЯ

Бакуткин И.В., Бакуткин В.В., Спирин В.Ф.

ФБУН Саратовский НИИ сельской гигиены Роспотребнадзора, ул. Заречная, 1а, Саратов, Россия, 410022

LIGHT STIMULATION OF THE PUPILLARY RESPONSE OF THE EYE TO PREVENT VISUAL FATIGUE. **Bakutkin I.V., Bakutkin V.V., Spirin V.F.** Saratov research Institute of Rural hygiene Rospotrebnadzora, 1a, Zarechnay, Saratov, Russia, 410022

Ключевые слова: зрительное утомление, профилактика, гигиена зрения.

Key words: functional state of the organ of vision, visual hygiene.

Снижение амплитуды зрачковых реакций приводит к ухудшению кровоснабжения переднего сегмента глаза, что является основной причиной снижения резерва аккомодации. Авторами разработано устройство для световой стимуляции зрачковой реакции глаза (патент 150988), состоящее из обтюратора, изготовленного из эластичного материала, геометрическая форма которого повторяет анатомические формы орбитальной части лица, оптического блока совмещенного с видеоконтрольным устройством, осветительного блока, имеющего несколько источников света создающие световой поток с длиной волны 671 нм, 546 нм и 435 нм, которые могут быть использованы отдельно, последовательно в равном или пропорциональном сочетании, обеспечивающим, воздействие белым светом, а также ИК излучатель, блока управления оптическим и осветителями. Устройство позволяет получать объективные данные о зрачковой реакции с помощью цифровой видеорегистрации в условиях темновой адаптации и при стимулирующем воздействии в видимом диапазоне волн. Стимулирующее воздействие светового импульса оценивается по скорости и степени сужения зрачка. Регулировать воздействие можно по длительности, интенсивности, длине волны, а также обеспечивать их динамический характер в ходе стимуляции у каждого пациента.

УДК 616-084 (470.23).001.76

УСЛОВИЯ ТРУДА И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

¹Балунов В.Д., ²Гребеньков С.В., ²Давыденко Т.О., ¹Еселевич С.А., ¹Колесникова В.А., ¹Максименко Т.П., ¹Полканова Е.К., ²Сухова Я.М.

¹ГБУЗ АО «Центр профпатологии», пр. Мечникова, 27, Россия, Санкт-Петербург, Россия, 195271; ²ГБОУ ВПО СЗГМУ им.И.И. Мечникова, Кирочная ул., 41, Санкт-Петербург, Россия, 191015

WORK-PLACE CONDITIONS AND OCCUPATIONAL DISEASES AT THE LENINGRAD REGION ENTERPRISES. ¹Balunov V.D., ²Grebekov S.V., ²Davidenko T.O., ¹Eselevitch S.A., ¹Kolesnikova V.A., ¹Maximenko T.P., ¹Polkanova E.K., ²Sukhova J.M. ¹Occupational Pathology Center of Leningrad Region, 27, Mechnikov Pr., S. Petersburg, Russia, 195271; ²North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 41, Kirochnaya str., S. Petersburg, Russia, 191015

Ключевые слова: условия труда, вредные производственные факторы, профессиональные заболевания.

Key words: work-place conditions, occupational hazards, occupational diseases.

В 2013 г. в Ленинградской области количество объектов, не отвечающих требованиям санитарных норм, колебалось от 17,5 до 29,6%. Наиболее неблагоприятные условия труда регистрировались на предприятиях по добыче полезных ископаемых (гранитов), агропромышленного комплекса, промышленности неметаллических минеральных продуктов, деревообработке, строительстве. Преобладающими неблагоприятными производственными факторами являлись: шум (25,5%), химические вещества и аэрозоли фиброгенного действия (20,5%). Концентрации кремнийсодержащей пыли на рабочих местах дробильщиков, грохотовщиков, кольщиков превышали ПДК в 2–8 раза; шум превышал ПДУ на 5–12 дБА; транспортно — технологическая вибрация — на 2–3 дБ. Число лиц с впервые установленным профзаболеванием составило 44 человека. Общее количество профзаболеваний составило 63 случая. В структуре профзаболеваний преобладали заболевания органов дыхания от воздействия промышленных фиброгенных аэрозолей — 45,4%; на 2-ом месте — заболевания опорно-двигательного аппарата — 40,9%; 3-ем — вибрационная болезнь и нейросенсорная тугоухость — 11,4%. Ведущие отрасли промышленности, в которых зарегистрированы профессиональные заболевания: промышленность строительных материалов — 40,9% (18 случаев); сельское хозяйство — 25% (11 случаев); транспорт и связь — 11,4% (5 случаев); производство транспортных средств и оборудования — 6,8% (3 случая); прочие — 15,9% (7 случаев). Удельный вес случаев профзаболеваний, сопровождающихся утратой трудоспособности, достигал 83%.

УДК 616-057:616.8

ЭЛЕКТРОНЕЙРОГРАФИЧЕСКОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ ПРИ ТУРНИКЕТНОМ ТЕСТЕ КАК СПОСОБ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА ЗАПЯСТНОГО КАНАЛА**Бахтерева Е.В., Широков В.А., Лейдерман Е.Л.**

ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий» Роспотребнадзора, ул. Попова, 30, Екатеринбург, Россия, 620014

ELECTRONEUROGRAPHIC MONITORING UNDER THE TOURNIQUET TEST AS A METHOD OF EARLY DIAGNOSTICATION OF THE CARPAL TUNNEL SYNDROME. **Bahtereva E.V., Shirokov V.A., Leiderman E.L.** Ekaterinberg Medical Research Center for Profilaxis and health protection of Industrial Wokers, 30, Popov str., Ekaterinburg, Russia, 620014**Ключевые слова:** синдром запястного канала, электронейрография, турникетный тест.**Key words:** carpal tunnel syndrome, electromyography, test artificial compression.

В структуре профессиональной заболеваемости РФ лидируют заболевания от воздействия физических факторов (46,6%). В Свердловской области за 2014 г. заболевания костно-мышечной и нервной системы составили 12%, в этой группе доля нейропатий составляет 2%. Синдром запястного канала (СЗК) — наиболее частое поражение периферических нервов. Проблема низкой выявляемости нейропатий обусловлена сложностью клинко-нейрофизиологической диагностики на ранних стадиях. **Цель** разработать алгоритм ранней диагностики СЗК на этапе функциональных неврологических нарушений путем расширения диагностических возможностей метода электронейромиографии (ЭНМГ). **Материалы и методы.** Обследовано 60 человек, разделенные на три группы. Критерии включения: онемение пальцев кистей в течение 3 месяцев. Критерии исключения: миелопатия, радикулопатия, полинейропатия. Первая группа — здоровые (n=17), вторая — больные с установленным диагнозом СЗК (n=21), третья (n=22) — пациенты с жалобами на онемение пальцев кисти, но отсутствием изменений по ЭНМГ. Исследование проводилось в три этапа: тестирование, проведение провокационных проб, ЭНМГ до и после турникетного теста — ТТ. **Результаты.** В первой группе после ТТ было отмечено достоверное увеличение амплитуды сенсорного ответа. Во второй группе и третьей группе отмечалось достоверное снижение амплитуды и СПИ по сенсорным волокнам, удлинение латенции. У больных СЗК дополнительная компрессия ухудшает нейрональный транспорт, снижает резервные возможности нервного волокна. Аналогичные изменения ЭНМГ отмечены в третьей группе как результат формирующейся патологии. Использование функциональных проб при проведении ЭНМГ позволяет выявить заболевание на ранней стадии и более эффективно проводить профилактические мероприятия.

УДК 613.62:331.582.2

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ «AGE-FRIENDLY WORKPLACES» В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ^{1,2}**Башкирева А.С., ¹Шестаков В.П., ²Качан Е.Ю., ¹Владимирова О.Н.**¹ ФГБУ СПбНЦЭПР им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, ул. Бестужевская, 50, Санкт-Петербург, Россия, 195067; ² Научно-инновационный центр «Профессиональное долголетие», ул. Гаванская, 11/16, кв. 78, Санкт-Петербург, Россия, 199106INNOVATIVE TECHNOLOGIES «AGE-FRIENDLY WORKPLACES» IN THE SYSTEM OF OCCUPATIONAL REHABILITATION OF DISABLED PEOPLE. ^{1,2}**Bashkireva A.S., ¹Shestakov V.P., ²Kachan E.Yu., ¹Vladimirova O.N.** ¹Federal State Institution « str. Petersburg Scientific and Practical Centre of Medical and Social Expertise, Prosthetics and Rehabilitation named after G.A. Albrecht» of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation, 50 Bestuzhevskaya str., S. Petersburg, Russia, 195067; ²Research and Innovation Centre «Professional longevity», 11/16 Gavanskaya str., apart. 78, S. Petersburg, Russia, 199106**Ключевые слова:** инновационные технологии, профессиональная реабилитация, инвалиды.**Key words:** innovative technologies, occupational rehabilitation, disabled people.

Современная медико-демографическая ситуация в России, оценка состояния и динамики изменений структуры рабочей силы, анализ и прогноз показателей в сфере занятости и профессионального образования инвалидов выявили несоответствие существующей нормативно-правовой базы современным требованиям регулирования социально-трудовых отношений в условиях расширения квот для трудоустройства лиц с ограниченными возможностями. Сложившаяся ситуация определяет необходимость оптимизации законодательной базы в области охраны и медицины труда инвалидов, четко регламентирующей профессиональный блок индивидуальной программы реабилитации с обязательным включением перечня рекомендуемых для рационального трудоустройства профессий, а также специальных рабочих мест с указанием санитарно-гигиенических требований к ним. Назрела необходимость создания инновационной научно-методической модели подготовки рабочих мест для инвалидов, включающей не только современные санитарно-гигиенические требования к ним, обновленные с учетом вступления в силу в 2014 г. Федеральных законов от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ, № 421-ФЗ и Приказа Минтруда России от 24 января 2014 г. № 33н, но и критерии адекватности рабочих мест нуждам работника-инвалида, а также интегральные критерии трудоспособности, адаптивности работника-инвалида к функциональным, физиологическим и психофизиологическим нагрузкам с оценкой степени соответствия всех показателей в виде системы скрининга и мониторинга трудового процесса. Предложенная нами модель инновационных технологий «Age-Friendly Workplaces» включает все этапы профессиональной реабилитации инвалида, начиная с формирования профессионального блока индивидуальной программы реабилитации и заканчивая оборудованием специального рабочего места, что позво-

ляет учитывать индивидуальные особенности функционирования организма пострадавшего работника с ограниченными возможностями в четком соответствии с возрастом, профессией, наличием и длительностью стажа работы, в том числе во вредных условиях, уровнем трудоспособности, мотивационными характеристиками.

УДК 616-057:633

ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С УСЛОВИЯМИ ТРУДА, В ПРОФЕССИИ ТРАКТОРИСТ-МАШИНИСТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Безрукова Г.А., Новикова Т.А., Шалашова М.А., Райкин С.С.

ФБУН «Саратовский научно-исследовательский институт сельской гигиены» Роспотребнадзора, ул. Заречная, 1а, Саратов, Россия, 410022

DISEASES OF THE PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM ASSOCIATED WITH THE WORKING CONDITIONS IN THE PROFESSION OPERATOR-MACHINIST OF AGRICULTURAL PRODUCTION. **Bezrukova G.A., Novikova T.A., Shalashova M.L., Raykin S.S.** Saratov Scientific Research Institute of Rural Hygiene, 1a, Zarechnaia str., Saratov, Россия, 410022

Ключевые слова: тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, вредные факторы труда, профессиональная заболеваемость.

Key words: operator-machinist of agricultural production, harmful factors of labor, occupational morbidity.

Проведена оценка профессионального риска здоровью трактористов-машинистов сельскохозяйственного производства при выполнении основных видов полевых работ на тракторах старых (ДТ-75, ДТ-75Н, ДТ-75С, К-700, К-701А, ВТ-100 «Волгарь», МТЗ-80) и новых образцов («Белорус 1523») и зерноуборочных комбайнах старого (СК-5М «Нива», СК-5МЭ-1 «Нива-Эффект», РСМ-10 «Дон-1200» и РСМ-10 «Дон-1500») и нового поколения – РСМ-101 «VECTOR» и РСМ-142 «ACROS». Выявлено, что при работе на технике старых образцов механизаторы сельского хозяйства подвергались воздействию более широкого спектра вредных производственных факторов (физическое перенапряжение, повышенные уровни вибрации, неблагоприятный микроклимат), способных выступать в роли триггеров при формировании вертеброгенных заболеваний периферической нервной системы, чем на более современных моделях тракторов и зерноуборочных комбайнов, при эксплуатации которых риск развития заболеваний костно-мышечной системы был, в основном, связан с физическим перенапряжением, обусловленным длительным нахождением в статичной рабочей позе. Анализ профессиональной заболеваемости механизаторов сельского хозяйства, зарегистрированной на территории Саратовской области за период с 2000 по 2014 г., выявил 415 больных, страдающих 662 профессиональными заболеваниями. В нозологическом спектре накопленной профессиональной заболеваемости 36,3% приходилось на долю вертеброгенных заболеваний периферической нервной системы (пояснично-крестцовая радикулопатия). Последнее необходимо учитывать при отборе в профессию и формировании диспансерных групп риска здоровью этой категории работников.

УДК 613.60:633

ПРОФИЛАКТИКА РИСКА ЗДОРОВЬЮ МЕХАНИЗАТОРОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕЖИМЕ РАБОЧЕГО ДНЯ

Безрукова Г.А., Райкин С.С.

ФБУН «Саратовский научно-исследовательский институт сельской гигиены» Роспотребнадзора, ул. Заречная, 1а, Саратов, Россия, 410022

PREVENTION OF HEALTH RISK FOR AGRICULTURE MACHINE OPERATORS IN THE MODE OF WORKING DAY. **Bezrukova G.A., Raykin S.S.** Saratov Scientific Research Institute of Rural Hygiene, 1a, Zarechnaia str., Saratov, Россия, 410022

Ключевые слова: механизаторы сельского хозяйства, режим труда и отдыха, физическая рекреация.

Key words: agriculture machine operators, the mode of work and rest, physical recreation.

Превентивные мероприятия по снижению риска здоровью механизаторов сельского хозяйства в обязательном порядке должны включать контроль за соблюдением рационального режима труда и активного отдыха. Допустимая длительность рабочей смены при двухсменной работе и пятидневной рабочей недели не должна превышать восьми часов при выполнении всех видов работ, включая регламентированные перерывы через 1,5–2 часа работы, продолжительностью 20–30 минут (каждый) с обеденным перерывом не менее 40 минут. При увеличении рабочей смены вводится работа по графику с предоставлением выходных дней, а длительность обеденного перерыва увеличивается до двух часов. В период напряженных полевых работ (сев, уборка) длительность рабочей смены должна быть не более 10 часов при двухсменной работе; внутрисменные перерывы для отдыха должны составлять не менее 3–7% от общего времени рабочей смены; за 1,5 часа до окончания работы должен вводиться дополнительный перерыв (20 мин.) для приема пищи. Для борьбы с мышечным утомлением, вызванным ограничением двигательной активности, механизаторы сельского хозяйства могут использовать различные виды двигательной нагрузки: физкультурную паузу или физкультурную минутку, включающие комплексы физических упражнений, способствующих снятию напряжения с мышечных групп спины, рук и ног. В течение рабочей смены рекомендуется проводить 1–2 физкультурных паузы и 2–3 физкультурных минутки.

В целом на активный отдых в динамике рабочего дня требуется 15–20 минут. Наиболее эффективным является дробное использование физических упражнений в процессе трудовой деятельности. Данные оздоровительные мероприятия необходимы, в первую очередь, стажированным лицам, длительно работающим в профессии, а также работникам с вертеброгенными заболеваниями периферической нервной системы и опорно-двигательного аппарата.

УДК 614.2 (–2): 321:933

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОФПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ РАБОТНИКАМ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Безрукова Г.А., Спирин В.Ф., Шалашова М.А.

ФБУН «Саратовский научно-исследовательский институт сельской гигиены» Роспотребнадзора, ул. Заречная, 1а, Саратов, Россия, 410022

ACTUAL PROBLEMS OF PROFPATHOLOGICAL MEDICAL SERVICES TO AGRICULTURAL WORKERS. Bezrukova G.A., Spirin V.F., Shalashova M.L. Saratov Scientific Research Institute of Rural Hygiene, 1a, Zarechnaia str., Saratov, Russia, 410022

Ключевые слова: работники сельского хозяйства, профпатологическая помощь.

Key words: agricultural workers, proppathological medical services.

Одной из угроз продовольственной безопасности страны является прогрессирующая труднедостаточность аграрного сектора экономики на фоне стабильно высокого уровня профессиональной заболеваемости работников сельского хозяйства. В этой связи решение проблем минимизации профессиональных рисков здоровью работающих и профилактики профзаболеваний (ПЗ) приобретают стратегическое значение. Спецификой организации профпатологической помощи работникам сельского хозяйства является разнообразие и территориальная разобщенность медицинских организаций (МО), формирующих ее первичное звено – ЦРБ и их подразделения на базе ФАПов, сельских врачебных амбулаторий, кабинетов врача общей практики. Оказание профпатологической помощи работникам сельского хозяйства осложняется отсутствием экономической заинтересованности работодателей в улучшении условий труда и оздоровлении работающих. Негативный вклад вносит резкое сокращение числа сельских МО и снижение финансирования их профилактической деятельности. Сохраняется недостаточная обеспеченность МО квалифицированными кадрами, а уровень периодических медицинских осмотров (ПМО), проводимых на базе ЦРБ, в ряде случаев остается неудовлетворительным. Заключение по итогам ПМО носят в большинстве случаев формальный характер, а их рекомендации не выполняются работодателями. В должном объеме на местах не проводится профилактическое лечение работников группы риска развития ПЗ. Отмечается низкая направляемость врачебными комиссиями сельских МО работников с выявленными подозрениями на ПЗ в региональные центры профпатологии и территориальная отдаленность последних от первичного звена профпатологической помощи. Отрицательно сказывается на профилактике ПЗ низкий уровень информированности сельских жителей о характере долговременных профессиональных рисков для здоровья.

УДК 613. 481 612.014.43

ОБЕСПЕЧЕНИЕ НЕОБХОДИМОЙ ТЕПЛОЗАЩИТЫ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В ХОЛОДНОЕ ВРЕМЯ ГОДА

¹Бессонова Н.А., ¹Бурмистрова О.В., ²Антонов А.Г., ²Каганов В.М.

¹ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275; ²Научно-исследовательский центр Военной медицины Военной Медицинской Академии им. С.М. Кирова, ул. Акад. Лебедева, 6, С.-Петербург, Россия, 194044

ENSURING OF REQUIRED THERMAL PROTECTION FOR MILITARY IN COLD ENVIRONMENT. ¹Bessonova N.A., ¹Burmistrova O.V., ²Antonov A.G., ²Kaganov V.M. ¹FSBI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275; ²Military Medicine Research Centre (Academy Military Medicine), 6, str. Acad. Lebedeva, S.-Peterburg, Russia, 194044

Ключевые слова: теплозащита кистей рук и стоп ног.

Keywords: hand and feet thermal protection.

Цель. Экономическое освоение шельфа Ледовитого океана будет сопровождаться увеличением воинского контингента в этой зоне, что может сопровождаться увеличением количества холодовых травм личного состава, в т.ч. области лица, дистальных отделов рук и ног, верхних дыхательных путей. **Результаты.** Теплоизоляция кистей, стоп и лица военнослужащего в армейской экипировке всегда ниже, чем остальных частей тела, и, как правило, является недостаточной. Общее время нахождения военнослужащих на холоде при сохранении допустимого уровня качества работы будет лимитироваться тепловым состоянием конечностей и лица. Увеличение теплоизоляции рук может быть реализовано совместным ношением тонких перчаток и утепленных рукавиц. Перчатки должны быть оборудованы токопроводящим материалом для обеспечения возможного дополнительного электрообогрева. Энергия для нагревания таких перчаток должна поступать как от бортовой электросети боевых и транспортных машин, так от носимых электробатарей при действии личного состава в поле. Обувь также должна при возможности иметь систему электрообогрева. Кожу лица от холода может защищать балаклава, а от ветра — защитные очки ночного видения и защитный прозрачный экран от осколков. **Вывод.** Повышение устойчивости военнослужащих к воздействию холода в арктических условиях, в первую

очередь, должно обеспечиваться комбинированной (активной и пассивной) теплозащитой, а при длительном нахождении вне помещений — различными организационными мероприятиями, в т.ч. созданием пунктов обогрева.

УДК 616–057

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ КАК ПРОИЗВОДСТВЕННО ОБУСЛОВЛЕННОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ У РАБОТНИКОВ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД, ПРИЧИНЫ И ПУТИ КОРРЕКЦИИ

Боева И.А., Котельникова Т.Е., Телегин А.А., Старых Н.Н., Астанина М.А.

НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Воронеж–1 ОАО «РЖД», пер. Здоровья, 2, г. Воронеж, Россия, 394024

ARTERIAL HYPERTENSION AS LOCOMOTIVE CREW WORKERS WORK RELATED DISEASE, CAUSES AND CORRECTION MEANS. **Boeva I.A., Kotelnikova T.E., Telegin A.A., Staryh N.N., Astanina M.A.** Non-state healthcare institution «Road clinical hospital at the station Voronezh–1 «Russian Railways», 2, str. Zdorovja, Voronezh, Russia, 394024

Ключевые слова: гипертензия, профессиональные болезни, гипотензивная терапия.

Key words: hypertension, professional disease, hypotensive therapy.

Введение. Артериальная гипертензия (АГ) — это классический пример производственно обусловленного заболевания у работников локомотивных бригад (РЛБ), в развитие которого существенный вклад вносят вредные производственные факторы. Многочисленными исследованиями доказано, что характер и условия труда у РЛБ определяют развитие АГ, к таким факторам относятся — сменный режим работы, психо-эмоциональное напряжение, воздействие производственного шума, вибрации и электромагнитного поля и др. При этом подбор антигипертензивной терапии, у данной категории пациентов, представляет собой сложную задачу, в связи с жестко регламентированным списком разрешенных к применению лекарственных препаратов. **Материалы и методы.** В группу наблюдения было включено 68 РЛБ с эссенциальной АГ I-II степени, пролеченных в 2014 г. на базе кардиологического отделения Дорожной больницы. Исследуемые лица были рандомизированы на две группы. Пациентам первой группы (n=36) был назначен лизиноприл в дозировке 20–40 мг/сут, РЛБ второй группы (n=32) получали лизиноприл в сочетании с мeldonием в дозе 1 г/сут. После выписки пациентам обеих групп было рекомендовано продолжить прием лизиноприла в подобранной дозировке, а пациентам второй группы — мeldonия 1 г/сут до 6 недель. После выписки эффективность гипотензивной терапии оценивали цеховые терапевты с помощью данных автоматизированной системы предрейсовых осмотров. Ретроспективный анализ результатов лечения показал, что у пациентов второй группы отмечалось более быстрое достижение целевого уровня АД и устойчивый гипотензивный эффект. **Вывод.** Для лечения АГ у РЛБ, помимо назначения рациональной безопасной антигипертензивной терапии, возможно применение курсового лечения до 6 недель препаратом мeldonия в дозе 1 г/сут, позволяющего ускорить нормализацию АД.

УДК 616.24–004:611.013

ЭПИТЕЛИАЛЬНО-МЕЗЕНХИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕХОД ПРИ ОСТЕОФИБРОЗЕ ЛЕГКИХ

Бондарев О.И., Бугаева М.С., Разумов В.В., Михайлова Н.Н.

¹ГБОУ ДПО НГИУВ МЗ РФ, пр. Строителей, 5, г. Новокузнецк, Россия, 654005; ²НИИ КПППЗ, ул. Кутузова, 23, Новокузнецк, Кемеровская обл., Россия, 654041

EPITHELIAL-MESENCHYMAL TRANSITION AT OSTEOFIBROSIS OF LUNGS. **Bondarev O.I., Bugaeva M.S., Razumov V.V., Mikhailova N.N.** ¹Novokuznetsk State Institute of Postgraduate Medicine of Ministry of Health of the Russian Federation, 5, prosp. Stroiteley, Novokuznetsk, Russia, 654005; ²Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, 23, str. Kutuzova, Novokuznetsk, Kemerovskaya obl., Russia, 654041

Ключевые слова: пневмоостеофиброз, эпителиально-мезенхимальная трансформация.

Key words: pneumoosteofibrosis, epithelial-mesenchymal transition

Современные знания в области изучения пневмокониоза содержат много противоречий в оценке патогенетических механизмов поражения легких, в частности морфогенеза пневмоостеофиброза (ПОФ), как финальной стадии заболевания. Учеными разработаны различные теории его развития, однако большая часть склоняется к точке зрения неясности этиологии и запутанному патогенезу. При анализе литературы и результатов собственных исследований отмечено, что фибрирование и оссификация легочной ткани при воздействии производственных факторов способны развиваться при отсутствии таких механизмов, как бактериальное воспаление, дистрофия и пр. В последнее время в патогенезе фиброза органов придается значение эпителиально-мезенхимальной трансформации (ЭМТ), при которой эпителиальные клетки реверсируют в фенотип клеток своих предшественников — фибробластов и миофибробластов. Различные биохимические и молекулярные механизмы регуляции способны определять направление клеточной дифференцировки из статически оседлых клеточных генераций в клетки миграционного типа с последующим развитием законченной статической оформленной фиброзной ткани. В связи с этим предоставляется возможным рассмотреть механизмы формирования склеротических изменений в легких с позиции ЭМТ. При проведении иммуногистохимического исследования бронхиального эпителия, клеток в фиброзной зоне легких шахтеров при ПОФ по методике детекции — REVEAL BFP DAB были выявлены неспецифические для легких антитела к виментину, актину и десмину, что явилось аргументацией

в пользу данного феномена. Таким образом, данные литературы в сочетании с собственными наблюдениями дают основание предполагать, что ЭМТ может являться пусковым механизмом развития ПОФ у работников пылевых профессий.

УДК 613.62

КТВР В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ОБУСЛОВЛЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ

Бурмистрова Т.Б., Плюхин А.Е., Ковалева А.С., Масленникова А.Е., Стецюк Л.Д.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т 31, Буденного, Москва, Россия, 105275

THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF OCCUPATIONAL AND PRODUCTION-RELATED LUNG DISEASES BY HRCT. **Burmistrova T.B., Plyukhin A.E., Kovaleva A.S., Maslennikova A.E., Stetsyuk L.D.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: КТВР, производственно-обусловленные заболевания легких.

Key words: HRCT, production-related lung diseases.

Цель. Оценить значимость компьютерной томографии высокого разрешения (КТВР) в дифференциальной диагностике профессиональной и производственно-обусловленной патологии (ПОЗ) легких. **Методы.** ПОЗ — это многофакторная патология легких, развивающаяся у лиц, подвергающихся комплексному воздействию неблагоприятных факторов производственной среды, трудового процесса специфического и неспецифического характера. Степень выраженности и характер патологических изменений определяются состоянием компенсаторно-приспособительных возможностей и индивидуальной особенностью организма

Обследовано 154 человека с пневмокониозом, 61 — с профессиональными гиперчувствительным пневмонитом (ГП) и экзогенным альвеолитом, 21 — с ПОЗ. Всем проведена полипозиционная цифровая рентгенография и КТВР. **Результаты.** В современных условиях производственная среда характеризуется комплексным воздействием промышленного аэрозоля (ПА) сложного состава, включающего вещества фиброгенного, токсического, токсико-аллергенного, сенсибилизирующего действия, что привело к развитию диссеминированных заболеваний легких (ДЗЛ), не характерных для классических форм пневмокониозов (ПК), и нередко ПА являлся пусковым механизмом в развитии ПОЗ: ИФА — 7 случаев, ЭАА — 5, саркоидоз — 4, альвеоларно-легочный протеиноз — 3, лейомиоматоз — 2. КТВР позволила выделить дифференциально-диагностические критерии для ПОЗ: участки «матового стекла», множественные кисты, буллы, неравномерный междольковый фиброз. Выявление изменений, видоизменяющих картину неклассических форм ПК и ГП являлось прямым показанием к проведению КТВР: различные варианты осложнений и пороки развития. **Вывод.** КТВР имела значительные преимущества в сравнении с рентгенографией — расширила диагностические возможности в оценке морфологических изменений легких.

УДК 612.766.1

КЛАССИФИКАЦИЯ СТАДИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА РАБОТАЮЩИХ — ОСНОВА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ПРОФИЛАКТИКИ

Бухтияров И.В., Матюхин В.В.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

CLASSIFICATION OF THE FUNCTIONAL STATE STAGES OF THE WORKERS ORGANISM IS THE BASIS OF DIFFERENTIAL DIAGNOSIS AND PREVENTION. **Bukhtiyarov I.V., Matyuhin V.V.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: классификация, критерии, стадии функционального состояния.

Key words: classification, criteria, stage functional status.

На современном этапе развития физиологии труда имеются определенные научные данные по изучению особенностей формирования функционального состояния организма работающих, включая такие стадии как «рабочее напряжение» и «перенапряжение». В то же время, отсутствует четкая классификация по их определению у работников разных видов труда (умственного, зрительно-напряженного, мышечного) с учетом возрастных и гендерных различий. Основопологающими элементами в создании стандартизированной классификации являются: 1 — определение информативных физиологических и биохимических критериев основных систем организма (центральной нервной, сердечно-сосудистой, периферической нервно-мышечной, нейро-гормональной и эндокринной систем) работников при разных видах труда с анализом их уровней в динамике рабочего дня, среднесменных значений и по величине сдвига к концу смены; 2 — обоснование принципов и подходов ранжирования (на основе δ) показателей как в сторону увеличения, так и в сторону их снижения; 3 — проведение расчетов количества достоверных корреляционных взаимосвязей, регистрируемых критериев внутри каждой физиологической системы и между разными системами организма, с последующим обоснованием их распределения по стадиям функционального состояния организма (ФСО); 4 — разработка и обоснование методики расчетов Комплексного Интегрального Показателя (КИП), отражающего состояние ведущих психофизиологических функций и систем организма, который позволит определять стадии «рабочего напряжения»

и «перенапряжения». Создание Стандартизированной Классификации по качественной оценке ФСО работающих с количественным расчетом КИП позволит физиологам труда, гигиенистам и клиницистам по однотипному методическому подходу осуществлять диагностику стадий ФСО, выделять группы риска («перенапряжение»), проводить профилактику и лечение производственно-обусловленных заболеваний.

УДК:616.62.616-057

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МОББИНГА И БУЛЛИНГА КАК ФАКТОРОВ РИСКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТРЕССА

Бухтияров И.В., Рубцов М.Ю.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

MODERN PROBLEMS OF MOBBING AND BULLYING AS OCCUPATIONAL STRESS RISK FACTORS. **Bukhtiyarov I.V., Rubtsov M.Yu.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: профессиональный стресс, моббинг, буллинг, риск.

Key words: occupational stress, mobbing, bullying, risk.

Анализ мировых публикаций по проблемам моббинга «психологического террора на работе» и буллинга (крайнего его проявления) показывает, что они — факторы рабочей среды (комплекс организационных взаимоотношений, выражающихся в различных формах психологического притеснения в виде деструктивного поведения на работе). Анкетные опросы, проведенные более чем в 20 странах, показывают, что ~10% работающих подвергаются моббингу и буллингу, которые наиболее часто встречаются в государственном секторе экономики, в педагогике и системе здравоохранения. Имеются 7 обобщенных видов моббинга: моббинг организационных мер, социальной изоляции, нападения на личную жизнь жертвы, ее настроения, физического насилия, вербальной агрессии и слухов, что снижает уровень и качество выполнения работ. Моббинг и буллинг как стрессогенные факторы, наряду с ухудшением работоспособности, вызывают серьезные нарушения здоровья и психики, в основном, укладывающихся в симптоматику, сходную с характерной для посттравматического стрессового расстройства. По данным исследовательской компании The Workplace Bullying&Trauma Institute, моббинг вызывает стресс в 76% случаев, паранойю в 60%, головные боли в 55%, чувство отстраненности возникает у 41%, а сомнения, стыд и чувство вины испытывают 38% опрошенных. В крайних случаях они приводят к тяжелым заболеваниям, профессиональной непригодности и ранней инвалидизации и даже к суициду, становясь важным фактором обеспечения безопасности современных форм труда. Для решения проблемы моббинга в странах Европы приняты новые законы, защищающие и обеспечивающие безопасность сотрудников на рабочем месте, включая эмоциональную составляющую здоровья на работе. Однако в части буллинга такие мероприятия еще не разработаны. Представляется целесообразным разработать систему и критерии оценки риска различных форм насилия в трудовых коллективах и их влияния на эффективность трудовой деятельности, физическое и психическое здоровье работников.

УДК 613.6:622.34

ОСОБЕННОСТИ РАКА ЛЕГКИХ У ГОРНОРАБОЧИХ УГОЛЬНЫХ ШАХТ

Валуца В.М., Литвинова Н.В

ГП «НИИ медико-экологических проблем Донбасса и угольной промышленности МЗ Украины», пр. Ильича, 104в, Донецк, Украина, 83059

FEATURES OF LUNG CANCER IN MINERS OF COAL MINES. **Valutsina V.M., Litvinova N.V.** SE «Research institute for medico-ecological problems of Donbass and coal industry Ministry of Public Health Ukraine», 104v, Illich ave., Donetsk, Ukraine, 83059

Ключевые слова: рак легких, пневмокониозы, горнорабочие угольных шахт.

Key words: lung cancer, pneumoconiosis, miners of coal mines.

Угольно-породная пыль в угольных шахтах является одним из основных вредных факторов, обуславливая фиброгенное действие. Результатом воздействия этого фактора являются пневмокониозы и хронические пылевые бронхиты. С 1997 г. МАИР относит к 1-й группе канцерогенных веществ профессиональное экспонирование кристаллическим кремнием диоксидом, причем степень канцерогенности его является дозозависимым. Проведено изучение заболеваемости раком легкого (РЛ) и его гигиенических и клинико-морфологических особенностей у 751 горнорабочих угольных шахт Донбасса, заболевших в 2007–2012 гг., из них 611 больных с первично выявленным РЛ, а 140 заболевших РЛ на фоне пневмокониоза. Изучены профессиональные и возрастно-стажевые особенности РЛ. При работе в очистных забоях шахт условия труда по пылевому фактору достигают класса 3.3, а в проходческих — 3.3–3.4. В структуре профзаболеваний у горнорабочих доминирует пылевая патология легких — 68–72%. Показатель частоты РЛ на 10000 работающих по годам составил 27,0–9,8 случаев. Пик заболеваемости РЛ у горнорабочих приходится на возрастную группу 50–59 лет, что на 10 лет меньше при заболеваемости РЛ в общей популяции мужчин. Более высокие показатели РЛ регистрируются у проходчиков. Стаж в группе 21 и выше лет. За изучаемый период по данным МСЕК основной причиной смерти больных пневмокониозом в 48,3% зарегистрирован РЛ, у 57,85% это была центральная форма РЛ, а у 42,1% — периферическая. Чаще осложнения пневмокониоза РЛ отмечены при его интерстициальной форме. Смерть

от осложнения РЛ пневмокониоза чаще регистрировалась в возрасте 55 и выше лет. Время от установления первично пневмокониоза и РЛ составляло 15–21 г., что свидетельствует о латентном течении процесса. Наиболее частой гистологической формой РЛ был плоскоклеточный рак (48,3%) и аденокарцинома у 31,8%, плоскоклеточный рак был при- сущ центральной форме РЛ. За изучаемый период число плоскоклеточного рака увеличилось в 1,4 раза, в то время как случаев аденокарциномы уменьшилось почти в 3 раза.

УДК 616–057:622.272

ДИНАМИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ У РАБОТАЮЩИХ НА УГОЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ УКРАИНЫ

Валуцина В.М., Харковенко Н.М., Нечипоренко В.В., Седова Н.Т.

ГП «НИИ медико-экологических проблем Донбасса и угольной промышленности МЗ Украины», пр. Ильича, 104в, Донецк, Украина, 83059

DYNAMICS OF OCCUPATIONAL DISEASES OF COAL MINERS IN THE COAL MINES OF UKRAINE. Valutsina V.M., Kharkovenko N.M., Nechiporenko V.V., Sedova N.T. SE «Research institute for medico-ecological problems of Donbass and coal industry Ministry of Public Health Ukraine», 104v, Illich ave., Donetsk, Ukraine, 83059

Ключевые слова: профзаболеваемость, рабочие угольных шахт.**Key words:** occupational diseases, coal miners.

Состояние профзаболеваемости работающих в угольной промышленности Украины свидетельствует, что на протяжении последних лет наблюдаются разнонаправленные изменения ее показателей. Так, если в 2008 г. по сравнению с 2007 г. наблюдалось увеличение на 17,7% абсолютного числа впервые выявленных случаев профзаболеваний во всех угольных областях, то затем отмечалось их уменьшение, кроме Львовской, где их число возросло на 11,0%. В 2010 г. продолжалось снижение числа случаев, кроме Луганской области, которое в дальнейшем сменилось тоже их ростом: в 2011 г. — на 11,6%, в 2012 г. — 16,4%, в 2013 г. — 31,3%. Расчет заболеваемости на 10 тыс. работающих показал, что в целом по Украине ее уровень колебался от 103,2 — в 2010 г., 113,6 — в 2011 г., 114,2 — в 2012 г. до 212,2 — в 2013 г. Снизилось также на 15% число работающих на угольных предприятиях, в основном за счет горняков вредных и опасных профессий. Поменялось соотношение числа случаев заболеваний у работающих и неработающих горняков. Если до 2009 г. заболевания выявлялись более всего у первых, то после 2009 г. у вторых, число которых существенно возросло — в Волынской области в 13 раз, Луганской — в 1,7 раза. Структура заболеваний показала, что в последние годы доминировала пылевая патология (пневмокониоз и ХОЗЛ): их доля в общем объеме составляла 68,0% — 72,0%, при этом ХОЗЛ в 2012–2013 гг. незначительно превышал пневмокониоз, хотя до 2002 г. было наоборот. Пылевая патология регистрировалась во всех угольных регионах, больше всего ее было в Луганской (80,9%) и Донецкой (71,5%) областях, кроме Днепропетровской, где на 1-ом месте были заболевания опорно-двигательного аппарата — ОДА (58,7%). В других областях на 2-ом месте находились заболевания ОДА, составляя 10,2% — 22,6%, кроме Луганской и Волынской, в которых они были на 3-м месте. Третье место занимала вибрационно-шумовая патология (9,9%), при этом во всех областях преобладала вибрационная болезнь, кроме Волынской, где чаще встречалась нейросенсорная тугоухость (27,5%). Поскольку условия труда, обстоятельства и наличие вредных факторов в течение многих лет не менялись в лучшую сторону, существующее медобеспечение радикально не влияет на уровень заболеваемости, поэтому применение более эффективных и достаточно надежных методов управления медициной и охраной труда являются одними из ключевых заданий с обязательным использованием оценки и управления профрисками нарушения здоровья.

УДК 613.62

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

¹Васильев А.Ю., ²Сангаева Л.М.¹ «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова», 127473, Россия, Москва, ул. Десятская, 20/1, Москва, Россия, 127473; ² ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275THE CURRENT DEVELOPMENT TRENDS IN RADIOLOGY OF OCCUPATIONAL DISEASES. ¹Vasilev A.YU., ²Sangaeva L. M.¹Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov, 20/1, Delegatskaya str., Moscow, Russia, 127473; ²FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275**Ключевые слова:** лучевая диагностика, профессиональные заболевания, современные технологии.**Key words:** radiology, occupational diseases, high technology.

В последние десятилетия отмечен значительным технологическим прорывом в развитии методов и методик лучевой диагностики. В тоже время использование современных диагностических технологий в клинике профессиональных заболеваний еще далека от совершенства. **Цель исследования.** Оценка перспектив развития лучевой диагностики в профессиональной патологии. Анализ стратегического развития специальности показал необходимость внедрения следующих технологий лучевой диагностики в оценке патологических процессов, обусловленных факторами труда: использование

методик функциональных МСКТ и МРТ исследований с возможностью оценки тканевого метаболизма и характеристики патофизиологических нарушений, с использованием оценки перфузии-диффузии, программы SWI, различных методик лучевой диагностики с медикаментозными пробами, для оценки скрытых резервов миокарда (применение Эхо-КГ с добутамином). Целесообразно внедрение новых технологий исследования костной ткани (микрофокусная рентгенография и конусно-лучевая компьютерная томография), которые позволят оценить тончайшие изменения костных структур. Применение специализированных программных продуктов для обработки лучевых изображений позволит выявить незначительные изменения и обеспечить контроль за динамикой в ходе диспансерного наблюдения. Развитие систем ИТ-технологий в интеграции с единой общероссийской базой данных изображений пациентов, имеющих профессиональные заболевания.

Вывод. Лучевая диагностика переживает бурный рост и следует ожидать повышение ее роли в организационных аспектах диагностики, лечения и профилактики заболеваний, обусловленных вредными факторами труда.

УДК 613.6

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ МИХАЙЛОВСКОГО ГОКА

¹Васильева О.В., ¹Иванов В.П., ¹Полоников А.В., ²Сорокин Б.В.

¹Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Курский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», ул. К. Маркса, 3, Курск, Россия, 305041; ²Частное лечебно-профилактическое учреждение «Санаторий «Горняцкий», ул. Красных партизан, 11, Железногорск, Курская обл., Россия, 307170

RATING OF THE WORKER'S HEALTH OF MIKHAILOVSKIY MINING ORE ENTERPRISE. ¹Vasil'yeva O.V., ¹Ivanov V.P., ¹Polonikov A.V., ²Sorokin B.V. ¹Kursk state medical University Federal Agency for health and social development State educational establishment of higher professional education, 3, K. Marx str., Kursk, Russia, 305041; ²Sanatorium Gornyskiy A private medical institution, 11, Krasnykh Partizan str., Zheleznogorsk, Kursk region, Russia, 307170

Ключевые слова: здоровье работников комбината.

Key words: health of workers of combine.

В настоящее время активное изучение состояния здоровья работающего населения и причин высокого уровня профессиональной заболеваемости является важнейшим направлением развития отечественного здравоохранения. Специфические условия труда могут обуславливать опережающий рост заболеваемости сердечно-сосудистой системы, развитие инфарктов миокарда, мозговых инсультов, внезапной смерти на рабочих местах. При этом следует учесть и воздействие неблагоприятной экологической обстановки (химическое загрязнение, радиацию, шум, электромагнитное излучение), которая обычно складывается в индустриально-развитых центрах. В связи с выше изложенным, **целью** нашего исследования явилось комплексное изучение заболеваемости и факторов, влияющих на ее динамику, у рабочих дробильно-обогащенного комплекса (ДОК) Михайловского Горно-обогащенного комбината (МГОКа). В ходе проведенного исследования приняли добровольное участие более 500 работников ДОК разных специальностей. Было проведено анкетирование участников исследования с помощью оригинальной анкеты по условиям труда и быта. Данные для анализа заболеваемости были выкопированы из амбулаторно-поликлинических карт работников МГОКа. Характеристика заболеваемости работников ДОК проводилась в соответствии с общепринятой международной классификацией болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) и номенклатурой болезней, регистрируемых комитетом здравоохранения Курской области. Всего было выделено 15 групп заболеваний. Статистическая обработка всех полученных данных проведена с помощью пакетов прикладных программ Microsoft Excel и Statistics 6.0. Обработку данных осуществляли по стандартным методикам вариационной статистики (Фогель Ф., 1989). При описании количественных признаков использовали параметры нормального распределения: среднее значение, стандартную ошибку среднего значения, минимальные и максимальные значения признака, несмещенную дисперсию (Гланц С., 1998, Реброва О.Ю., 2003). Для проверки достоверности различий между совокупностями использовали параметрические критерии Стьюдента и Фишера (Лакин Г.Ф., 1990). Уровень значимости принимали равным 0,05. Из методов многомерного анализа был использован корреляционный. По данным ВОЗ вклад образа жизни в формирование состояния здоровья населения составляет примерно 50% (А.А. Келлер, 1998). Именно условия труда, жизни и быта (материальная обеспеченность, жилищные условия, питание и т. д.) оказывают непосредственное влияние на здоровье человека. Изучение влияния всех вышеуказанных факторов на состояние здоровья работников ДОК проводили с помощью оригинальной анкеты, разработанной на кафедре биологии, медицинской генетики и экологии КГМУ. Средний возраст участвовавших в исследовании рабочих достигал 38 лет. Общий стаж работы всех участников обследования в среднем составил — 17 лет. Большинство (61,97%), участвовавших в анкетировании, работников ДОК считает условия своего труда вредными, 15,69% — опасными, 12,88% — допустимыми, 3,82% — экстремальными, только 2,82% — оптимальными. По их мнению, они ежедневно сталкиваются с производственными вредностями, такими как шум (91,57%), вибрация (77,91%), запыленность (85,74%). Уровень физической активности у большинства работников ДОК (79,07%) отмечается как умеренный. Статистически достоверных различий о наличии четкой зависимости частоты заболеваемости работников ДОК от каких-либо конкретных условий труда, быта, места проживания, стажа работа не выявлено. Анализ заболеваемости работников ДОК за период с 2003 по 2007 гг. позволил определить четыре наиболее распространенные группы болезней. Среди них следует отметить болезни пищеварительной системы (126,34‰ у мужчин и 94,12‰ у женщин), травмы отравления и другие последствия внешних воздействий (77,96‰ у мужчин и 47,06‰ у женщин), болезни мочеполовой системы (18,82‰ у мужчин и 17,65‰ у женщин), боли в области позвоночника (24,19‰ у мужчин и 35,29‰ у женщин).

у женщин). Достоверных различий в уровне заболеваемости этими болезнями у мужчин и женщин не установлено. В 2007 г. имела место четкая тенденция к увеличению распространенности патологии пищеварительной системы у женщин по сравнению с мужчинами ($p=0,11$). Обращает на себя внимание высокая распространенность заболеваний желудочно-кишечного тракта, которые наблюдались за изучаемый период у 20–30% работников ДОК. Статистически достоверной зависимости между возникновением того или иного заболевания, полом, возрастом работников ДОК, а также их профессиями установить не удалось. В результате сравнительного анализа заболеваемости работников ДОК за период 2003–2007 гг. в возрастной группе до 30 лет выявлено, что общая заболеваемость в течение 5 лет прогрессивно возрастала с 16,23 в 2003 г. до 35,60 в 2007 г. Различия в заболеваемости между 2005 и 2006 годами были статистически значимыми ($p<0,01$). Повышение общей заболеваемости связано с ростом удельного веса патологии пищеварительной системы в 2005–2006 гг., заболеваемости патологией мочеполовой системы. Сравнительный анализ заболеваемости работников ДОК в возрастной группе 31–45 лет не выявил роста общей заболеваемости. При оценке заболеваемости работников ДОК в возрастной группе 46–60 лет в 2006 г. отмечалось статистически значимое увеличение заболеваемости патологией пищеварительной системы ($p=0,05$) по сравнению с предыдущими годами.

УДК 331.4

ВСЕРОССИЙСКОМУ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМУ ИНСТИТУТУ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ГИГИЕНЫ — 90 ЛЕТ

Вильк М.Ф., Капцов В.А., Коротич Л.П.

ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожной гигиены» Роспотребнадзора, Пакгаузное ш., 1, кор. 1, Москва, 125432, Россия

ALL-RUSSIAN RESEARCH INSTITUTE RAILWAY HYGIENE — 90 YEARS. Wilk M.F., Kaptsov V.A., Korotych L.P. Federal State Unitary Enterprise «All-Russian Scientific Research Institute Railway Hygiene «Rospotrebnadzor, 1, building 1, Pakgauznoe Highway, Moscow, Russia, 125432

Ключевые слова: юбилей, железнодорожная гигиена, транспорт.**Key words:** anniversary, railway hygiene, transportation.

Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожной гигиены (ВНИИЖГ) — старейший в стране и за рубежом многопрофильный отраслевой научный, методический и учебный центр транспортной профилактической медицины — отсчитывает свою историю с мая 1925 г. со дня образования Центральной лаборатории по изучению профессиональных болезней на транспорте Управления путей сообщения Наркомздрава РСФСР. ВНИИЖГ — единственный в транспортной системе России научно-исследовательский центр медико-профилактического и гигиенического профиля, сохранивший и развивший лучшие традиции железнодорожных врачей и гигиенистов второй половины XIX века с момента строительства и начала эксплуатации первых российских железных дорог, и до настоящего времени. На протяжении всего периода существования института в его стенах разрабатывались фундаментальные и прикладные научные проблемы медицины труда, гигиены, эпидемиологии, экологии, организации здравоохранения и профпатологии работающих на объектах железнодорожного транспорта, транспортного строительства и метрополитена. Практически все разработки ВНИИЖГ были поэтапно внедрены на сети железных дорог страны. Среди них: вопросы обеспечения санитарно-гигиенического благополучия, критерии и методы профессионального и психофизиологического отбора лиц, связанных с движением поездов, санитарно-гигиеническое и противоэпидемическое обеспечение массовых пассажирских перевозок, гигиенического обеспечения безопасности железнодорожных перевозок особо опасных грузов и источников ионизирующего излучения, предупреждение и ликвидация медико-санитарных последствий аварий и крушений пассажирских и грузовых поездов, современные теоретические и научно-практические аспекты физиологии и патологии цветового зрения и многие другие. Итоги научной деятельности института свидетельствуют о его высоком научном потенциале и конкурентоспособности по основным проблемам транспортной медицины и гигиены.

УДК:615.9 (547.533):616–001.8

ИЗУЧЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМА К ДЕЙСТВИЮ НЕЙРОТОКСИЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ПОЗИЦИИ ФЕТАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Вокина В.А.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований», а/я 1170, Ангарск, Иркутская обл., Россия, 665827

FETAL PROGRAMMING OF ADULT SENSITIVITY TO NEUROTOXICANTS. Vokina V.A. East-Siberian Institution of Medical and Ecological Research, p/b 1170, Angarsk, Russia, 665827

Ключевые слова: толуол, гипоксия, пренатальное программирование, белые крысы, электроэнцефалография, поведение.**Key words:** toluene, hypoxia, prenatal programming, white rats, EEG, behavior.

В настоящее время возрос интерес к изучению связи между характеристиками пренатального периода и развитием заболеваний не только в периоде детства, но и у взрослых. Исследования в рамках концепции фетального программи-

рования освещают предрасположенность к таким заболеваниям, как артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, метаболический и инсулинорезистентный синдром, сахарный диабет. Мы предположили, что чувствительность организма к токсичным веществам может зависеть от действия неблагоприятных факторов во время беременности. Моделирование пренатальной гипоксии осуществляли путем введения раствора нитрита натрия беременным самкам белых крыс в различные сроки эмбриогенеза: E13, E18 и E10–19. В возрасте 3 месяцев животных подвергали ингаляционному воздействию толуола в концентрации 150 ppm, 4 часа в день, 5 дней в неделю, в течение 4 недель. Через неделю после окончания экспозиции проводили оценку поведенческих и электроэнцефалографических показателей у животных. Результаты исследования показали, что вследствие пренатального повреждения головного мозга происходит изменение чувствительности взрослого организма к действию толуола. Об этом свидетельствовало изменение типичной картины отравления животных, сопровождавшееся угнетением двигательной активности, усилением тревожности и агрессивности, а также дисбалансом электроэнцефалографических показателей. Однозначного вывода о наиболее значимом периоде эмбриогенеза для формирования чувствительности организма к действию токсиканта сделать не удалось. Толуол вызывал возбуждающее действие у здоровых животных, однако при действии на животных с пренатальной гипоксией изменения носили в большей мере депрессивный характер и соответствовали эффектам, вызываемым, по данным литературы, более высокими концентрациями толуола.

УДК 613.648.2

ОЦЕНКА РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ МУЖЧИН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ СВЯЗИ

Вуйцик П.А.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

STUDY ON MALE REPRODUCTIVE FUNCTION, DEPENDING ON THE USE OF MODERN MEANS OF COMMUNICATION.

Vuytsik P.A. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: ЭМП, репродуктивное здоровье, андрогенодефицит.**Key words:** electromagnetic fields, androgen deficiency.

В последнее десятилетие развитие технических средств радиоэлектроники и радиосвязи привело к устойчивой тенденции нарастания плотности электромагнитного поля в окружающей среде. Электромагнитная обстановка отягощается с каждым годом за счет увеличения мощностей существующих объектов коммуникаций и появления новых, зачастую находящихся в непосредственной близости от пользователя. Основной вклад в увеличение уровней экспозиции ЭМП вносят как стационарные объекты телекоммуникации, так и пользовательские (мобильные телефоны, DECT, WiFi). Для изучения нарушений репродуктивной функции в зависимости от ежедневного времени использования средств связи проводилось анкетирование активных пользователей, молодых мужчин в возрасте 18–20 лет с помощью опросника возрастных симптомов андрогенодефицита мужчин AMS (Aging Male Screening), позволяющего выявить признаки андрогенного дефицита и оценить степень их выраженности и опросника для диагностики дефицита тестостерона ADAM (Androgen Deficiency in Aging Males questionnaire), направленного на выявление признаков недостатка тестостерона. Все опрошенные ежедневно используют мобильный телефон, подавляющее большинство, а именно более 97%, пользуется разнообразными устройствами, оснащенными WiFi, более половины (51%) имеют домашний радиотелефон стандарта DECT. Эти устройства используются значительное время. Например, 63% опрошенных используют устройства с WiFi более 3 часов в день, а около трети молодых людей (30%) совершают до часа разговоров по мобильному телефону. Несмотря на молодой возраст опрошенных, значительная часть из них отмечает у себя симптомы андрогенодефицита разной степени выраженности. Согласно опроснику AMS, более чем половина (51%) молодых людей имеют эти симптомы. У 35% данные симптомы наблюдаются в слабой степени, у 15% в средней. По данным опросника ADAM снижение уровня андрогенов наблюдается у 59% опрошенных. Выраженность симптомов зависит от ежедневного времени пользования устройствами связи.

УДК 613.6.027

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗА ЖИЗНИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ВОДИТЕЛЕЙ

Вуйцик П.А.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

HEALTH AND LIFESTYLE CHARACTERISTICS OF PROFESSIONAL DRIVERS. Vuytsik P.A. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: водители, ожирение, курение.**Key words:** drivers, obesity, smoking.

Постоянно увеличивающееся количество транспортных средств и объемов перевозок в разных отраслях промышленности обуславливает рост численности работающих в данной отрасли. Работники транспортной инфраструктуры

составляют значительную часть работающего населения. Водитель это профессия, характеризующаяся повышенной ответственностью и опасностью. От состояния здоровья водителя во многом зависит безопасность пассажиров и дорожного движения. Методом анкетирования была проведена оценка состояния здоровья профессиональных водителей грузового транспорта, выявлено наличие ожирения, отношение к спортивным упражнениям, а также наличие вредных привычек. Большинство опрошенных (88%) за последний год не переносили острых заболеваний и не обращались к врачу, 5% обращались за медицинской помощью хотя бы раз и 4% до трех раз за год. Также 95% опрошенных отрицают наличие у себя хронических заболеваний. Вместе с тем, более трети (38%) опрошенных водителей страдают избыточной массой тела (согласно ИМТ), а 17% — ожирением I степени. 61% водителей ответили, что не занимаются спортом, тогда как лишь 3% делают это на постоянной основе, а остальные занимаются спортом лишь время от времени. Анализ вредных привычек показал, что 66% водителей курят. Это в 1,7 раза больше, чем в среднем по России (37–39%, Росстат). Более трети опрошенных (35%) курит более 1 пачки в день. Доля некурящих водителей составляет 34%. Таким образом, на фоне относительно невысокой заболеваемости, более чем половина водителей страдает ожирением. Это может быть связано как с малоподвижной работой, так и неосведомленностью работников о правилах здорового питания, переизбытком. Наряду с низкой физической активностью, отсутствием привычки к физкультуре, а также большой долей лиц, злоупотребляющих курением, это относит водителей к группе риска развития острых и хронических заболеваний, в первую очередь патологии сердечно-сосудистой системы. Это обуславливает необходимость разработки и внедрения комплексных программ по оздоровлению и пропаганде здорового образа жизни среди работников данной профессиональной группы.

УДК 616–01/09

ЭКСПЕРТНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОЙ РАДИКУЛОПАТИИ

Гаврылышена К.В., Часовских Е.В., Хиль Е.Г.

ГАУЗ Кемеровская областная клиническая больница, отделение профпатологии с областным центром, пр. Октябрьский, 22, г. Кемерово, Россия, 650003

EXPERT DIAGNOSTIC ERRORS IN THE DIAGNOSIS OF PROFESSIONAL LUMBOSACRAL RADICULOPATHY. **Gavrylyshena K.V., Chasovscikh E.V., Hil E.G.** Kemerovo Regional Clinical Hospital. Regional center of occupational pathology, 22, pr. Oktyabr'skiy, Kemerovo, Russia, 650003

Ключевые слова: профессиональная заболеваемость, пояснично-крестцовая радикулопатия, экспертиза, ошибки, рекомендации.
Key words: occupational morbidity, lumbosacral radiculopathy, examination, errors, recommendations.

В структуре профессиональных заболеваний Кемеровской области значительную часть представляют поражения на поясничном уровне в виде рефлекторных синдромов и пояснично-крестцовой радикулопатии.

Самой распространенной диагностической ошибкой является гипердиагностика пояснично-крестцовой радикулопатии без исключения другой патологии со схожей клинической картиной. К данной ошибке приводит недостаточное знание клинических проявлений и неполный анализ анамнеза жизни и заболевания пациента, отсутствие рассмотрения варианта другого заболевания у пациентов с «болью в спине». Практически у трети пациентов, направленных с данным диагнозом, после дообследования в профцентра были выявлены ранее не диагностированные поражения тазобедренных суставов. В некоторых случаях проявления были столь выражены, что пациенты были сразу оформлены на эндопротезирование суставов. У части пациентов было выявлено нарушение толерантности к глюкозе или сахарный диабет, проявлением которого является диабетическая сенсо-моторная полинейропатия, приводящая к выраженным болям в нижних конечностях, выпадением рефлексов и нарушению чувствительности. Для того чтобы снизить процент пациентов, ошибочно направленных с подозрением на неврологическую патологию профессионального генеза, что в свою очередь повысит эффективность работы центра профпатологии и снизит риск развития конфликтных ситуаций, был разработан ряд рекомендаций: 1. Проведение полноценной дифференциальной диагностики; 2. Качественный анализ и подробное составление выписки из амбулаторных карт; 3. Корректное и полное составление выписки с карт предварительных и периодических профосмотров; 4. Внимательный анализ профмаршрута пациента; 5. Своевременное направление пациентов в центры профпатологии, а не после длительного постконтактного периода.

УДК 616–056.3–035.277:678.021.1

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛАТЕКСНОЙ АЛЛЕРГИИ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Гарипова Р.В., Амиров Н.Х., Берхеева З.М.

ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, ул. Бултерова, 49, Казань, Республика Татарстан, Россия, 420012

IMMUNOLOGICAL FEATURES OF LATEX ALLERGY IN HEALTH CARE WORKERS. **Garipova R.V., Amirov N.Kh., Berkheeva Z.M.** SBEI HPE «Kazan State Medical University» of Russian Ministry of Health, 49, Butlerov str., Kazan, Republic of Tatarstan, Russia, 420012

Ключевые слова: медицинские работники, латексная аллергия, латексспецифический (АС), общий иммуноглобулин Е (IgE), профилактика.

Key words: *health care workers, latex-specific immunoglobulin IgE, IgE total, preventive measures.*

Введение. В последние десятилетия проблема латексной аллергии у медицинских работников (МР) стала объектом пристального внимания, изучения, разработки методов диагностики, профилактики и лечения ученых многих стран. **Цель.** Изучить иммунологические особенности аллергических реакций на латекс у МР. **Материалы и методы.** Проведено иммунологическое обследование с определением в сыворотке крови общего IgE (условная норма — до 100 МЕ/мл) и специфического IgE к латексу (условная норма — до 0,35 МЕ/мл) 120 МР. **Результаты исследования.** Повышенные цифры АС IgE обнаружены у 57 человек (47,5%). Лица с повышенными цифрами АС IgE разделили на 2 подгруппы: 27 человек с уровнем АС IgE 0,35–0,5 МЕ/мл и остальные (30 человек), у которых АС IgE был выше 0,5 МЕ/мл. Обнаружена следующая тенденция: с увеличением количества АС IgE (выше 0,5 МЕ/мл) повышаются цифры и общего IgE. Выявлена корреляционная взаимосвязь между повышением общего IgE и цифрами АС IgE выше 0,5 МЕ/мл ($r=0,43$, $p=0,018$). При этом определение АС IgE от 0,35–0,5 МЕ/мл идет без нарастания общего IgE. Локальные проявления со стороны кожных покровов начинают регистрироваться уже при цифрах АС IgE 0,35–0,5 МЕ/мл. С нарастанием АС IgE выше 0,5 МЕ/мл помимо кожных проявлений возникают и системные реакции в виде ринита и конъюнктивита. Причем среди МР, у которых цифры АС IgE ниже 0,35 МЕ/мл, достоверно реже отмечался отягощенный аллергологический анамнез, чем среди лиц с повышенными цифрами АС IgE. **Вывод.** Латексная аллергия у медицинских работников наиболее распространена среди лиц, имеющих отягощенный аллергологический фон, подтверждаемый повышенными цифрами общего IgE ($r=0,42$, $p=0,018$), что требует особого внимания при решении вопросов экспертизы профессиональной пригодности на предварительном медицинском осмотре.

УДК 613.86–051 (470.41)

ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ПО НАПРЯЖЕННОСТИ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА

Гарипова Р.В., Кузьмина С.В.

ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, ул. Бултерова, 49, Казань, Республика Татарстан, Россия, 420012

ASSESSMENT OF WORKING CONDITIONS OF HEALTH WORKERS ON THE INTENSITY OF THE WORK PROCESS. **Gari-pova R.V., Kuzmina S.V.** SBEI HPE «Kazan State Medical University» of Russian Ministry of Health, 49, Butlerov str., Kazan, Republic of Tatarstan, Russia, 420012

Ключевые слова: *медицинские работники, условия труда, специальная оценка условий труда.*

Key words: *healthcare workers, working conditions, special assessment of working conditions.*

Введение. Условия труда медицинских работников (МР) характеризуются высокой стрессогенностью, наличием психо-эмоциональных проблем, высокой интеллектуальной, нервно-эмоциональной нагрузкой, формируя синдром профессионального выгорания. **Цель.** По данным аттестации рабочих мест (АРМ) изучить условия труда МР по показателям напряженности трудового процесса. **Материалы и методы.** Оценка условий труда по показателям напряженности трудового процесса проводилась с использованием секундомера АГАТ 4282Н, секундомера механического СОС ПР–2Б. Проанализировано 316 карт АРМ. **Результаты исследования.** Факторами, обосновывающими высокую напряженность труда врачей, являлись высокие интеллектуальные нагрузки, которые были обусловлены необходимостью эвристической (творческой) деятельности, работой в условиях дефицита времени с повышенной ответственностью за конечный результат. Значимыми факторами также являлись увеличенная длительность сосредоточенного внимания, риск для собственной жизни, а также наличие ответственности за безопасность других лиц, существование конфликтных ситуаций, отсутствие регламентированных перерывов, повышенная продолжительность рабочего дня. Общая оценка напряженности трудового процесса врачей в 68,2% оценена как вредный 2 степени, в то время, как у среднего медицинского персонала класс 3.1 регистрировался в 7%, а класс 3.2 вообще не встречался. По показателям напряженности трудового процесса младший медицинский персонал в 100% случаев оценивался как допустимый. В настоящее время при проведении специальной оценки условий труда не учитываются режим работы, интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные нагрузки. **Вывод.** Для врачей оценку условий труда по напряженности трудового процесса необходимо проводить как ее проводили при АРМ т. е. согласно Р. 2.2.2006–05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».

УДК 613.644+616.12–008.331.1]:616–018.74+616–005.1–08]–575.174.0

АССОЦИИИ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ И МАРКЕРОВ ЭНДОТЕЛИАЛЬНО-ГЕМОСТАЗИОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ В СОЧЕТАНИИ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Герасименко О.Н., Чачибая З.К., Дробышев В.А., Кузнецова Г.В.

ГБУЗ НСО ГКБ №2, ул. Ползунова, 21, Новосибирск, Россия, 630051

POLYMORPHIC VARIANTS OF GENES OF THE ENDOTHELIAL AND HEMOSTATIC DISORDERS IN VIBRATION DISEASE IN COMBINATION WITH HYPERTENSION. **Gerasimenko O.N., Chachibaya Z.K., Drobyshev V.A., Kuznecova G.V.** City clinical hospital №2, 21, Polzunova str., Novosibirsk, Russia, 630051

Ключевые слова: полиморфизм генов, эндотелий, аллели, вибрационная болезнь, артериальная гипертензия.
Key words: gene polymorphism, endothely, alleles, vibration disease, hypertension.

Цель. Изучить генотипирование и выявление ассоциированных с полиморфизмом генов нарушений функции эндотелия и системного гемостаза у больных вибрационной болезнью (ВБ) в сочетании с артериальной гипертензией (АГ). **Методы.** Обследовано 253 рабочих предприятия самолетостроения в возрасте $47,0 \pm 2,4$ года в 4 группах: 1-я — 75 больных ВБ I ст.; 2-я — 69 больных ВБ I ст. в сочетании с АГ I — II, риск 2–3; 3-я — 72 больных АГ I — II, риск 2–3, без контакта с вибрацией; контроль — 37 рабочих-подсобников. Проводился осмотр терапевта и профпатолога с исследованием полиморфизма генов: эндотелина I (EDN1), эндотелиальной NO-синтазы (NOS3 (e)), активатора плазминогена типа 1 (PAI1). **Результаты.** Аллели G/G полиморфизма G894T гена NOS3 (e) rs1799983 встречались при ВБ в сочетании с АГ в 47,8%, а вариант T/T — в 8,7% случаев, что в 1,6 раза ($p < 0,05$) превышало контрольные значения (5,5%) и в 1,3 раза — данные группы АГ (6,9%). Выявленные у 70,3% пациентов контрольной группы аллели G/G G5665T гена EDN1 rs5370 регистрировались в 1,3 раза чаще ($p < 0,05$), чем у больных ВБ в сочетании с АГ (55,1%), а вариант T/T — в 2,1 раза реже (2,7% по сравнению с 5,8%). У больных ВБ в сочетании с АГ в 27,5% случаев выявлялись аллели 5G/5G полиморфизма 675 гена PAI1 rs1799889, тогда как вариант 4G/4G — в 31,9% случаев, что в 1,3 раза ($p < 0,05$) больше контрольных цифр (24,3%) и совпадает с группой АГ (30,5%). **Вывод.** У больных ВБ в сочетании с АГ выявлена высокая частота негативных полиморфных вариантов генов, ассоциированных с эндотелиальными и гемостазиологическими нарушениями, что свидетельствует о риске тромбогенных и тромбофилических осложнений.

УДК 613.644:616.13–018.74]–092

ОСОБЕННОСТИ НУТРИГЕНЕТИЧЕСКОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА

Герасименко О.Н., Шпагин И.С., Сухатерина Н.А., Котова О.С., Кузнецова Г.В., Чепрасова М.И.

ГБУЗ НСО ГКБ №2, ул. Ползунова, 21, Новосибирск, Россия, 630051

FEATURES NUTRIGENETIC STATUS OF PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE IN HIGH PROFESSIONAL RISK. Gerasimenko O.N., Spagin I.S., Sukhaterina N.A., Kotova O.S., Kuznecova G.V., Cheprasova M.I. City clinical hospital №2, 21, Polzunova str., Novosibirsk, Russia, 630051

Ключевые слова: полиморфизм, артериальная гипертензия, профессиональный риск.

Key words: polymorphism, hypertension, professional risk.

Введение. Артериальная гипертензия часто сочетается с ХОБЛ. В основе патогенеза лежит хроническое системное воспаление, приводящее к ремоделированию бронхов, развитию эндотелиальной дисфункции, изменению уровня адипоцитокинов, метаболическим нарушениям. **Цель.** оценить нутригенетический статус пациентов АГ в сочетании с ХОБЛ, работающих с профессиональным риском. **Методы.** Обследовано 96 рабочих предприятия в условиях профессионального риска (32 пациента с АГ, 31 пациент с ХОБЛ и 33 пациента с сочетанием АГ и ХОБЛ), группа контроля — 10 здоровых пациентов. Пациентам определен уровень адипокинов крови и оценка полиморфизма генов эндотелиальной дисфункции. В группе АГ значение жировой массы и жидкости в 1,18 и 1,12 раза выше значений группы контроля. В группе пациентов с ХОБЛ значение тощей массы в 1,13 ниже значений группы контроля. В группе АГ с ХОБЛ жировая масса тела в 1,06 превышает значение, тощая масса в 1,16 ниже значений группы контроля. В группе АГ повышение уровня адипонектина и лептина, в 1,98 и 1,55 раз выше, чем в контрольной группе. В группе ХОБЛ повышено значение резистина — в 1,75 раз выше группы контроля. У пациентов АГ и ХОБЛ уровни резистина и лептина превышают значения группы контроля в 2,3 и 2,4. **Вывод.** Результаты изучения нутригенетического и метаболического статуса свидетельствуют о выявленных нарушениях при изолированных и сочетанных формах в условиях профессионального риска. Нарушения в виде дисбаланса компонентного состава тела, повышения уровня лептина и резистина, нарастания частоты негативных полиморфных вариантов генов позволяет говорить о повышенном сердечно-сосудистом риске.

УДК 613.6.027

СТРЕСС, СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ВНЕЗАПНАЯ СМЕРТЬ В УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ

Головкова Н.П., Хелковский-Сергеев Н.А.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

STRESS, CARDIOVASCULAR DISEASE AND SADDEN DEATH IN THE COAL MINES. Golovkova N.P., Helkowski-Sergeev N.A. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: угольные шахты, стресс, профессиональные и сердечнососудистые заболевания.

Key words: coal mines, occupational diseases, cardiovascular disease.

Введение. По уровню и распространенности хронического стресса шахтеры находятся на 1 месте (NIOSH), что вызвано психологическим ожиданием возможной аварии и усугубляется физическими перегрузками и высоким уровнем вредных производственных факторов. Это повышает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и внезапной смерти на 25%. **Материалы исследований.** Анализ статистических данных Росуглепрофа, директив МОТ, литературы. **Результаты исследований.** С 2000 г. добыча угля в шахтах на 1 шахтера увеличилась в 2 раза за счет интенсификации труда. По данным Росуглепрофа в 2000–2013 гг. произошло 1738 случаев острых ССЗ, 428 шахтеров внезапно умерли на работе. Коэффициент внезапной смерти в шахтах в среднем составлял 0,33 случая на 1000 работников. В отдельные годы он отличался от уровня смертельных травм на 17–34%. В шахтах работает 26% пенсионеров. ТК РФ допускает увеличение продолжительности смены. Это повышает риск ССЗ и внезапной смерти. Необходимо учет и анализ причин случаев ССЗ и внезапной смерти шахтеров на работе, а также отсроченных случаев. Отсутствие в Перечне профзаболеваний РФ посттравматического стресса не позволяет признать ССЗ и внезапную смерть шахтера на рабочем месте ПЗ. Закон №81-ФЗ предусматривает послесменную реабилитацию. ТК РФ требует на подземных работах медосмотры в начале смены. **Выводы.** 1. Стресс, острые случаи ССЗ и внезапная смерть шахтеров связаны с работой. 2. Следует принять определение «профзаболевание» в редакции МОТ и привести Перечень ПЗ РФ в соответствие с Перечнем МОТ. 3. Необходимо запретить увеличение продолжительности смены в соответствии с Конвенцией МОТ №46 «Об ограничении рабочего времени в угольных шахтах». 3. Следует внедрить предсменные медосмотры и послесменную реабилитацию с учетом риска стресса и ССЗ (Федеральный закон от 20.06.1996 № 81-ФЗ и Долгосрочная программа развития угольной промышленности до 2030 г.).

УДК 612.63

РЕГЛАМЕНТИРОВАНИЕ ЦИТОСТАТИКОВ НАПРАВЛЕННОГО ДЕЙСТВИЯ**¹Голубева М.И., ²Ткачева Т.А., ¹Бобринева И.А., ¹Орлова Т.М., ²Карпухина Е.А., ²Каютина С.В.**¹ОАО «Всероссийский научный центр по безопасности биологически активных веществ», ул. Кирова, 23, Старая Купавна, Московская обл., Россия, 142450; ²ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275HYGIENIC REGULATION OF CYTOSTATIC AGENTS. **¹Golubeva M.I., ²Tkacheva T.A., ¹Bobrineva I.A., ¹Orlova T.M., ²Karpuchina E.A., ²Kajutina S.V.** Public corporation All-Russian scientific center on biologic active substances safety, 23, Kirova str., Staraya Kupavna, Moscow oblast, Russia, 142450; ²FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275**Ключевые слова:** цитостатики, регламентирование.**Key words:** cytostatic, regulation.

В условиях производства противоопухолевых средств (ПС) с высокой биологической активностью необходимо предупредить их неблагоприятное воздействие на организм работающих и населения. В действующих нормативных документах (ГН 1.1.701–98, МУ 1.1.726–98) определен принцип жесткого регламентирования ПС на основании их токсикологических свойств, изучение которых и явилось целью работы. Изучены современные ПС направленной терапии: бортезомиб (Б) — ингибитор протеосом и иматиниб (И) — ингибитор тирозинкиназы. Показано, что Б и И опасны при всех путях поступления в организм: при ингаляции, контакте с кожей и слизистыми оболочками, заглатывании. Органами-мишенями этих препаратов являются: желудочно-кишечный тракт, кровь, печень, почки, периферическая нервная система, репродуктивная система. Они вызывают отдаленные эффекты: иммунодепрессивный, мутагенный, канцерогенный, тератогенный. Б и И обладают умеренной токсичностью при введении в желудок. Выявлена значительно большая чувствительность обезьян к Б по сравнению с грызунами (КВР = 5,1 при введении в желудок). Б обладает выраженной функциональной кумуляцией, И является сверхкумулятом ($K_{\text{кум}} = 0,95$). Б и И оказывают местное раздражающее действие на кожу и глаза кроликов. Поскольку Б и И относятся к I классу опасности, то для них рекомендовано исключение контакта с органами дыхания и кожей работающих при обязательном контроле утвержденным методом (чувствительность метода не менее 0,001 мг/м³), а также запрет выброса в атмосферный воздух населенных мест. Особенности производства ПС цитостатиков: небольшой объем производства, ограниченный контингент работающих, периодичность наработки, локальность производства, — делают возможными инженерно-технические решения по предотвращению контактов работающих с веществом и выбросов в атмосферный воздух населенных мест (непрерывные безотходные схемы производства, герметизация оборудования, автоматизация технологических процессов, эффективные способы очистки сбросов, соответствующие правила утилизации отходов).

УДК 613.6:614.447.4

СОЗДАНИЕ АВТОПРОФИЛЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**Гребеньков С.В., Милутка Е.В.**

ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Кирочная ул., 41, Санкт-Петербург, Россия, 191015

THE CREATION OF THE ROAD TRANSPORT PROFILE OF S. PETERSBURG. **Grebenkov S.V., Milutka E.V.** North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 41, Kirochnaya str., S. Petersburg, Russia, 191015**Ключевые слова:** автопрофиль Санкт-Петербурга, условия труда водителей, здоровье водителей.**Key words:** road-transport profile of S. Petersburg, work-place conditions of drivers, drivers' health.

Совместно с Финским институтом профессионального здоровья в 2010–2013 гг. кафедрой медицины труда СЗГМУ им. И.И. Мечникова были проведены исследования с целью созданию профиля автотранспортного сектора Санкт-

Петербурга. Структура разработанного профиля включает 5 информационно-аналитических модулей: инфраструктура автодорожного сектора (общий обзор), где рассматривается роль и значение данного сектора и его отдельных составляющих, особенности состояния, динамика развития, проблемы и перспективы; нормативно-правовая база, регламентирующая различные стороны деятельности автотранспортного сектора, а также предлагаемые законодательными и исполнительными структурами власти программы его развития; условия труда водителей, где приводится информация об особенностях условий труда водителей различных транспортных средств, прежде всего, пассажирского и грузового назначения; организация медицинского обслуживания водителей (в т.ч. организация и проведения различных видов медосмотров: предварительных, периодических, предрейсовых и послерейсовых), как важнейшей меры, направленной на раннее выявление и предупреждение нарушений профессионального здоровья водителей; оценка состояния здоровья водителей. В разделе приводится комплексная оценка состояния профессионального здоровья водителей на основе литературных данных и собственных многолетних наблюдений сотрудников кафедры медицины труда. Заключительный раздел посвящен выводам и предложениям, суть которых направлена на разработку мер по улучшению условий и охраны труда водителей на различных автопредприятиях с целью сохранить их профессиональное здоровье и предупредить развитие заболеваний профессионального генеза. Помимо собственно автопрофиля Санкт-Петербурга в ходе исследований и совместных встреч были изданы три сборника материалов на русском и английском языках.

УДК 616-057 (470.54)

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Гурвич В.Б., Плотко Э.Г., Газимова В.Г., Рузаков В.О., Рослый О.Ф., Жовтык Е.П., Милованкина Н.О., Пироговский М.А.

ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора, ул. Попова, 30, Екатеринбург, Россия, 620014

INNOVATIVE APPROACHES TO PROPHYLAXIS OF OCCUPATIONAL MORBIDITY AT THE SVERDLOVSK REGION'S ENTERPRISES. **Gurvich V.B., Plotko E.G., Gazimova V.G., Ruzakov V.O., Roslyy O.F., Zhovtyak Ye.P., Milovankina N.O., Pirogovskiy M.L.** Ekaterinburg Medical Research Center for Prophylaxis and Health Protection of Industrial Workers, Rospotrebnadzor, 30, Popova str., Ekaterinburg, Russia, 620014

Ключевые слова: профессиональная заболеваемость, медицинские осмотры.

Key words: occupational morbidity, health screening.

Введение. Свердловская область одна из первых в России начала создавать в 2004 г. Систему «Медицины труда», реализация которой позволила активизировать работу по проведению медицинских осмотров (ПМО), более чем в 1,8 раза снизить уровень впервые выявленных профессиональных заболеваний. Ежегодно в области проходят ПМО более 300 тыс. человек, из них в центрах профпатологии (ЦПП) более 45 тыс. стажированных работников. При проведении ПМО в ЦПП проводится экспертиза списков контингентов и поименных списков лиц, подлежащих ПМО. В 92% случаях результаты экспертизы отрицательные — вредные производственные факторы, указаны не в полном объеме, включены не все категории лиц, подлежащих ПМО. Только в 2014 г. по результатам экспертизы дополнительно на ПМО в ЦПП было направлено более 2500 человек. С 2012 г. в области внедрена система дообследования в стационаре ЦПП лиц из группы повышенного риска развития профессионального заболевания, выявленных по результатам ПМО (более 2 тыс. человек в год). С 2014 г. в нашем Центре проводится реабилитационное лечение лиц из группы риска. **Вывод.** Повышение адресности управления профессиональными рисками позволит к 2016 г. снизить уровень впервые выявленной профессиональной заболеваемости не менее чем в 2 раза.

УДК 613.62

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РАБОЧИХ, ЗАНЯТЫХ В ПОЛУЧЕНИИ РАФИНИРОВАННОЙ МЕДИ

Гусельников С.Р., Гоголева О.И., Липатов Г.Я., Адриановский В.И., Самылкин А.А.

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России, ул. Репина, 3, г. Екатеринбург, Россия, 620028

THE OCCUPATIONAL DISEASES OF WORKERS EMPLOYED IN COPPER REFINING. **Guselnikov S.R., Gogoleva O.I., Lipatov G.J., Adrianovskii V.I., Samylkin A.A.** The Ural State Medical University, 3, Repina str., 620028, Yekaterinburg, Russia, 620028

Ключевые слова: рафинирование меди, профессиональная заболеваемость, пневмокониозы.

Key words: refining of copper, occupational disease, pneumoconiosis.

Введение. На современном этапе производство рафинированной меди продолжает оставаться источником комплекса вредных производственных факторов, среди которых ведущая роль принадлежит аэрозолям, содержащим диоксид кремния, мышьяк, никель, кадмий. Профессиональная заболеваемость занимает особое место среди показателей, характеризующих здоровье работающих, т. к. возникновение патологии этиологически связано с вредными производственными факторами. **Методы и результаты.** Объект исследования — ОАО «Уралэлектромедь» (УЭМ), г. Верхняя Пышма.

Проанализированы 48 карт стационарных больных, которым был поставлен диагноз профессионального заболевания (ПЗ) в центре профпатологии за период 2001 по 2013 гг., а также санитарно-гигиенические характеристики условий труда. Наибольшее число рабочих занято в медеплавильном и электролизном цехах УЭМ, где соответственно осуществляется огневое и электролитическое рафинирование меди. За период наблюдения было установлено 52 случая ПЗ, при этом у 4 рабочих выявлено по 2 ПЗ. В 85,4% случаев ПЗ развивались у мужчин, и 14,6% — у женщин. Установлено, что уровни ПЗ в целом по предприятию составляли от 2,8 до 28,5 на 10000 человек, и превышали областные показатели в 1,6–5,4 раза с пиками в 2004, 2010, 2011 гг. Чаще всего развивались заболевания органов дыхания (71,15%), представленные интерстициально-узелковой формой пневмокониозов, выявлявшихся у рабочих медеплавильного и ремонтных цехов, затем следуют профессиональные аллергии: профессиональная бронхиальная астма и аллергический дерматит (19,23%), регистрировавшихся в цехе электролиза меди. Удельный вес профессиональных новообразований в УЭМ составил 9,62%. **Вывод.** Ведущими факторами производственной среды, вызывающими профессиональную патологию у рабочих, занятых в получении рафинированной меди, являются аэрозоли, обладающие фиброгенным, аллергенным и канцерогенным действием.

УДК 613.6

К ОЦЕНКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ НАГРУЗОК НА ЗРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗАТОР У РАБОТНИКОВ ОПЕРАТОРСКИХ ПРОФЕССИЙ

Денисов Э.И., Степанян И.В., О Хан До

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

ASSESSMENT OF INFORMATION LOADS ON VISUAL ANALYZER OF OPERATORS. Denisov E.I., Stepanyan I.V., O Han Do. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: информационные нагрузки, интеллектуальные системы.

Key words: informational loads, intellectual systems.

Для оценки информационных нагрузок (ИН) на зрительный анализатор работников операторских профессий предлагается использовать биотехническую систему в виде программно-аппаратного комплекса (ПАК), состоящего из блока регистрации визуальной информации (ВИ), портативного двуканального энцефалографа (опционно) и программ математического анализа данных. При работе оператора с динамической ВИ (восприятие движущихся объектов или управление транспортным средством) в видео-поток измеряют динамику информации с помощью алгоритма оценки относительного изменения информации и построением диаграммы ИН во времени, определяют также вторую производную данного временного ряда. При этом используют метод плавающего окна, размер которого (свободный параметр алгоритма) определяется числом кадров. В качестве регистратора можно использовать видео-регистратор, очки или шлем с встроенной видеокамерой и др. Для оценки умственных нагрузок предлагается использовать ПАК, включающий энцефалограф и компьютерную программу, которая оценивает динамику затраченных умственных усилий оператора при решении задач с динамической ВИ или текстом. При этом возможно автоматизированное определение корреляционных коэффициентов на различных участках временной диаграммы для обнаружения корреляции отклика вызванного потенциала с семантической нагрузкой информации, поступающей оператору. При работе оператора учитывают скорость его реакции и количество затраченных умственных усилий с учетом корреляции количества информации в регистрируемой ЭЭГ с вызванным потенциалом. При этом алгоритм обработки информации может включать оценку фазо-временных характеристик ЭЭГ за счет сверхузлополюсной фильтрации с определением динамики сдвига фазы выделенной составляющей сигнала. Обработка сигналов также может учитывать оценку корреляционного интеграла несущих частот и теорему Ф. Такенса (1971) для включения в ПАК блока прогнозирования экстренных и нештатных ситуаций на основе искусственных нейронных сетей по методу ААУ А.А. Жданова (2009).

УДК 613.6:666.76

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АЭРОЗОЛЕЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПЕРИКЛАЗОУГЛЕРОДИСТЫХ ОГНЕУПОРОВ

Другова О.Г., Рослый О.Ф.

ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий» Роспотребнадзора, ул. Попова, 30, Екатеринбург, Россия, 620014

HYGIENIC CHARACTERISTICS OF AEROSOLS IN THE PRODUCTION OF PERICLASE-CARBON REFRACTORIES. Drugova O.G., Rosly O.F. Ekaterinberg Medical Research Center for Profilaxis and health protection of Industrial Wokers, 30, Popov str., Ekaterinburg, Russia, 620014

Ключевые слова: огнеупоры, условия труда, эксперимент.

Key words: refractories, working conditions, experiment.

Цель исследования — оценка аэрогенных факторов профессионального риска при производстве периклазоуглеродистых огнеупоров на органическом связующем (ПУО). Гигиенические исследования проводились на основных

рабочих местах (р.м.) производства ПУО. Интратрахеальный эксперимент проведен на самках белых беспородных крыс, разделенных на группы: 1гр. — пыль ПУО, 2гр. — кварц DQ_{12} , 3гр. — контроль, с учетом результатов через 2 и 6 месяцев. Оценивали весовые коэффициенты легких, печени, почек, надпочечников; концентрации оксипролина и суммарных липидов в ткани легких; гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов крови; АсТ, АлТ в сыворотке; проведено гистологическое исследование легких, печени. Установлено, что в воздух рабочей зоны поступают аэрозоли, концентрации которых могут превышать ПДК: для кремния диоксида кристаллического до 4,9 раза; магния оксида до 2,2 раза; летучих продуктов феноло-формальдегидных смол (ФФС) до 6,9 раза, при использовании связующего «Carbores» до 23,6 раза. В интратрахеальном эксперименте пыль кварца вызывает выраженный пневмосклероз (степень 2 по классификации Белта и Кинга), пыль ПУО — слабо выраженный, с преобладанием катаральных явлений к 6 месяцам. Наблюдалось повреждение печени, через 6 месяцев выразившееся развитием в гр. 2 — очагов фиброза, в гр. 1 — очагов некроза, периваскулярного склероза, нарушением долькового строения. Весовые показатели свидетельствуют о повреждении почек в обеих группах. Таким образом, при производстве ПУО происходит загрязнение воздуха рабочей зоны оксидами кремния и магния, летучими продуктами ФФС. Использование «Carbores» приводит к значительному ухудшению условий труда. В эксперименте выявлено слабофиброгенное действие пыли ПУО, признаки катарального воспаления легких, токсическое поражение печени, почек.

УДК 613.62

ПРИМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА И ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА В КЛИНИКЕ ПРОФЗАБОЛЕВАНИЙ

Дружинин В.Н.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

THE APPLICATION OF SOME INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR THE DIAGNOSIS OF DEGENERATIVE CHANGES OF THE SPINE AND THE SHOULDER JOINT IN THE CLINIC OF OCCUPATIONAL DISEASES. **Druzhinin V.N.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: локальная производственная вибрация, дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника и плечевого сустава, современные методы медицинской визуализации.

Key words: local industrial vibration, degenerative-dystrophic changes of the spine and the shoulder joint, modern medical imaging techniques.

С целью оптимизации диагностики использовали современные методы медицинской визуализации: цифровая рентгенография (ЦР) и магнитнорезонансная томография (МРТ). Диагностировались изменения шейного отдела позвоночника и плечевого сустава у 63 пациентов группы риска развития профзаболевания (ГР) и 52 человека контрольной группы (КГ). Применение ЦР позволило выявить в обследованных группах следующие изменения: деформирующий спондилоз (КГ — 23,8, ГР—31,7%), остеохондроз (КГ—22,2%, ГР—34,9%), спондилоартроз (КГ—18%, ГР—22,6%), остеопороз (КГ—20%, ГР—30%), грыжи Шморля тел позвонков (КГ—15%, ГР — 18,2%), изменения конфигурации позвоночника (АГ—10%, ГР—12,9%) признаки нестабильности позвоночных двигательных сегментов (КГ—8%, ГР—13,9%), остеоартроз собственно плечевых суставов и ключично-акромиальных сочленений (КГ—9,7%, ГР—13,9%), периартроз плечевого сустава (КГ—10,5%, ГР—18,3%). Применение МРТ позволило диагностировать изменения семиотики которых включала: жировую дегенерацию тел позвонков (КГ—26%, ГР—32,3%), протрузии и грыжи межпозвонковых дисков (КГ—20%, ГР—35,5%), относительный стеноз позвоночного канала (КГ—10%, ГР—18,3%), тендинит и прижатие надостной мышцы (КГ—8,2%, ГР—11,85%), тендинит и синовит двуглавой мышцы плеча (КГ—8,2%, ГР—12,9%). **Выводы.** 1. Обоснована необходимость комплексного подхода при выборе методов медицинской визуализации 2. Детализация морфологического субстрата изменений, в особенности при использовании МРТ, позволила значительно улучшить качество топической диагностики.

УДК 613.62

ЗНАЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ РЕНТГЕНОМЕТРИИ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТЕОПАТИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ГЕНЕЗА

Дружинин В.Н., Сангаева Л.М., Ковалева А.С.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

THE VALUE OF MODERN METHODS OF ROENTGENOMETRY IN THE DIAGNOSIS OF OSTEOPATHY PROFESSIONAL GENEZA. **Druzhinin V.N., Sangaeva L.M., Kovaleva A.S.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: локальная производственная вибрация, фтор и его соединения, минеральная плотность костной ткани, цифровая эталонная и двухэнергетическая остеоденситометрия.

Key words: local industrial vibration, fluorine and its compounds, mineral bone density, digital reference and doganella osteodensitometry.

Цель исследования. Оптимизация диагностики костных изменений при вибрационной патологии и флюорозе, определить и сравнить возможности современных методов лучевой диагностики в оценке перестройки костной струк-

туры кистей и дистальных отделов предплечий. **Материалы и результаты исследования.** Исследования выполнялись на цифровом рентгенодиагностическом комплексе (DR-F), остеоденситометре (ДТХ-200, Дания; «PRODIGY», корпорация «Lunar»). Возраст обследованных был в диапазоне от 40 до 60 лет, а стаж работы в профессиях колебался от 15 до 25 лет. Обследовались мужчины групп риска с подозрением на наличие остеопатий от воздействия указанных производственных факторов и не имевших заболеваний общесоматического и генетически обусловленного характера, которые могут оказать негативное влияние на состояние костной системы. Для оценки состояния костей предплечий (лучевых костей) определялись следующие показатели: коэффициент гиперостоза диафизов, плотность наружного полуцилиндра средней трети диафизов, плотность дистальной трети диафизов. Для прецизионной оценки минеральной плотности костной ткани (МПКТ) использовали, как абсолютные показатели минерализации (в мг/мм²), так и относительные (в%) по Т и Z критериям (по рекомендациям ВОЗ). Для оптимизации диагностики костного флюороза для решения экспертных вопросов разработаны рентгеноденситометрические критерии. У работавших в условиях воздействия вибрации патогномичным оказалось остеопоротическая направленность перестройки костной структуры верхних конечностей, тогда как у контактировавших с фтором и его соединениями преобладали остесклеротические изменения периферических отделов скелета.

УДК 612.821-057.875

ОЦЕНКА СВЯЗАННОГО СО ЗДОРОВЬЕМ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

¹Дьякович О.А., ²Гречишникова М.В., ³Копылова А.С., ²Уварова Е.А., ²Вахидова К.А., ²Рахмонова Ф.С.

¹ФГБНУ Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований, мкр 3, 12а, Ангарск, Россия, 665827; ²ГБОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, 1, ул. Красного Восстания, Иркутск, Россия, 664003

THE ASSESSMENT OF MEDICAL STUDENTS HEALTH RELATED QUALITY OF LIFE. ¹Dyakovich O.A., ²Grechishnikova M.V., ³Kopylova A.S., ²Uvarova E.A., ²Vahidova K.A., ²Rahmonova Ph.S. ¹FSBSI East-Siberian Institute of Medical and Ecological Researches, 3, 12a district, Angarsk, Russia, 665827; ²Irkutsk State Medical University, 1, Krasnogo Vosstaniya str., Irkutsk, 664003

Ключевые слова: студенты, качество жизни, риски основных общепатологических синдромов.

Key words: students, quality of life, risks of health disorders.

Специфика обучения в медицинском вузе предъявляет высокие требования к состоянию здоровья студентов в связи с особенностями учебного процесса и социальной значимостью дальнейшей профессиональной деятельности. Цель исследования: оценить связанное со здоровьем качество жизни (КЖСЗ) студентов медицинского университета. Объект исследования — 81 студент 3 курса медицинского университета Иркутска. Исследование КЖСЗ выявило низкие показатели по шкалам интегрального физического и психического компонента ($51,4 \pm 0,9$ и $39,9 \pm 1,3$ баллов), а также у девушек более низкие уровни ролевого физического ($58,9 \pm 5,5$ и $77,3 \pm 4,8$, $p < 0,05$), ролевого эмоционального функционирования ($38,2 \pm 4,9$ и $58,6 \pm 1,5$, $p < 0,05$), психического здоровья ($56,8 \pm 2,8$ и $68,0 \pm 3,6$, $p < 0,05$). Изучение рисков основных общепатологических синдромов выявило более низкие уровни по всем синдромам у юношей, высокий уровень риска пограничных психических расстройств (ППР) вне зависимости от пола. В структуре рисков у юношей преобладали ППР (31,2%), нарушения сердечно-сосудистой (СС, 25,0%) и пищеварительной систем (ПС, 18,7%), у девушек — нарушения СС (32,0%), ПС (28,0%), ППР (20,1%). Таким образом, у студентов снижены показатели физического и психического компонентов КЖСЗ. Юноши оценивают состояние своего здоровья выше, чем девушки, что согласуется с данными о том, что среди женщин во всех возрастах меньше лиц с высокими и больше с заниженными оценками здоровья. Высокий уровень риска ППР объясняется особенностями учебного процесса в медицинских вузах, где студенты подвержены постоянному стрессу, что влечет за собой снижение успеваемости и ухудшение их социальной адаптации.

УДК 614.25

СЕМЕЙНЫЙ ВРАЧ И ПРОФПАТОЛОГИЯ

Евлашко Ю.П., Суворова К.О.

ГБОУ ДПО РМАПО МЗ РФ, 2/1, ул. Баррикадная, Москва, Россия, 123995

GENERAL PRACTITIONER AND OCCUPATIONAL PATHOLOGU. Evlashko Yu.P., Suvorova K.O. GBEO APE RMAPE MH RF, 2/1, Barrikadnaya, Moscow, Russia, 125993

Ключевые слова: семейный врач, профессиональные заболевания, профессиональная переподготовка.

Key words: general practitioner, occupational diseases, professional retraining.

В связи с оптимизацией здравоохранения в настоящее время на первые позиции выходит врач общей практики (семейный врач), в функциональные обязанности которого, согласно программе профессиональной переподготовки, входит набор знаний, умений и навыков практически по всем разделам достаточно емкой клинической дисциплины — профессиональной патологии. Кафедра профпатологии РМАПО была впервые приобщена к разработке

модуля «Профпатология» в программе профессиональной переподготовки по специальности «Общая врачебная практика (семейная медицина)», с учетом общих и профессиональных компетенций этих специалистов. В модуле представлены общие сведения, касающиеся гигиенической характеристики вредных факторов производственной среды, перечислены основные принципы диагностики, терапии, профилактики, медицинской экспертизы и реабилитации при профессиональных заболеваниях. Изложены цели и задачи медицинских осмотров. Представлен алгоритм действия семейного врача при подозрении на профессиональное заболевание у пациента и порядок оформления учетной формы № 388-1/у-01 в этих случаях. Модуль содержит перечень основных нозологических форм профзаболеваний от воздействия химических, физических, биологических факторов, а также от перенапряжения отдельных органов и систем (патология опорно-двигательного аппарата, органа зрения, слуха). Сделан акцент на значение профмаршрута, знания критических органов (систем) в зависимости от действующего фактора, а также других данных (возраст пациента, стаж по вредности труда, образовательный ценз и др.), необходимых для решения экспертных вопросов при профессиональных заболеваниях, в том числе в отдаленном периоде. В программе предусмотрено ознакомление семейных врачей с основными принципами оказания медицинской помощи при острых и хронических профессиональных заболеваниях. Знание семейным врачам основ профпатологии — залог раннего выявления и профилактики профессиональных заболеваний. Подчеркнута роль врача-профпатолога как основной фигуры в системе профпатологической службы.

УДК 613.6.02:574.23

РИСКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ У ПОЖАРНЫХ

¹Евстифеева Е.А., ¹Филиппченкова С.И., ¹Власенко Н.Ю., ²Макарова И.И.

¹Тверской государственный технический университет, наб. А. Никитина, 22, г. Тверь, Россия, 170026; ²Тверской государственный медицинский университет, 4, ул. Советская, г. Тверь, Россия, 170100

RISKS OF PROFESSIONAL HEALTH AT INFLUENCE OF EXTREME FACTORS AT FIREFIGHTERS. ¹Evstifeeva E.A., ¹Filippchenkova S. I., ¹Vlasenko N.Yu., ²Makarova I.I. ¹The Tver state technical university, 22, nab. A. Nikitina, Tver, Russia, 170026; ²The Tver state medical university, 4, Sovetskaya str., Tver, Russia, 170100

Ключевые слова: профессиональное здоровье, оценка функционального состояния.

Key words: professional health, assessment of functional state.

Профессиональное здоровье — важнейшая составляющая национального здоровья и фактор безопасности государства. Оно во многом зависит от адаптационного потенциала работников, чья деятельность протекает в экстремальных условиях и приводит к развитию профессионального стресса. Это влечет постановку задачи быстрой и надежной оценки функционального состояния. **Цель работы.** Исследование осмотической резистентности эритроцитов (ОРЭ) как индикатора реактивности организма и маркера напряженности адаптивных механизмов. **Методы.** Обследовано 124 пожарных мужского пола ФПС МЧС РФ по Тверской области в возрасте от 25 до 47 лет, со стажем службы в ФПС от 3 лет до 21 года. Контрольная группа (КР) — 87 условно здоровых мужчин в возрасте 25–45 лет. Использовался метод определения ОРЭ по степени гемолиза эритроцитов (ГЭ) капиллярной крови в изотоническом (0,9%) и гипотоническом (0,45%) растворах натрия хлорида по оптической плотности надосадочных жидкостей с помощью фотоэлектрокалориметра. **Результаты.** В группе пожарных ОРЭ в изотоническом растворе составила $1,98 \pm 0,34\%$, у испытуемых КР: $1,61 \pm 0,23\%$ ($p=0,326$). При этом в гипотоническом растворе выявлены значимые различия: у пожарных — $73,36 \pm 2,64\%$, КР: $25,16 \pm 1,83\%$ ($p=0,002$). **Вывод.** Эритроциты, являясь безъядерными элементами, лишены возможности пластичной регуляции своих мембранных свойств. Вследствие этого стресс-воздействия потенцируют аккумулирующий эффект на их мембране. Одним из важнейших ее свойств является ОРЭ. При ее понижении происходит усиление гемолитических процессов. Результаты работы позволяют рекомендовать ее в качестве доступного индикатора функционального состояния работников.

УДК 614.62:616-082]: 615.72

ВЗАИМОСВЯЗЬ СУТОЧНОГО ПРОФИЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И УРОВНЯ МЕЛАТОНИНА У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ МЕНТАЛЬНЫХ И ФИЗИЧЕСКИХ СТРЕССОРОВ

Ермакова М.А., Шпагина Л.А.

ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Ползунова, 21, Новосибирск, Россия, 630051

THE RELATIONSHIP OF THE CIRCADIAN BLOOD PRESSURE PROFILE AND THE LEVEL OF MELATONIN IN HYPERTENSIVE PATIENTS IN TERMS OF EXPOSURE TO MENTAL AND PHYSICAL STRESSORS. Ermakova M.A., Shpagina L.A. HBO of higher professional education Novosibirsk state medical University Ministry of health of Russia, 21, Polzunov str., Novosibirsk, Russia, 630051

Ключевые слова: артериальная гипертензия, мелатонин.

Key words: *arterial hypertension, melatonin.*

Введение. Многочисленными литературными данными подтверждена взаимосвязь уровня мелатонина и показателей артериального давления. **Цель исследования.** Изучение взаимосвязей уровня мелатонина и суточного профиля артериального давления в зависимости от характера воздействия стрессоров. **Материалы и методы.** Работа проводилась на базе Центра профессиональной патологии города Новосибирска. Обследовано 317 человек в возрасте от 30 до 50 лет с артериальной гипертензией (АГ). Проведено суточное мониторирование АД на мониторах АВРМ-02 (Венгрия). Уровень мелатонина исследован в моче методом иммуноферментного анализа на фотометре «Expert Plus» (Австрия), реагентами BenderMedSystems (Австрия). Анализ данных проводился с помощью статистического пакета программ SPSS 15.0. **Результаты и обсуждение.** Анализ результатов исследования уровня 6-SMT у больных АГ позволил выявить наиболее статистически достоверно ($p < 0,05$) низкие его значения при типе СПАД «night-pickers» у больных с воздействием ментальных стрессоров. Показатели 6-SMT, у лиц с АГ и профилем «over-dippers», были статистически достоверно ($p < 0,05$) выше данных больных АГ и профилем «dippers». При этом результаты 6-SMT пациентов с вариантом СПАД «dippers» были статистически достоверно выше ($p < 0,05$) данных пациентов с профилем «non-dippers». **Вывод.** Больные с профилем СПАД «night-pickers» и АГ имели наиболее низкие показатели мелатонина.

УДК 613.6

К ВОПРОСУ О ГАРМОНИЗАЦИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ОБЛАСТИ РАЗВИТИЯ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Ершов В.П., Котова Н.И., Сальников А.А.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

TO THE QUESTION OF HARMONIZATION OF LEGISLATION IN THE FIELD OF DEVELOPMENT SERVICES MEDICINE AT WORK. Ershov V.P., Kotova N.I., Salnikov A.A. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: *служба медицины труда, законодательство РФ, конвенции МОТ.*

Key words: *occupational medicine service, the Russian legislation, the ILO Convention.*

Введение. Актуальность вопроса гармонизации законодательной базы России в области медико-профилактического обслуживания работников на производстве с требованиями международных документов обусловлена положением Конституции РФ о приоритете норм международного права, а также задачами, поставленными Глобальным планом действий ВОЗ по сохранению здоровья работающих на 2008–2017 гг. **Материалы.** Проведено изучение международных и отечественных правовых актов, регулирующих вопросы организации службы медицины труда на производстве. **Результаты исследования.** Международное правовое регулирование вопросов охраны здоровья работника на рабочем месте осуществляется рядом документов МОТ и прежде всего Конвенцией МОТ №161 и Рекомендацией МОТ №171. Они нацеливают государства на развитие службы медицины труда, главной задачей которой является выявление и оценка рисков от воздействия факторов, возникающих на рабочем месте. Законодательство России предусматривает организацию на предприятиях службы охраны труда и подразделения охраны здоровья работников. Одним из недостатков Российского законодательства является отсутствие нормативно-правового акта, определяющего функции службы охраны труда, соответствующие Конвенции №161 и Рекомендации №171. В нормативно-технических документах представлены лишь основные направления деятельности служб охраны труда. При этом, функции по выявлению и оценке риска, наблюдению за факторами рабочей среды, состоянием здоровья работников и выполняются аккредитованными подрядными организациями. **Вывод.** Анализ национального и международного законодательств свидетельствует о необходимости дальнейшего совершенствования нормативно-правовой базы РФ в области организации служб медицины труда на предприятиях на основе требований, закрепленных в документах МОТ.

УДК 613.632+614.71]:616-006.6

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО КАНЦЕРОГЕННЫХ РИСКОВ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДАХ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

^{1,3}Ефимова Н.В., ¹Панков В.А., ¹Рукавишников В.С., ²Пережогин А.Н., ³Безгодов И.В., ¹Мешакова Н.М., ¹Кулешова М.В., ²Тюткина Г.А., ³Кузьмина М.В.

¹ФГБУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований», а/я 170, 27, г. Ангарск–Иркутская обл., Россия, 665287; ²Управление Роспотребнадзора по Иркутской области, Иркутск, ул. Карла Маркса, 8, Иркутск, Россия, 664003;

³ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области», ул. Трилисера, 51, Иркутск, Россия, 664047

ASSESSING THE ENVIRONMENTAL AND PROFESSIONAL CARCINOGENIC RISKS IN THE INDUSTRIAL CITIES OF EASTERN SIBERIA. ¹Efimova N.V., ¹Pankov V.A., ¹Rukavishnikov V.S., ²Perezhogin A.N., ³Bezgodov I.V., ¹Meshakova N.M., ¹Kuleshova M.V., ²Tyutkina G.A., ³Kuzmina M.V. ¹Federal State Budgetary Scientific Institution «East-Siberian Institution of Medico-Ecological Researches», a/I 170, Angarsk–27, Irkutsk region, Russia, 665287; ²Directorate of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights protection and Human Welfare in the Irkutsk oblast, 8, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003; ³Center for Hygiene and Epidemiology in the Irkutsk oblast, 51, str. Trilisera, Irkutsk, Russia, 664047.

Ключевые слова индивидуальный канцерогенный риск, работники предприятий, население.
Key words: individual cancer risk, the employees of enterprises, population.

Цель исследования — оценить индивидуальный канцерогенный риск (ICR) для населения и работников основных промышленных предприятий Иркутской области. Рассчитаны уровни ICR для работников Иркутского и Братского алюминиевых заводов, ОАО «Саянскимпласт», Иркутского авиационного завода и населения гг. Шелехов, Братск, Саянск, Иркутск. Оценка экспозиции для работников проведена по многолетним среднесменным концентрациям, для населения — по среднегодовым концентрациям в атмосферном воздухе. ICR для населения отнесен к диапазону $1 \cdot 10^{-3}$ – $1 \cdot 10^{-4}$, что является приемлемым только для профессиональных групп, риски обусловлены содержанием формальдегида, бенз (а) пирена и хрома в атмосферном воздухе. ICR для работников алюминиевых заводов связан с экспозицией хромом, возгонами каменноугольных смол и пеков; авиазавода — хрома, никеля, формальдегида, кремния диоксида; производства винилхлорида — винилхлорида, 1,2 дихлорэтана. Ингаляционное воздействие канцерогенов может привести в течение жизни к 6 дополнительным случаям новообразований на 10000 населения промышленных центров и 340 случаям — для работников канцерогеноопасных предприятий. Несмотря на высокий уровень ICR производственный контроль не в полной мере предусматривает мониторинг канцерогенов, информация в системе канцерорегистра не позволяет установить этиологическую роль производственных факторов в возникновении онкопатологии.

УДК 613.6.027

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРОВЕДЕНИЮ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ОСМОТРОВ РАБОТНИКОВ, ПОДВЕРГАЮЩИХСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ ШУМА И ВИБРАЦИИ **Жеглова А.В.**

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им.Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, ул. Семашко,2, г. Мытищи, Московская обл., Россия, 141014

MODERN METHODOICAL APPROACHES TO CARRYING OUT PREVENTIVE EXAMINATIONS OF WORKERS EXPOSED TO NOISE AND VIBRATION. **Zheglova A.V.** FBES «Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman», Rospotrebnadzor, Semashko str., Mytishchi, Moscow Region, Russia, 141014

Ключевые слова: профосмотры, стажевые дозы вибрации и шума, контингенты риска, ранняя диагностика.
Key words: examination, exposure dose of vibration and noise, the contingent risk, early diagnosis.

Одним из приоритетных направлений профилактической медицины является ранняя диагностика и профилактика профессиональных заболеваний. Несмотря на многочисленные программы по модернизации и автоматизации производства условия труда во многих отраслях промышленности продолжают оставаться неблагоприятными за счет повышенных уровней вибрации, шума (заболевания, обусловленные воздействием физических факторов, составляют в структуре профпатологии 47,4%). Большинство случаев профессиональной патологии, выявленных при обращении работников за медицинской помощью, — хронические формы профессиональных заболеваний (98%), которые, как правило, установлены работникам с длительным сроком контакта с вредным производственным фактором (более 25 лет). Указанное является показателем низкой активной выявляемости профессиональной патологии в условиях сложившейся системы медицинского освидетельствования обязательных контингентов работников. Проведены работы по изучению количественной оценки взаимосвязи показателей здоровья работников различных отраслей промышленности со степенью вредности и опасности условий. Рассчитана суммарная стажевая доза вибрации и шума для рабочих основных профессиональных групп. Установлено, что с увеличением класса вредности нарастают значения суммарных стажевых доз, при этом их диапазоны пересекаются в разных классах вредности, что свидетельствует о возможности накопления одинаковой стажевой дозы при различном уровне воздействующего фактора и стаже работы. Эти исследования явились основой для разработки рекомендаций по расширению спектра обследований при периодических медицинских осмотрах, что позволило осуществить дифференцированный подход к определению приоритетных направлений медико-профилактических мероприятий.

УДК 613.6

ВЛИЯНИЕ ХОЛОДОВОГО СТРЕССА НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА

Журавлева О.А., Маркин А.А., Кузичкин Д.С.

ФГБУН ГНЦ РФ Институт медико-биологических проблем РАН Россия, Хорошевское ш., 76а, Москва, Россия, 123007

THE EFFECT OF COLD STRESS ON BLOOD BIOCHEMICAL PARAMETERS OF A HEALTHY MAN. **Zhuravlyova O.A., Markin A.A., Kuzichkin D.S.** Federal Budget Institution of Science Russian Federation State Scientific Centre Institute of Biomedical Problems of Russian Academy of Sciences, 76a, Khoroshevskoye shosse, Moscow, Russia, 123007

Ключевые слова: холодовой стресс, биохимия крови, криосауна.
Key words: cold stress, blood biochemistry, cryo sauna.

Введение. В связи с риском негативного влияния на организм человека экстремального холодового воздействия, актуальна задача разработки методики опережающей адаптации к холоду лиц, готовящихся длительное время работать в полярных широтах. Целью исследования является оценка влияния кратковременного экстремального холодового воздействия на биохимические показатели крови человека. **Методы и результаты.** В исследовании участвовали 6 здоровых мужчин в возрасте от 23 до 35 лет. Экспозиция осуществлялась в воздушной криосауне CrioAir (Германия) при температуре — 70°C в течение 3 минут. Кровь отбирали из локтевой вены натощак за 30 минут до воздействия, через 2, 20, 60 и 180 минут после его окончания. В крови определяли величины 46 биохимических показателей. Через 2 минуты после экспозиции в сыворотке крови отмечалось достоверное увеличение активности АСТ на 45,9%, ГЛДГ на 240,0%, ЛДГ на 15,8%, липазы на 51,6%. Повышался уровень креатинина на 20,5%, глюкозы на 10,9%, β -гидроксibuтирата на 11,4%, холестерина ЛПВП на 9,8% и свободных жирных кислот на 145,0%. Величина индекса атерогенности снижалась относительно фона на 10,5%. Спустя 20, 60 и 180 минут после воздействия изменения сохраняли свою направленность, не достигая исходных величин. **Вывод.** При срочной адаптации человека к действию низких температур происходит интенсификация обмена в дыхательной цепи митохондрий, повышение скорости метаболических реакций за счет увеличенного энергообразования в результате активации процессов липолиза, гликолиза и гликогенолиза.

УДК 613.6–052

ИТОГИ РАБОТЫ ПРИМОРСКОГО КРАЕВОГО ЦЕНТРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ ЗА 25 ЛЕТ

¹Журавская Н.С., ¹Шепарев А.А., ¹Окунь Б.В., ²Фильчук Е.В., ²Марченко И.М., ²Гулятьева Л.А.

¹ ГБОУ ВПО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» МЗ РФ, пр. Острякова, 2, Владивосток, Россия, 690002; ² КГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн», Приморский краевой центр профессиональной патологии, ул. Новожилова, 19, Владивосток, Россия, 690011

RESULTS OF WORK OF THE SEASIDE REGIONAL CENTER OF PROFESSIONAL PATHOLOGY IN 25 YEARS. ¹Zhuravskaya N.S., ¹Sheparev A.A., ¹Okun B.V., ²Filchuk E.V., ²Marchenko I.M., ²Gulyaeva L.A. ¹ Pacific State Medical University, 2, Ostryakova Avenue, Vladivostok, Russia, 690002; ² Hospital for Veterans of Wars, Seaside regional center of professional pathology, 19, Novozhilova str., Vladivostok, Russia, 690011

Ключевые слова: анализ работы профпатологической службы, охрана здоровья населения.

Key words: analysis of work of professional pathological service, public health care.

Двадцать пять лет назад в Приморском крае был создан Краевой центр профессиональной патологии в структуре которого стационарное отделение на 40 коек; поликлиника и методический кабинет. **Цель исследования:** анализ состояния здоровья работающего населения Приморского края и результаты работы Краевого центра профессиональной патологии за 1991–2010 г. **Результаты.** Наиболее высокий рост заболеваемости в сравнении с предыдущими годами зарегистрирован в 1994, 1995, 2000 гг. Наблюдается постепенное снижение случаев профзаболеваний от 6,1 в 1995 до 2,1 в 1999–2010 гг. За анализируемый период установлено 5880 случаев профессиональных заболеваний. Основную группу составляют болезни органов дыхания — 31,3%, травмы и отравления — 25,4%, болезни уха и сосцевидного отростка — 19,4%, нервные болезни — 9,5%, болезни костно — мышечной системы — 7,5%, инфекционные и паразитарные болезни — 4,2%. На первом месте заболеваемость в угольной промышленности, на втором и третьем — металлургических предприятиях и стройиндустрии. Краевой центр профпатологии является клинической базой кафедры Тихоокеанского государственного медицинского университета. Такой союз позволил создать крупный методический центр профпатологии в Приморском крае. На кафедре за двадцатичетырехлетний период по специальности «Профпатология» прошли обучение более 5000 врачей Приморского края, Сахалинской, Камчатской и Магаданской областей.

УДК 613.6–614.3

РИСК-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ — СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ ПРИЧИНЕНИЯ ВРЕДА ЗДОРОВЬЮ РАБОТНИКОВ

Зайцева Н.В., Май И.В., Алексеев В.Б.

ФБУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», 82, ул. Монастырская, г. Пермь, Россия, 614000

RISK-BASED MODEL OF CONTROL AND SUPERVISORY ACTIVITIES AS AN INTEGRAL PART OF THE EFFICIENT RISK MANAGEMENT OF OCCUPATIONAL INJURIES AMONG WORKERS. Zaitseva N.V., May I.V., Alekseev V.B. Federal Research Center of Medical and preventive technologies of risk management to public health, 82, Monastyrskaya str., Perm, Russia, 614045

Ключевые слова: риск причинения вреда, санитарно-эпидемиологический надзор, риск-ориентированная модель.

Key words: occupational injury risk, sanitary and epidemiological supervision, risk-based model.

Модель риск-ориентированного надзора предполагает выбор объектов и определение периодичности проведения в их отношении мероприятий по надзору на основе оценки степени их потенциальной опасности и веро-

ятности нарушений законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия. Для каждого вида деятельности промышленных предприятий идентифицированы факторы опасности, связанные с конкретным видом нарушений санитарного законодательства и конкретными статьями закона № 52-ФЗ. Для каждого вида опасности на основании анализа отечественных и международных релевантных источников информации и баз данных установлены виды нарушений здоровья (виды заболеваний). Показатель, характеризующий вред здоровью человека, связанный с нарушением статей санитарного законодательства определяется на основе системного анализа причинно-следственных связей между частотой нарушений санитарного законодательства и распространенностью нарушений здоровья в виде смертности и первичной заболеваемости с учетом тяжести нарушений здоровья. Показатель, характеризующий масштабность воздействия объектов надзора (коэффициент масштаба), учитывает общее число лиц, которым может быть причинен вред в результате нарушения санитарных требований, и время контакта этих людей с опасностью, свойственной объекту надзора. Предложенная методика обеспечивает формирование федерального классификатора объектов надзора по потенциальному риску причинения вреда здоровью человека, и позволяет выделить предприятия (организации), на которых риск влияния на здоровье работников является наиболее значимым.

УДК 331.461:613.6.02

МАРКЕРЫ АКТИВАЦИИ СТРЕСС-ЛИМИТИРУЮЩИХ СИСТЕМ У ВЕТЕРАНОВ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

Зайцева Н.С., Багмет А.Д., Топольскова А.И.

ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, пер. Нахичеванский, 29, г. Ростов-на-Дону, Россия, 344022

ACTIVATION MARKERS OF STRESS-LIMITING SYSTEMS IN COMBATANTS. Zaitseva N.S., Bagmet A.D., Topolskova A.I. Rostov state medical university, 29, str. Nakhichevan, Rostov-on-Don, Russia, 344022

Ключевые слова: стресс, кортизол, тестостерон.**Key words:** stress, cortisol, testosterone.

Изучение отдаленных стрессовых воздействий, их нейрогормональных стресс-лимитирующих основ, позволяет расширять представления о влиянии различных катастроф на формирование устойчивости общеадаптационных и патологических реакций. **Цель.** Оценка нейрогормональных стресс-лимитирующих взаимоотношений у военнослужащих в отдаленном периоде боевых действий. **Материалы и методы.** Основную группу наблюдения составили ветераны боевых действий со стресс-индуцированной артериальной гипертензией ($n=31$). Группа контроля — офицеры запаса, страдающие артериальной гипертензией, не участвовавшие в вооруженном конфликте ($n=18$) (средний возраст $59,3 \pm 3,4$ и $60,6 \pm 2,9$ лет, соответственно). Концентрацию гормонов сыворотки исследовали с помощью иммуноферментного анализа. Статистическую обработку данных проводили с помощью программы «Statistika 6.0». Состояние нейрогормональных стресс-лимитирующих систем оценивали по индексу анаболизма (ИА) по формуле: $ИА = T/K \times 100$ (%), критическое значение соответствовало 3%. В отдаленном периоде наблюдения уровень тестостерона был в пределах репрезентативных значений и не отличался в обеих группах. При этом уровень кортизола у ветеранов боевых действий был значительно снижен по сравнению с группой контроля ($420,4 \pm 25,4$ и $480 \pm 21,7$ нмоль/л, $p < 0,05$), хотя их значения не выходили за пределы физиологически значимых параметров. Детальный анализ ИА выявил лабораторные признаки активации стресс-лимитирующих систем у 59% ветеранов боевых действий и 44% пациентов контрольной группы, пограничное состояние у 26% ветеранов боевых действий и 23% офицеров запаса и сохранность активации стресс-лимитирующих систем 28% и 11%, соответственно. **Заключение.** У военнослужащих — участников боевых действий снижение ИА свидетельствует о преобладании катаболических процессов и формировании устойчивых стресс-лимитирующих дисфункций, приводящих к разнообразной органической патологии, что относит этих пациентов в группу развития возможных коморбидных осложнений.

УДК 616-076.5

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕСТА ПРОЛИФЕРАЦИИ ЛИМФОЦИТОВ С БЕРИЛЛИЕМ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЛИЦ, ИМЕЮЩИХ ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К БЕРИЛЛИЮ

Западинская Е.Э., Тихонова О.А., Еремин И.И., Нугис В.Ю., Жгуттов Ю.А., Козлова М.Г.

ФГБУ ГНЦ Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна ФМБА России, ул. Маршала Новикова, 23, Москва, Россия, 123098

THE POSSIBILITY OF USING THE TEST WITH BERYLLIUM LYMPHOCYTE PROLIFERATION TO IDENTIFY INDIVIDUALS WITH HYPERSENSITIVITY TO CHRONIC BERYLLIUM DISEASE. Zapadinskaya E.E., Tihonova O.A., Eremin I.I., Nugis V.Yu., Zhgutov Ju.A., Kozlova M.G. Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of FMBA, 23, Marshala Novikova str., Moscow, Russia, 123098

Ключевые слова: хроническая бериллиевая болезнь, тест пролиферации лимфоцитов с бериллием (BeLPT), метод флуоресцент+Гимза.**Key words:** chronic beryllium disease, BeLPT, fluorescent plus Giemsa method.

Тест пролиферации лимфоцитов с бериллием (BeLPT) является основным методом для выявления состояния гиперчувствительности к бериллию (Be) при скрининге работников бериллиевых производств. В России данная методика не имеет широкого применения. **Цель.** Изучить возможности BeLPT теста пролиферации лимфоцитов с бериллием для выявления лиц, предрасположенных к развитию бериллиоза. **Материалы и методы.** С помощью теста BeLPT теста исследована пролиферация лимфоцитов (LYM) у 24 пациентов, ранее имевших контакт с бериллием (основная группа) и у 18 лиц контрольной группы. Параллельно изучено влияние Be на пролиферацию LYM периферической крови в фитогемагглютинин-стимулированных культурах методом дифференцированного окрашивания сестринских хроматид (флуоресцент + Гимза). Данный метод ранее не использовался для определения сенсibilизации людей к Be. **Результаты.** С помощью теста BeLPT специфическая сенсibilизация выявлена у одного пациента основной группы. Применяя метод флуоресцент + Гимза, как в основной, так и контрольной группе, наблюдали тенденцию к ускорению пролиферации LYM в культуре при добавлении BeSO₄ в концентрации 1 мкМ. Однако, при концентрациях BeSO₄ (10 и 100 мкМ) у больных основной группы отмечался возврат к тому же уровню пролиферации, как и в культурах без Be. Напротив, в контрольной группе стимулирующий эффект сохранялся. **Вывод.** Оценить специфичность BeLPT теста на данном этапе работы невозможно ввиду небольшого числа наблюдений. Для внедрения данного скринингового обследования в России необходимо разработать стандартный протокол выполнения и интерпретации результатов BeLPT теста.

УДК 613.632

РАСЧЕТ ВДЫХАЕМОЙ ФРАКЦИИ ЧЕРЕЗ РОТ И НОС В МАЛОПОДВИЖНОМ ВОЗДУХЕ**¹Зарипов Ш.Х., ¹Мухаметзанов И.Т., ²Фатхутдинова Л.М.**¹ Казанский федеральный университет, Кремлевская, 18, Казань, Россия, 420008; ² ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Бултерева, 49, Казань, Республика Татарстан, Россия, 420012CALCULATION OF NASALLY AND ORALLY EXPIRED FRACTION IN STUFFY AIR. **¹Zaripov Sh.X., ¹Mukhametzianov I.T. ²Fathoutdinova L.M.** ¹ Казанский федеральный университет, Кремлевская, 18, Казань, Россия, 420008; ² Kazan State Medical University of Ministry of Health of Russia, 49, Butlerov str., Kazan, Republic of Tatarstan, Russia, 420012**Ключевые слова:** вдыхаемая фракция, аэрозоль, CFD.**Key words:** inhalable fraction, aerosol, CFD.

Для нахождения концентрация взвешенных в воздухе частиц внутри дыхательных путей используется понятие вдыхаемой фракции, (массовая доля всех частиц, которые вдыхаются через нос и рот). Такая оценка может быть осуществлена на основе экспериментальных исследований и математического моделирования, второе имеет ряд преимуществ. Произведена оценка вдыхаемой фракции в малоподвижном и неподвижном воздухе, характерном для помещений. Развита математическая модель движения запыленной воздушной среды вокруг головы манекена человека, включающая в себя уравнения течения несущей газовой среды и уравнения движения частиц. На основе численного решения в пакете ANSYS/Fluent рассчитана вдыхаемая фракция взвешенных в воздухе частиц в неподвижной среде при вдохе через ротовое и носовое отверстия (расход 20 л/мин) как функция аэродинамического диаметра частиц (для частиц крупнее 1 мкм). В спокойном воздухе частицы падают вертикально вниз, часть из них, оказавшаяся в зоне действия вдоха, вдыхается в ротовое отверстие, часть падающих частиц оседает на поверхности головы манекена, оставшиеся частицы продолжают падать под действием силы тяжести мимо головы манекена человека. В отсутствии ветра кривая вдыхаемой фракции лежит заметно ниже соответствующей кривой для подвижного воздуха. Влияние инерционности частиц на попадание в ротовое отверстие начинает проявляться с 1 мкм. В отсутствие ветра сила тяжести становится важным фактором, влияющим на вдыхание частиц, значение вдыхаемой фракции падает в связи с дополнительным осаждением аэрозольных частиц на поверхности головы и носа человека. Сравнение кривых для дыхания через ротовое отверстие и нос при отсутствии ветра показывает, что практически во всем диапазоне размеров частиц вдыхаемая фракция через ротовое отверстие выше. Через нос вдыхается на 10–30% меньше частиц размером более 20 мкм, чем при устном дыхании. Созданная модель может быть дополнена учетом влияния СИЗ органов дыхания на вдыхаемую фракцию. Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ № 15–01–06135, 14–01–31118 и Президента РФ МК–6235.2015.1.

УДК 613.6:614.2:37.088

МОНИТОРИНГ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ**Захаренков В.В., Виблая И.В., Пестерева Д.В.**

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний», ул. 23, Кутузова, Новокузнецк, Россия, 654041

MONITORING OF HEALTH OF EDUCATION WORKERS. **Zakharenkov V.V., Viblaya I.V., Pestereva D.V.** FSBSI «Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases», 23 Kutuzov str., Novokuznetsk, Russia, 654041**Ключевые слова:** здоровье работающих, мониторинг, информационно-аналитическая система.**Key words:** workers' health, monitoring, information and analytical system.

Разработана новая информационно-аналитическая система слежения за здоровьем работников образования, позволяющая формировать интегрированную оценку показателей общественного здоровья с учетом условий образовательной деятельности и проводить анализ причин негативных последствий, дающий возможность принятия адекватных управленческих решений, направленных на улучшение состояния здоровья участников воспитательно-образовательного процесса. Функционирование системы ориентировано на основные принципы здоровьесберегающих технологий: системность, динамичность, репрезентативность, методическое единство, целостность. Репрезентативность данных обуславливается сплошным методом наблюдения показателей общественного здоровья, рассчитываемых на основании персонифицированных баз данных, поддерживаемых в системе здравоохранения г. Новокузнецка. Оценка фактических значений показателей осуществляется в рамках экспертно разработанных нормативных моделей, включающих перечень показателей, диапазон их нормативных значений (min-max), ранг и желательную тенденцию тяготения («+», «-»). Единство целей и задач, а также создание единой кибернетической модели обуславливают взаимоувязку выходных данных по всем блокам разработанной системы с системой «Социально-гигиенический мониторинг». Разработанная система позволяет отслеживать показатели общей и первичной заболеваемости и коэффициенты хронизации (соотношение общего числа заболеваний и числа заболеваний, зарегистрированных впервые в жизни) по всем классам заболеваний МКБ 10 пересмотра и четырнадцатью отдельным группам. В процессе разработки системы мы преследовали цель всесторонней оценки благополучия образовательного процесса как для подрастающего поколения, так и для работников образования.

УДК 6.13.62

ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАБОТНИКОВ ГОРНОРУДНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Захаренков В.В., Страшникова Т.Н., Олещенко А.М., Суржиков Д.В., Кислицына В.В., Корсакова Т.Г.

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний», ул. Кутузова, 23, Новокузнецк, Россия, 654041

ASSESSMENT OF OCCUPATIONAL DISEASES AMONG THE WORKERS OF THE MINING INDUSTRY. **Zakharenkov V.V., Strashnikova T.N., Oleshchenko A.M., Surzhikov D.V., Kislitsyna V.V., Korsakova T.G.** FSBSI «Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases», 23 Kutuzov str., Novokuznetsk, Russia, 654041

Ключевые слова: горнорудная промышленность, условия труда, индекс профессиональной заболеваемости.

Key words: mining industry, working conditions, index of occupational diseases.

Условия труда работников горнорудных шахт оцениваются как вредные с высокой степенью тяжести, его характерные особенности способствуют развитию заболеваний, имеющих сложную многофакторную этиологию, таких как гипертензия, нарушения опорно-двигательного аппарата, хронические неспецифические респираторные заболевания, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. По определению ВОЗ, при повышенной распространенности этих болезней, их можно рассматривать как связанные с работой. По методике ФГБНУ «НИИ МТ» рассчитаны индексы профессиональной заболеваемости ($I_{пз}$) для основных групп работников. Индексы $I_{пз}$ для машинистов буровых установок составляют 0,80, для проходчиков — 0,85, для электрослесарей — 0,72. Высокий уровень риска профессиональной и производственно обусловленной заболеваемости определяется общей и местной вибрацией, производственным шумом, микроклиматом рабочей зоны, тяжестью и напряженностью труда. С учетом критериальных значений $I_{пз}$ (менее 0,3, 0,3–1,0 и свыше 1,0 для вредных, особо вредных и экстремальных условий труда) и принимая во внимание стаж работы обследованных от 5 до 20 лет и более, условия труда рассматриваются как сопряженные с высокой вероятностью профессиональной этиологии указанных нозологических форм. Поэтому до введения технических мероприятий по ограничению воздействия вредных факторов и с учетом низкой эффективности средств индивидуальной защиты от шума, инфразвука и общей вибрации рекомендованы все формы защиты временем (рациональные режимы труда и отдыха, сокращенный рабочий день, дополнительный отпуск) с обязательным мониторингом работников.

УДК 616-057:004.234 (571.75)

О СОЗДАНИИ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО РЕГИСТРА ЛИЦ С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

Захаринская О.Н., Никитина М.И., Терещенко Ю.А., Баскова Н.В., Михайлов А.О.

КГБУЗ «Краевая клиническая больница», ул. Партизана Железняка, 3а, г. Красноярск, Россия, 660022; Краевой медицинский информационно-аналитический центр, ул. Вейнбаума, 26, Красноярск, Россия, 660049

ABOUT DEVELOPMENT OF INTERAGENCY REGISTER OF PEOPLE WITH OCCUPATIONAL DISEASES IN KRASNOYARSK TERRITORY. **Zakharinskaya O.N., Nikitina M.I., Tereschenko Yu. A., Baskova N.V., Mikhajlov A.O.** Krasnoyarsk Regional Clinical Hospital, 3a, PartizanZheleznyak str. 3a, Krasnoyarsk, Russia, 660022; Regional medical research and information center, 26, Vejbaum str., Krasnoyarsk, Russia, 660049

Ключевые слова: профессиональные заболевания, межведомственный регистр, программное обеспечение.

Key words: occupational diseases, interagency register, software.

В Красноярском крае, как и во многих субъектах РФ, Краевым центром профпатологии ведется регистр лиц, имеющих профессиональные заболевания. Однако, как показал наш опыт, такая база данных оказалась малоинформативной. В частности, зачастую в ней отсутствовали важные сведения о больном, касающиеся компетенции таких ведомств, как Роспотребнадзор, Фонд социального страхования, Медико-социальная экспертиза. В свете сказанного мы поставили перед собой задачу создания межведомственного регистра профзаболеваний в Красноярском крае с программным его обеспечением. Для реализации поставленной задачи Министерство здравоохранения Красноярского края в лице Краевого центра профпатологии подписало соглашение с указанными выше ведомствами о создании межведомственного регистра профзаболеваний. Все стороны обязуются осуществлять обмен оперативной и справочной информацией в рамках своей компетенции. Межведомственный регистр представляет собой постоянно действующую систему организационных и технических мероприятий по сбору, долговременному хранению персонифицированной информации о вредных профессиональных факторах, показателях здоровья работников, решениях медико-социальной экспертизы, реализации и эффективности реабилитационных мероприятий. Программное обеспечение регистра разработано специалистами Краевого медицинского информационно-аналитического центра в Web-технологии. Таким образом, межведомственный регистр профзаболеваний позволит достоверно установить закономерности в уровне и структуре профзаболеваемости в регионе, провести экспертную оценку эффективности работы Краевого центра профпатологии, своевременно выявить недостатки и реализовать мероприятия по оптимизации профпатологической службы в регионе.

УДК 616.36:613.644

ВЛИЯНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ ВИБРАЦИИ НА СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

¹Зуева М.А., ¹Зюбина Л.Ю., ²Герасименко О.Н.

¹ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Красный пр-т, 52, Новосибирск, Россия, 630091; ²ГБУЗ НСО «Городская клиническая больница №2», ул. Ползунова, 21, Новосибирск, Россия 630051

MICROCIRCULATION OF INTERNAL ORGANS LOCAL VIBRATION EFFECTS. ¹Zueva M.A., ¹Zyubina L.Yu., ²Gerasimenko O.N.

¹HBO of higher professional education Novosibirsk state medical University Ministry of health of Russia, 52, Krasny Prospekt, Novosibirsk, Russia, 630091; ²City clinical hospital №2, 21, Polzunova str., Novosibirsk, Russia, 630051

Ключевые слова: вибрация, вибрационная болезнь, микроциркуляция, гепатолиенальный кровоток, структурно-функциональные изменения печени.

Key words: vibratia, vibration disease, microcirculation, hepatolienalny blood flow, structural and functional changes in the liver.

Цель исследования: изучение при вибрационной болезни (ВБ) состояния микроциркуляции (МЦ) внутренних органов — гепатолиенальной системы и ее взаимосвязь с периферической гемодинамикой и микроциркуляцией. **Материал и методы.** У больных слесарей-сборщиков с ВБ на лазерном анализаторе изучена МЦ печени и периферических сосудов. Вычислялись средние значения показателей МЦ, среднеквадратические отклонения, характеризующие временную изменчивость перфузии, среднюю модуляцию кровотока во всех частотных диапазонах, коэффициент вариации, проводились функциональные пробы с целью выяснения резервных возможностей МЦ русла. **Результаты.** При ВБ развиваются патологические гемодинамические типы МЦ и портального кровотока такие, как застойно-спастические, гиперемические со спазмами в сочетании с гипокинетическим типом ПГ и увеличенным диаметром VP, и значительно реже — нормальные и более благоприятные для состояния здоровья больных: спастический ГТМ и гипокинетический тип ПГ с нормальным диаметром VP. При этом определены явные взаимоотношения состояния МЦ печени с периферией, их практически однотипные нарушения и патологические варианты. Указана связь ведущих клинических проявлений ВБ (ангиодистонических, полинейропатических, ангиоспастических) с типом микроциркуляторных и структурно-функциональных нарушений в печени. **Вывод.** Функциональное состояние МЦ печени при ВБ характеризуется ростом показателя шунтирования микроциркуляторного русла с формированием патологических гемодинамических типов, из которых наиболее неблагоприятными являются застойно-спастический и гиперемический со спазмами и требуют обязательной фармакологической коррекции.

УДК 378.147: 7.01

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ И ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО ПРОФПАТОЛОГИИ

Зуева М.А., Безродная Г.В., Зюбина Л.Ю.

ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Красный пр-т, 52, Новосибирск, Россия, 630091

TRAINING STUDENTS TO COMMUNICATIVE COMPETENCE AND COGNITIVE ACTIVITY IN PRACTICAL CLASSES IN OCCUPATIONAL DISEASES. Zueva M.A., Bezrodnaya G.V., Zyubina L.Yu. HBO of higher professional education Novosibirsk state medical University Ministry of health of Russia, 52, Krasny Prospekt, Novosibirsk, Russia, 630091

Ключевые слова: коммуникативная компетентность.

Key words: communicative competence.

Актуальность. Коммуникативная компетентность (КК) является одним из приоритетных качеств современного специалиста любого профиля, особенно, медицинского, поскольку профессиональное общение является одной из главных сторон компетентности врача и во многом определяет его успех в профессиональной деятельности. Обучение КК должно стать неотъемлемой частью профессиональной подготовки специалиста, а способность к организации профессионального общения в медицинской среде — одним из основных требований к современному студенту. **Цель исследования:** оптимизировать КК и познавательную деятельность (ПД) студентов 4 курса лечебного факультета по дисциплине «Профессиональные болезни». Материал и методы исследования. Проведен эксперимент учебного процесса, в котором участвовали 72 студента с исходным одинаковым средним баллом знаний (от 3,9 до 4,3), половина из них — экспериментальная группа (№2), в которой практическое занятие «Медицинское обслуживание рабочих промышленных предприятий. Вибрационная болезнь.» проводилось в условиях ПМО в отделении профилактики поступающих лиц на производство с вредными промышленными факторами и работающих в контакте с вредными факторами. Студенты принимали активное участие в осмотре, проведении функциональных проб согласно приказа №302Н. В контрольной группе занятие — традиционным методом. Для контроля ПД использовано входящее и исходящее тестирование, а КК — тест-анкета Л. Михельсона. Результаты. В условиях, приближенных к будущей профессиональной врачебной деятельности, КК проявилась у студентов в качестве лично осознаваемой, имеющей смысл системы знаний, умений, навыков. По результатам теста Л. Михельсона, в экспериментальной группе удалось более чем в 2 раза активизировать КК, а также и ПД, о чем свидетельствовало повышение среднего балла знания студентов по теме занятия на 0,33 балла. Вывод. Учебный процесс у старших курсов для формирования КК чаще надо приближать к естественным условиям их будущей деятельности, а для ее оценки приемлем тест-анкета Л. Михельсона.

УДК 616.6

К ПРОБЛЕМЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО ОБУСЛОВЛЕННЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ГЕМОПАТИЙ

Зюбина Л.Ю., Паначева Л.А., Зуева М.А.

ГБУЗ НСО «Городская клиническая больница №2», ул. Ползунова, 21, Новосибирск, Россия 630051; ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Красный пр-т, 52, Новосибирск, Россия, 630091

TO THE PROBLEM OF OCCUPATIONAL AND WORK RELATED HEMOPATHY. Zyubina L.Yu., Panacheva L.A., Zueva M.A. City clinical hospital №2, 21, Polzunova str., Novosibirsk, Russia, 630051; HBO of higher professional education Novosibirsk state medical University Ministry of health of Russia, 52, Krasny Pros., Novosibirsk, Russia, 630091

Ключевые слова: гемопатии.

Key words: hemopathy.

Изменения системы крови в условиях воздействия производственных факторов многообразны и имеют определенную систематизацию. В последние десятилетия благодаря техногенному прогрессу тяжелые гематологические заболевания стали регистрироваться реже. **Цель исследования.** Изучить характер производственно обусловленных и профессиональных гемопатий у лиц, экспонированных с гематотропными факторами. **Материал и методы.** Обследованы лица, имеющие контакт 10–20 лет с производственными физическими факторами негематотропного (вибрация — I группа) и гематотропного действия (пары свинца, ароматические углеводороды, уран — II группа). Изучены гемограммы, миелограммы, показатели феррокинетики. Средний возраст пациентов — $43,6 \pm 6,5$ лет. **Результаты.** Наиболее частыми неспецифическими нарушениями в системе кроветворения у женщин обеих групп при контакте до 10 лет является развитие латентного дефицита железа (ЛДЖ) у 25,6% и 75,4% и явной железодефицитной анемии (ЖДА) — у 7,4% и 32,6%, соответственно, и обусловлены преимущественно развитием эндокринопатии и нарушением менструального цикла с повышенной кровопотерей. При ЛДЖ — Нв $136,1 \pm 0,5$ г/л и $120,6 \pm 0,75$ г/л, а при ЖДА — $109,4 \pm 1,01$ г/л и $101,5 \pm 1,2$ г/л, соответственно. При стаже контакта с ароматическими углеводородами более $15 \pm 3,9$ лет у третьей части женщин появляются признаки токсического воздействия, у 25,6% из них — с высоким риском токсического повреждения гемопоэза, а 9,3% определена хроническая интоксикация органическими растворителями. В современных производственных условиях при хронической свинцовой интоксикации сохраняется сидероахрестическая гиперрегенераторная анемия легкой степени, обусловленная нарушением порфиринового обмена, как и профессиональные парциальные депрессии кроветворения при контакте с ураном. **Вывод.** Проведенные исследования позволяют говорить не только о влиянии производственных гемопоэтических факторов на систему кроветворения в контактном периоде, но и о длительно (20–25 лет) сохраняющихся специфических и неспецифических гемопатиях в постэкспозиционном периоде.

УДК 613.6:622.874

ТЕХНОЛОГИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНФОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА

Ибраев С.А., Панкин Ю.Н., Отаров Е.Ж., Койгельдинова Ш.С., Жарыкасын Ж.Ж., Изденов А.К., Алексеев А.В., Байкубенов Ш.Б., Касымова А.К.

Карагандинский государственный медицинский университет, ул. Гоголя, 40, Караганда, Республика Казахстан, 100008

DETECTION TECHNOLOGY INFORMATIVE INDICATORS OF OCCUPATIONAL RISK. **Ibrayev S., Pankin Yu., Otarov Y., Koygeldinova Sh., Zharylkassyn J., Izdenov A., Alexeyev A., Baykubenov S., Kasymova A.** Karaganda State Medical University, 40, Gogol str., Karaganda, Republic of Kazakhstan, 100008

Ключевые слова: профессиональный риск, экспертная оценка, информативность.
Key words: occupational risk, technology assessment, expert evaluation, informativeness.

Введение. Высокая распространенность профессиональных заболеваний, осложнения, инвалидизация, отсутствие специфических методов лечения подчеркивает актуальность и важность поиска новых методов их диагностики. Диагностика профессиональных заболеваний строится на оценке жалоб, объективных данных и параклинических исследований и имеет ряд недостатков: субъективность и разнообразие жалоб больного и клинических проявлений; поздняя диагностика профессиональных заболеваний. Определение профессионального риска строится на математических процедурах обработки данных: метод нормирования интенсивных показателей (Шиган Е.Н., 1986); метод оценки информативности (Кульбак С. М., 1967); структурная мера информации (Р. Хартли, 1995) и другие, имеющие ряд недостатков: у каждого метода свой подход обработки данных; нет достаточных критериев обработки данных; не используются данные, предоставляемые человеком-экспертом. **Цель.** Разработка технологии оценки профессионального риска на основе высокоинформативных показателей ранних изменений состояния здоровья рабочих, занятых во вредных и опасных производственных условиях с использованием методики групповой экспертной оценки показателей. Методика использует данные: заболеваний с утратой временной трудоспособности; медицинских осмотров; предсменного контроля; условий труда на рабочих местах; экспозиции факторов производства и профессии работника; профессиональных заболеваний. Таким образом, технология реализована на основе новых качественных составляющих: высокая чувствительность метода прогноза профессионального риска; привязка к конкретным условиям труда; определение набора методов, адекватных для выделения значимых показателей.

УДК 613.62

ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ В КЛИНИКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННО ОБУСЛОВЛЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Иванова М.А., Иванова О.М.

Санкт-Петербургский государственный университет, Университетская наб., 7–9, Санкт-Петербург, Россия, 199034

THE IMPORTANCE OF BRAIN ELECTRIC ACTIVITY PARAMETERS IN THE EVALUATION OF TREATMENT EFFICIENCY IN THE OCCUPATIONAL ILLNESS CLINICS. **Ivanova M.A., Ivanova O.M.** S. Petersburg State University, 7–9, Universitetskaya nab., str. Petersburg, Russia, 199034

Ключевые слова: ЭЭГ, ЭКГ, ритмическая фотостимуляция, гипервентиляция, артериальная гипертензия.
Key words: Electroencephalogram, electrocardiogram, rhythmic photic stimulation, hyperventilation, hypertension.

Артериальная гипертензия (АГ) — распространенный, часто производственно-обусловленный синдром, может наблюдаться при сопровождающихся бронхолегочным синдромом профессиональных заболеваниях, особенно при профессиональной патологии легких. Обследовались пациенты в возрасте от 25–35 лет — 13 мужчин, 20 женщин, от 36 до 50 лет — 48 мужчин, 50 женщин, от 51–65 лет — 34 мужчины, 46 женщин, от 66–75 лет — 11 мужчин, 28 женщин. Проводилась регистрация электроэнцефалограммы (ЭЭГ) в состоянии спокойного бодрствования с закрытыми глазами и при воздействии функциональных нагрузок: ритмическая фотостимуляция (РФС) и двухминутная гипервентиляция с одновременной записью электрокардиограммы (ЭКГ). У пациентов при зарегистрированном АД систолическом (АДС) выше 160 мм.рт.ст. и диастолическом (АДД) выше 90 мм.рт.ст. были зарегистрированы: монофазные спайки, синхронные с волной R ЭКГ, в отдельных отведениях; билатерально синхронные всплески монофазных спайков, синхронные с волной R ЭКГ; билатерально синхронные всплески в ритме θ , δ с амплитудой не более 150 мкВ. У 5 пациентов были зарегистрированы при РФС усвоение частоты ритма не только в затылочных отведениях, но и в лобных отведениях. При обследовании пациентов с АДС более 170 мм.рт.ст. отсутствовало усвоение ритма при РФС. Пациенты получали разнообразную терапию: ингибиторы АПФ, диуретики, блокаторы кальциевых каналов, бета-адреноблокаторы. Оптимизация показателей ЭЭГ зависела только от уровня АД: при АДС менее 140 мм.рт.ст. и АДД ниже 90 мм.рт.ст. на фоне улучшения общего самочувствия пациента в течение одного-двух месяцев. Изменения ЭЭГ не зависели от величины коэффициента атерогенности. Достижение полной нормализации ЭЭГ возможно только при нормализации АД. Метод одновременной регистрации АД, ЭКГ и ЭЭГ может быть использован для оценки эффективности терапии АГ, а также при медико-социальной экспертизе пациентов в клинике профессиональных заболеваний.

УДК 615.838.97

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АЭРОЗОЛЬТЕРАПИИ БРОМСОДЕРЖАЩЕЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДОЙ У БОЛЬНЫХ ПНЕВМОКОНИОЗОМ И ПЫЛЕВЫМ БРОНХИТОМ

Иващенко И.Е.

ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора, ул. Пархоменко, 7, Новосибирск, Россия, 630108

AEROSOLTHERAPY BY BROMIDE CONNECTED MINERAL WATER EFFICIENCY IN THE PATIENTS WITH DUST DISEASE AND MECHANIC BRONCHITIS. **Ivashchenko I.E.** FBUN Novosibirsk research Institute of hygiene, 7, str. Parhomenko, Novosibirsk, Russia, 630108

Ключевые слова: пневмокониоз (ПК), пылевой бронхит (ПБ), аэрозольтерапия (АТ), минеральная вода (МВ).
Key words: pneumoconiosis, mechanic bronchitis, atmiatrics, mineral water.

Цель исследования — изучить саногенетическое влияния аэрозольтерапии (АТ) хлоридно-натриевой бромсодержащей минеральной водой (МВ) при добавлении ее к традиционной терапии больных пневмокониозом (ПК) и пылевым бронхитом (ПБ). Минеральная вода «Доволенская» — бромная лечебно-столовым питьевая минеральная вода с минерализацией 10г/л. Добывается на территории санатория «Доволенский» Новосибирской области, являясь местным природным фактором. Обследовано 73 пациента клиники профзаболеваний Новосибирского НИИ Гигиены, получавших лечебный комплекс с включением ингаляций с «Доволенской» минеральной водой, из них больных ПБ 35 чел., больных ПК 38 чел. Группу сравнения (60 чел.), идентичную по возрастно-стажевой структуре, составили больные с ПБ и ПК, получавшие комплексную терапию с включением ингаляций с дистиллированной водой. **Методы.** Исследование проводилось с нативной МВ, которая назначалась в виде ингаляций через небулайзер, курс 10 ингаляций ежедневно. **Результаты.** В результате терапии с включением АТ с МВ доказано достоверное положительное действие на факторы местной защиты респираторного тракта у больных ПБ и ПК, что выражалось в повышении количества альвеолярных макрофагов в мокроте; санирующее влияние, отраженное снижением уровня лейкоцитов в мокроте после лечения. Включение в схемы реабилитации АТ с МВ, повышало антиоксидантный эффект лечения, что подтверждено достоверной нормализацией показателей перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты. Отмечено, что АТ МВ оказывает достоверное влияние и на функциональную активность нейтрофилов, снижая индекс фагоцитоза, повышая коэффициент функционально-метаболической активности, что способствует снижению генерации активных форм кислорода и ликвидации «окислительного стресса» у больных с заболеваниями бронхолегочного аппарата пылевой этиологии. **Вывод.** Анализ влияния аэрозольтерапии бромсодержащей минеральной водой показал целесообразность использования ее в комплексном лечении больных с профессиональной патологией бронхолегочного аппарата пылевой этиологии, что позволяет рекомендовать ее как эффективное средство патогенетической терапии.

УДК 613.62

ЕОЗИНОФИЛЬНЫЙ КАТИОННЫЙ ПРОТЕИН В ОЦЕНКЕ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ АЛЛЕРГОДЕРМАТОЗОВ

Ивченко Е.В.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

EOSINOPHIL CATIONIC PROTEIN IN THE EVALUATION OF THE CLINICAL COURSE OF OCCUPATIONAL ALLERGIC DERMATOSES. **Ivchenko E.V.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: профаллергодерматозы, эозинофильный катионный протеин.
Key words: occupational allergic dermatoses, eosinophil cationic protein.

Высокая распространенность кожной патологии в структуре профессиональной заболеваемости, обуславливают актуальность дальнейшего изучения патогенетических особенностей формирования профессиональных аллергодерматозов и поиск клинко-лабораторных критериев оценки тяжести клинического течения указанной патологии. В настоящее время большой интерес для исследователей представляет изучение эозинофильного катионного протеина (ЭКП) при различных заболеваниях аллергического генеза. Эозинофильный катионный протеин является одним из белков, входящих в состав цитоплазматических гранул эозинофилов, обладает иммуномодулирующими свойствами, воздействует на лимфоциты и стимулирует иммунный ответ. **Целью работы** явилось изучение определения уровня ЭКП у больных профессиональными аллергодерматозами, осложненными микозами (n=27), у больных профессиональными аллергодерматозами без клинических проявлений грибковой инфекции (n=21) и у лиц контрольной группы (n=40). Проведенные исследования выявили достоверное превышение уровня ЭКП в группе больных с профессиональными аллергодерматозами, осложненными микозами, (t=2,03, p<0,05) в сравнении с контрольной группой. В группе больных профессиональными аллергодерматозами без клинических проявлений микоза достоверного превышения уровня ЭКП в сравнении с контрольной группой не обнаружено. При этом у больных с повышенным уровнем ЭКП уровень эозинофилов крови оставался нормальным. Обращает на себя внимание, что у лиц с выраженным превышением уровня ЭКП наблюдаются распространенные формы профаллергодерматозов и частое рецидивирующее течение. **Вывод.** Полученные данные свидетельствуют о том, что определение уровня ЭКП у больных профаллергодерматозами может служить маркером оценки тяжести клинического течения профаллергодерматозов и контроля эффективности проводимой терапии.

УДК 613.6.02

ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ ПРОФИЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА

Измеров Н.Ф., Симонова Н.И., Низяева И.В.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

STUDY AND ANALYSIS OF OCCUPATIONAL RISK PROFILE. **Izmerov N.F., Simonova N.I., Nizyaeva I.V.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: медицина труда, условия труда, профессиональный риск, профиль профессионального риска.

Key words: occupational health, working conditions, occupational risk, professional risk profile.

Введение. Значительная часть основных приоритетов Стратегии национальной безопасности РФ, касающихся медицины и охраны труда, не может быть достигнута без решения проблемы оценки и управления профессиональными рисками. Целью настоящей работы является исследование, анализ и оценка профиля профессионального риска в различных видах экономической деятельности. **Материалы и методы.** Проанализированы результаты аттестации рабочих мест 35185 работников 23 профессиональных групп. Использован модифицированный метод построения профиля профессионального риска (ППР). **Результаты исследований.** Выполнены комплексные многопрофильные исследования по оценке ППР в производственных и непроизводственных видах экономической деятельности. Показано, что под ППР понимается поперечный разрез совокупности имеющихся на рабочем месте рисков, что является оптимальным способом визуального отображения итогов их оценки. Установлено, что ППР могут быть получены разными способами и их исследование и оценка позволяют ранжировать работников на основе качественных и количественных оценок профессионального риска. Разработаны три методических документа. **Вывод.** В условиях труда, не отвечающих гигиеническим требованиям, трудятся 86,1% работников массовых профессий. Для большинства из них ведущими вредными факторами на рабочем месте являются вибрация и шум. Априорный профессиональный риск наиболее высок среди работников транспортных и технологических машин и механизмов, станочников и ремонтно-строительных рабочих. Наибольшую долю в структуре лиц с впервые выявленным профессиональным заболеванием составляют работники, занятые в условиях класса 3.2 (42,54%), затем следуют работники с классом 3.3 (22,41%), 3.1 (19,02%), 3.4 (7,36%) и 4 (3,37%). В структуре профессиональной заболеваемости лидируют болезни от воздействия физических факторов (45%), перенапряжения отдельных органов и систем (22,0%) и промышленных аэрозолей (19,0%), что совпадает с ППР в большинстве массовых профессий.

УДК 613.6 (091)

ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНГРЕСС «ПРОФЕССИЯ И ЗДОРОВЬЕ» В РАЗВИТИИ МЕДИЦИНЫ ТРУДА И ПРОФПАТОЛОГИИ

Измеров Н.Ф., Шиган Е.Е.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

THE ALL-RUSSIAN CONGRESS «OCCUPATION AND HEALTH» IN THE DEVELOPMENT OF OCCUPATIONAL HEALTH AND DISEASES. **Izmerov N.F., Shigan E.E.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: «Профессия и Здоровье», конгресс, медицина труда, история медицины.

Key words: «Occupation and Health», Congress, occupational health, history of medicine.

Всероссийский Конгресс с международным участием «ПРОФЕССИЯ И ЗДОРОВЬЕ» является регулярным общенациональным форумом. В работе Конгресса принимают участие не только гигиенисты, профпатологи, врачи общего профиля, но и специалисты медико-социальной экспертизы, организаторы здравоохранения, представители исполнительной власти, страховой медицины, промышленности и топливно-энергетического комплекса. Основными организаторами являются Ассоциация врачей и специалистов медицины труда и ФГБНУ «НИИ медицины труда». Конгресс всегда проходит при поддержке ВОЗ, МОТ, Министерства здравоохранения РФ, Министерства труда и социальной защиты РФ. С самого первого Конгресса 2002 г., его тематика посвящена обсуждению актуальных вопросов сохранения и укрепления здоровья работающих, что составляет более 3 миллиардов всего населения земного шара, основные из них: реализация «Глобального плана действий ВОЗ по охране здоровья работающих на 2008–2017 гг.», создание региональных целевых программ; концепция государственной политики РФ, инновационные технологии и актуальные проблемы профессиональных и производственно обусловленных заболеваний; совершенствование системы профпатологической помощи и оптимизация нормативно-правовой базы. В этом году, к обсуждаемым вопросам на XIII Всероссийском Конгрессе «Профессия и Здоровье», добавится исполнение решения Правительственной Комиссии РФ по вопросам охраны здоровья работающих граждан, заседание которой прошло под руководством Председателя Правительства РФ Д.А. Медведева 9 июня 2014 г. Местом проведения почти всех Конгрессов была Москва, нынешний форум впервые задействовал в своем расписании два города: Новосибирск и Иркутск. Предыдущий Конгресс, совмещенный с V Съездом врачей-профпатологов, прошел в ноябре 2013 г. и собрал более 550 делегатов из всех регионов России и 12 стран мира.

УДК 613.62

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА ФИЛАГГРИНА ДЛЯ ОЦЕНКИ БАРЬЕРНОЙ ФУНКЦИИ КОЖИ У БОЛЬНЫХ ПРОФАЛЛЕРГОДЕРМАТОЗАМИ

Измерова Н.И., Коляскина М.М., Ивченко Е.В.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

DETERMINATION OF FILAGGRIN GENE POLYMORPHISM TO ASSESS SKIN BARRIER FUNCTION IN PATIENTS WITH OCCUPATIONAL ALLERGIC DERMATOSES. **Izmerova N.I., Kolyaskina M.M., Ivchenko E.V.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: профаллергодерматозы, генетический полиморфизм, филаггрин.

Key words: occupational allergic dermatoses, genetic polymorphism, filaggrin.

Филаггрин играет важную роль в белковолипидной структуре рогового слоя, который заменяет плазматическую мембрану дифференцированных кератиноцитов, образуя барьер, препятствующий потерям воды и минимизирующий попадание аллергенов и микроорганизмов. Полиморфный вариант 2282del4 гена филаггрина, имеющий делецию в гетерозиготном состоянии, характеризуется снижением синтеза белка филаггрина, что приводит к нарушению в процессе конечной дифференцировки эпидермиса, влекущее за собой снижение барьерной функции кожи. В связи с этим представляет научный интерес изучение роли полиморфного варианта 2282del4 гена филаггрина в патогенезе профаллергодерматозов. Обследовано 188 человек, имеющих профессиональные заболевания кожи от воздействия веществ раздражающего и сенсибилизирующего действия. Всем обследованным было проведено генотипирование на наличие мутации 2282del4 в гене филаггрина методом ПЦР с применением реакции пиросеквенирования. Генотип ins/del был выявлен у 7,4% всех обследованных лиц, тогда как встречаемость в популяции 2% ($\chi^2=8,622$, $p<0,01$), при этом у всех больных были нарушены показатели барьерной функции кожи (гидратантность, уровень pH, содержание липидов на поверхности кожи). Таким образом, на основании проведенных исследований показана роль полиморфизма 2282del4 гена филаггрина в механизмах развития профаллергодерматозов от веществ раздражающего и сенсибилизирующего действия. Наличие полиморфного варианта ins/del в гене филаггрина приводит к нарушению барьерной функции кожи, влекущее за собой развитие профаллергодерматозов, и может служить показателем, определяющим индивидуальный риск развития данного заболевания.

УДК 613.62

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ АЛЛЕРГОДЕРМАТОЗОВ ПРИ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ К ГРИБКОВЫМ АЛЛЕРГЕНАМ

Измерова Н.И., Цидильковская Э.С., Ивченко Е.В.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

CLINICAL FEATURES OF OCCUPATIONAL ALLERGIC DERMATITIS IN SENSITIZATION TO FUNGAL ALLERGENS. **Izmerova N.I., Tsidilkovskaya E.S., Ivchenko E.V.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: грибковые аллергены, сенсибилизация.

Key words: fungal allergens, sensitization.

В настоящее время высокую значимость имеют диагностические мероприятия, направленные на исследование факторов, отягощающих течение профессиональных аллергодерматозов, которые ухудшают качество жизни заболевших и влекут за собой большие финансовые потери. Одним из важных патогенетических звеньев поддержания аллергологического процесса являются инфекционные агенты, такие как грибы, способные проникать через нарушенный кожный барьер у больных профаллергодерматозами, и сенсибилизировать организм за счет активации иммунокомпетентных клеток. Учитывая данные ряда авторов о том, что *Candida albicans*, *Aspergillus niger*, *Trichoderma viride*, *Trichosporon pululans*, *Trichophyton rubrum* являются наиболее распространенными факторами, сенсибилизация к которым способствует развитию аллергодерматозов, определяли концентрацию специфических иммуноглобулинов к перечисленным грибковым аллергенам в сыворотке крови больных методом хемилюминесцентного анализа на иммунохимическом анализаторе Immulite 2000 (USA). С помощью логистической регрессии у больных профессиональными аллергодерматозами выявлено, что высокая степень сенсибилизации к грибам рода *Tr. pululans*, выражающаяся в высоких титрах специфических IgG, увеличивала длительность течения профессионального аллергодерматоза $r=0,47$, $p=0,03$. В то же время увеличение титра специфических IgG к *Tr. viride* $r=0,45$, $p=0,04$ и *A. niger* $r=0,52$, $p=0,01$, вызывает увеличение уровня эозинофильного катионного протеина, степень нарастания которого коррелирует с тяжестью обострения аллергического заболевания. Поливалентная сенсибилизация к грибковым аллергенам свидетельствует об иммуносупрессии, что отражается на тяжести и длительности течения профаллергодерматоза, IgG к *Tr. viride* и *Tr. pululans* $r=0,67$, $p=0,00$, IgG к *Tr. viride* и *A. niger* $r=0,72$, $p=0,00$.

УДК 613.2:613.6

ПРИМЕНЕНИЕ ДЕТОКСИКАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ В ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОМ ПИТАНИИ РАБОТАЮЩИХ

Истомин А.В., Сааркоппель Л.М., Яцына И.В.

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, ул. Семашко, 2, г. Мытищи, Московская обл., Россия, 141014

USE OF DETOXIFICATION PRODUCTS IN TREATMENT-AND-PROPHYLACTIC NUTRITION OF WORKING PEOPLE. **Istomin A.V., Saarkoppel L.M., Jacyna I.V.** FBSI «Federal research center of hygiene them. F.F. Erisman» of Rospotrebnadzor, 2, Semashko str., Mytischii, Moscow region, Russia, 141014

Ключевые слова: лечебно-профилактическое питание; детоксикационные продукты.

Key words: treatment-and-prophylactic nutrition; detoxification products.

Цель исследования заключается в клинико-гигиеническом обосновании, разработке и оценке эффективности применения в рамках лечебно-профилактического питания работающих во вредных и особо вредных условиях труда специализированной пищевой продукции, обладающей протекторными свойствами и повышающей резистентность организма. В соответствии с Доктриной продовольственной безопасности (2010 г.) важную роль играет организация здорового и полноценного питания профилактической направленности, что приобретает особое значение у работающих во вредных и особо вредных условиях труда ведущих отраслей промышленности (горнорудной, металлургической, химической, строительной и др.), где имеет место наличие различных производственных вредностей, включая воздействие комплекса химических веществ. У значительной части работающих во вредных условиях труда выявляются симптомы недостаточной адаптации: снижение неспецифической резистентности к неблагоприятным факторам окружающей среды физической, химической и биологической природы; нарушение обменных процессов; снижение умственной и физической работоспособности; иммунодефициты и др. В ходе многоплановых гигиенических и клинико-лабораторных исследований установлены маркеры действия приоритетных вредных факторов рабочей среды современных производств, научно обосновано расширение спектра применения детоксикационных продуктов в рационах лечебно-профилактического питания, составлен реестр специализированных продуктов диетического профилактического питания для детоксикации организма при вредных и особо вредных условиях труда. Разработана гигиеническая модель комплексных профилактических мероприятий, пакет нормативно-методических документов по совершенствованию функционирования системы лечебно-профилактического питания с использованием детоксикационных продуктов для работающих.

УДК 616.833-073.7

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ГЕНЕЗА

¹Иштерякова О.А., ²Осипова Л.М.

¹ГБОУ ВПО Казанский государственный медицинский университет Минздрава России, ул. Бутлерова, 49, Казань, Республика Татарстан, Россия, 420012; ²ОАО «Городская клиническая больница №12», ул. Лечебная, 7, Казань, Республика Татарстан, Россия, 420036

FUNCTIONAL AND DIFFERENTIAL DIAGNOSTIC ASPECTS OF THE POLYNEUROPATHY WORK-RELATED. **¹Ishteryakova O.A., ²Osipova L.M.** ¹Kazan state medical university, 49, Butlerovstr., Kazan, Republic of Tatarstan, Russia, 420012; ²City clinical hospital №12, 7, Treatment str., Kazan, Republic of Tatarstan, Russia, 420036

Ключевые слова: полинейропатия, профессиональные заболевания, электронейромиография.

Key words: polyneuropathy, occupational diseases, electroneuromyography.

Цель работы: изучение дифференциально-диагностических особенностей полинейропатии профессионального генеза. **Методы и результаты.** Обследовано 151 больных (с ВБ и ПНП от перенапряжения) с использованием стимуляционной электронейромиографии (ЭНМГ) двигательных и чувствительных волокон нервов верхних конечностей на аппарате Nihon Kohden. Дополнительно аналогично обследовано 15 лиц с ПНП непрофессиональной этиологии: алкогольная, посттравматическая, эндокринная, энцефаломиелополинейропатия, экстравертебральные проявления остеохондроза. При проведении стимуляции на запястье и в локтевой области оценивались: резидуальная латентность (РЛ), амплитуда М-ответа и скорость проведения импульса (СПИ) по двигательным волокнам (ДВ), амплитуда сенсорного ответа и СПИ при стимуляции чувствительных волокон (ЧВ) нервов. У больных ВБ среднее значение РЛ при стимуляции ДВ срединного нерва составило 3,1 мс, при ПНП от физического перенапряжения — 3,3 мс. Отмечено снижение СПИ до 47,4–47,6 м/с. При стимуляции локтевых нервов у больных ВБ РЛ составила 2,8 мс, при ПНП от перенапряжения РЛ была 2,5 мс; СПИ — 47,8–48,3 м/с. Отмечено снижение амплитуды сенсорного ответа до 4,5 мс (при ВБ) и 3,9 мс (при ПНП от перенапряжения); средняя СПИ по ЧВ составила 45,2 м/с и 44,4 м/с, соответственно. У больных ПНП непрофессионального генеза дополнительно имелись симптомы основного заболевания, локализация процесса чаще на нижних конечностях и более выраженные изменения показателей ЭНМГ: РЛ достигает 4,0 мс и более, СПИ сенсорная — до 37–34,5 м/с. **Вывод.** 1. Для верификации ПНП необходимо проведение ЭНМГ. Целесообразна клиническая и функциональная дифференциальная диагностика с ПНП непрофессиональной этиологии. 2. Характерный признак ПНП профессионального генеза — наличие чувствительных нарушений нервов верхних конечностей. 3. Ухудшение показателей ЭНМГ больше выражено при непрофессиональных ПНП.

УДК 612.776.1

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ОЦЕНКЕ УСТОЙЧИВОСТИ К НЕРВНО-ЭМОЦИОНАЛЬНЫМ НАГРУЗКАМ ПРИ УМСТВЕННОМ ТРУДЕ**Капустина А.В., Калинина С.А., Ониани Х.Т.**

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

PSYCHOPHYSIOLOGICAL APPROACHES TO THE ASSESSMENT OF THE STABILITY TO THE NEURO-EMOTIONAL STRESS DURING MENTAL WORK. **Kapustina A.V., Kalinina S.A., Oniani Ch.T.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275**Ключевые слова:** *устойчивость, функциональное состояние, личностная тревожность, общая физическая работоспособность, трудовая мотивация.***Key words:** *stability, functional status, anxiety, general physical capacity, work motivation.*

Проблема устойчивости к стрессу является сложной и многогранной с многоступенчатыми подходами в оценке устойчивости человека к повышенным нервно-эмоциональным нагрузкам. Изучение психофизиологических особенностей организма человека на воздействие нервно-эмоциональных нагрузок для научно-обоснованной разработки подходов в оценке устойчивости явилось целью работы. Проведены комплексные психофизиологические исследования на 17 профессиональных группах работников умственного труда в возрасте от 20 до 35 лет. Анализировались взаимосвязи устойчивости с тремя характеристиками: личностные особенности, общая физическая работоспособность, трудовая мотивация, по показателям функционального состояния ЦНС и ССС. У работников с высоким уровнем тревожности на фоне значительных показателей продуктивности функций ЦНС наблюдался самый неблагоприятный гипокинетический тип регуляции кровообращения, а у низкотренированных наиболее оптимальный гиперкинетический. Рассчитанные по новому методическому подходу значения устойчивости к стрессу выявили выраженную корреляционную зависимость с показателями общей физической работоспособности (по тесту PWC₁₇₀) и максимальным потреблением кислорода ($r=0,98$; $r=0,99$ $P<0,05$). Показано, что выраженная трудовая мотивация с направленностью на достижение успеха (класс НТ 2) формирует благоприятное функциональное состояние концентрации внимания, низкие значения ИФИ системы кровообращения, указывающая на удовлетворительную адаптацию регуляторных механизмов к нервно-эмоциональным нагрузкам. Чем ниже НТ, тем более выражена мотивация на достижение успеха ($P<0,05$), а чем выше класс НТ мотивация направлена на избежание неудач ($P<0,05$). Следовательно, выполнение работы, с высокой НТ, требует достаточной квалификационной подготовки. Таким образом, уровень тревожности, общая физическая работоспособность и мотивация служат составляющими характеристиками в оценке устойчивости работника к нервно-эмоциональным перегрузкам.

УДК 613.645

ПАРАДОКСЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕГО ОСВЕЩЕНИЯ**Капцов В.А., Дейнего В.Н.**

ФГУП Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожной гигиены Роспотребнадзора, 1, корп. 1, Пакгаузное ш., Москва, Россия, 125438

PARADOXES OF ENERGY EFFICIENT LIGHTING. **Kaptsov V.A., Deinego B.N.** FSUE all-Russian research Institute of railway hygiene, 1, korp. 1, Paskgauznoe shosse, Moscow, Russia, 125438**Ключевые слова:** *светодиоды, защита глаз, гормональный спектр, здоровье.***Key words:** *LEDs, eye protection, hormonal spectrum health.*

От условий освещения зависит эффективность работы зрительного анализатора, безопасность и производительность труда, а также трудовое долголетие человека. Более 80% информации об окружающем мире мы получаем через зрительный анализатор. Но энергетический спектр современных энергосберегающих источников освещения наряду со зрительной информацией, может приводить к повреждению сетчатки глаза — что и определяет парадокс его применения. Для обеспечения эффективной работы зрительного анализатора в ходе эволюции сформирована сложная, многоступенчатая и надежная система защиты от опасности светового повреждения. Любое повреждение системы защиты обеспечивает накопительный эффект дефектов сетчатки, который и определяет возрастную и профессиональную деградацию зрения. Анализ работы естественной защиты глаза при воздействии энергетического спектра энергосберегающих искусственных источников света показал следующее: управление диаметром зрачка не адекватно таковому при солнечном свете, это обусловлено провалом в их энергетическом спектре в области 480нм, что характерно для люминесцентных ламп (ЛЛ), компактных ЛЛ, светодиодов и подсветки экранов мониторов ПК; повышенная доза синего в спектре современных светодиодных источников света и подсветки мониторов (экранов) ПК может приводить к быстрой деградации желтого пятна и изменению параметров волоконно-оптических свойств клеток Мюллера; желтое пятно не защищая клетки Мюллера и ганглиозные клетки от негативного воздействия «синей опасности» увеличивает риски не только для адекватного цветоощущения, но может привести к развитию различных заболеваний за-за нарушения работы гормональной и иммунных систем. Неадекватная работа естественной защиты глаза у лиц преимущественно работающих в условиях энергосберегающего освещения является дополнительной причиной быстрой деградации

зрительного анализатора, увеличивает риски ранней инвалидизации по зрению и развития профессионально обусловленных заболеваний. Необходимо расширить исследования проблемы энергосберегающих искусственных источников в рамках Государственной программы, в первую очередь применительно к задачам медицины труда.

УДК 613.6

УСЛОВИЯ ПОЕЗДНОЙ РАБОТЫ МАШИНИСТОВ И СОСТОЯНИЕ ОСНОВНЫХ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СИСТЕМ

Капцов В.А. Кузьмин В.А.

ФГУП Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожной гигиены Роспотребнадзора, Пакгаузное ш., 1, корп. 1, Москва, Россия, 125438

WORK CONDITIONS TRAIN DRIVERS AND CODITION OF THE BASIC LIFE-SUPPORT SYSTEMS. **Kaptsov V.A., Kuzmin V.A.** FSUE all-Russian research Institute of railway hygiene, 1korp. 1, Packgauznoe shosse., Moscow, Russia, 125438

Ключевые слова: условия труда, показатели утомления, хронометраж машинистов.

Key words: working conditions, performance of fatigue, timing train drivers.

Целью работы была оптимизация условий труда и снижение нагрузки машинистов магистральных локомотивов. Для этого изучалось влияние различных факторов трудового процесса на степень развития утомления и функциональное состояние машинистов магистрального грузового движения на электротяге. Для получения данных о динамике состояния использовался комплекс методов, включающий в себя исследования сердечнососудистой системы, напряжения зрительного анализатора, изменения объема внимания и памяти, анализ психологического состояния, хронометражные исследования. Полученные данные позволили судить о положительном влиянии высоких потребительских свойства локомотивов новых серий на функциональное состояние машинистов относительно старой техники. Несмотря на то, что коэффициенты загрузки операторской деятельностью на новых электровозах были на 7–11% выше, чем на старых, психофизиологические показатели преимущественно демонстрировали более благоприятную динамику, а превышение допустимых уровней индексов напряжения сердечнососудистой системы фиксировались реже. Улучшенные санитарно-гигиенические и потребительские свойства новой техники благотворно сказывались и на психологическом состоянии машинистов. Установлено, что условия труда в новых локомотивах в совокупности с улучшенными санитарно-гигиеническими и потребительскими характеристиками снижали нагрузку на адаптационные функциональные механизмы машинистов и отдаляли появление признаков утомления. Рекомендовано максимально модернизировать локомотивы старых серий для создания в рабочей зоне машинистов оптимальных уровней шума, вибрации и температуры. Высокие значения коэффициентов загрузки машинистов на сложных профилях пути требуют разработки специальной программы оптимизации условий труда и разработки адекватных режимов труда и отдыха для снижения нагрузки при работе на таких участках.

УДК 613.644: 611.1

СКРИНИНГОВАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ВИБРАЦИИ НА СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ РАБОТНИКОВ

Кардаш О.Ф., Рыбина Т.М., Сушинская Т.М., Корда А.В., Кураш И.А.

Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены», ул. Академическая, 8, Минск, Республика Беларусь, 220012

SCREENING ASSESSMENT OF THE IMPACT OF INDUSTRIAL VIBRATION ON THE WORKERS VASCULAR SYSTEM. **Kardash O.F., Rybina T.M., Sushinskaja T.M., Korda A.V., Kurash I.A.** Scientific practical centre of hygiene republican unitary enterprise, 8 Akademicheskaya Str, Minsk, Belarus, 220012

Ключевые слова: вибрация, сосудистая система, сфигмометрия.

Key words: vibration, vascular system, sphygmometry.

Введение. При воздействии производственного вибрационного фактора (ВФ) происходит повышение артериального давления, изменение сосудистого тонуса. Это позволяет предполагать повышение показателей жесткости артерий у работников, занятых в условиях воздействия ВФ. **Цель** данного исследования — изучить возможность скрининговой оценки сосудистой системы работников, занятых в условиях воздействия ВФ, методом сфигмографии. **Методы.** В исследование включено 319 работников (141 мужчина и 178 женщин) в возрасте 20–74 лет со средним стажем работы 13 (8;22) лет. Исследование упруго-эластических свойств сосудов проводилось на аппарате VaSera VS-1500N (Fukuda Denshi, Япония) в положении пациента лежа на спине. Статистическая обработка материала проводилась с использованием программ Microsoft Windows 2000. **Результаты.** Наличие у работников, занятых вне воздействия вредных и опасных производственных условий, факторов риска развития атеросклероза (артериальная гипертензия, курение, повышенный уровень холестерина) приводило к достоверному ($p < 0,05$) увеличению AI (индекс аугментации). CAVI (сердечно-лодыжечный сосудистый индекс) значимо возрастал ($p < 0,001$) при наличии артериальной гипертензии и курения. Повышенный уровень холестерина сопровождался снижением ППИ (пальце-плечевой индекс) до 0,6 ед ($p = 0,011$). Воздействие ВФ приводило к снижению ППИ после 55 лет до 0,51 (0,48;0,54) ед. у 26% исследованных работников. При отсутствии на рабочем

месте ВФ частота встречаемости низкого ППИ составила 14% ($p=0,018$). ЛПИ достоверно не отличался в сравниваемых группах. **Вывод.** Следовательно, на величину артериальной жесткости влияют факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Риск развития нарушений периферического кровообращения выше при гиперхолестеринемии и воздействии производственного ВФ.

УДК 616.379–008.64

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ВТОРОГО ТИПА У РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Карева Н.П., Туниковская О.В., Чернова Н.Н.

ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Красный пр-т, 52, Новосибирск, Россия, 630091; НУЗ «Дорожная клиническая больница на станции Новосибирск-Главный ОАО «РЖД», Владимирский спуск, 2а, Новосибирск, Россия, 630003

OPTIMIZATION OF THE PROGRAM OF MEDICAL REHABILITATION IN DIABETES TYPE 2 IN WORKERS OF A RAILWAY TRANSPORTATION. **Kareva N.P., Tunikovskaya O.V., Chernova N.N.** HBO of higher professional education Novosibirsk state medical University Ministry of health of Russia, 52, Krasny Prospekt, Novosibirsk, Russia, 630091; «RR» OJSK, Railway Clinical Hospital at Novosibirsk-Glavny station, 2a, Vladimirovsky spusk, Novosibirsk, Russia, 630003

Ключевые слова: общая магнитотерапия, сахарный диабет 2-го типа, кардиоваскулярный риск, ангиопатия.

Key words: general magnetic therapy, diabetes type 2, cardiovascular risk, angiopathy.

Работа на железнодорожном транспорте сопряжена с физическими и психологическими перегрузками, способствующими развитию производственно-обусловленных заболеваний сердечно-сосудистой системы. Опасность кардиоваскулярных осложнений увеличивается при комбинации артериальной гипертензии (АГ) с сахарным диабетом 2 типа (СД2), заболеваемость которым неуклонно растет во всем мире. Учитывая гипотензивное, антиатерогенное, иммуномодулирующее действие низкоинтенсивных магнитных полей, было проведено исследование с целью оценки эффективности общей (ОМТ) и локальной (ЛМТ) магнитотерапии в комплексном лечении больных сахарным диабетом 2 типа с высоким сосудистым риском. В условиях эндокринологического отделения НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Новосибирск» обследовано 120 больных (73 женщины и 47 мужчин) в возрасте от 36 до 60 лет с диагнозом СД 2 в сочетании с АГ и дислипидемией, поступивших на плановое лечение. Все больные получали плановую медикаментозную терапию, массаж нижних конечностей или ножные вихревые ванны, лечебную гимнастику. Общая магнитотерапия, включенная программу реабилитации больных СД 2 типа, способствовала более эффективному и стабильному достижению целевых уровней гликемии, гликированного гемоглобина, показателей артериального давления, под ее влиянием наблюдалась четко выраженная тенденция к нормализации липидного состава сыворотки крови. ОМТ и локальная МТ в равной степени способствовали быстрому регрессу болевого синдрома, которым манифестировала диабетическая ангиопатия нижних конечностей. Это может служить обоснованием применения общей магнитотерапии на этапах лечения и реабилитации больных сахарным диабетом 2 типа.

УДК 616.72

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ОСТЕОАРТРИТ: ОСОБЕННОСТИ ФЕНОТИПА

Кармановская С.А.

ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», ул. Ползунова, 21, Новосибирск, Россия 630054

OSTEOARTHRITIS DUE TO OCCUPATIONAL RISK FACTORS — A DISTINCT PHENOTYPE. **Karmanovskaya S.A.** Novosibirsk State Medical University, 21, Polzunova str., Novosibirsk, Russia, 630051

Ключевые слова: остеоартрит.

Key words: osteoarthritis.

Остеоартрит (ОА) — гетерогенное заболевание. Определение фенотипов ОА необходимо для оптимизации терапии, которая до настоящего времени представляет значительные трудности [АРР 2013, Бадокин В.В., 2014]. При профессиональных ОА дополнительной сложностью является дифференциальная диагностика от первичных в силу неспецифичности симптомов. В связи с этим необходим поиск особенностей ОА в условиях действия профессиональных факторов. **Цель исследования.** Выявить фенотипические особенности костно-суставной патологии при профессиональных артрозах. **Методы.** Исследованы 4 группы больных: 1-я ($n=62$) вибрационная болезнь (ВБ) от действия локальной вибрации, 2-я ($n=53$) профессиональный гонартроз (ГА), 3-я ($n=56$) ВБ + ГА, 4-я ($n=48$) первичный ГА, 5-я ($n=50$) контрольная — здоровые лица, 2 класс условий труда. Средний стаж $22,6 \pm 3,4$ лет. Группы сопоставимы по полу, возрасту, стажу, индексу массы тела. Описательная статистика — средняя и стандартная ошибка средней, ($M \pm m$). Сравнение трех групп — тест Крускаллы-Уоллиса и критерий χ^2 , $p=0,05$. **Результаты.** Выявлены следующие фенотипические особенности профессионального ГА. Высокая частота дополнительных симптомов при рентгенографии. Артроскопически чаще выявляли частичные повреждения передней крестовидной связки, повреждения и кисты менисков, внутрисуставные тела. Остеопороз надколенника выявили у 78,8% больных профессиональным ГА и у 12,5% первичным ГА

(мультиспиральная компьютерная томография). Маркеры костного и хрящевого метаболизма при профессиональном ГА повышены значительно, чем при первичном (концентрация С-концевых телопептидов СТх-II ($39 \pm 0,05$ нг/мл и $0,34 \pm 0,02$ нг/мл, экскреция пиридинолина $59,73 \pm 4,1$ и $56,33 \pm 4,5$ нм/ммоль креатинина), концентрация провоспалительных цитокинов (фактора некроза опухоли альфа, интерлейкинов 6 и 8), наоборот, при профессиональном ГА наименьшая. **Вывод.** Профессиональный ГА целесообразно рассматривать как хронический постмикротравматический ОА, характеризующийся дезадаптивными трофическими внутрисуставными изменениями хрящевого и связочного комплекса и минимальной активностью воспаления.

УДК 159.923:613.6.02

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИЧНОСТИ В ПРОФЕССИИ РИСКА

Кашанская Е.П.

ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий» Роспотребнадзора, ул. Попова, 30, Екатеринбург, Россия, 620014

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF PSYCHOLOGICAL SECURITY OF A PERSON THE PROFESSION AT RISK. **Kashanskaya E.P.** Ekaterinberg Medical Research Center for Prophylaxis and health protection of Industrial Wokers, 30, Popov str., Ekaterinburg, Russia, 620014

Ключевые слова: психологическая безопасность, шахтеры, стрессогенные факторы.

Key words: psychological safety, miners, stressors.

Обеспечение психологической безопасности личности является одной из значимых проблем современности, решение которой необходимо для совершенствования системы реализации личностного потенциала, профилактики профессионального стресса и психосоматических нарушений в профессии риска. Психологическая безопасность включает деятельностное самоутверждение и самореализацию. **Цель работы.** Провести исследование по комплексной оценке психологической безопасности работников профессии высокого риска на примере 52 горнорабочих очистного забоя одного из предприятий Уральского региона. Средний стаж работников $25 \pm 4,3$ лет, средний возраст $45,9 \pm 3,8$ лет. **Предмет исследования.** Психосоциальные, коммуникативные, креативные, материальные и этические факторы психологической безопасности в данной профессиональной группе. Использовалась диагностическая методика Шлыкковой Н.А. «Комплексная оценка составляющих психологической безопасности». **Результаты исследования.** по значимости на первом месте профессиональные противоречия (79,5%) с максимальной полнотой проявления (высокий темп решения профессиональных задач, ограничения во времени, нерациональные условия деятельности, непрестижность профессии, высокая материальная ответственность, высокая цена ошибки); второе — материальные противоречия (60,4%), третье — социальные (48,9%), коммуникативные (44,3%), организационные (45,3%), креативные (37,1%), этические (28,7%) противоречия. Средний коэффициент безопасности равен 4,65. Таким образом, основные противоречия в комплексной оценке психологической безопасности горнорабочих очистного забоя: профессиональные и материальные противоречия с максимальной полнотой проявления по этим же показателям.

УДК 616.25-006.4-036.22

КЛАСТЕРЫ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ МЕЗОТЕЛИОМЫ ПЛЕВРЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кашанский С.В.

ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора, ул. Попова, 30, Екатеринбург, Россия, 620014

CLUSTERS OF MALIGNANT PLEURAL MESOTHELIOMA IN THE RUSSIAN FEDERATION. **Kashanskiy S.V.** Ekaterinburg Medical Research Center for Prophylaxis and Health Protection of Industrial Workers, Rospotrebnadzor, 30, Popova str., Ekaterinburg, Russia, 620014

Ключевые слова: кластеры, злокачественная мезотелиома плевры, Россия.

Key words: clusters, malignant pleural mesothelioma, Russian Federation.

Введение. С целью определения методологических подходов к разработке национального асбестового профиля России проведена пилотная оценка связи злокачественной мезотелиомы плевры (ЗМП) с экспозицией асбеста. Опухоли считающейся в западных странах «облигатным индикатором» асбестовой экспозиции. **Результаты.** Установлено, что 3078 ЗМП диагностировано в 44 (51,8%) субъектах федерации из 85. Картографический анализ не выявил географической связи избыточного количества ЗМП в регионах, на территории которых расположены или размещались предприятия по добыче, обогащению и переработке асбеста. Основное количество наблюдений ЗМП диагностировано в специализированных медицинских учреждениях Москвы, Санкт-Петербурга и Барнаула. В процессе сопоставления случаев ЗМП с асбестоносными провинциями, расположенных на территории страны установлено, что наибольшее число случаев диагностировано в районах их размещения. Максимальное количество наблюдений диагностировано на территориях где имеются месторождения и асбестопроявления асбестов амфиболовой группы: Карело-Кольская асбестоносная провинция — 52 случая, Уральская — 193, Алтае-Саянская — 638. **Вывод.** В ходе пилотной оценки не

выявлено кластеров ЗМП в районах размещения предприятий по добыче и переработке асбеста. Большинство ЗМП сконцентрированы в районах размещения асбестоносных провинций, преимущественно асбестов амфиболовой группы.

УДК 613.6.027: 616.7:622

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ РИСК БОЛЕЗНЕЙ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ У РАБОЧИХ ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ КОМБИНАТОВ

Кирьяков В.А., Сухова А.В.

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, ул. Семашко, 2, г. Мытищи, Московская обл., Россия, 141014

PROFESSIONAL RISK OF DISEASES OF THE MUSKULOSKELETAL SYSTEM IN WORKERS MINING AND PROCESSING ENTERPRISES. **Kiryakov V.A., Sukhova A.V.** FBES «Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman», Rospotrebnadzor, 2, Semashko str., Mytishchi, Moscow Region, Russia, 141014

Ключевые слова: профессиональный риск, горно-обогатительные комбинаты, болезни костно-мышечной системы, дорсопатии.

Key words: professional risk, mining and processing enterprises, musculoskeletal diseases, dorsopathies.

Исследования проводились на ведущих предприятиях горнодобывающей промышленности: ОАО «Лебединский ГОК», «Михайловский ГОК», «Комбинат КМАруда», включали гигиеническую оценку условий труда и углубленные медицинские осмотры 1214 рабочих. Априорный профессиональный риск болезней костно-мышечной системы обусловлен воздействием вибрации, неблагоприятного микроклимата, физических нагрузок, и оценивается как высокий для проходчиков, машинистов экскаваторов и водителей большегрузных машин (класс 3.1–3.3); умеренный — для дробильщиков, машинистов мельниц, агломератчиков, машинистов конвейера дробильно-обогатительных фабрик (класс 2–3.1). К наиболее значимым социально-гигиеническим факторам относятся боязнь увольнения (14,8%), продолжительность рабочей смены (17,9%), финансовые проблемы (25,0%), стрессовые ситуации в семье (16,7%) ($r=0,57$). Установлена определяющая роль условий труда для дорсопатий у машинистов экскаватора ($RR=4,82$, $EF=79,2\%$), водителей ($RR=4,15$, $EF=75,9\%$), проходчиков ($RR=4,25$, $EF=76,4\%$). Для рабочих фабрик отмечена средняя степень производственной обусловленности дорсопатий ($RR=1,63$ – $1,91$, $EF=38,6$ – $47,6\%$). Распространенность дорсопатий статически достоверно возрастает с увеличением стажа работы ($R^2=0,44$ – $0,96$). Критериями нарушения здоровья у работников с профессионально обусловленными дорсопатиями являются сниженные показатели качества жизни по опроснику SF-36 ($r=0,64$), нарушение жизнедеятельности по Освестровскому опроснику ($r=0,58$), сниженная стрессоустойчивость ($r=0,75$). Определение этиологической доли производственных факторов и критериев нарушения здоровья у рабочих с производственно обусловленными дорсопатиями служит основой для выбора приоритетных медико-профилактических мероприятий.

УДК 613

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ОСВОЕНИИ ПОДРОСТКАМИ МАССОВЫХ ПРОФЕССИЙ

Киспаев Т.А.

Карагандинский государственный университет им. Е.А. Букетова, ул. Университетская, Караганда, 28, Республика Казахстан, 100028

HEALTH SAVING TECHNOLOGIES IN ESTABLISHMENTS OF TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION IN THE PROCESS OF ADOLESCENTS' MASTERING MASS PROFESSIONS. **Kispayev T.A.** Y.A. Buketov Karaganda State University, 28, str. Universitetskaya, Karaganda city, Republic of Kazakhstan, 100028

Ключевые слова: здоровьесберегающие технологии, блоки: санитарно-гигиенический, психолого-педагогический, физкультурный, медицинский, психофизиологический.

Key words: health saving technologies, blocks: sanitary and hygienic, physical culture, medical, psychological-and-pedagogical, psycho-physiological.

Целью нашей работы являлась разработка здоровьесберегающих технологий (ЗСТ) для учреждений технического и профессионального образования (ТиПО) г. Караганды. **Методы.** Комплекс физиолого-гигиенических и психолого-педагогическим методов исследования. **Результаты.** Выявили благоприятные (оздоровительные) и неблагоприятные (факторы риска), оказывающих влияние на здоровье учащихся учреждений ТиПО. Это позволило разработать ЗСТ, включающие в себя блочно-модульные системы, состоящие из проводимых профилактических и оздоровительных мероприятий, направленных на сохранение и укрепление организма учащихся; улучшение условия обучения; повышение качества подготовки высококвалифицированных рабочих и специалистов. Одним из составляющих профилактических технологий является санитарно-гигиенический блок, обеспечивающий санитарно-гигиенические условия обучения в соответствии СанПиНами. Следующим составляющим является психолого-педагогический блок, профилактические технологии направленные на профилактику утомления и возникновения нервно-психического расстройства у обучающихся. Важное место в раз-

работанных ЗСТ занимает физкультурный блок. Главной задачей которого должна быть организация оптимального двигательного режима дня обучающихся, обеспечивающий выполнение гигиенических нормативов суточной двигательной активности. В ЗСТ включен медицинский блок, где медперсонал учреждения проводит контроль за выполнением санитарно-гигиенических требований и оздоровительные. **Вывод.** Разработаны и обоснованы ЗСТ для учреждений ТиПО, способствующих сохранению и укреплению здоровья подростков, осваивающих массовые профессии.

УДК 613

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ СОСТАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОГРАММ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ И ОТБОРА СРЕДСТВ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Киспаев Т.А.

Карагандинский государственный университет им. Е.А. Букетова, ул. Университетская, 28, Караганда, Республика Казахстан, 100028

METHODOLOGICAL APPROACHES TO COMPOSING PROFESSIOGRAMS FOR SOLVING TASKS AND SELECTING MEANS OF PROFESSIONAL-AND-APPLIED PHYSICAL TRAINING. **Kispayev T.A.** Y.A. Buketov Karaganda State University, 28, str. Universitetskaya, Karaganda city, Republic of Kazakhstan, 100028

Ключевые слова: профессиограмма, санитарно-гигиенический, физиологический и психофизиологический блоки, профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП).

Key words: *professiogram, sanitary and hygienic, physiological and psycho physiological blocks, professional-and-applied physical training (PAPT).*

Целью работы явилось обоснование методических подходов к составлению профессиограмм для решения задач и отбора средств ППФП. **Методы.** Комплекс физиолого-гигиенических и психолого-педагогическим методов исследования. **Результаты.** Одним из путей совершенствования трудового и профессионального обучения учащейся молодежи, осваивающих профессию в образовательных учреждениях, является ППФП. Для анализа трудовой деятельности при решении задач ППФП используются профессиограммы, составление которых осуществляется с разным методическим подходом. В практической деятельности в основном используется описательный метод, что суживает задачи и отбор средств ППФП. Происходящие в настоящее время радикальные изменения производства и производственных отношений предъявляют высокие требования к организму рабочего. Организм подростка по сравнению с взрослыми более уязвим к факторам производственной среды. На современном этапе от индивидуально-типологических особенностей организма подростка зависит правильный выбор профессии. Повысились требования к составлению профессиограмм для решения задач ППФП, которые должны включать три крупных блока: санитарно-гигиенический, физиологический и психофизиологический. В первом дается полная характеристика санитарно-гигиенических условий труда; во втором — физиологическая характеристика труда; в третьем — дается характеристика психофизиологическим функциям и качествам необходимых для успешного освоения профессии от уровня развития которых зависит профессиональная пригодность. **Вывод.** Составление профессиограмм с учетом физиолого-гигиенических особенностей трудовой деятельности способствует лучшему решению задач и отбору средств ППФП

УДК 613

ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ПРОФПРИГОДНОСТИ ПОДРОСТКОВ, ОСВАИВАЮЩИХ РАБОЧИЕ ПРОФЕССИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ЛИЦЕЯХ

Киспаев Т.А.

Карагандинский государственный университет им. Е.А. Букетова, ул. Университетская, 28, Караганда, Республика Казахстан, 100028

WAYS OF FORMING HEALTH AND PROFESSIONAL SUITABILITY OF ADOLESCENTS MASTERING OCCUPATIONS IN VOCATIONAL AND TECHNICAL SCHOOLS. **Kispayev T.A.** Y.A. Buketov Karaganda State University, 28, str. Universitetskaya, Karaganda city, Republic of Kazakhstan, 100028

Ключевые слова: суточная двигательная активность, профессионально-значимые функции, профпригодность, профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП).

Key words: *day motion activity, professionally significant functions, professional suitability, professional-and-applied physical training (PAPT).*

Целью работы явилось обоснование путей формирования здоровья и профпригодности подростков, осваивающих рабочих профессии профессионально-технических лицеев (ПТЛ) г. Караганды. **Методы.** Комплекс физиолого-гигиенических и психолого-педагогических методов исследования. **Результаты** Разнообразные формы физического воспитания в режиме дня подростков, проводятся не регулярно. Исследование ДА выявило, что у 40–60% подростков отмечается гипокinezия, характеризующая низким уровнем показателей суточной двигательной активности (СДА) не соответствующих гигиеническим нормам, что оказало отрицательное влияние на их состояние здоровья. Исследования показали, что на занятиях по физической культуре не проводилась ППФП которая обеспечивает развитие профессионально-значимых функций и качеств (ПЗФ и К), от уровня развития которых зависит профессиональная

пригодность. Выявлены ПЗФК для разных профессий, получены количественные показатели их уровня развития (основные свойства ВНА; пороговая чувствительность анализаторов и физические способности). Это позволило нам экспериментально обосновать средства ППФП для целенаправленной тренировки отстающих в развитии ПЗФК. Этими средствами являются физические упражнения и виды спорта. Показана эффективность этих средств в формировании профпригодности. **Выводы** Организация физического воспитания с профессионально прикладной направленностью в ПТЛ, включающего в себя оптимальный двигательный режим обеспечивающий выполнение гигиенических нормативов СДА и целенаправленную тренировку отстающих в развитии ПЗФК средствами ППФП способствовали укреплению состояния здоровья и активному формированию профпригодности занимающихся.

УДК 613.62

ЗНАЧИМОСТЬ КТВР ПРИ ДИНАМИЧЕСКОМ НАБЛЮДЕНИИ РАБОТНИКОВ, ПОДВЕРГАЮЩИХСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ АЭРОЗОЛЕЙ СЛОЖНОГО СОСТАВА

Ковалева А.С., Бурмистрова Т.Б.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

THE SIGNIFICANCE OF HRCT FOR DYNAMIC MONITORING OF WORKERS EXPOSED TO INDUSTRIAL AEROSOLS COMPLEX COMPOSITION. Kovaleva A.S., Burmistrova T.B. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: КТВР, промышленный аэрозоль, динамическое наблюдение.

Key words: HRCT, industrial aerosol, dynamic monitoring.

Цель. Определить возможности КТВР в выявлении начальных проявлений пневмокониотического фиброза при отсутствии изменений в легких при рентгенографическом исследовании у работников, подвергающихся воздействию промышленных аэрозолей сложного состава при динамическом наблюдении. **Методы.** Обследовано 75 работников, подвергающихся воздействию промышленных аэрозолей сложного состава в разные годы, на различных предприятиях. Среди них: 27 человек — больные узелковым силикозом, 23 человека — силикотуберкулезом, 25 человек — гиперчувствительным пневмонитом (ГП). Всем обследуемым проведены полипозиционная цифровая рентгенография, компьютерная томография высокого разрешения (КТВР). Анализ рентгеноморфологических признаков пневмокониоза проводился в соответствии с Международными стандартами пневмокониозов (ILO, 2011г.) и классификацией пневмокониозов 1996 г. **Результаты.** У 40 человек выявлялось прогрессирование процесса, из них у 16 человек прогрессирование процесса выявлялось на рентгенограммах и КТВР. У 24 чел при отсутствии прогрессирования процесса по рентгенограммам: у 9% с узелковой формой силикоза отмечалось нарастание фиброза за счет слияния узелковых теней, образования узлов в верхне-кортикальных отделах легких, появление полиморфизма; у 6% с силикотуберкулезом выявлялись участки инфильтрации вокруг очаговых теней, формирование дочерних силикотуберкулем и образование каверн, что свидетельствовало о прогрессировании преимущественно туберкулезного процесса; Наиболее значительное прогрессирование наблюдалось у больных с ГП — 17% за счет увеличения количества и укрупнения гранул, их слияния, развития пневмоцироза в нижних отделах обоих легких, формирования буллезной и центрилобулярной эмфиземы легких. **Выводы.** КТВР расширила возможности ранней диагностики пневмокониозов, позволяя выявить осложнения и оценить течение и прогноз легочной патологии.

УДК 613.6.027:615.277.4:553.676.2

КРУПНОМАСШТАБНОЕ ИСТОРИЧЕСКОЕ КОГОРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОЦЕНКИ РИСКА СМЕРТИ ОТ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ РАБОТНИКОВ ЗАНЯТЫХ ДОБЫЧЕЙ И ОБОГАЩЕНИЕМ ХРИЗОТИЛОВОГО АСБЕСТА

¹Ковалевский Е.В., ²Кашанский С.В., ³Шюц И., ³Макормак В., ³Фелетто Э., ³Шонфельд С.И., ³Мойсоннье М.,⁴Кромхаут Х., ³Штрайф К., ¹Бухтияров И.В.

¹ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275; ²ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий» Роспотребнадзора, ул. Попова, 30, Екатеринбург, Россия, 620014; ³Международное агентство по изучению рака, Лион, Франция, 150 Cours Albert Thomas, 69372 Lyon CEDEX 08, France; ⁴Институт наук об оценке риска университета Утрехта, Утрехт, Нидерланды, IRAS, P.O. Box 80.178, NL-3508 TD Utrecht, the Netherlands

LARGE-SCALE HISTORICAL COHORT STUDY ON RISK EVALUATING OF THE OF DEATH FROM CANCER AMONG CHRYSOTILE ASBESTOS MINERS AND MILLERS. ¹Kovalevskiy E.V., ²Kashanskiy S.V., ³Schütz J., ³McCormac V., ³Feletto E., ³Schonfeld S.J., ³Moissonnier M., ⁴Kromhout H., ³Straif K., ¹Bukhtiyarov I.V. ¹FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275; ²Ekatereberg Medical Research Center for Profilaxis and health protection of Industrial Wokers, 30, Popov str., Ekaterinburg, Russia, 620014; ³International Agency for Research on Cancer, Lyon, France, ³150 Cours Albert Thomas, 69372 Lyon CEDEX 08, France; ⁴Institute for Risk Assessment Sciences, Utrecht University, Utrecht, The Netherlands, ⁴IRAS, P.O. Box 80.178, NL-3508 TD Utrecht, the Netherlands

Ключевые слова: хризотилловый асбест, оценка риска, онкологические заболевания.

Key words: chrysotile asbestos, risk assessment, cancer.

Крупномасштабное историческое когортное исследование оценки риска смерти от онкологических заболеваний органов дыхания среди работников занятых добычей и обогащением хризотилового асбеста выполняется ФГБНУ «НИИ МТ» и ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора в сотрудничестве с Международным агентством по изучению рака согласно плану мероприятий по реализации Концепции осуществления государственной политики, направленной на ликвидацию заболеваний, связанных с воздействием асбестосодержащей пыли, на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.01.2013г. № 79-р. Исследование предполагает изучение причин и уровней смертности от злокачественных новообразований у работников крупнейшего в мире предприятия по добыче и обогащению хризотилового асбеста, работающего с конца XIX века (ОАО «Ураласбест», г. Асбест Свердловской области). В настоящее время сформирована когорта, насчитывающая более 50 000 человек, для которых собраны детальные данные о профессиональном маршруте и уровнях воздействия асбестосодержащей пыли за все время профессионального контакта (более чем 100 000 измерений запыленности за последние 60 лет). Начат поиск сведений о жизненном статусе членов когорты. Результаты работы дадут возможность оценки возможных рисков онкологических заболеваний при различных уровнях профессионального воздействия пыли хризотилового асбеста на предприятиях по его добыче и обогащению, получить данные для ориентировочной оценки рисков при использовании хризотилового асбеста и содержащих его материалов в отраслях промышленности, где подобные исследования в Российской Федерации не проводились.

УДК 613.6:622.874

ПРИМЕНЕНИЕ АЭРОИОНОТЕРАПИИ У РАБОЧИХ ХРИЗОТИЛ-АСБЕСТОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Койгельдинова Ш.С., Ибраев С.А., Касымова А.К., Жузбаева Г.О., Баттал Е., Отаров Е.Ж., Жарылкасын Ж.Ж., Изденов А.К.

Карагандинский государственный медицинский университет, ул. Гоголя, 40, Караганда, Республика Казахстан, 100008

APPLICATION AEROIONOTHERAPY WORKERS OF CHRYSOTILE ASBESTOS PRODUCTION. **Koigeldinova Sh., Ibraev S., Kasymova A., Zhuzbaeva G., Battal Ye., Otarov Ye., Zharylkassyn J., Izdenov A.** Karaganda State Medical University, 40, Gogol str., Karaganda, Republic of Kazakhstan, 100008

Ключевые слова: аэроионизация, хризотил-асбестовое производство.

Key words: aeroionization, chrysotile asbestos production.

В структуре профессиональных заболеваний Республики Казахстан заболевания легких занимают лидирующее место, в связи с чем повышение качества медицинской реабилитации в профпатологии является актуальной проблемой. Ряд научных исследований указывают на возможность использования аэроионотерапии с целью коррекции процессов перекисного окисления липидов, являющиеся важным патогенетическим звеном развития пневмофиброза от воздействия промышленной пыли. **Цель работы:** изучить эффективность аэроионотерапии у рабочих группы «риска» развития пылевой патологии от воздействия пыли хризотил-асбеста. Аэроионотерапия проводилась с использованием аэроионизатора «АПН-0001» РК-МТ-5 N00155 по следующей схеме: 1-й сеанс 5 мин. при содержании отрицательных аэроионов кислорода (АИ) до 10 тыс. в 1 см³ воздуха. В последующем каждый сеанс удлинялся на 5 мин. с содержанием АИ до 100, 300, 400, 500 тыс. в 1 см³ воздуха соответственно. Курс 10 дней. С учетом важности вопроса о состоянии энергетического потенциала клеток периферической крови в условиях патологической активации ПОЛ, нами была оценена эффективность аэроионотерапии по цитохимическим показателям — катехоламины в эритроцитах, гликогена в лейкоцитах и фосфолипидов. После аэроионизации наблюдалось снижение гликогена в нейтрофилах на 18%, фосфолипидов на 26% и повышение активности каталазы на 41%, что практически соответствовало показателям в контрольной группе. Таким образом, можно говорить о положительном влиянии отрицательных аэроионов кислорода на состояние клеток периферической крови в виде повышения энергетического потенциала и активности катехоламинов, что может обеспечивать устойчивость биомембран в условиях воздействия пылевого фактора.

УДК 613.6.027

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СНА У ВОДИТЕЛЕЙ СО СМЕННЫМ ГРАФИКОМ ТРУДА

Комарова С.В.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

ASSESSMENT OF THE QUALITY OF SLEEP FOR DRIVERS WITH REPLACEABLE SCHEDULE OF WORK. **Komarova S.V.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: водители, сон, утомление.

Key words: drivers, sleep, fatigue.

Сон — одно из главных средств восстановления работоспособности человека. Физиологический сон представляет собой совокупность двух качественно разных фаз: медленного, или ортодоксального, и быстрого, или парадоксаль-

ного, которые чередуются с периодичностью 90–120 мин. Ночной сон обычно состоит из 4–6 завершенных циклов, каждый из которых начинается стадией медленного сна и завершается фазой быстрого сна. У взрослого человека на долю ортодоксальной фазы приходится 6–6,5 часов на долю парадоксальной — 1,5–2 часа. Методом актографии была проведена оценка фаз медленного и быстрого сна у водителей ночной и дневной смены, регистрировались фазы сна и количественные характеристики качества сна, у водителей ночной смены, которые спали днем (1 группа) и у водителей дневной смены, которые спали ночью (2 группа). Продолжительность фазы медленного и быстрого сна у водителей обеих смен практически одинаковы и колеблются от 43 до 59%, хотя наблюдается тенденция к увеличению фазы медленного сна у водителей ночной смены, за счет уменьшения фазы быстрого сна. Продолжительность фазы медленного сна в 1,5 раза меньше физиологической нормы, которая для взрослого человека составляет от 75 до 85%. Данные субъективного социологического опроса показали, что почти 62% водителей спят 8–9 часов, и 36% — 6–7 часов. Однако, данные выборочного объективного контроля с помощью актографии не подтвердили эти показатели; продолжительность реального сна составляет менее 6 часов, при этом водители ночной смены достоверно спят меньше ($P<0,05$), хотя много времени проводят в кровати. 25% водителей, по данным анкетного опроса, выходят на работу не выспавшимися, 29% водителей имеют беспокойный сон, 46% водителей просыпаются уставшими, 69% водителей как дневной, так и ночной смены просыпаются в течение ночи. Недосыпание на протяжении всей вахты неизбежно ведет к развитию сонливости и усталости у работника, что значительно повышает риски производственного травматизма и попадания в ДТП. Необходимо внедрение программ, направленных на улучшение качества сна среди работников данной профессиональной группы.

УДК 613.6.027:616.329

ОСОБЕННОСТИ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ У РАБОТНИКОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Комлева Н.Е., Заикина И.В.

ФБУН «Саратовский научно-исследовательский институт сельской гигиены» Роспотребнадзора, ул. Заречная, 1а, Саратов, Россия, 410022

FEATURES OF GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE FARMERS. Komleva N.E., Zaikina I.V. Saratov Scientific Research Institute of Rural Hygiene, 1 «a», Zarechnaia str., Saratov, Россия, 410022

Ключевые слова: работники сельского хозяйства, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь.**Key words:** farmers, gastroesophageal reflux disease.

В современных публикациях отсутствуют данные о распространенности и особенностях клинического течения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) у работников сельского хозяйства (СХ). **Цель работы:** проанализировать частоту и клинические особенности ГЭРБ у работников СХ. **Материалы и методы.** В рамках одномерного исследования обследованы 245 работников СХ и 160 представителей рабочих профессий, проживающих в городе, проанализированы журналы эндоскопического и ультразвукового обследования. **Результаты исследования.** По данным отчетов ФБУН Саратовский НИИСГ Роспотребнадзора в структуре заболеваний пищеварительной системы у работников СХ одно из первых ранговых мест принадлежит ГЭРБ. У работников сельского хозяйства в 2,2 раза ГЭРБ выявляется чаще, чем у городских жителей, при этом у них в 2,5 раза чаще диагностируется эрозивный эзофагит. У работников СХ преобладают хронический гастрит, хронический дуоденит, заболевания желчного пузыря, поджелудочной железы, синдром Меллори-Вейса ($p=0,01$, $p=0,02$, $p=0,01$ и $p=0,01$ для критерия χ^2 с поправкой Йетса соответственно). Работники СХ в 2,1 раза реже обращаются к врачам по сравнению с городскими жителями (20% и 42,8% соответственно). Это может быть обусловлено доступностью медицинского обслуживания, социальным уровнем пациентов, низкой информированностью о заболевании, о чем свидетельствует тот факт, что основная часть работников СХ не считали изжогу, отрыжку, регургитацию, ком в горле, осиплость голоса по утрам серьезными симптомами, и не связывали их появление с заболеванием и поражением пищевода. **Вывод.** Высокая распространенность ГЭРБ у работников СХ и угроза развития осложнений при отсутствии терапии обуславливают необходимость активного выявления симптомов заболевания при проведении периодических медицинских осмотров у данной категории лиц.

УДК [616.641+616.7115]:616.329-002

ПРОБЛЕМА КОМОРБИДНОСТИ У РАБОТНИКОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Комлева Н.Е., Заикина И.В.

ФБУН «Саратовский научно-исследовательский институт сельской гигиены» Роспотребнадзора, ул. Заречная, 1а, Саратов, Россия, 410022

THE PROBLEM OF COMORBIDITY FARMERS. Komleva N.E., Zaikina I.V. Saratov Scientific Research Institute of Rural Hygiene, 1 «a», Zarechnaia str., Saratov, Россия, 410022

Ключевые слова: коморбидность, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, торакалгия, работники сельского хозяйства.**Key words:** comorbidity, gastroesophageal reflux disease, thoracalgia, farmers.

Введение. В настоящее время наблюдается повышенное внимание к проблеме коморбидности. Учитывая вертебро-висцеральные взаимосвязи, несомненный интерес представляют сочетанные заболевания при дорсалгии. В качестве примера нами изучены клинические проявления торакалгии и гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью (ГЭРБ). Проблема и торакалгии, и ГЭРБ особенно актуальна для работников сельского хозяйства, у которых факторами условий труда являются физические и статические нагрузки, частые наклоны, пребывание в вынужденной позе, вибрация, т. е. провоцирующие или усугубляющие течение изучаемых заболеваний. **Материалы.** Под наблюдением находились 230 пациентов клиники профпатологии ФБУН Саратовский НИИСГ Роспотребнадзора с торакалгией (работники сельского хозяйства). **Результаты.** У 93% из них имелись в анамнезе заболевания пищеварительной системы, 88% предъявляли жалобы на изжогу, регургитацию, тошноту, ком в горле и др. симптомы, характерные для ГЭРБ. В 46% случаев ГЭРБ подтверждена результатами комплексного клинико-инструментального обследования. При включении в состав терапии торакалгии НПВС у 80,0% отмечалось появление жалоб гастроэнтерологического характера. В результате исследования выявлена прямая корреляционная зависимость между клиническими проявлениями торакалгии и ГЭРБ: $r=0,85$; $p<0,01$. **Вывод.** Сочетанность торакалгии и ГЭРБ можно расценить как рефлекторные или вегетативно-ирритативные синдромы дорсопатии, что объясняется вегетативными связями грудного отдела позвоночника с внутренними органами. Нельзя исключить фактор ятрогенной коморбидности у пациентов с торакалгией, которым назначают НПВС, провоцирующие развитие ГЭРБ. Полученные результаты обуславливают необходимость активного выявления среди пациентов с торакалгией лиц с симптомами ГЭРБ для назначения адекватного лечения.

УДК [613.6.027]:617.572:616.747.1-009.1

ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА И ПЛЕЧА В ПРОФПАТОЛОГИИ

Комлева Н.Е., Трубецков А.Д.

ФБУН «Саратовский научно-исследовательский институт сельской гигиены» Роспотребнадзора, ул. Заречная, 1а, Саратов, Россия, 410022

DISEASES OF THE SHOULDER AND UPPER ARM IN OCCUPATIONAL PATHOLOGY. Komleva N.E., Trubetskov A.D. Saratov Scientific Research Institute of Rural Hygiene, 1а», Zarechnaia str. , Saratov, Россия, 410022

Ключевые слова: плечевой пояс, плечо, профпатология.

Key words: shoulder girdle, shoulder, occupational pathology.

Заболевания плечевого пояса и плеча являются наиболее частой профессиональной патологией опорно-двигательного аппарата, но в результате исследования нами подтверждена их гиподиагностика в условиях периодических медицинских осмотров (ПМО). Следует подчеркнуть значимость ранней диагностики указанных заболеваний у работающих, у которых условия труда сопряжены со стереотипными движениями верхних конечностей, физической и статической нагрузкой, неудобной рабочей позой. Одним из основных методов диагностики заболеваний плечевого пояса и плеча является клиническое обследование больного. Поэтому в условиях ПМО при обследовании рабочих, составляющих группу риска по развитию данной патологии, необходимо применять специфические пробы, которые позволяют оценить наличие патологических изменений в определенных структурах сустава. Так же важно в амбулаторной карте фиксировать жалобы, наличие травм и данные объективного осмотра. Для оценки функции сустава и изучения состояния структур применяют электронейромиографию, рентгенологическое и ультразвуковое исследование, МРТ, МР-артрография, которые, как правило, являются дорогостоящими диагностическими процедурами и не включены в перечень обязательных исследований в условиях ПМО. Таким образом, при проведении ПМО необходимо в большей степени использовать диагностические пробы вне зависимости от наличия жалоб рабочих и при необходимости продолжать обследования в условиях профпатологического центра. Следует ожидать, что ранняя диагностика заболеваний плечевого пояса и плеча, своевременное адекватное лечение и рациональное трудоустройство может стабилизировать состояние пациентов, повысить их качество жизни и сохранить трудовое долголетие.

УДК 613.6.027

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧЕТЫРЕХМЕРНОГО ОПРОСНИКА ДЛЯ ОЦЕНКИ ПСИХО-ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ У РАБОТНИКОВ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕРЫ

Конторович Е.П., Горблянский Ю.Ю., Понамарева О.П.

ГБОУ ВПО «РостГМУ» Министерства здравоохранения РФ, пер. Нахичеванский, 29, г. Ростов-на-Дону, Россия, 344022

FOUR-DIMENSIONAL QUESTIONNAIRE USE TO ASSESS THE PSYCHO-EMOTIONAL STATE OF NON-INDUSTRIAL EMPLOYEES. Kontorovich E.P., Gorblyansky Yu.Yu., Ponomareva O.P. The Rostov State Medical University, 29, Nakhichevansky str. , Rostov-on-Don, Russia, 344022

Ключевые слова: психосоматические расстройства, дистресс, депрессия, тревога, соматизация.

Key words: psychosomatic disorders, distress, depression, anxiety, somatization.

В профпатологии уделяется большое внимание оценке психоэмоционального состояния и развитию психосоматических расстройств у работников. Для диагностики используют различные анкеты, шкалы, опросники. В 2014 г., впервые в России, после проведения ряда клинических исследований, А.Б. Смулевич и соавторами была предложена к ис-

пользованию русскоязычная версия голландского опросника 4DSQ. Опросник состоит из 50 вопросов, оценивающих состояние анкетированного за последние 7 дней. В практике врачей-профпатологов в России данный опросник ранее не применялся. **Цель.** Апробировать опросник при анкетировании работников непромышленной сферы и дать рекомендации по его использованию в практике врача-профпатолога. **Результаты исследования.** Проведено анкетирование 90 работников непромышленной сферы. Профессиональный состав анкетированных: 30 работников — врачи, 30-учителя средней школы, 30-педагоги дополнительного образования. Полученные данные выявили в 13,3% (от всех случаев) дистресс, в 24,4% — соматизацию, и в 7,8% депрессию. Состояния тревоги не было обнаружено ни у одного из респондентов. **Вывод.** Простота и быстрота заполнения, легкость оценки результатов позволяет рекомендовать данный опросник к использованию в ежедневной практической деятельности врача-профпатолога.

УДК 613.6.027

РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ ПСИХОГЕННЫХ ФАКТОРОВ РИСКА НАРУШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ

Конторович Е.П., Понамарева О.П.

ГБОУ ВПО «РостГМУ» Министерства здравоохранения РФ, пер. Нахичеванский, 29, г. Ростов-на-Дону, Россия, 344022

EARLY DETECTION PSYCHOGENIC FACTORS RISK OF EMPLOYEE HEALTH CONDITIONS. Kontorovich E.P., Ponomareva O.P. The Rostov State Medical University, 29, Nakhichevansky str., Rostov-on-Don, Russia, 344022

Ключевые слова: факторы риска, дистресс, депрессия, тревога, соматизация, опросник 4ДДТС.

Key words: risk factors, distress, depression, anxiety, somatization, questionnaire 4DSQ.

У врачей многих специальностей, в том числе и врачей-профпатологов не вызывает сомнения значимость психогенных факторов риска в развитии нарушений здоровья работников. **Цель.** Провести анкетирование работников непромышленной сферы для раннего выявления и оценки уровня дистресса, депрессии, тревоги и соматизации. **Материалы и методы.** Проведено анкетирование 90 работников непромышленной сферы с помощью русскоязычной версии четырехмерного опросника для оценки дистресса, депрессии, тревоги и соматизации (4ДДТС). В результате проведенного исследования умеренно повышенный уровень дистресса был выявлен у 10% врачей; 6,6% педагогов дополнительного образования; 16,7% учителей средней школы. Умеренно повышенный и сильно повышенный уровни депрессии выявлены у педагогов дополнительного образования и учителей средней школы, каждый по 3,3%, соответственно. Умеренно повышенный уровень соматизации обнаружен у 20% врачей; 26,7% педагогов дополнительного образования; 23,3% учителей средней школы. Сильно повышенный уровень соматизации выявлен у 6,6% учителей средней школы. **Вывод.** Полученные данные позволяют использовать данный опросник в качестве одного из методов раннего выявления психогенных факторов риска нарушения здоровья работников.

УДК 159.9

ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ВАХТОВОГО ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ АРКТИКИ

¹Корнеева Я.А., ¹Симонова Н.Н., ²Дегтева Г.Н.

¹Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, наб. Северной Двины, 17, г. Архангельск, Россия, 163002; ²Северный государственный медицинский университет, 51, пр. Троицкий, г. Архангельск, Россия, 163000

MENTAL HEALTH SHIFT PERSONNEL IN THE ARCTIC. ¹Korneeva Ya.A., ¹Simonova N.N., ²Degteva G.N. ¹Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, 17, nab. Northern Dvina, Arkhangelsk, Russia, 163002; ²Northern State Medical University, 51, pr. Trinity, Arkhangelsk, Russia, 163000

Ключевые слова: психическое здоровье, вахтовый персонал, Арктика.

Key words: mental health, shift personnel, Arctic.

Введение. Вахтовый метод имеет ряд особенностей: маятниковые миграции работников, более интенсивные физические нагрузки, групповая изоляция, воздействие экстремальных климато-географических факторов и др., и оказывает значительное неблагоприятное влияние на психическое здоровье персонала. **Цель** — изучить составляющие психического здоровья вахтового персонала в условиях Арктики. М.В. Степанов на основе анализа заболеваемости психическими расстройствами вахтовых работников пришел к выводу, что на некоторых предприятиях газовой отрасли отсутствует возможность получения своевременной психиатрической помощи. Эти данные свидетельствуют о необходимости выявления предрасположенности к развитию таких патологий у работников при профотборе, что возможно путем изучения их психологических особенностей. Одной из таких особенностей являются акцентуаций характера — чрезмерно выраженные черты характера или их сочетание, являющиеся крайними вариантами нормы, граничащими с психопатиями (К. Леонгард, 1989). Согласно данным наших исследований (2015), у строителей магистральных газопроводов со стажем работы вахтовым методом менее пяти лет выражены такие акцентуации характера, как тревожный тип ($p=0,001$); экзальтированные тип ($p=0,006$); циклотимический тип ($p=0,013$). 2,1% работников не имеют выраженных акцентуаций характера, 10,6% — один тип, 12,8% — 2 типа, 10,6% — 3 типа, 14,9% — 4 типа, 14,9% — 5 типов, 14,9% — 6 типов, 12,8% — 7 типов, 6,4% — 8 или 9 типов. **Вывод.** Сохранение психического здо-

ровья вахтовых работников в условиях Арктики является важной и актуальной задачей, для решения которой необходимо изучать пограничные психологические особенности данных специалистов.

УДК 614.2

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТАНДАРТИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ ЗДРАВПУНКТА КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Корнишова Л.П.

ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора, ул. Пархоменко, 7, Новосибирск, Россия, 630108

THE EFFICIENCY OF THE STANDARDIZATION OF MEDICAL SERVICE ON MEDICAL ASSISTANT HEALTH CENTER OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE. **Korniyasheva L.P.** FBUN Novosibirsk research Institute of hygiene, 7, str. Parhomenko, Novosibirsk, Russia, 630108

Ключевые слова: здравпункт, стандартизация доврачебной медицинской помощи, медицинская служба.

Key words: medical assistant health center, standardization of pre-hospital care, medical services.

С целью дальнейшего совершенствования системы оказания медицинской помощи работникам, определения порядка ее организации, качества и эффективности разработаны и внедрены стандарты медицинской помощи на доврачебном этапе в условиях здравпункта крупного промышленного предприятия (оказание неотложной доврачебной медицинской помощи при травмах, при заболеваниях внутренних органов, при выявлении инфекционных заболеваний, при оказании доврачебной медицинской помощи по физиотерапии), проведена оценка их эффективности в динамике 2009–2014 гг. В структуре общей заболеваемости работников исследуемого предприятия преобладали заболевания костно-мышечной системы (26,2%), заболевания органов дыхания (24,2%), заболевания сердечно-сосудистой системы (8,2%). Число «часто и длительно болеющих» работников предприятия за период 2009–2014 гг. снизилось на 0,3%. Общее число случаев временной нетрудоспособности за период 2009–2014 гг. имело тенденцию к снижению с 335 случаев в 2009 г. до 278 в 2014 г. Средняя продолжительность 1 случая нетрудоспособности в днях в 2009 г. составила 21,1, в 2014 г. уменьшилась до 17,7 дней. Охват периодическими медицинскими осмотрами работающих во вредных условиях труда на предприятии в динамике 2009–2014 гг. увеличился на 13,7% и составил в 2014 г. 99,6%. Результаты исследования показали, что введение стандартов оказания медицинской помощи на доврачебном этапе в условиях здравпункта промышленного предприятия позволило закрепить этапность и преемственность в оказании медицинской помощи, повысить ее доступность, эффективность и качество.

УДК 614.13.25:613.6

ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ НАРУШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА, КОНТАКТИРУЮЩЕГО С ИНГАЛЯЦИОННЫМИ АНЕСТЕТИКАМИ

Королева Е.П.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

MEDICAL PERSONNEL, CONTACTING WITH INHALATIONAL ANESTHETICS HEALTH RISK ASSESSMENT AND MANAGEMENT. **Korolyova E.P.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: медицинский персонал, операционная, ингаляционные анестетики.

Key words: medical personnel, surgical, inhalational anesthetic.

Введение. При проведении анестезиологического пособия медицинский персонал операционных вдыхает ингаляционные анестетики в концентрациях, вызывающих у них различные заболевания. **Материалы и методы.** Оценка влияния условий труда на состояние здоровья медицинского персонала, работающего в операционных различных ЛПУ, проводилась с помощью гигиенических методов и анкетирования. **Результаты исследований.** Установлено, что многие операционные не оснащены соответствующей вентиляцией, в связи с чем, было определено повышенное содержание вредных веществ в воздухе. При изучении анамнестической заболеваемости выявлено: многочисленные жалобы на проявление невротического характера и вегетативные сдвиги в виде нарушений сосудистого тонуса, диспептических расстройств (горечь, изжога, боли в эпигастрии, нарушение стула); среди диагнозов, на которые указывали опрошенные, наибольшее число составляли случаи вегетососудистой дистонии, невротические расстройства, в том числе неврастения, сомато-висцеральные нарушения в виде гипертонии, стенокардии, язвенных поражений желудочно-кишечного тракта; большинство опрошенных (70%) указали на наличие заболеваний органа слуха и носоглотки, среди этих заболеваний 30% составляли острые респираторные инфекции и хронический тонзиллит. Изучение профессиональной заболеваемости медицинских работников за последние годы показало, что у медсестер-анестезисток были установлены случаи бронхиальной астмы, профессиональной экземы, ринита аллергического, астматического бронхита, контактного дерматита, крапивницы. **Вывод.** На основании литературных данных и результатах собственных исследований установлено, что ингаляционные анестетики отрицательно влияют на состояние здоровья медицинского персонала и могут вызывать повышенную как общую, так и профессиональную заболеваемость. Разработанный комплекс профилактических мероприятий позволит снизить риск нарушения здоровья указанного контингента.

УДК 613.63:613.6.02

ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ НА МЕТРОПОЛИТЕНАХ**Коротич А.П., Елизаров Б.Б., Лексин А.Г., Береснева Т.Г.**

ФГУП Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожной гигиены Роспотребнадзора, Пакгаузное ш., 1, корп. 1, Москва, Россия, 125438

ISSUES OF PROVISION OF SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL WELFARE ON THE SUBWAYS. Korotych L.P., Yelizarov B.B., Lexin A.G., Beresneva T.G. FSUE all-Russian research Institute of railway hygiene, 1korp. 1, Packgauznoe shosse., Moscow, Russia, 125438**Ключевые слова:** метрополитены, безопасность, гигиенические нормативы, санитарные правила.**Key words:** subway, safety, hygienic standards, sanitary rules.

Метрополитены фактически представляют собой городские железные дороги. Технические средства, организация обслуживания и ремонта в метро и на железнодорожном транспорте аналогичны. Сопоставимы риски для пассажиров и факторы их обуславливающие: места массового скопления людей, состояние воздушной среды, шум, вибрация, подходы к ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и возможных террористических актов. Многие гигиенические разработки ФГУП ВНИИЖГ для железнодорожного транспорта были с успехом перенесены в работу метрополитенов. Среди них: предрейсовые медосмотры машинистов, профотбор по психофизиологическим показателям, создание комнат психосоматической разгрузки, требования к цветовому оформлению, методы дезинфекции в местах массового скопления людей. Специалисты института много внимания уделяли оптимизации режимов труда и отдыха ведущих профессий метрополитена, уменьшению вредного влияния постоянных ночных смен. Участвовали в создании новых серий метropоездов, в контроле за состоянием здоровья работников с вредными условиями труда, выявляли причины и источники загрязнения воздушной среды вредными веществами и бактериальной флорой. Были разработаны и внедрены мероприятия по снижению шума и вибрации в жилых зданиях, расположенных вблизи линий мелкого заложения, а также обоснованы мероприятия по снижению последствий при террористических актах и многим другим актуальным проблемам. В действующих СП 2.5.1337-03 и других нормативных документах по строительству и эксплуатации метрополитенов недостаточно требований для объективной оценки состояния стационарных объектов, а также разработки и оценки нового подвижного состава. Специалистами ФГУП ВНИИЖГ Роспотребнадзора подготовлен проект СанПиН «Санитарные правила эксплуатации метрополитенов», который устраняет указанные недостатки. В нем учтены современные санитарно-эпидемиологические требования, актуализированы и упорядочены нормативные требования к подвижному составу, пассажирским, производственным и бытовым помещениям метрополитена. Требования санитарных правил направлены на обеспечение здоровых и безопасных условий проезда пассажиров и условий труда работников метрополитена.

УДК [613.62:616.2]:628.511.133 (476)

ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У РАБОТНИКОВ, ПОДВЕРГАЮЩИХСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ ПЫЛИ ХРИЗОТИЛ-АСБЕСТА**Косяченко Г.Е., Тишкевич Г.И., Иванович Е.А.**

Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены», ул. Академическая, 8, Минск, Республика Беларусь, 220012

DISEASES OF THE RESPIRATORY SYSTEM IN WORKERS EXPOSED TO CHRYSOTILE ASBESTOS DUST. Kosjachenko G.E., Tishkevich G.I., Ivanovich E.A. Republican Unitary Enterprise «Scientific and Practical Centre of Hygiene», 8, Str. Academic, Minsk, Republic of Belarus, 220012**Ключевые слова:** асбест, условия труда, заболеваемость.**Key words:** asbestos, working conditions, incidence.

Исследования проведены на предприятиях Республики Беларусь по производству асбестоцементных изделий (АЦИ) ОАО «Красносельскстройматериалы» и ОАО «Кричевцементшифер», потребляющих в год около 20 тыс. тонн хризотил-асбеста. За восемнадцатилетний период на предприятии ПРУП «Кричевцементшифер» случаев профессиональных заболеваний у работников, связанных с производством АЦИ не зафиксировано. На предприятии ОАО «Красносельскстройматериалы» за аналогичный период зарегистрировано 9 случаев профессиональных заболеваний. Нозологическая структура представлена бронхитами: 5 случаев профессиональных бронхитов и 4 случая хронических бронхитов эмфизематозных. Анализ профессиональных заболеваний по этиологическим факторам показывает, что все заболевания возникли от воздействия промышленных пылей: 4 зарегистрированных случая — силикатсодержащей пыли и силикатов асбестоцемента, 3 случая от пыли цемента, оливолина и глины, по одному случаю от пыли железа оксида с примесью марганца до 3% и пыли с примесью диоксида кремния до 10%. Четкой тенденции в профессиональной принадлежности установленных случаев профессиональных заболеваний не выявлено. Расчетные пылевые нагрузки у основного технологического персонала АЦИ укладываются в нормативы профессионального стажа (25 лет) и не дают оснований к запрету в республике хризотил-асбеста в условиях контролируемого использования, т. к. результаты расчета относительного риска заболеваний с временной утратой трудоспособности работников асбестоцементного про-

изводства в сравнении с работниками заводоуправления предприятий (контрольная группа) свидетельствуют, что как по классу болезней органов дыхания в целом, так и по отдельным нозологическим формам патологии бронхолегочной системы риск развития производственно обусловленных заболеваний не выявлен.

УДК [613.6.02:622.367.6]:628.511.133 (476)

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ РИСКИ РАБОТНИКОВ АСБЕСТПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Косяченко Г.Е., Иванович Е.А., Тишкевич Г.И.

Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены», ул. Академическая, 8, Минск, Республика Беларусь, 220012

PROFESSIONAL RISKS WORKERS OF PROCESSING ENTERPRISES ASBESTOS OF THE REPUBLIC OF BELARUS. **Kosjachenko G.E., Ivanovich E.A., Tishkevich G.I.** Republican Unitary Enterprise «Scientific and Practical Centre of Hygiene», 8, Str. Academic, Minsk, Republic of Belarus, 220012

Ключевые слова: асбест, профессиональный риск, воздух рабочей зоны.

Key words: asbestos, occupational risk, the air of the working area.

В настоящее время проблеме загрязнения воздуха рабочей зоны аэрозолями природных и искусственных волокнистых минералов уделяется особое внимание, что связывается с ростом случаев рака легких и других онкологических заболеваний у людей, имевших профессиональный контакт с данной группой аэрозолей. Не вызывает сомнений и повышенный риск развития целого ряда заболеваний при использовании всех видов асбеста в неконтролируемых условиях. Производство асбестоцементных изделий в Республике Беларусь организовано на двух предприятиях в Могилевской и Гродненской областях. Производится более 100 млн условных плит кровельных материалов и продукции технического назначения. Профессиональный контакт с пылью, содержащей хризотил, имеют более 650 человек. Безопасность при работе с хризотил-асбестом регулируется республиканскими нормативными документами. Установлено, что в контролируемых условиях риск для здоровья работников и населения минимален или отсутствует, а основой безопасного использования данного вида асбеста в условиях производства является правильно организованная система контроля, подразумевающая соблюдение широко известных правил безопасности и поддержание концентрации аэрозолей этого вида в воздухе рабочей зоны до предельно допустимых значений. Эпидемии злокачественной мезотелиомы в районах размещения асбестоперерабатывающих предприятий нет, а рост злокачественных заболеваний в Беларуси укладывается в Европейский тренд патологии. В настоящее время на предприятиях республики при соблюдении соответствующих превентивных мер, применение хризотил-асбеста в условия контролируемого использования сопряжено с приемлемым уровнем профессионального риска.

УДК 616.24

ВЛИЯНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ФАКТОРА РИСКА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

Котова О.С., Шпагина Л.А., Кармановская С.А., Кузнецова Г.В.

Новосибирский государственный медицинский университет, ул. Ползунова, 21, Новосибирск, Россия, 630051

IMPACT OF OCCUPATIONAL RISK FACTORS ON HEALTH RELATED QUALITY OF LIFE IN COPD. **Kotova O.S., Shpagina L.A., Karmanovskaya S.A., Kuznetsova G.V.** Novosibirsk State Medical University, 21, Polzunova str, Novosibirsk, Russia, 630051

Ключевые слова: ХОБЛ.

Key words: COPD.

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) — тяжелое хроническое заболевание с высокими prevalensom и смертностью [GOLD 2014, ВОЗ 2013]. Доля профессиональной ХОБЛ значительна — до 1/5 случаев [NHANES III], что определяет актуальность исследований особенностей болезни при действии промаэрозоля, в том числе качества жизни (КЖ) — одного из ключевых параметров, определяющих терапевтическую стратегию у больного ХОБЛ. **Цель исследования.** Определить прогностическую значимость эколого-производственных условий формирования ХОБЛ относительно качества жизни больных. **Методы.** В одноцентровое обсервационное исследование включены 140 больных стабильной ХОБЛ. В зависимости от фактора риска (ФР) больные разделены на 3 группы: курение ($n = 68$), умеренно-фиброгенная пыль ($n = 40$), ароматические углеводороды ($n = 32$). Диагноз ХОБЛ — критерии GOLD 2011. Группы не различались по полу, возрасту, частоте рецидивов, объему форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ1), длительности действия фактора риска. Оценка КЖ — анкета SGRQ [Jones PW. 1999]. Методом множественной регрессии определена прогностическая значимость ФР, возраста, ОФВ1, частоты рецидивов, результата теста 6-минутной ходьбы (ТШХ) относительно общего счета SGRQ. $P < 0,05$. **Результаты.** Ожидаемые значения SGRQ были высокими у всех больных, но в профессиональных группах КЖ было хуже по сравнению с курящими. Общий счет SGRQ выше при ХОБЛ от действия химического фактора — $60,6 \pm 7,25$; при ХОБЛ от действия пыли $42,2 \pm 4,70$, при табакокурении $35,8 \pm 2,51$, $p = 0,03$. По результатам регрессионного анализа ФР значимый предиктор КЖ, коэффициент регрессии

0,37. Значимы также частота рецидивов (коэффициент регрессии 0,28) и ТШХ (коэффициент регрессии — 0,5). Квадрат коэффициента корреляции, поправленный на авторешаемость 0,58. **Вывод.** Выявлены различия качества жизни больных ХОБЛ при действии разных эколого-производственных факторов. Фактор риска определен как значимый предиктор качества жизни.

УДК 616-056.3-035.277:678.021.1

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СТРЕССОВЫХ РЕАКЦИЙ У ЛИЦ УМСТВЕННОГО ТРУДА

Краснощечкова В.Н., Илюхин Н.Е.

ГБОУ ВПО Казанский ГМУ Минздрава РФ, ул. Бутлерова, 49, г. Казань, Республика Татарстан, Россия, 420012

PREDICTION OF STRESS REACTIONS IN INDIVIDUALS MENTAL LABOR. **Krasnoshchekova V.N., Ilyukhin N.E.** SBEI HPE Kazan SMU of Russian Ministry of Health, 49, Butlerov str., Kazan, Republic of Tatarstan, Russia, 420012

Ключевые слова: умственный труд, прогнозирование, стресс, поведение.

Key words: mental work, forecasting, stress, and behavior.

Введение. Прогнозирование поведения человека имеет актуальное значение для решения вопросов профессиональной пригодности и способности адаптации к условиям выполнения работы. **Цель.** Определение степени устойчивости к стресс-реакциям лиц умственного труда в стрессовой ситуации и «стандартности» поведения. **Материалы и методы.** В качестве испытуемых отобраны 16 студентов, будущих «социальных работников». Применялся тест С. Розенцвейга из 24 рисунков по методике, адаптированной Ясюковой Л.А. Результаты оценивались по направлениям — Е, I, М, и типам реакций испытуемых О-Д, Е-Д и Н-Р. Е — экстрапунитивные реакции, направленные вовне, I — интропунитивные реакции, когда человек считает себя источником неприятностей, М — импунитивные реакции, это реакции в «никуда» или отсутствие реакции. По типу реакции подразделяются: О-Д — реакции с фиксацией на препятствии, содержащие эмоциональную оценку ситуации; Е-Д — реакции с фиксацией на самозащите; Н-Р — реакции с фиксацией на решении ситуации. Также оценивалась степень стандартности реакций с помощью показателя «групповой конформности» (GCR). **Результаты исследований.** 50% испытуемых в стрессовых ситуациях ведут себя конструктивно, пытаются воздействовать на события. Для решения проблем они чаще всего используют окружающих людей, зная, к кому следует обратиться за советом, т. е. достаточно успешно «паразитируют» на окружающих. Из них лишь 3% обследуемых, предпочитают полагаться на заключения и рекомендации внешних, незаинтересованных консультантов и умеют решать свои проблемы самостоятельно, долго не раздумывая и не надеясь на других. По показателю GCR поведение всех испытуемых ниже стандарта и не совпадает с ожидаемым, что может создать определенные трудности адаптации в коллективе. Полученные результаты наглядно показывают информативность теста С. Розенцвейга для изучения поведения человека в стрессовых ситуациях и могут быть использованы при трудоустройстве с учетом степени ответственности за принимаемые решения.

УДК 616-01

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ РИСКА РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ И МЕДИЦИНСКИХ ПРОТИВОПОКАЗАНИЙ

¹Кретов А.С., ¹Бушманов А.Ю., ²Мамонова Е.Ю.

¹ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, ул. Живописная, 46, Москва, Россия, 123182; ²ОАО «Нефтяная компания «Роснефть», 26/1, Софийская набережная, Москва, Россия, 117997

METHOD OF CHRONIC OCCUPATIONAL DISEASE DEVELOPMENT RISKS ASSESSMENT, AND MEDICAL CONTRA-INDICATION. **Kretov A.S., Bushmanov A.Yu., Mamonova E.Yu.** Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency, 46, Zhivopisnaya str, Moscow, Russia, 123182; ²Oil company «Rosneft», 26/1, Sofiskaya naberezhnaya, Moscow, Russia, 117997

Ключевые слова: предварительные и периодические медицинские осмотры, 302н, оценка риска, профессиональные заболевания.

Key words: the pre-employment and periodic medical examinations, 302n, risk assessment, occupational disease.

С целью превратить обязательные медицинские осмотры из обязательного, но низкорезультативного мероприятия, в эффективный процесс сохранения здоровья работников специалистами Центра профессиональной патологии ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России была разработана методика оценки риска развития хронического профессионального заболевания и медицинских противопоказаний. Методика включает 3 этапа: 1. Первый этап заключается в анализе информации об условиях труда работника и принятии решения о включении работника в общую группу риска; 2. На втором этапе в отношении каждого работника, входящего в группу риска, по каждому производственному фактору определяется категория риска (отсутствует, низкий, средний, высокий, очень высокий); 3. Третий, финальный, этап методики заключается в формировании рекомендаций для работодателя по профилактике профессиональных заболеваний у данного работника путем сопоставления установленной категории риска развития профессионального заболевания с разработанным перечнем профилактических мероприятий. Принадлежность работника к одной из этих групп позволяет дать ответы работодателю на следующие вопросы: 1. Какие формы проф-

заболеваний следует ожидать среди работников? 2. Несет ли ответственность работодатель за возникший случай профессионального заболевания? 3. Какой риск развития профессионального заболевания и (или) медицинского противопоказания у данного работника (группы работников)? 4. Какие принципы мероприятий по профилактике медицинских противопоказаний и случаев профессиональных заболеваний следует применять в отношении данного работника (группы работников)?

УДК 616-057

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА ОРГАНИЗМА РАБОТНИКОВ ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Крючкова Е.Н., Сааркоппель Л.М., Юдина Т.В.

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, ул. Семашко, 2, г. Мытищи, Московская обл., Россия, 141014

EVALUATION OF THE FUNCTIONAL POTENTIAL OF AN ORGANISM EXPOSED TO OCCUPATIONAL HAZARDS. **Kryuchkova E.N., Saarkoppel L.M., Yudina T.V.** FBSI «Federal research center of hygiene them. F.F. Erisman» of Rosпотребнадзор, 2, Semashko str., Mytishchi, Moscow region, Russia, 141014

Ключевые слова: коэффициент корреляционной адаптации, производственные факторы, системы гомеостаза.

Key words: coefficient of correlative adaptation, occupational factors, homeostasis systems.

Разработан методический подход к оценке состояния здоровья работающих в неблагоприятных условиях промышленных производств, основанный на определении степени корреляционных взаимосвязей между показателями гомеостаза организма (иммунной, гормональной, антиоксидантной систем, липидного, минерального обменов). Степень сопряженности показателей оценивали по весу корреляционного графа G , рассчитанного как сумма достоверных коэффициентов корреляции без учета их направленности. Исходя из существенной вариабельности величины корреляционного графа в зависимости от числа изучаемых показателей, была разработана методика определения коэффициента корреляционной адаптации ($K_{КА}$), как отношения корреляционного графа G к количеству исследуемых показателей. Разработанный метод включает оценку функционального потенциала организма по интегральному показателю — коэффициенту корреляционной адаптации ($K_{КА}$) с учетом его количественных значений, характеризующих границы перехода на различные уровни адаптации. Определение $K_{КА}$ позволяет также оценить степень здоровья различных контингентов и заблаговременно прогнозировать возможные отклонения, связанные с перенапряжением адаптационных механизмов.

УДК 613.632:577.1:616.8-071

ОСОБЕННОСТИ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЗГА И НЕЙРОМЕДИАТОРНОГО ОБМЕНА У ЛИЦ, ЭКСПОНИРОВАННЫХ ВИНИЛХЛОРИДОМ

Кудаева И.В., Катаманова Е.В., Ещина И.М.

ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований», мкр 3, А12а, нгарск, Россия, 665827

FEATURES OF BRAIN BIOELECTRICAL ACTIVITY AND NEUROTRANSMITTER EXCHANGE IN PERSONS EXHIBITED BY VINYL CHLORIDE. **Kudaeva I.V., Katamanova E.V., Ecshina I.M.** Federal State Budgetary Scientific Institute «East-Siberian Institution of Medical and Ecological Researches», 12 «А» district, 3, Angarsk, Russia, 665827

Ключевые слова: винилхлорид, нейромедиаторы, биопотенциалы мозга.

Key words: vinyl chloride, neurotransmitters, brain potentials.

Цель исследования — изучение биоэлектрической активности мозга и нейромедиаторной системы у рабочих, экспонированных винилхлоридом (ВХ). Обследовано 37 стажированных (более 5 лет) рабочих, контактирующих с ВХ (возраст $46,9 \pm 0,9$ лет, стаж $16,8 \pm 1,7$ лет), с признаками изменений ЦНС в виде эмоционально-лабильного расстройства с легкими когнитивными нарушениями. В плазме определяли содержание дофамина (DA), норадреналина (NA), адреналина (AD), норметанефрина (NMN), метанефрина (MN), гистамина и серотонина твердофазным конкурентным иммуноферментным методом. Проводилась компьютерная ЭЭГ с определением когнитивных вызванных потенциалов (КВП). Результаты нейрхимического обследования позволили установить, что у 88% лиц концентрация гистамина находилась выше референсного уровня. Среднегрупповые значения серотонина превышали нормативные значения, при этом его высокий уровень наблюдался у 93% обследованных; низкий — у 7% лиц. Содержание AD, NA, DA находилось в пределах референсных величин в 95%, 96% и 88% случаях соответственно. Концентрация продуктов их метаболизма MN и NMN у 100% обследуемых не выходило за нормативные значения. Показатели ЭЭГ в 100% случаев были представлены общемозговыми изменениями: дезорганизацией или наличием медленных волн, на фоне которых отмечались островолновые комплексы, преимущественно, альфа-диапазона (у 8% обследованных), и эпилептиформная активность в 16,7% в виде «спайк-волн» или патологических комплексов «острая волна + медленная волна» с частотой 2/с и билатерально-синхронной генерализацией до 3 мин. Анализ результатов КВП показал увеличение соотношения латентного периода с амплитудой и уменьшение амплитуды Р300 ниже нормативных значений ($p < 0,05$), что указывает на снижение объема оперативной памяти и процессов направленного внимания, особенно при удлинении латентности.

УДК 613.6:669

ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОЧИХ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИЙ ПЛАВИЛЬНОГО ЦЕХА ФЕРРОСПЛАВНОГО ПРОИЗВОДСТВА**Кудряшов И.Н.**

ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий» Роспотребнадзора, ул. Попова, 30, Екатеринбург, Россия, 620014

PHYSIOLOGICAL-HYGIENIC ASSESMENT OF WORKING CONDITIONS FOR WORKERS OF MELTING SHOP FERROALLOY INDUSTRY. **Kudryashov I.N.** Ekaterinberg Medical Research Center for Profilaxis and health protection of Industrial Wokers, 30, Popov str., Ekaterinburg, Russia, 620014**Ключевые слова:** ферросплавное производство.**Key words:** ferroalloy industry.

В плавильном цехе ферросплавного завода проведена физиолого-гигиеническая оценка условий труда рабочих основных профессий: плавильщик ферросплавов и горновой ферросплавной печи. Основные производственные операции плавильщика — наблюдение и корректировка процесса плавки из пультовой и периодическая загрузка шихты с помощью завалочной машины, основная рабочая поза — сидя. Среднесменная частота сердечных сокращений (ЧСС) плавильщика составила $96,3 \pm 7,5$ уд/мин, объем легочной вентиляции — $4,4 \text{ м}^3$, что свидетельствует о работе средней тяжести. Трудовой процесс горновых связан с выполнением тяжелых ручных операций: заделка и пробивка «летки», выпуск расплава, разлив металла в изложницы и др., при выполнении которых применяется ручной инструмент весом до 23 кг. ЧСС у горновых равен $128 \pm 10,2$ уд/мин, объем легочной вентиляции — $8,5 \text{ м}^3$, что свидетельствует об очень тяжелой работе. Ведущим фактором профессионального риска является, выделяющийся при плавке и розливе металла, аэрозоль конденсации, содержащий кремний диоксид аморфный (10–60%), его среднесменные концентрации достигали $4,48 \pm 1,04 \text{ мг/м}^3$ (класс 3.2). Факторами профессионального риска являются нагревающий микроклимат, производственный шум и вибрация. Температура воздуха достигала $34,2^\circ\text{C}$, ТНС-индекс — $24,3^\circ\text{C}$ (класс 3.1.). Эквивалентные уровни звукового давления находились на уровне ПДУ ($75\text{--}80 \text{ дБ}$), но максимальные уровни звука при отдельных операциях достигали $85\text{--}91 \text{ дБ}$. Уровни общей и локальной вибрации соответствовали предельно допустимым. Таким образом, основными факторами профессионального риска у плавильщика и горнового являются запыленность, нагревающий микроклимат и тяжелый труд. Итоговый класс условий труда — 3.2, что соответствует среднему риску, наличие которого свидетельствует о возможности развития случаев профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний.

УДК 613.62

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ**Кузьмина Л.П., Лагутина Г.Н., Непершина О.П.**

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

CLINICAL AND LABORATORY CRITERIA OF PAIN SYNDROME ASSESSMENT IN VIBRATION DISEASE. **Kuzmina L.P., Lagutina G.N., Neperschina O.P.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275**Ключевые слова:** болевой синдром, вибрационная болезнь.**Key words:** pain syndrome, vibration disease.

Хронический болевой синдром (БС) дистальных отделов верхних конечностей является одним из ведущих признаков развития вибрационной болезни (ВБ). Существующие методики психофизиологического тестирования БС основываются на субъективной оценке боли пациентами, что затрудняет объективизацию клиники. Хронический характер БС при ВБ требует постоянной активации антиноцицептивных систем с истощением ферментов ее реализующих, в том числе медьсодержащей дофамин- β -гидроксилазы. Медь является каталитическим компонентом ряда ферментов и структурным составляющим многих жизненно важных белков человека. **Целью настоящего исследования** являлся поиск лабораторных критериев объективизации хронизации БС при ВБ на основе оценки содержания меди плазмы крови методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии. Исследование проведено среди мужчин ($n = 50$), из которых в основную группу (ОГ) вошли пациенты с установленным диагнозом ВБ от локальной вибрации 1 степени ($n = 20$) и 2 степени ($n = 20$), в группу контроля (ГК) — работающие в течение жизни вне контакта с вредными производственными факторами и без БС любой локализации ($n = 10$). Средний возраст пациентов ОГ составил $53 \pm 8,5$ лет, средний стаж работы в условиях воздействия локальной вибрации $23,2 \pm 9,4$ лет. Средний возраст ГК $44,9 \pm 8,2$ лет ($p > 0,5$). Ведущие профессии ОГ: слесари МСР, проходчики/ГРОЗы, формовщики, полировщики, обрубщики, медники. Средние значения меди составили в основной группе при ВБ 1 ст. $0,524 \pm 0,097 \text{ мкг/л}$, при ВБ 2 ст. $0,574 \pm 0,051 \text{ мкг/л}$, в группе контроля $1,102 \pm 0,308 \text{ мкг/л}$. Выявлено достоверное снижение уровня меди в сыворотке крови у лиц с ВБ 1 и 2 ст. по сравнению с контролем ($p < 0,05$). Достоверных различий по уровню меди между пациентами с 1 и 2 степенью ВБ не установлено. Снижение уровня меди может служить маркером формирования БС в клинической картине ВБ и отражать недостаточно эффективную работу одного из звеньев антиноцицептивной системы.

УДК 613.62

НОЗОЛОГИЧЕСКАЯ СИНТРОПИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ И МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА**Кузьмина Л.П., Хотулева А.Г.**

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

NOSOLOGICAL SYNTROPY OF OCCUPATIONAL ASTHMA AND METABOLIC SYNDROME. Kuzmina L.P., Khotuleva A.G. FSBSI «Research Institute of Occupational Health» 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275**Ключевые слова:** профессиональная астма, метаболический синдром, синтропия.**Key words:** occupational asthma, metabolic syndrome, syntropy.

Важным вопросом научной и практической медицины является нозологическая синтропия, поскольку изучение проявлений сочетанной патологии может способствовать раскрытию механизмов формирования болезней и разработке патогенетически обоснованной терапии. Профессиональная бронхиальная астма (ПБА) и метаболический синдром (МС) связаны целым рядом патогенетических механизмов и могут взаимно потенцировать друг друга, что обуславливает актуальность изучения патогенеза данного сочетания. Проведено обследование 110 пациентов клиники ФГБНУ «НИИ МТ» с установленным диагнозом ПБА (76 женщин и 34 мужчины) в возрасте $56,6 \pm 11,1$ лет ($M \pm sd$). МС выявлен у 59,1% обследуемых по критериям Международной федерации диабета (2005), по критериям Всероссийского научного общества кардиологов (2009) — у 70%. Наличие МС ассоциировано с более тяжелым течением ПБА: у обследуемых с МС в 80% наблюдается астма средне-тяжелого и тяжелого течения с дыхательной недостаточностью 2–3 степени, в то время как у больных ПБА без МС — только в 48,9%, а преобладают более легкие формы ($\chi^2=10,32$, $p<0,01$). Выраженность системного воспалительного процесса, лежащего в основе взаимосвязи ПБА и МС, была изучена по уровню С-реактивного белка (СРБ) в сыворотке крови. У лиц с сочетанием ПБА и МС уровень СРБ ($9,65 \pm 11,71$ мг/л) повышен в большей степени ($t=2,127$, $p<0,01$), чем у обследуемых без МС ($5,6 \pm 6,1$ мг/л). Это свидетельствует о более выраженном системном воспалении при сочетании ПБА и МС. Таким образом, в связи с высокой распространенностью синтропии ПБА и МС, характеризующейся более выраженными процессами системного воспаления, что отягощает клиническое течение данных патологий, мероприятия, направленные на профилактику МС как у больных с уже диагностированной ПБА, так и у групп риска развития ПБА являются в то же время и мерами профилактики прогрессирования ПБА.

УДК 34:616.89–08 (075.8)

ДВЕ РОЛИ ВРАЧА-ПСИХИАТРА В МЕДИЦИНЕ ТРУДА**Кузьмина С.В., Яхин К.К., Берхеева З.М.**

ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, ул. Бутлерова, 49, Казань, Республика Татарстан, Россия, 420012

TWO ROLES OF PSYCHIATRIST IN OCCUPATIONAL MEDICINE. Kuzmina S.V., Yakhin K.K., Berkheeva Z.M. SBEI HPE «Kazan State Medical University» of Russian Ministry of Health, 49, Butlerova str., Kazan, Republic of Tatarstan, Russia, 420012**Ключевые слова:** психическое здоровье работающих, первичная профилактика, список профессиональных заболеваний.**Key words:** mental health of workers, primary prevention, list of occupational disorders.

Введение. Во всем мире наблюдается неуклонный рост психических заболеваний среди населения. Особенную актуальность для выявления и профилактики психопатологии приобретают эпидемиологические исследования декретированных групп. **Цель.** Выявление распространенности нарушений психического здоровья работающих и актуализация вопросов действующей нормативной базы. **Материалы и методы.** Проведен анализ имеющихся данных о распространенности психических нарушений среди работающих, подвергающихся воздействию различных производственных факторов. Проанализирована действующая законодательная база, направленная на профилактику психической заболеваемости среди работающих. **Результаты исследования.** Имеющиеся данные очень ограничены. Максимальная распространенность психических расстройств на 100 работающих приходится на работников угольной промышленности (37–40 человек), газодобывающей (23,2), химической (22,5), газоперерабатывающей (18,7), легкой (17,4), приборостроительной (15) и машиностроительной (12) отраслях. При этом в структуре психических расстройств преобладают невротические и другие пограничные психические расстройства. Нет единых критериев в проведении предварительных и периодических медицинских осмотров врачами психиатрами; психических и поведенческих расстройств нет в перечне профессиональных заболеваний. **Вывод.** Включение в проект пересмотра приказа МЗ и СР РФ от 27 апреля 2012 г. № 417н «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний» психических и поведенческих расстройств в перечень профессиональных заболеваний. Врачам-психиатрам необходимо учитывать имеющуюся информацию при организации психиатрического осмотра и освидетельствования декретированных групп работающих граждан. В руководствах по медицине труда и профессиональным заболеваниям введение разделов, посвященных психическим расстройствам.

УДК 613.62

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА СЕНСОРНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ СВИНЦА**Лагутина А.П., Соркина Н.С.**

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

QUANTITATIVE ASSESSMENT OF SENSORY VIOLATION FROM LEAD INFLUENCE. **Lagutina A.P., Sorkina N.S.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275**Ключевые слова:** количественно-сенсорное тестирование, профпатология, свинец.**Key words:** quantitative sensory testing, occupational health, lead.

Проблема влияния свинца на здоровье работающих сохраняет свою актуальность до настоящего времени в связи с продолжающимся применением его в производстве. Свинец является также одним из приоритетных загрязнителей окружающей среды и обладает кумулятивным действием. В связи с применением новых технологий на первый план выступает проблема низкоуровневого воздействия аэрозолей свинца и его соединений, поступающих в организм работающих ингаляционным путем. Известно, что свинец оказывает выраженное негативное действие на нервную систему, даже в малых концентрациях вызывая нарушения периферической нервной системы с явлениями демиелинизации и дегенерации аксонов, развитием сосудистых расстройств. Целью настоящего исследования явилась количественная оценка чувствительности у работающих в контакте со свинцом преимущественно в пределах ПДК. Обследовано 74 рабочих без клинических проявлений хронической интоксикации свинцом (средний возраст $36 \pm 0,82$ лет и средний стаж работы $3 \pm 0,11$). Использован метод количественно-сенсорного тестирования восприятия чувствительности различной модальности: температурные пороги холодовой и тепловой чувствительности, холодовой и тепловой боли, пороги вибрационной чувствительности. Результаты исследования свидетельствуют о наличии нарушений в виде повышения порогов температурной чувствительности у 87% работающих, из них у 10% с асимметрией сторон, а также повышение порогов вибрационной чувствительности у 29% работающих, из них у 19% с асимметрией сторон. Пороги холодовой и тепловой боли колебались в пределах референтных значений. Результаты исследования дают основание предположить развитие повреждения периферической нервной системы: тонких сенсорных волокон (слабмиелинизированные волокна А-дельта и низкомиелинизированные волокна С-типа) и в меньшей степени толстых волокон (миелинизированные волокна А-бета), — при малом стаже работы со свинцом и требуют продолжения исследования в этом направлении.

УДК 613.632:616.8–07

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НЕЙРОИНТОКСИКАЦИИ: КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**Лахман О.Л., Рукавишников В.С., Шаяхметов С.Ф., Соседова Л.М., Катаманова Е.В., Бодиенкова Г.М., Кудяева И.В., Шевченко О.И., Русанова Д.В., Журба О.М.**

ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований», мкр 12а, 3, Ангарск, Россия, 665827

OCCUPATIONAL NEUROINTOXICATIONS: CLINICAL AND EXPERIMENTAL RESEARCH. **Lakhman O.L., Rukavishnikov V.S., Shayahmetov S.F., Sosedova L.M., Katamanova E.V., Bodienkova G.M., Kudaeva I.V., Shevchenko O.I., Rusanova D.V., Zhurba O.M.** Federal State Budgetary Scientific Institute «East-Siberian Institution of Medical and Ecological Researches», str. 12a, 3, Angarsk, Russia, 665827**Ключевые слова:** хроническая ртутная интоксикация, патогенез, когнитивные нарушения, диагностические критерии, эксперимент.**Key words:** chronic mercury intoxication, pathogenesis, cognitive impairment, diagnostic criteria, experiment.

Выявление механизмов формирования, особенностей клиники и диагностических критериев нейроинтоксикаций явилось целью работы. Проведены исследования в группах пациентов в раннем и отдаленном периоде хронической ртутной интоксикации (ХРИ). Выполнено экспериментальное моделирование воздействия толуола на лабораторных крысах. Впервые разработана методика определения тиодиксусной кислоты (метаболита хлорорганических соединений) в моче, не имеющая аналогов в мире. Посредством дискриминантного анализа разработаны классификационные признаки когнитивных нарушений (КН) при профессиональной ХРИ, позволяющие выделить легкую, умеренную, выраженную степени их изменений. У пациентов выявлено наличие взаимосвязи между увеличением содержания антител к общему белку миелина и S-100β с изменением показателей, характеризующих состояние афферентных проводящих путей, что свидетельствует о формировании процессов нейродегенерации в центральных структурах нервной ткани. В патогенезе ХРИ важную роль играет развитие эндотелиальной дисфункции в виде изменения ее маркеров: концентрации метаболитов оксида азота, эндотелина-1. В результате экспериментальных исследований подтверждена выдвинутая нами гипотеза об отягочающем влиянии пренатальной гипоксии на проявления нейротоксического эффекта толуола, тем самым выявлен возможный системный механизм формирования высокой чувствительности к действию нейротропных химических факторов. Таким образом, в результате проведенных исследований выявлены особенности патогенеза профессиональной нейроинтоксикации, разработана классификация КН при ХРИ.

УДК 614.2

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ФЕДЕРАЛЬНОЙ КЛИНИКИ ПРОФПАТОЛОГИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ
Левина И.Л.

Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний, ул. Кутузова, 23, Новокузнецк, Кемеровская обл., Россия, 654041

ACTIVITY OF FEDERAL CLINIC OF PROFESSIONAL PATHOLOGY IN MODERN CONDITIONS. **Levina I.L.** Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, 23, Kutuzov, Novokuznetsk, Kemerovo region, Russia, 654041**Ключевые слова:** профессиональная патология, одноканальное финансирование.**Key words:** professional pathology, single-channel financing.

Бюджетно-страховая система финансирования российского здравоохранения преобразована в страховую систему, т. е. двухканальная система поступления финансовых средств в медицинскую организацию уступила место преимущественно одноканальной. Федеральные медицинские учреждения различных ведомств переживают в этой связи серьезные трудности. Основным направлением деятельности клиники НИИ КПГПЗ с начала ее существования являлась организация и оказание специализированной медицинской помощи профбольным, экспертиза профпригодности и установление связи заболевания с профессией. Пятикратное сокращение финансирования клиники из ФАНО, перевод госзаказа из числа законченных случаев лечения в выполнение прикладных (поисковых) научных исследований потребовали в 2015 г. принятия ряда беспрецедентных мер. Кроме того, клиника оказалась в ситуации, трудно разрешимой с позиции существующей нормативно-правовой базы: профессиональная патология не включена в Программу госгарантий бесплатной медицинской помощи; в соответствии с Ф3 от 24.07.98 № 125-ФЗ платная медицинская помощь больным с профзаболеваниями не оказывается; Фонд социального страхования не оплачивает расходы по экспертизе профпригодности и лечению профбольных. Для сохранения клиники как структурного подразделения НИИ, выполнения государственного заказа и оказания профпатологической помощи населению самого неблагоприятного по профессиональной заболеваемости России региона, в клинике произошли структурные и организационные изменения — трехкратное сокращение числа коек без сокращения медперсонала, закрытие одного из стационарных отделений, перевод половины развернутых коек в режим дневного стационара. При этом объемные показатели деятельности клиники уменьшились лишь на 23%, существенно возросла интенсивность работы в виде сокращения дней пребывания и оборота койки при сохранении уровня и качества медицинской помощи.

УДК 613.6

КАНЦЕРОГЕННЫЙ РИСК У РАБОТАЮЩИХ И НАСЕЛЕНИЯ**Лескина А.М., Головкова Н.П.**

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

CARCINOGENIC RISK FOR WORKERS AND THE POPULATION. **Leskina L.M., Golovkova N.P.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275**Ключевые слова:** канцерогенный риск, графитовые изделия.**Key words:** carcinogenic risk, graphite products.

Введение. Использование концепции риска при оценке последствий влияния неблагоприятных факторов среды обитания на состояние здоровья работающих и населения дает возможность анализа прогнозирования ситуации, что позволяет принять правильные управленческие решения. **Материалы и методы.** Оценка влияния условий труда на состояние здоровья работающих цеха обжига и графитации производства графитовых изделий при различной величине экспозиции и населения, проживающего на различном расстоянии от предприятия, проводилась при помощи расчета пожизненного канцерогенного риска к бенз (а) пирену. **Результаты исследований.** Показано, что индивидуальный канцерогенный риск для здоровья работающих цеха обжига и графитации при стаже работы 10 лет составляет $1,9 \times 10^{-4}$, что относится к 3 диапазону, который считается приемлемым для профессиональных групп и требует проведения только плановых оздоровительных мероприятий. При стаже работы 20 и 30 лет величина канцерогенного риска относится к 4 диапазону риска и является неприемлемым для профессиональных групп, и требует проведения экстренных оздоровительных мероприятий. На промышленной площадке и в санитарно-защитной зоне канцерогенный риск относится ко 2 диапазону критериев приемлемого риска — предельно-допустимый риск, который является верхней границей приемлемого риска и подлежит постоянному контролю. За пределами санитарно-защитной зоны канцерогенный риск для здоровья населения относится к 1 диапазону критериев приемлемого риска — пренебрежимо малый риск, что не требует никаких дополнительных мероприятий по его снижению и его уровни подлежат только периодическому контролю. **Вывод.** Концентрации бенз (а) пирена, обнаруженные в воздухе рабочей зоны цеха обжига и графитации достигают таких величин, что при стаже работы более 10 лет могут повысить канцерогенный риск выше приемлемого уровня. Выбросы в атмосферный воздух бенз (а) пирена, производимые производством графитовых изделий как с санитарно-защитную зону, так и за ее пределы не могут оказывать неблагоприятное влияние на состояние здоровья населения.

УДК 613.6.015: 614.8.027.1

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОФИЛАКТИКИ ТРАВМАТИЗМА У ПЕРСОНАЛА КРУПНОГО ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ¹Лившиц Ю.В., ²Сухова А.В.¹Центр психофизиологического обеспечения надежности профессиональной деятельности и работоспособности персонала электросетевой компании, Павелецкая набережная, 8, стр. 6, Москва, Россия, 115114; ²ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 2, ул. Семашко, г. Мытищи, Московская обл., Россия, 141014PSYCHOPHYSIOLOGICAL BASIS FOR THE PREVENTION OF INJURY OF THE PERSONNEL OF LARGEST POWER GRID ENTERPRISE. ¹Livshits Yu.V., ²Sukhova A.V. ¹Centre of psychophysiological support of efficient electric grid company professional activities, 8/6, Paveletskaya quay, Moscow, Russia, 115114; ²FBES «Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman», Rospotrebnadzor, 2, Semashko str., Mytishchi, Moscow Region, Russia, 141014**Ключевые слова:** психофизиологическая диагностика, профессиональный отбор, производственный травматизм, психология безопасности труда, электросетевые предприятия.**Key words:** psychophysiological diagnostics, professional selection, occupational injuries, the psychology of safety, power grid enterprises.

Одной из ведущих причин аварийности и травматизма является несоответствие психофизиологического статуса работника требованиям производственной деятельности. В двух крупных электросетевых компаниях исследованы взаимосвязи между условиями труда и психофизиологическим состоянием работника, связанного с работой с опасным фактором, оценена структура и уровень травматизма работников, проведен психологический анализ несчастных случаев на производстве. По результатам психофизиологической диагностики 2176 работников установлено, что у 35% работников отмечается снижение работоспособности и продуктивности деятельности и имеется несоответствие психофизиологических качеств требованиям занимаемой должности/профессии. Выявлены ключевые психофизиологические профессионально важные качества, от которых зависит безошибочность и безопасность работ: оптимальное соотношение оперативности реагирования и предусмотрительности; аккуратность выполнения правил и инструкций; умение согласовывать свои действия с другими; уровень функциональных возможностей организма. Разработана система гигиенических и психофизиологических мероприятий, направленных на предупреждение аварийности и травматизма у персонала электросетевого предприятия.

УДК 613.6.02:612.821

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИННОВАЦИОННОЙ «ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЭЭГ ТОМОГРАФИИ», ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ ЭЭГ И ТЕСТИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВЛИЯНИЯ НА ЦНС МОДУЛИРОВАННЫХ ЭМП КАК ФАКТОРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Липенецкая Т.Д., Бурякина Е.А., Санин В.Ю., Рубцов М.Ю., Дунаева С.А.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

INNOVATIVE «FUNCTIONAL EEG-IMAGING», EEG SPATIAL SYNCHRONIZATION AND BASIC MENTAL FUNCTIONS TESTING PARAMETERS DIAGNOSTIC PROSPECTS, UNDER CENTRAL NERVOUS SYSTEM MODULATED EMF AS OCCUPATIONAL FACTOR EFFECTS STUDY. Lipenetskaya T.D., Buryakina E.A., Sanin V.Yu., Rubtsov M.Yu., Dunaeva S.A. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: электромагнитное поле, сотовая связь, ЦНС, ЭЭГ, психические функции.**Key words:** electromagnetic field, mobile communication, CNS, EEG, psychology.

Высокую актуальность представляют изучение влияния на человека модулированных ЭМП аппаратов сотовой связи как средства профессиональной коммуникации. **Цель:** использовать современные технологии нейрофизиологической визуализации при оценке воздействия ЭМП на структуры головного мозга и его психические функции. **Материалы и методы.** Система модульная «ATESDIAGNOSNIC» на основе инновационных программных обеспечений «Neurotravel» и «BrainLoc». Тест ММП, тесты памяти, мышления, внимания. Объект исследования — 37 пользователей в профессии аппаратами сотовой связи (возраст 34.3 ± 2.47 г.). Стаж пользования 4.0 ± 0.4 г. по 20.3 ± 5.4 мин/д. Контроль — 47 чел. Неврологический статус: вегетососудистая дистония (30%), остеохондроз (22%), гипертоническая церебральная вазопатия (15%). Жалобы на головные боли, головокружение, беспокойство и пр. (58%). **Результаты.** Нарушение распределения, подравнивание когерентностей суммарного ритма ЭЭГ между корковыми областями переработки и приема информации; снижение психофизиологических показателей, более функции мышления. Выделены ранние признаки неблагоприятного влияния модулированных ЭМП на процессы ВНД, как на основу сложных психических функций. По результатам функциональной ЭЭГ-томографии в структурах лимбического комплекса (70%), или в височной зоне (30%) выявлены источники нестационарной заостренной активности. Обсуждается вопрос специфики и прогноза этих локальных нарушений.

УДК 614.23

ОСОБЕННОСТИ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ
Логачева Г.С., Карева Н.П., Малиновская Е.В.

ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Красный пр-т, 52, Новосибирск, Россия, 630091

THE HEALTH OF MEDICAL STUDENTS IN MODERN CONDITIONS. Logacheva G.S., Kareva N.P., Malinovskaia E.V. HBO of higher professional education Novosibirsk state medical University Ministry of health of Russia, 52, Krasny Prospekt, Novosibirsk, Russia, 630091

Ключевые слова: здоровье студента, морфофункциональные особенности, профилактика.

Key words: student health, morphological and functional features, prevention.

В сложных современных условиях социально-экономического развития, нарастания экологического напряжения и психо-эмоциональных нагрузок, проблема индивидуального здоровья как целостного состояния организма является актуальной для каждого человека и для будущего врача особенно. Оценка морфофункционального статуса организма является основой для формирования здоровья студента и осуществления дифференцированного подхода к профилактическим мероприятиям. С этой целью изучены морфофункциональные особенности организма 438 студентов НГМУ (средний возраст — 18,2 года), 287 девушек и 151 юношей. В исследованной группе большая часть имели оптимальное соотношение длины и массы тела (75% юношей и 53% девушек). У 7% студентов ИМТ оказался ниже 18, что предполагает хроническую энергетическую недостаточность организма. У 15 обследуемых выявлено ожирение, у 127 человек избыточная масса тела, из них девушки составили 35%, а юноши 19%. Показатели сердечно-сосудистой системы студентов в целом можно охарактеризовать как «нормальные». При этом выявлена тенденция увеличения ЧСС в покое (у юношей 70,8–75 уд./мин, у девушек 68,1–74 уд./мин) при снижении средних показателей артериального давления по сравнению с данными 2000 г. Среди обследованных повышенное АД выявлено в 6% случаях. Патологические типы реакций на физическую нагрузку определялись у 12% студентов. Таким образом, при анализе физического развития организма студентов выявлена тенденция увеличения числа лиц с избыточной массой тела, ожирением. Показатели, характеризующие сердечно-сосудистую систему, свидетельствуют о снижении экономичности функционирования, напряжении регуляторных систем. Полученные результаты необходимо учитывать при планировании профилактических мероприятий, организации воспитательного процесса, программе формирования здоровья будущего врача.

УДК 613 613.481 612.014.43

ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ НАТЕЛЬНОГО БЕЛЬЯ ИЗ МАТЕРИАЛОВ РАЗЛИЧНОГО ВОЛОКНИСТОГО СОСТАВА

¹Лосик Т.К., ¹Афанасьева Р.Ф., ²Константинов Е.И.

¹ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275; ²ООО «Газпром ВНИИГАЗ», п. Развилка, 1, Московская обл., Ленинский р-н, Россия, 142717

HYGIENIC EVALUATION OF INSULATED UNDERWEAR SETS WITH DIFFERENT FABRIC COMPOSITION. ¹Losik T.K., ¹Afanasyeva R.F., ²Konstantinov E.I. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prospekt Budennogo, Moscow, Russia, 105275; ²ООО «Газпром ВНИИГАЗ», 1, p. Razvilka, Leninskiy r-on, Moscow Region, Russia, 142717

Ключевые слова: микроклимат, тепловое состояние организма, температура кожи, нательное белье.

Keywords: indoclimate, heat state, the temperature of the skin, underwear.

Белье — первый слой в пакете материалов одежды, контактирующий с поверхностью тела человека. Функции нательного белья: теплоизоляционная, «очищения» от продуктов метаболизма, поглощение влаги с кожных покровов и ее передача в последующие слои одежды, обеспечиваются воздухом — и паропроницаемостью, гигроскопичностью, гидрофильностью, испаряемостью, обусловленные волокнистым составом и структурой материала. **Цель** — физиолого-гигиеническая оценка теплоизоляции нательного белья, изготовленного из трикотажных полотен, имеющих различный волокнистый состав. В микроклиматической камере были проведены физиолого-гигиенические исследования (всего 12 в различных условиях) теплового и функционального состояния добровольцев — мужчин (с их письменного согласия), одетых в один из 4 комплектов белья (фуфайка и кальсоны) в соответствии с МУК 4.3.1894-04 и ГОСТ Р 12.4.185-99. **Вывод.** 1. Теплоизоляция, исследуемых видов белья, находилась в диапазоне 1,25–2,01 кло. Меньшую теплоизоляцию имело белье, из материала, содержащего полиамид 55%, полиэфир 40%, эластан 5%, большую — содержащего внутренний слой 100% ворсистый акрил, внешний слой 50% п/э и 50% х/б. При его использовании сохраняются более высокие температура кожи, температура под одеждой и оптимальные субъективные ощущения. 2. Данные различия в комплектах белья следует учитывать при комплектации пакета спецодежды, для защиты от холода в различных климатических регионах, при организации работ на холоде или занятии спортом в холодный период года.

616.12-008.331.1-06:616.33-002]-057:656.071.2

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С ЭРОЗИВНЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА, В ГРУППЕ МАШИНИСТОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Лузина С.В., Малютин Н.Н., Толкач А.С.

НУЗ Отделенческая клиническая больница на станции Пермь-2 ОАО «РЖД», ул. Василия Каменского, 1, Пермь, 614046

PECULIARITIES OF HYPERTENSIVE DISEASE ASSOCIATED WITH EROSIIVE LESIONS OF THE GASTROINTESTINAL TRACT IN A GROUP OF DRIVERS OF RAILWAY TRANSPORT. **Luzina S.V., Malyutina N.N., Tolkach A.S.** Non-state healthcare institution Departmental hospital at station Perm-2 Open joint stock company «Russian Railways», 1, Vasily Kamensky, Perm, Russia, 614046

Ключевые слова: гипертоническая болезнь, работники железнодорожного транспорта, эрозивные повреждения желудочно-кишечного тракта.

Key words: hypertensive disease, railroad employees, erosive damages of a gastrointestinal tract.

Многофакторное влияние условий трудового процесса машинистов, повышает заболеваемость и уровень труднедостаточности, снижая качество жизни и профессионального долголетия. Целью исследования стал анализ течения гипертонической болезни (ГБ) и ассоциированных с ней эрозивных повреждений желудочно-кишечного тракта — язвенная болезнь желудка (ЯБ) и ДПК. Обследовано 80 мужчин в возрасте от 25 до 55 лет ($41,5 \pm 8,2$ года) в НУЗ ОКБ на ст. Пермь-2 ОАО «РЖД» за 2013–2014 гг. с диагнозом ГБ и ЯБ. Оценка состояния проводилась согласно стандартам ведения. Установлено увеличение распространенности ГБ и ЯБ с возрастом, и коморбидность данных патологий. Средний возраст пациентов $51,1 \pm 3,871$ лет при ГБ и ЯБ, при монопатологии (ГБ $47,7 \pm 5,727$; ЯБ $43,5 \pm 9,892$ лет), в группе здоровых — $38,5 \pm 7,15$ лет. Из модифицированных факторов риска выделено — курение в 60%, из немодифицированных — наследственность 75%, ожирение — 30%. Нарушения ритма сердца высоких градаций по результатам ХМ-ЭКГ зарегистрировано у 10% пациентов, в 8% — признаки безболевой ишемии миокарда. В группе пациентов с изолированной ЯБ выявление *Helicobacter pylori* в 82% случаев, при сочетании ЯБ и ГБ в 64%. У машинистов локомотивных бригад, находящихся на диспансерном учете с диагнозом ГБ и ЯБ, наиболее распространены социально значимые факторы риска: наследственность и абдоминальное ожирение; патогенетические параллели ГБ и ЯБ характеризуются дисфункцией вегетативной нервной системы, микроциркуляторными нарушениями с воспалительно-деструктивными изменениями, что требует своевременной и адекватной коррекции.

УДК 613.62

ПРОФИЛАКТИКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У РАБОТНИКОВ ОСКОЛЬСКОГО ЭЛЕКТРО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМБИНАТА ЧЕРЕЗ СОЗДАНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Львова Е.В., Сальников А.А.

ОАО «ОЭМК», пр. Алексея Угарова, 218, Старый Оскол, Белгородская обл., Россия, 309515

PREVENTIVE CARE OF PROFESSIONAL DISEASES NASCENCE AT «OSKOL ELEKTOMETALLURGICAL PLANT» EMPLOYEES BY THE HEALTH SAVING ENVIRONMENT CREATING WITHIN THE FACTORY. **Lvova E.V., Salnikov A.A.** Joint Stock Company «Oskol Elektometallurgical Plant» Health Care Group, 218, Aleksey Ugarov Prosp., Stary Oskol, Belgorod region, Russia, 309515

Ключевые слова: здоровье сберегающая среда, медико-профилактический центр.

Key words: health saving environment, medical and preventive care center.

Руководство ОАО «ОЭМК» и ООО УК «МЕТАЛЛОИНВЕСТ» считают заботу о здоровье тружеников предприятия одной из главных задач. Формирование здоровьесберегающей среды ведется по нескольким направлениям: медико-профилактическому, производственному и спортивно-оздоровительному. Медико-профилактическое направление включает этапы медико-диагностического наблюдения и реабилитационно-профилактического лечения. С этой целью в структуре ОАО «ОЭМК» работают: медико-профилактический центр (МПЦ, открыт в 1987), здравпункты в цехах и санаторий-профилакторий спортивно-оздоровительного комплекса «Белогорье» (СОК «Белогорье»). Основными задачами МПЦ являются: проведение предварительных и периодических медицинских осмотров работников комбината; оказание рабочим и служащим ОАО «ОЭМК» квалифицированной и специализированной медицинской помощи с использованием современных методов обследования и лечения больных; целенаправленное укрепление здоровья трудящихся, повышение производительности их труда путем снижения заболеваемости и использования остаточной трудоспособности лиц, перенесших заболевание, приближение медицинской помощи к рабочим местам; медицинское освидетельствование работников, работа которых связана с движением транспорта; круглосуточное оказание скорой и неотложной помощи работникам комбината, занятым на производстве; направление трудящихся на оздоровление в корпоративный санаторий-профилакторий СОК «Белогорье» и санаторно-курортное лечение. Рабочие места всех специалистов медико-профилактического центра оснащены компьютерами, объединенными в единую информационную сеть. При участии врачей МПЦ инженеры-программисты создали программу «АСУ-Здоровье», которая сегодня успешно действует на предприятии. Эта программа позволяет создавать и сохранять подробную медицинскую карту работника начиная с анамнестических данных на момент трудоустройства и заполняется на всем протяжении трудовой деятельности. Каждый врач может просмотреть все записи по конкретному человеку и внести свои заключения и рекомендации. С помощью этой программы составляются списки работников для прохождения периодических медицинских осмотров, формируются заключительные акты, группируются списки работников на санаторно-курортное и санаторно-профилактическое лечение. На территории цехов с 1986 г. успешно работают 12 здравпунктов оснащенных современным медицинским и физиотерапевтическим оборудованием. На сегодняшний день на комбинате трудится бо-

более 11000 работников. Из них занято на работах с вредными условиями труда порядка 10000. Это: физические факторы — 61,4%; химические факторы — 30,5%; факторы трудового процесса (включая физические перегрузки) — 7,8%; биологические факторы — 0,3%. Порядка 9000 работников ежегодно проходят периодический медицинский осмотр. Постоянная профилактическая работа включает ежегодную сезонную вакцинацию против гриппа, которая охватывает почти 30% работников. За 2013 и 2014 гг. 700 работников, имеющих контакт с пылью и аэрозолями металлов, привиты вакциной «Пневмо-23». Большое внимание уделяется пропаганде здорового образа жизни, профилактике осложнений уже существующих заболеваний. С этой целью созданы школы здоровья, успешно работающие на базе здравпунктов, МПЦ, СОК «Белогорье». Это: Школа здоровья по профилактике гипертонической болезни, профилактике болезней костно-мышечной и нервной систем — «Спина без боли», школа здоровья «Диалог с доктором». В рамках работы школ здоровья ежегодно 60 работников обеспечиваются бесплатными абонементом для посещения бассейна. Порядка 20% работников комбината ежегодно получают санаторно-курортное и реабилитационно-оздоровительное лечение, включая санатории Кавминвод (г. Пятигорск, г. Ессентуки), здравницы Крыма, санатории Воронежской области, Черноморского побережья Кавказа. С 1999 г. в спортивно-оздоровительном комплексе «Белогорье» открыт санаторий-профилакторий общего профиля на 60 мест, который по праву считают местным санаторием. Здесь труженики ОЭМК могут отдохнуть и поправить свое здоровье как во время отпуска, так и без отрыва от производства. Лечебные программы и оборудование санатория-профилактория подбираются таким образом, чтобы устранять последствия воздействия основных вредных производственных факторов и проводить комплексное оздоровление работников. Основные лечебно-профилактические программы санатория-профилактория рассчитаны на профилактику: болезней нервной и костно-мышечной систем, включая последствия травм, болезней органов дыхания, болезней органов кровообращения. На территории СОК «Белогорье» с декабря 2011 г. открыта лыжная база. Более 1500 работников в зимний период здесь катаются на лыжах. В летнее время — лыжная база открыта для активного отдыха. Комплексная первичная и вторичная профилактика возникновения неинфекционных и связанных с производством заболеваний является важным разделом работы медицинской службы в сохранении здоровья тружеников комбината. Еще одно направление деятельности в создании здоровой сберегающей среды это — контроль состояния рабочих мест. Врачи МПЦ, в составе комплексных бригад, совместно с комиссией по технике безопасности, проводят аудиторские проверки цехов, по результатам которых разрабатываются мероприятия по улучшению условий труда и быта работников. Руководством комбината принята Политика ОАО «ОЭМК» в области охраны труда и промышленной безопасности, внедрена Система управления охраной труда и промышленной безопасностью, соответствующая требованиям национального и международного стандартов. Общей инструкцией по охране труда по комбинату утверждены Требования к комплектации аптечек первой помощи изделиями медицинского назначения. Службой охраны труда совместно с медицинскими работниками с 2012 г. принято решение расширить состав аптечки первой помощи и дополнить его лекарственными препаратами. Эти мероприятия направлены на снижение травматизма, сохранение здоровья работников, препятствуют возникновению профессиональных заболеваний на ОЭМК. Формированию доминанты здорового образа жизни, потребности быть здоровым и полезным обществу способствуют занятия в спортивных залах и бассейне физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК). Спортивно-массовым отделом ФОК большое внимание уделяется оздоровительной работе с трудящимися и их семьями, проводятся семейные спортивные праздники, рабочие спартакиады среди цехов и подразделений. Работники комбината входят в состав городской сборной по всем видам спорта для участия в областных соревнованиях, спартакиаде. Одним из приоритетных направлений социальной политики Оскольского электро-металлургического комбината и Управляющей Компании «МЕТАЛЛОИНВЕСТ» является сохранение трудового потенциала работников через создание здоровой сберегающей среды, через повышение качества оказания медицинской помощи, через комплекс профилактических мероприятий, через занятия физкультурой и спортом, через формирование здорового образа жизни.

УДК 613.62

О СОСТОЯНИИ УСЛОВИЙ ТРУДА И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАБОТАЮЩИХ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ) ПО ИТОГАМ 2014 ГОДА

Львова Е.И., Шепарев А.А.

Управление Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия), ул. Ойунского, 9, г. Якутск, Россия, 677000; Тихоокеанский государственный медицинский университет, пр. Острякова, 2, г. Владивосток, Россия, 690002

ABOUT THE STATE OF TERMS OF LABOUR AND PROFESSIONAL MORBIDITY WORKING IN REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA) ON RESULTS 2014. **Lvova E.I., Sheparev A.A.** Rospotrebnadzor administration in the Republic of Sakha (Yakutia), 9, str. Oyunsky, Yakutsk, Russia, 677000; Sbei HPE Pacific state medical University, 2, Ostryakova Ave., Vladivostok, Russia, 690002

Ключевые слова: профессиональная заболеваемость, условия труда.

Key words: professional morbidity, terms of labour.

Введение (цель). Сравнительный анализ состояния условий труда профессиональной заболеваемости работающих Якутии с 2012 по 2014 гг. **Методы.** Статистический анализ данных Управления Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия) с 2012 по 2014 гг. В Якутии 2875 промышленных объектов, на которых занято 174 398 работников. 81,3% предприятий в 2014 г. отнесены к опасным и неблагоприятным для здоровья работающих и лишь 18,7% соответствуют санитарному законодательству. Показатель профессиональной заболеваемости в расчете на 10 тыс. работников в 2014 г. составил — 4,02. В 2013 аналогичный показатель в республике составил 3,08 (РФ — 1,79), в 2012 г. — 2,6 (РФ — 1,71). Всего в 2014 г. выявлено 187 случаев профессиональной патологии, в том числе у 6 женщин (темп при-

роста 35,3% по отношению к 2012 году). За период с 2012 по 2014 г. наметилась тенденция к увеличению количества профболевных — лиц с двумя и более зарегистрированными профессиональными заболеваниями и степени утраты трудоспособности (инвалидности) (темп прироста 47,6% по отношению к 2012). Среди профессиональных заболеваний в 2014 г. преобладали заболевания, связанные с воздействием физических факторов — 80,3%. Наиболее высокий уровень зарегистрирован на предприятиях, относящихся к разделу С «Добыча полезных ископаемых» (добыча угля, алмазов): показатель на 10 000 работников — 38,3. Профессии группы риска по развитию профессионального заболевания: водители автомобиля (29,1% от общего количества случаев профессионального заболевания), летный состав (17,5%). Максимальный риск возникновения профессионального заболевания при контакте с вредным производственным фактором в течение 30–34 лет. В целом, по республике снизилось выявление профболевных в результате медицинских осмотров (в 2014 г. — 49,6%). **Вывод.** Уровень профессиональной заболеваемости в Республике Саха (Якутия) выше среднероссийских показателей.

УДК 61

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОГРАММ РЕАБИЛИТАЦИИ ОПЕРАТОРСКО-ДИСПЕТЧЕРСКОЙ ГРУППЫ

Любина Н.В.

НУЗ «ДКБ» на ст. Саратов–2 ОАО «РЖД», 1-й Станционный пр., 7, г. Саратов, Россия, 410004

THE EFFECTIVENESS OF THE INDIVIDUAL REHABILITATION PROGRAMS OF THE DISPATCHING-OPERATOR'S GROUP. **Lubina N.V.** Road Clinical Hospital, «Independent Health Care Institution» at the station Saratov–2 JSC «Russian Railways», 7, 1st Station passage street, Saratov city, Russia, 410004

Ключевые слова: поездной диспетчер, индивидуальная программа, реабилитация, заболеваемость.

Key words: train dispatcher, individual program, rehabilitation, disease.

Цель исследования. Изучить влияние комплексных индивидуальных программ реабилитации на уровень заболеваемости поездных диспетчеров дорожного диспетчерского центра. **Материал и методы.** Объектом исследования явились 76 человек, из них мужчины (23 человека — 30%), женщины (53 человека — 70%) в возрасте 24–54 года, по профессии — поездные диспетчеры, получившие полный курс ИПР, средний возраст больных 39,5 лет. **Результаты и их обсуждение.** Обследовано 107 диспетчеров. При анализе заболеваемости у этой категории лиц исходно в 2005 г. была высокая заболеваемость с временной утратой трудоспособности. В январе 2006 г. было проведено изучение состояния здоровья всех поездных диспетчеров, и с учетом результатов цеховым врачом-терапевтом совместно с врачом — реабилитологом ОВМиР ежегодно разрабатываются индивидуальные программы реабилитации (ИПР). **Вывод.** Проведение комплексных 3-х цикловых индивидуальных программ реабилитации положительно влияет на показатели заболеваемости у поездных диспетчеров Дорожного диспетчерского центра. Наилучшие результаты достигнуты в группе лиц, прошедших полный курс программы, у которых заболеваемость в 2 раза в случаях и в 4 раза в днях ниже, чем в группе лиц, не прошедших программу реабилитации, а также в 2 раза меньше, чем в группе, прошедших неполный курс программы.

УДК 616.711: 613.6]:615.83

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЕ ПРОГРАММЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДОРСОПАТИЯХ

Люткевич А.А., Несина И.А., Радоуцкая Е.Ю.

ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Красный пр-т, 52, Новосибирск, Россия, 630091; ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора, ул. Пархоменко, 7, Новосибирск, Россия, 630108

THE DIFFERENTIATED REHABILITATION PROGRAMS UNDER THE OCCUPATIONAL DORSOPATHIES. **Lyutkevich A.A., Nesina I.A., Radoutskaia E.Yu.** Novosibirsk state medical University, Ministry of health of Russia, 52, Krasny Prospekt, Novosibirsk, Russia 630091; Novosibirsk research institute of hygiene, 7, Parkhomenko, Novosibirsk, Russia, 630108

Ключевые слова: профессиональные дорсопатии, реабилитационные программы.

Key words: occupational dorsopathies, rehabilitational programs.

Цель работы — разработка дифференцированных в зависимости от состояния вегетативного статуса и клинической симптоматики программ немедикаментозной реабилитации лиц с профессиональными дорсопатиями (ПД). Обследовано 276 пациентов с установленным диагнозом ПД. Средний возраст составил 47,6±3,3 года. Методы диагностики включали клиническое неврологическое обследование, спектральный анализ вариабельности ритма сердца (ВРС), магнитно-резонансную томографию, ультразвуковое дуплексное сканирование магистральных артерий головы, лазерную доплеровскую флоуметрию, оценку качества жизни по опроснику «Short Form–36». На основании проведенных исследований разработан алгоритм подбора программ реабилитации при ПД. При преобладании надсегментарного компонента ВРС рекомендуется комбинировать лазеротерапию и транскраниальную электростимуляцию, при гиперактивации шейных вегетативных ганглиев — комбинацию КВЧ-пунктуры и чрескожной электроимпульсной коррекции активности

симпатической нервной системы, у лиц с выраженным болевым синдромом — комбинацию КВЧ-пунктуры и озонорефлексотерапии, у лиц с выраженным нарушением микроциркуляции и церебрального кровотока — комбинацию КВЧ и лазерной терапии. Внедрение указанных программ по клинико-функциональным эффектам превосходит результаты общепринятого лечения на 42,8%, способствует сокращению сроков купирования алгической симптоматики и восстановления двигательной функции до $4,7 \pm 0,8$ дней, приводит к увеличению продолжительности ремиссии на $2,9 \pm 0,7$ месяцев. Таким образом, разработанные дифференцированные лечебные комплексы у лиц с ПД могут быть рекомендованы к внедрению в клиническую практику на всех этапах реабилитации профессиональных больных.

УДК [616.98:579.841.93]–036.12:615.83 (045)

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ БРУЦЕЛЛЕЗОМ

^{1,2}Ляпина Е.П., ²Софьина А.В.

¹ФБУН Саратовский НИИ сельской гигиены Роспотребнадзора, ул. Заречная, 1, Саратов, Россия, 410022; ²Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, ул. Б. Казачья, 112, Саратов, Россия, 410012

INNOVATIVE PHYSIOTHERAPY TREATMENT OF PATIENTS WITH OCCUPATIONAL BRUCELLOSIS. ^{1,2}Lyapina E. P., ²Sofina A.V. ¹Saratov research Institute of Rural hygiene Rospotrebnadzora, 1a, Zarechnay, Saratov, Russia, 410022; ²Saratov state medical university named after V.I. Razumovsky, 112, str. B. Kazachya, Saratov, Russia, 410012

Ключевые слова: профессиональный бруцеллез, физиотерапия, КВЧ-терапия.

Key words: professional brucellosis, physiotherapy, ENF-therapy.

Развитие профессионального бруцеллеза способно значимо влиять на трудовой потенциал работников сельского хозяйства. С целью повышения эффективности лечения больных хроническим бруцеллезом (ХБ) предложена и клинически апробирована методика воздействия низко интенсивным электромагнитным излучением крайне высокочастотного диапазона (КВЧ-терапия) с индивидуальным выбором схемы лечения. Методика включает в себя электропунктурную диагностику с последующим КВЧ-воздействием на биологически активные точки, выбранные в соответствии с правилами восточной медицины. Воздействие осуществляется аппаратом «АМФИТ — 0,2/10–01», генерирующего КВЧ-излучение шумового спектра. Показано, что включение в комплексную терапию больных профессиональным ХБ предложенной методики КВЧ-терапии (50 человек) способствует более быстрому и эффективному, чем у пациентов, получавших традиционное лечение (20 человек), купированию клинических проявлений воспаления, вегетативной дисфункции, полинейропатии, позволяет значительно улучшить качество жизни пациентов за счет повышения показателей физического и психического здоровья. В катамнезе пациентов, получивших КВЧ-терапию, выявлено уменьшение заболеваемости острыми респираторными заболеваниями и снижение частоты обострений воспалительного процесса в очагах хронической инфекции ЛОР-органов и органов дыхания. Применение КВЧ-терапии не сопровождалось развитием побочных эффектов. Полученные данные позволяют рекомендовать включение методики КВЧ-терапии с индивидуальным подбором схемы лечения в комплексную терапию больных ХБ.

УДК 616.281;613.6.027

ПРОЕКТ ФЕДЕРАЛЬНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ДИАГНОСТИКЕ, ЛЕЧЕНИЮ И ПРОФИЛАКТИКЕ ПОТЕРИ СЛУХА, ВЫЗВАННОЙ ШУМОМ: МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ

Мазитова Н.Н., Аденинская Е.Е.

ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Живописная, 46, Москва, Россия, 123182

THE DRAFT OF FEDERAL CLINICAL PRACTICE GUIDELINES FOR DIAGNOSIS, TREATMENT AND PREVENTION OF NOISE INDUCED HEARING LOSS: HOW WE MADE IT. **Mazitova N.N., Adeninskaya E.E.** FMBC of A.I. Burnazyan, FMBA of Russia, 46, Zhivopisnaya str., Moscow, Russia, 123182

Ключевые слова: потеря слуха, вызванная шумом; профессиональные болезни.

Key words: noise induced hearing loss, occupational diseases.

В соответствии с планом работы Министерства здравоохранения РФ разрабатываются Федеральные клинические рекомендации в виде набора практических рекомендаций с обозначенными уровнями доказательности и степенями силы. Федеральные клинические рекомендации (ФКР) по потере слуха, вызванной шумом, разрабатывались рабочей группой, состоявшей из врачей, имеющих опыт клинической работы и написания научных статей, знающих английский язык и владеющих навыками формирования систематических обзоров. **Методы.** Рабочей группой были сформулированы 10 наиболее актуальных клинических вопросов, на основании которых отобраны ключевые слова для поиска в электронных базах данных. При поиске литературы найдено 9 кокрейновских обзоров, 16 мета-анализов, 232 систематических обзора. По результатам поиска сделана серия систематических обзоров опубликованных исследований по диагностике, лечению и профилактике потери слуха, вызванной шумом. **Результаты.** Для подготовки ФКР по потере слуха, вызванной шумом, было отобрано 47 публикаций с наиболее высоким качеством исследования, принятых в качестве потенциальных источников доказательств, в т.ч. 14 мета-анализов, 17 систематических обзоров, 1 классический

обзор литературы, 9 когортных исследований, 1 исследование случай-контроль, 3 поперечных исследования. При отборе публикаций использовалась методология оценки применимости результатов каждого из исследований на территории РФ, а также единые критерии SIGN (2011) для присвоения рекомендациям уровней доказательности и степени силы.

Заключение. Проект ФКР выносится на обсуждение для внесения замечаний и предложений.

УДК 613.62

ГАРМОНИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПЕРЕСМОТРУ НАЦИОНАЛЬНОГО ПЕРЕЧНЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Мазитова Н.Н., Бушманов А.Ю.

ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Живописная, 46, Москва, Россия, 123182

A HARMONIZED APPROACH TO THE REVISION OF NATIONAL LIST OF OCCUPATIONAL DISEASES. **Mazitova N.N., Bushmanov A.Yu.** FMBC of A.I. Burnazyan, FMBA of Russia, 46, Zhivopisnaya str., Moscow, Russia, 123182

Ключевые слова: список профессиональных заболеваний, пересмотр.

Key words: list of occupational diseases, the revision.

Процесс международной интеграции специалистов по медицине труда в течение последнего десятилетия развивается преимущественно по пути формирования единых классификационных, диагностических, лечебных и экспертных подходов, при этом демонстрируется уважение к существующим различиям в национальных системах здравоохранения. Тем не менее, регулярно обновляются и пересматриваются Списки профессиональных заболеваний (ПЗ) МОТ и стран Европейского союза (ЕС). **Методы.** Проведены сбор и анализ замечаний и предложений к действующему Национальному Перечню ПЗ от профпатологов Российской Федерации (РФ), а также анализ всех ранее действовавших в РФ Перечней ПЗ и Списков ПЗ стран ЕС. **Результаты.** Предыдущие версии Перечней ПЗ, действовавших ранее в РФ, представляли собой классический пример закрытых регламентированных списков. Действующий Перечень ПЗ представляет собой первую попытку проведения гармонизации с международными документами — как по принципу построения, так и по отсутствию графы «перечень производств и работ». По тексту Перечня ПЗ получено 4 группы конструктивных предложений: 1) по структуре документа; 2) по включению/исключению ряда нозологических форм и/или коррекции формулировок; 3) по устранению терминологических разногласий, устаревшей номенклатуры, повторов, технических ошибок, ошибок при использовании кодов МКБ-Х; 4) по разработке Инструкции по использованию Перечня. **Заключение.** С учетом поступивших замечаний и многочисленных консультаций с зарубежными коллегами, разработчиками Списка ПЗ стран ЕС, подготовлен новый пересмотр Национального Перечня ПЗ. Можно полагать, что гармонизация Национального Перечня ПЗ позволит обеспечить мониторинг уровня профзаболеваемости и сбор сопоставимых с другими странами данных. Кроме того, разработка современной нормативной базы и обеспечение доступности справочного инструментария, который поможет специалистам принимать правильные решения в ходе диагностического процесса, является одним из путей повышения качества диагностики профессиональных заболеваний.

УДК 614.2; 613.69

ПРОГРАММА УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Мазитова Н.Н., Минеева О.А., Ефремов Д.В., Геворкян Э.В., Кукушкин И.Г., Хабибов А.Н.

¹ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Живописная, 46, Москва, Россия, 123182; ² ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья им. Н.А. Семашко», Воронцово Поле, 12/16, стр. 1, Москва, Россия, 105064; ³ Шелл Эксплорейшн энд Продакшн Сервисиз, Новинский б-р, 31, Москва, Россия, 123242; ⁴ Российский союз химиков, Лобачиха, 17, Москва, Россия, 107113; ⁵ «Московский Международный Медицинский Кластер», фонд Сколково, Инновационный центр «Сколково», Москва, Россия, 143026

PROGRAM OF HEALTH PROMOTION FOR WORKERS OF CHEMICAL INDUSTRY. **Mazitova N.N., Mineeva O.A., Efremov D.V., Gevorkyan E.V., Kukushkin I.G., Habibov A.N.** FMBC of A.I. Burnazyan, FMBA of Russia, 46, Zhivopisnaya str., Moscow, Russia, 123182; ²The National Research Institute of Public Health of N.A. Semashko, 121b, b. 1, Vorontsovo pole, Moscow, Russia, 105064; ³Shell Exploration and Production Services, Moscow, 31, Novinsky b., Moscow, Russia, 123242; ⁴Russian Chemists Union, Moscow, 17, Lobatchiha, Moscow, Russia, 107113; ⁵The Moscow International Medical Cluster, Skolkovo Foundation, Innovation center «Skolkovo», Moscow, Russia, 143026

Ключевые слова: профилактика, укрепление здоровья, работающее население.

Key words: prevention, health promotion, working population.

Реализация программ профилактики, несомненно, способствует улучшению здоровья работников. В этой связи одним из поручений Правительства РФ Российскому союзу промышленников и предпринимателей (РСПП) в июне 2014 г. стало создание системы рейтинга предприятий по критериям наличия и эффективности профилактических программ. **Методы.** Система рейтинга предприятий впервые апробирована в формате Программы профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников предприятий химической промышленности «Здоровье 360». **Результаты.** При разработке Программы использованы механизмы определения приоритетов на основе критериев эффективности, по-

звляющих обеспечить принятие совместных решений представителями государства и бизнес-сообщества. Общий экономический эффект от реализации мероприятий Программы будет достигнут за счет снижения затрат работодателя от прямых, не прямых и нематериальных потерь, вызванных заболеваемостью, инвалидностью и преждевременной смертностью работников. **Заключение.** Программа «Здоровье 360⁰» предназначена для последующего внедрения в кампаниях химической отрасли и использования в собственных системах управления предприятий для достижения показателей международной программы «Ответственная забота», а также рейтинга РСПП по критериям наличия и эффективности программ по улучшению условий труда, профилактике заболеваний и формированию здорового образа жизни работников.

УДК 621.375.826

МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МИОФИБРОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Малькова Н.Ю., Попов А.В., Ушкова И.Н.

ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья», 2-я Советская ул., 4, Санкт-Петербург, Россия, 191036

METHOD OF TREATMENT OF OCCUPATIONAL MYOFIBROSIS WITH USE OF LOW-INTENSITY LASER RADIATION.

Mal'kova N.Yu., Popov A.V., Ushkova I.N. The North-West Public Health Research Center, 4, 2-ya Sovetskaya str., S.-Petersburg, Russia, 191036

Ключевые слова: лазеры, лечение, миофиброз.

Key words: lasers, treatment, myofibrosis.

Целью данной работы является апробация метода лечения профессионального миофиброза с использованием низкоинтенсивного лазерного излучения. **Методы.** О повышении эффективности способа лечения миофиброза судили на основании статистически достоверных исследований двух групп: лечение больных традиционным методом и с использованием лазерного излучения. В каждую группу входили штукатуры и подземные проходчики с миофиброзом 1-й и 2-й степени в равных количествах. **Результаты.** После проведения лечения с применением лазерного излучения существенно уменьшилось количество жалоб по сравнению с группой традиционного лечения. Исчезли жалобы на боли в руках, онемение кончиков пальцев кистей рук, руки потеплели, парестезия кончиков пальцев и симптом «белого пятна» сохранились только в 8,7% случаев, в то время как после традиционного лечения в 26% случаев. Повысилась мышечная сила рук. Регионарное кровообращение кистей и предплечий рук достоверно возросло, тогда как в группе традиционного лечения изменилось незначительно. После курса лечения с использованием лазерного излучения в 55% случаев отмечается уменьшение толщины мышечных пространств, сглаживается контур мышц, против 38% случаев при традиционном лечении. Нарушение состояния мышц остается в меньшем проценте случаев по сравнению с группой традиционного лечения. На способ получен патент на изобретение. **Вывод.** Таким образом, представленные материалы показали значимость низкоинтенсивного лазерного излучения в лечении профессионального миофиброза.

УДК 614.864

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Малютин Н.Н., Лебедева Т.М., Шардина Л.А., Лузина С.В.

ГБОУ ВПО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России, ул. Петропавловская, 26, г. Пермь, Россия, 614990

HEALTH SAVING TECHNOLOGIES TO ENSURE THE SAFETY OF RAIL TRAFFIC. Malyutina N.N., Lebedeva T.M., Shardina L.A., Luzina S.V.

Perm State Medical University named after academician E.A. Wagner the Ministry of Health, 26, Petropavlovskaya str., Perm, Russia, 614990

Ключевые слова: здоровьесберегающие технологии, безопасность движения поездов, медицинские осмотры, профессиональное долголетие.

Key words: health-saving technologies, safety of movement of trains, medical examinations, occupational longevity.

В настоящее время здоровьесберегающие технологии разделены на формальные и не формальные составляющие, причем, приоритетным является оптимизация лечебно-диагностической, реабилитационной, санаторно-оздоровительной медицинской помощи. В НУЗ «Отделенческая клиническая больница на ст. Пермь 2 ОАО «РЖД» на базе центра профпатологии, который организован и действует на Свердловской железной дороге с 2009г., осмотры работников проводятся ежегодно в соответствии с приказами МПС РФ от 29 марта 1999 г. № 6Ц и Минздравсоцразвития РФ от 12.04.2011г. № 302н. С 2012г. по 2014г. просмотрены более 54 тысяч работников Пермского региона в отделении медицинской профилактики профцентра на основе программного обеспечения сетевого уровня «Рутин», объединяющее все медицинские структуры РДМО Свердловской железной дороги. Двумя бригадами врачебно-экспертной комиссии осматриваются до 80 человек. Экспертиза профпригодности выявляет риски здоровью и направление по показаниям в стационар для дообследования и лечения, решаются вопросы диспансеризации и оздоровления. Ком-

пактное расположение на территории больницы центра профпатологии, поликлиники, стационара и профилактория, рациональная тактика ведения пациентов способствуют решению вопросов медицинского обеспечения адекватно в течение одного дня. Сохранение базы данных о прохождении комиссии по экспертизе профпригодности с 2009 г. позволяет максимально использовать информацию для составления реестров по профосмотрам, заключительных актов для анализа состояния здоровья и прогноза заболеваемости. Сохранение профессионального долголетия и финансовое благополучие базируется на соответствующем уровне государственного финансирования, нормативно-правовом регулировании, адекватной системе защиты работающих.

УДК 613.6.02

РИСКИ ФОРМИРОВАНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ БОЛЕЗНЕЙ, СВЯЗАННЫХ С РАБОТОЙ НА ХИМИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Малютин Н.Н., Тараненко Л.А., Колтырина Е.Н.

ГБОУ ВПО ПГМУ им. акад. Е.А. Вагнера Минздрава России, ул. Петropавловская, 26, г. Пермь, Россия, 614990

THE RISK OF CARDIOVASCULAR DISEASE ASSOCIATED WITH WORK IN THE CHEMICAL INDUSTRY. **Malyutina N.N., Taranenko L.A., Koltirina E.N.** Perm State Medical University named after academician E.A. Wagner the Ministry of Health, 26, Petropavlovskaya str., Perm, Russia, 614990

Ключевые слова: производство метанола, риски развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Key words: production of methanol, the risk of cardiovascular disease.

Цель: изучить риски развития патологии сердечно-сосудистой системы у работников химического производства метанола и формальдегида. **Методы.** Общая заболеваемость, адаптационный потенциал и уровень функционального состояния сердечно-сосудистой системы (Р.М. Баевский, 1987г.); показатели липидограммы, глюкозу и инсулин сыворотки крови, индекс НОМА. Рассчитывали отношение шансов (OR), доверительный интервал (95%CI), относительный риск (RR) и этиологическую долю (EF,%). **Результаты.** При расчете шансов и рисков установлена высокая степень связи с работой у экспонированных работников по развитию заболеваний сердечно-сосудистой системы: OR=2,84 (95%CI 2,33–3,44); RR=2,05 (95%CI 1,79–2,34), расчетная величина $\chi^2=111,3$ (табличная 3,8), EF=51,3%. Степень нарушения механизмов адаптации – высокая: депрессия адаптационного потенциала: OR=3,5 (95%CI 2,1–5,8); RR=2,34 (95%CI 1,6–3,3), расчетная величина $\chi^2=23,2$ (табличная 3,8), EF=57,2%. Уровень функционального состояния адаптационных возможностей работающих был снижен, что свидетельствует о более неблагоприятном функциональном состоянии системы адаптации и более негативном прогнозе: OR=10,47 (95%CI 6,6–16,6); RR=3,5 (95%CI 2,73–4,48), расчетная величина $\chi^2=98,3$ (табличная 3,8), EF=71%. Степень профессиональной обусловленности по развитию атеросклероза и инсулинорезистентности оценивается как высокая: для индекса НОМА OR= 65,06 (95%CI 35,16–120,4); $\chi^2=176,8$ (табличная 3,8); RR=36,6 (95%CI 21,5–62,3); EF=97%; для индекса атерогенности OR = 43,44 (95%CI 25,5–73,8); $\chi^2 = 194,8$ (табличная 3,8); RR=21,4 (95%CI 13,9–32,9); EF=95,3%. **Вывод.** У работников химического производства метанола и формальдегида определены высокие риски развития сердечно-сосудистой патологии с высокой степенью обусловленности по развитию дезадаптации, атеросклероза и инсулинорезистентности.

УДК 613.693

ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ И СОСТОЯНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ В ДИНАМИКЕ ЭКСПЕРИМЕНТА С 370-СУТОЧНОЙ АНТИОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ГИПОКИНЕЗИЕЙ

Маркин А.А., Журавлева О.А., Кузичкин Д.С.

ФГБУН ГНЦ РФ Институт медико-биологических проблем РАН России, Хорошевское ш., 76а, Москва, Россия, 123007

LIPID PEROXIDATION AND THE STATE OF ANTIOXIDANT DEFENSE IN THE DYNAMICS OF THE EXPERIMENT WITH A 370-DAY ANTIORTHOSTATIC HYPOKINESIA. **Markin A.A., Zhuravlyova O.A., Kuzichkin D.S.** Federal Budget Institution of Science Russian Federation State Scientific Centre Institute of Biomedical Problems of Russian Academy of Sciences, 76a, Khoroshevskoye shosse, Moscow, Russia, 123007

Ключевые слова: антиортостатическая гипокинезия, перекисное окисление липидов, антиоксидантная защита.

Key words: antiorthostatic hypokinesia, lipid peroxidation, antioxidant defense system.

Введение. Моделирование действия факторов космического полета, сравнимое по срокам с продолжительностью орбитальных экспедиций, возможно при использовании антиортостатической гипокинезии (АНОГ). Цель исследования — изучение интенсивности перекисного окисления липидов (ПОЛ) и состояния антиоксидантной защиты (АОЗ) у испытуемых в динамике эксперимента с 370-суточной АНОГ (–5°). **Методы и результаты.** В эксперименте участвовали 9 испытуемых-мужчин в возрасте от 27 до 42 лет. Венозную кровь отбирали за 30 суток до начала эксперимента, на 50, 110, 170, 230, 300, 350 сутки АНОГ, на 1, 7 и 60 сутки периода восстановления (ПВ). В сыворотке крови определяли концентрацию продуктов ПОЛ и токоферола (ТФ) и величину общей антиоксидантной активности (АОА). Уже с 50 суток АНОГ наблюдалось снижение концентрации продуктов ПОЛ на 54–73%, достигшее в ПВ 1,6–2,3-кратного

падения. Величина общей АОА снижалась, а концентрация ТФ была стабильно повышенной. **Заключение.** Длительное пребывание в моделированной невесомости приводит к ингибированию ПОЛ в ходе всего эксперимента. В ПВ развивается стресс реадaptации, вызывающий дальнейшее снижение интенсивности ПОЛ при повышении активности липидного звена АОЗ и истощении водорастворимого. Отсутствие активации ПОЛ во все сроки обследования отражает адекватную компенсацию воздействия испытателями.

УДК 613.6:621.77

ФАКТОРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА НА ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ ТРУБОПРОКАТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Мартин С.В.

ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий» Роспотребнадзора, ул. Попова, 30, Екатеринбург, Россия, 620014

OCCUPATIONAL RISK FACTORS IN THE FINAL STAGE OF PIPE PRODUCTION. **Martin S.V.** Ekaterinberg Medical Research Center for Profilaxis and health protection of Industrial Wokers, 30, Popov str., Ekaterinburg, Russia, 620014

Ключевые слова: трубопрокатное производство, факторы риска.

Key words: pipe rolling, risk factors.

Цель исследования — изучение факторов профессионального риска в основных профессиях цеха по производству труб при осуществлении производственных процессов, являющихся технологическим завершением процесса производства горячекатаных труб (термическая обработка, правка и резка труб, производство соединительных муфт и нарезных труб, производство предохранительных деталей). Ведущим фактором профессионального риска на рабочих местах всех этапов производства является шум. Его эквивалентные уровни достигают 81–101 дБА (сортировщики-сдатчики металла, резчики труб и заготовок), значительно превышая установленные ПДУ. Повсеместно действующий фактор риска — диЖелезо триоксид. Его среднесменные концентрации достигают 3,39 мг/м³, что не превышает соответствующей ПДК. Распространенным химическим фактором являются масла минеральные нефтяные в таких профессиях как резчик труб и заготовок, стропальщик, наладчик автоматических линий и агрегатных станков, машинист крана. Максимально разовые концентрации не превышают ПДК, однако воздействие вещества характеризуется канцерогенным эффектом. Необходимо отметить наличие такого фактора риска, как промышленные аллергены (диХром триоксид) и вещества с остронаправленным механизмом действия (углерода оксид, азота оксиды) в воздухе рабочей зоны работников, занятых термической обработкой труб (стропальщик, шлифовщик). В тех же профессиях участков термической обработки труб труд отличается воздействием нагревающего микроклимата. С точки зрения физиологии, труд преимущественно характеризуется как тяжелый 2 степени. Наряду с этим фиксируется его допустимая оценка (шлифовщик), а также тяжесть 1 степени (машинист крана). Таким образом, факторы профессионального риска на большей части рабочих мест не соответствуют нормативным значениям. Труд рабочих сопряжен с риском развития канцерогенной, аллергической, пылевой, нейросенсорной патологии, а также заболеваний опорно-двигательного аппарата.

УДК 616–057

ФОРМИРОВАНИЕ КАРДИОРЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У РАБОЧИХ, КОНТАКТИРУЮЩИХ С ШУМО-ВИБРАЦИОННЫМ ФАКТОРОМ

Мелентьев А.В., Денисова Е.А.

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, ул. Семашко, 2, г. Мытищи, Московская обл., Россия, 141014

THE DEVELOPMENT OF CARDIORENAL DISEASE AT WORKERS IN CONTACT WITH THE NOISE AND VIBRATION FACTOR. **Melent'ev A.V., Denisova E.A.** FBES «Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman», Rospotrebnadsor, 2, Semashko str., Mytishchi, Moscow Region, Russia, 141014

Ключевые слова: кардиоренальная патология, шумо-вибрационный фактор, сердечно-сосудистые заболевания.

Key words: cardiorenal pathology, noise and vibration, cardiovascular disease.

Проведено обследование 236 рабочих промышленных предприятий. В 1 группу (124 человек) включены рабочие, подвергающиеся воздействию шумового и вибрационного факторов выше предельно-допустимого уровня. 2 группа состояла из 112 обследуемых, не имеющих непосредственного контакта с шумо-виброгенерирующим оборудованием. По данным лабораторной диагностики выявлены различия в уровнях липидного спектра, значение общего холестерина было выше в 1 группе, составляя $5,8 \pm 0,1$ ммоль/л, тогда как во 2 группе — $5,5 \pm 0,1$ ммоль/л ($p < 0,05$). Та же тенденция прослеживалась и для холестерина липопротеидов низкой плотности, уровень которых был выше в 1 группе ($3,8 \pm 0,1$ ммоль/л и $3,5 \pm 0,1$ ммоль/л соответственно; $p < 0,05$). Достоверных различий в содержании липопротеидов высокой плотности и триглицеридов не получено. При сравнительном анализе содержание микроальбумина в моче, у обследуемых 1 группы выявлены достоверно более высокие значения, чем во 2 группе ($21,7 \pm 1,7$ мг/л и $13,6 \pm 0,6$ мг/л соответственно; $p < 0,05$). Эти результаты позволяют предположить более выраженное нарушение эндотелиальной со-

судистой дисфункции и формирование кардиоренальной патологии у работников, контактирующих с шумо-вибрационным фактором. Анализ уровня сердечно-сосудистого риска, рассчитанного по шкале SCORE, выявил повышенный риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у обследованных 1 группы $6,7 \pm 0,6\%$, во 2 группе он был ниже 5% и составлял $4,6 \pm 0,4\%$. Полученные данные свидетельствовали о более выраженных нарушениях липидного обмена и ранних нарушениях эндотелиальной дисфункции у обследованных 1 группы, что формирует более высокий риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и кардиоренальной патологии у рабочих, подвергающихся воздействию шумо-вибрационного фактора.

УДК 543.257.1:546.16:612.46

К ВОПРОСУ ОБ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИИ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФТОРИД-ИОНА В МОЧЕ КАК ИНДИКАТОРА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФТОРИСТЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Меринов А.В.

ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований» а/я 1170, г. Ангарск, Иркутская обл., Россия, 665827

TO THE QUESTION OF IMPROVING THE METHODOLOGY FOR DETERMINING THE FLUORIDE ION IN THE URINE AS INDICATORS OF INFLUENCE OF FLUORINE COMPOUNDS. **Merinov A.V.** East-Siberian institute of medical and ecological researches, p/b 1170, Angarsk, Irkutsk region, Russia, 665827

Ключевые слова: *потенциометрия, фтор, моча.*

Key words: *potentiometry, fluorine, urine.*

Анализ и оценка содержания фтора в биосубстратах имеет большое значение для характеристики степени воздействия фторсодержащих токсикантов на здоровье работающих и населения. Моча содержит большое количество ионов металлов, которые маскируют фторид-ион, что затрудняет его определение. Поэтому представляется важным применение методики определения фторид-иона, отвечающей современным требованиям правильности и точности. **Целью** данной работы явилось усовершенствование потенциометрического метода определения фторид-ионов в моче для устранения мешающего влияния катионов. За основу взята используемая в практике **методика**, не учитывающая мешающих влияний. Минимизацию мешающего влияния катионов осуществляли путем добавления в буферный раствор для регулирования общей ионной силы (БРОИС) разных объемом Трилона Б. Использование Трилона Б обусловлено его способностью превращать нерастворимые соли металлов в растворимые, путем извлечения ионов металлов из солей и замещения их на ионы натрия, соли которого растворимы в воде. Также было проведено сравнение предлагаемых условий определения и ранее использовавшихся путем анализа мочи с разными добавками раствора фторид-иона с известной концентрацией. **Результаты исследований** показали, что при использовании модифицированной методики средняя степень извлечения добавки увеличивается на 10% . Таким образом, по результатам проведенной работы можно сделать **вывод** о том, что добавление Трилона Б снижает мешающее влияние катионов, что позволяет улучшить правильность определения фторид-иона.

УДК 613.693, 004.5

ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПОЗНАВАЕМОСТИ РЕЧИ ПИЛОТОВ В МОДЕЛИРУЕМЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Меркулова А.Г.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

PILOTS' SPEECH RECOGNITION RESEARCH IN SIMULATED EXPERIMENTAL CONDITIONS. **Merkulova A.G.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: *распознавание речи.*

Key words: *speech recognition.*

Введение. Расширение возможностей современных самолетов и усложнение авионики делает актуальной задачу повышения эффективности управления бортовым оборудованием. Упростить управление и снизить нагрузку на пилота позволяют широко распространенные в настоящее время технологии распознавания речи. При этом система распознавания должна успешно работать в условиях воздействия механо-акустических факторов и не зависеть от состояния слухового анализатора диктора. **Материалы и методы.** В целях исследования была создана аудиобазы образцов речи дикторов без нарушений слуха, записанных в различных экспериментальных условиях: запись с использованием индивидуальных средств защиты (СИЗ) органа слуха и без них, при воздействии шума (80 дБ) и в отсутствие акустических помех. К полученным записям применялся автоматический поиск границ слова, методы защиты от акустических помех. Распознавание проводилось методом корреляции по эталону, сформированному по данным одного диктора, и по 15 реализациям каждого слова. Распознавание выполнялось для 3 видов параметризации речевого сигнала: спектрального, мел-спектрального, мел-кепстрального. **Результаты исследований.** Результаты указывают на небольшое число ошибок автоматического распознавания для двух типов параметризации — спектрального и мел-спектрального, а также на не-

значительные различия числа ошибок во всех экспериментальных условиях. Мел-кепстральный вариант параметризации показал нестабильные результаты. **Вывод.** В условиях отсутствия шумового воздействия применение спектральной и мел-спектральной параметризации речевого сигнала обеспечивает высокое качество распознавания речи (количество ошибок не более 0,2%). Воздействие шума интенсивностью до ПДУ авиационных норм (80 дБ) незначительно снижает надежность автоматического распознавания речи (количество ошибок не более 1%). Использование СИЗ не оказывает существенного влияния на надежность распознавания речи, несмотря на ухудшения слышимости собственной речи.

УДК: 612.8, 159.91

ОЦЕНКА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ УСТАЛОСТИ У ВОДИТЕЛЕЙ

Меркулова А.Г., Калинин С.А.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

PHYSIOLOGICAL INDEXES ASSESSMENT IN THE STUDY OF DRIVERS FATIGUE. Merkulova A.G., Kalinina S.A. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: усталость, физиологические показатели.

Key words: fatigue, physiological indexes.

Развитие транспортной инфраструктуры и совершенствование техники предъявляют высокие требования к профессии водителя. Уровень безопасности и высокая производительность труда тесно связаны с состоянием здоровья, надежности и работоспособности водителя, существенное воздействие на которые оказывает состояние усталости. Усталость связана с изменениями деятельности центральной нервной системы (ЦНС) и сердечного ритма, оценить степень которых можно с помощью физиологических показателей. Водители нефтедобывающей компании были поделены на группы в зависимости от рабочей смены и возраста: до 39 лет, 40–47 лет, от 48 лет. Обработка данных проводилась с помощью статистического пакета IBM SPSS Statistics 20. Значимые результаты получены по показателю «адаптивность», характеризующему способность организма перестраиваться на оптимальный режим функционирования в соответствии с рабочей нагрузкой. Если у водителей, работающих в дневную смену, не выявлялись негативные изменения сердечной регуляции, то у водителей ночной смены они достигали — 66% по сравнению с показателями до смены. Аналогичные изменения имеются и по другим показателям: ухудшения состояния ЦНС на 8% в дневную смену, против 45% ухудшения в ночную смену. У водителей дневной смены возрастной группы 40–47 лет показатель «адаптивность» после работы был лучше показателя до работы, при этом показатель «состояние ЦНС» при обработке показателей каждого водителя показал значимые изменения в сторону ухудшения резервных возможностей сердечно-сосудистой системы у данной группы. По сравнению с другими возрастными группами водители 40–47 лет более адаптированы и к работе в ночную смену. Возрастная группа от 48 лет является наименее адаптированной к данному виду деятельности, отмечаются очень низкие значения сердечной регуляции и изменения со стороны ЦНС. Основным фактором, влияющим на функциональное состояние водителей, является возраст. Поэтому возрастной фактор должен обязательно рассматриваться при определении рабочего графика и режима труда и отдыха.

УДК 612.821:656.089

СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ ТРЕХ УЧАСТНИКОВ АВАРИИ НА АТОМНЫХ ПОДВОДНЫХ ЛОДКАХ К-19 И К-27 ПО ДАННЫМ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

Метляева Н.А., Краснюк В.И., Щербатых О.В.

ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, ул. Живописная, 46. Москва, Россия, 123182

SOCIAL ADAPTATION OF THREE PARTICIPANTS OF THE ACCIDENT ON NUCLEAR SUBMARINE K-19 AND K-27, ACCORDING TO PSYCHOPHYSIOLOGICAL INSPECTION. Metlyaeva N.A., Krasnuk V.I., Scherbatic O.V. FSBI GSC FMBC of A.I. Burnazyan FMBA of Russia, 46, Zhivopisnaya str., Moscow, Russia, 123182

Ключевые слова: острая лучевая болезнь, мотивация, социальная адаптация, трудовая успешность, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца.

Key words: acute radiation disease, motivation, social adaptation, labor success, hypertensive disease, ischemic heart disease.

Целью работы является оценка особенности социальной адаптации трех участников аварии на атомных подводных лодках К-19 (П1) и К-27 (П2 и П3) по данным психофизиологического обследования. **Материал и методы.** Представлены результаты психофизиологического обследования трех участников аварии на атомных подводных лодках в 1961–1968 гг., в результате чего П1 (23) перенес ОЛБ I ст. тяжести (доза 114 ± 10 рад), П2 (23) — ОЛБ III ст. тяжести (доза 360–400 рад), П3 (22) — ОЛБ II ст. тяжести (доза 112 ± 5 рад) от сочетанного гамма-бета излучения. Они прошли клинико-психофизиологическое обследование в 2002–2014 гг., в возрасте 64, 57 и 56 лет. У всех диагностируется гипертоническая болезнь II ст. с более высокими цифрами артериальной гипертензии у П3. ИБС, стенокардия напряжения. Сахарный диабет 2 типа, инсулинозависимая форма, декомпенсация — у П1, хронический бронхит, пневмосклероз — у П3. **Результаты.** Подъем показателей профиля ММИЛ выше 80 Т-баллов по шкале 1,2,6,8 и F невротической и

психотической триады, указывает на перенапряжение психической адаптации у всех участников радиационной аварии. Основным общим стрессовым фактором перенапряжения психофизиологической адаптации явилось затянувшееся решение социального вопроса о признании пострадавших инвалидами по совокупности заболеваний, связанных с участием в действии подразделения особого риска (ПЗ через 27 лет, П2–37 лет, П1–38 лет после радиационной аварии). Положительное решение в суде вопроса по индексации пенсии ПЗ привело к значительной положительной динамике психологических данных в виде постепенного снижения уровня показателей, характеризующих выраженность аффективной ригидности, мнительности и неуверенности в себе, оригинальности мышления (шкала 6,7,8 соответственно), уровня тревожности (шкала 2,9,F,0), с сохранением значительной выраженности ипохондрических тенденций, ухудшение которых обусловлено длительным судебным процессом (в течение 6 лет). Трудовая деятельность П2 явилась наиболее благоприятным условием для реализации его потребностей, и адаптация его оказалась полноценной, он смог стать весьма полезным членом общества.

УДК 613.6.027:635–05

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СНИЖЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА И СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ОВОЩЕВодов ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА

Мигачева А.Г., Новикова Т.А., Спирин В.Ф.

ФБУН Саратовский НИИСГ Роспотребнадзора, Заречная, 1а, Саратов, Россия, 410022

CURRENT ISSUES OF REDUCING OCCUPATIONAL RISK AND HEALTH GROWERS GREENHOUSE. **Migacheva A.G., Novikova T.A., Spirin V.F.** Federal budgetary institution of science «The Saratov research institute of rural hygiene» of Rospotrebnadzor, 1a, Zarechnaya, Saratov, Russia, 410022

Ключевые слова: условия труда, овощеводы защищенного грунта, профессиональный риск.

Key words: working conditions, growers greenhouse, occupational risk.

В условиях обеспечения продовольственной безопасности страны минимизация профессиональных рисков здоровью работников, занятых на предприятиях по производству отечественных продуктов питания, приобретает особое значение. **Целью** исследований явилось изучение условий труда и их влияния на состояние здоровья овощеводов защищенного грунта. **Материалы и методы.** Проведены исследования факторов рабочей среды и трудового процесса с использованием общепринятых в гигиене труда методов. Оценка состояния здоровья проведена по данным медицинских профилактических осмотров. **Результаты и обсуждение.** Установлено, что овощеводы в процессе трудовой деятельности подвержены воздействию нагревающего микроклимата, пестицидов, факторов тяжести трудового процесса. Общая оценка условий труда с учетом их сочетанного воздействия оценена как вредные 1–4 степеней (классы 3.1–3.4). Априорная оценка профессионального риска позволила установить, что в зависимости от вида выполняемых работ риск здоровью овощеводов колебался от малого (умеренного) до высокого (непереносимого). Состояние здоровья женщин-овощеводов изучено по данным периодических медицинских осмотров (2007–2012), ежегодно было обследовано от 266 до 276 человек. Индекс здоровья овощеводов колебался в пределах 79,6–84,78%. Частота впервые выявленных соматических заболеваний составляла от 152 до 208 случаев на 1000 работниц. В структуре заболеваний преобладали болезни системы кровообращения (от 13,8 до 36,5%), органов дыхания (от 1,7 до 27%), костно-мышечной системы и соединительной ткани (от 3,2 до 10,3%), мочеполовой системы (от 11,1 до 32,8%). **Заключение.** Основными мерами профилактики профессиональных и производственно обусловленных заболеваний являются нормализация параметров микроклимата, оптимизация технологических процессов, снижение тяжести труда.

УДК 616–057:669.1

СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У СТАЖИРОВАННЫХ РАБОЧИХ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

¹Милованкина Н.О., ²Рослая Н.А.

¹ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий» Роспотребнадзора, ул. Попова, 30, Екатеринбург, Россия, 620014; ²ГБОУ ВПО Уральский государственный медицинский университет Минздрава РФ, ул. Репина, 3, Екатеринбург, Россия, 620028

CARDIO VASCULAR SYSTEM STATE IN FERROUS METALLURGY WORKERS WITH LONG JOB SENIORITY. **¹Milovankina N.O., ²Roslava N.A.** ¹Ekaterinburg Medical Research Center for Prophylaxis and Health Protection of Industrial Workers, Rospotrebnadzor, 30, str. Popova, Ekaterinburg, Russia, 620014; ²Ural State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, 3, Repina str., Ekaterinburg, Russia, 620028

Ключевые слова: черная металлургия, сердечно-сосудистая система.

Key words: ferrous metallurgy, the cardiovascular system.

Цель: изучить состояние сердечно-сосудистой системы (ССС) у стажированных рабочих черной металлургии. **Методы.** Обследованы 136 рабочих, не имеющих в анамнезе заболеваний ССС, трех стажевых групп: до 20; от

21 до 30 и более 30 лет работы (ср. стаж по группам $16,7 \pm 0,4$; $26,15 \pm 0,2$ и $35,3 \pm 0,4$ г.). Умеренная артериальная гипертензия выявлена в 21,3%; 26,2% и 28,6% случаев. По данным ЭКГ признаки гипертрофии миокарда левого желудочка (ЛЖ) наблюдались у 25,4%, 45,2%, 51,3% рабочих, признаки гипертрофии правых отделов сердца — от 9,2% до 9,8% в зависимости от стажа, нарушения ритма — в 3,5% случаев. При суточном ЭКГ-мониторинге наджелудочковую экстрасистолию (НЖЭ) регистрировали гораздо чаще: в 44,4%; 58,3% и 66,7% случаев. Суточное количество парных НЖЭ в 3-й группе было достоверно выше, чем в 1-й ($9,0 \pm 1,9\%$ против $4,0 \pm 1,4\%$; $p < 0,05$), коррелируя ($r = 0,386$) со ср. гемодинамическим давлением легочной артерии (СГДЛА) и пиковой скоростью выдоха ($r = -0,373$). При этом уровень СГДЛА был связан с показателями бронхиальной проходимости ($r = -0,89$). Диастолическая дисфункция ЛЖ отмечена в 8,3%, 21,6% и 31,7% в зависимости от стажа. Диастолическая дисфункция ПЖ встречалась чаще: в 21,3%, 34,3% и 44,6% случаев, что является ранним признаком функциональных изменений, возникающих в ответ на патоморфологические реакции со стороны легочной ткани и сосудистой стенки при длительном вредном стаже. Регургитация на трикуспидальном превышала физиологическую норму в 19,6%, 22,5%, 30,1% случаев по группам. Степень выраженности одышки в шестиминутном шаговом тесте возрастала со стажем работы, свидетельствуя о снижении толерантности к физической нагрузке, связанной с выраженностью одышки ($r = 0,798$), уровнем АД ($r = -0,412$), пиковой скоростью выдоха ($r = 0,874$). **Заключение.** Состояние здоровья стажированных рабочих черной металлургии характеризуется нарушением внутрисердечной гемодинамики как левых, так и в большей степени правых отделов, развитием дисрегуляции основных функций ССС, что требует своевременного выявления начальных функциональных изменений и проведения медицинской реабилитации для сохранения здоровья и трудоспособности.

УДК 613:63–615:835

ГИПЕРБАРИЧЕСКАЯ ОКСИГЕНАЦИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ ГОРНОРАБОЧИХ, ПОСТРАДАВШИХ В ТЕХНОГЕННЫХ АВАРИЯХ

Мирная Е.В.

ГП «НИИ медико-экологических проблем Донбасса и угольной промышленности МЗ ДНР», пр. Ильича, 104в, г. Донецк, Донецкая Народная Республика, 83059

HYPERBARIC OXYGENATION IN RENABILITATION OF COAL-MINERS DAMAGES IN MAN-CAUSED ACCIDENTS. **Мурная Е.В.** SE «Reserch Institute for Medico-ecological Problem of Donbas and Coal Industry Ministry of Public Health Donetsk People's Republic», 104v, pr. Il'icha, Donetsk, Donetsk People's Republic, 83059

Ключевые слова: гипербарическая оксигенация, горнорабочие, техногенные аварии, реабилитация.

Key words: hyperbaric oxygenation, coal-miners, man-caused accidents, rehabilitation.

В структуре горнорабочих, пострадавших в техногенных авариях на шахтах, погибшие составляют 46%, тяжело пострадавшие — 5–6%, остальные 48% (89% от выживших) — горнорабочие с легкими интоксикациями. У последних высока вероятность полного восстановления здоровья и трудоспособности. Изучение реабилитационного потенциала ГБО стало целью настоящего исследования. Поиски «золотого стандарта» при выборе режимов ГБО следует решать путем индивидуального подбора режима с помощью доступных неинвазивных методик. Одной из таких методик является исследование вариабельности ритма сердца (ВСР), с оценкой индекса напряжения и вариационного размаха. В оценке курсовой эффективности ГБО хорошо себя зарекомендовал блок скрининговых методик, состоящий из корректурной пробы Бурдона, теста САН из 30 вопросов, теста для определения уровней тревожности и депрессии из 20 вопросов. Информативным показателем является исследование функции внешнего дыхания (ФВД). Апробация разработанной методики индивидуального подбора режимов ГБО показала: достижение стойкого снижения САД на 16% (у лиц с артериальной гипертензией выше 140 мм.рт.ст. — на 28%), увеличение объемных показателей ФВД на 9%, скоростных — на 7%. Существенно изменилось психоэмоциональное состояние горнорабочих: самочувствие улучшилась на 43%, активность — на 19%, настроение — на 25%. Уменьшилась выраженность тревожности и депрессии. Уровень концентрации внимания увеличился более чем в 2 раза, скорость переработки информации — на 17%, количество ошибок уменьшилось на 62%. Продолжительность лечебного эффекта ГБО составила 1 год у 45% пациентов, 6 месяцев — у 24%, до месяца — у 31%.

УДК 616.1

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ И МОНИТОРИНГА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ: ОПЫТ РАБОТЫ С АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ ПРЕДРЕЙСОВЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ

¹Мирошниченко А.И., ^{1,2}Осипова И.В., ¹Зальцман А.Г., ¹Курбатова И.И., ¹Аверьянова Е.С.

¹НУЗ ОКБ на станции Барнаул ОАО «РЖД», ул. Молодежная, 20, Барнаул, Россия, 656038; ²ГБОУ ВПО АГМУ Минздрава России, пр. Ленина, 40, Барнаул, Россия, 656038

NEW POSSIBILITIES OF EARLY DIAGNOSIS AND MONITORING OF CARDIOVASCULAR DISEASE: EXPERIENCE WITH AUTOMATED PRE-TRIP MEDICAL EXAMINATIONS. ¹Miroshnichenko A.I., ^{1,2}Osipova I.V., ¹Salzman A.G., ¹Kurbatova I.I.,

¹Averyanova E.S. ¹Non-state healthcare facility hospital at the station Barnaul JSC «RZD», 20, Molodezhnaya str., Barnaul, Russia, 656038;

²Altai state medical University, 40, Lenin Avenue, Barnaul, Russia, 656038

Ключевые слова: работники локомотивных бригад, вариабельность артериального давления.

Key words: workers locomotive crews, variation in blood pressure.

Цель: выявление роли межвизитной вариабельности артериального давления (АД) в развитии сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) у работников локомотивных бригад (РЛБ). **Материалы и методы.** Под наблюдением в течение 5 лет находилось 303 РЛБ. 1 этап проводился ретроспективно в течение 5 лет: 50 человек с АГ, у которых произошло не фатальное сердечно-сосудистое осложнение (ССО) и 154 человека с АГ без ССО. 2 этап проводился пр-тивно: 40 мужчин с маскированной гипертензией и 59 человек с нормальным АД. Оценивалась вариабельность АД от визита к визиту по данным автоматизированной системы предрейсовых осмотров (АСПО) КАПД-01-СТ в течение 1 года ($162 \pm 10,5$ измерений на 1 человека). **Результаты.** 1-ый этап — в группе с ССО по сравнению с группой с АГ в течение 5 лет возрастала на 52% частота диастолического АД (ДАД) >90 мм.рт.ст ($p=0,0001$) и тахикардии покоя на 34% ($p=0,0001$). Среди предикторов развития ССО наиболее значимыми оказались ДАД >90 мм.рт.ст ($p<0,0001$), межвизитная вариабельность ДАД ($p=0,002$) и гипертрофия левого желудочка ($p=0,04$). На 2-м этапе рассматривались предикторы развития маскированной АГ. Выявлено: при маскированной АГ среднее и межвизитная вариабельность ДАД выше в дневное время на 4 мм.рт.ст ($p=0,008$), в ночное время на 5 мм.рт.ст. ($p=0,03$). Межвизитная вариабельность ДАД являлась предиктором развития маскированной гипертензии ($p<0,0001$). **Вывод.** Мониторинг результатов АСПО с оценкой межвизитной вариабельности ДАД у РЛБ позволяет выявить группы лиц с маскированной гипертензией, АГ и прогнозировать ССО.

УДК 616-057:612.017.1

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ИММУННОГО СТАТУСА ОРГАНИЗМА В ДИНАМИКЕ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Михайлова Н.Н., Казизкая А.С., Горохова Л.Г., Фоменко Д.В., Кизиченко Н.В.

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний», ул. Кутузова, 23, Новокузнецк, Россия, 654041

EXPERIMENTAL RESEARCHES OF HUMAN IMMUNE STATUS IN THE DYNAMICS OF OCCUPATIONAL DISEASE DEVELOPMENT. Mikhailova N.N., Kazitskaya A.S., Gorokhova L.G., Fomenko D.V., Kizichenko N.V. FSBSI «Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases» 23, Kutuzov str., Novokuznetsk, Russia, 654041

Ключевые слова: иммунный ответ, профзаболевания.

Key words: immune response, occupational diseases.

Целью работы явилось изучение патогенеза иммунологических изменений в динамике развития экспериментального антракосиликоза (АС) и хронической фтористой интоксикации (ХФИ). Эксперименты были проведены на белых лабораторных крысах 3-х групп: 1 — контроль, 2 — животные, которым моделировали АС; 3 — животные с ХФИ. Показана универсальность внутриклеточных механизмов активации иммунного ответа. Начальные сроки характеризовались экспрессией HIF-1 α , обеспечивающего синтез защитных белков HSP73 и HO α -2, играющих сигнальную роль в запуске иммунного ответа, который в свою очередь имеет уже специфический характер в зависимости от вида ксенобиотика и длительности его воздействия. Вдыхание угольно-породной пыли (УПП) привело на ранних сроках к запуску гуморального звена иммунитета; к 3-й неделе наблюдалось развитие воспалительного процесса, баланс между субпопуляциями Т-лимфоцитов, обеспечивающий активацию элементов срочной адаптации и полноценное развитие иммунного ответа. Шестинедельное воздействие УПП характеризовалось нарушением в системе иммунорегуляции, сдвигом в сторону Th-1, влекущим за собой хронизацию воспалительного процесса, а к 12-й неделе наблюдалась выраженная картина иммунодефицита. Избыток фтора оказывает прежде всего токсическое действие, раннюю экспрессию провоспалительных цитокинов, активацию клеточного иммунитета. На 6-й неделе отмечалось острофазовое воспаление, а к 12-й неделе — иммунодефицитное состояние, которое развивается в организме, практически минув фазу адаптации, что имеет диагностическое значение для оценки развития патологического процесса.

УДК:613.6:669.2

ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА И ЗДОРОВЬЯ РАБОЧИХ, ЗАНЯТЫХ ПРОИЗВОДСТВОМ ЧЕРНОВОЙ МЕДИ

Мишина Е.А.

ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий» Роспотребнадзора, ул. Попова, 30, Екатеринбург, Россия, 620014

MINERS OF BLACK COPPER PRODUCTION CONDITION OF WORK EVALUATION. Mishina E.A. Ekaterinberg Medical Research Center for Profilaxis and health protection of Industrial Wokers, 30, Popov str., Ekaterinburg, Russia, 620014

Ключевые слова: производства черновой меди, факторы профессионального риска, индекс профессионального заболевания.
Key words: production of crude copper, professional risk factors, the index of professional disease.

Проведена гигиеническая оценка условий труда и некоторых показателей здоровья рабочих, занятых производством черновой меди в металлургическом цехе. В группу исследования вошли 218 работников основных профессий, а именно: шихтовщики, плавильщики, загрузчики шихты, машинисты крана, конвертерщики и разливыщики цветных металлов. Результаты исследований условий труда показали, что основными факторами профессионального риска являлись газы и аэрозоли, содержащие в своем составе вещества, обладающие общетоксическим, фиброгенным, канцерогенным действием на организм. Например, на рабочих местах конвертерщика, загрузчика шихты и разливыщика концентрации серы диоксида превышали ПДК в 5–8 раз. На рабочих местах конвертерщика, разливыщика и обжигальщика среднесменные концентрации кремния диоксида кристаллического (при содержании в пыли 2–10%) превышали ПДК в 4–6 раз. Факторами профессионального риска на рабочих местах являлись также нагревающий микроклимат, шум, вибрация и тяжелый физический труд. Анализ профессиональной заболеваемости работающих, выявил, что на первом месте стоят заболевания, вызванные воздействием аэрозоля преимущественно фиброгенного действия, такие как силикозы, пневмокониозы. Наиболее высокая вероятность риска (0,4), получить заболевание и высокий индекс профзаболеваемости (1,5) отмечены в группе разливыщиков. Оценка профессионального риска по гигиеническим и медико-биологическим критериям показала, что рабочие, занятые в производстве черновой меди, подвергаются, как правило, очень высокому и сверхвысокому риску развития профессиональной и производственно-обусловленной патологий

УДК 613.6:616–057

ХИМИЧЕСКИЙ ФАКТОР И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ РАБОТНИКОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЧЕРНОВОЙ МЕДИ

Мишина Е.А., Будкар Л.Н., Прилепина К.С.

ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий» Роспотребнадзора, ул. Попова, 30, Екатеринбург, Россия, 620014

CHEMICAL FACTOR AND ITS INFLUENCE BIOCHEMICAL BLOOD OF WORKERS IN THE PRODUCTION OF CRUDE COPPER. **Mishina E.A., Budkar L.N., Prilepina K.S.** Ekaterinberg Medical Research Center for Profilaxis and health protection of Industrial Wokers, 30, Popov str., Ekaterinburg, Russia, 620014

Ключевые слова: химические вещества, биохимические показатели крови, рабочие, производство черновой меди.

Key words: chemical, biochemical indicators of blood, the workers, the production of crude copper.

Для оценки влияния условий труда на состояние здоровья рабочих металлургического цеха проведен производственный контроль по вредным факторам и лабораторное обследование рабочих (102 человека) пяти профессий: загрузчики шихты, машинисты крана, конвертерщики, слесари ремонтники и обжигальщики. Наибольшее количество веществ, превышающих ПДК, обнаружено в рабочей зоне слесарей ремонтников и конвертерщиков, наименьшее у машинистов крана. Наибольшие концентрации опасных веществ (мышьяк, диоксиды пентоксида, кремний диоксид кристаллический) зафиксированы у загрузчиков шихты. У конвертерщиков в зоне дыхания обнаружены самые высокие концентрации свинца и меди. Таким образом, конвертерщики, загрузчики шихты, слесари-ремонтники — наиболее уязвимы к воздействию химического фактора. На ПМО у всех рабочих наблюдаемых профессий в моче обнаружены превышающие норму концентрации δ -АЛК (более 19 мкмоль/г), что отражает воздействие повышенных доз свинца. При подсчете коэффициента Пирсона получены прямые достоверные корреляционные связи уровней меди крови ($\kappa=0,192$, $p=0,027$), JgE к меди ($\kappa=0,221$, $p=0,024$) у конвертерщиков; гемоглобина ($\kappa=0,222$, $p=0,012$) и метгемоглобина ($\kappa=0,344$, $p=0,000$) у загрузчиков шихты; глюкозы крови ($\kappa=0,192$, $p=0,026$) и свинца крови ($\kappa=0,315$, $p=0,001$) у машинистов крана; δ -АЛК ($\kappa=0,213$, $p=0,035$) у обжигальщиков; ГГТП ($\kappa=0,291$, $p=0,002$) глюкозы крови ($\kappa=0,271$, $p=0,003$) у слесарей-ремонтников. При изучении условий труда в производстве черновой меди, установлено, что воздух рабочих зон загрязнен аэрозолями сложного химического состава, что определяет спектр биохимических изменений крови. Полученные результаты предполагают продолжение настоящих исследований.

УДК 613.6.02

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИЦ В ПОЛИМЕРПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Морозова Т.В.

ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, ул. Б. Пироговская, 2–4, Москва, Россия, 119991; ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

OCCUPATIONAL RISKS PREDICTION OF REPRODUCTIVE HEALTH FEMALE WORKERS IN THE POLYMER PROCESSING INDUSTRY. **Morozova T.V.** I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 2–4, B. Pirogovskaya str., Moscow, Russia, 119991; FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: профессиональный риск, репродуктивное здоровье.
Key words: occupational risk, reproductive health.

Труд женщин-работниц основных производств полимерперерабатывающей промышленности сопровождается воздействием комплекса факторов рабочей среды и трудового процесса (химический фактор, нагревающий микроклимат, шум, недостаточная освещенность, электромагнитное излучение и тяжесть труда). Использованы ретроспективные методы исследования социально-гигиенических, клинико-лабораторных и гигиенических данных для сравнительной оценки условий труда и состояния здоровья работниц типичных полимерперерабатывающих производств. Сравнительный анализ объективных данных позволил верифицировать структуру и степень профессионального риска, выявить и дать априорную оценку основных факторов риска для изученных физиологических систем. Множественный регрессионный анализ позволил выявить взаимосвязи между факторами условий труда и физиологическими сдвигами (коэффициент детерминации 0,79–0,96). Анализ апостериорного риска нарушений репродуктивного здоровья работниц выявил, что по величинам профессиональной обусловленности развития доброкачественных новообразований репродуктивной системы профессии работниц ранжируются так: прессовщицы (отношение шансов (OR) = 8,9; 95% доверительный интервал (CI) = 3,9–20,0; этиологическая доля (EF) = 84,7%), литейщицы (OR=7,9; 95%CI=3,4–18,4; EF=81,3%), экструзионщицы (OR=4,7; 95%CI=1,9–11,9; EF=75,2%), что, вероятно, связано с влиянием канцерогенов, являющихся продуктами деструкции пластмасс на фоне нагревающего микроклимата. На основании проведенных исследований с учетом международных стандартов и передовых практик предложена гармонизированная система охраны здоровья и безопасности труда женщин-работниц как научная основа для практического управления профессиональными рисками в организациях.

УДК 613.6

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ НА КАФЕДРЕ МЕДИЦИНЫ ТРУДА

Морозова Т.В., Походзей А.В.

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 2–4, B. Pirogovskaya str., Moscow, Russia, 119991; FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

INNOVATIVE LEARNING TECHNOLOGIES AT THE DEPARTMENT OF OCCUPATIONAL MEDICINE. **Morozova T.V., Pokhodzey A.V.** I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 2–4, B. Pirogovskaya str., Moscow, Russia, 119991; FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: медицина труда, обучение, инновационные технологии, модули, компетентностный подход, дистанционное обучение.

Key words: occupational medicine, education, innovative technologies, modules, competence approach, distance learning.

Новая образовательная парадигма, разработанная Первым МГМУ им. И.М. Сеченова в качестве послевузовского профессионального образования, рассматривает ориентацию на интересы личности, на становление ее эрудиции, компетентности. Одним из инновационных подходов, используемых на кафедре для формирования профессиональных компетенций является модульно-компетентностный, на основе которого разработаны учебно-методические комплексы нового поколения по специальностям «Гигиена труда», «Профпатология», «Гигиена и санитария», «Клиническая лабораторная диагностика» с ориентацией на международные стандарты качества. Применение дедуктивного, индуктивного и абдуктивного методов при моделировании рабочих программ по этим специальностям позволяет добиваться наиболее оптимальных результатов обучения. Разработка и внедрение инновационных алгоритмов в образовательный процесс на кафедре позволяет не только обеспечить хорошее качество подготовки специалистов, но и шире использовать общенаучный потенциал педагога-ученого. Для достижения поставленных целей необходимы: унификация и совершенствование педагогического процесса, его направленность на конечный результат, т. е. потребителя; системный анализ образовательного процесса в целях нахождения слабых сторон; внесение изменений в структуру и содержание документов, их пересмотр и актуализация; непрерывное профессиональное совершенствование профессорско-преподавательского коллектива кафедры; взаимодействие с внутренними и внешними потребителями (анкетирование, опрос, круглый стол, отзывы слушателей и работодателей и др.).

УДК. 613.62

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ С ВРЕМЕННОЙ УТРАТОЙ ТРУДОСПОСОБНОСТИ НА ОАО «КАМАЗ» В 2008–2014 гг.

Нагимзянов А.А., Закирова А.Б.

ООО «Медицинское объединение «Спасение», ул. Эсперанто, д. 47, Казань, Республика Татарстан, Россия, 420059

ANALYSIS OF MORBIDITY WITH TEMPORARY DISABILITY OF JSC «KAMAZ» IN 2008–2014. **Nagimzyanov A.A., Zakirova A.B.** LLC «Medical Association «Spasenie», 47, Esperanto str., Kazan, Republic of Tatarstan, Russia, 420059

Ключевые слова: здравпункты, временная утрата трудоспособности, КАМАЗ.

Key words: first-aid post, temporary disability, KAMAZ.

Цель анализа проследить семилетнюю динамику заболеваемости с временной утратой трудоспособности и определить факторы на нее влияющие. Учет листов трудоспособности производился при помощи программы для ЭВМ «Автоматизированная информационная система «Спасение». Свидетельство о госрегистрации №2014617335 от 17.07.2014 г. Для анализа взяты данные по предприятиям: Литейный, Кузнечный, Прессово-Рамный, Автомобильный заводы и Завод двигателей. Среднесписочная численность работников по сравнению с 2008 г. снизилась на 41%, среди мужчин снижение на 34,5% и среди женщин на 47,6%. В 2008 г. соотношение мужчин и женщин было 52,3% к 47,7%, а в 2014 г. — 57,8% к 42,2%. Доля работников старше 50 лет на предприятиях составляет 40,2%, старше 60—8,8%. Среди этой возрастной категории велика доля часто и длительно болеющих. Часто и длительно болеющий контингент по случаям в структуре занимает только 11,5%, но в днях 45–47%. Четыре нозологии (болезни органов кровообращения, болезни органов дыхания, болезни костно-мышечной системы и травмы) составляют 77% в структуре случаев и 74% в структуре дней. По всем четырем основным нозологиям четко прослеживается осенне-весенние подъемы и летне-зимние спады. Уровень случаев ЗВУТ в 2008–2014 гг., по основным предприятиям, на 100 работников составил: 2008 г. — 83,88, 2009 г. — 56,59, 2010 г. — 77,59, 2011 г. — 68,77, 2012 г. — 64,77, 2013 г. — 73,14, 2014 г. — 67,13. Уровень дней ЗВУТ в 2008–2014 гг., по основным предприятиям, на 100 работников составил: 2008 г. — 1225,85, 2009 г. — 912,52, 2010 г. — 1175,53, 2011 г. — 1074,75, 2012 г. — 980,3, 2013 г. — 1089,0, 2014 г. — 1055,9. **Вывод.** В период 2008–2014 гг. отмечается снижение заболеваемости с временной утратой трудоспособности в случаях на 19,96% и в днях на 13,86%.

УДК 613.62

КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ЛИЦ ЛЕТНОГО СОСТАВА

Ненашева Р.А.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

CLINICAL AND BIOCHEMICAL CRITERIA OF METABOLIC DISORDERS IN PILOTS. **Nenasheva R.A.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275**Ключевые слова:** летный состав, клинико-метаболические нарушения.**Key words:** flight personnel, clinical and metabolic disturbances.

Профессиональная деятельность членов экипажей воздушных судов сопряжена с комплексным воздействием ряда неблагоприятных факторов полета, вызывающих отрицательные изменения в состоянии здоровья, снижение их профессиональной работоспособности и надежности. Особое место в структуре заболеваний лиц летного состава гражданской авиации принадлежит неспецифическим — экстрауральным нарушениям здоровья, к которым относят гипертоническую болезнь и другие сердечно-сосудистые заболевания, заболевания центральной нервной системы, эндокринные нарушения. В связи с этим представляется актуальным определение информативных клинико-лабораторных показателей метаболических нарушений, характеризующих риск развития сердечно-сосудистых и эндокринных заболеваний у лиц летного состава. Проведено обследование 170 высокостажированных лиц летного состава гражданской авиации (стаж более 20 лет, возраст — свыше 50 лет). У обследованных в условиях стационара лиц летного состава были выявлены значительные нарушения обменных процессов, которые выражались в наличии метаболического синдрома, нарушения толерантности к углеводам, дислипидемии, сахарного диабета 2-го типа. Обращает на себя внимание высокий процент лиц с гипертонической болезнью — 79,4%. Во всех стажевых и возрастных группах выявлены достоверные ($p < 0,01$) изменения состояния показателей липидного обмена (общего холестерина в 1,4 раза, триглицеридов в 1,7 раза, липопротеинов низкой плотности в 1,5 раза, индекса атерогенности в 1,9 раза), а также уровня глюкозы (в 1,3 раза) по сравнению с группой контроля. Проведенные исследования показали, что у лиц летного состава основным механизмом формирования метаболических нарушений является активация симпато-адреналовой системы. Наличие указанной патологии и нарушение обменных процессов у лиц летного состава гражданской авиации являются факторами риска развития профессиональной и производственно-обусловленной патологии, а в некоторых случаях могут являться ограничениями в указанной профессии.

УДК 613.62

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МАРКЕРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ЛИЦ ЛЕТНОГО СОСТАВА

Ненашева Р.А.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

MOLECULAR MARKERS RISK OF HYPERTENSION IN PILOTS. **Nenasheva R.A.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, гены триггеры, COX1, АПФ.**Key words:** arterial hypertension, genes triggers, SOD1, ACE.

Сердечно-сосудистые заболевания составляют значительный удельный вес в структуре общесоматической патологии у лиц летного состава, что свидетельствует о триггерной роли комплекса производственных факторов полета, вызывающих снижение их профессиональной работоспособности и надежности. В целях сохранения здоровья и трудового долголетия лиц летного состава гражданской авиации представляется актуальным разработка информативных критериев риска развития артериальной гипертензии с использованием современных молекулярных технологий. Для выявления генетически опосредованного риска артериальной гипертензии исследуется полиморфизм генов ангиотензин-превращающего фермента (АПФ) и супероксиддисмутазы (СОД). **Целью** настоящего исследования являлся поиск генов триггеров и предикторов, принимающих участие в развитии артериальной гипертензии у лиц летного состава на основе генотипирования гена АПФ (инсерция/делеция Alu-элемента) и гена СОД1 (G7958A) методом ПЦР. Проведено исследование среди 102 высокостажированных лиц летного состава (возраст свыше 40 лет, стаж свыше 20 лет). У 77% обследованных обнаружены полиморфные варианты гена АПФ — AluIns/DelI>D, ассоциированные с высоким риском развития артериальной гипертензии и сердечно-сосудистых заболеваний. При этом процент лиц с гипертензивной болезнью составил 79,4%. У лиц летного состава с артериальной гипертензией обнаружено достоверное превышение ($\chi^2=4,15$, $p=0,04$) частоты встречаемости гетерозиготного генотипа (G/A) гена СОД1, ассоциированного с низким уровнем СОД, в сравнении с группой лиц без артериальной гипертензии. Снижение уровня СОД влияет на уровень оксида азота, который является основным эндотелиальным фактором релаксации и обеспечивает регуляцию артериального давления. **Вывод.** Гены АПФ и СОД 1 являются генами триггерами и предикторами развития артериальной гипертензии у лиц летного состава гражданской авиации.

УДК 616-057

ОЦЕНКА АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ У РАБОЧИХ ПЫЛЕВЫХ ПРОФЕССИЙ

Нененко О.И., Серебряков П.В., Рахимзянов А.Р., Хоштария Н.В.

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 2, ул. Семашко, г. Мытищи, Московская обл., Россия, 141014

EVALUATING ADAPTATION OPTIONS CARDIORESPIRATORY SYSTEM IN WORKING DUST PROFESSIONS. **Nenenko O.I., Serebryakov P.V., Rakhimzyanov A.R., Khoshtaria N.V.** FBES «Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman», Rosпотребнадзор, 2, Semashko str., Mytishchi, Moscow Region, Russia, 141014

Ключевые слова: тест с 6-минутной ходьбой (6МХТ), пылевая патология, толерантность к физической нагрузке.

Key words: the 6-minute walking test (6MWT), dust pathology, tolerance to physical activity.

Введение: для определения толерантности к физической нагрузке у рабочих пылевых профессий проведена проба с 6-минутной ходьбой, с оценкой вентиляционной функции и гемодинамических показателей. **Методы и результаты.** Обследовано 120 пациентов. По результатам пройденного пути за 6 минут они были разделены на 2 группы. Первую из 79 человек составили лица, чья дистанция соответствовала 1 функциональному классу (ФК) сердечной недостаточности по классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца (НУНА) и превышала 426 м, составляя в среднем $491,2 \pm 34,5$ м. Остальные обследованные были отнесены ко 2 группе, пройденный путь был менее 425 м и соответствовал 2 ФК по НУНА (среднее значение пути $388,2 \pm 25,2$ м). Антропометрические и возрастно-стажевые показатели в обеих группах были сопоставимы. Показатели насыщения крови кислородом до и после пробы были сопоставимы и не претерпевали существенных изменений. Во 2 группе отмечена тенденция к снижению показателей вентиляционной функции ЖЕЛ составляла $92,4 \pm 21,5\%$ и $89,1 \pm 7\%$, ОФВ1 $86,5 \pm 29,5\%$ и $80,2 \pm 27,4\%$, соответственно. Отмечено, что во 2 группе средние значения толщины межжелудочковой перегородки больше ($1,3 \pm 0,13$ и $1,1 \pm 0,1$ см, соответственно, $t=6,1$, $p<0,005$). Также, во 2 группе отмечена тенденция к снижению средних значений амплитуды раскрытия аортального клапана ($1,75 \pm 0,2$ и $1,9 \pm 0,2$ см соответственно), конечного диастолического объема левого желудочка ($107,3 \pm 7,9$ и $110,9 \pm 22,9$ см соответственно), а также конечного систолического объема левого желудочка ($42,1 \pm 3,74$ и $44,6 \pm 12,2$ см соответственно). **Вывод.** У обследованных пациентов с пылевой патологией органов дыхания снижение толерантности к физической нагрузке определяется как вентиляционными нарушениями, так и наличием проявлений диастолической дисфункции миокарда.

УДК 613.62

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ НАРУШЕНИЙ МУЛЬТИМОДАЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПРИ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ

Непершина О.П.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

NEW APPROACH TO MULTIMODAL SENSIVITY'S DISORDER ASSESSMENT IN VIBRATION DISEASE. **Nepershin O.P.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: вибрационная болезнь, сенсорные нарушения.

Key words: vibration disease, sensory disorder.

При развитии вибрационной болезни (ВБ) имеет место повреждение периферических нервных волокон. Для объективной диагностики и оценки выраженности различных сенсорных нарушений при ВБ проведено исследование по разработке комплекса методик, включающего паллестезиометрию и количественное сенсорное тестирование (КСТ). **Материалы и методы.** Обследовано 72 мужчин с установленным диагнозом ВБ, связанной с воздействием локальной вибрации (ВБ 1 ст. n=29, ВБ 2 ст. n=43). Средний возраст пациентов в обеих группах составил $53,7 \pm 8,8$ лет при среднем стаже работы в условиях воздействия локальной вибрации $23,5 \pm 8,3$ лет. Ведущие профессии: слесари механо-сборочных работ, полировщики, обрубщики, проходчики/ГРОЗы. Методом КСТ выявлено повышение порогов холодовой и тепловой чувствительности на обеих верхних конечностях без разницы сторон. Пороги холодовой боли отличались большой вариабельностью с акцентом изменений на правой руке. Для показателей тепловой боли была характерна большая стабильность с равномерным повышением порогов в обеих группах больных. Исследование вибрационной чувствительности (ВЧ) на частоте 100 Гц показало повышение порогов на обеих верхних конечностях у 67,4% пациентов. При исследовании ВЧ методом паллестезиометрии выявлено повышение порогов на обеих руках у всех обследуемых пациентов, преимущественно на частотах 63 и 125 Гц с акцентом справа. Проведенные исследования свидетельствуют о многокомпонентных сенсорных нарушениях при ВБ, что определяет необходимость проведения комплексного обследования с оценкой рецепторного аппарата и различных типов нервных волокон (A- β миелинизированных, A- δ низкой миелинизации и немиелинизированных C-типа), отвечающих за проведение болевой, температурной и вибрационной чувствительности.

УДК 613.64:616-084]:615.838

ПРИМЕНЕНИЕ ПАНТОМАГНИЕВЫХ ВАНН В ПРОГРАММАХ САНАТОРНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У РАБОТНИКОВ ВИБРООПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Несина И.А., Люткевич А.А.

ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Красный пр-т, 52, Новосибирск, Россия, 630091; ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора, ул. Пархоменко, 7, Новосибирск, Россия, 630108

THE APPLICATION OF THE PANTOMAGNESIUM BATHS IN SANATORIUM REHABILITATION PROGRAMS FOR THE WORKERS OF THE JEOPARDIZE VIBRATION MANUFACTURES. **Nesina I.A., Lyutkevich A.A.** Novosibirsk state medical University, Ministry of health of Russia, 52, Krasny Pros., Novosibirsk, Russia 630091; Novosibirsk research institute of hygiene, 7, Parkhomenko, Novosibirsk, Russia, 630108

Ключевые слова: пантомагниевого ванны, санаторная реабилитация, профессиональные болезни.

Key words: pantomagnesium baths, sanatorium rehabilitation, occupational diseases.

Целью работы являлась оценка эффективности применения пантомагниевого ванны у лиц групп риска по развитию профессиональных заболеваний в условиях местных здравниц. Проведен анализ эффективности программ оздоровления в местном санатории у 46 лиц, работающих в условиях виброопасных производств (23 рабочих составили основную группу, 23 — группу сравнения). Лицам первой группы проводилась программа, включающая основной вариант стандартной диеты, режим щадяще-тренирующий, ежедневный прием пантомагниевого жемчужных ванн в количестве 12 процедур, магнитотерапию по местным методикам, фиточай «Витаминный», ручной массаж, лечебную физкультуру. Указанный лечебный комплекс отличался высокой эффективностью в отношении снижения признаков вегетативной дисфункции (в 1,8 раза), повышения активности ферментативного звена антиоксидантной системы (уровень малонового диальдегида составил 95% от значений контроля, а уровень каталазы — 100%, что в 1,3–1,5 раза выше исходных значений). После лечения в основной группе в 2,1–2,6 раза повысилось качество жизни по шкалам «энергичность», «эмоциональные реакции» и «сон», а в группе сравнения — только по шкале «энергичность» в 1,5 раза. Кроме того, наблюдалась положительная динамика адаптационных процессов (частота «нормы» соответствовала популяционным значениям и составила 20,5% по сравнению с 12,5% до лечения). **Вывод.** Полученные результаты дают основание рекомендовать данную программу для лечения и профилактики вибрационной болезни у работников виброопасных производств.

УДК 616.23

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ С МАЛОТОННАЖНОЙ ПЕРЕРАБОТКОЙ НЕФТИ

Нехорошев А.С., Элиович И.Г., Захаров А.П., Дуннен А.А.

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, ул. Кирочная, 41, Санкт-Петербург, Россия, 191015

ACTUAL PROBLEMS OF OCCUPATIONAL DISEASES ON LOW-TONNAGE OIL REFINING PLANT. **Nehoroshev A.S., Eliovich I.G., Zakharov A.P., Dunnen A.A.** Northwestern State Medical University named after I.I. Mechnikov, 41, Kirochnaya str., S.-Petersburg, Russia, 191015

Ключевые слова: переработка нефти, профессиональные заболевания.

Key words: oil processing, occupational diseases.

Целью работы являлось исследование влияния углеводов изостроения на здоровье работников предприятий с малотоннажной технологией переработки нефти, оценка содержания изомеров алканов в воздушной среде, их метаболизма в организме работников, распределения и выведения из организма. В отличие от алканов нормального строения, образующих в организме работников при ингаляционном поступлении такие метаболиты, как спирты, альдегиды и дикарбонильные соединения, изоалканы превращаются в кетоны различного химического строения. Определение кетонов в бронхолегочной и нервной системах организма работников проводили разработанным нами способом совместного определения вредных веществ организма методом обращенной газовой хроматографии. При этом хроматографические параметры токсичности (ХПТ) вредных веществ характеризуют ингаляционную или перкутанную токсичность, связанную с донорно-акцепторным взаимодействием токсиканта и биосистем организма (Патент №2234082 РФ). Аналитическая зависимость ХПТ кетонов от числа С-Н связей в алкильном радикале (n) описывается превосходно регрессионным уравнением вида: $ХПТ = 0,0009n^2 - 0,5390n + 1,1024$. Из анализа этой зависимости следует, что для алифатических незамещенных кетонов увеличение числа связей углерод-водород приводит как снижению значений ХПТ, так и уменьшению токсичности. Большая гидрофильность карбонильных соединений в организме работников и высокие значения коэффициентов липофильности Ганча для алканов, приводят к возможности вредного действия низших кетонов, т. к. растворимость бутанона в крови составила 29,2 гр./100мл.; бутана — 6,3мг, коэффициент распределения в системе масло-вода для бутана более 1000. **Вывод.** Малотоннажное производство изопарaffинов алкинированием изоалканов непредельными соединениями приводит к возрастанию хронических неинфекционных заболеваний бронхолегочных и нервной систем вследствие метаболизма изоалканов до кетонов различного химического строения.

УДК:613.6:612.84:671.1

ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА У РАБОТНИКОВ ЮВЕЛИРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Никонов В.А., Мельцер А.В., Мозжухина Н.А., Еремин Г.Б.

Северо-Западный государственный медицинский университет, ул. Кирочная, 41, Санкт-Петербург, Россия, 191015

ASSESSMENT OF WORKSHOP CONDITIONS AND THE FUNCTIONAL STATE OF THE VISUAL ANALYZER IN JEWELRY ENTERPRISE EMPLOYEES. **Nikonov V.A., Meltser A.V., Mozhukhina N.A., Yeremin G.B.** North-Western state medical University, 41, Kirochnaya str., S.-Petersburg, Russia, 191015

Ключевые слова: напряжение зрения, условия труда, профессиональный риск.

Key words: eyestrain, workshop conditions, occupational risk.

Цель: оценить информативность гигиенической и специальной оценки условий труда, динамики функционального состояния зрительного анализатора для оценки профессионального риска. **Методы.** Для оценки условий труда были использованы методы в соответствии с Р 2.2.2006–05. Для оценки динамики функционального состояния использовались критическая частота слияния световых мельканий (КЧССМ), глазная эргография, аномалоскопия. **Результаты.** Выполненная оценка условий труда показала, что условия труда контролеров ОТК бриллиантов, изделий из полудрагоценных камней определялись состоянием световой среды и напряженностью трудового процесса. Применительно к световой среде были значимы не только уровень освещенности, но и коэффициент пульсации освещенности, наличие отраженной блескости. Напряженность трудового процесса определялась размером объекта различения, особыми свойствами объекта (цветовыми характеристиками, отражающей способностью поверхности), продолжительностью напряженных зрительных работ, высокой ответственностью. Условия труда были оценены как класс 3.1. Выявлено изменение состояния основных функций зрительного анализатора в течение рабочего дня. Во всех группах имело место значимое изменение показателей КЧССМ, однако эти изменения были более выражены у контролеров ОТК полудрагоценных камней ($29,9 \pm 0,2$ до $27,3 \pm 0,2$), по сравнению с контролерами ОТК бриллиантов ($26,2 \pm 0,3$ до $25,7 \pm 0,3$). Изучение цветового зрения показало, что у контролеров ОТК бриллиантов изменения цветового зрения более выражены. По результатам эргографии у контролеров ОТК бриллиантов в отличие контролеров ОТК полудрагоценных камней имеется тенденция к удалению ближайшей точки ясного видения. **Вывод.** Выполнение специальной оценки условий труда при напряженном зрительном труде на примере ювелирной промышленности не позволит адекватно оценить наиболее значимые факторы.

УДК 616.972

ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ СИФИЛИСОМ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ

Никонова С.М., Полозова Е.В., Караваева А.С., Чистяков Н.Д.

ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья», ул. 2-я Советская, 4, Санкт-Петербург, Россия, 191036

DETECTABILITY OF SYPHILIS ON PREVENTIVE MEDICAL SURVEYS. **Nikonova S.M., Polozova E.V., Karavaeva A.S., Chistyakov N.D.** North-West Public Health Research Center, 4, 2th Sovetskaya str., S.-Petersburg, Russia, 191036

Ключевые слова: сифилис, серологическая диагностика.

Key words: syphilis, serological diagnostics.

Цель работы. Оценка выявляемости заболеваний сифилисом при проведении профилактических медицинских осмотров. **Материалы и методы.** Ретроспективно оценивались результаты серологических реакций на сифилис у лиц, обследованных в 2014 г. в ФБУН СЗНЦ. Всего обследовано 12111 человек. Использовали: иммуноферментный анализ и реакцию пассивной гемагглютинации. **Результаты.** В 2014 г. было обследовано 12111 человек, из которых 6917 человек (57%) иностранные граждане и 5194 (43%) — граждане РФ. Всего было выявлено 192 случая положительных серологических реакций на сифилис, что составило 1,6% от общего числа обследованных лиц. Из общего числа положительных серологических реакций удельный вес ложноположительных реакций составил 17% (32) случая, подтверждены положительные серологические реакции в 160 случаях (1,3% от общего числа обследованных лиц). Исследуемый показатель у иностранных граждан выявлялся в 1,4 раза чаще, чем у граждан РФ (в 1,7% случаев среди иностранных граждан и в 1,3% случаев среди граждан РФ). При анализе половой структуры установлено, что среди российских граждан положительные серологические реакции в 1,6 раза чаще регистрировались среди женщин. Среди иностранных граждан половые различия не влияли на выявляемость положительных реакций на сифилис. Среди лиц с положительными серологическими реакциями высокие титры РПГА ($>1:640$) зарегистрированы у 28 лиц (15%). Сифилис зарегистрирован в 10 случаях, что составило 0,08% от общего числа обследованных лиц и 5,2% от лиц с положительными серологическими реакциями. Заболевания сифилисом регистрировались в основном среди иностранных граждан (9 случаев из 10 зарегистрированных). **Вывод.** Таким образом, результаты исследований подтверждают необходимость проведения серологических реакций для выявления сифилиса при проведении профилактических осмотров.

УДК 611.81.018:546.57:539.2

НЕЙРОЦИТОТОКСИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА ИНКАПСУЛИРОВАННЫХ В ПОЛИМЕРНУЮ МАТРИЦУ

Новиков М.А.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований», а/я 1170, Ангарск, Иркутская обл., Россия, 665827

NEUROCYTOTOXICAL EFFECT NANOCOMPOSITE SILVER INCAPSULATED IN POLYMER MATRIX. **Novikov M.A.** East-Siberian Institution of Medical and Ecological Research, p/b 1170, Angarsk, Russia, 665827

Ключевые слова: наноккомпозит, головной мозг, серебро.

Key words: nanocomposite, brain, silver.

Развитие нанотехнологий приводит к более углубленному изучению специфических биологических свойств наносеребра, как альтернативы традиционным препаратам данного металла в макроформе. Вместе с тем было выявлено что наночастицы серебра обладают различными видами токсичности. К настоящему времени выяснено, что действие наночастиц серебра зависит от нескольких параметров, критическими из которых являются доза и способ введения. Возникает необходимость более углубленного изучения токсикологических аспектов наносеребра при введении его в виде наноккомпозитов. **Целью** настоящих исследований явилось изучение состояния ткани головного мозга белых крыс при пероральном введении аргентоарабиногалактана. Для решения поставленной задачи проведена внутрижелудочная экспозиция животных водным раствором аргентоарабиногалактана. На следующий день после окончания воздействия животные были декапитированы. В дальнейшем проведено гистологическое исследование препаратов головного мозга экспериментальных животных. При морфологическом исследовании ткани коры головного мозга белых крыс пероральное введение арабиногалактана серебра вызывало формирование выраженного отека сосудов и набухание мягкой оболочки головного мозга. В коре головного мозга белых крыс развивался слабо выраженный перичеллюлярный отек, а в подкорковых структурах — очаговое набухание проводящих пучков. В сосудах определяется стаз крови и выраженный периваскулярный отек. Эндотелий сосудов был значительно утолщен в сравнении с контролем. Наличие глиальных рубцов, является, реакцией заместительной гиперплазии астроцитов в ответ на повреждение, которая развивается, как исход воспаления. По-нашему мнению одной из причин развития подобной патологии является изменение метаболической активности в нервной ткани, что может быть обусловлено дисрегуляцией обменных процессов при воздействии аргентоарабиногалактана, изменением функционального состояния сосудов, следствием чего явилось нарушение трофики нервной ткани или совокупность действия данных факторов.

УДК 613.6:658.382.2

РОЛЬ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ И ОХРАНЫ ТРУДА В УПРАВЛЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ

Новикова Т.А., Таранова В.М.

ФБУН Саратовский НИИСГ Роспотребнадзора, ул. Заречная, 1а, Саратов, Россия, 410022

THE ROLE OF REGIONAL PROGRAMS FOR IMPROVING WORKING CONDITIONS AND OCCUPATIONAL SAFETY IN THE MANAGEMENT OF PROFESSIONAL RISKS. **Novikova T.A., Taranova V.M.** Federal budgetary institution of science «The Saratov research institute of rural hygiene» of Rospotrebnadzor, 1a, Zarechnaya str., Saratov, Russia, 410022

Ключевые слова: региональные программы, минимизация профессиональных рисков.

Key words: regional programs, minimization of occupational risks.

Рост доли работников, занятых во вредных и опасных условиях труда, и ухудшение здоровья работающего населения определяют необходимость разработки региональных целевых программ по сохранению и улучшению здоровья работающих, реализация которых позволяет снизить производственный травматизм и профессиональную заболеваемость в масштабе отдельных регионов и страны в целом. В Саратовской области осуществляется реализация долгосрочной областной целевой программы по улучшению условий и охраны труда, основной задачей которой является обеспечение безопасных условий труда в целях снижения профессиональных рисков здоровью работников, выполнение которой входит в число приоритетных мер по реализации Концепции демографической политики Саратовской области на период до 2025 г. В рамках указанной программы осуществляется мониторинг условий труда, профессиональной заболеваемости и производственного травматизма. Проанализированы материалы аттестации рабочих мест по условиям труда в организациях здравоохранения и образования, проведенной в рамках выполнения данной программы. Исследованы условия труда на 3110 рабочих местах по состоянию производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса, обеспеченности рабочих мест средствами индивидуальной защиты и травмоопасность рабочих мест. Установлено, что условия труда на 29,8% обследованных рабочих местах классифицированы как вредные, из них к вредным 1 степени (класс 3.1) относилось 11,6%, вредным 2 степени и 3 степени (классы 3.2 и 3.3) 9,8% и 8,4%, соответственно. Систематизация и анализ результатов гигиенической оценки факторов производственной среды и трудового процесса позволили разработать и реализовать управленческие решения по минимизации и устранению профессиональных рисков здоровью работников, занятых во вредных и опасных условиях труда.

УДК 616-057

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У РАБОЧИХ, СВЯЗАННЫХ С ПРОИЗВОДСТВОМ АСБЕСТА И АЛЮМИНИЯ

Обухова Т.Ю., Гурвич В.Б., Будкар Л.Н., Карпова Е.А., Шилова Ю.Е.

ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора, Попова, 30, Екатеринбург, Россия, 620014

COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE METABOLISM DISORDERS DYNAMICS IN WORKERS OF ASBESTOS AND ALUMINUM PRODUCTION. **Obukhova T.Yu., Gurvich V.B., Budkar L.N., Karpova E.A., Shilova J.E.** Ekaterinburg Medical Research Center for Prophylaxis and Health Protection of Industrial Workers, Rospotrebnadzor, 30, Popova str., Ekaterinburg, Russia, 620014

Ключевые слова: нарушения углеводного обмена, гиперхолестеринемия.

Key words: disorders of carbohydrate metabolism, hypercholesterolemia.

Цель: оценка распространенности метаболических нарушений у рабочих двух предприятий по результатам профосмотра. В ранее опубликованных работах нами была показана достоверно более высокая распространенность нарушений углеводного обмена (НУО) при незначительной частоте развития гиперхолестеринемии у рабочих алюминиевого производства, подвергавшихся в процессе трудовой деятельности воздействию комплекса вредных производственных факторов, основными из которых были неорганические соединения фтора ($p=0,037$, $t=2,449$). В представленной публикации проведена сравнительная оценка распространенности метаболических нарушений у работников предприятия, где основным вредным производственным фактором является фиброгенная пыль, обладающая иным механизмом действия на организм человека. Исследованы результаты профосмотра 450 рабочих, экспонированных к пыли хризотил-асбеста, сопоставимых по возрасту и «вредному» стажу с работниками алюминиевого производства. При анализе метаболических нарушений у рабочих, контактирующих с фиброгенной пылью, выявлено преобладание дислипидемии по сравнению с НУО. Так, частота гиперхолестеринемии нарастала с увеличением стажа работы с 13% в группе до 5 лет стажа до 43% в группе со стажем более 20 лет. При этом частота НУО также нарастала с увеличением стажа, но менее интенсивно, и была максимальной (17%) в стажевой группе 31–40 лет. Вероятно, метаболическая патология у рабочих пылевого и алюминиевого производств имеет отличительные особенности: при воздействии пылевого фактора преобладает атерогенный, а при воздействии соединений фтора — диabetогенный путь развития метаболических нарушений и, в дальнейшем, сердечно-сосудистой патологии, что определяет дифференцированный подход к выработке профилактических мер у рабочих данных производств.

УДК 616.24-002.17

ВТОРИЧНЫЙ АЛЬВЕОЛЯРНЫЙ ПРОТЕИНОЗ (АП) У БОЛЬНЫХ ЭКЗОГЕННЫМ ТОКСИЧЕСКИМ АЛЬВЕОЛИТОМ (ЭТА)

Орлова Г.П., Сперанская А.А., Двораковская И.В.

ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» МЗ РФ, ул. Льва Толстого, 6–8, Санкт-Петербург, Россия, 197022

SECONDARY ALVEOLAR PROTEINOSIS (AP) IN PATIENTS WITH EXOGENOUS TOXIC ALVEOLITIS (ETA). **Orlova G.P., Speranskaya A.A., Dvorakovskaya I.V.** Pavlov First S.-Petersburg State Medical University, L'va Tolstogo str. 6–8, S.-Petersburg, Russia, 197022

Ключевые слова: альвеолярный протеиноз, экзогенный токсический альвеолит, диагностика, лечение.

Key words: alveolar proteinosis, exogenous toxic alveolitis, diagnosis, treatment.

Введение. АП — редкое заболевание легких. В 90% АП является аутоиммунным, реже — врожденным и вторичным у работающих в условиях профессиональной экспозиции вредных веществ. **Цель:** определить особенности диагностики и терапии АП у пациентов с ЭТА. **Методы.** Обследовано 3 пациентов с ЭТА (возраст: 32, 37, 39 лет) у которых был выявлен АП. Проводились компьютерная томография (КТ), комплексное функциональное исследование легких, бронхоальвеолярный лаваж (БАЛ), PAS — окрашивание жидкости БАЛ, биопсия легких. Пациенты имели профессиональный контакт с красками, агрессивными и раздражающими веществами, алюминием, смолами, смазками, отвердителями. Продолжительность воздействия составляла 1–8–12 г. **Результаты.** У двух больных АП был диагностирован через 2 и 4 г. после первых проявлений ЭТА (одышка, КТ признаки: интерстициальные изменения, «матовое стекло»; рестриктивный тип функциональных нарушений, крепитация при аускультации). У одного пациента отмечался кашель в течение 4 лет до острых проявлений заболевания (одышки, лихорадки, потери веса, снижения жизненной емкости легких). КТ признаки АП — «бульжная мостовая». Морфологические признаки: утолщение межальвеолярных перегородки, заполнение альвеол PAS-положительным веществом (у всех больных), лимфоидная инфильтрация (1 пациент), альвеолярные макрофаги в просвете альвеол (1 пациент). Всем больным проводился сегментный БАЛ с положительной клинической и КТ динамикой. Два пациента продолжали лечение системными кортикостероидами. **Вывод.** Вторичный АП индуцированный воздействием вредных аэрозолей может развиваться на фоне или, реже, предшествовать ЭТА. В этих случаях проведение нескольких сегментных БАЛ предпочтительнее тотального БАЛ. Кортикостероиды следует вводить в прогрессии ЭТА.

УДК 616.24–002.17

БИОМАРКЕРЫ ПРИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЛЕГКИХ Орлова Г.П., Суркова Е.А.

ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» МЗ РФ, ул. Льва Толстого, 6–8, Санкт-Петербург, Россия, 197022

BIOMARKERS IN OCCUPATIONAL INTERSTITIAL LUNG DISEASES. Orlova G.P., Surkova E.A. Pavlov First S.-Petersburg State Medical University (L'va Tolstogo str. 6–8, S.-Petersburg, Russia, 197022

Ключевые слова: альвеолит, пневмокониоз, биомаркеры.

Key words: alveolitis, pneumoconiosis, biomarkers.

Введение. Производные эпителиальных клеток гликопротеиновый антиген Кребса фон ден Лунген 6 (KL6) и альвеоломуцин (А) являются маркерами фиброза в легочной ткани. Клетки Клара, секретируя белок (СС16), выполняют роль защитного барьера от воздействия внешних факторов на эпителий бронхиол. **Цель.** Уточнить роль KL6, А и СС16 как маркеров прогрессирования ПИЗЛ. **Методы.** Обследовано 13 больных пневмокониозом (ПК), 26 — экзогенным аллергическим альвеолитом (ЭАА) и 20 — экзогенным токсическим альвеолитом (ЭТА). Средний возраст больных был $54,8 \pm 0,7$ лет, $59,4 \pm 2,5$ лет, $57,1 \pm 2,1$ лет. соответственно. Экспозиционными факторами при ПК были фиброгенная пыль (0,7), сварочные аэрозоли (0,3), при ЭТА — металлы (0,15), раздражающие (0,15), лекарственные средства (0,4), красители (0,3); при ЭАА — животные и птицы (0,25), красители (0,4), антибиотики (0,35). Уровни А, KL6 и СС16 в крови определялись методом ELISA. **Результаты.** Активность заболевания оценивалась по клиническим и КТ признакам, параметрам комплексного исследования внешнего дыхания. Прогрессирование/ремиссия альвеолитов наблюдалась в 15/12 случаях ЭТА, в 14/6 случаев ЭАА. Уровни А, KL6 и СС16 были значительно выше при прогрессировании ЭАА ($p < 0,001$, $< 0,002$, $< 0,02$) и ЭТА ($p < 0,001$, $< 0,005$, $< 0,005$) по сравнению с ПК.

В период ремиссии уровни А, KL6 у больных ЭАА и ЭТА, и уровень СС16 у больных ЭТА достоверно снижались. У больных ПК, уровни исследуемых маркеров не отличались от их уровней при ремиссии альвеолитов, за исключением ЭАА, при котором отмечалось наибольшее снижение уровня А в период ремиссии ($19,22 \pm 5,4$ нг / мл) по сравнению с ЭТА ($39,03 \pm 5,01$ нг / мл, $p < 0,02$) и ПК ($40,89 \pm 3,49$ нг / мл, $p < 0,005$). **Заключение.** А, KL6 и СС16 целесообразно применять для оценки активности экзогенных альвеолитов и при дифференциальной диагностике с ПК. СС16, как маркер повреждения, наиболее информативен при ЭТА.

УДК 613.6

ИЗУЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТРЕССА ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО ПЕРСОНАЛА ОБЪЕКТОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Осипенко А.В., Федорова Е.В.

НИУ МЭИ, Красноказарменная ул., 14, Москва, Россия, 111250

OCCUPATIONAL STRESS TESTING OF THE ELECTROENERGETICS OBJECTS OPERATIVE-DISPATCH STAFF. Osipenko A.V., Fedorova E.V. National Research University MPEI, 14, Krasnokasarmennaya str., Moscow, Russia, 111250

Ключевые слова: профессиональный стресс, условия труда, ВРС.

Key words: occupational stress, conditions of work, heart rhythm variability.

Объектом исследования выбран оперативно-диспетчерский персонал (ОДП) электроэнергетики, в структуре деятельности которого наиболее наглядно выражен целый ряд профессиональных стресс-факторов: долговременные периоды ожидания полезного сигнала (монотония), экстремальные нагрузки при аварийных режимах, ночная и сменная работа, высокая ответственность, многозадачность, а также негативные факторы условий труда на энергообъектах. Оценка связей «нагрузка-напряжение» проводилась в соответствии с руководством Р 2.2.2006–05. Дополнительно был адаптирован ряд психологических тестов для изучения индивидуально-личностных характеристик работников (реактивной и личностной тревожности, экстраверсии-интроверсии, мотивации, удовлетворенности профессией и др.). В качестве ответных поведенческих реакций рассматривались качество деятельности и время выполнения наиболее важных и повторяющихся трудовых действий. В качестве физиологического эффекта стресса рассматривалось состояние сердечно-сосудистой системы, где кроме частоты пульса и артериального давления, дополнительно изучались показатели вариабельности ритма сердца (ВРС). Из 200 показателей ВРС были экспериментально отобраны наиболее информативные: характеристики модуля разности последовательных значений RR-интервалов, число перемены знаков разности, а также данные спектрального анализа с предварительным вычитанием тренда. Исследование показало, что при изучении профессионального стресса кроме учета воздействия объективных внешних факторов необходима дополнительная оценка поведенческих и физиологических эффектов воздействия стрессоров. Наиболее значимыми индикаторами нервно-психического напряжения следует считать характеристики ВРС. Результаты исследования можно использовать для оценки профессионального стресса с последующей разработкой комплекса мер по минимизации его негативных последствий и обеспечения надежности и техногенной безопасности объектов энергетики.

УДК 614–608.2

ЭКСПРЕСС-СИСТЕМА ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОЙ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА К ВОЗДЕЙСТВИЮ ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ

Осипов А.Н., Воробьева Н.Ю., Грехова А.К., Западинская Е.Э., Тихонова О.А.

ФГБУ ГНЦ Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна ФМБА России, ул. Маршала Новикова, 23, Москва, Россия, 123098

EXPRESS SYSTEM OF PERSONIFIED PREDICTIVE ASSESSMENT OF HUMAN SENSITIVITY TO THE EFFECTS OF HARMFUL OCCUPATIONAL FACTORS. **Osipov A.N., Vorobieva N.Yu., Grekhova A.K., Zapadinskaya E.E., Tikhonova O.A.** Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of FMBA, 23, Marshala Novikova str., Moscow, Russia, 123098

Ключевые слова: неблагоприятные производственные факторы, лимфоциты, репарация ДНК.**Key words:** harmful occupational factors, lymphocytes, DNA repair.

Чувствительность человека к воздействию неблагоприятных производственных факторов может различаться в несколько раз. Диагностическая оценка индивидуальной чувствительности позволит своевременно выявить высокочувствительных индивидуумов, относящихся к группам повышенного риска, для более тщательного медицинского наблюдения. На основе анализа клеток — «маркеров состояния организма», а именно, лимфоцитов (LYM) периферической крови и определения их чувствительности к воздействию различных генотоксических агентов *in vitro* была разработана система экспресс-тестов для персонифицированной прогностической оценки воздействия различных вредных производственных факторов (ионизирующее излучение, химические вещества и т. д.) на здоровье человека. В LYM, выделенных из периферической крови здоровых доноров после тест-воздействия повреждающего фактора в системе *in vitro* оценивается: продукция активных форм кислорода/азота; выход повреждений ДНК; эффективность репарации ДНК; частота клеточной гибели по механизмам апоптоза, аутофагии и некроза. Далее проводится многомерный математический анализ полученных результатов. Заключение о повышенной чувствительности принимаются на основе достоверности различий с референтными значениями, определяемыми на основании результатов анализа исследуемых параметров у здоровых лиц, не подвергавшихся воздействию изучаемого вредного фактора. Необходимо отметить, что использованные маркеры позволяют также выявлять нарушения работы защитных молекулярных и клеточных систем, которые могут выступать в качестве ранних показателей возникновения (или предрасположенности к развитию) различных заболеваний, включая и злокачественные новообразования.

УДК 616.72–002

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ АНКИЛОЗИРУЮЩИМ СПОНДИЛОАРТРИТОМ

Осипок Н.В., Шолохова М.Е.

НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Иркутск-Пассажирский ОАО «РЖД», ул. Боткина, 10, Иркутск, Россия, 664005

REHABILITATION OF PATIENTS WITH ANKYLOSING SPONDYLITIS. **Osipok N.V., Sholokhova M. E.** Private institutions health «Road Clinical Hospital Irkutsk-Passenger station joint stock company «Russian rail ways», 10, Botkina str., Irkutsk, Russia, 664005

Ключевые слова: анкилозирующий спондилоартрит, реабилитация, диагностика.**Key words:** ankylosing spondylitis, rehabilitation, risk factors, diagnosis.

Введение. Анкилозирующий спондилоартрит (АС) известен как заболевание, приводящее к практически фатальной инвалидизации больных. **Цель работы.** На основании изучения качества жизни (КЖ) больных АС, оценить значение и состояние основных видов реабилитации больных АС. **Материалы и методы.** В исследование включены 103 больных АС. Верифицирован диагноз АС с помощью модифицированных Нью-Йоркских критериев (Van de Linder et al., 1993). Возраст исследуемых больных АС колебался от 17 до 80 лет (в среднем $40,6 \pm 4,8$). Соотношение мужчин и женщин 3:1 (мужчин 77 человек — 74,8%; женщин 26 человек — 25,2%). Давность заболевания составила от 1 до 30 лет. **Результаты.** Оценка КЖ проводилась по опроснику SF-36. Удовлетворительное состояние здоровья наблюдалось у 21,8% пациентов, посредственное у 59,4%, утрачена функциональная способность у 18,8% пациентов. По нашим данным в г. Иркутске у 62,5% больных АС заболевание диагностируется позже 5 лет от момента появления первых симптомов заболевания. АС дает огромный процент инвалидизации среди обследованных. Своевременная диагностика, постановка на Д-учет, грамотно подобранное лечение, дают более благоприятный прогноз и значительно уменьшают процесс инвалидизации больных АС. Большую роль в лечении АС играет разработка индивидуальных программ реабилитации. В ходе исследования было установлено, что больные не получают полный объем реабилитационных мероприятий: 83% больных нуждаются в дополнительных мерах физической, 67% — медицинской, 93% психологической и 67% — социальной реабилитации. Большинство больных АС плохо информированы о заболевании, не знают, как облегчить состояние, организовать режим труда и быта. Для этого создана школа больных АС, которая помогает больным найти ответы на многие интересующие их вопросы. **Вывод.** Своевременная реабилитация больных АС позволяет сохранить КЖ и уменьшить прогрессирование заболевания.

УДК 613.644+616.12-008.331.1]:615.83

ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНЬЮ В СОЧЕТАНИИ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Паначева Л.А., Дробышев В.А., Заикина Е.А., Кузнецова Г.В.

ГБУЗ НСО «Городская клиническая больница №2», ул. Ползунова, 21, Новосибирск, Россия 630051

PHYSIOTHERAPEUTIC METHODS IN COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH VIBRATION DISEASE IN COMBINATION WITH HYPERTENSION. Panacheva L.A., Drobyshev V.A., Zaikina E.A., Kuznecova G.V. City clinical hospital №2, 21, Polzunova str., Novosibirsk, Russia, 630051

Ключевые слова: вибрационная болезнь, гипертоническая болезнь, физиотерапевтические методы лечения.

Key words: vibration disease, hypertension, physiotherapy treatments.

Цель исследования: изучить эффективность физиотерапевтических (ФТ) методов лечения у больных с вибрационной болезнью (ВБ) I-II степени в сочетании с гипертонической болезнью (ГБ) 1–2 степени, риск 3. **Материалы и методы исследования.** У 30 больных ВБ от воздействия локальной вибрации в сочетании с ГБ (1 группа) и 10 человек с ВБ без ГБ (2 группа) наряду со стандартной медикаментозной терапией профессионального заболевания проведены ФТ методы лечения. Средний возраст больных 1 группы — $57,4 \pm 2,7$ года, 2 группы — $59,3 \pm 3,6$ года. В 1 группе ВБ I степени — у 65,7% больных, II степени — у 18,4% и резидуальные явления ВБ — у 15,9%. Во 2 группе ВБ I степени наблюдалась у 62,1% больных, II степени — у 23,8% и остаточные явления заболевания — у 14,1%. Длительность ГБ у пациентов 1 группы составила $17,4 \pm 3,3$ года. Методы ФТ включали: диадинамотерапию, магнитотерапию с использованием бегущего магнитного поля, ЛФК и массаж верхних конечностей; длительность лечения составила 10 сеансов. По окончании курса реабилитации состояние пациентов 1 группы улучшилось, что характеризовалось уменьшением болевого синдрома в кистях рук в 80,3%, парестезий — в 83,1% и выраженности ангиодистонического синдрома — в 88,6%; а также увеличением силы в руках и объема движений в суставах верхних конечностей — в 90,3% и 84,3% соответственно. На протяжении всего периода лечения параметры гемодинамики у пациентов 1 группы оставались стабильными, отрицательной динамики не ЭКГ не наблюдалось. Во 2 группе частота указанных клинических синдромов встречалась в 1,3 раза реже. Данные ФТ методы лечения показали свою эффективность и безопасность у пациентов с коморбидной патологией.

УДК 613.62:612.017.1

ИММУННЫЕ И ЦИТОКИНОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У ШАХТЕРОВ С ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЫЛЕВОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЛЕГКИХ

Панев Н.И., Захаренков В.В., Коротенко О.Ю., Епифанцева Н.Н.

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний», ул. Кутузова, 23, Новокузнецк, Россия, 654041

IMMUNE AND CYTOKINE MECHANISMS OF THE DISORDERS OF EXTERNAL RESPIRATION FUNCTION IN THE MINERS WITH OCCUPATIONAL DUST PULMONARY PATHOLOGY. Panev N.I., Zakharenkov V.V., Korotenko O.Yu., Epifantseva N.N. FSBSI «Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases» 23, Kutuzov str., Novokuznetsk, Russia, 654041

Ключевые слова: пылевая патология легких, иммунный статус, цитокины, дыхательная недостаточность.

Key words: dust pulmonary pathology, immune status, cytokines, respiratory failure.

Цель исследования: изучить взаимосвязи иммунного, цитокинового статусов и нарушения функции внешнего дыхания у шахтеров с пылевой патологией легких (ППЛ). **Материал и методы.** Обследованы 251 мужчина с ППЛ (168 больных хроническим пылевым бронхитом и 83 — антракосиликозом) и 50 практически здоровых шахтеров (контрольная группа). Всем обследованным проведено исследование функции внешнего дыхания, иммунного статуса, цитокинов (интерлейкинов — 1, 2, 4, 6 и фактора некроза опухолей). **Результаты.** Выявлена достоверная связь иммунологических показателей с наличием или отсутствием у больных дыхательной недостаточности (ДН). У больных с ППЛ с ДН отмечается снижение уровня сывороточного иммуноглобулина (Ig G) и фагоцитарной активности нейтрофилов (ФАН), что приводит к присоединению инфекции бронхолегочной системы и увеличению уровня активности воспаления. У больных ППЛ с ДН 2 степени выявлено снижение уровня Ig G по сравнению как с контрольной группой, так и с больными с ППЛ с ДН 1 степени. У больных с ППЛ без ДН отмечается повышение концентрации интерлейкина-4 в сыворотке крови. **Заключение.** У больных с ППЛ с ДН отмечается угнетение показателей гуморального иммунитета и ФАН, что приводит к присоединению инфекции бронхолегочной системы, увеличению уровня активности воспаления и прогрессированию ДН. У больных с ППЛ без ДН профилактическим является увеличение активности интерлейкина-4, ингибирующего активность макрофагального воспаления и замедляющего процессы фиброобразования в бронхолегочной системе.

УДК 613.644:612.017.1+616.8

СОСТОЯНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА БОЛЬНЫХ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНЬЮ В ПОСТКОНТАКТНОМ ПЕРИОДЕ

^{1,2}Панков В.А., ¹Бодиенкова Г.М., ¹Кулешова М.В., ¹Курчевенко С.И., ¹Русанова Д.В., ¹Катаманова Е.В., ¹Картапольцева Н.В.

¹ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований», мкр 12а, 3, Ангарск, Россия, 665827; ²ГБОУ ДПО ИГМАПО Минздрава России, м-н Юбилейный, 100, Иркутск, Россия, 664049

CONDITION OF FUNCTIONAL SYSTEMS OF THE ORGANISM IN PATIENTS WITH VIBRATION DISEASE DURING POST-EXPOSURE PERIOD. ^{1,2}Pankov V.A., ¹Bodienkova G.M., ¹Kuleshova M.V., ¹Kurchevenco S.I., ¹Russanova D.V., ¹Katamanova E.V., ¹Kartapolitseva N.V. Federal State Budgetary Scientific Institute «East-Siberian Institution of Medical and Ecological Researches», 12a district, 3, Angarsk, Russia, 665827; ²Irkutsk State Medical Academy of Continuing Education, 100, microdistrict Yubileiny, Irkutsk, Russia, 664049

Ключевые слова: функциональные системы, больные вибрационной болезнью, постконтактный период.

Key words: functional systems, patients with vibration disease, post-exposure period.

Исследования выполнены среди больных вибрационной болезнью от локальной вибрации в постконтактном периоде. Использовались клинические, физиологические, психологические, иммуноферментные, математико-статистические методы исследований. Анализ ЭЭГ-исследований у больных ВБ в постконтактном периоде свидетельствует о сохраняющихся изменениях биоэлектрической активности головного мозга в виде диффузных поражений и дисфункции диэнцефальных структур, нарушениях вегетативной и афферентной регуляции церебрального уровня в стволовых подкорковых и корковых отделах центральных афферентных проводящих путей. ЭНМГ-исследования свидетельствуют о сохранении демиелинизирующих изменений периферических нервов не только верхних, но и нижних конечностей. Диффузный характер изменений в периферических нервах связан с функциональными сдвигами в сегментарных и надсегментарных центральных структурах нервной системы. Сохраняются невротизация, депрессивные тенденции, тревожно-мнительные черты личности; низкий порог толерантности к стрессу, нарушение адекватного эмоционального реагирования, predisposition к психосоматическому варианту дизадаптации, эгоцентричность, маскируемая декларацией гиперсоциальных установок. Со стороны цитокиновой регуляции отмечаются углубление дисбаланса про — и противовоспалительных цитокинов, изменение сывороточных концентраций белка S-100 β и антител к нему, являющихся маркерами происходящих событий в нервной ткани.

УДК 614.875; 331.344.2

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ ЭКРАНИРУЮЩИХ СВОЙСТВ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ РАДИОЧАСТОТНОГО ДИАПАЗОНА

Перов С.Ю., Белая О.В.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

RADIOFREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD PROTECTIVE SUIT SHIELDING EFFECTIVENESS TEST METHODS. Perov S.Yu., Belaya O.V. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, 105275

Ключевые слова: электромагнитные поля радиочастот, средства индивидуальной защиты, методы испытания.

Key words: radiofrequency, electromagnetic field, protective mean, test methods.

Одним из принципов обеспечения безопасности человека в условиях воздействия электромагнитных полей радиочастотного диапазона (ЭМП РЧ) является применение средств индивидуальной защиты (СИЗ), выполненных в виде экранирующих комплектов (чаще всего из металлизированной ткани). Основной характеристикой защитных свойств СИЗ является коэффициент экранирования (по СанПиН 2.2.4.1191-03 и ТР ТС 019/2011). В настоящее время в РФ отсутствуют нормативные

документы, устанавливающие критерии и методы оценки эффективности СИЗ от ЭМП РЧ, что определяет необходимость разработки стандартизированных методик испытаний защитных свойств экранирующих комплектов на соответствие предъявляемым к ним требованиям. Для этого актуальной задачей является разработка общих принципов оценки коэффициента экранирования и методов испытания экранирующих материалов и комплектов. При испытаниях СИЗ от ЭМП РЧ сначала необходимо провести испытания материала, а затем — изделия в целом. При этом перспективным представляется учитывать международные принципы и критерии оценки эффективности материалов и СИЗ от ЭМП РЧ с использованием коэффициента экранирования, выраженного в дБ и определяемого по уровням ЭМП РЧ без экранирующего комплекта (материала) и с ним. Испытания экранирующих свойств материалов включают оценку коэффициента экранирования в свободном пространстве и оценку экранирования в коаксиальной ячейке. При испытании защитных свойств комплектов коэффициент экранирования оценивается в свободном пространстве и в тканезквивалентном фантоме. Испытания экранирующего комплекта необходимо проводить с учетом его конструктивных особенностей, а также рассматривать степень экранирования в области расположения наиболее критичных органов человека (голова, грудь и пах).

УДК 614.2

ПЕРСПЕКТИВЫ ОПТИМИЗАЦИИ СИСТЕМЫ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Перфилова О.Е.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

PROSPECTS FOR SYSTEM OPTIMIZATION SANATORIUM TREATMENT OF OCCUPATIONAL DISEASES. **Perfilova O.E.**
FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: здоровье населения, профилактика, лечение, реабилитация.

Key words: public health, prevention, treatment, rehabilitation.

Целью исследования является поиск путей оптимизации научно-методического и организационного обеспечения процесса охраны здоровья работающего населения. Значительную роль играет система санаторно-курортного лечения (СКЛ) профессиональных заболеваний – особого вида медицинской помощи, осуществляемой в профилактических, лечебных и реабилитационных целях на основе использования природных лечебных факторов в условиях пребывания на курорте, в лечебно-оздоровительной местности, в специализированных учреждениях. В соответствии с принципами организации санаторно-курортного дела, лечение лиц, имеющих профзаболевание, проводится на третьем этапе комплексной реабилитации пациентов по профилю действующих лечебно-профилактических учреждений, расположенных в границах федеральных округов РФ (за исключением отдельных случаев). Подбор курорта географически детерминирован для минимизации последствий акклиматизации и реакклиматизации, а также для снижения общих затрат. **Результаты исследования.** Анализ экспертных заключений свидетельствует о том, что в структуре профзаболеваний, по которым показано СКЛ, наиболее часто встречается патология опорно-двигательного аппарата (31%), нервной системы (30%), органов дыхания (24%), что обуславливает повышенный спрос на данный вид медицинской помощи. Однако в настоящее время потребность в путёвках на СКЛ значительно превышает предложение, при этом фактическая работа санаторно-курортной койки в РФ (включая статистику по профзаболеваниям) составляет, в среднем, 230 дней в отличие от нормативных 330 дней. Проведённые расчёты показывают, что для достижения действующих нормативных показателей необходимо обеспечить повышение эффективности использования санаторного коечного фонда минимум в 1,5 раза. Государственное финансирование назначенного санаторно-курортного лечения лицам, получившим повреждение здоровья вследствие профессиональных заболеваний или несчастных случаев на производстве, выполняется за счёт ассигнований, предусмотренных Фондом социального страхования РФ. Ожидается, что поддержка развития инфраструктуры системы санаторно-курортного лечения в рамках реализации государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения» до 2020 года позволит увеличить его доступность до уровня не менее 45 % от числа нуждающихся (по показателю подпрограммы 5.1. «Охват санаторно-курортным лечением пациентов»). Размер средств федерального бюджета, выделяемых для реализации подпрограммы в 2015 году, по предварительной оценке составляет 10614920,4 тыс. рублей (с учётом ассигнований на совершенствование системы медицинской реабилитации). **Вывод.** Оптимизация своевременного доступа работающих граждан России к рекреационным ресурсам напрямую связана с реформой данной социально значимой подсистемы здравоохранения, разработкой алгоритмов реконструкции, модернизации и территориального укрупнения существующей базы СКЛ.

УДК 616–082:613.6

МЕДИЦИНСКАЯ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПАЦИЕНТАМ, ПОСТРАДАВШИМ ОТ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Петров А.Г., Семенихин В.А., Петров Г.П.

ГБОУ ВПО Кемеровская государственная медицинская академия Минздрава России, ул. Ворошилова, 22А, Кемерово, Россия, 650029

MEDICAL AND PHARMACEUTICAL CARE TO OCCUPATIONAL DISEASES PATIENTS. **Petrov A.G., Semnikhin V.A., Petrov G.P.** State Budget Educational Institution of Higher Professional Education «Kemerovo State Medical Academy», 22 Voroshilova str., Kemerovo, Russia, 650029

Ключевые слова: медицинская и фармацевтическая помощь, эффективная коммуникация, профессиональные заболевания.
Key words: medical and pharmaceutical care, effective communication, occupational diseases.

В системе медицинской и фармацевтической помощи пострадавших от ПЗ важное значение имеет информационно — консультационное обеспечение пациентам и качество медицинской помощи, представляющее своевременность оказания МП, правильность выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации пострадавших. **Цель исследования** — изучение роли эффективной коммуникации врача — профпатолога, пациента и провизора как способа реализации приверженности к лечению в системе МФП пострадавшим от ПЗ. **Результаты исследования.** В содержании информационно-консультационной услуги пациентам должны присутствовать следующие блоки информации: цели лекарственной терапии, свойства и действия ЛС, режим применения, схема лечения, дозировка, положительные и побочные эффекты, меры предосторожности, взаимодействие с другими ЛС, хранение, режим питания. В этой связи важное значение имеют эффективные коммуникации врача и пациента с целью успешного преодоления болезни. Следует подчеркнуть, что оптимизация приверженности пациента к лечению при профессиональных заболеваниях связана с углублением коммуникаций между врачом, пациентом и провизором. **Вывод.** Профессиональное заболевание, особенно от воздействий физических факторов оказывает негативное воздействие на физический и психосоциальный статус пациентов. В данном случае эффективные коммуникации врача и пациента являются определяющими в процессе лечения и помогают эффективно бороться с болезнью.

УДК 613.62

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Пиктушанская И.Н.

ГБУ Ростовской области «Лечебно-реабилитационный центр № 2», пер. Дубинина, 4, г. Шахты, Ростовская обл., Россия, 346510

PECULIARITIES OF OCCUPATIONAL ILLNESS FORMATION IN ROSTOV REGION. **Pictushanskaya I.N.** State budget enterprise of Rostov region «Treating rehabilitation centre № 2», 4, Dubinin lane, Shakhty, Rostov region, Russia, 346510

Ключевые слова: медицина труда, профессиональная заболеваемость, периодические осмотры, угольная промышленность.
Key words: occupational medicine, occupational illness, periodical medical examinations, coal mining industry.

Количество работников, занятых во вредных условиях труда в Ростовской области составляло в 2014г. 115,7 тыс. человек, или 11,0% от общей численности занятого населения. Тем не менее, уровень профессиональной заболеваемости за 10 лет снизился в 1,3 раза — с 5,9 до 4,4 на 10000 работающих. В 2014 г. в структуре впервые выявленных хронических профессиональных заболеваний преобладали заболевания, связанные с воздействием промышленных аэрозолей — 40,5%; связанные с воздействием физических перегрузок и перенапряжением отдельных органов и систем — 49,2%; связанные с воздействием физических факторов — 9,4%. Анализ распределения впервые выявленных профессиональных заболеваний по разделам ОКВЭД в 2014 г. показал, что наибольшее количество профзаболеваний зарегистрировано на предприятиях, относящихся к разделу С «Добыча полезных ископаемых» — 79,9%. Второе ранговое место занимает раздел «Строительство» — 14,9%, на третьем месте раздел Д «Обрабатывающие производства» — 3,6%, на четвертом раздел I «Транспорт и связь» и раздел А «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» — по 0,8%. Среди лиц с впервые установленным диагнозом профзаболевания преобладают работники угольной промышленности: в 2014 г. их доля составила 79,9% от числа заболевших, показатель заболеваемости составил 236,1 на 10 тыс. работающих (выше среднеотраслевого в 7,2 раза). В 2014 г. было зафиксировано лишь 4 случая профзаболеваний у работников сельского хозяйства, показатель профессиональной заболеваемости составил 0,4 на 10 тыс. работающих (ниже среднеотраслевого в 7,6 раза), что свидетельствует о недовыявлении больных с профессиональными заболеваниями. Это объясняется низким качеством периодических медицинских осмотров работников села. **Выводы.** 1. В Ростовской области сформировалась стойкая тенденция к снижению показателей профессиональной заболеваемости, что обусловлено недовыявлением больных профессиональными заболеваниями. 2. Для достижения реального уровня профессиональной заболеваемости необходима разработка комплекса мероприятий, направленных на повышение качества и эффективности периодических медицинских осмотров работников, особенно, занятых в сельском хозяйстве.

УДК 613.62

ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ РАБОТНИКОВ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КАК ОСНОВА ПРОФИЛАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Пиктушанская Т.Е.

ГБУ Ростовской области «Лечебно-реабилитационный центр № 2», пер. Дубинина, 4, г. Шахты, Ростовская обл., Россия, 346510

HEALTH CENTRE SYSTEM FOR COAL MINING WORKERS AS THE BASE OF OCCUPATIONAL DISEASES PROPHYLAXIS.
Pictushanskaya T.E. State budget enterprise of Rostov region «Treating rehabilitation centre № 2», 4, Dubinin lane, Shakhty, Rostov region, Russia, 346510

Ключевые слова: диспансеризация, обязательный медицинский осмотр, профилактика профессиональных заболеваний, медицинская реабилитация, этапное лечение.

Key words: health centre system, obligatory medical examination, prophylaxis of occupational diseases, medical rehabilitation, stage treatment.

Выполнена оценка эффективности системы поэтапной диспансеризации шахтеров, созданной в 70–80 гг. XX века на угледобывающих предприятиях Ростовской области (РО), разработка мероприятий по ее совершенствованию. **Материалы и методы.** Исследованы различные схемы диспансеризации работников угольной промышленности, эффективность организации медицинской помощи шахтерам РО. Использованы библиографический метод, результаты анализа данных регистра больных профессиональными заболеваниями центра профпатологии. Проведен сравнительный анализ эффективности диспансеризации шахтеров на различных этапах развития угольной промышленности Восточного Донбасса с 1970 по 2013 г.г. **Результаты исследования.** Ростовским областным центром профпатологии в 1976 г. была разработана и внедрена на угледобывающих предприятиях области схема этапного лечения (медицинской реабилитации) больных профессиональными заболеваниями, включавшая здравпункт предприятия, санаторий-профилакторий, стационар МСЧ, стационар центра профпатологии. Созданная схема позволяла значительно замедлить прогрессирование профессионального заболевания и возникновение его осложнений. **Вывод.** В целях сохранения здоровья работающих в угольной промышленности необходимо: 1. Разработать механизм финансирования углубленного обследования и этапного лечения работников из групп повышенного риска в условиях центра профпатологии. 2. Реализовать в организациях угольной промышленности систему оценки индивидуального профессионального риска с последующей разработкой и реализацией за счет средств работодателя и других легитимных источников адресных мер, направленных на оздоровление работников, профилактику профессиональных заболеваний, сохранение трудового долголетия.

УДК 613.62

О СОЗДАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ЗДОРОВЬЕ РАБОТАЮЩЕГО НАСЕЛЕНИЯ»

Пиктушанская Т.Е.

ГБУ Ростовской области «Лечебно-реабилитационный центр № 2», пер. Дубинина, 4, г. Шахты, Ростовская обл., Россия, 346510

ABOUT CREATION OF MEDICAL INFORMATION SYSTEM «HEALTH OF THE WORKING POPULATION». **Pictushanskaya T.E.** State budget enterprise of Rostov region «Treating rehabilitation centre № 2», 4, Dubinin lane, Shakhty, Rostov region, Russia, 346510

Ключевые слова: медицинская информационная система, обязательные медицинские осмотры, профессиональные заболевания.

Key words: medical information system, obligatory medical examinations, occupational diseases.

В ГБУ РО «ЛРЦ № 2» создана компьютерная сеть, разработаны электронные карты амбулаторного и стационарного больного, что позволяет вести автоматизированный учет и анализ результатов обследований и лечения больных. Разработаны и внедрены 7 компьютерных программ по информационному обеспечению регионального Центра профессиональной патологии. Впервые в стране создан «Реестр больных профессиональными заболеваниями Ростовской области», в базе данных которого содержатся медицинские сведения на 46 тыс. больных. Это явилось основой для разработки медицинской информационной системы (МИС) «Здоровье работающего населения». Задачами МИС являются анализ и оценка результатов и качества обязательных медицинских осмотров и дополнительной диспансеризации работников вредных профессий; мониторинг состояния здоровья работающего населения и больных профессиональными заболеваниями; обеспечение информационного обмена между центром профпатологии, территориальными ЛПУ и другими медицинскими организациями. МИС формируется на основании информации, полученной из заключительных актов по результатам периодических медицинских осмотров (ПМО), медицинских карт обязательных медицинских осмотров, годовых отчетов по профпатологии, контингентов работников, подлежащих ПМО, выписных эпикризов с результатами обследования работников в центре профессиональной патологии, паспортов здоровья с результатами дополнительной диспансеризации работающих граждан, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда и др. Основным разделом МИС является «Региональный регистр состояния здоровья работников вредных профессий». **Вывод.** Внедрение МИС «Здоровье работающего населения» позволит повысить эффективность мероприятий в области профилактики профессиональных и общих заболеваний, повысить уровень здоровья и снизить смертность работающего населения.

УДК 613.62

ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА У ШАХТЕРОВ

Пиктушанская Т.Е.

ГБУ Ростовской области «Лечебно-реабилитационный центр № 2», пер. Дубинина, 4, г. Шахты, Ростовская обл., Россия, 346510

EVALUATION OF OCCUPATIONAL RISK IN MINERS. **Pictushanskaya T.E.** State budget enterprise of Rostov region «Treating rehabilitation centre № 2», 4, Dubinin lane, Shakhty, Rostov region, Russia, 346510

Ключевые слова: профессиональный риск, профессиональная заболеваемость, шахтеры.
Key words: professional risk, professional disease, miners.

На основе анализа профессиональной заболеваемости шахтеров-угольщиков Ростовской области удалось получить новые результаты, позволяющие оценивать характер развития профессиональной заболеваемости работников различных профессиональных групп, а также прогнозировать на перспективу динамику ее формирования. Разработана математическая модель оценки апостериорного профессионального риска на основе материалов периодических медицинских осмотров шахтеров-угольщиков. Используемая в модели логическая сигма-функция, означает, что с увеличением дозы (экспозиции) воздействия фактора, наблюдается сначала медленный рост ответной реакции (например, показателя заболеваемости в%), а затем, по достижении показателя 10–15% происходит резкий (практически почти линейный) его рост до 70–80%, после чего скорость резко замедляется, но стремится к 100%. Параметрами этой функции являются: значение «критического стажа», которому соответствует вероятность заболевания 50% и «интервал критического стажа», характеризующего интервал, в котором наблюдается резкий рост вероятности заболевания. Такая функциональная зависимость является следствием принципа Бернулли, который используется при рассмотрении случайных событий, которые произойдут или не произойдут. **Вывод.** 1. Использование математической модели позволяет удовлетворительно описать динамику процесса формирования профессиональной заболеваемости при всех основных нозологических формах профессиональных заболеваний. 2. Предложенная математическая модель дала возможность оценивать допустимый стаж работы, в пределах которого минимизирована вероятность возникновения профессионального заболевания. 3. Минимизация риска может быть достигнута при условии принятия управленческих решений в более раннем периоде работы горнорабочего, на этапе, соответствующем разности между критическим стажем и половиной величины периода работы, характеризующегося резким ростом вероятности развития профессионального заболевания.

УДК 613.6+612.751.3–007.17

ЭКСПЕРТИЗА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРИГОДНОСТИ У ПОДРОСТКОВ С ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Плотникова О.В., Глотов А.В.

ГБОУ ВПО Омский государственный медицинский университет Минздрава России, ул. Ленина, 12, Омск, Россия, 644099

EXAMINATION OF PROFESSIONAL SUITABILITY AMONG TEENAGERS WITH CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA. **Plotnikova O.V., Glotov A.V.** Omsk State Medical University of the Ministry of Public Health of the Russian Federation, 12, Lenin street, Omsk, Russia, 644099

Ключевые слова: дисплазия соединительной ткани, подростки, профпригодность.
Key words: connective tissue dysplasia, teens, aptitude.

Дисплазия соединительной ткани (ДСТ) — гетерогенная группа заболеваний СТ полигенно-многофакторной природы, объединенных в фенотипы на основе общности внешних и/или висцеральных признаков. Критерии экспертизы профессиональной пригодности у лиц с ДСТ отсутствуют. **Цель исследования.** Разработка подходов к экспертизе профессиональной пригодности у лиц с дисплазией соединительной ткани. **Материал и методы.** В исследование включили лиц в возрасте 15–18 лет с наличием 6 и более любых внешних признаков ДСТ (n=242). Всем обследованным проводилось клиническое обследование, антропометрия, изучались показатели адаптации сердечно-сосудистой системы, вегетативного обеспечения, физической работоспособности, количественный анализ производных гемоглобина, спирография и эхокардиография. **Результаты.** Подростки с ДСТ характеризуются неблагоприятной реакцией сердечно-сосудистой системы на гипоксию и физическую нагрузку, неудовлетворительными показателями гемодинамики в сочетании с повышением содержания метгемоглобина и нитрозилгемоглобина, сниженными спирометрическими показателями, недостаточной статической и силовой выносливостью мышц. В ходе экспертизы профпригодности должен быть учтен весь комплекс воздействующих профессионально-производственных факторов в период профессионального обучения и последующей работы. Противопоказаны специальности, требующие значительного эмоционального и физического напряжения, длительного стояния и фиксированного положения туловища. Не показаны профессии, связанные с охлаждением и перегреванием, работой на высоте, с повышенной опасностью травматизма, воздействием электромагнитных полей, токсических веществ, вибрации, а также перенапряжением зрения. **Вывод.** Своевременная профориентация и врачебная профессиональная консультация позволяют сохранить здоровье, использовать у подростков с ДСТ возможности наиболее эффективного трудоустройства.

УДК 613.6.027:616–051

СТРУКТУРА И ПРОЯВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТРЕССА У ВРАЧЕЙ-ГИГИЕНИСТОВ

Плотникова О.В., Колчин А.С.

ГБОУ ВПО Омский государственный медицинский университет Минздрава России, ул. Ленина, 12, г. Омск, Россия, 644099

THE STRUCTURE AND MANIFESTATIONS OF OCCUPATIONAL STRESS IN DOCTORS-HYGIENISTS. **Plotnikova O.V., Kolchin A.S.** Omsk State Medical University of the Ministry of Public Health of the Russian Federation, 12, Lenin street, Omsk, Russia, 644099

Ключевые слова: профессионально обусловленный стресс, условия труда, специалисты Роспотребнадзора.

Key words: professionally due to stress, work conditions, experts Rospotrebnadzor.

Необходимость исследования профессионального стресса обусловлена негативным влиянием на деятельность и здоровье человека. **Цель исследования:** изучение структуры и проявлений профессионального стресса у врачей-гигиенистов. **Материалы и методы.** Наличие профессионального стресса оценивалось с помощью шкалы профессионального стресса Д. Фонтаны. Для более углубленного изучения проявлений стресса использовалась методика диагностики уровня эмоционального выгорания В.В. Бойко. **Результаты.** В результате анкетирования по шкале Д. Фонтаны выделена группа лиц без признаков стресса ($11,6 \pm 0,41$ баллов) — 39,3% от общего числа испытуемых. Во второй группе лица с умеренными проявлениями профессионально обусловленного стресса ($21,2 \pm 1,56$ баллов) — 51,9%. В группу с признаками выраженного стресса ($35,6 \pm 2,7$ баллов) отнесены 9,8% испытуемых. При анализе данных методики диагностики уровня эмоционального выгорания В.В. Бойко, выделены преобладающие сформированные симптомы профессионального стресса: редукция профессиональных обязанностей, неадекватное избирательное эмоциональное реагирование, эмоционально-нравственная дезориентация, переживание психотравмирующих обстоятельств и формирующиеся психосоматические и психовегетативные нарушения. Наиболее часто выявлялись такие симптомы, как головная боль, снижение работоспособности, быстрая утомляемость, нарушения сна, ощущение сердцебиения, чувство нехватки воздуха, учащенное дыхание, повышенная потливость. Синдром вегетативно-сосудистой дисфункции выявлен у 61,7% специалистов, имеющих признаки профессионального стресса ($t = 3,905$, $p < 0,001$), в тоже время в группе специалистов, для которых стресс не является проблемой, указанные выше симптомы практически не регистрировались. **Вывод.** Учитывая значительную распространенность «стресс-обусловленной патологии», необходима разработка профилактических мероприятий.

УДК 613.6.027:616–051

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТУБЕРКУЛЕЗОМ У РАБОТНИКОВ ФТИЗИАТРИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

Плотникова О.В., Пасечник О.А.

ГБОУ ВПО Омский государственный медицинский университет Минздрава России, ул. Ленина, 12, Омск, Россия, 644099

THE INCIDENCE OF TUBERCULOSIS AT EMPLOYEES OF TB FACILITIES. Plotnikova O.V., Pasechnik O.A. Omsk State Medical University of the Ministry of Public Health of the Russian Federation, 12, Lenin street, Omsk, Russia, 644099

Ключевые слова: туберкулез, профессиональные заболевания, медицинские работники.

Key words: tuberculosis, occupational diseases, medical workers.

Профессиональная заболеваемость туберкулезом работников здравоохранения остается важной медико-социальной проблемой. **Цель исследования.** Изучение состояния профессиональной заболеваемости туберкулезом медицинских работников в Омской области. **Материалы и методы.** В основу исследования положены наблюдения за эпидемическим процессом туберкулеза в Омской области за 2000–2014 гг. Материалом для исследования послужили данные форм федерального статистического наблюдения. Были использованы наблюдательные описательно-оценочные методы исследования. **Результаты.** В Омской области на фоне тенденции к снижению заболеваемости населения туберкулезом наблюдаются качественные изменения характера бактериовыделения у больных, характеризующиеся широкой распространенностью микобактерий с множественной лекарственной устойчивостью. За изучаемый период зарегистрировано 154 случая профессионального заболевания у медицинских работников. Туберкулез составил 80,5% случаев, причем 77,4% — у работников фтизиатрических учреждений (средний медицинский персонал 48,3%, младший — 20,2%, врачи — 18,5%, работники бактериологических лабораторий — 6,4%, работники вспомогательных подразделений (прачки, дворники, буфетчицы и пр.) — 6,4%. Среди заболевших 41,1% составляли лица со стажем работы во вредных условиях от 1 до 5 лет, 20% — со стажем 5–10 лет, 8,8% стаж 10–15 лет. Наиболее часто диагностировался туберкулез органов дыхания — 85,4% случаев, внелегочные формы туберкулеза (туберкулез мочеполовой системы, периферических лимфоузлов, глаз, ЦНС) составляли 14,6%. Около 30% случаев заболевания туберкулезом у медицинских работников сопровождались бактериовыделением. **Вывод.** В условиях широкого распространения лекарственно-устойчивых микобактерий туберкулеза необходима оптимизация подходов к проведению химиопрофилактики туберкулеза у медицинских работников.

УДК 613.6

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ОХРАНЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ ОАО «РЖД»

Плохов В.Н., Лазарев В.Н., Быстров В.В., Мартынова Г.Г., Атьков О.Ю.

ОАО «Российские железные дороги», ул. Новая Басманная, 2, Москва, Россия, 107174

INTEGRATED APPROACH TO HEALTH PROTECTION OF EMPLOYEES OF JSC «RUSSIAN RAILWAYS». Plokhov V.N., Lazarev V.N., Bystrov V.V., Martynova G.G., Atkov O.Yu. JSC «Russian Railways», 2, Novaya Basmannaya str., Moscow, Russia, 107174

Ключевые слова: железнодорожная медицина, предрейсовые медицинские осмотры, диспансеризация, иммунопрофилактика, санаторно-курортное лечение, инженерно-врачебная бригада.

Key words: railway medicine, pretrip medical examinations, medical examination, immunoprevention, sanatorium treatment, engineering and medical crew.

Система здравоохранения ОАО «РЖД» представляет собой крупную по мощности и географическому охвату сеть негосударственных учреждений здравоохранения: 179 больниц и поликлиник в 75 регионах, 19 тыс. круглосуточных коек, 65 тыс. персонала, в т.ч. 13 тыс. врачей. Ключевой задачей является обеспечение медицинского контроля профессиональной пригодности работников, сохранение здоровья и продление их профессионального долголетия. ОАО «РЖД» является одним из крупных, социально ориентированных работодателей в России с численным составом около 1 млн человек. Особенность транспортной, в том числе железнодорожной медицины состоит в лечении не столько самих заболеваний работников отрасли, сколько в деятельности, направленной на выявление дисфункций, профилактику, раннюю диагностику заболеваний, реабилитационно-восстановительные мероприятия, что является основой для сохранения профессионального долголетия работников Компании. На сети железных дорог действуют 171 врачебная комиссия, более 1500 пунктов предрейсовых медицинских осмотров, оснащенных автоматизированными системами, 235 психофизиологических подразделений. Ежегодно проводится 1,5 млн экспертных медицинских освидетельствований, 30 млн предрейсовых медицинских осмотров, осуществляется профессиональный отбор, динамический контроль функционального состояния. Сформирована уникальная база данных, в которой находятся результаты более 130 млн обследований. Ежегодно охват диспансеризацией составляет более 800 тыс. работников Компании, численность работников 1 и 2 диспансерных групп здоровья (здоровые и практически здоровые лица) составляет почти 62%. Профилактические прививки против сезонного гриппа получают более 300 тыс. работников, связанных с движением поездов. В 2014 г. достигнуто снижение заболеваемости гриппом, ОРВИ с временной утратой трудоспособности на 17,7% по сравнению с 2013 г. В 87 центрах специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи ежегодно пролечивается около 650 тыс. пациентов. Железнодорожное здравоохранение в настоящее время является самой крупной корпоративной системой здравоохранения, работающей по принципам производственной медицины. В комплексном решении вопросов охраны здоровья работников Компании важное значение придается деятельности инженерно-врачебных бригад. Проводится большая работа по созданию единой системы медицинской реабилитации на основе принципа преемственности лечебно-диагностического, реабилитационного процесса и санаторно-курортного лечения. Для дочерней компании «РЖД-Здоровье» санаторно-курортное обеспечение железнодорожников на базе 20 здравниц является инструментом поддержания профессионального долголетия работников отрасли. В Научном клиническом центре ОАО «РЖД» осуществляются научно-практические разработки по проблемам производственной медицины. Активно развивается направление исследований по фармакотерапии для лиц операторских профессий, учитывая особенности воздействия лекарственных препаратов на когнитивные функции. В 2014 г. уровень заболеваемости с временной утратой трудоспособности работников Компании снизился в случаях и днях более, чем на 5%, а показатель уровня профнепригодности работников, обеспечивающих движение поездов, составил 0,7 случаев на 100 осмотров (2001 г. — 2,0 случая на 100 осмотров). В настоящее время в ОАО «РЖД» утверждена Целевая программа по снижению заболеваемости и предотвращению смертности от болезней системы кровообращения работников Компании на период 2015–2017 годы. Железнодорожная медицина в 2014 г. отметила свой 170-летний юбилей: подведены итоги очередного большого этапа работы и намечены перспективные планы развития как отраслевого здравоохранения, так и производственной медицины в целом.

УДК 613.62

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА МИКРОСОМАЛЬНОЙ ЭПОКСИДГИДРОЛАЗЫ 1 ПРИ РАННЕМ РАЗВИТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Помыканова Ю.С.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

EPOXIDE HYDROLASE 1 GENE POLYMORPHISM WITH THE EARLY DEVELOPMENT OF OCCUPATIONAL ASTHMA.

Pomykanova J.S. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: профессиональная бронхиальная астма, микросомальная эпоксидгидролаза 1.

Key words: occupational asthma, epoxide hydrolase 1.

Профессиональная бронхиальная астма — мультифакториальное заболевание и является результатом взаимодействия генетических факторов и поллютантов промышленной среды. Большую роль в развитии мультифакториальных заболеваний занимают гены ферментов биотрансформации ксенобиотиков, активность которых влияет на восприимчивость организма к вредным производственным факторам. Одним из таких ферментов является микросомальная эпоксидгидролаза 1 (EPHX1), которая участвует во второй фазе детоксикации, инактивируя реактивные промужуточные метаболиты. Полиморфный вариант гена EPHX1 T-337C приводит к аминокислотным заменам тирозина на гистидин в 113 положении (Tyr-113His), что изменяет свойства фермента и приводит к снижению его активности на 50% — «медленный» аллель и уменьшает его способность к гидроксимирированию ксенобиотиков. При проведении обследования пациентов с установленным диагнозом профессиональная бронхиальная астма (n = 170) было выявлено, что частота встречаемости аномального аллеля C гена EPHX1 достоверно превышает у 63% пациентов с ранним (до 5 лет трудовой деятельности) началом заболевания ($\chi^2 = 4,48$, $p < 0,05$). Также данные показывают, что носители «медленного» аллеля EPHX1 гораздо более подвержены риску развития более тяжелого течения заболевания, чем при гомозиготном TT варианте (OR=1,25), так дыхательная недостаточность 2 и 3 степени при гетерозиготном варианте СТ на 13% ча-

ще, чем при нормозиготном варианте. Развитие заболевания в течение первых пяти лет от начала работы в контакте с промышленными поллютантами свидетельствует о значимости полиморфизма T-337C гена EPHX1 при оценке риска раннего развития и более тяжелого течения профессиональной бронхиальной астмы.

УДК 615.9: 546.49: 575.17+577.1

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ЛИЦ ЭКСПОНИРОВАННЫХ РТУТЬЮ

Попкова О.В.

ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований», мкр 12а, 3, Ангарск, Россия, 665827

MOLECULAR GENETIC FACTORS OF THE FORMATION OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION OF PERSONS EXPOSED TO MERCURY. **Popkova O.V.** Federal State Budgetary Scientific Institute «East-Siberian Institution of Medical and Ecological Researches», 3, 12 «A» district, Angarsk, Russia, 665827

Ключевые слова: ртуть, эндотелиальная дисфункция, полиморфизм генов, оксид азота, эндотелин-1, ангиотензин II.

Key words: mercury, endothelial dysfunction, gene polymorphisms, nitric oxide, endothelin-1, angiotensin II.

Наиболее распространенными среди сопутствующих патологий у лиц, экспонированных ртутью, являются сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), которые выявляются более чем у половины обследованных. В связи с этим, актуальным для медицины труда и профпатологии является изучение молекулярно-генетических механизмов формирования эндотелиальной дисфункции (ЭД) у данных пациентов. **Целью** исследования явилось изучение полиморфизма генов эндотелина-1 EDN1 Lys198Asn, эндотелиальной синтазы оксида азота NOS3 T786C и ангиотензиногена AGT Thr174Met и Met235Thr в совокупности с концентрациями их активных продуктов (эндотелин-1, оксида азота, ангиотензин II) у лиц подвергавшихся воздействию ртути. Материалы. Были обследованы лица, экспонированные ртутью: 54 человека с ССЗ (1 группа), и 119 лиц без таковых (2 группа). Результаты. Установлено, что частота неблагоприятных генотипов TT/CT гена NOS3 в 1 группе составила 17%/32%, во 2 группе — 19%/38% соответственно. Генотипы AsnAsn/LysAsn гена EDN1 встречались у 5%/27% и 5%/33% мужчин 1 и 2 групп, соответственно. Частота неблагоприятных генотипов гена AGT распределялась следующим образом: MetMet встречался в 1% случаев во 2 группе, ThrMet — в 20% и 14% случаев в 1 и 2 группе соответственно; генотипы ThrThr/MetThr — у 17%/59% лиц в 1 группе и у 16%/59% лиц во 2 группе. В то же время, при хроническом действии ртути у лиц 1 группы было выявлено снижение концентрации оксида азота, и повышенное содержание эндотелина-1 и ангиотензина II, являющихся биохимическими маркерами ЭД, что служит доказательством формирования у них ЭД. **Вывод.** Изменения в содержании изучаемых биохимических маркеров ЭД при воздействии ртути у лиц с установленным диагнозом ССЗ не являются генетически детерминированным процессом.

УДК 613.62

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕГКИХ У РАБОТНИКОВ АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Постникова А.В., Плюхин А.Е., Бурмистрова Т.Б., Zubov A.S., Санин В.Ю.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

OCCUPATIONAL LUNG DISEASES OF EMPLOYEES OF THE ALUMINUM INDUSTRY IN MODERN CONDITIONS. **Postnikova L.V., Plyukhin A.E., Burmistrova T.B., Zubov A.S., Sanin V.Yu.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: алюминиевая промышленность, исследование функции внешнего дыхания, ХОБЛ, пневмокониоз.

Key words: aluminum industry, study of respiratory function, COPD, pneumoconiosis.

Цель: анализ профессиональных заболеваний у стажированных работников алюминиевой промышленности. **Методы.** Рабочие, занятые на производстве алюминия, подвергаются воздействию, малофиброгенной пыли глинозема, кокса, боксита, фторсодержащих веществ, различных примесей. В условиях производства (алюминиевый завод и бокситовый рудник) обследованы 1474 работника основных профессий, из которых в последующем в клинике ФГБНУ «НИИ МТ» 45 мужчинам проведен комплекс клинико-рентгено-функциональных исследований. Средний возраст обследуемых пациентов составил 50,3 года, стаж работы — 27,5 лет. Всем обследованным проведена цифровая позиционная рентгенография и спиральная компьютерная томография высокого разрешения (КТ ВР). **Результаты.** При анализе полученных данных у трети обследованных имелись проявления бронхообструктивного синдрома: у 28,9% пациентов выслушивались хрипы, в том числе при форсированном выдохе, нарушения вентиляционной способности легких по обструктивному типу выявлены у 33,3% обследованных. У половины из обследованных была проведена инспираторная/экспираторная КТ ВР. У 26,7% пациентов впервые диагностирована профессиональные заболевания органов дыхания: у 8,9% работников алюминиевого завода диагностирована ХОБЛ, у 11,1% работников рудника — ХОБЛ, у 8,9% — пневмокониоз и 39% из обследованных лиц с начальным интерстициальным диффузным пневмофиброзом по данным КТ было рекомендовано динамическое наблюдение. **Вывод.** Сопоставление рентгенографических и КТ изменений в легких с клиническими проявлениями бронхолегочной патологии свиде-

тельствует о высокой частоте профессиональных заболеваний бронхолегочной системы у работников, занятых на производстве алюминия.

УДК 613.62

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ФОРМ ПНЕВМОКОНИОЗОВ

Постникова Л.В., Плюхин А.Е., Цидильковская Э.С.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

CLINICO-FUNCTIONAL AND IMMUNOLOGICAL FEATURES OF MODERN FORMS OF PNEUMOCONIOSIS. **Postnikova L.V., Plyukhin A.E., Tsidilkovskaya E.S.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: пневмокониоз, функции внешнего дыхания, иммунная система.

Key words: pneumoconiosis, respiratory function, immune system.

Цель. Выявить зависимость изменений иммунного статуса от тяжести проявлений различных форм пневмокониозов. **Методы.** В клинике ФГБНУ «НИИ МТ» 81 больному различными формами пневмокониозами проведен комплекс клинико-функционально-лабораторных и рентгенологических исследований. **Результаты.** При анализе полученных данных выявлено, что силикоз и силикотуберкулез характеризуются ранними субъективными и объективными проявлениями, быстрым прогрессированием легочного процесса. Выраженные жалобы на кашель, одышку предъявляют большинство больных силикозом и силикотуберкулезом (96,1 и 89,3%), изменения ФВД достоверно носят более выраженный характер: у 71,6% и 65,4% больных силикозом и силикотуберкулезом отмечены значительные и тяжелые нарушения. Гиперчувствительный пневмонит (ГП) и пневмокониоз от смешанной пыли (ПК) характеризуются стабильной клинической картиной, медленно прогрессирующим течением, жалобами на нерезкую одышку, кашель, нормальными показателями или умеренными изменениями ФВД. Вышеперечисленные жалобы имелись у 88,5 и 88,6% больных ПК и ГП соответственно, умеренные изменения ФВД выявлены у 56,8 и 60,6% больных ПК и ГП. При иммунологическом исследовании выявлено достоверное повышение основных субпопуляций Т-лимфоцитов у всех групп больных, что может являться одной из причин осложнений заболеваний, с одновременным снижением абсолютного количества В-лимфоцитов. Гиперпродукция общего IgE выявлена у 44,6% больных, при этом значительное повышение общего IgE отмечено у больных силикотуберкулезом и силикозом. Увеличение концентрации общего IgE способствует выделению медиаторов, определяющих развитие обструктивных изменений. **Вывод.** Изменения показателей клеточного иммунитета наиболее выражены у больных силикозом и силикотуберкулезом, по сравнению с больными ПК и ГП, что соответствует субъективным и объективным проявлениям заболеваний.

УДК 613.6.027: 616.833: 613.63: 613.65

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА БОЛЕЙ В СПИНЕ У РАБОТАЮЩИХ УРАЛЬСКОГО АЛЮМИНИЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Потатурко А.В., Широков В.А.

ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий» Роспотребнадзора, ул. Попова, 30, Екатеринбург, Россия, 620014

OCCUPATIONAL RISK ASSESSMENT OF LOW BACK PAIN FOR URAL ALUMINUM MANUFACTURING WORKERS. **Potaturko A.V., Shirokov V.A.** Ekaterinberg Medical Research Center for Profilaxis and health protection of Industrial Wokers, 30, Popov str., Ekaterinburg, Russia, 620014

Ключевые слова: боли в спине, профессиональный риск, алюминиевый завод.

Key words: back pain syndromes, occupational risk, aluminum manufacturing.

В структуре нозологических форм профессиональной патологии вследствие физических перегрузок пояснично-крестцовые радикулопатии (ПКР) в РФ в 2013 г. составляют 42,8%, в Свердловской области — 32,1%. Несмотря на многочисленные работы о влиянии различных физических факторов на распространенность ПКР недостаточное внимание уделяется токсическому остеотропному действию фторидов. **Цель исследования** — оценка профессиональных рисков болевых синдромов в нижней части спины (БНЧС) по данным периодического медицинского осмотра. **Материалы и методы.** Обследованы 903 работающих Уральского алюминиевого завода. Выделены три группы рабочих, отличающиеся по условиям труда. Первую группу (471 человек) составили рабочие подвергающиеся физическому перенапряжению и токсическому действию фторидов. Вторую группу (281 человек) — работающих в условиях повышенного фтористого воздействия, но без физического перенапряжения. Третью группу составили работающие (151), не связанные с воздействием физических перегрузок и фторидов. **Результаты.** В первой и второй группах прослеживается четкая тенденция увеличения показателей при увеличении стажа, тогда как в 3-ей группе, этот показатель был постоянный или имел тенденцию к снижению. Выявлена высокая степень связи развития болей в спине с токсическим воздействием фторидов и физическим перенапряжением. Для радикулопатии при сравнении первой группы с третьей $RR=5,71$ $EF=82,5$, второй с третьей $RR=8,57$ $EF=88,3$, что соответствует почти полной степени связи. Обращает на

себя внимание, что в группе рабочих, подвергающихся изолированному токсическому действию фторидов, показатели распространенности вертеброгенных болевых синдромов (соответственно и профессиональных рисков) практически схожи с показателями в группе рабочих, подвергающихся воздействию фторидов и физического перенапряжения. При сравнении первой и второй группы $RR=0,67$, что соответствует малой степени связи.

УДК 613.6 (571.14)

ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ И НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОФПАТОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

^{1,2}Потеряева Е.А., ¹Турбинский В.В., ¹Ромейко В.А., ¹Кругликова Н.В.

¹ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора, ул. Пархоменко, 7, Новосибирск, Россия, 630108; ²ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Красный пр-т, 52, Новосибирск, Россия, 630091

QUESTIONS OF THE ORGANIZATION AND SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL PROVIDING PROFESSIONAL PATHOLOGICAL SERVICE IN THE NOVOSIBIRSK REGION. ^{1,2}Poteryaeva E.A., ¹Turbinsky V.V., ¹Romeyko V.A., ¹Kruglikova N.V. ¹FBUN Novosibirsk research Institute of hygiene, 7, str. Parhomenko, Novosibirsk, Russia, 630108; ²HBO of higher professional education Novosibirsk state medical University Ministry of health of Russia, 52, Krasny Pros., Novosibirsk, Russia, 630091

Ключевые слова: Новосибирский центр профпатологии, медицинская профилактика профессиональных и профессионально-обусловленных заболеваний, научно-методические подходы.

Key words: The Novosibirsk center of professional pathology, medical prevention occupational and the professional caused diseases, scientific and methodical approaches.

В Новосибирской области сотрудниками Новосибирского областного центра профпатологии разработана концепция по созданию унифицированных программно-диагностических комплексов по оценке вариантов эколого-производственного утомления и напряжения. Разрабатываются дифференцированные программы профилактики и реабилитации с учетом качественных и количественных характеристик факторов профессиональной среды и ресурсов санаторно-курортного оздоровления региона. Научно обоснованы принципы оптимизации существующей системы медицинского обслуживания работников производств с высоким риском профессиональной и производственно обусловленной патологии на основе повышения качества проведения периодических медосмотров. Социальный эффект программно-целевого планирования оздоровительных мероприятий проявляется в повышении безопасности труда, снижении производственного травматизма, профессиональной и общей заболеваемости, улучшении медицинского обслуживания и социальной защищенности работников, реализуя их конституционное право на сохранение жизни и здоровья в процессе трудовой деятельности. В Сибири эффективно развивается система профилактики и реабилитации лиц с профессиональной и производственно-обусловленной патологией, что играет немалую роль в сохранении здоровья работающего населения Сибирского федерального округа.

УДК 613.6

УСЛОВИЯ ТРУДА И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ПЕРСОНАЛА ПРИ УТИЛИЗАЦИИ АТОМНЫХ ПОДВОДНЫХ ЛОДОК И СУДОВ АТОМНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

¹Походзей Л.В., ²Матвеев К.М., ²Крупкин А.Б., ²Саенко С.А., ²Дохов М.А.

¹ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275; ²ФГУП Научно-исследовательский институт промышленной и морской медицины ФМБА России, пр. Юрия Гагарина, 65, Санкт-Петербург, Россия, 196143

NUCLEAR SUBMARINES AND NUCLEAR SERVICE SHIPSDISPOSALWORK ENVIRONMENTAND PERSONAL HEALTH ASSESSMENT. ¹Pokhodzey L.V., ²Matveev K.M., ²Krupkin A.B., ²Saenko S.A., ²Dokhov M.A. ¹FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275; ²FSUE «Research Institute of Industrial and Marine Medicine», 65, Yuri Gagarin pr., str. S.-Petersburg, Russia, 196143

Ключевые слова: предприятия атомного судостроения и судоремонта, утилизация, условия труда, вредные химические вещества, шум, микроклимат, гипогеомагнитное поле, состояние здоровья персонала.

Key words: nuclearshipyard, disposal, work environment, harmful chemicals, noise, thermal environments, hypogeomagnetic field, personal health assessment.

Проведена комплексная оценка условий труда и состояния здоровья персонала в условиях внедрения и применения новых технологических процессов при утилизации атомных подводных лодок (АПЛ) и судов атомного технологического обслуживания (АТО). Сравнительная оценка индивидуальных и групповых дозовых нагрузок неблагоприятных факторов производственной среды у работников основных и вспомогательных профессий показала, что ведущее место среди них занимают аэрозоли преимущественно фиброгенного действия и вредные химические вещества, производственный шум, локальная вибрация (как результат кислородно-газовой резки, ручной электродуговой сварки покрытыми электродами, зачистки поверхностей ручным механизированным инструментом и др.), а также охлаждающий микроклимат, гипогеомагнитные поля, тяжесть труда. Проведен расчет профессиональных рисков для здоровья персонала по отдель-

ным нозологическим формам (по данным заболеваемости с временной утратой трудоспособности). Выявлена профессиональная обусловленность (высокая сила связи с условиями труда) для заболеваний костно-мышечной системы, нервосенсорной тугоухости. Подготовлены методические рекомендации по оптимизации рабочей среды и профилактике профессиональных и производственно обусловленных заболеваний работников при утилизации АПЛ и судов АТО.

УДК 613.6.621

МЕТОДОЛОГИЯ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА СОВРЕМЕННЫХ РАБОЧИХ МЕСТАХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ

^{1,2}Походзей А.В., ¹Пальцев Ю.П., ¹Курьеров Н.Н.

¹ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275, ²ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, ул. Большая Пироговская, 2–4, Москва, Россия, 119991

HYGIENIC ASSESSMENT METHODOLOGY OF ELECTROMAGNETIC FIELDS ON MODERN PERSONAL COMPUTERS USERS WORKPLACES. ^{1,2}Pokhodzey A.V., ¹Paltsev Yu.P., ¹Courierov N.N. ¹FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275; ²I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 2–4 Bolshaya Pirogovskaya str., Moscow, Russia, 119991

Ключевые слова: персональные компьютеры, электромагнитные поля, рабочее место, гигиенические нормативы, методы контроля.
Key words: personal computers, electromagnetic fields, workplace, hygienic standards, control methods.

Проведенный критический анализ состояния гигиенической регламентации ЭМП на рабочих местах (РМ) пользователей персональных компьютеров (ПК) показал необходимость совершенствования методологии гигиенической оценки электромагнитной обстановки (ЭМО) при использовании современных средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Основными источниками, формирующими ЭМО на РМ пользователей ПК являются: ПК, импульсные блоки питания, устройства поддержки сети, кабельные линии, электропроводка, системы широкополосного беспроводного доступа (базовые станции, Wi-Fi-роутеры, точки доступа, внешние и встроенные в ноутбуки USB-модемы), мобильные телефоны, светильники местного и общего освещения. ЭМП, создаваемые современными источниками ИКТ на РМ пользователей ПК, характеризуются сложным амплитудно-частотный составом: электрические и магнитные поля (ЭП и МП) 30 Гц–300 кГц, ЭМП свыше 300 МГц, электростатические и гипогеомагнитные поля. Научно обоснована новая концепция гигиенического нормирования и контроля ЭМП на рабочих местах пользователей ПК, учитывающая воздействие комплекса электромагнитных факторов от всех источников. Разработан метод одночисловой оценки ЭМП для трех декадных полос частот (30–300Гц, 0,3–3кГц, 3–30кГц) по среднеквадратическому скорректированному значению напряженностей ЭП и МП (Положительные решения на изобретения по заявкам № 2013152292 от 26.11.13 и № 2013152290 от 26.11.13). Новые ПДУ ЭМП и методика их гигиенической оценки включены в проект СанПиН 2.2.4.хххх–14 «Гигиенические требования к физическим факторам производственной среды».

УДК 613.6.027

ТЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НЕЙРОСЕНСОРНОЙ ТУГОУХОСТИ НА ФОНЕ СОПУТСТВУЮЩЕЙ СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ

Преображенская Е.А., Федина И.Н., Синева Е.Л.

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 2, ул. Семашко, г. Мытищи, Московская обл., Россия, 141014

THE COURSE OF PROFESSIONAL SENSONEURAL HEARING LOSS ON THE BACKGROUND OF CONCOMITANT VASCULAR PATHOLOGY. Preobrazhenskaya E.A., Fedina I.N., Sineva E.L. FBES «Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman» Rosпотребнадзор, 2, Semashko str., Mytishchi, Moscow Region, Russia, 141014

Ключевые слова: профессиональная тугоухость, сосудистая патология.
Key words: occupational hearing loss, vascular pathology.

Проведено клинико-аудиологическое обследование 1500 работников подземных горнодобывающих предприятий, обогатительных фабрик, предприятий машиностроения. Выявлена высокая распространенность сердечно-сосудистой патологии у лиц, страдающих профессиональной нейросенсорной тугоухостью (НСТ): 65% подземных горнорабочих, 49% работников фабрик, 57% работников машиностроения. Часто выявлялись дорсопатии шейного отдела позвоночника (до 39%), цереброваскулярные заболевания (до 18%). У рабочих с умеренной и выраженной степенью НСТ преобладало сочетание 3 и более заболеваний (85%): гипертоническая болезнь (ГБ) 2 ст. + остеохондроз шейного отдела позвоночника + дисциркуляторная энцефалопатия; ГБ 2 ст. + атеросклероз сосудов головного мозга; ГБ 2 ст. + ИБС + нарушение сердечного ритма. Выявлено увеличение частоты нарушений слуха у лиц с хроническими заболеваниями органов кровообращения (ГБ, атеросклероз сосудов головного мозга, ИБС). Установлено, что сердечно-сосудистая патология потенцирует действие шума на орган слуха и повышает риск потери слуха у подземных горнорабочих в 1,7 раза (RR=1,73), у рабочих фабрик и машиностроения — в 1,5 раза (RR=1,55). Средние сроки прогрессирования профессиональной НСТ от легкой до умеренной степени составляют у подземных горнорабочих 3,8 лет, у работников

обогащительных фабрик и предприятий машиностроения до 6,5 лет, присоединение «сосудистого» компонента на 2–3 года сокращает сроки прогрессирования заболевания ($p < 0,05$). Сердечно-сосудистая патология является дополнительным фактором, способствующим более частому и раннему развитию профессиональной НСТ, что необходимо учитывать при формировании групп «риска», проведении дифференцированных лечебно-профилактических мероприятий.

УДК 613.644

КОНТАКТНЫЙ УЛЬТРАЗВУК: РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ КОНТРОЛЯ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ**Прокопенко Л.В., Курьеров Н.Н., Кравченко О.К.**

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

HANDCONTACT ULTRASOUND: THE SOLUTION TO THE PROBLEM OF CONTROL IN WORKPLACES. **Prokopenko L.V., Courierov N.N., Kravchenko O.K.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275**Ключевые слова:** контактный ультразвук, нормирование, метрологическое обеспечение.**Key words:** contact ultrasound, regulation, metrological base.

Проблема контроля контактного ультразвука (КтУЗ) на рабочих местах обусловлена сложностями метрологического обеспечения фактора, которая привела к исключению его из перечня производственных факторов, подлежащих оценке при специальной оценке условий труда. В результате совместной работы специалистов ВНИИФТРИ, ФГБНУ «НИИ МТ» и производителей средств измерений (СИ), намечены перспективы, позволяющие обеспечить гигиеническую регламентацию этого фактора в условиях производства. Предложено в качестве контролируемого параметра принять усредненную во времени пиковую пространственную интенсивность (далее «интенсивность») контактного ультразвука — I_{spta} , (Вт/см²), измеряемую в водоподобной гелевой среде гидрофоном поршневого типа и регистратором. Частотный диапазон предложено ограничить 5 МГц — до этого предела имеется возможность метрологического обеспечения. Для производства регистратора для СИ в диапазоне частот от 11 кГц до 5 МГц не представляет особых проблем. Основная трудность предполагается при разработке конструкции и организации мелкосерийного производства гидрофонов поршневой конструкции с торцевым расположением активного элемента. Величина интенсивности КтУЗ не должна превышать 100 мВт/см², что установлено по результатам многочисленных исследований, в том числе зарубежных. В проект СанПиН по физфакторам предложен принцип нормирования интенсивности КтУЗ в 3-х поддиапазонах частот с учетом возможного его сочетанного действия с воздушным ультразвуком: 1) 11,2–80 кГц — $I_{\text{spta}} \leq 0,03$ Вт/см², для сочетанного действия воздушного и контактного ультразвука — $I_{\text{spta}} \leq 0,017$ Вт/см²; 2) 80–630 кГц — $I_{\text{spta}} \leq 0,06$ Вт/см²; 3) 630 кГц — 5 МГц — $I_{\text{spta}} \leq 0,1$ Вт/см². После принятия проекта СанПиН, производители средств измерений готовы разработать конструкцию прибора для контроля фактора на рабочих местах, утвердить тип СИ в органах Росстандарта, начать его производство и разработать методику измерений.

УДК 614.2

ПЕРВИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КАК СПОСОБ СОХРАНЕНИЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ**Пырикова Н.В.^{1,2}, Осипова И.В.², Зальцман А.Г.¹, Антропова О.Н.²**¹НУЗ ОКБ на станции Барнаул ОАО «РЖД», ул. Молодежная, 20, Барнаул, Россия, 656038; ²ГБОУ ВПО АГМУ Минздрава России, пр. Ленина, 40, Барнаул, Россия, 656038.PRIMARY PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASE AS A WAY OF SAVING WORKING POTENTIAL. ECONOMIC EFFICIENCY. **¹Pyrikova N.V., ²Osipova I.V., ¹Saltzman A.G., ²Antropova O.N.** ¹Non-state healthcare facility hospital at the station Barnaul JSC «RZD», 20, Molodezhnaya str., Barnaul, Russia, 656038; ²Altai state medical University, 40, Lenin Avenue, Barnaul, Russia, 656038**Ключевые слова:** первичная профилактика, экономическая эффективность, работники локомотивных бригад.**Key words:** primary prevention, economic efficacy, workers locomotive crews.

Цель: клинико-экономический анализ профилактических мероприятий в трудовом коллективе. **Материал и методы.** На первом этапе проведен анализ «cost of illness» работников локомотивных бригад 20–55 лет, на втором — разработаны профилактические мероприятия (Школа здоровья на рабочем месте) и углубленное индивидуальное профилактическое консультирование. На третьем этапе проведено внедрение мероприятий в трудовом коллективе (1-я группа), контрольная (2-я группа) находилась под регулярным медицинским наблюдением. На четвертом этапе оценена эффективность профилактических мероприятий в среднесрочном периоде (2010–2012 гг.). **Результаты.** Анализ «cost of illness» показал, что ССЗ занимают ведущее место по суммарным медицинским затратам, составляя 30,2%, что определило экономические приоритеты профилактики. Через три года в 1-й группе снизилось число случаев временной нетрудоспособности по ССЗ на 32,8%, число дней нетрудоспособности и госпитализации на 34,6%, амбулаторных обращений на 38,3%. Во 2-й группе возросло число случаев нетрудоспособности по ССЗ на 18,2%, число дней на 8,7%, число амбулаторных обращений по причине ССЗ на 34,6%, дней госпитализации на 11,1%. В 2012г. в 1-й группе потери работодателя от пропусков работников по причине ССЗ были меньше в 2,1 раза, чем во 2-й группе. При

анализе экономической целесообразности с позиции работодателя установлено, что на каждый затраченный в 2010г. рубль возврат инвестиций работодателя через три года составил 3,9 рублей. **Вывод.** Профилактика в организованном коллективе позволяет улучшить состояние здоровья работников и является экономически выгодной для работодателя.

УДК 613.65

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РЕЗЕРВОВ ОРГАНИЗМА У РАБОТНИКОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Райкин С.С., Мигачева А.Г.

ФБУН Саратовский НИИСТ Роспотребнадзора, ул. Заречная, 1а, Саратов, Россия, 410022

EVALUATION OF THE FUNCTIONAL RESERVES BY THE AGRICULTURAL WORKERS IN MODERN CONDITIONS. Raykin S.S., Migacheva A.G. Federal budgetary institution of science «The Saratov research institute of rural hygiene» of Rospotrebnadzor, 1a, Zarechnaya str., Saratov, Russia, 410022

Ключевые слова: адаптация, механизаторы сельского хозяйства.

Key words: adaptation, agricultural machine operators.

Известно, что механизаторы сельского хозяйства подвергаются воздействию комплекса вредных производственных факторов. Адаптация к условиям труда является ключевым звеном для продолжительной профессиональной деятельности. **Цель исследования:** изучение и оценка функциональных резервов организма механизаторов сельского хозяйства. **Методы.** Обследовано 85 механизаторов, со стажем работы в профессии от 4 до 44 лет. Группа обследованных механизаторов была разделена на подгруппы по стажу работы в профессии. Для оценки функциональных резервов применялся показатель адаптационного соответствия (ПАС) (Курикова И.А. 2007). При значениях ПАС больше 0,3 резервы истощены; при значениях от 0 до 0,3 состояние компенсации; при значениях менее 0 функционирование организма в норме. **Результаты.** У 61,2% обследованных механизаторов выявлено истощение резервов. У 24,7% обследованных установлено состояние компенсации. В группе обследованных механизаторов средний показатель адаптационного соответствия составил $0,429 \pm 0,3$, что свидетельствует об истощении резервов. Было проанализировано влияние стажа работы на ПАС. Наибольшая доля лиц с истощением резервов выявлена в группе обследованных со стажем до 10 лет. Наибольшая доля обследованных с нормальным функциональным состоянием (16,7%) и состоянием компенсации (27,8%) была в подгруппе со стажем более 30 лет. Результаты исследований позволили установить, что наиболее выраженное снижение функциональных резервов было у механизаторов со стажем до 10 лет. **Вывод.** Наименее выраженное снижение ПАС у стажированных механизаторов (более 30 лет стажа) может свидетельствовать о том, что в этой группе остаются наиболее адаптированные к производственной среде и обладающие наибольшими производственными навыками работники.

УДК 616-057

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У РАБОТНИКОВ ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

¹Рахимзянов А.Р., ²Файзова Ю.М.

¹Республиканский центр профпатологии Минздрава Республики Татарстан, ул. Лечебная, 7, г. Казань, Республика Татарстан, Россия, 420036; ²Клиника-санаторий «Набережные Челны», пр-т Чулман, 61/04, Набережные Челны, Республика Татарстан, Россия, 423826

ORGANIZATION OF WORKERS REHABILITATIVE MEASURES IN HAZARDOUS INDUSTRIES IN TATARSTAN.

¹Rakhimzyanov A.R., ²Fayzova U.M. ¹Republican Pathology Center of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan, 7, Lechebnaya str., Kazan, Republic of Tatarstan, Russia, 420036; ²Health and beauty clinic «Naberezhnye Chelny», 61/04, Ave. Chulman, Naberezhnye Chelny, Republic of Tatarstan, Russia, 423826

Ключевые слова: реабилитация, профессиональная патология.

Key words: rehabilitation, occupational diseases.

В настоящее время в Республике Татарстан осуществляется ступенчатый подход оказания медицинской помощи лицам, работающим во вредных условиях труда. Проект разработан на примере работников группы предприятий ОАО «КА-МАЗ» и курсового лечения в клинике-санатории «Набережные Челны». На 1 этапе проводятся мероприятия по профилактике заболеваний у здоровых работников: формированию здорового образа жизни, пропаганде медицинских знаний, контролю за применением СИЗ, мониторингу условий труда. На 2 этапе по результатам ПМО проводится медицинская реабилитация работников из «групп риска»: часто и длительно болеющих, лиц с начальными признаками функциональных нарушений и субклиническими формами профессиональных заболеваний. Работникам из «групп риска» определяется индивидуальная программа реабилитации в условиях санатория-профилактория с учетом действующего вредного фактора и выявляемых нозологических форм, длительностью 11–12 дней. По окончании проводится контрольное обследование с оценкой динамики состояния, определения дальнейшей тактики лечения, выдачи рекомендаций на амбулаторное лечение, назначения даты катанаместического контроля и обоснования направления в Центр профпатологии. На 3 этапе прово-

дится адресная реабилитация больных профессиональными заболеваниями в Центрах санаторной реабилитации Фонда социального страхования и в условиях Центра профпатологии Минздрава Республики Татарстан. **Вывод.** Подобная организация работы позволяет организовать мониторинг состояния здоровья работников из «групп риска», повысить качество жизни и продления профессионального долголетия, стабилизировать стабилизации первичной инвалидности вследствие профессиональной патологии и оптимизировать медицинские экономические потери.

УДК 613.6:378.147/162.3 (574.24)

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТРЕНАЖЕРОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ И ОЦЕНКЕ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ

¹Рахметова Б.Т., ¹Мусина А.А., ¹Сулейменова Р.К., ¹Букеева Ж.К., ²Жакенова С.Р., ²Оразбаева Б.

¹АО «Медицинский университет Астана», ул. Бейбитшилик, 49а, г. Астана, Казахстан, 010000; ² «Карагандинский государственный медицинский университет», ул. Гоголя, 41, г. Караганда, Казахстан, 100008

IMPLEMENT OF INTERACTIVE SIMULATORS IN EDUCATING AND EDUCATION OF STUDENT'S PRACTICE SKILLS. ¹Rakhmetova B., ¹Mussina A., ¹Suleimenova R., ¹Bukeeva Sh., ²Shakenova S., ²Orazbaeva B. ¹JSC Astana Medical University, 49a, Beybitshilik str., Astana, Kazakhstan, 010000; ²Karaganda State Medical University, 41, Gogoya str., Karaganda, Kazakhstan, 100008

Ключевые слова: инновационная технология, практический навык, санитарный надзор, студенты.

Key words: innovative technology, practical skills, sanitation, students.

Цель работы: оценить эффективность применения виртуального интерактивного тренажера, позволяющего заменить реальный объект виртуальным, при обучении студентов медико-профилактического профиля. **Материалы и методы.** Были использованы 2 модуля виртуального интерактивного тренажера по тематике «Гигиена машиностроительной промышленности», где модуль «Ситуационная задача» предназначался для создания различных ситуаций с формированием линейного сюжета, в пределах которого отрабатывались знания и умения студента. Модуль состоял из «Конструктора Ситуационных задач» и «Клиентской части». «Конструктор ситуационных задач» — это подмодуль, с помощью которого студенты и преподаватели создавали ситуационные задачи. «Клиентская часть» — это система позволяла создавать тестовые вопросы, предназначенные для проверки знаний студента по темам практических работ. Для усиления контролирующего эффекта результаты прохождения тестов оценивались в баллах, студенту сообщалось количество пройденных тестов и сумма штрафных баллов. Для минимизации угадывания ответов в программе блокировался вывод на экран информации с результатом каждого отдельного теста. Модуль «Ролевые игры» предназначался для создания различных ситуаций с множеством объектов (ролей) и с многоуровневым разбиением сюжета, с использованием вербальных и визуальных данных, для наилучшего развития профессиональных и коммуникативных навыков у студента. «Конструктор ролевой игры» позволил нам создать различные персонажи, роли, сцены, осмотры, тесты, моделирование диалогов и т. д. Основной их особенностью являлось максимально полное воспроизведение внешнего вида цехов, оборудования, рабочего места, спецодежды, а также всех действий специалистов при санитарно-эпидемиологическом обследовании. Студент получал возможность подробно рассмотреть техническое устройство приборов, ознакомиться с его деталями, а также выполнить ограниченный набор действий при проведении измерений. **Результаты** показали, что студенты 5 курса, которые осваивали практические навыки при помощи виртуального тренажера, быстрее и более уверенно переходили к практической части работы по проведению санитарного надзора. Целенаправленная запись виртуальных операций для последующего использования в учебном процессе повышало эффективность применения тренажера. Значительно выросли показатели, характеризующие активность мышления, речи, памяти у студента. Видеозапись позволяла проводить разбор допущенных студентами ошибок, а также контролировать ход их исправления на последующих занятиях. Согласно дублинских дистракторов, студенты научились применять знания и понимать оценку санитарно-гигиенического состояния объектов при осложнении санитарно-эпидемиологической ситуации, составлять акт санитарно-эпидемиологического обследования объекта, получили навыки коммуникативного общения в команде, навыки представлять собственные исследования.

УДК 613.64; 6.027

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ КАНЦЕРОГЕННОЙ ОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Рубцова Н.Б., Тихонова Г.И.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

PHYSICAL FACTORS OCCUPATIONAL EXPOSURE CANCER RISKS EVALUATION PECULIARITIES. Rubtsova N.B., Tikhonova G.I. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: электромагнитное поле, канцерогенный риск.

Key words: electromagnetic field, risk of cancer.

Согласно сложившимся представлениям, большинство физических факторов не считаются канцерогенно опасными. К потенциальным канцерогенам относят: ионизирующее излучение; солнечную радиацию; УФ радиацию

(полный спектр) (100–400 нм), в том числе УФ-А (315–400 нм), УФ-В (280–315 нм), УФ-С (100–280 нм); радон и его короткоживущие дочерние продукты распада. До 1979 г. вопрос канцерогенной опасности производственных и внепроизводственных воздействий электромагнитных полей (ЭМП) не обсуждался, вплоть до первых публикаций данных эпидемиологических исследований о повышенном риске развития лейкозов («лейкемий») у лиц «электрических профессий» — всех категорий работающих в условиях воздействия ЭМП различных частотных диапазонов. Во всем мире выполнено более 500 онко-эпидемиологических исследований по анализу возможной связи производственных воздействий ЭМП и злокачественными новообразованиями, но полученные результаты противоречивы. Сегодня 2 диапазона частот отнесены МАИР к категории «2b» — потенциальных канцерогенов: магнитные поля сверхнизкочастотного диапазона, к которому относится диапазон промышленной частоты (50/60 Гц) — как фактор риска развития лейкозов у детей, вследствие проживания вблизи высоковольтных линий электропередачи или других объектов сверхвысокого напряжения, а также как отдаленный эффект производственного воздействия ЭМП на родителей; ЭМП радиочастотного диапазона, создаваемые аппаратами сотовой связи (включая категорию «профессиональных пользователей»), — как фактор риска развития глиом. Большое внимание уделяется возможной роли ЭМП как промотора или супрессора в развитии злокачественных новообразований различной локализации, в т.ч. с 2013 г. рассматривается вопрос о значимости модулированных ЭМП как фактора риска злокачественных опухолей щитовидной железы. Все это свидетельствует о необходимости продолжения широкомасштабного изучения возможной канцерогенной опасности для работающих и населения воздействий ЭМП.

УДК 613.186; 621.315.318

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

Рубцова Н.Б., Токарский А.Ю.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

MODERN ISSUES OF POWER TRANSMISSION ELECTROMAGNETIC SAFETY MAINTENANCE. Rubtsova N.B., Tokarski A.Yu. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: электрическое поле, магнитное поле, промышленная частота, электропередачи, профессиональная и экологическая безопасность.

Key words: electric field, magnetic field, power frequency, power transmission, occupational and environmental safety.

Современные проблемы обеспечения электромагнитной безопасности электропередач обусловлены риском (вплоть до канцерогенного) для здоровья работающих и населения воздействия электрических и магнитных полей (ЭП и МП) промышленной частоты (ПЧ), генерируемых воздушными и кабельными линиями электропередачи, встроенными в здания трансформаторными и распределительными подстанциями и пр. Сегодня наибольшую значимость представляют не ЭП и МП от воздушных линий электропередачи (ВЛ), а МП от кабельных линий (КЛ) и встроенных подстанций. Если снижение до предельно допустимых уровней ЭП и МП частотой 50 Гц от ВЛ обеспечивается в большинстве случаев путем «защиты расстоянием» — наличия санитарно-защитных зон — «санитарных разрывов», то для КЛ, не имеющих санитарно-защитных зон, размер «охранной зоны» составляет 1 м. Внедрение КЛ напряжением 110–500 кВ в еще большей степени повышает риск неблагоприятного влияния МП 50 Гц на человека. Разработан алгоритм расчета напряженности МП ПЧ от КЛ, показано, что многофазные источники создают поле эллиптической поляризации, наибольшее действующее значение напряженности которого находится на большой оси эллипса. Для кабельной линии напряжением 500 кВ рассмотрение различных вариантов снижения напряженности МП показывает возможность их уменьшения до допустимых уровней при различных способах ее прокладки. Применение муфтовых соединений с расположением кабелей и муфт в углах равностороннего треугольника с правильно измененным чередованием фаз при незначительном увеличении глубины их прокладки создает дополнительную возможность снижения уровней МП. Для обеспечения соблюдения нормативных значений МП ПЧ в местах проживания населения в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200–03 внесены предложения об установлении гигиенических требований для КЛ в части МП частотой 50 Гц (введение санитарного разрыва для КЛ — до 2 м).

УДК 613.62

ПРИМЕНЕНИЕ БЕСКОНТАКТНОГО ГИДРОМАССАЖА У ПАЦИЕНТОВ С ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Румянцева О.И., Петрыкина М.В., Лысова Е.П.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

THE USE OF CONTACTLESS HYDROMASSAGE IN PATIENTS WITH OCCUPATIONAL BRONCHIAL ASTHMA. Rumyantseva O.I., Petrykina M.V., Lysova E.P. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: бесконтактный гидромассаж, профессиональная бронхиальная астма.

Key words: contactless hot tub, occupational bronchial asthma.

Принцип действия бесконтактной гидромассажной ванны основан на воздействии на тело пациента согревающего тепла (температура 36–42°C), элемент сухого флоатинга, акустических волн, бесконтактного струевого массажа. Было обследовано 66 человек с бронхиальной астмой профессионального характера, среднетяжелого персистирующего течения. 33 пациентам в комплексной терапии, наряду с традиционными лекарственными и ингаляционными формами, применялся бесконтактный гидромассаж в количестве 10 процедур (1 группа), 33 пациента получали традиционную медикаментозную терапию (2 группа). Установлено с высокой степенью достоверности ($p < 0.05$), что включение гидромассажа в комплекс традиционного медикаментозного лечения способствует более быстрому купированию симптомов бронхиальной астмы, уменьшению использования бронхолитиков короткого действия, повышению толерантности к физической нагрузке у пациентов 1 группы. У 75% лиц 1 группы отмечено уменьшение количества хрипов, увеличение физической активности, повышение подвижности и эластичности грудной клетки и дыхательной мускулатуры уже на 9 день применения физиотерапевтической процедуры, в то время как у пациентов 2 группы данное состояние было достигнуто лишь на 14 день лечения. Также, с высокой степенью достоверности ($p < 0.001$) было отмечено уменьшение одышки, интенсивности кашля, количества отделяемой мокроты, снижение вязкости, уменьшение числа воспалительных элементов-лейкоцитов, эозинофилов в анализе мокроты, увеличение скоростных показателей ФВД на 20% и более. Таким образом, показана эффективность применения бесконтактного гидромассажа в комплексном лечении больных профессиональной бронхиальной астмой, что позволяет расширить область его использования у пациентов с патологией бронхолегочной системы в клинике профессиональной и общесоматической патологии.

УДК 613.644:616.8–092.9

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ШУМА И ВИБРАЦИИ В ПОСТКОНТАКТНОМ ПЕРИОДЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ **Русанова Д.В., Якимова Н.А., Лизарев А.В., Панков В.А.**

ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований», мкр 12а, 3, Ангарск, Россия, 665827

DYNAMICS OF CHANGES IN THE PERIPHERAL AND CENTRAL NERVOUS SYSTEM UNDER THE INFLUENCE OF NOISE AND VIBRATION IN POST-EXPOSURE PERIOD IN THE EXPERIMENT. **Rusanova D.V., Yakimova N.L., Lizarev A.V., Pankov V.A.** Federal State Budgetary Scientific Institute «East-Siberian Institution of Medical and Ecological Researches», 3, 12a district, Angarsk, Russia, 665827

Ключевые слова: эксперимент, шум, вибрация, центральная и периферическая нервная система, отдаленный период.

Key words: experiment, noise, vibration, central and peripheral nervous system, remote period.

Изучение влияния шума и вибрации на организм остается актуальным, поскольку удельный вес профессиональных заболеваний, связанных с воздействием физических факторов, в целом по РФ составляет 46,25% (ФБУЗ ФЦГ и Э Роспотребнадзор, 2011). Целью данного исследования являлось изучение динамики показателей центральной и периферической нервной системы при длительном воздействии шума и вибрации и в постконтактном периоде в эксперименте. Эксперимент проводился на половозрелых беспородных крысах — самцах, подвергавшихся воздействию шума и вибрации. Состояние периферической нервной системы оценивали по латентному периоду (ЛП) и амплитуде М-ответа электронейромиограммы (ЭНМГ). Об изменениях в центральной нервной системе судили по ответу сомато-сенсорных вызванных потенциалов (ССВП) с электродов, вживленных в сомато-сенсорную зону коры головного мозга при стимуляции *m. biceps femoris*. Изменения периферических нервов через 1 месяц воздействия соответствовали демиелинизирующим нарушениям, в дальнейшем происходило углубление патологических процессов (увеличение ЛП и снижение амплитуды М-ответа). Регистрируемые изменения подтвердили аксонально-демиелинизирующее поражение нервного ствола. Анализ биоэлектрической активности сомато-сенсорной зоны коры головного мозга экспериментальных животных свидетельствовал о замедлении процессов первичной корковой активации после 15 дней воздействия физических факторов и их прогрессировании в отдаленном периоде. Восстановление показателей ЭНМГ и ССВП наблюдалось со 2 месяца после прекращения воздействия вибрации и шума, а через 4 месяца они восстанавливались лишь частично.

УДК 613.6.01

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА У ОФИСНЫХ РАБОТНИКОВ **Рыбаков И.А.**

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

OVERWEIGHT OF OFFICE STAFF OCCURRENCE. **Rybakov I.A.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: индекс массы тела, отношение шансов, корпоративные профилактические программы.

Key words: BMI, odds ratio, corporate wellness programs.

Введение. Распространенность избыточной массы тела среди работающего населения постоянно растет, прогнозируется, что к 2050 г. в Европе количество людей с ожирением может достигнуть 90%. В России, количество людей с избыточной массой тела, приближается к 50%, распространенность ожирения среди женщин достигла 20,2%, среди мужчин — 10,6% (С.А. Максимов, 2007). **Цель исследования:** выявление распространенности и степени выражен-

ности ожирения у офисных работников. **Материалы и методы.** Обследованы офисные работники, условия труда которых отнесены к допустимому классу, 87 женщин и 46 мужчин (всего 133 человека) возрастной группы от 20 до 40 лет. Определяли индекс массы тела (ИМТ) и оценивали его по стандартной шкале (ВОЗ, 1997) по критериям: ИМТ = 25–29,9 — избыточная масса тела, ИМТ = 30–34,9 — ожирение 1-й степени, ИМТ = 35–39,9 — ожирение 2-й степени, ИМТ ≥ 40 — ожирение 3-ей степени. **Результаты.** Установлено, что в группе женщин 78% имеют нормальную массу тела, 14% имеют избыточную массу тела, 3% — ожирение 1-й степени, 2% — ожирение 2-й степени, а в группе мужчин — 35%, 46%, 17% и 2% соответственно. Величина отношения шансов (OR) распространения ожирения у МУЖЧИН по сравнению с женщинами выше и составила 6,6 (95% CI = 3,6 ÷ 12,2). **Заключение.** Анализ данных показал, что даже у молодых офисных работников отмечается склонность к избыточной массе тела, значительно более выраженная у мужчин по сравнению с женщинами. Учитывая концепцию ВОЗ об увеличении риска неинфекционных заболеваний с ростом ИМТ, данной профессиональной группе показана необходимость использования профилактических программ, направленных на профилактику ожирения, гипокинезии, стресса на работе.

УДК 613.65: 612.825.8

ОЦЕНКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ НАГРУЗОК

¹Рыбина Т.М., ¹Кардаш О.Ф., ¹Казей Э.К., ²Краско О.В., ¹Рыбина А.Л., ³Семенов И.П.

¹ РУП «Научно-практический центр гигиены», ул. Академическая, 8, г. Минск, Беларусь, 220012; ² Государственное научное учреждение «Объединенный институт проблем информатики Национальной академии наук Беларуси», ул. Сурганова, 6, г. Минск, Беларусь, 220112; ³ Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», пр-т Дзержинского, 83, г. Минск, Беларусь, 220116

MENTAL WORKLOAD ASSESSMENT. ¹Rybina T.M., ¹Kardash O.F., ¹Kazei E.K., ²Krasko O.V., ¹Rybina A.L., ³Semenov I.P. ¹ RUE «Scientifically-practical centre of hygiene», 8, Academic str., Minsk, Belarus, 220112; ² The State Scientific Institution «The United Institute of Informatics Problems of the National Academy of Sciences of Belarus», 6, Sarganova str, Minsk, Belarus, 220112; ³ Educational Institution «Belarusian State Medical University», 83, Dzerzhinsky Avenue, Minsk, Belarus, 220116

Ключевые слова: интеллектуальная нагрузка, напряженность трудового процесса.

Key words: mental workload, intensity of the work process.

Введение. В настоящее время нет согласованного определения интеллектуальной нагрузки на работника. Существуют две точки зрения: оценка эффективности работы и способность выполнения предъявляемых рабочих задач. **Цель.** Выделить методики, значимые для определения интеллектуальных нагрузок при выполнении работы. **Методы.** Для изучения влияния интеллектуальных нагрузок на функциональное состояние центральной нервной системы (ЦНС) использованы психофизиологические тесты. Анализ показателей проводился с помощью дисперсионного анализа с повторяющимися наблюдениями для учета в анализе ошибок, связанных с индивидуумом. **Результаты.** Изменения в динамике рабочей смены получены по показателям корректурных тестов и опросника «САН» ($p < 0,001$). При вредном классе напряженности труда все показатели внимания были больше 3 баллов по тесту Шульте, средняя частота нажатий при выполнении теппинг-теста превышала 7 нажатий в секунду, количество просмотренных знаков в корректурном тесте Бурдона было более 500 знаков. Все показатели ранжировались по классам условий труда ($p < 0,01$). **Заключение.** Анализ психофизиологических показателей определил методики, значимые для оценки интеллектуальных нагрузок, и требования к работникам для занятости в вредных условиях труда по показателям интеллектуальных нагрузок.

УДК 613.62:616-01/-099 (476)

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОФПАТОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Рыбина Т.М., Кардаш О.Ф., Сушинская Т.М., Данилова Т.К., Рыбина А.Л.

Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены», ул. Академическая, 8, Минск, Республика Беларусь, 220012

CURRENT ISSUES IN OCCUPATIONAL MEDICINE IN BELARUS. Rybina T.M., Kardash O.F., Sushinskaya T.M., Danilova T.K., Rybina A.L. Republican Unitary Enterprise «Scientific and Practical Center of Hygiene», 8, Akademicheskaya str., Minsk, Belarus, 220012

Ключевые слова: профессиональные болезни, временная нетрудоспособность, медицинский осмотр, профилактика.

Key words: occupational diseases, sickness absence, medical examination, prevention.

Введение. Исследование региональных особенностей и факторов риска возникновения профессиональных заболеваний (ПЗ) является условием снижения заболеваемости работающего населения и сохранения трудовых ресурсов. **Материалы и методы.** Использованы принципы системного, комплексного, логико-структурного подхода к изучению оказания медицинской помощи при ПЗ. **Результаты и обсуждение.** В республике треть работающих занято во вредных условиях труда. Отмечается рост временной нетрудоспособности (ВН) населения республики по дням, числу случаев, длительности случая нетрудоспособности. Основными причинными факторами ПЗ в нашей стране являются промышленные аэрозоли, физические и биологические факторы. Более 90% профессиональных заболеваний выявлено на профосмотрах, и около 10% при обращении работников за медицинской помощью. При этом доля случаев установ-

ленных профессиональных заболеваний с утратой трудоспособности и инвалидностью снизилась с 80% в 2013 г. до 47% в 2014 г. Несвоевременная диагностика, постановка на учет и лечение производственно обусловленной патологии маскирующейся в структуре общей заболеваемости ответственны за утяжеление первично выявленной патологии, инвалидизацию с впервые выявленными заболеваниями в трудоспособном возрасте. Отсутствие полной преемственности организаций здравоохранения, снижение количества медико-санитарных частей, проведение медицинских осмотров в условиях дефицита времени, кадрового и приборного обеспечения, ставит под сомнение их целесообразность в существующем виде. **Вывод.** Необходимо усовершенствование взаимоотношений в системе «условия труда — здоровье работника» на основании оценки влияния фактических условий труда на заболеваемость работников с ВН, диагностика и реабилитация производственно обусловленных заболеваний на ранних стадиях.

УДК 613.62

ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Рябинина С.Н., Лагутина Г.Н., Скрыпник О.В.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

THE POSSIBILITY OF TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION IN THE DIAGNOSIS OF OCCUPATIONAL DISEASES.

Ryabinina S.N., Lagutina G.N., Skrypnik O.V. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: транскраниальная магнитная стимуляция, профпатология, радикулопатия.**Key words:** transcranial magnetic stimulation, occupational health, radiculopathy.

Метод транскраниальной магнитной стимуляции (ТМС), основан на регистрации вызванных моторных ответов с периферических отделов кортико-спинального тракта после проведенной стимуляции моторной коры переменным магнитным полем высокой интенсивности. Данный метод используется при диагностике широкого спектра заболеваний нервной системы. Преимуществом ТМС является возможность оценки функционального состояния двигательных проводящих путей на различных участках от моторной коры до мышцы-эффектора. В общей практике метод ТМС применяется при радикулопатии в качестве дополнения к стандартным нейрофизиологическим методам диагностики (стимуляционная и игольчатая электронейромиография — ЭНМГ) и методам нейровизуализации с целью уточнения топике поражения. В отдельных работах показано, что с помощью ТМС у значительной части больных с радикулопатией выявлены субклинические повреждения пирамидных трактов спинного мозга как на стороне поражения, так и на противоположной стороне, не диагностируемые клинически и с помощью ЭНМГ. Данные ТМС коррелируют с частотой наличия в клинической картине двигательных нарушений в виде пареза мышц, иннервируемых исследуемым корешком, временем восстановления функции корешка, степенью выраженности болевого синдрома, что определяет необходимость внесения изменений в лечебную тактику. В профпатологии ТМС может быть наиболее информативна при оценке степени тяжести профессиональных радикулопатий шейно-плечевого и пояснично-крестцового уровня, эффективности терапии, а также динамики профессионального заболевания в постконтактном периоде. Предварительные исследования ТМС при профессиональной радикулопатии свидетельствуют о наличии изменений в виде деформации вызванного моторного ответа, снижения его амплитуды, а также увеличения латентности, что определяет необходимость продолжения данных исследований в профпатологии.

УДК 613.62:613.632

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ, АССОЦИИРОВАННЫХ С РАЗВИТИЕМ ХРОНИЧЕСКОГО БЕРИЛЛИОЗА У РАБОТНИКОВ, ИМЕЮЩИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОНТАКТ С БЕРИЛЛИЕМ

Саенко С.А., Дохов М.А., Зарайский П.М.

ФГУП НИИ ПММ ФМБА России, пр. Юрия Гагарина, 65, Санкт-Петербург, Россия, 196143

RESEARCH OF GENE'S POLYMORPHISM ASSOCIATED WITH THE DEVELOPMENT OF CHRONIC BERYLLIOSIS IN EMPLOYEES WITH OCCUPATIONAL EXPOSURE TO BERYLLIUM. Saenko S.A., Dokhov M.A., Zaraisky P.M. The Federal State Unitary Enterprise Research Institute of Industrial and Marine Medicine Federal Medical and Biological Agency, 65, pr. Yuria Gagarina, str. S.-Petersburg, Russia, 196143

Ключевые слова: полиморфизм генов, профессиональный контакт с бериллием.**Key words:** gene's polymorphism, occupational exposure of beryllium.

Бериллий (Be) используется в различных отраслях промышленности, работники которых подвержены профессиональному риску развития бериллиоза. Исследованиями патогенеза бериллиевой болезни установлено, что ведущим звеном патологического процесса является сенсibilизация к Be, а возникновение иммунного ответа определяется полиморфизмом группы генов HLA-DP. В случае, если в 69 положении гена HLA-DP-beta-1 находится кодон аминокислоты глутамин, многократно возрастает вероятность сенсibilизации к Be и развития бериллиоза. Интенсивность

иммунного ответа у носителей гомозиготы по аллельному варианту HLA-DP-beta-1-Glu-69 более выражена, чем у обладателей гетерозиготы. **Целью исследования** было определение полиморфизма гена HLA-DP-beta-1 у работников предприятия, осуществляющего механическую обработку бериллия. В обследовании участвовало 117 работников завода. Определение полиморфизма гена HLA — DP-beta-1 осуществляли методом ПЦР по протоколам компании «Синтол». **Результаты исследования.** Из всей обследуемой когорты были выделены 42 человека — 35,9%, имеющие в ДНК аллельный вариант гена HLA-DP-beta-1-Glu-69, а затем среди них выявлены носители гомозигот по аллельному варианту Glu 69. Для этого образцы ДНК этих 42 человек исследовали на наличие аллельного варианта HLA — DP-beta-1-Lys-69 (лизин) — выявлены у 10 человек и HLA — DP-beta-1 — Arg-69 (аргинин) — выявлены у 4 человек. 28 работников (23,9% от обследованной когорты) — носители гомозигот с аллелью (Glu 69). Таким образом, среди обследованных работников, имеющих производственный контакт с Be, почти четверть (23,9%) потенциально восприимчивы к Be.

УДК 613.62/616-09

КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМОГО ПОДХОДА В ОЦЕНКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ И РАЗРАБОТКЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕР

Сальников А.А., Шиндяев А.В., Фещенко О.Н., Кутузова Н.В.

ООО «Уральская Здравница», санаторий-профилакторий «Металлург», ул. Советская, 29, г. Новотроицк, Оренбургская обл., Россия, 462359

THE CONCEPT OF A SYSTEMATIC APPROACH TO THE EVALUATION OF OCCUPATIONAL EXPOSURE AND THE DEVELOPMENT OF PREVENTIVE MEASURES. Sal'nikov A.A., Shindyayev A.V., Feshenko O.N., Kutuzova N.V. LLC «Ural Health Resort», sanatorium «Metallurgist», 29, Sovetskaya str., Novotroitsk, Orenburg region, Russia, 462359

Ключевые слова: профессиональные риски, вредные факторы, заболеваемость работников, периодический медицинский осмотр, профилактические меры.

Key words: occupational risks, harmful factors, the incidence of workers, periodic medical examinations, preventive measures.

Неблагоприятное воздействие на здоровье лиц работоспособного возраста оказывает целый комплекс социально-экономических причин, в числе которых не только факторы производственной среды, но при определенных условиях, и сам процесс труда. В достижении задач, поставленных Государственной программой РФ «Развитие здравоохранения» (Постановление Правительства РФ № 294 от 15.04.2014 г.) по развитию первичной медико-санитарной помощи, раннему выявлению заболеваний, являющихся частой причиной ранней смертности, выполнению целевых демографических показателей авторы видят в совершенствовании организационных форм работы с работниками предприятий, занятыми в работах с вредными факторами и тяжелыми условиями труда. В приведенной работе предложено вниманию описание структуры профессиональных рисков по данным аттестации рабочих мест металлургического предприятия ОАО «Уральская Сталь» от 2010 г., согласно которой: 57,3% рабочих трудятся в условиях 3 класса тяжести, в том числе — 1 степени — 9,7%, 2 степени — 19,3%, 3 степени — 17,8%, 4 степени — 10,5%. Вредные факторы производства в условиях 3 класса тяжести представлены в следующей структуре: химический — 38,8%, аэрозоли ПФД — 30,2%, тяжесть труда — 8,1%, шум — 7,3%, световая среда — 5,1%, напряженность труда — 3,5%. Рассмотрена динамика показателей временной утраты трудоспособности, инвалидности. Заболеваемость работников предприятия с временной утратой трудоспособности без учета травм, отравлений, карантина, выезда на санаторно-курортное лечение, беременности и родов, составляла случаев/на 100 работающих в: 2009 г. — 80,46; 2010 г. — 80,38; 2011 г. — 74,6; 2012 г. — 75,76 случаев, 2013 г. — 69,1. Первичный выход на инвалидность по профессиональным болезням в 2011, 2012 и 2013 г. составил 2–1–4 случая соответственно. Первичный выход на инвалидность по инфарктам, инсультам, злокачественным новообразованиям, туберкулезу в рассмотренный период составил в 2011 г. — 36 случаев, или 2,3/1 тыс. работников (в т.ч. 2 случая с 1 группой), в 2012 г. — 41 случай или 2,6/1 тыс. работников, в 2013 г. — 39 случаев или 2,8/1 тыс. работников. Оценены результаты периодических медицинских осмотров. Численность работников подлежащих периодическому медицинскому осмотру за 2013–2014 гг. составила 6550 и 6570 человек соответственно, таким образом, осталась на прежнем уровне, при этом доля женщин, занятых на рабочих местах с вредными и опасными факторами возросла с 32% в 2013 г. до 34,5% в 2014 г. Численность работников, имеющих постоянные медицинские противопоказания к работе в 2014 г. снизилась относительно 2013 г. на 50%, численность, имеющих временные противопоказания, снизилась на 63,2%. По сравнительным данным периодического медицинского осмотра 2013/2014 гг. работники нуждались в амбулаторном и стационарном обследовании и лечении соответственно в 2,4 и в 2 раза меньше. При этом количество выявленных профессиональных заболеваний при проведении ПМО в эти годы (4 и 5 случаев) не изменилось. Представлен анализ осуществления санаторно-курортной реабилитации работников в профилактории предприятия и результативность лечения. В структуре обращения за санаторно-курортной помощью лидируют заболевания позвоночника — 63%, заболевания суставов — 15%, на третьем месте заболевания системы кровообращения — 8,2%. Приведено сравнение частоты встречаемости назначений различных методов лечения. Практика назначений профилактория сложилась с учетом состояния здоровья работников предприятия. Сравнение показало, что интенсивность лечения в профилактории выше, чем средний нозологический стандарт санаторно-курортного оздоровления. Профилакторий в условиях ориентации на интересы работника принял лечебно-реабилитационное направление. По результатам анкетирования 77,3% опрошенных отмечают, что лечение в профилактории помогло избежать обострения хронического заболевания, 95,3% отмечают улучшение здоровья и самочувствия, повышение работоспособности, 83,3%

больных хроническими заболеваниями не обращались в текущем году за медицинской помощью. Очевидно, что приведенные данные достаточно противоречиво характеризуют состояние здоровья работников предприятия, требуют системной оценки, и целенаправленной программы мероприятий по мониторингу состояния здоровья и разработке здоровьесберегающих программ и инструментов их реализации. В качестве основных проблем на этом пути авторы отмечают: 1) отсутствие регламентирующих документов по организации предсменных (послесменных) медицинских осмотров в горно-металлургической промышленности; 2) необходимость включения услуг по оказанию первичной медико-санитарной помощи на предприятиях с вредными условиями труда в систему ОМС; 3) отсутствие методик выявления профессионально обусловленных заболеваний в донозологический период; 4) отсутствие методик профилактического лечения профессиональных заболеваний, отсутствие такого лечения в здравпунктах; 5) отсутствие государственной поддержки предприятий, имеющих собственные санатории-профилактории.

УДК 614.2

СЛУЖБА ПРОФПАТОЛОГИИ ФМБА РОССИИ**Самойлов А.С., Бушманов А.Ю., Кретов А.С., Бирюков А.П., Туков А.Р.**

ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, ул. Живописная, 46, Москва, Россия, 123182

SYSTEM OF OCCUPATIONAL MEDICINE OF FEDERAL MEDICAL BIOLOGICAL AGENCY. **Samoilov A.S., Bushmanov A.Yu., Kretov A.S., Biryukov A.P., Tukov A.R.** Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency, 46, Zhivopisnaya str., Moscow, Russia, 123182

Ключевые слова: профпатология, медицинские осмотры, профессиональные заболевания.**Key words:** occupational medicine, the pre-employment and periodic medical examinations, occupational disease.

Служба профпатологии в ФМБА России представлена медицинскими организациями, участвующими в проведении предварительных и периодических медицинских осмотров, и 13 центрами профессиональной патологии. Все центры профессиональной патологии ФМБА России созданы на базе многопрофильных специализированных учреждений здравоохранения и обладают лицензиями на право осуществления специфических работ и услуг в сфере профпатологии. Анализ показателей деятельности центров профессиональной патологии ФМБА России за 2014 г. показал, что в центрах профессиональной патологии работают 65 врачей-профпатологов, из них 32 специалиста обладают квалификационными категориями и 22 специалиста — учеными степенями. 457 врачей медицинских организаций ФМБА России прошли тематическое усовершенствование по профпатологии. Укомплектованность штатов составляет 89,7%, оборудованием — 80%. В центрах профпатологии создано 19 профпатологических отделений, коечная мощность ЦПП составляет 644 койки круглосуточного стационара и 116 коек дневного стационара. Для проведения экспертизы связи заболевания с профессией и профессиональной пригодности во всех центрах профессиональной патологии ФМБА России создана специализированная врачебная комиссия. Поанота охвата медицинскими осмотрами работников предприятий прикрепленных на медицинское обслуживание к ФМБА России приближается к 100%. Число работников со стажем более 5 лет прошедших периодический медицинский осмотр в ЦПП составляет 52756 человек. В Федеральном медико-биологическом агентстве разработан и внедрен Отраслевой регистр лиц, имеющих профессиональные заболевания, который позволяет вести персонифицированный учет профессиональной заболеваемости. В целом, полученные данные свидетельствуют о динамическом развитии службы профпатологии ФМБА России.

УДК 616.12/.2-057:784-07

ПРОСПЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА ЗДОРОВЬЯ У ПЕВЦОВ ГОРЛОВОГО ПЕНИЯ**¹Сарыглар С.Ы., ^{2,3} Несина И.А., ^{2,3} Люткевич А.А.**

¹Министерство здравоохранения Республики Тыва, Республиканская больница №1, ул. Оюна Курседи, 163, г. Кызыл, Республика Тыва, Россия; ²ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Красный пр-т, 52, Новосибирск, Россия, 630091; ³ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора, ул. Пархоменко, 7, Новосибирск, Россия, 630108

THE PROSPECTIVE EVALUATION OF THE SINGERS OF THROAT SINGING HEALTH. **¹Saryglar S.Y., ^{2,3} Nesina I.A., ^{2,3} Lyutkevich A.A.** ¹ Ministry of health of Tuva Republic, Republican Hospital №1, 163, Oyuna Kursedi str., Kysil, Tuva Republic, Russia; ² HBO of higher professional education Novosibirsk state medical University Ministry of health of Russia, 52, Krasny Pros., Novosibirsk, Russia, 630091; ³FBUN Novosibirsk research Institute of hygiene, 7, Parhomenko str., Novosibirsk, Russia, 630108

Ключевые слова: певцы горлового пения, кардиореспираторная система, проспективное наблюдение.**Key words:** «throat-singing» singers, evaluation of cardiorespiratory system state, Prosp.ive study.

Изучено влияние вокальной техники исполнения тывинского горлового пения на функциональное состояние кардиореспираторной системы певцов горлового пения (ПГП) при проспективном наблюдении. Оценка состояния здоровья у 140 ПГП (через 3 года от начала наблюдения) показала, что в группе профессиональных певцов (ПП) значимо чаще диагностировалась АГ в сравнении с группой любителей. Во всех группах стажевых ПП чаще наблюдалась более высокая степень тяжести АГ, чем в группе любителей. Распространенность АГ в группе ПП в начале наблюдения диа-

гностировалась в 1,3 раз чаще, а в отдаленном периоде в 2,5 раз чаще, чем в аналогичной возрастной группе мужской популяции у жителей Тывы. По данным ультразвукового исследования сердца через 3 года наблюдения отмечено значимое нарастание распространенности признаков гипертрофии левого желудочка в группе ПП горлового пения. При оценке функционального состояния бронхолегочной системы в динамике наблюдения диагностировался значимый рост частоты нарушений функции внешнего дыхания по рестриктивному типу в сравнении с непосредственными результатами. Полученные результаты обосновывают необходимость разработки программ комплексной оценки профессиональных рисков и программ профилактики, реабилитации профессиональных, а также производственно обусловленных заболеваний у певцов горлового пения в стиле «хоомей».

УДК 616-057

ВЛИЯНИЕ СОСТАВА ПРОМЫШЛЕННОГО АЭРОЗОЛЯ НА СОСТОЯНИЕ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Серебряков П.В., Ильиных М.В.

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 2, ул. Семашко, г. Мытищи, Московская обл., Россия, 141014

INFLUENCE OF INDUSTRIAL AEROSOLS ON THE STATE OF THE UPPER GASTROINTESTINAL TRACT. **Serebryakov P.V., Pynykh M.V.** FBES «Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman», Rospotrebnadzor, 2, Semashko str., Mytishchi, Moscow Region, Russia, 141014

Ключевые слова: промышленный аэрозоль, верхние отделы желудочно-кишечного тракта.

Key words: industrial aerosols, upper gastrointestinal tract.

Трудовая деятельность на пылеопасных производствах может опосредовать высокий риск патологии респираторно-го тракта, а также значимую вероятность поражения слизистой верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). **Цель работы** — оценка поражения верхних отделов ЖКТ у рабочих при воздействии промышленных аэрозолей различного состава. **Методы.** Обследованные 162 рабочих (средний стаж — $22,7 \pm 7,1$ года) разделены на 4 группы с учетом свойств пылевого фактора: 1 группа (37 рабочих) контактирующие с пылью медно-никелевой руды, 2 группа (26 рабочих) — со сварочным аэрозолем, 3 группа (79 рабочих) — с кварцсодержащей и 4 группа (20 рабочих) — с углепородной пылью. Группы были сопоставимы по возрасту и стажу. Всем обследованным проведена эзофагогастро-дуоденоскопия. Достоверность различий оценивалась с использованием критерия Фишера (ϕ , критическое значение 1,64, при $p < 0,05$). **Результаты.** Выявлено, что при контакте с углепородной пылью признаки эзофагита отмечены в 60% случаев, что достоверно чаще, чем при контакте с медно-никелевой пылью 42,9% случаев ($\phi = 1,91$), и при контакте со сварочным аэрозолем, кварцсодержащей пылью (47,1–47,2%). У работающих с углепородной пылью преобладали дефекты слизистой желудка (70% случаев) и двенадцатиперстной кишки (ДПК) (80%), тогда как в 1–3 группах поражение желудка отмечено в 33,3–38,1, а ДПК в 41,2–47,6% случаев ($\phi > 1,64$). Случаи нарушения моторики преобладали у сварщиков (76,5% случаев) по сравнению с рабочими, подвергавшимися пыли медно-никелевых руд (52,4% случаев, $\phi = 2,21$), и кварцсодержащих аэрозолей (52,8%, $\phi = 2,41$). У шахтеров-угольщиков патологические рефлюксы отмечены в 60,0% случаев. **Вывод.** При контакте с углепородной пылью достоверно повышается риск поражения слизистой верхних отделов ЖКТ, при контакте со сварочным аэрозолем нарастает частота патологических рефлюксов.

УДК 616-057

ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ

Серебряков П.В., Рушкевич О.П.

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 2, ул. Семашко, г. Мытищи, Московская обл., Россия, 141014

PROBLEMS OF EXPERTISE OCCUPATIONAL CANCERS. **Serebryakov P.V., Rushkevich O.P.** FBES «Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman», Rospotrebnadzor, 2, Semashko str., Mytishchi, Moscow Region, Russia, 141014

Ключевые слова: злокачественные новообразования, список профессиональных заболеваний, канцерогенный риск.

Key words: cancer, list of occupational diseases, cancer risk.

Вклад злокачественных новообразований (ЗНО) в структуру профессиональной патологии в РФ в стабильно составляет 0,4–0,6%. К причинам низкой выявляемости профессиональных ЗНО следует отнести длительный латентный период, неадекватную оценку роли профессиональных факторов и отсутствие адекватной системы критериев принятия решения о профессиональном характере ЗНО. В настоящий момент в профпатологической экспертизе ЗНО нет четких охарактеризованных пар «канцероген — орган-мишень», а также не регламентированы экспозиционные характеристики, которые позволяли бы аргументировать связь между профессиональным контактом с канцерогеном и развитием опухоли. Могут быть предложены к использованию следующие методические подходы к экспертизе профессиональных ЗНО: 1. Перечень профессиональных заболеваний должен быть уточнен данными о возможных сочетаниях

локализаций ЗНО и профессиональных факторов, гармонизированных, в частности, со «Списком локализаций рака с достаточной и ограниченной доказанностью у людей» (List of Classifications by cancer sites with sufficient or limited evidence in humans) публикуемого международным агентством по изучению рака (МАИР). 2. Должна быть предусмотрена возможность коррекции перечня профессиональных ЗНО с учетом вновь получаемых данных. 3. В качестве экспозиционных оценок воздействующих профессиональных канцерогенов рекомендовано использование ретроспективной оценки достигнутого индивидуального канцерогенного риска в соответствии с Р2.1.10.1920–04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду». 4. Вопросы, о длительности постконтактного периода при экспертной оценке следует решать с учетом оценки индивидуального канцерогенного риска. Поскольку канцерогенный риск — это пожизненная дополнительная вероятность развития ЗНО, то продолжительность постконтактного периода следует считать неограниченной.

УДК 613.6.027

ГЕНДЕРНЫЙ ПОДХОД К ПРОБЛЕМЕ СОХРАНЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ

Сивочалова О.В., Голованева Г.В.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

GENDER APPROACHE TO PROBLEM OF WORKERS' REPRODUCTIVE HEALTH PROTECTION. Sivochalova O.V., Golovaneva G.V. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: *гендерный подход, нормативные правовые документы, охрана репродуктивного здоровья работников.*

Key words: *gender approach, legislative documents, workers' reproductive health protection.*

Кроме биологических отличий между полами существуют социальное взаимодействие, обозначаемое понятием «гендер». Гендерный подход — процесс оценки любого мероприятия с точки зрения его воздействия на женщин и мужчин для сохранения баланса их интересов в вопросах законодательства, политики и др. В медицине труда гендерный подход используется в охране репродуктивного здоровья работников вредных и опасных профессий. С одной стороны гендерная политика направлена на обеспечение равенства возможностей, с другой некоторые ограничения трудовой деятельности для женщин связаны с выполнением материнской функции и направлены на ее защиту, особенно в период беременности, после родов и кормления грудью ребенка. В России социальные гарантии по защите здоровья женщин, в т.ч. беременных, определены в нормативных правовых документах, которые по большинству позиций согласуются с международными, использующими гендерный подход применительно к мужчинам и женщинам, работающим в особых условиях труда. Например, Конвенция МОТ К103 Об охране материнства, 1952 и К156, 1981 (ратифицированные Россией) и К127, 1967; подразумевают защиту репродуктивного здоровья женщин от воздействия вредных производственных факторов. Конвенция о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин (ратифицирована СССР в 1980) гласит, что «...принятие ... специальных мер, направленных на охрану материнства..., не считается дискриминационным» (статья 4, п. 2). В данной статье конкретно применен гендерный подход в сфере сохранения материнской функции женщин-работниц. Нет сомнений, что мужская репродуктивная функция также требует защиты от вредного воздействия профессиональных факторов. Однако эта проблема в настоящее время изучена в меньшей степени. Применение гендерного подхода поможет улучшить здоровье работников вредных производств, как мужчин, так и женщин, повысить качество здоровья новорожденных, снизить экономические потери.

УДК 613.648.2

О НЕОБХОДИМОСТИ ПЕРЕСМОТРА НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ ДОКУМЕНТОВ, РЕГУЛИРУЮЩИХ ТРУД ЖЕНЩИН

Сивочалова О.В., Фесенко М.А., Громова Е.Ю.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

THE NEED TO REVIEW LEGAL DOCUMENTS GOVERNING THE WORK OF WOMEN. Sivochalova O.V., Fesenko M.A., Gromova E.Yu. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: *репродуктивное здоровье, нормативные документы.*

Key words: *reproductive health, legalization.*

Одной из важнейших проблем XXI века является проблема сохранения и укрепления репродуктивного здоровья, включая безопасность на работе. На фоне положительных сдвигов демографических показателей в стране, уровни гинекологической заболеваемости на фоне повышенной общей заболеваемости создают высокий риск формирования групп больных со сниженной функцией воспроизводства здорового потомства. Женщины составляют 54% от общей численности населения (из 76,9 млн человек), 35,1 млн, из них почти 30% работает во вредных или опасных условиях, продолжается рост численности женщин фертильного возраста (15–49 лет), занятых тяжелым физическим трудом. Научными исследованиями доказано, что с увеличением класса вредности и опасности условий труда возрастает этиологическая доля отрицательного воздействия условий труда на репродуктивную систему женщин, беременных работниц и

их потомство. Анализ российских нормативных правовых актов показал, что требования к охране здоровья и безопасности труда регламентируются нормативными правовыми документами по данной проблеме, часть из которых требуют пересмотра в силу изменившихся социальных условий. В частности, «Перечень тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин» запрещает использовать, а не ограничивает применение труда женщин на тяжелых работах и работах с вредными и опасными условиями труда, согласно ст. 253 ТК РФ. Необходима также переработка СанПиНа 2.2.0.555–96 «Гигиенические требования к условиям труда женщин» в направлении создания системы оценки и управления профессиональным риском для женщин-работниц, дифференцированной по репродуктивным возрастам: (подростки 15–18 лет); женщины-работницы, планирующие беременность; беременные, недавно родившие и кормящие грудью, работающие во вредных и опасных условиях труда с включением перечня веществ, опасных для репродуктивного здоровья человека (репротоксиканты).

УДК 613.6.02

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ И УПРАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ В НЕПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ВИДАХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Симонова Н.И., Низяева И.В., Степанов Е.Г.

ООО «Клинический институт охраны и условий труда», пр. Березовой Рощи, 4, Москва, Россия, 125252; ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275; Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Башкортостан, ул. Рихарда Зорге, 58, Уфа, Россия, 450054

ACTUAL PROBLEMS OF ASSESSMENT AND MANAGEMENT OF OCCUPATIONAL RISKS IN THE NON-PRODUCTIVE ECONOMIC ACTIVITIES. **Simonova N.I., Nizyaeva I.V., Stepanov E.G.** The limited liability company «Klin Institute for occupational safety and health», pr. Berезovoy Roschi, 4, Moscow, Russia, 125252; FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275; Federal Agency of supervision in the sphere of the consumers rights protection and the wellbeing of the person in Republic of Bashkortostan, 58, Richarda Zorge str., Ufa, Russia, 450054

Ключевые слова: медицина труда, условия труда, профессиональный риск, непроеизводственные виды деятельности.

Key words: occupational health, working conditions, occupational risk, non-productive economic activities.

Введение. Удельный вес работников непроеизводственной сферы (НС) в структуре профессиональной заболеваемости (ПЗ) не превышает 6%. В чем причина: в удовлетворительных условиях труда или различиях в доступности медицинской помощи? Целью работы является анализ профессионального риска у работников НС. **Материалы и методы.** Проанализирована ПЗ в РФ за 2009 г. (8448 работников с впервые выявленными ПЗ) и результаты диспансеризации взрослого населения работников НС (5869 человек). **Результаты исследований.** ПЗ выявлены у работников 979 профессий, из которых 49,7% встречается только 1 раз и еще 30,8% — от 2 до 5 раз, что свидетельствует о преобладании элемента случайности в процедуре выявления ПЗ. Помимо здравоохранения (77,4% всех ПЗ в НС), ПЗ спорадически выявляются у работников образования, торговли, занятых оказанием услуг населению и других видах НС. Распространенность основных неинфекционных заболеваний у работников НС составляет от 120,9 (госслужба) до 223,4 (образование) на 100 работников. **Вывод.** Крайне низкий уровень ПЗ в НС определяется не включением части работников НС в систему обязательного социального страхования, отсутствием мониторинга условий труда, низкой доступностью первичной профпатологической помощи.

УДК 613.6.027

УПРАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ РИСКОМ ЗДОРОВЬЮ ПРИ ВНЕДРЕНИИ КОНЦЕПЦИИ «БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» В ТРАНСПОРТНОМ МАШИНОСТРОЕНИИ

Синода В.А.

Тверской государственный медицинский университет, ул. Советская, 4, г. Тверь, Россия, 170100

OCCUPATIONAL RISK MANAGEMENT IN IMPLEMENTATION OF LEAN PRODUCTION IN TRANSPORT MACHINE BUILDING. **Sinoda V.A.** Tver State Medical University, 4, Sovetskaya str., Tver, Russia, 170100

Ключевые слова: профессиональная заболеваемость, управление профессиональным риском, «бережливое производство».

Key words: occupational morbidity, occupational risk management, Lean production.

«Бережливое производство» — это концепция управления производственным предприятием, основанная на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь. Одним из важных направлений реализации концепции является обеспечение безопасных условий труда на производстве, снижение заболеваемости работающих на предприятии. **Цель.** Гигиеническое обоснование системы управления профессиональным риском при реализации концепции «Бережливое производство» на крупном машиностроительном предприятии ОАО «Тверской вагоностроительный завод». **Методы.** Основной объем исследований проведен в ведущих цехах предприятия, где были изучены условия труда и состояние здоровья работающих до внедрения концепции «бережливое производство» (1997–2009 гг.) и после (2010–2013 гг.). **Результаты.** После внедрения принципов «бережливое производство» доля рабочих мест с классом 3.4 снизилась с 13,4 до 1,9%, с классом 3.3 с 47,3 до 20,6%, что привело к уменьшению числа дней нетрудоспособности. Число слу-

чаев заболеваний на 100 работающих снизилось в рамно-кузовном цехе с $151,4 \pm 5,5$ до $95,1 \pm 3,4$, в холодно-прессовом с $133,8 \pm 4,6$ до $83,4 \pm 2,4$, вагоноборочном с $207,8 \pm 4,3$ до $135,3 \pm 5,7$. Профессиональная заболеваемость снизилась в рамно-кузовном цехе с $135,9 \pm 6,8$ до $44,9 \pm 2,5$ случаев на 10 тыс. работающих, в вагоноборочном цехе с $34,3 \pm 1,8$ до $15,7 \pm 2,2$, в холодно-прессовом цехе с $50,8 \pm 3,5$ до $5,9 \pm 2,3$. Индивидуальный профессиональный риск по ряду основных профессий снизился в 1,1–1,7 раза. **Вывод.** Результаты исследований условий труда и заболеваемости работающих в периоды до и после внедрения принципов «бережливого производства» достоверно показали ($p < 0,05$), что решение основных производственно-экономических задач по повышению производительности труда, снижению издержек и потерь производства связано с решением задач по обеспечению безопасных условий труда и способствует снижению профессионального риска работающих на предприятии.

УДК 616–02:614.7–084

СИСТЕМА ДОНОЗОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО РАСПОЗНАНИЯ И ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА

Смагулов Н.К., Коваленко Л.М., Адилбекова А.А.

Карагандинский медицинский университет, ул. Гоголя, 40, Караганда, Казахстан, 100008

SYSTEM OF THE PRENOLOGICAL CONTROL FOR OPERATIVE DETECTION AND ASSESSMENT OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE ORGANISM. Smagulov N.K., Kovalenko L.M., Adilbekova A.A. Karaganda State Medical University, 40, Gogol str., Karaganda, Kazakhstan, 100008

Ключевые слова: донозологический контроль, адаптация, дисадаптация, функциональное состояние, управление здоровьем.

Key words: donozological control, adaptation, dysadaptation, functional state, manage health.

Одной из важнейших задач приоритетного национального проекта в сфере здравоохранения является повышение качества оказываемой медицинской помощи на самом нижнем иерархическом уровне системы здравоохранения (поликлиника, МСЧ). Донозологический контроль — это практический шаг к тому, чтобы динамически оценивать состояние регуляторных систем, выявлять самые начальные проявления перенапряжения как в целостном организме, так и в отдельных органах и системах. Донозологическая диагностика — новое научное направление, основанное на учении донозологических состояний, пограничных между здоровьем и болезнью, с использованием специфических методов и приборов для оценки и измерения функционального состояния организма человека. Задача которого ответить на вопрос — какие профилактические мероприятия и когда необходимо провести для повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний. Сейчас медицинский контроль основан на традиционном подходе: постановка диагноза заболевания, определение наличия и выраженности патологических отклонений от нормы в отдельных органах и системах. Опыт медицинского наблюдения показывает, что симптоматика наблюдавшихся отклонений обусловлена, главным образом, недостаточными адаптационными возможностями организма, нарушениями регуляции физиологических функций. Поэтому важное место в перспективных системах медицинского контроля должны занять информационные технологии, направленные на оценку состояния регуляторных систем, поскольку, именно, перенапряжение механизмов регуляции и связанное с ним снижение функциональных резервов, является одним из главных факторов риска развития заболеваний. Своевременное выявление и анализ факторов риска по функциональным системам организма рабочего, прогноз их развития на перспективу с оценкой затрат на вероятное лечение позволит экономически обосновать стоимость программы страхования для лиц с разным уровнем соматического здоровья. Практическая эксплуатация данной технологии повысит качество профилактической работы врачей и создаст новую информационную базу, характеризующую уровень физического здоровья и функциональных резервах систем организма рабочего.

УДК 616–092.18

РОЛЬ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ В ФОРМИРОВАНИИ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕЧЕНИЯ ПНЕВМОКОНИОЗОВ В ПОСЛЕКОНТАКТНОМ ПЕРИОДЕ

Смирнова Е.А., Потеряева Е.А., Никифорова Н.Г., Песков С.А.

ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Красный пр-т, 52, Новосибирск, Россия, 630091; ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора, ул. Пархоменко, 7, Новосибирск, Россия, 630108

THE ROLE OF INFLAMMATORY CYTOKINES IN THE FORMATION OF THE PECULIARITIES OF PNEUMOCONIOSIS IN THE POST-EXPOSURE PERIOD. Smirnova E.A., Poteriaeva E.A., Nikiforova N.G., Peskov S.A. HBO of higher professional education Novosibirsk state medical University Ministry of health of Russia, 52, Krasny Pros., Novosibirsk, Russia, 630091; FBUN Novosibirsk research Institute of hygiene, house 7, Parhomenko str., Novosibirsk, Russia, 630108

Ключевые слова: пневмокониоз, провоспалительные цитокины.

Key words: pneumoconiosis, proinflammatory cytokines.

Цель исследования — изучить показатели провоспалительных цитокинов у больных пневмокониозом в пост-контактном периоде. Материалы и методы. Проведено обследование 227 мужчин. 1 группа (72 человека) — лица с

ранними сроками развития заболевания (стаж работы до установления диагноза < 15 лет), 2 группа (105 человек) — лица с поздними сроками развития заболевания (стаж работы до установления диагноза > 15 лет). Группа контроля (3 группа) — 50 человека. В сыворотке крови обследованных методом ИФА определяли концентрации триггерного рецептора миелоидных клеток (TREM-1), фактора некроза опухолей альфа (ФНО-α), интерлейкина-6 (IL-6) и интерлейкина-1β (IL-1β). Результаты. В обеих группах обследованных выявлено повышенное содержание провоспалительных цитокинов по сравнению с группой контроля. Уровень TREM-1 в 1-й группе составил 154,6±32,5 пкг/мл, во 2 группе — 98,7±28,9 пкг/мл, в 3 группе — 56,4±15,8 пкг/мл ($p_{1-3}<0,001$). Показатели спонтанной продукции ФНО-α в 1 группе составили 29,2±2,9 пкг/мл, во 2-й — 16,3±3,1 пкг/мл, в 3 группе — 10,7±2,1 пкг/мл ($p_{1-3}<0,001$). Содержание IL-6 в 1-й группе — 132,8±18,2 пкг/мл, во 2-й — 65,3±11,4 пкг/мл, в группе контроля — 49,4±10,6 пкг/мл ($p_{1-3}<0,001$). IL-1β в 1-й группе — 29,1±3,5 пкг/мл, во 2-й — 17,5±3,1 пкг/мл, в 3 группе — 11,9±2,9 пкг/мл ($p_{1-3}<0,001$). Вывод. Исследование цитокинового статуса у больных пневмокониозом выявило достоверное увеличение концентрации провоспалительных цитокинов, участвующих в формировании неспецифического системного воспалительного ответа, у больных с ранними сроками развития заболевания, что является неблагоприятным прогностическим признаком и может обусловить как прогрессирование, так и осложненное течение пневмокониоза в постконтактном периоде.

УДК 614.3:613.63

БИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКА СВИНЦОВОЙ ИНТОКСИКАЦИИ**Соркина Н.С., Артемова Л.В., Румянцева О.И.**

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

BIOLOGIC MONITORING FOR RISK EVALUATION OF LEAD INTOXICATION. **Sorkina N.S., Artemova L.V., Rumianceva O.I.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275**Ключевые слова:** биологический мониторинг, риск свинцовой интоксикации.**Key words:** biologic monitoring, intoxication saturnine.

Биологический мониторинг является эффективным звеном для оценки риска свинцовой интоксикации, при этом в РФ данная унифицированная система не разработана. Понятие «биологический мониторинг» трактуется весьма неоднозначно. В США исследуется только определение свинца в крови, как единственного маркера его токсического воздействия на организм. ВОЗ, технические правила по опасным веществам в Германии, с этой целью регламентируют определение свинца, ретикулоцитов и эритроцитов с базофильной зернистостью в крови, α — аминолевулиновой кислоты или копропорфирина в моче. Представленные материалы по этой проблеме свидетельствуют об отсутствии прямой корреляции между концентрациями свинца в воздухе рабочей зоны и биологическими эффектами воздействия металла, что диктует необходимость установления биологической ПДК свинца, регламентации его содержания в биосредах. Экспериментальные данные подтверждают мембранотоксическое действие свинца, проявляющееся в снижении содержания Са⁺⁺ в бедренных костях крыс, его быстром выведении и раннем развитии остеопороза. Основным источником свинца в РФ — предприятия по переплавке свинцовых аккумуляторов. При этом в производственную среду также выделяется ряд металлов, играющих важную роль в микроэлементарном гомеостазе. Конкурентные взаимоотношения свинца, железа, кальция, меди и цинка необходимо учитывать при медико-биологическом мониторинге, особенно при повышенном содержании свинца в крови. Медь, цинк, железо являются физиологическими антагонистами свинца. При их комбинированном воздействии увеличивается степень всасывания и кумуляции свинца в организме, происходит связывание свободных радикалов с низкомолекулярными белками металлотионинами, что приводит к усилению «оксидативного стресса».

УДК 616.33:613.63

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГАСТРОПАТИЙ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ СВИНЦА**Соркина Н.С., Лошилов Ю.А., Комарова С.Г.**

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

CLINICAL AND MORPHOLOGICAL FEATURES GASTROPATHY FROM EXPOSURE TO LEAD. **Sorkina N.S., Loshilov Yu.A., Komarova S.G.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275**Ключевые слова:** гастропатия, свинец, интоксикация.**Key words:** gastropathia, plumbum, intoxication.

У 60–80% рабочих, работающих в условиях воздействия свинца, отмечены нарушения функций желудочно-кишечного тракта при отсутствии клинико — лабораторных симптомов интоксикации. Указанное обусловлено токсикокинетикой, метаболизмом свинца в организме, особенно при комбинированном, комплексном характере его поступления. Высокоспециализированный резорбционный аппарат 12-перстной кишки определяет не только степень всасывания и кумуляции свинца в организме, но и состояние микроэлементарного баланса, т. к. является «зоной конкурентной борьбы металла»

с его физиологическими антагонистами (медь, цинк, железо, кальций и др.). Комплексное клиническое обследование более 1000 рабочих, имеющих производственный контакт со свинцом, установило высокую частоту встречаемости хронического гастрита (62%). У больных хронической свинцовой интоксикацией (ХСИ) любой степени выраженности (при воздействии высоких концентрации свинца) отмечен односторонний характер развития патологического процесса — прогрессирование изменений слизистой оболочки желудка с постепенным угнетением кислотообразования и формированием атрофического гастрита. При низких концентрациях свинца в воздухе рабочей зоны преобладают: атрофический гастрит с кишечной метаплазией (58%) и лейкоцитарной инфильтрацией и поверхностный гастрит с наличием эрозий (35%). У лиц, перенесших ХСИ, уже через полгода наблюдения отмечено прогрессирование морфологических изменений с трансформацией поверхностного гастрита в атрофический, что связано со способностью свинца ингибировать активность ферментов, регулирующих регенерацию клеток слизистой оболочки желудка. Выполненные исследования являются убедительным доказательством необходимости проведения медико-биологического мониторинга данных групп работающих, особенно в современных условиях снижения действующих концентраций свинца.

УДК 614.47:615.371

ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ У РАБОТНИКОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ КОМПАНИИ «РУСАЛ»

Спиридонов В.А., Акопьян К.А.

ООО «РУСАЛ Медицинский Центр», ул. Пограничников, 40, г. Красноярск, Россия, 660111

PREVENTIVE VACCINATION OF ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS IN INDUSTRIAL WORKERS «RUSAL» PLANT.

Spiridonov V.L., Akopyan K.A. RUSAL Medical Center, 40, Pogranichnikov str., Krasnoyarsk, Russia, 660111

Ключевые слова: острые респираторные инфекции, вакцинация, заболеваемость, профилактика гриппа, работники промышленных предприятий.

Key words: acute respiratory tract infections, vaccination, morbidity, grip prevention, industrial workers.

Введение. Инфекции органов дыхания являются одной из актуальных проблем современной медицины. Первое место в структуре общей заболеваемости у работников алюминиевой промышленности занимают болезни органов дыхания. С 2011 г. реализован проект по сочетанной вакцинации сотрудников из группы риска противогриппозной и противопневмококковой вакциной. **Цель исследования.** Оценка эпидемической эффективности сочетанной противогриппозной и противопневмококковой вакцинации. **Методы.** В настоящей статье приведены результаты противогриппозной и противопневмококковой вакцинации работников промышленных предприятий Компании РУСАЛ. Оценка эффективности вакцинации проводилась на основании анализа временной нетрудоспособности по причине болезней органов дыхания. В 2014 г. 28 019 работника предприятий компании в 12 городах России были обследованы и иммунизированы вакциной «Ваксигрип», что составило 61% от общей численности, и 520 работников в десяти городах вакциной «Пневмо 23», что составило 1% от общей численности. Иммунизация проведена непосредственно на рабочем месте. Исследование выполнено в период эпидемического подъема заболеваемости гриппом и ОРВИ 2014–2015 гг. Общая численность работающих на предприятиях в 2014 г. составляла 46 096 человек. Для проведения иммунизации 23-валентной пневмококковой вакциной отобраны работники из группы риска по следующим критериям: часто болеющие острыми респираторными заболеваниями, хроническим бронхитом в стадии ремиссии, реконвалесценты внебольничной пневмонии. Возраст работников колебался от 21 до 62 лет (средний возраст — $43,12 \pm 0,36$ года), со стажем работы от 2 до 34 лет (средний стаж — $15,65 \pm 0,81$ года). В качестве контроля из числа непривитых выбрано произвольно 1 808 человек, работающих на тех же предприятиях, сопоставимых по возрасту и стажу работы. Для оценки эффективности иммунизации проведен анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности по следующим причинам: грипп, ОРВИ, болезни верхних дыхательных путей (трахеит, бронхит). **Результаты.** В период наблюдения из числа привитых сочетано вакцинами «Ваксигрип» и «Пневмо 23» за медицинской помощью с заболеваниями верхних дыхательных путей, гриппом и ОРВИ обратились 26 работников. В группе привитых вакциной «Ваксигрип» заболеваемость с временной утратой трудоспособности составила 56,08 на 1000 работающих. Заболеваемость в группе привитых сочетано вакцинами «Ваксигрип» и «Пневмо 23» составила 52,04 на 1000 работающих. Заболеваемость в группе непривитых работников составила 127,7 на 1000 работающих. Анализ заболеваемости по причине болезней органов дыхания за ноябрь 2014 г. — апрель 2015 г. в сравнении с аналогичным периодом 2013–2014 гг. у всех работников предприятий показал снижение ЗВУТ в случаях и днях, а также средней продолжительности, которая составила у привитых работников составила 7,7 дней против 8 в группе непривитых, что косвенно, свидетельствует о более легком течении гриппа и ОРВИ среди привитых лиц. Осложненных форм гриппа и ОРВИ как среди привитых противовирусной, так и среди привитых антибактериальной вакциной не было. **Вывод.** Проведенные исследования свидетельствуют о безопасности и эпидемиологической эффективности сочетанного использования противогриппозной и антибактериальной иммунизации для профилактики инфекций органов дыхания у работников промышленных предприятий.

УДК 616–084

ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У РАБОТНИКОВ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД (НА ПРИМЕРЕ ПОЛИГОНА ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ)

Старых Н.Н., Новоскольцева Т.Е., Астанина М.А.

Региональная дирекция медицинского обеспечения на Юго-Восточной железной дороге, ул. Кольцовская, 13, Воронеж, Россия, 394036

HEALTHY LIFESTYLE FORMING IN WORKERS LOCOMOTIVE CREWS (BY THE EXAMPLE OF SOUTH-EAST RAILWAY GROUND). **Staryh N.N., Novoskoltseva T.E., Astanina M.A.** Regional director of medical support in the South-Eastern railway, 13, Koltsovskaya str., Voronezh, Russia, 394036

Ключевые слова: здоровый образ жизни, профилактика заболеваний, работники локомотивных бригад.
Key words: healthy lifestyle, prevention of diseases, workers locomotive crews.

Введение. Одним из приоритетных направлений деятельности негосударственных учреждений здравоохранения (НУЗ) ОАО «РЖД» является медицинское обеспечение безопасности движения поездов, охрана здоровья и продление профессионального долголетия работников. Анализ заболеваемости работников локомотивных бригад (РЛБ) на полигоне Юго-Восточной железной дороги (ЮВЖД) показал, что в структуре временной нетрудоспособности (ВН) РЛБ лидирующие позиции занимают болезни органов дыхания, на долю которых приходится 21,6%, травмы и болезни системы кровообращения — 15,4 и 13,4%, соответственно. При этом одним из приоритетных факторов, способствующих снижению уровня заболеваемости, является здоровый образ жизни (ЗОЖ). **Материалы и методы.** Проведен анализ деятельности кабинетов пропаганды ЗОЖ и школ здоровья в НУЗ на ЮВЖД, изучены показатели ВН у РЛБ и данные работы пунктов предрейсовых медицинских осмотров (ПРМО) за 2012–2014 гг. **Результаты.** Полученные данные показали, что за исследуемый период в НУЗ на ЮВЖД организовано 13 кабинетов пропаганды ЗОЖ и 172 школы здоровья, из них 84 по гипертонической болезни, 69 по язвенной болезни, 10 по сахарному диабету, 9 по остеохондрозу, 10 по метаболическому синдрому. Число РЛБ, обученных основам ЗОЖ за исследуемый период, составило 8440. В результате отказались от курения 1024, снизили вес 868 и начали заниматься физкультурой 1386 человек. В школах здоровья прошли полный курс обучения 8452 РЛБ. Все это способствовало снижению показателей временной нетрудоспособности: число случаев ВН на 100 работников уменьшилось с 52,4 до 45,3. Кроме того снизился удельный вес отстранений РЛБ на ПРМО по причине повышения артериального давления в общей структуре отстранений с 26,3% до 18,3%. **Вывод.** Формирование здорового образа жизни — один из важнейших факторов, позволяющих снизить уровень заболеваемости РЛБ.

УДК 613.6

ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ В УПРАВЛЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ С ПОМОЩЬЮ СТРАХОВЫХ МЕХАНИЗМОВ

Степанян И.В., О Хан До, Денисов Э.И.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

PROSPECTS OF INTELLECTUAL SYSTEMS IN OCCUPATIONAL RISK MANAGEMENT WITH INSURANCE MECHANISMS. **Stepanyan I.V., O Han Do, Denisov E.I.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: профессиональный риск, страхование, интеллектуальные системы.
Key words: occupational risk, insurance, intellectual systems.

Совершенствование системы страхования профессиональных рисков для здоровья работников предполагает анализ и применение передовых международных практик с учетом современных экономических и социокультурных условий. Рассмотрены особенности системы страхования здоровья работников в Республике Корея, в частности, мотивационный аспект трудовых отношений применительно к задачам управления профессиональными рисками. Оценены перспективы оптимизации деятельности страховых организаций при внедрении в практику аналитических информационных систем с элементами искусственного интеллекта на современной высокоскоростной элементной базе для управления профессиональными рисками путем построения моделей прогнозирования вероятности страховых случаев, а также верификации вариантов обстоятельств при экспертизе наступивших страховых случаев.

УДК 613.6

СПОСОБ СНИЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ НАГРУЗОК НА ОСНОВЕ СЕМАНТИЧЕСКОЙ КЛАСТЕРИЗАЦИИ

Степанян И.В., О Хан До, Денисов Э.И.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

INFORMATION LOADS REDUCING METHOD DURING THE ANALYSIS OF TEXTS AND DOCUMENTS WITH THE FILTRATION ON THE BASIS OF SEMANTIC CLUSTERING. **Stepanyan I.V., O Han Do, Denisov E.I.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: информационные нагрузки, интеллектуальные системы.
Key words: informational loads, intellectual systems.

Для ускоренной обработки текстовой информации и одновременного снижения информационных нагрузок на оператора (Денисов Э.И. и др., 2014) при анализе значительных объемов текстовых данных, в том числе электронных документов, отчетов, баз знаний, интернет-порталов, информационно-новостных каналов и пр. предлагается использовать усовершенствованный алгоритм семантической кластеризации с векторами логических связей (Степанян И.В. и др., 2014), реализованный нами в виде программы для ЭВМ. Проведены апробация и сравнительный анализ способов построения семантико-графовых отображений информации для визуализации структурно-частотного представления текстовой информации по усовершенствованной технологии с векторами логических связей. Структурно-частотные характеристики текста как линейного информационного потока алгоритмически фиксируются в структуре взвешенного многодольного семантического графа. В структуре графа, скважность и глубина которого регулируется, можно выделить цепочки визуализации семантической структуры информации, которые отображают семантические кластеры и одновременно служат структурным фильтром для быстрого выявления смысла текста. Тем самым они снижают нагрузки на центральный, проводниковый и периферический отделы зрительного анализатора при работе с большими объемами текстовых данных.

УДК 613.62

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ У ЛИЦ ЛЕТНОГО СОСТАВА, СТРАДАЮЩИХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Субботина Я.К.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

PREDICTORS OF HYPERTENSION IN PERSONS FOR FLIGHT CREWS. Subbotina Y.K. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: артериальная гипертензия, летный состав, сосудистая стенка, объемная сфигмография.

Key words: arterial hypertension, flight crews, vascular wall, volume sphygmography.

В структуре заболеваемости летного состава первое место занимают болезни ССС, которые являются наиболее частой причиной дисквалификации. Распространенность АГ занимает лидирующую позицию в кардиоваскулярной патологии. При этом следует учесть, что летный состав подвержен воздействию как специфических (шум, вибрация, напряженный физический труд, колебания атмосферного давления и др.), так и известных факторов риска ССЗ — курение, избыточная масса тела, гиподинамия. Все это определяет необходимость ранней диагностики изменений сосудистой стенки, липидного и углеводного обменов для своевременного принятия профилактических мероприятий. С этой целью было проведено обследование 30 пилотов в возрасте от 45 до 65 лет, страдающих АГ 1 степени, у которых учитывались факторы риска развития ССЗ, в том числе и профессиональные вредные факторы. Изучены показатели объемной сфигмографии (лодыжечно-плечевой индекс, сердечно-лодыжечный сосудистый индекс САВИ) — новый метод определения показателей жесткости сосудистой стенки, липидного и углеводного обменов, а также показатели ультразвуковых методов исследования: ультразвуковая доплерография брахиоцефальных артерий и эхокардиография. По предварительным данным проведенного исследования выявлено, что у лиц летного состава раньше развиваются морфофункциональные изменения сосудистой стенки, чем в контрольной группе, задолго до появления первых клинических симптомов, что обусловлено действием большего количества факторов риска. На основании проведенного исследования сформированы критерии высокого риска развития АГ у лиц летного состава, что позволит своевременно начать систему профилактических мероприятий для продления летного долголетия авиационного персонала.

УДК 616.8–009.861

ВЛИЯНИЕ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ТЕРАПИИ НА СОСТОЯНИЕ РЕГИОНАРНОГО КРОВОТОКА ПРИ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ

¹Суворов В.Г., ¹Шелехова А.Е., ²Деревягина А.В.

¹ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275; ²ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, ул. Семашко, 2, г. Мытищи, Россия, 141000

THE EFFECT OF SHOCK WAVE THERAPY ON CONDITION OF REGIONAL BLOOD FLOW IN VIBRATION DISEASE. ¹Suvorov V.G., ¹Shelekhova A.E., ²Derevyagina A.V. ¹FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275; ²FSBI «Federal Scientific Center of Hygiene F.F. Erisman» of Rospotrebnadzor, 2, Semashko str., Mytishchi, Russia, 141000

Ключевые слова: вибрационная болезнь, экстракорпоральная ударно-волновая терапия, реовазография.

Key words: vibration disease, extracorporeal shock-wave therapy, rheovasography.

В ранее проведенных исследованиях нами была доказана эффективность использования экстракорпоральной ударно-волновой терапии (ЭУВТ) в комплексном лечении больных вибрационной болезнью. С целью уточнения механизма воздействия ударных волн на состояние периферического кровообращения были проанализированы результаты реовазографии (РВГ) верхних конечностей. Обследовано 2 группы больных вибрационной болезнью различной степени тяжести: основная — 58 пациентов, получавших в составе комплексной терапии ЭУВТ, и сравнительная — 34 челове-

ка, находившихся на традиционной терапии. Оценка результатов РВГ проводилась по основным показателям, характеризующим состояние периферического кровообращения: амплитуде систолической волны (СА), скорости периодов кровенаполнения (СПК), диастолическому индексу (ДИ). Исходный уровень указанных показателей в обеих группах характеризовался снижением СА с одновременным понижением скоростных показателей и увеличением диастолического индекса, коррелирующих со степенью тяжести вибрационной болезни. В отличие от сравнительной группы у большинства больных основной группы наблюдалась достоверная положительная динамика показателей СА и СПК. В большей степени это касалось изменения скорости медленного кровенаполнения, которая увеличивалась по сравнению с исходной на 48,2%. Отмечено также максимальное изменение всех изучаемых показателей в области воздействия ударных волн. Изменения уровня ДИ были статистически не значимыми. Таким образом, использование ЭУВТ усиливает положительный эффект от фармакотерапии на состояние регионарного кровотока и микроциркуляции, способствуя более полному регрессу клинических проявлений.

УДК 616-009.62

К МЕХАНИЗМУ АНАЛЬГЕЗИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ

Суворов В.Г., Шелехова А.Е., Цидильковская Э.С.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

TO THE ANALGETIC MECHANISM OF ACTION OF EXTRACORPORAL SHOCK WAVE THERAPY AT THE VIBRATION DISEASE. **Suvorov V.G., Shelekhova A.E., Tsidilkovskaya E.S.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: *вибрационная болезнь, экстракорпоральная ударно-волновая терапия, перекисное окисление липидов, фактор некроза опухоли α.*

Key words: *vibration disease, extracorporal shock wave therapy, peroxide oxidation of lipids, tumor necrosis factor α.*

Цель исследования — оценка эффективности экстракорпоральной ударно-волновой терапии (ЭУВТ) в комплексном лечении больных вибрационной болезнью и уточнение механизма воздействия ударных волн. Обследовано 92 пациента с вибрационной болезнью разной степени, которые были разделены на две группы: основную — 58 человек, получавших наряду с традиционной лекарственной терапией курс ЭУВТ, и сравнительную группу — 34 пациента, находившихся на обычной терапии. Хронический болевой синдром оценивался с помощью ВАШ и соответствовал умеренной степени выраженности. В отличие от больных группы сравнения, у пациентов основной группы выявлена большая степень регресса алгического синдрома, которая к концу терапии соответствовала легкой степени. В качестве биохимических критериев эффективности терапии изучалось содержание продуктов метаболизма перекисного окисления липидов: диеновых конъюгатов, кетодиенов и карбонилов, а также уровень ключевого провоспалительного цитокина — фактора некроза опухоли α (ФНО-α). Изучение этих показателей выявило повышение их исходного уровня. Однако у всех больных основной группы наблюдалось статистически значимое снижение метаболитов перекисного окисления липидов и достоверное снижение ФНО-α. В сравнительной группе снижение содержания исследуемых показателей не отличалось статистической значимостью. Таким образом, применение ЭУВТ в комплексном лечении больных вибрационной болезнью способствует уменьшению интенсивности хронического болевого синдрома. Анальгезирующий эффект ударных волн связан с их влиянием на процессы свободно-радикального окисления липидов, что приводит к восстановлению нарушенного равновесия в системе «прооксиданты-антиоксиданты» и уменьшению уровня провоспалительных цитокинов.

УДК 378.048.2

СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПОДГОТОВКИ ВРАЧА В ОРДИНАТУРЕ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПРОФПАТОЛОГИЯ

Суворова К.О., Евлашко Ю.П., Суворов В.Г.

ГБОУ ДПО РМАПО МЗ РФ, ул. Баррикадная, 2/1, Москва, Россия, 125993

THE MODERN CONCEPT OF PREPARING THE PHYSICIANS MAJORING IN OCCUPATIONAL PATHOLOGU WITHIN THE RESIDENCY PROGRAM. **Suvorova K.O., Evlashko Yu.P., Suvorov V.G.** GBEO APE RMAPE MH RF, 2/1, Barrikadnaya str., Moscow, Russia, 125993

Ключевые слова: *ординатура, профпатолог, универсальные и профессиональные компетенции.*

Key words: *residency, occupational physician, universal and professional competences.*

Программа подготовки врача в ординатуре по специальности профпатология ставит своей целью формирование специалиста высшей квалификации, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельной деятельности в качестве профпатолога. Программа построена по модульному принципу с индексацией отдельных структурных единиц. Содержание программы охватывает все виды профессиональной деятельности профпатолога и состоит из 3 блоков: «Дисциплины» (модули), «Практики» и «Государственной итоговой

аттестации». Первые 2 блока включают базовую часть и вариативную, формируемую участниками образовательных отношений. Особый акцент при разработке программы сделан на приобретении практических умений и навыков, необходимых для решения реальных профессиональных задач. С этой целью в программу впервые включен обучающий симуляционный цикл, который способствует формированию, как специфических профессиональных, так и общепрофессиональных, компетенций, необходимых для оказания неотложной помощи на догоспитальном этапе; увеличено количество часов на практические занятия и клиническую практику, включающую, учитывая междисциплинарный характер профпатологии, работу в отделениях различного клинического профиля. В настоящей программе предусмотрены также самостоятельная работа обучающихся, различные формы контроля и указаны средства, обеспечивающие реализацию программы. Таким образом, разработанная программа соответствует современной концепции подготовки врача — профпатолога высшей квалификации и обеспечивает управление качеством образовательного процесса.

УДК [613.6+369.063.2]:656.2

К ВОПРОСУ ОБ УСЛОВИЯХ ТРУДА И ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ С ВРЕМЕННОЙ УТРАТОЙ ТРУДОСПОСОБНОСТИ РАБОТНИКОВ ВАГОНРЕМОНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Судейкина Н.А., Куренкова Г.В.

ГБОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет» МЗ РФ, ул. Красного восстания, 1, Иркутск, Россия, 664003

TOWARDS THE QUESTION ABOUT WORK CONDITIONS AND MORBIDITY WITH TEMPORARY DISABILITY WORKERS OF WAGON-BUILDING PRODUCTION. **Sudeikina N.A., Kurenkova G.V.** Irkutsk State Medical University, 1, Krasnogo vosstaniya str., Irkutsk, Russia, 664003

Ключевые слова: вагоноремонтное предприятие, условия труда, заболеваемость с временной утратой трудоспособности.

Key words: wagon-building production, work conditions, morbidity with temporary disability.

В вагоноремонтном производстве осуществляется ремонт, модернизация, сервисное обслуживание пассажирских, багажных, почтовых, специальных вагонов работниками разных специальностей, преимущественно вручную с применением механизированного и немеханизированного инструмента. **Целью работы** является изучение условий труда, их влияние на заболеваемость с временной утратой трудоспособности работников вагоноремонтного производства. **Материалы и методы.** Исследования проведены на локомотивовагоноремонтном заводе в вагоноборочном, вагонокузовном и вагоноколесном цехах с использованием общепринятых лабораторно-инструментальных, статистических методов. **Результаты.** Установлено, что в цехах имеется условное зонирование на производственные участки (малярные, слесарные, гальванические и др.), вследствие чего, влиянию неблагоприятных факторов подвергаются все работающие, участвующие в ремонте вагонов. Выявлены ведущие производственные факторы — пыли и химические вещества в концентрациях, превышающих предельно-допустимые (свинец, марганец, хром триоксид и др.), высокие уровни шума, локальной вибрации, недостаточные уровни освещенности, высокая степень тяжести трудового процесса. Удельный вес работников во вредных и опасных условиях труда вагоноремонтного производства составляет 42,5–93,0%. При анализе заболеваемости с временной утратой трудоспособности установлено, что ее уровни высокие, ведущие места занимают болезни органов дыхания, костно-мышечной системы и системы кровообращения. **Вывод.** Выявлены статистически значимые отличия от показателей заболеваемости контрольной группы, что указывает на преимущественное влияние неблагоприятных условий труда работников вагоноремонтного производства.

УДК 613.62:616–057

ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА НАРУШЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ ВОДИТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТА КРУПНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Сухова Я.М.

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, ул. Кирочная, 41, Санкт-Петербург, Россия, 191015

OCCUPATIONAL RISK AMONG TRANSPORT DRIVERS IN ENTERPRISE OF WATER SUPPLY AND SEWERAGE. **Sykhova I.M.** North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 41, Kirochnaya str., S.-Petersburg, Russia, 191015

Ключевые слова: профессиональный риск, водители, условия труда, здоровье.

Key words: professional risk, drivers, working conditions, health.

Проблема оценки профессионального риска здоровью работающих является актуальной, что обусловило проведение нашего исследования. **Целью исследования** явился комплексный анализ условий труда и состояния здоровья водителей различных видов транспорта предприятия коммунального хозяйства, с последующим расчетом показателей профессионального риска нарушений здоровья для разработки дальнейших целенаправленных профилактических мероприятий. **Методы и результаты.** Проведено исследование условий труда и состояния здоровья 1259 водителей различных видов транспорта, мужчин в возрасте от 20 до 65 лет со стажем работы более 3 лет. В качестве группы сравнения были подобраны идентичные по полу, возрасту и стажу инженерно-технические работники (234 человека). Оценка профессио-

нального риска производилась в соответствии с Р 2.2.2006–05 «Руководство по оценке риска для здоровья работников. Организационно методические основы, принципы и критерии». Согласно указанному Руководству уровень профессионального риска данной группы водителей классифицируется как средний. Оценка связи нарушений здоровья с работой выявила, что риск заболеваний системы кровообращения выше в группе наблюдения, чем в группе контроля ($RR=1,53$, $CI=1,01-2,35$). Этиологическая доля составила 34,86%, что оценивается как средняя степень профессиональной обусловленности. **Вывод.** Проведенные исследования выявили наличие профессионального риска нарушений здоровья у водителей грузового автотранспорта, в связи с чем необходима разработка комплекса профилактических мероприятий, направленных на сохранение трудоспособности указанного контингента.

УДК 613.6.02

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА И МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ В РСО-АЛАНИЯ**Теблов М.М.**

ГБОУ ВПО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России, ул. Пушкинская, 40, Владикавказ, Северная Осетия, 362019

THE RESULTS OF EVALUATION OF WORK CONDITIONS AND OPTIMIZATION METHODS IN NORTH OSSETIA-ALANIA.

Tebloev M.M. State Educational Institution of Higher Education «North Ossetian State Medical Academy», 40, Pushkinskaya str., Vladikavkaz, North Ossetia-Alania, 362019**Ключевые слова:** аттестация рабочих мест, охрана труда, профессиональные болезни.**Key words:** certification of workplaces, occupational safety, occupational diseases.

Целью работы является анализ результатов аттестации рабочих мест в РСО-Алания за 2014 г. **Методы.** По данным Государственной инспекции труда РСО-Алания проанализированы результаты аттестации рабочих мест в 39 организациях. Количество рабочих мест на которых была проведена аттестация по условиям труда — 1199. Количество работников занятых на этих рабочих местах — 2110, из них женщин — 880. По вредным и опасным производственным факторам присвоено: 2 класс условий труда на 915 и 3 класс на 284 рабочих местах. Были нарушения требований трудового законодательства и охраны труда — 1633 нарушений, из них по ПМО — 83, проведению обучения по охране труда и техники безопасности — 743, по обеспечению СИЗ — 117, по проведению специальной оценки условий труда — 134 нарушения при отсутствии условий труда, по проведению расследований несчастных случаев на производстве — 41. Вынесено 457 постановлений об административных правонарушениях с наложенными штрафами за нарушение охраны труда и техники безопасности. В некоторых организациях также отсутствует должность работника по охране труда. **Вывод.** Основная причина данного явления неудовлетворительное качество проводимой оценки рабочих мест по условиям труда. Зачастую проводятся частыми фирмами, результаты ее не редко недостоверны. При этом необходима систематизация контроля как механизм управления профессиональным риском.

УДК 616.329–002.616.211

ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНЫЙ РЕФЛЮКС И ХРОНИЧЕСКИЙ РИНОСИНУСИТ**Темникова И.В. Левина Т.В.**

НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Иркутск-Пассажирский ОАО «РЖД», ул. Боткина, 10, Иркутск, Россия, 664005

GASTROESOPHAGEAL REFLUX AND CHRONIC RHINOSINUSITIS. **Temnikova I.V., Levina T.V.** Private institutions health «Road Clinical Hospital Irkutsk-Passenger station joint stock company «Russian rail ways», 10, Botkina str., Irkutsk, Russia, 664005**Ключевые слова:** хронический риносинусит, гастроэзофагеальный рефлюкс.**Key words:** chronic rhinosinusitis, gastroesophageal reflux.

Хронический риносинусит (ХРС) является частой патологией околоносовых пазух. Одним из этиологических факторов ХРС считают гастроэзофагеальную рефлюксную болезнь (ГЭРБ). **Цель исследования** изучение клинико-лабораторных особенностей ГЭРБ-ассоциированных риносинуситов. **Материалы и методы.** Обследовано 55 больных из ЛОР и гастроэнтерологического отделений. Первую группу (26 человек) составили пациенты с ХРС и ГЭРБ, вторую (29 человек) с ХРС без ГЭРБ. Контрольную группу составили 30 здоровых добровольцев. Проводили анкетирование на наличие пищеводных и внепищеводных проявлений ГЭРБ, ЛОР осмотр, ФГДС, КТ околоносовых пазух, pH-метрию носа и глотки, микробиологическое исследование отделяемого из среднего носового хода. Обработку результатов выполняли с помощью пакета Statistica 6.0. Сравнение количественных показателей проводили тестом Манна-Уитни, качественных с помощью критерия χ^2 . **Результаты.** ХРС на фоне ГЭРБ чаще сопровождается такими симптомами как: осиплость голоса, сухой кашель, ком и першение в горле, заложенность и боль в ушах. pH глотки у пациентов 1 группы был достоверно ниже ($p=0,021$), чем у 2 группы и здоровых. Уровень pH глотки ≤ 4 (маркер фаринголарингеального рефлюкса) определен при ассоциации с ГЭРБ у 36% пациентов с синуситом ($p=0,00004$). При микробиологическом исследовании у пациентов 1 группы флора была получена во всех образцах. Наиболее частыми возбудителями явились *S. aureus* — в 32%, *E. Coli* — в 20%, *Str. pneumonia* — в 12%, *Candida albicans* — в 16%, *Ps. aeruginosa* — в 8%, *Str.*

pyogenus — в 8%, *corynebacteriispp.* — в 4%. У пациентов 2 группы рост флоры был получен только в 52% случаев. Из них *S. aureus* выделен — в 10,3%, *Str. pyogenus* — в 13,8%, *Candidaalbicans* — в 10,3%, *Str. pneumonia* — в 6,7%, *E. Coli* — в 3,4%, *Klebsiellapneumonia* — в 3,4%. **Вывод.** Клиническая картина ХРС на фоне ГЭРБ сопровождается другими внепищеводными проявлениями ГЭРБ. Наличие ГЭРБ при ХРС создает условия для изменения качественных характеристик микрофлоры слизистой носа.

УДК 314.4; 614.1

ПРОБЛЕМА ОЦЕНКИ СВЯЗИ МЕЖДУ СОСТОЯНИЕМ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В РЕГИОНАХ РОССИИ И СМЕРТНОСТЬЮ НАСЕЛЕНИЯ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА

Тихонова Г.И., Горчакова Т.Ю., Чуранова А.Н.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

PROBLEM OF ESTIMATION THE INFLUENCE OF HEALTH CARE ON MORTALITY OF WORKING AGE POPULATION IN THE RUSSIAN REGIONS. **Tikhonova G.I., Gorchakova T.Yu., Churanova A.N.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: заболеваемость, смертность, трудоспособный возраст, здравоохранение.

Key words: morbidity, mortality, working age population, health care.

Одна из приоритетных социально-экономических и медико-демографических проблем России — высокая смертность населения трудоспособного возраста, которое является основным источником трудовых ресурсов. Ведущая причина смерти — болезни системы кровообращения (БСК), от которых умирает почти половина мужчин и около трети женщин среди общего числа умерших вследствие болезни в трудоспособном возрасте. Смертность россиян в рабочем возрасте от БСК выше, чем в странах ЕС—27 в 5,1 раза у мужчин и в 4,7 раза у женщин. Отметим, что в субъектах России ее различия в трудоспособном возрасте достигают 5–6-кратного размера. Для оценки влияния медико-профилактической помощи населению трудоспособного возраста на региональные различия смертности от БСК необходимо обосновать такой показатель, который мог бы служить маркером степени доступности и качества медицинской помощи. Он должен характеризовать способность системы здравоохранения выявлять заболевших на ранних стадиях и своевременно оказывать им лечебную помощь, значительно продлевая жизнь больных. Особо следует учитывать деятельность центров профпатологии в регионах и качество периодических медицинских осмотров работников, поскольку 70–75% населения трудоспособного возраста — это работающее население, значительная часть которого занята во вредных условиях труда. Таким образом, решение научно-методической проблемы по оценке зависимости уровня смертности вследствие БСК от состояния медико-профилактической помощи населению трудоспособного возраста в регионах России связано с разработкой индикатора, адекватно отражающего эту связь, а также учетом иных факторов, влияющих на смертность — половозрастного состава населения, доли городских жителей, доли занятых во вредных и опасных условиях труда и др.

УДК 616.644+616.12-008.331.1]:616-018.74+616-005.1-08]-575.174.0

СОСТОЯНИЕ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ У ЛИЦ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ВИБРАЦИЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Третьяков С.В.

ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Красный пр-т, 52, Новосибирск, Россия, 630091

WORKERS WITH ARTERIAL HYPERTENSION OCCUPATIONALLY EXPOSED BY VIBRATION THE ASCENDING AORTA STATE. **Tretiakov S.V.** HBO of higher professional education Novosibirsk state medical University Ministry of health of Russia, 52, Krasny Pros., Novosibirsk, Russia, 630091

Ключевые слова: артериальная гипертензия, вибрация, восходящий отдел аорты.

Key words: arterial hypertension, vibration, ascending aorta.

Цель исследования: изучить состояние восходящего отдела аорты (ВА) у больных артериальной гипертензией в условиях действия производственных вибраций. **Материал и методы.** Обследовано 12 лиц без АГ, подвергающихся воздействию вибрации (средний возраст 47,4 года) — первая группа и 15 лиц, подвергающихся воздействию вибрации и страдающих АГ 1–2 степени, риск 2 (средний возраст 50,1 год) — вторая группа. С помощью метода доплерографии определялась пиковая скорость антеградного кровотока в систолу (V_{ps} , см/с) и ретроградного кровотока в диастолу (V_{pd} , см/с), интеграл скорости кровотока ($VTIs$, $VTId$, см) и время ускорения кровотока (ATs , ATd , мс) в систолу и диастолу, рассчитывалась скорость распространения пульсовой волны (СРПВ, м/с). **Результаты исследования.** В группе лиц с артериальной гипертензией, подвергающихся воздействию производственных вибраций, по сравнению с группой лиц без артериальной гипертензии, отмечается возрастание пиковой скорости антеградного кровотока в систолу (V_{ps}) на 9,5% и интеграла скорости кровотока в систолу ($VTIs$) на 16,7% ($p < 0,05$) при уменьшении времени

ускорения кровотока в систолу (ATs) на 12,5% ($p < 0,05$). Во второй группе лиц в отличие от первой группы наблюдается снижение ретроградного кровотока в диастолу (Vpd) на 29,5% ($p < 0,05$), интеграл скорости кровотока в диастолу (VTId) в 1,8 раза ($p < 0,05$) и удлинение времени ускорения кровотока в диастолу (ATd) на 11,5% ($p < 0,05$). **Вывод.** У лиц подвергающихся воздействию производственных вибраций и страдающих АГ, в отличие от группы сравнения, отмечается изменение работы восходящего отдела аорты как компрессионной камеры в связи увеличением жесткости ее стенки. Полученные данные необходимо учитывать в построении профилактических и лечебных программ у обследованной категории лиц.

УДК 613.644+616.12-008.331.1]:616-018.74+616-005.1-08]-575.174.0

СОСТОЯНИЕ ПРОДОЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ЛИЦ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, ПОДВЕРГАЮЩИХСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ ВИБРАЦИЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Третьяков С.В.

ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Красный пр-т, 52, Новосибирск, Россия, 630091

WORKERS WITH ARTERIAL HYPERTENSION OCCUPATIONALLY EXPOSED BY VIBRATION LONGITUDINAL FUNCTION OF RIGHT VENTRICLE. **Tretiakov S.V.** HBO of higher professional education Novosibirsk state medical University Ministry of health of Russia, 52, Krasny Pros., Novosibirsk, Russia, 630091

Ключевые слова: артериальная гипертензия, вибрация, продольная функция, правый желудочек.

Key words: arterial hypertension, vibration, longitudinal function, right ventricle.

Цель исследования: изучить состояние продольной систолической и диастолической функции правого желудочка (ПЖ) с помощью тканевой миокардиальной доплерэхокардиографии у лиц с артериальной гипертензией (АГ) при воздействии производственных вибраций. **Материал и методы.** Обследовано 12 лиц без АГ, подвергающихся воздействию вибрации (средний возраст 47,4 года) — первая группа и 15 лиц, подвергающихся воздействию вибрации и страдающих АГ 1–2 степени, риск 2 (средний возраст 50,1 год) — вторая группа. Продольная систолическая и диастолическая функции ПЖ оценивались по тканевому доплеровскому спектру. **Результаты исследования.** Изучение состояния продольной функции ПЖ у лиц второй группы показало, что в отличие от лиц первой группы, отмечается возрастание максимальной систолической скорости на 12,92% ($p < 0,05$) при росте степени ее ускорения (AsL) в 1,24 раза ($p < 0,05$). Изучение состояния продольной диастолической функции ПЖ у лиц второй группы не выявило отличий по значениям максимальной диастолической скорости E_m . Вместе с тем отмечается увеличение A^m правого желудочка на 11% ($p < 0,05$), снижение значения соотношения E_m/A^m на 11,45% ($p < 0,05$) на фоне удлинения IVRT правого желудочка в 1,58 раза ($p < 0,05$). Значение соотношения E_m/A^m имеет прямую корреляционную связь со значением соотношения пиковых скоростей транстрикуспидального потока, средним давлением в легочной артерии и общим легочным сопротивлением. **Вывод.** У лиц подвергающихся воздействию производственных вибраций и страдающих АГ, в отличие от группы сравнения, отмечается усиление продольной систолической функции ПЖ на фоне ухудшения его глобальной диастолической функции. Выявленные изменения необходимо учитывать в лечении данной категории больных.

УДК 613.6.027; 613.62

АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ТРУДА И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАБОТНИКОВ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Трофимова М.В.

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан, ул. Б. Красная, 30, г. Казань, Республика Татарстан, Россия, 420111

ANALYSIS OF WORKING CONDITIONS AND OCCUPATIONAL MORBIDITY OF SHIPYARD WORKERS. **Trofimova M.V.** Rosпотребнадзор of the Republic of Tatarstan, 30, Bolshaya Krasnaya str., Kazan, Republic of Tatarstan, Russia, 420111

Ключевые слова: условия труда, профессиональная заболеваемость, судостроители.

Key words: working conditions, occupational morbidity, shipbuilders.

Условия труда работников судостроительных производств характеризуются сложным комплексом производственных факторов физической и химической природы. Тем не менее, вопросы гигиены труда на предприятиях судостроения остаются недостаточно исследованными: имеются единичные работы (А.А. Шепарев, 1998; В.М. Василец, 2002) описательного характера, в которых не рассматривается управление профессиональными рисками. **Методы.** Проведен первый этап ретроспективного когортного исследования работников судостроительного предприятия: гигиеническая оценка условий труда и многолетний анализ профессиональной заболеваемости. **Результаты.** Показаны стабильно неудовлетворительные условия труда у работников основных профессий предприятия, обусловившие высокий априорный риск развития профессиональных заболеваний. Синусоидальный характер временного ряда показателей профессиональной заболеваемости демонстрирует очевидные различия в диагностике профессиональных заболеваний в периоды 1998–2003, 2004–2010 и 2011–2012 гг. Учитывая незначительную долю ПЗ, диагностированных при обращении за медицинской помощью (7,25%), можно думать о различном качестве организации и проведения ПМО на предпри-

ятии. Высокие уровни профессиональной заболеваемости, до 30–50 на 10 000 работающих (при среднемноголетнем показателе в субъекте Федерации, равном 1,3), обеспечивались при проведении ПМО силами цеховых терапевтов (до 2003 гг.) либо сотрудников Центра профпатологии (2011–2012). **Заключение.** Обеспечение высокого качества ПМО трудно реализуемо в условиях муниципальных медицинских организаций, персонал которых выполняет одновременно различные задачи, при этом считая приоритетными, очевидно, не задачи обеспечения качества ПМО. Эффективная диагностика профессиональных заболеваний в современных условиях представляется возможной в условиях Центров профпатологии, располагающих специалистами, обладающими необходимыми для этого знаниями и умениями.

УДК 612.161: 616–084

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ОБЪЕМНОЙ СФИГМОГРАФИИ ПРИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРАХ

Трошин В.В., Федотов В.Д., Зубарова С.А., Фомина Ю.Н.

ФБУН «Нижегородский научно-исследовательский институт гигиены и профпатологии» Роспотребнадзора, ул. Семашко, 20, Нижний Новгород, Россия, 603950

APPLICATION OF EXPERIENCE OF VOLUME SPHYGMOGRAPHY AT PREVENTIVE MEDICAL EXAMINATIONS. **Troshin V.V., Fedotov V.D., Zubarova S.A., Fomina Yu.N.** FBIS «Nizhny Novgorod research institute for hygiene and occupational pathology», Rosпотребнадзор, 20, Semashko str., Nizhny Novgorod, Russia, 603950

Ключевые слова: объемная сфигмография, профилактические медицинские осмотры.

Key words: volume sphygmography, preventive medical examinations.

Цель исследования — определить место объемной сфигмографии в системе профилактических медицинских осмотров (ПМО) работающих во вредных и опасных условиях труда для выявления субклинической патологии сердечно-сосудистой системы. **Материалы и методы.** В исследование было включено 89 человек. 60 человек составили группу №1 (средний возраст $40,8 \pm 12,5$ лет, женщины — 37 чел., мужчины — 23 чел.). 29 человек в возрасте $65,0 \pm 5,9$ лет (16 мужчин и 13 женщин) составили группу №2. Лица в группе №1 не имели клинически выраженной хронической патологии, пациенты группы №2 получали лечение по поводу эссенциальной гипертензии. Дополнительно обследованным лицам была проведена объемная сфигмография на приборе VaSera VS1500N (Fukuda Denchi Co., LTD, Япония) по стандартной методике. **Результаты.** Среди лиц в возрасте старше 50 лет нарушения сфигмографических показателей были выявлены у 50%. У лиц моложе 50 лет встречаемость нарушений была 20%. Сердечно-лодыжечный сосудистый индекс (CAVI) в группе №2 был больше на 1,9 единицу, чем в группе №1 ($p=0,000001$). Лодыжечный индекс (ABI) в группе №2 был больше на 0,1 единицу ($p=0,034$). В группе №1 у 30% лиц артериальное давление (АД) на плечевых артериях было выше нормы, а повышенное АД на артериях голени имели 50% обследованных. В группе №2, несмотря на проводимую антигипертензивную терапию, 82% обследованных имели АД выше целевых значений. **Вывод.** Объемная сфигмография может быть рекомендована для скрининга субклинической патологии сердечно-сосудистой системы у работающих во вредных и опасных условиях труда путем интеграции в действующую систему ПМО, а также для оценки эффективности проводимой терапии у работающих.

УДК 614.2:616–084–051

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЮ ВРАЧЕЙ КРУПНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Труфанова Н.А., Потеряева Е.А., Кругликова Н.В.

ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Красный пр-т, 52, Новосибирск, Россия, 630091; ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора, ул. Пархоменко, 7, Новосибирск, Россия, 630108

METHODOICAL APPROACHES OF HEALTH PREVENTION AND HEALTH SAVING OF DOCTORS OF GRAND MEDICAL ORGANIZATION. **Trufanova N.L., Poteriaeva E.L., Kruglikova N.V.** Novosibirsk state medical University, Ministry of health of Russia, 52, Krasny Prospekt, Novosibirsk, Russia 630091; Novosibirsk research institute of hygiene, 7, Parkhomenko str., Novosibirsk, Russia, 630108

Ключевые слова: врачи, заболеваемость, здоровьесбережение.

Key words: doctors, morbidity, health saving.

По результатам комплексного социально-гигиенического исследования здоровья врачей Новосибирской областной клинической больницы, изучению экспертного мнения специалистов по оценке здоровья врачей разработаны мероприятия по здоровьесбережению, включающие систему мер медицинского и немедицинского характера. В динамике за 2006–2013 гг. проведен анализ кадрового состава врачей, заболеваемости с временной утратой трудоспособности по данным отчетной формы 16-ВН. Программа профилактики и оздоровления врачей КМО включает организацию и проведение мониторинга здоровья специалистами отделения лечебной и профилактической помощи сотрудникам, систему предварительных и периодических медицинских осмотров с целью выявления и предупреждения развития общих и профессиональных заболеваний, раннего выявления социально-значимых заболеваний, мероприятия по снижению

влияния вредных факторов (улучшение условий труда, быта и отдыха, структуры и качества питания, уровня психосоциального стресса и других факторов, влияющих на качество жизни), внедрение менеджмента здорового образа жизни (создание постоянно действующей информационно-пропагандистской системы, направленной на гигиеническое воспитание, снижение распространенности курения, снижение потребления алкоголя, профилактику потребления наркотических средств, привлечение врачей к занятиям физической культурой, туризмом и спортом, повышение доступности этих видов оздоровления). Таким образом, в современном менеджменте медицинской организации должны появиться обоснованные экономические стимулы к улучшению условий труда медицинского персонала, к действенному снижению уровня внутрибольничных инфекций, производственного травматизма, профессиональных заболеваний, профилактике и оздоровлению врачей.

УДК 613.5 (1–21)

МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ БЛАГОПРИЯТНОЙ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ И ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

¹Турбинский В.В., ¹Креймер М.А., ²Паначева Л.А.

¹ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора, ул. Пархоменко, 7, Новосибирск, Россия, 630108; ²ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Красный пр-т, 52, Новосибирск, Россия, 630091

MEDICAL-ECOLOGICAL AND TOWN-PLANNING ASPECTS OF GENERAL PUBLIC ENVIRONMENT WELL-BEING. **Turbinskiy V.V., Kreimer M.A., Panacheva L.A.** ¹FBUN Novosibirsk research Institute of hygiene, 7, Parhomenko str., Novosibirsk, Russia, 630108; ²SEI VPO NGMU Minzdrava Rossii, 52, Krasny Prospekt, Novosibirsk, Russia, 630091

Ключевые слова: показатели смертности, показатели заболеваемости, социально-гигиенические параметры среды обитания.

Key words: mortality, prevalence, socio-hygienic parameters of the environment.

Результаты социально-гигиенического мониторинга (СГМ) свидетельствуют, что общая смертность в расчете на 100 тыс. человек характеризуется корреляциями с 36 социально-гигиеническими параметрами среды обитания (СО) человека с преобладанием в 2,3 раза прямо пропорциональных зависимостей, включающих сброс сточных вод в водоемы, загрязнение почвы Sr–90 и Cs–137, а также работу с источниками ионизирующих излучений. Показатели заболеваемости злокачественными новообразованиями (ЗН) характеризуются корреляциями с 33 социально-гигиеническими параметрами СО человека, что соответствует достаточно высокому уровню детерминации, обусловленному прямо пропорциональными зависимостями (сброс сточных вод и загрязнение водоемов 2 категории, различных сред Rn–222, Cs–137 и β — активностью), а также повторяемостью приподнятых инверсий температуры по многолетним данным, выбросом оксида углерода и диоксида азота в атмосферу (тыс.т.). Обратно пропорциональная зависимость получена между показателями средней концентрации примеси свинца и бенз (а) пирена в воздухе, процентом проб фенола выше ПДК и расходами на здравоохранение. Таким образом, высокая частота ЗН и смертности населения по-прежнему обусловлена преобладанием серьезных экологических нарушений, что требует более жесткого контроля за соблюдением санитарно-эпидемиологических требований. Разнонаправленный характер причинно-следственных закономерностей между показателями СО человека и возможными регистрируемыми оценками нарушения состояния здоровья свидетельствуют о скорости градостроительных преобразований и экологических нарушений, получающих отражение в увеличении частоты регистрации ЗН.

УДК 613.693

К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ РИСКОВ В АВИАЦИОННОЙ И КОСМИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ

Ушаков И.Б., Воронков Ю.И., Гончарова А.Г., Тихонова Г.А., Доброквашина Е.И.

ФГБУН ГНЦ РФ — Институт медико-биологических проблем РАН, Хорошевское шоссе, 76а, Москва, Россия, 123007

ON THE ISSUE OF RISK ASSESSMENT IN AVIATION AND SPACE MEDICINE. **Ushakov I.B., Voronkov Yu.I., Goncharova A.G., Tikhonova G.A., Dobrokvashina E.I.** Institute of Biomedical Problems of the Russian Academy of Sciences, 76a, Khoroshevskoye sh., Moskva, Russia, 123007

Ключевые слова: космические полеты, риски, канцерогенез, медицинская безопасность.

Key words: space flight, risks, carcinogenesis, medical safety.

Канцерогенные риски и вероятность развития онкологических заболеваний занимают особое место в проблеме профессионального долголетия летчиков и космонавтов. **Цель работы** — оценка рисков канцерогенеза в авиакосмической медицине. На основании анамнеза и профмаршрута проанализированы и сопоставлены данные о развитии онкологических заболеваний у 100 космонавтов, в отдаленные сроки после однократных и повторных космических полетов. Установлено, что одним из ведущих факторов, влияющих на канцерогенные риски является радиация. Однако используемые в настоящее время медицинские стандарты ретгенологических исследований строго лимитируются и регулярно пересматриваются международными медицинскими комиссиями стран, участвующих в эксплуатации МКС. Нами не установлено прямой зависимости развития опухолевых процессов от влияния комплекса факторов косми-

ческих полетов. Вопросы оценки канцерогенного и других рисков в авиационной и космической медицине требуют уточнения. Актуально создание Федерального регистра профессиональных заболеваний по авиакосмической отрасли. Высококвалифицированный медицинский отбор и перманентный медицинский контроль существенно снижают уровень риска развития многих заболеваний и показатели смертности у данного контингента.

УДК 613.6

КОГОРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СМЕРТНОСТИ СОВЕТСКИХ И РОССИЙСКИХ КОСМОНАВТОВ (1960–2013)

¹Ушаков И.Б., ²Тихонова Г.И., ³Горчакова Т.Ю.

¹ФГБУН ГНЦ РФ — Институт медико-биологических проблем РАН, Хорошевское шоссе, 76а, Москва, Россия, 123007;

²ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

COHORT STUDY OF MORTALITY SOVIET AND RUSSIAN COSMONAUTS (1960–2013). ¹Ushakov I.B., ²Tikhonova G.I., ³Gorchakova T.Yu. ¹Institute of Biomedical Problems of the Russian Academy of Sciences, 76a, Khoroshevskoye sh., Moscow, Russia, 123007; ²FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: космонавты, когортное исследование, причины смерти, риск смерти.

Key words: cosmonauts, cohort study, risk causes of death.

Космонавтика является одним из уникальных видов человеческой деятельности и важнейшим гарантом национальной безопасности России, ее технологического прогресса. Пилотируемая космонавтика обеспечивает высокими технологиями практически все области науки и практики. В рамках различных космических программ космонавты пребывали на околоземной орбите от нескольких часов до двух и более лет. В космическом полете на организм человека воздействует комплекс неблагоприятных факторов — крайне низкие степени барометрического давления, космическое излучение, отсутствие атмосферы, работа в открытом космосе, ускорение, невесомость, микроклимат кабины, шум, вибрация, длительная изоляция, психологическая совместимость членов экипажа, изменение суточной периодики, метеорная опасность, риск отказа техники или несчастного случая и другие факторы, способные наряду с непосредственными эффектами нести отдаленные последствия, в т.ч. оказывать влияние на показатели смертности космонавтов. С 1960 г., когда в России был сформирован первый отряд космонавтов из 20 человек, прошло 55 лет. За этот период число, совершивших хотя бы один космический полет достигло 119 человек, всего в отряд космонавтов входило 155 кандидатов. До настоящего времени смертность среди космонавтов в России не изучалась. В 2014 г. в России начато когортное исследование причин и уровня смертности космонавтов, совершивших хотя бы один полет в Космос. Это исследование позволит оценить риск смерти от отдельных причин в когорте космонавтов по сравнению с населением и ответить на вопрос об отдаленных эффектах пребывания в космосе. Период наблюдения за когортой составит 54 года: с 1.01.1960 г. по 31.12.2013 г.

УДК 613.6.027

ХРОНИЧЕСКИЙ СТРЕСС КАК ФАКТОР РИСКА ПРОИЗВОДСТВЕННО ОБУСЛОВЛЕННЫХ ПОЯСНИЧНЫХ БОЛЕЙ

¹Фатхутдинова Л.М., ¹Амирова Т.Х., ¹Ахметов И.И., ¹Егорова Э.С., ²Губанов Р.А.

¹ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Бултерова, д. 49, г. Казань,

Республика Татарстан, Россия, 420012; ²ООО «МК «Спасение», ул. Мавлютова, 2, Республика Татарстан, Россия, 420101

CHRONIC STRESS AS A RISK FACTOR OF JOB-RELATED LOW BACK PAIN. ¹Fatkhutdinova L.M., ¹Amirova T.Kh., ¹Ahmetov I.I., ¹Egorova E.S., ²Gubanov R.A. ¹Kazan State Medical University of Ministry of Health of Russia, 49, Butlerov str., Kazan, Republic of Tatarstan, Russia, 420012; ²LLC MK Salvation, 2, Mavlutov str., Kazan, Republic of Tatarstan, Russia, 420101

Ключевые слова: поясничные боли, рабочий стресс, кортизол, пр-тивное исследование.

Key words: low back pain, job stress, cortisol, Prospective study.

Факторы риска производственно обусловленных поясничных болей включают генетическую предрасположенность — в частности, некоторые варианты гена PARK2 (Williams F.L. et al., 2013), и ряд факторов трудового процесса. Рабочий стресс рассматривается в качестве одного из возможных факторов риска. В *пр-тивном* исследовании приняли участие 188 из 252 работников нефтехимического предприятия с отсутствием поясничных болей за год до начала исследования. У 155 человек были изучены профили кортизола в слюне (выходной день — сразу после пробуждения и через 30 минут, следующий за выходным рабочий день — сразу после пробуждения и через 30 минут). Частота новых случаев поясничной боли оценивалась через 6 месяцев при помощи Скандинавского вопросника. Особенности профиля кортизола при различном сочетании факторов: поясничная боль (есть/нет), напряженность труда (есть/нет), генотип AG+GG или AA гена PARK2 (rs926849), были изучены при помощи многофакторного дисперсионного анализа для повторяющихся измерений. Профиль кортизола, характеризующийся высокими значениями и непрерывным нарастанием уровней, наблюдался в группе с поясничными болями при генотипе AG + GG гена PARK2 и наличии нервно-эмоциональных нагрузок. Таким образом, хронический производственный стресс, вызывающий напряжение гормональных механизмов

регуляции, может быть связан с возникновением поясничных болей. Однако подобная взаимосвязь наблюдается только при определенном генотипе гена *PARK2*, кодирующего белок паркин. Кортизол, как и паркин, принимает участие в регуляции убиквитин-протеосомного механизма деградации аномальных белков в клетке. Возможно, недостаточность белка паркина приводит к более низкому уровню выработки кортизола; при этом реализуется иной, не связанный со стрессом, патогенетический механизм.

УДК 613.6:616-057

ФТОРИСТАЯ НАГРУЗКА КАК МАРКЕР РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ФЛЮОРОЗА

Федорук А.А., Рослый О.Ф.

ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий» Роспотребнадзора, ул. Попова, 30, Екатеринбург, Россия, 620014

FLUORIDE LOAD AS A MARKER OF DEVELOPMENT OF OCCUPATIONAL FLUOROSIS. **Fedoruk A.A., Rosly O.F.** Ekaterinberg Medical Research Center for Profilaxis and health protection of Industrial Wokers, 30, Popov str., Ekaterinburg, Russia, 620014

Ключевые слова: *фтор, флюороз.*

Key words: *fluoride, fluorosis.*

Цель исследования — оценка по прогнозной модели риска развития профессиональной хронической фтористой интоксикации (ПХФИ) на основе расчета индивидуальной профессиональной фтористой нагрузки (ИПФН) и сопоставление прогнозных данных с клиническими. Нами для 600 электролизников, обслуживающих электролизеры алюминия, рассчитаны ИПФН. Проведен мониторинг и ранжирование по состоянию здоровья 1086 электролизников, в основу ранжирования положены данные о патогенезе и синдромокомплексе флюороза и стаж. В сопоставлении с ИПФН, проведен анализ данных состояния здоровья электролизников с подозрением на ПХФИ. Согласно прогнозной модели, развитие ПХФИ можно ожидать при фтористой нагрузке в диапазоне 29–79 грамм с вероятностью 95%. При существующих уровнях загрязнения воздуха рабочей зоны изучаемого производства (среднесменные концентрации гидрофторида и фторсолей превышали ПДК в 14,3–21,4 и 6,2–10,2 раз соответственно), выявление первых случаев ПХФИ возможно при стаже работ 6,6 лет. Наиболее уязвимая группа — рабочие со стажем 11,4 года и более и ИПФН 70,5 г. Согласно результатов ПМО, признаки поражения ОДА регистрировались при среднем стаже 10,5 лет и ИПФН 67,7 г, с увеличением ИПФН выявлялось поражение других органов и систем. Наиболее уязвимы рабочие — с ИПФН превышающей 67,7 г и средним стажем — 13,7 лет и более. У всех работающих с подозрением на ПХФИ, ИПФН была более 29г. Первые симптомы ПХФИ зафиксированы при стаже работы 5,6 лет и фтористой нагрузке 29,9 г. Стаж работы при первичной диагностике ПХФИ составлял 13–24 года, ИПФН –60,8–187,7 г, при этом выявлялся флюороз 2 стадии с остеоартрозом крупных суставов, что говорит о позднем поступлении рабочих в клинику, с уже сформированной профессиональной патологией. Таким образом, прогноз развития ПХФИ, на основе расчета ИПФН, согласуется с клиническими проявлениями токсического действия фтора, ИПФН можно использовать как маркер развития ПХФИ.

УДК 616-057:616.366-003.7

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У БОЛЬНЫХ С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Федотов В.Д., Умнягина И.А., Макаров И.А.

ФБУН «Нижегородский научно-исследовательский институт гигиены и профпатологии» Роспотребнадзора, ул. Семашко, 20, Нижний Новгород, Россия, 603950

PREVALENCE CHOLELITHIASIS AMONG PATIENTS WITH OCCUPATIONAL DISORDERS. **Fedotov V.D., Umnyagina I.A., Makarov I.A.** FBFSI «Nizhny Novgorod research institute for hygiene and occupational pathology», Rospotrebnadzor, 20, Semashko str., Nizhny Novgorod, Russia, 603950

Ключевые слова: *профессиональная хроническая обструктивная болезнь легких, вибрационная болезнь, желчнокаменная болезнь.*

Key words: *occupational chronic obstructive pulmonary disease, vibration disease, cholelithiasis.*

Цель исследования — уточнить распространенность желчнокаменной болезни (ЖКБ) у пациентов с профессиональной хронической обструктивной болезнью легких (ПХОБЛ) и вибрационной болезнью (ВБ). **Материалы и методы.** Всего было обследовано 1331 человек, возраст 55–65 лет. Пациенты были разделены на 3 группы. Группа №1 включала в себя 410 лиц, из которых 195 женщин, и 215 мужчин с ПХОБЛ разной степени тяжести. Группа №2 состояла из 327 человек с ВБ в сочетании с патологией опорно-двигательного аппарата (164 женщины и 163 мужчины). Группа №3 состояла из 594 пациентов с ВБ (202 женщины и 392 мужчины). Все обследованные группы были сопоставимы по возрасту. Больным проведено стандартное клиническое и лабораторное обследование. Наличие ЖКБ выявлялось при ультразвуковом исследовании. **Результаты.** В группе №1 ЖКБ была диагностирована у 77 человек (19%) (у 46 женщин — 23,6% и 31 мужчины — 14,4%). В группе №2 ЖКБ была выявлена у 32 человек (9,8%) (у 24 женщин — 14,6% и у 8 мужчин — 4,9%). В группе №3 ЖКБ была выявлена у 11 человек (1,85%) (у 9 женщин — 4,5% и у 2 мужчин — 0,5%). При сравнении трех групп между собой по распространенности ЖКБ была

выявлена статистически значимая разница между группой №1 и двумя другими (№1–№2 $\chi^2=8,16$, $p=0,0043$, №1–№3; $\chi^2=69,43$, $p=0,00001$). **Вывод.** ЖКБ у больных с ПХОБА встречалась чаще, чем у больных с ВБ. По видимому, патогенетические механизмы ЖКБ при ПХОБА отличаются от таковых при ВБ и требуют дальнейшего изучения.

УДК 613.6.01

О НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ КОРПОРАТИВНЫХ ПРОГРАММ ПРОФИЛАКТИКИ НАРУШЕНИЙ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ В ОБЛАСТИ МЕДИЦИНЫ ТРУДА

Фесенко М.А., Рыбаков И.А.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

THE NEED FOR THE CREATION OF CORPORATE PROGRAMS TO PREVENT DAMAGE REPRODUCTIVE'S HEALTH IN THE OCCUPATIONAL HEALTH. **Fesenko M.A., Rybakov I.A.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: профилактическая программа, репродуктивное здоровье.

Key words: preventive program, reproductive health.

В принятом Глобальном плане действий по охране здоровья работающих на 2008–2017 гг. особо подчеркнуто, что приоритет должен отдаваться первичной профилактике профессиональных рисков для здоровья. В связи с изменениями, произошедшими в современном обществе, такие как дефицит трудовых ресурсов, ухудшение репродуктивного здоровья, рост заболеваемости среди детского населения, актуальной задачей является разработка программ, направленных на формирование здорового образа жизни работающих с учетом устранения факторов риска для репродуктивного здоровья. Были проанализированы корпоративные профилактические программы в области репродуктивного здоровья, используемые частными и государственными компаниями США, Европы. Выделены следующие основные составляющие корпоративных профилактических программ: медико-гигиеническое консультирование по вопросам родов, генетических заболеваний, возможных видов скрининговых обследований; проведение анкетирования, различных оценочных тестов специалистами в области медицины труда для выявления факторов риска репродуктивного здоровья; организация подготовительных групп по вопросам родов, материнства, грудного вскармливания, отцовства; клиническое наблюдение в специализированных медицинских учреждениях. Согласно данным департамента здравоохранения Колорадо, данные программы являются экономически эффективными (снижение затрат в 2–9 раз). По данным компании Signa, реализация программ профилактики позволила уменьшить количество патологических родов на 37%, по сравнению с контрольной группой. Таким образом, необходимо разрабатывать программы корпоративной профилактики репродуктивного здоровья для работающих женщин для внедрения их на производстве.

УДК 616.28–008:615.8–71:614.2

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НЕЙРОСЕНСОРНОЙ ТУГОУХОСТЬЮ В ДИНАМИКЕ ФИЗИОТЕРАПИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ АППАРАТА «АУДИОТОН»

Харитонов О.И., Потеряева Е.А.

ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора, ул. Пархоменко, 7, Новосибирск, Россия, 630108

THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH OCCUPATIONAL SENSORINEURAL HEARING LOSS IN DYNAMICS PHYSICAL THERAPY USING THE APPARATUS «AUDIOTON». **Kharitonova O.I., Poteryaeva E.A.** FBUN Novosibirsk research Institute of hygiene, 7, Parhomenko str., Novosibirsk, Russia, 630108

Ключевые слова: профессиональная нейросенсорная тугоухость, качество жизни.

Key words: professional sensorineural hearing loss, quality of life.

Изучено влияние комплексного физиотерапевтического лечения с использованием аппарата «Аудиотон» на качество жизни пациентов с признаками воздействия производственного шума на орган слуха (ПВШ) и с профессиональной нейросенсорной тугоухостью (ПНСТ) I, II и III степени. В клинике профпатологии Новосибирского НИИ гигиены обследовано 120 больных с нарушением слуха по типу нейросенсорной тугоухости: лица с ПВШ, пациенты с ПНСТ. Все пациенты — мужчины, возраст которых составил от 32 до 69 лет (средний возраст $54,4 \pm 0,6$ лет). Для оценки качества жизни использовался опросник «Short Form–36». При оценке психического компонента качества жизни до начала лечения выявлено снижение критериев у всех обследованных. В динамике лечения с применением физиотерапевтического комплекса оториноларингологического «Аудиотон» у пациентов были отмечены следующие тенденции в анализе психологического компонента здоровья. В группе с ПВШ увеличались: жизнеспособность с $65,4 \pm 4,5$ до $67,7 \pm 7,6$ баллов, социальное функционирование с $84,6 \pm 8,3$ до $85,6 \pm 6,3$ баллов, ролевое эмоциональное функционирование с $54,1 \pm 2,1$ до $62,2 \pm 7,2$ баллов, психическое здоровье с $81,6 \pm 4,5$ до $82,2 \pm 3,4$ баллов. В группе пациентов с ПНСТ I степени увеличались: жизнеспособность с $41,2 \pm 1,9$ до $47,2 \pm 3,4$ баллов, социальное функционирование с $54,2 \pm 2,1$ до $60,2 \pm 9,3$ баллов, ролевое эмоциональное функционирование с $25,0 \pm 15,9$ до $32,2 \pm 10,2$ баллов, психическое здоровье с $60,0 \pm 2,1$ до $60,7 \pm 2,8$ баллов. В группе пациентов с ПНСТ II степени возросли жизнеспособность с $38,4 \pm 4,4$ до $42,6 \pm 4,2$ баллов, социальное функционирование с $49,5 \pm 2,8$ до $49,9 \pm 2,7$ баллов, ролевое эмоциональное функциониро-

вание с $23,5 \pm 7,3$ до $24,6 \pm 3,6$ баллов, психическое здоровье с $53,0 \pm 2,2$ до $55,1 \pm 4,0$ баллов. В группе с ПНСТ III степени увеличились жизнеспособность с $34,2 \pm 2,4$ до $38,5 \pm 2,1$ баллов, социальное функционирование с $48,8 \pm 1,4$ до $53,5 \pm 4,3$ баллов, ролевое эмоциональное функционирование с $21,0 \pm 6,9$ до $21,9 \pm 5,4$ баллов, психическое здоровье с $49,2 \pm 3,4$ до $52,7 \pm 1,2$ баллов. Таким образом, оценка влияния на качество жизни физиотерапевтического комплекса оториноларингологического «Аудиотон» показала существенное улучшение исходно сниженных показателей качества жизни по шкале психического компонента здоровья по всем шкалам опросника как при ПВШ, так и при ПНСТ независимо от степени выраженности.

УДК 613.6–616:331.472

ИЗМЕНЕНИЯ В ФУНКЦИОНАЛЬНОМ СОСТОЯНИИ ПЕЧЕНИ У РАБОТНИКОВ ФЕРГАНСКОГО НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА

Хаширбаева Д.М., Адиллов У.Х., Садиков А.У.

Научно-исследовательский институт санитарии, гигиены и профзаболеваний Республики Узбекистан, ул. Олтин-тепа, 325, М. Улугбекский р-н, Ташкент, Узбекистан, 100056

CHANGES IN A FUNCTIONAL CONDITION OF A LIVER AT EMPLOYEES OF THE FERGANA OIL REFINERY. **Khashirbaeva D.M., Adilov U.H., Sadikov A.U.** Research institute of sanitation, hygiene and occupational diseases of Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, ul. Oltin-tepa, 325, M. Ulugbekskiy rayon, Tashkent, Uzbekistan, 100056

Ключевые слова: работающие, состояние здоровья, нефтеперерабатывающая промышленность.

Key words: working, a state of health, oil-processing industry.

С целью выявления влияния продуктов производства и переработки нефтепродуктов на состояние здоровья работников Ферганского нефтеперерабатывающего завода были обследованы мужчины в возрасте от 23 до 50 лет со стажем работы 8–20 лет. Изучение объективных признаков показал о расстройствах системы органов пищеварения, печени: боль в правом подреберье и чувство тяжести у 17% обследованных, у 19% некоторое увеличение печени (на 1,5–2 см). Анализ крови, показал тенденцию к гиперглобулинемии и гипоальбуминемии, что указывает на нарушения функционального состояния печени. Для изучения вредного воздействия на состояния здоровья работающих условий труда были использованы биохимические исследования, проведенные на 47 работающих, в анамнезе которых отсутствовали соматические заболевания — практически здоровые лица, или имеющие расстройства нервной, пищеварительной систем выявленных во время работы. Для сравнения были обследованы 38 мужчин того же возраста, не контактирующие с химическими соединениями. Установлено, что в сыворотке крови повышается активность индикаторных органоспецифических ферментов печени. Активность трансаминаз, аланинаминотрансаминаз (АЛТ), аспаргинаминотрансаминаз (АСТ) и ЛДГ выявило достоверное повышение. При этом средние величины их активности: АЛТ–0,47 ммоль/л.ч., АСТ–0,39 ммоль/л.ч., ЛДГ–3,8 ммоль/л.ч. по сравнению с контрольной группой. Таким образом, результаты тестов показали, что у работников Ферганского нефтеперерабатывающего завода, наибольшие изменения были выявлены в функциональном состоянии печени, а для раннего выявления изменений со стороны печени рекомендуется определение в сыворотке крови органоспецифических ферментов АЛТ, АСТ и ЛДГ.

УДК 616–082.6

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ РАБОТАЮЩИХ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА ВРАЧЕЙ

Хорузжая О.Г.

ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава РФ, пер. Нахичеванский, 29, г. Ростов-на-Дону, Россия, 344022

ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF MEDICAL EXAMINATIONS OF WORKERS, ACCORDING TO THE RESULTS OF A SOCIOLOGICAL SURVEY OF DOCTORS. **Khoruzhaya O. G.** Medical University RostGMU, 29, Nakhichevansky, Rostov-on-Don, Russia, 344022

Ключевые слова: социологический опрос врачей, эффективность медицинских осмотров.

Key words: sociological survey of doctors, effectiveness of medical examinations.

Целью работы являлась оценка эффективности обязательных медицинских осмотров, по результатам социологического опроса врачей. Согласно цели исследования, была разработана анкета, которая содержала разделы, касающиеся сведений о профессиональной деятельности врачей, недостатках существующей системы обязательных медицинских осмотров. Проведено анкетирование 120 врачей-специалистов, обучающихся на кафедре профпатологии. По результатам анкетирования 30% опрошенных врачей считают высокой эффективность проводимых обязательных медицинских осмотров, средней 55% и низкой 15%. Основными недостатками существующей системы медицинских осмотров 35% опрошенных считают отношение работника к своему здоровью (низкий рейтинг здоровья в структуре нравственных ценностей), 25% отмечают отсутствие профилактических и реабилитационных мероприятий. 14% опрошенных указали на низкий уровень оснащенности диагностическим оборудованием, 8,3% говорят о необходимости выделения «групп риска» во время проведения медицинских осмотров. Недостаточный уровень профподготовки врачей-специ-

алистов отмечают 8,3%, 5% врачей считают основным недостатком несовершенство законодательной базы. Основным дефектом в организации обязательных медицинских осмотров 40,8% анкетированных называли отсутствие системы контроля качества, 23,4% отсутствие обученных специалистов, 20% невозможность выполнения ряда специфических исследований из-за низкого уровня материально-технического обеспечения. Кроме этого 15,8% врачей основным недостатком считают недостаточную интеграцию деятельности медицинской организации, проводящей обязательный медицинский осмотр и работодателя. В структуре указанных врачами недостатков наибольший удельный вес имели: отсутствие системы контроля качества медицинских осмотров, недостаточная подготовка врачей-специалистов и слабая диагностическая база.

УДК 616–082.6

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ РАБОТНИКОВ

Хоружая О.Г.

ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава РФ, пер. Нахичеванский, 29, г. Ростов-на-Дону, Россия, 344022

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE RESULTS OF MEDICAL EXAMINATIONS OF WORKERS. **Khoruzhaya O.G.** Medical University RostGMU, 29, Nakhichevansky, Rostov-on-Don, Russia, 344022**Ключевые слова:** качество медицинских осмотров, сравнительный анализ.**Key words:** quality of medical examinations, comparative analysis.

Для оценки качества проведения периодических медицинских осмотров был проведен анализ заключительных актов по результатам периодических медицинских осмотров, проведенных 477 медицинскими организациями г. Ростова-на-Дону и Ростовской области в 2013 г. с общим охватом 89604 работников. Для проведения анализа медицинские организации были разделены на 2 группы: муниципальные, частные. В качестве контроля нами рассматривались заключительные акты центра профпатологии (ЦПП). Сравнение между медицинскими организациями проводилось по основным показателям оценки качества ПМО. Полученные данные% охвата ПМО, количество не прошедших ПМО, по числу работников, не имеющих противопоказаний сопоставимы во всех организациях. При сопоставлении данных установлено, что на предприятиях, на которых ПМО проводили врачи ЦПП чаще выявляются лица, с временными медицинскими противопоказаниями (11,2%) по сравнению с муниципальными организациями (1,5%) и частными медицинскими центрами (0,2%), а также работники, имеющие постоянные медицинские противопоказания (1,6%) по сравнению с медицинскими организациями участвующими в данном исследовании (0,6% муниципальные, 0,4% частные). При проведении ПМО врачами ЦПП чаще были выявлены работники, нуждающиеся в обследовании в ЦПП (0,9%) по сравнению с частными и муниципальными лечебными учреждениями (0,02% и 0,04% соответственно). Врачи частных медицинских центров чаще выделяют работников, нуждающихся в амбулаторном обследовании и лечении (48,5%) по сравнению с ЦПП (15%) и муниципальными медицинскими организациями (9%). Число работников с предварительным диагнозом профессионального заболевания составило 0,9% от осмотренных врачами ЦПП, 0,01% осмотренных врачами муниципальных медицинских организаций и 0,06% частными медицинскими центрами. Сравнительный анализ результатов обязательных медицинских осмотров показал более высокую эффективность и качество медицинских осмотров, выполненных врачами ЦПП.

УДК 616–082.6

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ РАБОТНИКОВ

Хоружая О.Г., Горблянский Ю.Ю.

ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава РФ, пер. Нахичеванский, 29, г. Ростов-на-Дону, Россия, 344022

EVALUATION CRITERIA FOR THE EFFECTIVENESS OF MEDICAL EXAMINATIONS OF WORKERS. **Khoruzhaya O.G., Gorblyansky Yu.Yu.** Medical University RostGMU, 29, Nakhichevansky, Rostov-on-Don, Russia, 344022**Ключевые слова:** медицинские осмотры работников, эффективность медицинских осмотров.**Key words:** medical examinations of workers, effectiveness of medical examinations.

Активное внедрение в практическое здравоохранение системы контроля качества медицинской помощи делает актуальным разработку критериев оценки качества обязательных медицинских осмотров и оказания профпатологической помощи. Многолетнее использование таких критериев, как процент охвата осмотром и выполнение объемов обследования в настоящее время малоэффективно. Стопроцентный охват работников осмотрами и обследованиями практически при «нулевой» выявляемости профзаболеваний стали реалиями данной медицинской услуги. В современных условиях, когда ни одна из характеристик состояния здоровья работающих не отражает истинной ситуации, периодические медицинские осмотры (ПМО) должны стать источником информации для оценки состояния здоровья работающего населения. Главной задачей ПМО является выявление начальных форм профессиональных и общих заболеваний. Поэтому применительно к медосмотрам под качеством следует понимать не «соответствие оказанной помощи имеющимся потребностям пациента», а соответствие используемых технологий цели организации и проведения медицинского

осмотра, а именно — выявлению ранних признаков профессиональных и общих заболеваний. Качество ПМО — это качество медицинской деятельности врачебной комиссии. Целью работы была разработка методических подходов к определению количественных критериев оценки качества медицинских осмотров и выполнение сравнительного анализа эффективности предложенных критериев. С нашей точки зрения основными критериями оценки качества должно быть достижение «конечных точек» в результате оказания медицинской услуги. Поэтому уровни выявления общих и профессиональных заболеваний, выполнение регламентов экспертизы, индивидуальные лечебно-профилактические рекомендации, удовлетворенность работника и работодателя были предложены, как приоритетные критерии. Использование предложенных критериев оценки качества медицинских осмотров работников показало их большую эффективность.

УДК 613.62

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ЛЕПТИНА У БОЛЬНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Хотулева А.Г.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

THE PATHOGENIC SIGNIFICANCE OF LEPTIN IN PATIENTS WITH OCCUPATIONAL ASTHMA. Khotuleva A.G. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, pr. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: профессиональная астма, метаболический синдром, лептин.

Key words: occupational asthma, metabolic syndrome, leptin.

Особая роль в патогенезе профессиональной бронхиальной астмы (ПБА), сочетанной с ожирением, отводится жировой ткани, которая производит ряд гормонально активных веществ — адипокинов, принимающих участие в регулировании процессов воспаления и иммунного гомеостаза. Одним из них является лептин, который стимулирует клеточный иммунный ответ с увеличением продукции провоспалительных цитокинов, что играет роль в патогенезе ПБА, в связи с чем представляется актуальным изучение значимости лептина при ПБА. Проведено обследование 70 пациентов клиники ФГБНУ «НИИ МТ» с установленным диагнозом ПБА и 40 практически здоровых лиц. Уровень лептина в сыворотке у больных ПБА коррелирует с ИМТ ($r=0,558$, $p<0,05$), имеются выраженные половые различия: у женщин уровни лептина в 3,45 раза выше, чем у мужчин, что связано с большим содержанием общего жира в организме женщин и стимулирующим действием эстрогенов. Уровень лептина в группе больных ПБА ($39,41 \pm 4,66$ нг/мл) выше ($t=2,263$, $p<0,05$), чем в контрольной группе ($24,68 \pm 2,73$ нг/мл), сопоставимой по ИМТ. Это может быть связано с применением при ПБА глюкокортикостероидов (ГКС), которые стимулируют секрецию лептина. При этом уровни лептина у получающих терапию системными ГКС выше ($54,83 \pm 10,02$ нг/мл, $n=19$), чем у не получающих ($33,66 \pm 5,02$ нг/мл) системные ГКС ($t=2,069$, $p<0,05$), хотя группы сопоставимы по ИМТ и полу. Также выявлена положительная корреляционная связь между уровнем лептина и С-реактивного белка ($r=0,241$, $p<0,05$), являющегося известным маркером воспаления, что подтверждает зависимость уровня лептина от активности воспалительных процессов. Таким образом, гиперлептинемия, наблюдающаяся у больных ПБА, в связи со способностью лептина активировать и поддерживать воспаление в бронхах, играет важную роль в патогенезе ПБА, лептин может служить маркером системного воспаления для прогнозирования тяжести течения ПБА.

УДК 613.62

РОЛЬ ПОЛИМОРФИЗМА C174G ГЕНА ИНТЕРЛЕЙКИНА-6 В ПАТОГЕНЕЗЕ СИНТРОПИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ И МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Хотулева А.Г.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

ROLE OF INTERLEUKIN-6 C174G POLYMORPHISM IN THE PATHOGENESIS OF A SYNTROPY OF OCCUPATIONAL ASTHMA AND METABOLIC SYNDROME. Khotuleva A.G. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, pr. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: профессиональная астма, метаболический синдром, генетический полиморфизм, интерлейкин-6.

Key words: occupational asthma, metabolic syndrome, genetic polymorphism, interleukin-6.

Профессиональная бронхиальная астма (ПБА) и метаболический синдром (МС) связаны целым рядом патогенетических механизмов, одним из которых является системный воспалительный процесс, возникающий при ожирении в связи с секрецией жировой тканью целого ряда биологически активных веществ, что приводит к усугублению воспалительных процессов при ПБА. Одним из цитокинов, выделяемых жировой тканью, является интерлейкин-6 (IL-6), полиморфизм C174G гена которого приводит к изменениям уровня IL-6 в сыворотке крови. В связи с этим целью настоящего исследования являлось изучение роли полиморфизма C174G гена ИЛ-6 в развитии сочетания ПБА и МС. Проведено обследование 103 пациентов клиники ФГБНУ «НИИ МТ» с установленным диагнозом ПБА. Генотип CC гена IL6 был выявлен у 18,5% больных ПБА, из них 84,2% лиц имеют МС, тогда как у обследуемых с генотипами GG и CG МС был выявлен только у 50% ($\chi^2=6,046$, $p<0,05$). У лиц с генотипом CC, характеризующимся гиперпродукцией

IL-6, наблюдались статистически достоверно более высокие уровни глюкозы, холестерина, ЛПНП и мочевой кислоты по сравнению с обследованными с генотипом GG. При анализе клинического течения ПБА в зависимости от генотипа IL-6 выявлена связь между более тяжелым течением (дыхательная недостаточность 2–3 степени) и аллелем C, что может быть связано с большей распространенностью в данной группе MC. Таким образом, на основании проведенных исследований показана роль полиморфизма C174G гена IL6 в механизмах развития сочетания ПБА и MC. Аллель C гена IL6 является фактором риска развития метаболического синдрома, наличие которого отягощает течение ПБА, и может служить показателем, определяющим индивидуальный риск развития данного сочетания.

УДК 613.6

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПРЕДСМЕННЫХ ОСМОТРОВ В ПРАКТИКЕ УГЛЕДОБЫВАЮЩЕЙ КОМПАНИИ

Хусайнова В.В., Цай А.В., Бетехтина В.А.

АО «СУЭК-Красноярск», ул. Ленина, 35, Красноярск, Россия, 660049

AUTOMATED SYSTEM PRE-SHIFT EXAMINATIONS IN THE PRACTICE OF COAL MINING COMPANY. **Khusainova V.V., Tsay L.V., Betekhtina V.A.** JSC «SUEK-Krasnoyarsk, 35, Lenina str., Krasnoyarsk, Russia, 660049

Ключевые слова: *предсменный (предрейсовый) медицинский осмотр.*

Key words: *pre-shift (pre-trip) medical examination.*

Цель: оптимизация и объективизация процедуры предсменного, предрейсового допуска. Обеспечение безопасности работы на опасном производственном объекте основывается, среди прочих мероприятий, на проведении предсменных, предрейсовых медицинских осмотров (ПрМО). С целью объективизации ПрМО, на предприятиях АО «СУЭК» с 2013 установлены автоматизированные системы предсменных осмотров (АСПО), с функциями исследования показателей гемодинамики и паров этанола в выдыхаемом воздухе. АСПО исключает из процедуры осмотра человеческий фактор, формирует архив данных, в том числе видеозапись. Кроме решения задачи предсменного допуска, АСПО позволила выявить работников с факторами риска по сердечно-сосудистой патологии с последующим включением их в группу динамического наблюдения и проведением лечебно-профилактических мероприятий. На этапе внедрения АСПО был отмечен рост числа отстраненных от работы, чаще всего по показателям АД. В ряде случаев это объяснялось эмоциональной реакцией на новую процедуру. Также были выявлены работники с сердечно-сосудистой патологией, пренебрегающие назначенным лечением. В течение года число отстраненных снизилось до единичных, в то же время вырос уровень комплаентности контингента, нуждающегося в базисной терапии. С 2014 г. на предприятиях компании внедрен корпоративный регламент ПрМО и контроля трезвости (КТ). Медицинский осмотр (МО) проходят водители спецтехники, работники из группы риска по сердечно-сосудистой патологии, работники, перенесшие тяжелые черепно-мозговые травмы, часто и длительно болеющие, а также работники с признаками нездоровья. КТ обязателен для всех лиц, входящих на территорию предприятия. После смены, рейса МО проводится по медицинским показаниям, КТ — всем работникам, завершающим работу. Регламент предусматривает проведение и внутрисменного контроля трезвости и медицинского осмотра. **Вывод.** 1. применение АСПО объективизирует медицинское заключение по итогам ПрМО, 2. внедрение АСПО снижает риск сердечно-сосудистой смертности у работников.

УДК 613.6

ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Цай А.В.

АО Сибирская Угольная Энергетическая Компания, ул. Дубининская, 53, стр. 7, Москва, Россия, 115054

EMPLOYEES 'HEALTH CARE: THEORY AND PRACTICE. **Tsay L.V.** JSC Siberian Coalntnrgy Company, 53, bld 7, Dubininskaya str., Moscow, Russia, 115054

Ключевые слова: *медицинские осмотры, экспертиза профпригодности.*

Key words: *medical examinations, physical examination.*

Мерами, направленными на сохранение здоровья работающих, являются обязательные медицинские осмотры, решающие задачу экспертизы профпригодности. Особую актуальность медицинские осмотры приобретают при определении медицинского допуска на работы опасных производственных объектов, учитывая факт трудно решаемых проблем оздоровления условий труда. В классической медицине для оценки состояния здоровья, помимо выяснения жалоб и осмотра, необходим анализ амбулаторной карты, содержащей данные анамнеза жизни и болезни, а профпатолог, принимающий решение о годности/негодности для работы во вредных и опасных условиях, должен изучить и карту периодических медицинских осмотров по предыдущим местам работы, что особенно важно в случаях, когда работник уже имеет стаж работы во вредных условиях. В тоже время приказ Минздравсоцразвития № 302н, регламентирующий медицинские осмотры работающих во вредных и опасных условиях, не содержит требования представлять в медицинскую комиссию амбулаторную карту и карту профмедосмотров. В результате, анамнестические данные фиксируются со слов работника, как правило, скрывающего свое нездоровье. В этом одна из причин допуска во вредные условия труда

работников с хроническими заболеваниями, относящимися к медицинским противопоказаниям, и с нераспознанными признаками, а в ряде случаев и с установленным диагнозом профессиональной патологии, что обуславливает рост показателей временной нетрудоспособности, травматизма, профессиональной заболеваемости и инвалидности. Особую актуальность для работодателей качество медицинских осмотров работников приобрело в связи с действием Федерального закона РФ от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда», статьей 17, регламентирующей проведение внеплановой специальной оценки условий труда при несчастных случаях на производстве и при выявлении профессиональных заболеваний. Для реализации профилактического потенциала медицинских осмотров работников необходима соответствующая требованиям практики нормативная база и надлежащий уровень ответственности всех сторон, участвующих в охране здоровья работающего населения.

УДК 613.6

РИСК ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У РАБОТНИКОВ ПРОИЗВОДСТВА АЛЮМИНИЯ**Чеботарев А.Г.**

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

THE RISK OF OCCUPATIONAL DISEASES IN WORKERS ALUMINIUM PRODUCTION. **Chebotarev A.G.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275**Ключевые слова:** условия труда, риск развития патологии, предприятия получения алюминия.**Key words:** working conditions, the risk of developing pathology, enterprises obtain aluminum.

Введение. Оценка риска последствий влияния неблагоприятных факторов рабочей среды на работающих алюминиевых заводов позволяет принять правильные управленческие решения по нормализации условий труда и снижению профессиональной заболеваемости (ПЗ). **Материалы и методы.** Предприятия получения алюминия, входящие в горно-металлургический профсоюз России, оценка условий труда и ПЗ с использованием комплекса санитарно-гигиенических, статистических методов исследования. **Результаты.** На разных этапах производственного процесса получения алюминия на рабочих действует комплекс факторов рабочей среды, уровни которых часто превышают гигиенические нормативы. По результатам аттестации условий труда на заводах в среднем — 86,4% рабочих мест отнесены к вредному (3-ему классу) разной степени. Неблагоприятные условия труда определяют повышенный уровень ПЗ работников. Показатель ПЗ за последние 5 лет по отдельным предприятиям колебался от 5,5 до 253,8 случаев на 10 000 прошедших медосмотр. В структуре вновь выявленных ПЗ основной удельный вес патологии составляют заболевания, связанные с хронической интоксикацией соединениями фтора (36,1%). Легочные профессиональные заболевания регистрировались у 18,7% случаев, неврит слухового нерва — 16,7%, заболевания, связанные с перенапряжением отдельных органов и систем — 18,8% и прочие заболевания — 9,4%. Установлена зависимость регистрации ПЗ от классов условий труда на рабочих местах заболевших. У 73,5% случаев ПЗ были выявлены у лиц, которым по данным аттестации, условия труда характеризовались классом 3.3–3.4. **Вывод.** Высокий уровень ПЗ на алюминиевых заводах обуславливает необходимость разработки системы оценки и управления профессиональным риском от меняющихся уровней факторов производственной среды, а также внедрения мероприятий санитарно-технического и медико-биологического направления по нормализации условий труда и профилактике ПЗ.

УДК 331.46

СОКРЫТИЕ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ: ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ**Чуранова А.Н.**

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

CONCEALMENT OF OCCUPATIONAL INJURIES: CAUSES AND CONSEQUENCES. **Churanova A.N.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, pr. Budennogo, Moscow, Russia, 105275**Ключевые слова:** производственный травматизм, охрана труда.**Key words:** occupational injuries, labor safety.

Многие отечественные и зарубежные эксперты указывают на массовое сокрытие несчастных случаев на производстве в России. В числе основных причин, по которым работодатели идут на сокрытие травм — нежелание привлекать излишнее внимание надзорных органов к предприятию. Особенно актуальным это стало в условиях изменившегося законодательства. С 01.01.2015 г. штрафы за: нарушение государственных требований охраны труда; допуск к работе без прохождения предварительных и периодических медицинских осмотров; нарушение порядка проведения специальной оценки условий труда и др. составляют для юридических лиц от 50 тыс. до 150 тыс. руб., при этом штрафы суммируются (КоАП РФ). Повторное выявление того же правонарушения влечет штраф до 200 тыс. руб. или приостановление деятельности на срок до 90 суток. На фоне высоких штрафных санкций за нарушения в области охраны труда, штраф за сокрытие производственной травмы составляет всего от 5 до 10 тыс. руб. Поскольку официальное расследование несчастного случая, как правило, ведет к дополнительным проверкам со стороны Госинспекции труда, а нарушения имеются на большинстве предприятий, то эта диспропорция в размере штрафов может склонять работодателя не реги-

стрировать несчастные случаи. Дополнительные предпосылки к сокрытию производственных травм может создавать: 1. заинтересованность самого работника — возможны потери в заработной плате при наличии на предприятии «серой» бухгалтерии, т. к. больничный лист оплачивается по официальному заработку; 2. низкая правовая грамотность работников, которые не владеют информацией о гарантиях по обязательному социальному страхованию. Возможны случаи и прямого давления на пострадавшего, когда работодатель угрожает увольнением. В заключение следует подчеркнуть, что своевременное и качественное расследование несчастного случая на производстве, выявление причин, приведших к травме, играет важнейшую роль в их профилактике. Сокрытие несчастных случаев ведет к повторным травмам.

УДК 612.766.1

ФИЗИОЛОГО-ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ УТОМЛЕНИЯ РАБОТНИКОВ ФИЗИЧЕСКОГО ТРУДА

Шардакова Э.Ф., Ляшко И.Ф., Елизарова В.В., Ямпольская Е.Г.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

THE PHYSIOLOGIST-ERGONOMIC FEATURES OF DEVELOPMENT EXHAUSTIONS OF PHYSICAL WORKERS. **Shardakova E.F., Lyashko I.F., Elizarova V.V., Yampolskaya E.G.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: биомеханика рабочих поз, функциональное состояние, утомление, перенапряжение.

Key words: biomechanics working postures, functional status, exhaustions, overexertion.

В современном производстве широко распространены работы, выполнение которых связано с нагрузкой на ограниченные группы мышц при длительном поддержании малоподвижной рабочей позы, что нередко приводит к значительному утомлению и перенапряжению организма работающих. Целью настоящей работы являлось проведение комплексных эргономических (биомеханических) и физиологических исследований, направленных на оценку и оптимизацию труда полировщиков металлоизделий и станочников. Обследованы работники в возрасте 26–40 лет, со стажем работы не менее 2 лет, у которых в динамике смены регистрировали: частоту сердечных сокращений, выносливость мышц рук, тремор и др. Биомеханические исследования проводились с помощью диагностического комплекса «Траст-М». Биомеханические показатели рабочих поз полировщиков (сидя) и станочников (стоя) при манипулировании органами управления не соответствовали оптимальным значениям, что создавало значительную статическую нагрузку на мышцы плечевого пояса, корпуса и ног. Динамические физиологические исследования показали, что выносливость мышц кисти к статическому усилию в конце смены снижалась на 32,8% и на 28,2% полировщиков и станочников, соответственно ($P < 0,001$). Тремор увеличивался у полировщиков к концу смены на 48%, у станочников — на 24,5% ($P < 0,05$). Частота сердечных сокращений в динамике смены повышалась на 13,6% у полировщиков и на 17,2% — станочников. По результатам исследований разработан комплекс мер первичной (в условиях производства) и вторичной (в комнатах психологической разгрузки, центрах восстановления работоспособности), профилактики, направленный на снижение риска развития функционального перенапряжения и сохранение здоровья работников вышеуказанных профессий.

УДК 612.766.1

ФОРМИРОВАНИЕ УТОМЛЕНИЯ У ЛИЦ ЗРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННОГО ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛОКАЛЬНЫХ МЫШЕЧНЫХ НАГРУЗОК

Шардакова Э.Ф., Ямпольская Е.Г., Елизарова В.В.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

FORMATION OF FATIGUE IN PERSONS VISUALLY-INTENSE WORK IN THE PERFORMANCE OF LOCAL MUSCLE LOADS. **Shardakova E.F., Yampolskaya E.G., Elizarova V.V.** ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

Ключевые слова: зрительно-напряженный труд, локальные мышечные нагрузки.

Key words: visual-intensive work, local muscle load.

Исследование профессиональной деятельности лиц зрительно-напряженного труда показало, что основным неблагоприятным фактором трудового процесса, обуславливающим развитие утомления и снижение работоспособности в динамике смены являются сенсорные нагрузки. При этом следует отметить, что на формирование утомления у лиц зрительно-напряженного труда большое влияние оказывают также локальные мышечные нагрузки, главной особенностью которых является выполнение мелких, многократно повторяющихся стереотипных движений пальцами рук, а также значительное статическое напряжение мышц, обеспечивающих поддержание рабочей позы сидя. Для выявления формирования утомления в динамике смены в производственных условиях были обследованы операторы по вводу данных в компьютер, кассиры, граверы и др. Было показано, что с увеличением факторов трудового процесса, превышающими нормативные величины, к концу смены отмечено снижение выносливости мышц кисти к статическому усилию на 32%, увеличение тремора на 57% и частоты сердечных сокращений на 35%. Все эти изменения происходили на фоне снижения объема аккомодации на 22% и временных характеристик устойчивости ясного зрения — на 17–23%. Полученные данные свидетельствуют о развитии зрительного и общего утомления, для профилактики которого необходимо

введение рационального режима труда и отдыха с 2–3 регламентированными 10-ти минутными перерывами. Во время перерывов следует проводить производственную гимнастику на расслабление мышц плечевого пояса и гимнастику для глаз для снятия зрительного утомления.

УДК 613.633:669.71

ВЛИЯНИЕ ТОКСИКО-ПЫЛЕВОГО ФАКТОРА НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ СОВРЕМЕННОГО АЛЮМИНИЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Шаяхметов С.Ф., Мещаклова Н.М., Бодиенкова Г.М., Абраматец Е.А., Лисецкая Л.Г., Маснавиева Л.Б., Боклаженко Е.В., Меринов А.В.

ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований», мкр 12а, 3, Ангарск, Россия, 665827; ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования», мкр Юбилейный, 100, Иркутск, Россия, 664049

EXPOSURE TO TOXIC-DUST FACTOR ON THE HEALTH OF WORKERS OF MODERN ALUMINUM PRODUCTION.

Shayakhmetov S.F., Mechakova N.M., Bodienkova G.M., Abramats E.A., Lisetskaya L.G., Masnavieva L.B., Boklazhenko E.V., Merinov A.V. Federal State Budgetary Scientific Institute «East-Siberian Institution of Medical and Ecological Researches», 12 «A» district, 3, Angarsk, Russia, 665827; Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education, 100, mcr. Yubileiny, Irkutsk, Russia, 664049

Ключевые слова: токсико-пылевой фактор, состояние здоровья, производство алюминия.

Key words: toxic-dust factor, health status, aluminum production.

Развитие современной технологии производства алюминия приводит к изменению условий и характера формирования воздействующих профессиональных факторов риска, что требует проведения детальной их оценки и изучения влияния на состояние здоровья работающих. Результаты исследований показали, что основными аэрогенными производственными факторами, воздействующими на работников современных алюминиевых производств, являются фтористые соединения, аэрозоли дезинтеграции и смолистые вещества, концентрации которых выше допустимых нормативов в 1,8–3,6 раза. Газоаэрозольные смеси включают крупные многогранные кристаллы и мелкие частицы сферической структуры от 0,5 мкм до нанометрических размеров, образующие конгломераты и нитевидные соединения. В структуре общей заболеваемости работников преобладают хроническая патология костно-мышечной системы, болезни органов дыхания и системы кровообращения; профессиональных заболеваний — токсико-пылевые необструктивные бронхиты (41,3%), хроническая обструктивная болезнь легких (22,4%), неаллергическая бронхиальная астма (17,6%) и сочетанные формы (18,7%). Формирование бронхолегочной патологии у работников сопряжено с рассогласованием процессов в системе «перекисное окисление липидов — антиоксидантная защита», а также дисбалансом про и противовоспалительных цитокинов, характеризующихся преобладанием IL-1 β , IL-8 и снижением TNF- α , INF- γ , и противовоспалительного IL-4, что усугубляет тяжесть течения патологического процесса.

УДК 616.155.25

ФРАКЦИЯ «РЕТИКУЛЯРНЫХ» ТРОМБОЦИТОВ У ЛИЦ ЛЕТНОГО СОСТАВА ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ С ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НЕЙРОСЕНСОРНОЙ ТУГОУХОСТЬЮ

Шевченко В.Ю., Иванова Л.А., Васильева Е.И.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

IMMATURE PLATELET FRACTION OF THE FLIGHT PERSONNEL OF CIVIL AVIATION PROFESSIONAL WITH OCCUPATIONAL

SENSORINEURAL HEARING LOSS. **Shevchenko V.Y., Ivanova L.A., Vasilyeva E.I.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: незрелые тромбоциты, профессиональная нейросенсорная тугоухость, летный состав.

Key words: immature platelets, occupational sensorineural hearing loss, flight personnel.

Введение. В последнее десятилетие нейросенсорная тугоухость (НСТ) выявляется у работников большинства профессий, и первое место (27,5%) занимают работники авиационного транспорта. Данной патологии предшествует расстройство микроциркуляции, немаловажную роль в котором играют тромбоциты. Присутствие в крови «ретикулярных» тромбоцитов повышает агрегационную способность всего пула и как следствие увеличивает риск тромбоцических осложнений. **Цель и задачи.** Изучение нарушений репаративной регенерации тромбоцитарного гомеостаза у мужчин летного состава с профессиональной НСТ. **Материалы и методы.** Обследовано 20 мужчин летных профессий в возрасте от 48 до 58 лет с диагнозом профессиональная НСТ и контрольная группа 87 человек, чья профессиональная деятельность не связана с авиацией. На анализаторе Sysmex ХЕ-2100 (Япония) определяли общепринятые гематологические показатели и дополнительные параметры (фракция незрелых тромбоцитов IPF%). **Результаты исследований.** В группе обследованных пилотов не выявлено достоверного увеличения основных гематологических показателей. Обращает внимание снижение общего числа тромбоцитов (до $194,45 \pm 9,24$ при норме $228,0 \pm 1,9$, $p < 0,05$); при этом параметр IPF достоверно был более высоким, чем в контрольной группе (пилоты — $6,74 \pm 1,3$, контрольная группа — $1,6 \pm 0,9$, $p < 0,05$). **Заключение.** Полученные данные показывают значимость нарушений тромбоцитарных

параметров в развитии НСТ у лиц летного состава. Увеличение параметра IPF, на фоне снижения общего числа тромбоцитов, свидетельствует об адаптивных процессах в гемореологической системе. На основании полученных данных планируется разработать критерии ранней диагностики развития профессиональной НСТ.

УДК 613.6 (091)

СОТРУДНИЧАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ ВОЗ ПО МЕДИЦИНЕ ТРУДА

Шиган Е.Е.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

WHO COLLABORATING CENTRES IN OCCUPATIONAL HEALTH. **Shigan E.E.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: ВОЗ, Сотрудничающие центры, медицина труда, история медицины.

Key words: WHO, Collaborating Centres, occupational health, the history of medicine.

В настоящее время около 800 Сотрудничающих центров (СЦ) ВОЗ почти в 100 странах мира работают вместе с Всемирной Организацией Здравоохранения по многим областям медицинской науки, в том числе профессиональной гигиене и медицине труда. Идея создания СЦ ВОЗ была впервые озвучена на Второй Ассамблеи здравоохранения в 1949 г., когда было решено использовать исследования научных учреждений стран-участниц, содействуя им и координируя их результаты. СЦ ВОЗ — это учреждение-участник международного научного сотрудничества, назначенный Генеральным Директором ВОЗ и созданный для поддержки программ ВОЗ, информированности и обучения в целях развития национального и мирового здравоохранения. На 2015 г. в мире работают более 40 СЦ ВОЗ по медицине труда. В таких странах, как Италия, США и Канада действуют по 3 СЦ ВОЗ по данной тематике, в Германии их 4, даже в Сингапуре и Бенине их по 2, в то время как на всем постсоветском пространстве ни одного. Первое совещание СЦ ВОЗ по медицине труда прошло в Москве в 1992 г. при активном участии ФГБНУ «НИИ медицины труда», РАМН и МЗ РФ. За более чем 20-летний период определились и функции СЦ ВОЗ по медицине труда: сбор информации по проблемам здоровья работающих; стандартизация терминологии, профилактики и диагностики профессиональных заболеваний, участие в совместных исследованиях по вопросам медицины труда, координация всей деятельности и разработка плана совместных стратегических мероприятий по улучшению здоровья работающего населения планеты. СЦ ВОЗ по медицине труда являются также экономически эффективным механизмом сотрудничества, который дает ВОЗ возможность выполнять свои уставные обязанности и использовать ресурсы, намного превышающие ее собственные. Также учреждения, назначенные в качестве СЦ ВОЗ, придает учреждениям больший авторитет и признание со стороны национальных исполнительных органов, привлекает внимание общественности к проблемам здравоохранения, в том числе и задачам здоровья работающих.

УДК 613.6 (091)

СТАНОВЛЕНИЕ ГИГИЕНЫ ТРУДА КАК НАУКИ В РОССИИ

Шиган Е.Е.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

FORMATION OF OCCUPATIONAL HYGIENE AS A SCIENCE IN RUSSIA. **Shigan E.E.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: гигиена труда, история медицины.

Key words: occupational health, history of medicine.

Первые летописные упоминания по вопросам гигиены труда в России относятся к середине XVI века, когда в одном из указов царь Иван Грозный отмечал о необходимости «знахарям и целебникам, что снадобья делают, время рабочее урезать ...». В научной литературе первый труд по вопросам гигиены труда принадлежит М.В. Ломоносову под названием «Первые основания металлургии, или рудных дел» (1742). В ней он писал о болезнях легких, организации труда и отдыха у рудокопов. Именно с целью сохранения здоровья «трудящихся» М.В. Ломоносов в своей работе предлагает организацию и проведение необходимых гигиенических мероприятий: усиления крепления горных выработок и предотвращения обвалов, удалении шахтных вод, плотной, защитной одежде рудокопов и вентиляции шахт. Эта работа стала важнейшим вкладом во всю гигиеническую науку горнодобывающего дела. Первая монография, целиком посвященная аспектам гигиены труда, вышла только в 1847 г. под названием «Болезни рабочих с указанием предохранительных мер». Ее автор, А.Н. Никитин, работал врачом на Александровской мануфактуре в Петербурге, что позволило ему наблюдать, изучать условия труда работников и анализировать меняющееся состояние их здоровья от различных факторов воздействия промышленной среды. В этой книге он систематизировал условия труда 120 профессий. Много научных данных о возникновении заболеваний легких и верхних дыхательных путей нашли отражение в его трудах и докладах. Один из учредителей в 1833 г. и первый секретарь Общества русских врачей в Санкт-Петербурге, А.Н. Никитин много выступал на различных научных мероприятиях, рассказывая об условиях труда и путях их улучшения на различных производствах Российской Империи. Изучая основополагающий

труд Бернардино Рамадини «О болезнях ремесленников» (1700), А.Н. Никитин дополнил его новыми 35 главами, главные из которых: «Болезни угольщиков», «Болезни трубочистов», «Болезни молотильщиков и веятелей». Именно первые работы М.В. Ломоносова и А.Н. Никитина являются главными и основополагающими трудами по вопросам гигиены труда в России.

УДК 616.24-003.62:616.002-5

РИСК РАЗВИТИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА У БОЛЬНЫХ ПОЗДНИМ СИЛИКОЗОМ

Шилов В.В., Лашина Е.А., Улановская Е.В., Орницан Э.Ю., Зибарев Е.В.

ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья», ул. 2-я Советская, 4, Санкт-Петербург, Россия, 191036

THE RISK OF TUBERCULOSIS IN PATIENTS WITH LATE SILICOSIS. **Shilov V.V., Lashina E.A., Ulanovskaya E.V., Ornitzan E.Yu., Zibarev E.V.** North-West Public Health Research Center, 4, 2th Sovetskaya str, S-Petersburg, Russia, 191036

Ключевые слова: поздний силикоз, туберкулез, высокофиброгенная пыль.

Key words: late silicosis, tuberculosis, high fibrogenic potential dust.

Цель. Изучение возникновения туберкулеза у больных поздним силикозом. **Материалы и методы.** Динамическое наблюдение за 160 пациентами после ухода с силикозоопасной работы и ретроспективный анализ медицинской документации и рентгенологического материала в течение 25 лет. **Результаты.** В результате тщательного ретроспективного анализа 160 больных мы могли с уверенностью отобрать группу в 30 (18,8%) человек у которых был диагностирован силикоз, и у которых отсутствовали на рентгенограммах признаки подозрительные на силикоз к моменту ухода с «пылевой» профессии. Это были обрубщики, пескоструйщики работники фарфорового производства и земледельцы — т. е. только те профессии, в которых наиболее часто развивается силикоз от вдыхания пыли, содержащей свободный диоксид кремния более 10% при стаже работы от 6 до 15 лет. У этих больных через 4–24 года после прерывания контакта с высокофиброгенной пылью, в легочной ткани отмечали прогрессирование процесса в виде появления и увеличения количества узелковых образований, вплоть до крупноузелковых конгломератов без достаточно выраженной клинической картины. В момент установления заболевания степень выраженности рентгенологических изменений была классифицирована следующим образом: начальный силикоз (2р, q) у 4-х рабочих, более выраженные (2,3 р, q, r) у 10 и крупноузловые изменения (А, В, С) у остальных. У 13 (43,3%) больных развился туберкулез, который также протекал без выраженной клиники, МБТ регистрировали у 2 больных, остальным диагноз установили гистологически. Частота возникновения туберкулеза имела прямую корреляционную зависимость от степени выраженности пневмофиброза. **Выводы.** 1. Работники предприятий, контактирующие с высокофиброгенной пылью, имеют высокий риск развития позднего силикоза, а следовательно туберкулеза. 2. Возникновение туберкулеза ассоциируется со степенью выраженности пневмофиброза. 3. Больные со смешанной патологией редко выделяют МБТ.

УДК 613.62

РОЛЬ ФЛЮОРОГРАФИЧЕСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ В ВЫЯВЛЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПЕРИОДИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ

Шилов В.В., Улановская Е.В., Э.Ю. Орницан

ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья», ул. 2-я Советская, 4, Санкт-Петербург, Россия, 191036

IMPORTANCE OF WIDESPREAD FLUOROGRAPHICAL INVESTIGATIONS IN CHEST DISEASES REVEALING IN THE PERIODIC HEALTH EXAMINATIONS. **Shilov V.V., Ulanovskaya E.V., Ornitzan E.Yu.** North-West Public Health Research Center, 4, 2th Sovetskaya str, S-Petersburg, Russia, 191036

Ключевые слова: флюорографическое обследование, периодические медицинские осмотры, туберкулез легких.

Key words: fluorographical investigation, periodic health examinations, lung tuberculosis.

В литературе последних лет ведется широкая дискуссия о необходимости применения флюорографии органов грудной клетки, как скринингового метода. **Материалы и методы.** Согласно Приказу МЗ России от 12.04.2011г. №302Н было выполнено флюорографическое обследование органов грудной клетки 12111 рабочим строительной, газовой, пищевой, электроэнергетической промышленности за 2014 г. Мужчин — 8235 (68%), женщин — 3876 (32%), в 67,9% возраст 20–45 лет. **Результаты.** Выявлено патологических изменений со стороны легочной системы у 43% обследуемых (5207 чел.). В 40,6% (4917 чел) случаев изменения, не требующие проведения лечебных мероприятий (после ранее перенесенных воспалительных изменений), а 88 человек нуждались в дальнейшем дообследовании и лечении. Пневмония выявлена у 0,03% (4 чел.), в том числе эозинофильная у 0,02% (2 чел.), бронхоэктазы у 0,09% (11 чел.), буллезные изменения у 0,11% (13 чел.), кисты — у 0,03% (4 чел.), в том числе эхинококковые у 0,02% (2 чел.), доброкачественные образования легких у 0,04% (5 чел.), злокачественные образования органов грудной полости — 0,05% (6 чел.), лимфо-пролиферативные заболевания у 0,02% (3 чел.), саркоидоз 1 и 2 стадии у 0,09% (11 чел.), артерио-венозная мальформация у 0,02% (2 чел.), доброкачественные образования средостения у 0,07% (9 чел.). Туберкулез легких, требовавший

лечения, подтвержден у 6 человек (0,05% от общего числа обследованных пациентов при прохождении периодического медицинского осмотра). **Вывод.** Скрининговая флюорография позволили выявить у 88 человек заболевания, требующих лечения или наблюдения, у 6-ти из которых туберкулез.

УДК 613.62:613.65:613.6.027

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МИОФИБРОЗОВ

Шилов В.В., Никонова С.М., Улановская Е.В., Орницан Э.Ю

ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья», ул. 2-я Советская, 4, Санкт-Петербург, Россия, 191036

CONTEMPORARY DIAGNOSTICS APPROACH OF OCCUPATIONAL MYOFIBROSIS. Shilov V.V., Nikonova S.M., Ulanovskaya E.V., Ornitzan E.Yu. North-West Public Health Research Center, 4, 2th Sovetskaya str, S.-Petersburg, Russia, 191036

Ключевые слова: физические перегрузки, профессиональный миофиброз, ультразвуковое исследование.

Key words: physical overloads, occupational myofibrosis, ultrasound investigation.

Цель. Определить возможности ультразвукового исследования в диагностике профессиональных миофиброзов. **Материалы и методы.** Обследовано 362 человека: первую группу составляли штукатуры и горнорабочие; вторую группу обследованных пациентов — слесари механосборочных работ и сборщики корпусов металлических судов. Возраст обследуемых колебался от 34 до 52 лет, стаж работы — от 8 до 27 лет. В обеих группах была выявлена патология мышечной системы. Все обследуемые осматривались врачами-специалистами — терапевтом, невропатологом, хирургом, состояние мышц верхних конечностей исследовалось с использованием метода контрастной рентгенографии, ультразвукового исследования, проводились биохимические исследования. **Результаты.** Ультразвуковое исследование помогает лучше визуализировать структуры мышцы, дает возможность оценить количественно все ее структуры, исследовать сразу целую группу мышц. Позволяет достаточно точно определить морфологические изменения в мышцах и степень их выраженности, отсюда диагностика заболевания по стадиям становится более четкой и объективной. Сочетание ультразвукового исследования, его относительно невысокой стоимости и достаточной информативности позволило полностью отказаться от проведения контрастной миографии, а также полностью или частично отменить сложные и дорогостоящие методы исследования (рентгеновская компьютерная томография, магнитно-резонансная томография). С помощью УЗИ были выявлены патологические изменения мышц, сухожилий, и этот метод диагностики использовался в дальнейшем при динамическом наблюдении пациентов. Исследование показало возможность выявления начальных доклинических изменений в мышцах, которые дают основание своевременно проводить лечебно-профилактические мероприятия. **Вывод.** Результаты исследований показали возрастающую роль УЗИ в исследованиях скелетно-мышечной системы для решения экспертных вопросов.

УДК 618.19-006-55

ФАКТОРЫ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА И РИСК РАЗВИТИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ЖЕНЩИН

Ширлина Н.Г., Стасенко В.Л., Щербаков Д.В.

ГБОУ ВПО ОмГМУ Минздрава России, ул. Ленина, 12, г. Омск, Россия, 644099

FACTORS OF EMPLOYMENT AND THE RISK OF BREAST CANCER IN WOMENS. Shirlina N.G., Stasenko V.L., Shcherbakov D.V. SFEI HPE OSMU, Ministry of Public Health, 12, ul. Lenina, Omsk, Russia, 644099

Ключевые слова: факторы трудового процесса, риск, рак молочной железы, женское население.

Key words: factors of the labor process, risk, breast cancer, female population.

Введение. К факторам риска развития рака молочной железы (РМЖ) наряду с генетической предрасположенностью, репродуктивным анамнезом, пищевыми привычками, относят такие характеристики трудового процесса, как сидячая рабочая поза, ненормированный режим работы и интеллектуальные нагрузки. **Цель.** Изучить распространенность и значимость факторов трудового процесса в развитии РМЖ у женского населения Омской области. **Методы.** Проведено эпидемиологическое аналитическое исследование (случай-контроль), в котором приняли участие 1002 женщины (797 — без РМЖ, 205 — с РМЖ). Изучено семь факторов, характеризующих условия профессиональной деятельности участниц исследования. Опрос участниц выборки проводился посредством прямого анкетирования. Значимость факторов оценивалась по показателю отношения шансов (ОШ). Анализ данных осуществлялся с использованием STATISTICA-6, Microsoft Office Excel. **Результаты.** Среди участниц исследования без РМЖ частота выявления изученных факторов трудового процесса составила — наличие высшего образования, управленческого характера труда, рабочий день более восьми часов, сидячей рабочей нагрузки, нахождении в позе сидя более пяти часов в сутки, сна менее шести часов в сутки, низкой физической активности. Значимость подтвердил только фактор недостаточного количества времени сна ($p < 0,01$; ОШ 4,005, 95% ДИ 1,879÷8,537) у женщин, проживающих в сельских районах Омской области. **Вывод.** Недостаток сна (менее шести часов в сутки) может рассматриваться как фактор риска развития РМЖ у женщин сельских районов Омской области.

УДК 613.65

К ВОПРОСУ О ПРОИЗВОДСТВЕННО ОБУСЛОВЛЕННОЙ ПАТОЛОГИИ ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА У СТОМАТОЛОГОВ**Широков В.А., Юшкова О.А.**

ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий» Роспотребнадзора, ул. Попова, 30, Екатеринбург, Россия, 620014

THE ISSUE OF WORK RELATION OF PATHALOGY OF SHOULDES AMONG DENTISTS. **Shirokov V.A., Yushkova O.A.**

Ekaterinburg Medical Research Center for Prophylaxis and Health Protection of Industrial Workers, Rospotrebnadzor, 30, Popova str., Ekaterinburg, Russia, 620014

Ключевые слова: *стоматологи, распространенность, болевые синдромы плеча.***Key words:** *dentists, prevalence, shoulder pain syndromes.*

Проведенные эргометрические исследования трудового процесса врачей-стоматологов показали, что их профессиональная деятельность связана со статическими и динамическими нагрузками и сопровождается фиксированной рабочей позой, которая поддерживается врачом за счет статических усилий мышц туловища, шеи и плечевого пояса. При выполнении работы шейный отдел позвоночника врача-стоматолога находится в положении ротации, сгибания или разгибания. Руки находятся в положении статического отведения в плечевом суставе и согнуты в локтевых и лучезапястных суставах. По совокупности оцененных эргометрических характеристик физической производственной нагрузки тяжесть труда врача-стоматолога за счет фиксированной, вынужденной рабочей позы, обеспечивающей необходимые координацию движений и усилие нажатия на инструмент в операционном поле, можно отнести к классу 3.1 — первой степени вредности по Р 2.2.2006–05. Проведен сравнительный анализ распространенности болевого синдрома плечевого пояса в двух группах врачей различных специальностей, сопоставимых по возрасту, полу, стажу. В первой группе, представленной 98 стоматологами и зубными врачами, боли в шейно-плечевой области наблюдались в 43,8% случаев. Во второй группе сравнения, представленной 103 врачами-терапевтами, болевые синдромы отмечались в 22,5%. Значительную часть в структуре болевых синдромов у стоматологов составили: повреждения вращающей манжеты плеча (8,1%), шейная радикулопатия (2,9%). Показатели распространенности этих синдромов оказались достоверно выше в группе врачей-стоматологов. На основании расчетов относительных рисков выявлено, что этиологическая фракция составляет 75% для случаев выявленного синдрома сдавления ротаторов плеча и больше 66% для случаев шейных радикулопатий в группе стоматологов. Значимых данных о влиянии условий труда стоматологов на развитие ключично-акромиального артроза, адгезивного капсулита, спондилогенной цервикобрахиалгии не получено. Таким образом, физическое напряжение, неблагоприятная рабочая поза врача-стоматолога статистически достоверно повышают риск развития синдрома сдавления ротаторов плеча, шейной радикулопатии.

УДК 613.6

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ РИСКИ НАРУШЕНИЙ ЭНДОКРИННОЙ И ИММУННОЙ РЕГУЛЯЦИИ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ У РАБОТНИКОВ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ**Шляпников Д.М., Шур П.З., Власова Е.М., Алексеев В.Б.**

ФБУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», ул. Монастырская, 82, г. Пермь, Россия, 614045

OCCUPATIONAL RISKS ENDOCRINE AND IMMUNE REGULATION OF REPRODUCTIVE FUNCTION IN CHEMICAL PRODUCTION WORKERS. **Shlyapnikov D.M., Shur P.Z., Vlasova E.M., Alekseev V.B.** Federal Research Center of Medical and preventive technologies of risk management to public health, 82 Monastyrskaya str., Perm, Russia, 614045**Ключевые слова:** *профессиональный риск, репродуктивное здоровье.***Key words:** *occupational risk, reproductive health.*

Идентификация и снижение риска развития нарушений репродуктивного здоровья работников в условиях воздействия вредных производственных факторов является актуальной проблемой медицины труда. **Цель работы:** идентификация реализации риска нарушений репродуктивной функции у работников химических производств. Группа наблюдения 40 работников (25 мужчин, 15 женщин) химического производства. Средний возраст $37,81 \pm 1,5$ лет, средний стаж $7,8 \pm 2,4$ лет. Группа сравнения 52 работника (23 мужчины и 29 женщин) без воздействия вредных производственных факторов. Средний возраст $37,36 \pm 1,5$ лет, средний стаж $8,85 \pm 2,3$ лет. Проведено обследование: гигиеническое, клиническое с оценкой состояния эндокринной и иммунной регуляции репродуктивной функции, биохимическое и иммунологическое. Результаты обследования выявили нарушение эндокринной и иммунной регуляции репродуктивной функции у работников химического производства, которые проявлялись снижением IgA ($RR=2,97$ 95% $CI=1,13-7,78$; этиологическая доля-ЕФ 66,28%), повышением фагоцитарного индекса, уровня абсолютного фагоцитоза, фагоцитарного числа ($p<0,05$); повышением уровня кортизола и серотонина ($p<0,05$); повышением у женщин антиспермальных антител ($p=0,002$) и пролактина ($p=0,006$), снижением эстрадиола, ФСГ ($p=0,003$); повышением уровня гормона, связывающего половые гормоны (ДГЭА-С ($p=0,001$), понижением уровнем тестостерона ($p=0,025$) у мужчин. Таким образом,

риск нарушений репродуктивной функции у работников химических производств, проявляется нарушением эндокринной и иммунной регуляции.

УДК 616.24

ХРОНИЧЕСКАЯ ОБСТРУКТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ ЛЕГКИХ, СФОРМИРОВАВШАЯСЯ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВИЯ ТОКСИЧЕСКОГО АЭРОЗОЛЯ: БИОМАРКЕРЫ

Шпагина Л.А., Котова О.С., Кармановская С.А., Кузнецова Г.В.

Новосибирский государственный медицинский университет, ул. Ползунова, 21, Новосибирск, Россия, 630051

CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE DUE TO CHEMICALS: BIOMARKERS. **Shpagina L.A., Kotova O.S., Karmanovskaya S.A., Kuznetsova G.V.** Novosibirsk State Medical University, 21, Polzunova str, Novosibirsk, Russia, 630051

Ключевые слова: ХОБЛ.

Key words: COPD.

Гетерогенность хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) определяет актуальность выделения фенотипов и их маркеров [Кузьмина Л.П., 2008]. Фактор роста эндотелия сосудов (VEGF) в патогенезе ХОБЛ действует в двух противоположных направлениях: предупреждает развитие эмфиземы и стимулирует ремоделирование бронхов [Kanazawa H. et al., 2003]. Большинство исследований выявляют снижение уровня VEGF при ХОБЛ, но при бронхитическом фенотипе, а также при действии табачного дыма его уровень, наоборот, повышен [Lee SH et al., 2014], следовательно, актуально изучение VEGF в зависимости от фенотипа и фактора риска (ФР) ХОБЛ. **Цель.** Определить клинико-функциональные и биохимические характеристики ХОБЛ от действия токсического аэрозоля. **Дизайн.** Исследованы 70 больных ХОБЛ, экспонированных к ароматическим углеводородам, 42 профессиональной ХОБЛ, 28 в стадии экспертизы профзаболевания. Группы сравнения: больные ХОБЛ от действия неорганической пыли (n=96) и ХОБЛ табакокурения (n=120). Контрольная группа 90 здоровых лиц без ФР ХОБЛ. Группы сопоставимы по полу, возрасту, экспозиции ФР. Диагноз ХОБЛ — критерии GOLD 2011. Проводили спирометрию, эхокардиографию, определяли VEGF сыворотки. $P < 0,05$. **Результаты.** Фенотипические характеристики ХОБЛ от действия токсического ФР: преимущественное развитие эмфиземы (90% больных; 60% и 20% в группах сравнения) при легкой бронхообструкции, легочная гипертензия (среднее давление в легочной артерии $43,8 \pm 3,68$ мм рт ст, в группах сравнения $28,8 \pm 4,05$ мм рт ст и $28,5 \pm 3,47$ мм рт ст). Концентрация VEGF в основной группе наименьшая — $181,5 \pm 51,78$ пг/л, в группах сравнения $376,1 \pm 86,19$ пг/л и $607,7 \pm 156,61$ пг/л, в контрольной $1103,1 \pm 4,33$ пг/л. Чувствительность низкого уровня VEGF как маркера ХОБЛ от действия химического ФР 75%, специфичность 65%. **Выводы:** ХОБЛ от действия токсического аэрозоля может рассматриваться как отдельный фенотип. Низкие концентрации VEGF перспективный маркер формирования ХОБЛ при действии токсического ФР.

УДК 616.24-003

ПОЗИТИВНЫЕ ЭФФЕКТЫ ЦИТОПРОТЕКТОРА «МЕКСИКОР» ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ КОНТАКТЕ С СИЛИКАТНОЙ ПЫЛЬЮ

Шуматова Н.В.

ГБОУ ВПО ПГМУ им. акад. Е.А. Вагнера Минздрава России, ул. Петропавловская, 26, г. Пермь, Россия, 614990

POSITIVE EFFECTS OF CYTOPROTECTOR «MEXICOR» IN OCCUPATIONAL CONTACT WITH SILICATE DUST. **Shumatova N.V.** Perm State Medical University named after academician E.A. Wagner the Ministry of Health, 26, Petropavlovskaya str, Perm, Russia, 614990

Ключевые слова: эндотелиальная дисфункция, дислипидемия, силикатная пыль.

Key words: endothelial dysfunction, dyslipidemia, silicate dust.

Цель: изучить влияние цитопротектора «Мексикор» на состояние эндотелия, липидный профиль и функцию внешнего дыхания у стажированных работников, контактирующих в условиях производства с силикатсодержащей пылью, с выявленной эндотелиальной дисфункцией и дислипидемией. **Методы.** Состояние эндотелия оценивали путем определения в сыворотке крови сосудисто-эндотелиального фактора роста (методом ИФА), десквамированных эндотелиоцитов (по Hladovets, 1978), холестерина и основных фракций липопротеидов — ЛПНП, ЛПВП, триглицеридов. Лечение мексикором (100 мг внутримышечно, 10 инъекций на курс) получали 33 работника электроизоляционного производства, контактирующие с силикатной пылью, с выявленной ранее дисфункцией эндотелия и дислипидемией. Средний возраст — 53 ± 6 года. Контрольная группа (10 работников этого производства) сопоставима с основной группой по возрасту, полу, исследуемым показателям. **Результаты.** В основной группе выявлено достоверное снижение в ходе лечения мексикором количества десквамированных эндотелиоцитов, уровня атерогенной фракции ЛПНП (бета-липопротеидов) двумя методами — расчетным путем по формуле Фридвальда (1972) и по методу Бурштейна и Самая. В контрольной группе изменения этих показателей не отмечено. Изменения остальных лабораторных показателей в обеих группах были статистически недостоверны. В основной группе отмечено достоверное повышение скоростных показателей ФВД — ПОСвд, и др.; в контрольной группе этого не наблюдалось. **Вывод.** Целесообразно использова-

ние цитопротектора «Мексикор» при хроническом оксидативном стрессе, связанном с длительным производственным контактом с силикатсодержащей пылью, с целью коррекции дисфункции эндотелия и устранения атерогенных сдвигов сывотки крови, для включения резервных возможностей респираторной системы.

УДК 613.6.027:615.277.4

РОЛЬ РЕГИСТРАЦИИ СЛУЧАЕВ РАКА В ИССЛЕДОВАНИЯХ КАНЦЕРОГЕНОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Шюц Й.

Международное агентство по изучению рака (МАИР), Секция окружающей среды и радиации, Лион, Франция

THE ROLE OF CANCER REGISTRATION IN RESEARCH ON OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL CARCINOGENS. Schüz J. Section of Environment and Radiation, International Agency for Research on Cancer (IARC), Lyon, France, 150 cours Albert Thomas, 69372 Lyon Cedex 08, France

Ключевые слова: регистрация, онкологические заболевания, оценка воздействия, канцерогены.

Key words: cancer, registration, exposure assessment, carcinogens.

The aim of a cancer registry is to serve as an organisational unit for the systematic collection, storage, analysis, interpretation and reporting of data on all subjects with cancer. Population-based cancer registries ideally seek to collect data on all new cases of cancer which occur in a well-defined catchment population (nationwide in small countries or more commonly network of regional cancer registries in larger countries). The key quality criterion for a population-based cancer registry is to achieve a sufficient coverage of all newly-occurring cancers within the catchment population. Whereas it is usually straightforward to remove ineligible cases from all cases collected, demonstrating that a relevant proportion of eligible cases has not been missed is often a major challenge. The main objective of this type of cancer registry is to evaluate the occurrence of cancer in a defined population. In other words, a population-based registry has a true public health focus in that it is set up to monitor population trends of disease. Population-based cancer registries, if sufficiently complete, can provide an unbiased picture of the cancer burden in the population and in this way can serve as the basis for planning and evaluating cancer control programmes. Population-based cancer registries can also form the basis for aetiological research, if mechanisms are in place that technically and legally allow identification of cancer patients for respective studies. Countries having such functioning population-based cancer registries have convincingly shown how they can be utilised in environmental and occupational epidemiological studies. In many occupational settings, databases of workers exist over long time periods, that include the workplace and usual job activities and time periods during which certain jobs were held, or, even better, information on individual exposures through dosimetric surveillance (often in radiation-related jobs) or expert assessments of working in hazardous conditions. Such databases often allow the creation of a workers' cohort with for each worker having exposure information over time. Groups of workers can then be defined and individuals linked with the cancer registry, and the incidence rates calculated by exposure level. Such register-based cohort studies or nested case-control studies have often been used in occupational epidemiology, with the advantage of having affordable large-scale studies, but the limitation that for exposure one relies on archived records and many times no additional information on common cancer risk factors (confounding factors such as smoking or alcohol consumption) are available. If the recording of cases in cancer registries is with little delay, they can also form the basis for case-control studies, with the cases identified by the registry. Last but not least, sometimes time trend changes in aggregated data also give hints on changes in the environment, particularly if the presumed environmental factor is very common. The Nordic countries have a longstanding history of high-quality cancer registries covering their entire population. Their legislation allows utilisation of data and linkage of databases for cancer research. Therefore there are many examples from occupational settings, but also general population exposures, such as mobile phone use, with some of them being presented in this overview.

УДК 613.62

УКРЕПЛЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ

Эглите М.Э. Ванадзиньш И.А., Ресте Е.Д., Берзина А.Дз., Букина А.А., Коннова А.Б.

Рижский Университет Страдыня, Институт охраны труда, ул. Дzircieма 16, Рига, Латвия, LV-1007

HEALTH PROMOTION IN THE WORKPLACES. Eglite M.E., Vanadzins I.A., Reste J.D., Berzina A.Dz., Bukina A.A., Konnova A.B. Riga Stradins University, The Institute of Occupational Safety and health, 16 Dzirciema str., Riga, Latvia, LV 1007

Ключевые слова: укрепление здоровья на рабочем месте, периодические медицинские осмотры работающих.

Key words: health promotion on the workplaces, workers compulsory medical examinations.

Ведение. Укрепление здоровья на рабочем месте (УЗРМ) является объединенным усилием работодателей, работников и общества по улучшению здоровья и благополучия людей на работе. УЗРМ имеет большое значение в связи с увеличением заболеваемости сердечно-сосудистой и скелетно-мышечной систем, а также профессиональной заболеваемости. **Цель работы** — проанализировать ситуацию на предприятиях Латвии по вопросам УЗРМ и проведению периодических медицинских осмотров (ПМО) работающих. **Методы и результаты.** Разработаны анкеты опроса и в 2014 г. проведены интервью на тему УЗРМ со 296 специалистами по охране труда. Вопросы проведения ПМО

исследованы с 2006 по 2013 гг. путем опроса более чем 2500 работающих, 1000 работодателей и специалистов по охране труда. Большинство респондентов (63%) отметили, что УЗРМ это индивидуальная ответственность, одна треть (33%) считает, что УЗРМ — ответственность специалиста по охране труда. УЗРМ чаще рекомендуется специалистами по охране труда (42%). Большинство специалистов (77%) вполне могут осуществить меры по УЗРМ, 38% респондентов готовы посвятить УЗРМ два часа в неделю, 90% опрошенных считают, что к УЗРМ важно привлекать членов семьи. Типичные направления УЗРМ: увеличение физической активности и поощрение здорового образа жизни, профилактика и смягчение зависимостей. Проанализированы ответы респондентов о различных мероприятиях по УЗРМ (укрепление здоровья, физические упражнения, спортивные мероприятия, душевые, столовые, комнаты отдыха и др.). Мероприятия по УЗРМ могут быть проведены и во время ПМО. Почти половине работодателей не удается отправить свой персонал на ПМО. Число сотрудников, которые посетили ПМО (в 2006 г. — 63,7%, в 2010 г. — 68,2%, в 2013 г. — 84,5%). **Вывод.** Проведенный анализ поможет адекватно планировать конкретные мероприятия по УЗРМ.

УДК 612.776.1

РАЗРАБОТКА КРИТЕРИЕВ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРИ УМСТВЕННОМ ТРУДЕ

Юшкова О.И., Матюхин В.В., Капустина А.В., Порошенко А.С., Калинина С.А., Ониани Х.Т.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

CRITERIA'S DEVELOPMENT OF PHYSICAL CAPASITY FOR MENTAL WORK. Yushkova O.I., Matyukhin V.V., Kapustina A.V., Poroshenko A.S., Kalinina S.A., Oniani Kh.T. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: функциональное состояние, перенапряжение, общая физическая работоспособность.

Key words: functional status, overstrain, general physical capacity.

Для работников умственного труда характерна малая двигательная активность, длительное воздействие стресс-факторов, формирующих неблагоприятное функциональное состояние — перенапряжение. **Цель работы:** разработка критериев общей физической работоспособности (ОФР) по показателям RWC_{170} и максимального потребления кислорода (МПК), обеспечивающих высокий уровень функционального состояния организма и обоснование мер коррекции ОФР. Проведены комплексные психофизиологические исследования на 11 профессиональных группах работников умственного труда в возрасте от 25 до 39 лет с учетом гендерных различий. Оценка уровня физической подготовленности работников умственного труда позволила выделить группы с низким, средним и высоким уровнем ОФР. У женщин, имеющих МПК ниже 36 мл/кг мин и RWC_{170} ниже 13 кгм/минкг, у мужчин с МПК ниже 45 мл/кг мин и RWC_{170} меньше 18 кгм/минкг, наблюдались нарушения в деятельности сердечно-сосудистой и центральной нервной систем: превышение должных величин артериального давления, возрастание среднесменных значений частоты сердечных сокращений (более выраженное у мужчин), повышение индекса функциональных изменений системы кровообращения; снижение концентрации внимания к концу смены у мужчин на 13,7%, у женщин на 20,0% от исходного, объема кратковременной памяти, соответственно на 16,8%, и 23,1%; возрастание скрытого времени зрительно-моторной реакции у мужчин на 24,8% и женщин 15,7%, что превышает физиологические нормы рабочего напряжения организма. На основании проведенных исследований разработана градация показателей ОФР и величин МПК на основе бального ранжирования критериальных характеристик в пределах одной сигмы дифференцированно для мужчин и женщин. Разработаны критерии ОФР с нормативными значениями в диапазоне «плохое», «удовлетворительное» и «хорошее» и обоснована профилактическая комплексная программа средств физической культуры.

УДК 616-057+616.833.24-002

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ СОПУТСТВУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОЙ РАДИКУЛОПАТИИ ГОРНОРАБОЧИХ

Яковлева Н.В.

ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России, пер. Нахичеванский, 29, г. Ростов-на-Дону, Россия, 344022

COMORBIDITY STRUCTURE IN MINERS WITH OCCUPATIONAL LUMBOSACRAL RADICULOPATHY. Yakovleva N.V. The Rostov State Medical University, 29, Nakhichevansky str., Rostov-on-Don, Russia, 344022

Ключевые слова: профессиональная пояснично-крестцовая радикулопатия, коморбидность, горнорабочие.

Key words: occupational sciatica, comorbidity, miners.

Коморбидность — часто встречающееся явление, в том числе в клинике профессиональных болезней, которое увеличивает тяжесть состояния и ухудшает прогноз. По российским данным, частота коморбидности составляет 94,2%. **Цель:** проанализировать структуру заболеваний, коморбидных профессиональной радикулопатии горнорабочих. **Результаты.** Проведен анализ амбулаторных карт 505 пациентов мужского пола (средний возраст $52,5 \pm 5,6$ лет), состоящих на учете в центре профпатологии ГБУ РО «Лечебно реабилитационный центр №2» г. Шахты с основным диагнозом профессиональная пояснично-крестцовая радикулопатия, имеющих вредный стаж работы на

горно-обогатительных предприятиях более 15 лет. Установлено, что около 90% пациентов с радикулопатией имеют сопутствующие заболевания, которыми в большинстве случаев являются социально значимые заболевания — артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца, а также артрозы крупных суставов. Двумя и более хроническими заболеваниями страдают 72% пациентов. 65,54% больных профессиональной радикулопатией имеют сопутствующую артериальную гипертензию, 25,74% — артрозы крупных суставов, 12,47% — ишемическую болезнь сердца, 7,34% — церебральный атеросклероз, 3,36% — язвенную болезнь двенадцатиперстной кишки. **Вывод.** Роль этиологической доли производственных факторов в особенностях возникновения и развития заболеваний, коморбидных профессиональной пояснично-крестцовой радикулопатии, требует дальнейшего изучения. Необходим комплексный научный подход к оценке коморбидности, совершенствование профилактики как профессиональных, так и производственно-обусловленных заболеваний.

УДК 616-057+616.833.24-002

ОЦЕНКА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОЙ РАДИКУЛОПАТИЕЙ В ПОСТКОНТАКТНОМ ПЕРИОДЕ

Яковлева Н.В.

ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России, пер. Нахичеванский, 29, г. Ростов-на-Дону, Россия, 344022

EVALUATION OF PSYCHO-EMOTIONAL STATE AND QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH OCCUPATIONAL SCIATICA IN THE POST-EXPOSURE PERIOD. **Yakovleva N.V.** The Rostov State Medical University, 29, Nakhichevansky str., Rostov-on-Don, Russia, 344022

Ключевые слова: профессиональная пояснично-крестцовая радикулопатия, горнорабочие, качество жизни.

Key words: occupational sciatica, miners, quality of life.

Цель: оценить психоэмоциональное состояние и качество жизни больных профессиональной пояснично-крестцовой радикулопатией в постконтактном периоде. **Методы и результаты.** Обследовано 122 пациента (мужчины, возраст $52,6 \pm 5,2$) с установленной группой инвалидности по заболеванию профессиональная пояснично-крестцовая радикулопатия, бывших работников горнодобывающей отрасли, имевших значительные физические перегрузки на рабочем месте (класс условий труда 3.2–3.3 по тяжести трудового процесса), не работающих во вредных условиях более 10 лет. По результатам DN4 ($6,8 \pm 1,7$ балла) и шкалы пятибалльной оценки вертебро-неврологической симптоматики все пациенты страдали хроническим болевым синдромом с нейропатическим компонентом, сопровождающимся стойкой неврологической симптоматикой. Среднее значение, полученное при использовании опросника Освестри — $25,4 \pm 6,0$ балла, при оценке по шкале Роланда — Морриса — $10,8 \pm 1,6$ балла, что соответствует выраженным нарушениям жизнедеятельности. Данные шкалы HADS соответствуют субклинически выраженной тревоге ($8,0 \pm 1,4$) и депрессии ($8,4 \pm 1,2$). Среднее значение SF-36 у пациентов с профессиональной радикулопатией — $48,5 \pm 15,6$; в особенности страдают составляющие шкалы «ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием» ($44,6 \pm 16,4$) и «социальное функционирование» ($46,2 \pm 16,8$). **Вывод.** Установлено значительное снижение качества жизни у пациентов с профессиональной радикулопатией в постконтактном периоде, в частности, снижение социальной и трудовой мотивации на фоне хронического болевого синдрома и субклинически выраженной тревоги и депрессии. Полученные результаты диктуют необходимость введения дополнительных мероприятий по профессиональной и социальной реабилитации.

УДК 616-057+616.833.24-002

АНАЛИЗ ИНВАЛИДНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОЙ РАДИКУЛОПАТИИ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Яковлева Н.В., Горблянский Ю.Ю.

ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России, пер. Нахичеванский, 29, г. Ростов-на-Дону, Россия, 344022

DISABILITY DUE TO OCCUPATIONAL SCIATICA IN THE ROSTOV REGION **Yakovleva N.V., Gorblyansky Yu.Yu.** The Rostov State Medical University, 29, Nakhichevansky str., Rostov-on-Don, Russia, 344022

Ключевые слова: профессиональные заболевания, инвалидность, профессиональная пояснично-крестцовая радикулопатия.

Key words: occupational diseases, disability, occupational sciatica.

В последнее десятилетие отмечается рост инвалидности вследствие профессиональной радикулопатии и изменение структуры контингента больных профессиональными заболеваниями в сторону увеличения числа пациентов с данной нозологией. **Цель:** проанализировать инвалидность вследствие профессиональной пояснично-крестцовой радикулопатии в Ростовской области за последние 10 лет с целью повышения качества медицинской помощи данному контингенту больных. **Результаты.** Радикулопатия занимает первое ранговое место — 61,8% (в сравнении с предыдущим 2013 г. на 12,1% больше) в структуре профессиональных заболеваний, явившихся причиной инвалидности. За последние 10 лет в структуре впервые выявленных хронических профессиональных заболеваний радикулопатия поднялась с четвертого

на первое место, доля ее выросла с 18,5% до 49,2%; профессиональная заболеваемость радикулопатией выросла в 2 раза — с 1,1 до 2,2 на фоне снижения общего показателя профессиональной заболеваемости по Ростовской области в 1,3 раза. В структуре контингента больных профессиональными заболеваниями за последние 10 лет также произошли изменения — доля больных радикулопатией выросла с 11,9% до 21,9%. За последний год увеличилось число больных с впервые установленным диагнозом профессиональная радикулопатия в 1,5 раза (с 142 до 220 человек). **Вывод.** Пояснично-крестцовая радикулопатия — одна из ведущих нозологических форм в структуре профессиональных заболеваний, что требует особого внимания к анализу априорного риска, ранней диагностике, первичной и вторичной профилактике данного заболевания с целью совершенствования диспансерного наблюдения и лечебно-реабилитационных мероприятий.

УДК 613.02

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

¹Яркова В.Г., ¹Жмуров В.А., ²Скоморохова В.Н., ¹Бойко Л.Ф., ¹Осколков С.А., ¹Решетникова Т.В.

¹ГБОУ ВПО ТЮМГМУ Минздрава России, ул. Одесская, 54, Тюмень, Россия, 625023; ²НУЗ «Отделенческая больница на станции Тюмень» ОАО РЖД, ул. Магнитогорская, 8, Тюмень, Россия, 625049

ANALYSIS OF INDEXES OF DAY'S MONITORING OF ARTERIOTONY FOR PATIENTS THE HYPERTENSION OF WORKERS OF RAILWAY. ¹Yarkova V.G., ¹Smurov V.A., ²Skomorokhova V.N., ¹Boyko L.F., ¹Oskolkov S.A., ¹Reshetnikova T.V. Tyumen State Medical University, 54, Odesskaya str., Tyumen, Russia, 625023; ²Departmental hospital at the station Tyumen Russian Railways, 8, Magnitogorskaya str., Tyumen, Russia, 625049

Ключевые слова: артериальная гипертензия, машинисты, суточное мониторирование АД.

Key words: arterial hypertension, machinist, day's monitoring of arteriotony.

Повышенное внимание к АГ у работников локомотивных бригад обусловлено рядом причин, одной из которых является то, что АГ — один из основных факторов развития ишемической болезни сердца, которая является абсолютным противопоказанием для работы в составе локомотивных бригад. **Материал и методы исследования.** В настоящей работе проводилось обследование больных с АГ — 136 человек, являющихся работниками локомотивных бригад. Были отобраны две контрольные группы: 1-я — здоровые работники ЛБ (30 человек) и 2-я — здоровые лица, не являющиеся работниками железнодорожного транспорта (30 человек). Обе группы здоровых лиц сопоставимы по уровню САД и ДАД в дневные часы. Однако ночью выявлено достоверное увеличение как САД ($p=0,034$), так и ДАД ($p=0,026$) в группе здоровых работников ЛБ по сравнению с группой здоровых лиц, не работающих на железной дороге. Также у здоровых работников выявлено достоверное увеличение вариабельности САД и ДАД в ночные часы, Индекс времени гипертензии (ИВ) САД и ДАД днем и ночью, суточный индекс как по САД, так и по ДАД, величина утреннего подъема (ВУП) как для САД, так и для ДАД, скорость утреннего подъема АД (СУП АД) по сравнению с группой здоровых лиц, не связанных с работой на железной дороге. В группе работников ЛБ, больных АГ, ВУП для САД и ДАД, скорость утреннего подъема, вариабельность ДАД в дневное время была достоверно выше по сравнению со здоровыми группами. Таким образом, анализ показателей СМАД выявил достоверные изменения в группе работников ЛБ, как больных АГ, так и здоровых. Среди машинистов и их помощников, относящихся к здоровой группе, наиболее часто изменения показателей СМАД наблюдались в ночное время, что, вероятно связано с графиком работы — чередование дневных и ночных смен.

УДК 613.6

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ (АГ) У РАБОТНИКОВ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД (ЛБ) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТАЖА ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

¹Яркова В.Г., ¹Жмуров В.А., ¹Шум А.С., ²Скоморохова В.Н.

¹ГБОУ ВПО ТЮМГМУ Минздрава России, ул. Одесская, 54, Тюмень, Россия, 625023; ²НУЗ «Отделенческая больница на станции Тюмень» ОАО РЖД, ул. Магнитогорская, 8, Тюмень, Россия, 625049

FEATURES OF FORMING OF HYPERTENTION FOR THE WORKERS OF LOCOMOTIVE BRIGADES DEPENDING ON EXPERIENCE OF LABOUR ACTIVITY. ¹Yarkova V.G., ¹Smurov V.A., ¹Shum A.S., ²Skomorokhova V.N. ¹Tyumen State Medical University, 54, Odesskaya str., Tyumen, Russia, 625023; ²Departmental hospital at the station Tyumen Russian Railways, 8, Magnitogorskaya str., Tyumen, Russia, 625049

Ключевые слова: артериальная гипертензия, машинисты.

Key words: arterial hypertension, machinist.

Работники ЛБ являются ведущими и наиболее ответственными специалистами, от которых во многом зависит бесперебойность и безопасность движения на железнодорожном транспорте. Неблагоприятные для здоровья факторы в данной профессии значительны. Часть из них относится к напряженности труда, часть — к вредным гигиеническим факторам. Сочетанное и длительное воздействие производственных факторов рано или поздно приводит к формиро-

ванию хронических заболеваний. Цель исследования: Оценить особенности формирования АГ у работников ЛБ в зависимости от стажа трудовой деятельности. Проведен анализ формирования АГ у 127 работников ЛБ. Выявлено, что максимальное статистически достоверное количество пациентов с 1 степенью повышения АД, отмечается в группе со стажем работы до 10 лет с I стадией ЭАГ. Наибольшее статистически значимое количество пациентов со 2 степенью повышения АД выявлено — в группах (стаж работы от 11–20 и более 20 лет соответственно) и у пациентов с II стадией ЭАГ. Пациенты с 3 степенью повышения АД, статистически достоверно не различались между группами с разными трудовыми стажами. Таким образом, оценивая формирование ЭАГ в зависимости от стажа трудовой деятельности, закономерно наблюдается увеличение процента пациентов с данным заболеванием. Учитывая, что до поступления на работу ни у одного из исследуемых пациентов не было диагностировано повышение АД, у пациентов с трудовым стажем до 10 лет выявлена достоверная корреляционная взаимосвязь между стажем трудовой деятельности и длительностью течения ЭАГ $r=0,71$ ($p=0,0003$). Высокий процент пациентов со II стадией в группах (трудовой стаж от 11–20 лет и более 20 лет) и малый стаж течения ЭАГ, могут быть обусловлены, либо поздней диагностикой ЭАГ, либо длительным воздействием неблагоприятных производственных факторов, одним из которых является — постоянное возникновение стрессовых ситуаций на рабочем месте.

УДК 616.1

ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У РАБОТНИКОВ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД, БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ. МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ

¹Яркова В.Г., ¹Жмуров В.А., ¹Шум А.С., ²Скоморохова В.Н., ¹Решетникова Т.В.

¹ГБОУ ВПО ТЮМГМУ Минздрава России, ул. Одесская, 54, Тюмень, Россия, 625023; ²НУЗ «Отделенческая больница на станции Тюмень» ОАО РЖД, ул. Магнитогорская, Тюмень, Россия, 625049

INDEXES OF LIPID EXCHANGE FOR THE WORKERS OF LOCOMOTIVE BRIGADES OF PATIENTS BY A HYPERPIESIS. METHODS OF CORRECTION. ¹Yarkova V.G., ¹Smurov V.A., ¹Shum A.S., ²Skomorokhova V.N., ¹Reshetnikova T.V. ¹Tyumen State Medical University, 54, Odesskaya str., Tyumen, Russia, 625023; ²Departmental hospital at the station Tyumen Russian Railways, 8, Magnitogorskaya str., Tyumen, Russia, 625049

Ключевые слова: артериальная гипертензия, машинисты, дефицит магния, липидный обмен.

Key words: arterial hypertension, machinist, magnesium deficiency, lipid metabolism.

Повышенное внимание к АГ у работников локомотивных бригад (РЛБ) обусловлено рядом причин, одной из которых является высокое распространение этого заболевания у машинистов и их помощников, которое в возрасте 35–49 лет встречается на 30% чаще, чем у лиц не связанных с управлением движением поездов. В настоящей работе представлен анализ результатов специальных биохимических исследований 136 больных АГ, РЛБ. Все больные были разделены на две группы. Исследуя показатели липидного обмена у РЛБ больных АГ, Дислипидемия ($ОХС > 5,0$ ммоль/л или $ХС ЛНП > 3,0$ ммоль/л или $ХС ЛВП < 1,0$ ммоль/л или $ТГ > 1,7$ ммоль/л) была выявлена в 1-й группе у 30%, во 2-й группе у 28,9%. Первая группа получали комплексную терапию: рамиприл («Тритаце» — производитель фирма «Sanofi-Aventis», Германия) и «Магне-В₆» (производитель фирма «Sanofi-Aventis», Германия); 2-я группа получали монотерапию: рамиприл. Контроль специальных исследований проводился через 4 недели и 8 недель от начала лечения. Сравнивая показатели липидного обмена на фоне комплексной терапии с таковыми показателями на фоне монотерапии, выявлены статистически значимые различия по уровню ХС ЛПВП через 4 и 8 недель лечения, что показывает более значительное повышение ХС ЛПВП на фоне комплексной терапии, в состав которой входит Рамиприл и «Магне-В₆», чем на фоне монотерапии Рамиприлом. Из выше изложенного следует, что среди РЛБ больных АГ значительная часть имеет гипомagneмию, которая является признаком дефицита магния и сочетается с другими признаками дефицита магния, оказывает свое влияние на многие звенья патогенеза АГ. Применение препаратов магния и витамина В₆ у РЛБ больных АГ в комплексной терапии дает более значимый положительный эффект на липидный обмен, повышая уровень ХС ЛПВП.

УДК 616.831–005.1: 613.6]–055.1

КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ИНСУЛЬТА У МУЖЧИН РАЗНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ГРУПП

Яшникова М.В., Доронин Б.М.

ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Красный пр-т, 52, Новосибирск, Россия, 630091; ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора, ул. Пархоменко, 7, Новосибирск, Россия, 630108

CLINICAL FORMS OF STROKE IN MEN OF DIFFERENT PRODUCTION GROUPS. Yachnikova M.V., Doronin B.M. HBO of higher professional education Novosibirsk state medical University Ministry of health of Russia, 52, Krasny Prospekt, Novosibirsk, Russia, 630091; FBUN Novosibirsk research Institute of hygiene, 7, Parhomenko str., Novosibirsk, Russia, 630108

Ключевые слова: инсульт, возрастные группы, производственные факторы.

Key words: stroke, age groups, factors of production.

Цель — характеристика клинических форм инсульта в мужской популяции в зависимости от вида производственного фактора и возраста. В исследование были включены 335 мужчин, больные инсультом, работающие в условиях неблагоприятных производственных факторов. Мужчины молодого возраста преобладали в группах лиц, имеющих влияние общей вибрации и токсикопылевого фактора (15,7% и 16,1% соответственно). В группе среднего возраста преобладали работники, подвергавшиеся влиянию шума и вибрации — 68,2%, а в пожилом возрасте шума — 45,0%. Максимальное количество пациентов с диагнозом ГИ (геморрагический инсульт) было в группе мужчин, имеющих воздействие локальной вибрации и токсикопылевого фактора (15,9% и 14,9% соответственно). Атеротромботический подтип ИИ (ишемического инсульта) был чаще установлен у пациентов, подвергавшихся воздействию шума — 88,7%, кардиоэмболический подтип ИИ при влиянии шума и вибрации — 13,6%. Максимальное число больных с гемодинамическим подтипом ИИ среди лиц, имеющих контакт с шумом в сочетании с общей вибрацией — 5,9%, и локальной вибрацией — 5,3%. Пациенты с диагнозом ГИ преобладали среди молодых мужчин, имевших контакт с локальной вибрацией — 33,3%. В группе молодого возраста ИИ был чаще установлен у лиц, имевших влияние токсикопылевого фактора (15,4%), в группе среднего возраста — при влиянии шума и вибрации (68,3%), в пожилом возрасте — при влиянии шума (45,3%). Полученные данные обосновывают необходимость дифференцированных лечебно-профилактических мероприятий в различных профессиональных и возрастных группах.

Измеров Н.Ф. Обращение к участникам и гостям XIII Всероссийского Конгресса «Профессия и здоровье»

Измеров Н.Ф., Бухтияров И.В., Прокопенко Л.В., Шиган Е.Е. Реализация глобального плана действий воз по охране здоровья работающих в Российской Федерации

Шпагина Л.А., Потеряева Е.А., Котова О.С., Шпагин И.С., Смирнова Е.А. Актуальные проблемы пульмонологии в современной профпатологической клинике

Абраматец Е.А., Ефимова Н.В. Использование метода «перцентиль-профиль» для выявления производственной обусловленности потерь здоровья работников

Аверин В.А., Смехнева О.В., Мишустина Э.М. К вопросу управления рисками возникновения профессиональной заболеваемости в ОАО «Лебединский ГОК»

Аверин В.А., Смехнева О.В., Мишустина Э.М. Риск-ориентированная модель охраны труда в ОАО «Лебединский ГОК»

Аверина О.М., Бабанов С.А. Психоэмоциональные нарушения у больных с профессиональными заболеваниями легких

Агзамова Г.С. Применение α-липоевой кислоты (берлитиона 300) при хронических токсических заболеваниях печени

Агзамова Г.С., Махмудова Ш.К., Ташмухамедова М.К. Восстановительные программы на основе физиотерапии в профпатологии

Аденинская Е.Е., Панкова В.Б. Проект Федеральных клинических рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике потери слуха, вызванной шумом: гармонизированная классификация степени тугоухости

Адилов У.Х. Значимость интенсивных и интегральных показателей профессиональных рисков работников топливно-энергетического комплекса Узбекистана

Адилов У.Х. Методы оценки накопленной дозы угольной пыли у работников топливно-энергетического комплекса Узбекистана

Адриановский В.И., Липатов Г.Я., Кузьмина Е.А., Зибзеева Н.В. Результаты сравнительной оценки прогнозных значений канцерогенных рисков у работающих в производстве черновой меди

Александрович Г.Е., Балунов В.Д., Бойко И.В., Давыденко Т.О., Полканова Е.К. Условия труда и профессиональная заболеваемость у работающих в производстве гранитных блоков и щебня

Алексеева Л.В., Федотов Д.М. Оптимизация программ профессиональной переподготовки специалистов по охране труда

Амиров Н.Х., Берхеева З.М., Гарипова Р.В. Развитие системы целевой подготовки врачей по профпатологии

Амирова Т.Х., Ахметов И.И., Егорова Э.С., Фатхутдинова Л.М. Роль полиморфизма гена PARK2 в возникновении поясничных болей у работников

Артемова Л.В., Помыканова Ю.С. Патогенетическое значение гена IL17A при инфекционно-зависимой профессиональной бронхиальной астме

Артемова Л.В., Помыканова Ю.С. Роль гена IL17A в оценке тяжести клинического течения профессиональной бронхиальной астмы, ассоциированной с инфекцией

Izmerov N.F. Address to participants and guests of the XIII All-Russian Congress «Occupation and health»

Izmerov N.F., Bukhtiyarov I.V., Prokopenko L.V., Shigan E.E. Russian Federation implementation of WHO global efforts plan on workers health care

Shpagina L.A., Poteriaeva E.L., Kotova O.S., Shpagin I.S., Smirnova E.L. Topical problems of pulmonology in contemporary occupational medicine

Abramatets E.A., Efimova N.V. Using the method of «percentile-profile» to identify the production of the loss of health workers

Averin V.A., Smekhneva O.V., Mishustina E.M. To the question of occupational morbidity risk management in «Lebedinsky GOK»

Averin V.A., Smekhneva O.V., Mishustina E.M. Risks oriented occupational safety model in «Lebedinsky GOK»

Averina O.M., Babanov S.A. Psychoemotional violations at patients with occupational diseases of lungs

Agzamova G.S. Use α-lipoic acid (berlition300) with chronic toxic liver disease

Agzamova G.S., Makhmudova Sh.K., Tashmukhamedova K.M. Reconstruction based program physiotherapy in occupational pathology

Adeninskaya E.E., Pankova V.B. The draft of Federal clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and prevention of noise induced hearing loss: how we made it

Adilov U.H. Importance of intensive and integrated indicators of professional risks of employees of fuel and energy complex of Uzbekistan

Adilov U.H. Methods for assessing cumulative dose of pulverized coal workers fuel and energy complex of Uzbekistan

Adrianovskii V.I., Lipatov, G.J., Kuzmina E.A., Zebzeeva N.V. The results of the comparative evaluation of predictive values of carcinogenic risk among workers employed in copper productions

Aleksandrovich G.E., Balunov V.D., Boiko I.V., Davydenko T.O., Polkanova E.K. Working conditions and occupational morbidity among workers producing granite blocks and crushed stone

Alekseeva L.V., Fedotov D.M. Optimization of retraining programs osh specialists

Amirov N.Kh., Berkheeva Z.M., Garipova R.V. The development of a system of targeted training of physicians in occupational pathology

Amirova T.Kh., Ahmetov I.I., Egorova E.S., Fatkhutdinova L.M. The role of PARK2 gene polymorphism in the occurrence of low back pain in workers

Artemova L.V., Pomykanova J.S. The pathogenetic significance IL17A gene in patients with infection-dependent occupational asthma

Artemova L.V., Pomykanova J.S. The relationship of biochemical indicators with IL17A gene polymorphism in patients with infection-dependent occupational asthma

- Атаманчук А.А., Дмитрук Л.И.** Кардиоваскулярный континуум в медицине труда
24
- Атаманчук А.А., Кабанова Т.Г.** Системные проблемы выявления профессиональных заболеваний в Российской Федерации
25
- Атаманчук А.А., Широкова Е.Б.** Производственные обусловленные заболевания сердечно-сосудистой системы у рабочих машиностроительных заводов Подмосковья
25
- Атьков О.Ю.** Актуальные аспекты производственной медицины
26
- Афанасьева Р.Ф., Лосик Т.К., Бессонова Н.А., Константинов Е.И., Бурмистрова О.В.** Прогнозирование влияния гигиенических свойств материалов спецодежды на функциональное состояние работающих в нагревающей среде
27
- Афанасьева Р.Ф., Прокопенко Л.В., Бессонова Н.А., Бурмистрова О.В., Лосик Т.К., Антонов А.Г., Гореленков В.К., Бобров А.Ф.** Влияние некоторых показателей теплофизических свойств материалов спецодежды на тепловое состояние работающих в нагревающей среде
27
- Бабанов С.А., Бараева Р.А.** Производственная вибрация и формирование личностной тревожности и ситуативной тревоги
28
- Бабкина В.И., Бачинский О.Н., Чапыгина Н.Ф., Смолякова Е.В.** Клинические особенности профессиональной хронической обструктивной болезни легких в Курской области
28
- Бабкина В.И., Саркисова С.Д., Бачинский О.Н., Чапыгина Н.Ф.** Проблема профессиональных заболеваний дыхательной системы на территории Курской области
29
- Бакуткин И.В., Бакуткин В.В.** Возможности хромопупиллометрии в оценке функционального состояния органа зрения
30
- Бакуткин И.В., Бакуткин В.В., Спиринов В.Ф.** Световая стимуляция зрачковой реакции глаза в профилактике зрительного утомления
31
- Балун В.Д., Гребенков С.В., Давыденко Т.О., Еселевич С.А., Колесникова В.А., Максименко Т.П., Полканова Е.К., Сухова Я.М.** Условия труда и профессиональные заболевания на предприятиях Ленинградской области
31
- Бахтерева Е.В., Широков В.А., Лейдерман Е.Л.** Электронейрографическое мониторирование при турникетном тесте как способ ранней диагностики синдрома запястного канала
32
- Башкирева А.С., Шестаков В.П., Качан Е.Ю., Владимиров О.Н.** Инновационные технологии «age-friendly workplaces» в системе профессиональной реабилитации инвалидов
32
- Безрукова Г.А., Новикова Т.А., Шалашова М.А., Райкин С.С.** Заболевания периферической нервной системы, ассоциированные с условиями труда, в профессии тракторист-машинист сельскохозяйственного производства
33
- Безрукова Г.А., Райкин С.С.** Профилактика риска здоровью механизаторов сельского хозяйства в режиме рабочего дня
33
- Безрукова Г.А., Спиринов В.Ф., Шалашова М.А.** Актуальные проблемы профпатологической помощи работникам сельского хозяйства
34
- Бессонова Н.А., Бурмистрова О.В., Антонов А.Г., Каганов В.М.** Обеспечение необходимой теплозащиты военнослужащих в холодное время года
34
- Atamantchuk A.A., Dmitruk L.I.** Cardio-vascular continuum in occupational health
24
- Atamantchuk A.A., Kabanova T.G.** System problems of occupational diseases revealing in the Russian Federation
25
- Atamantchuk A.A., Shirokova E.B.** Work related cardio vascular diseases of Moscow area engineering plants workers
25
- Atkov O.Yu.** Actual aspects of occupational medicine
26
- Afanasyeva R.F., Losik T.K., Bessonova N.A., Konstantinov E.I., Burmistrova O.V.** Forecasting the effect of workwear materials hygienic properties on a humans functional state in hot environment
27
- Afanasyeva R.F., Prokopenko L.V., Bessonova N.A., Burmistrova O.V., Losik T.K., Antonov A.G., Gorelenko V.K., Bobrov A.F.** The effects some thermal-physical properties of workwear materials on the heat state of workers in hot environment
27
- Babanov S.A., Baraeva R.A.** Industrial vibration and development of personal anxiety and situation alarm
28
- Babkina V.I., Bachinsky O.N., Chapygina N.F., Smolyakova E.V.** Clinical features of occupational chronic obstructive pulmonary disease in the Kursk region
28
- Babkina V.I., Sarkisova S.D., Bachinsky O.N., Chapygina N.F.** The problem of occupational diseases of the respiratory system on the territory of Kursk region
29
- Bakutkin I.V., Bakutkin V.V.** The possibility of chronopotentiometry in the assessment of the functional state of the organ of vision
30
- Bakutkin I.V., Bakutkin V.V., Spirin V.F.** Light stimulation of the pupillary response of the eye to prevent visual fatigue
31
- Balunov V.D., Grebenkov S.V., Davidenko T.O., Eselevitch S.A., Kolesnikova V.A., Maximenko T.P., Polkanova E.K., Sukhova J.M.** Work-place conditions and occupational diseases at the Leningrad region enterprises
31
- Bahtereva E.V., Shirokov V.A., Leiderman E.L.** Electro-neurographic monitoring under the tourniquet test as a method of early diagnostics of the carpal tunnel syndrome
32
- Bashkireva A.S., Shestakov V.P., Kachan E.Yu., Vladimirova O.N.** Innovative technologies «age-friendly workplaces» in the system of occupational rehabilitation of disabled people
32
- Bezrukova G.A., Novikova T.A., Shalashova M.L., Raykin S.S.** Diseases of the peripheral nervous system associated with the working conditions in the profession operator-machinist of agricultural production
33
- Bezrukova G.A., Raykin S.S.** Prevention of health risk for agriculture machine operators in the mode of working day
33
- Bezrukova G.A., Spirin V.F., Shalashova M.L.** Actual problems of profpathological medical services to agricultural workers
34
- Bessonova N.A., Burmistrova O.V., Antonov A.G., Kaganov V.M.** Ensuring of required thermal protection for military in cold environment
34

- Боева И.А., Котельникова Т.Е., Телегин А.А., Старых Н.Н., Астанина М.А.** Артериальная гипертензия как производственно обусловленное заболевание у работников локомотивных бригад, причины и пути коррекции 35
- Бондарев О.И., Бугаева М.С., Разумов В.В., Михайлова Н.Н.** Эпителиально-мезенхимальный переход при остеофиброзе легких 35
- Бурмистрова Т.Б., Плюхин А.Е., Ковалева А.С., Масленникова А.Е., Стецюк Л.Д.** КТВР в дифференциальной диагностике профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний легких 36
- Бухтияров И.В., Матюхин В.В.** Классификация стадий функционального состояния организма работающих — основа дифференциальной диагностики и профилактики 36
- Бухтияров И.В., Рубцов М.Ю.** Современные проблемы моббинга и буллинга как факторов риска профессионального стресса 37
- Валуцина В.М., Литвинова Н.В.** Особенности рака легких у горнорабочих угольных шахт 37
- Валуцина В.М., Харковенко Н.М., Нечипоренко В.В., Седова Н.Т.** Динамика профессиональной заболеваемости у работающих на угольных предприятиях Украины 38
- Васильев А.Ю., Сангаева Л.М.** Современные тенденции развития лучевой диагностики профессиональных заболеваний 38
- Васильева О.В., Иванов В.П., Полоников А.В., Сорокин Б.В.** Оценка состояния здоровья работников Михайловского ГОКА 39
- Вильк М.Ф., Капцов В.А., Коротич Л.П.** Всероссийскому Научно-исследовательскому институту железнодорожной гигиены — 90 лет 40
- Вокина В.А.** Изучение чувствительности организма к действию нейротоксичных соединений с позиции фетального программирования 40
- Вуйцик П.А.** Оценка репродуктивной функции мужчин в зависимости от использования современных средств связи 41
- Вуйцик П.А.** Состояние здоровья и особенности образа жизни профессиональных водителей 41
- Гаврылышена К.В., Часовских Е.В., Хиль Е.Г.** Экспертно-диагностические ошибки при диагностике профессиональной пояснично-крестцовой радикулопатии 42
- Гарипова Р.В., Амиров Н.Х., Берхеева З.М.** Иммунологические особенности латексной аллергии у медицинских работников 42
- Гарипова Р.В., Кузьмина С.В.** Оценка условий труда медицинских работников по напряженности трудового процесса 43
- Герасименко О.Н., Чачибая З.К., Дробышев В.А., Кузнецова Г.В.** Ассоциации полиморфизма генов и маркеров эндотелиально-гемостазиологических нарушений при вибрационной болезни в сочетании с артериальной гипертензией 43
- Герасименко О.Н., Шпагин И.С., Сухатерина Н.А., Котова О.С., Кузнецова Г.В., Чепрасова М.И.** Особенности нутригенетического статуса пациентов с артериальной гипертензией в сочетании с хронической обструктивной болезнью легких в условиях высокого профессионального риска 44
- Головкова Н.П., Хелковский-Сергеев Н.А.** Стресс, сердечно-сосудистые заболевания и внезапная смерть в угольных шахтах 44
- Boeva I.A., Kotelnikova T.E., Telegin A.A., Staryh N.N., Astanina M.A.** Arterial hypertension as locomotive crew workers work related disease, causes and correction means.
- Bondarev O.I., Bugaeva M.S., Razumov V.V., Mikhailova N.N.** Epithelial-mesenchymal transition at osteofibrosis of lungs
- Burmistrova T.B., Plyukhin A.E., Kovaleva A.S., Maslennikova A.E., Stetsyuk L.D.** The differential diagnosis of occupational and production-related lung diseases by HRCT
- Bukhtiyarov I.V., Matyuhin V.V.** Classification of the functional state stages of the workers organism is the basis of differential diagnosis and prevention
- Bukhtiyarov I.V., Rubtsov M.Yu.** Modern problems of mobbing and bullying as occupational stress risk factors
- Valutsina V.M., Litvinova N.V.** Features of lung cancer in miners of coal mines
- Valutsina V.M., Kharkovenko N.M., Nechiporenko V.V., Sedova N.T.** Dynamics of occupational diseases of coal miners in the coal mines of Ukraine
- Vasilev A.Yu., Sangaeva L.M.** The current development trends in radiology of occupational diseases
- Vasil'yeva O.V., Ivanov V.P., Polonikov A.V., Sorokin B.V.** Rating of the worker's health of mikhailovskiy mining ore enterprise
- Wilk M.F., Kaptsov V.A., Korotych L.P.** All-Russian Research Institute Railway Hygiene — 90 years
- Vokina V.A.** Fetal programming of adult sensitivity to neurotoxicants
- Vuytsik P.A.** Study on male reproductive function, depending on the use of modern means of communication
- Vuytsik P.A.** Health and lifestyle characteristics of professional drivers
- Gavrylyshena K.V., Chasovscikh E.V., Hil E.G.** Expert diagnostic errors in the diagnosis of professional lumbosacral radiculopathy
- Garipova R.V., Amirov N.Kh., Berkheeva Z.M.** Immunological features of latex allergy in health care workers
- Garipova R.V., Kuzmina S.V.** Assessment of working conditions of health workers on the intensity of the work process
- Gerasimenko O.N., Chachibaya Z.K., Drobyshev V.A., Kuznecova G.V.** Polymorphic variants of genes of the endothelial and hemostatic disorders in vibration disease in combination with hypertension
- Gerasimenko O.N., Spagin I.S., Sukhaterina N.A., Kotova O.S., Kuznecova G.V., Cheprasova M.I.** Features nutrigenetic status of patients with arterial hypertension and chronic obstructive pulmonary disease in high professional risk
- Golovkova N.P., Helkowski- Sergeev N.A.** Stress, cardio-vascular disease and sudden death in the coal mines

- Голубева М.И., Ткачева Т.А., Бобринева И.А., Орлова Т.М., Карпучина Е.А., Каютина С.В.** Регламентирование цитостатиков направленного действия
45
- Гребеньков С.В., Милутка Е.В.** Создание автопрофиля Санкт-Петербурга
45
- Гурвич В.Б., Плотко Э.Г., Газимова В.Г., Рузаков В.О., Рослый О.Ф., Жовтык Е.П., Милованкина Н.О., Пироговский М.Л.** Инновационные подходы по профилактике профессиональной заболеваемости на предприятиях Свердловской области
46
- Гусельников С.Р., Гоголева О.И., Липатов Г.Я., Адриановский В.И., Самылкин А.А.** Профессиональная заболеваемость рабочих, занятых в получении рафинированной меди
46
- Денисов Э.И., Степанян И.В., О Хан До.** К оценке информационных нагрузок на зрительный анализатор у работников операторских профессий
47
- Другова О.Г., Рослый О.Ф.** Гигиеническая характеристика аэрозолей при производстве периклазоуглеродистых огнеупоров
47
- Дружинин В.Н.** Применение некоторых инновационных технологий для диагностики дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника и плечевого сустава в клинике профзаболеваний
48
- Дружинин В.Н., Сангаева Л.М., Ковалева А.С.** Значение современных методов рентгенометрии в диагностике остеопатий профессионального генеза
48
- Дьякович О.А., Грецишникова М.В., Копылова А.С., Уварова Е.А., Вахидова К.А., Рахмонова Ф.С.** Оценка связанного со здоровьем качества жизни студентов медицинских вузов
49
- Евлашко Ю.П., Суворова К.О.** Семейный врач и профпатология
49
- Евстифеева Е.А., Филиппченкова С.И., Власенко Н.Ю., Макарова И.И.** Риски профессионального здоровья при воздействии экстремальных факторов у пожарных
50
- Ермакова М.А., Шпагина Л.А.** Взаимосвязь суточного профиля артериального давления и уровня мелатонина у больных артериальной гипертензией в условиях воздействия ментальных и физических стрессоров
50
- Ершов В.П., Котова Н.И., Сальников А.А.** К вопросу о гармонизации законодательства в области развития службы медицины труда на предприятиях
51
- Ефимова Н.В., Панков В.А., Рукавишников В.С., Пережогин А.Н., Безодов И.В., Мещаклова Н.М., Кулешова М.В., Тюткина Г.А., Кузьмина М.В.** Оценка экологического и профессионального канцерогенных рисков в промышленных городах Восточной Сибири
51
- Жеглова А.В.** Современные методические подходы к проведению профилактических осмотров работников, подвергающихся воздействию шума и вибрации
52
- Журавлева О.А., Маркин А.А., Кузичкин Д.С.** Влияние холодового стресса на биохимические показатели крови здорового человека
52
- Журавская Н.С., Шепарев А.А., Окунь Б.В., Фильчук Е.В., Марченко И.М., Гуляева Л.А.** Итоги работы Приморского Краевого Центра профессиональной патологии за 25 лет
53
- Зайцева Н.В., Май И.В., Алексеев В.Б.** Риск-ориентированная модель контрольно-надзорной деятельности составная часть эффективного управления профессиональными рисками причинения вреда здоровью работников
53
- Golubeva M.I., Tkacheva T.A., Bobrineva I.A., Orlova T.M., Karpuchina E.A., Kajutina S.V.** Hygienic regulation of cytostatic agents
45
- Grebenkov S.V., Milutka E.V.** The creation of the road transport profile of Saint Petersburg
45
- Gurvich V.B., Plotko E.G., Gazimova V.G., Ruzakov V.O., Roslyy O.F., Zhovtyak Ye.P., Milovankina N.O., Pirogovskiy M.L.** Innovative approaches to prophylaxis of occupational morbidity at the Sverdlovsk region's enterprises
46
- Guselnikov S.R., Gogoleva O.I., Lipatov G.J., Adrianovskii V.I., Samylkin A.A.** The occupational diseases of workers employed in copper refining
46
- Denisov E.I., Stepanyan I.V., O Han Do.** Assessment of information loads on visual analyzer of operators
47
- Drugova O.G., Rosly O.F.** Hygienic characteristics of aerosols in the production of periclase-carbon refractories
47
- Druzhinin V.N.** The application of some innovative technologies for the diagnosis of degenerative changes of the spine and the shoulder joint in the clinic of occupational diseases
48
- Druzhinin V.N., Sangaeve L.M., Kovaleva A.S.** The value of modern methods of roentgenometry in the diagnosis of osteopathy professional geneza
48
- Dyakovich O.A., Grechishnikova M.V., Kopylova A.S., Uvarova E.A., Vahidova K.A., Rahmonova Ph.S.** The assessment of medical students health related quality of life
49
- Evlashko Yu.P., Suvorova K.O.** General practitioner and occupational pathology
49
- Evstifeeva E.A., Filippchenkova S.I., Vlasenko N.Yu., Makarova I.I.** Risks of professional health at influence of extreme factors at firefighters
50
- Ermakova M.A., Shpagina L.A.** The relationship of the circadian blood pressure profile and the level of melatonin in hypertensive patients in terms of exposure to mental and physical stressors
50
- Ershov V.P., Kotova N.I., Salnikov A.A.** To the question of harmonization of legislation in the field of development services medicine at work
51
- Efimova N.V., Pankov V.A., Rukavishnikov V.S., Perezhogin A.N., Bezgodov I.V., Meshakova N.M., Kuleshova M.V., Tyutkina G.A., Kuzmina M.V.** Assessing the environmental and professional carcinogenic risks in the industrial cities of Eastern Siberia
51
- Zheglova A.V.** Modern methodical approaches to carrying out preventive examinations of workers exposed to noise and vibration
52
- Zhuravlyova O.A., Markin A.A., Kuzichkin D.S.** The effect of cold stress on blood biochemical parameters of a healthy man
52
- Zhuravskaya N.S., Sheparev A.A., Okun B.V., Filchuk E.V., Marchenko I.M., Gulyaeva L.A.** Results of work of the Seaside Regional Center of professional pathology in 25 years
53
- Zaitseva N.V., May I.V., Alekseev V.B.** Risk-based model of control and supervisory activities as an integral part of the efficient risk management of occupational injuries among workers
53

- Зайцева Н.С., Багмет А.Д., Топольскова А.И.** Маркеры активации стресс-лимитирующих систем у ветеранов боевых действий 54
- Западинская Е.Э., Тихонова О.А., Еремин И.И., Нугис В.Ю., Жгутлов Ю.А., Козлова М.Г.** Возможности использования теста пролиферации лимфоцитов с бериллием для выявления лиц, имеющих гиперчувствительность к бериллию 54
- Зарипов Ш.Х., Мухаметзанов И.Т., Фатхутдинова А.М.** Расчет вдыхаемой через рот и нос фракции в малоподвижном воздухе 55
- Захаренков В.В., Виблая И.В., Пестерева Д.В.** Мониторинг здоровья работников образования 55
- Захаренков В.В., Страшникова Т.Н., Олещенко А.М., Суржиков Д.В., Кислицына В.В., Корсакова Т.Г.** Оценка профессиональной заболеваемости работников горнорудной промышленности 56
- Захаринская О.Н., Никитина М.И., Терещенко Ю.А., Баскова Н.В., Михайлов А.О.** О создании межведомственного регистра лиц с профессиональными заболеваниями в Красноярском крае 56
- Зуева М.А., Зюбина Л.Ю., Герасименко О.Н.** Влияние локальной вибрации на состояние микроциркуляторного русла внутренних органов 57
- Зуева М.А., Безродная Г.В., Зюбина Л.Ю.** Обучение студентов коммуникативной компетентности и познавательной деятельности на практических занятиях по профпатологии 57
- Зюбина Л.Ю., Паначева А.А., Зуева М.А.** К проблеме производственно обусловленных и профессиональных гемопатий 58
- Ибраев С.А., Панкин Ю.Н., Отаров Е.Ж., Койгельдинова Ш.С., Жарылкасын Ж.Ж., Изденов А.К., Алексеев А.В., Байкубенов Ш.Б., Касымова А.К.** Технология определения информативных показателей профессионального риска 58
- Иванова М.А., Иванова О.М.** Значение показателей электрической активности головного мозга при оценке эффективности терапии в клинике профессиональных и производственно обусловленных заболеваний 59
- Иващенко И.Е.** Эффективность применения аэрозольтерапии бромсодержащей минеральной водой у больных пневмокониозом и пылевым бронхитом 59
- Ивченко Е.В.** Эозинофильный катионный протеин в оценке клинического течения профессиональных аллергодерматозов 60
- Измеров Н.Ф., Симонова Н.И., Низяева И.В.** Исследование и анализ профиля профессионального риска 60
- Измеров Н.Ф., Шиган Е.Е.** Всероссийский Конгресс «Профессия и Здоровье» в развитии медицины труда и профпатологии 61
- Измерова Н.И., Коляскина М.М., Ивченко Е.В.** Определение полиморфизма гена филлагтрина для оценки барьерной функции кожи у больных профаллергодерматозами 61
- Измерова Н.И., Цидильковская Э.С., Ивченко Е.В.** Особенности клинического течения профессиональных аллергодерматозов при сенсибилизации к грибковым аллергенам 62
- Истомин А.В., Сааркоппель Л.М., Яцына И.В.** Применение детоксикационных продуктов в лечебно-профилактическом питании работающих 62
- Иштерьякова О.А., Осипова Л.М.** Функциональные и дифференциально-диагностические аспекты полинейропатии профессионального генеза 63
- Zaitseva N.S., Bagmet A.D., Topolskova A.I.** Activation markers of stress-limiting systems in combatants
- Zapadinskaya E.E., Tihonova O.A., Eremin I.I., Nugis V.Yu., Zhgutov Ju.A., Kozlova M.G.** The possibility of using the test with beryllium lymphocyte proliferation to identify individuals with hypersensitivity to chronic beryllium disease
- Zaripov S.K., Mukhametzanov I.T. Fatkhutdinova L.M.** Calculation of nasally and orally expired fraction in stuffy air
- Zakharenkov V.V., Viblaya I.V., Pestereva D.V.** Monitoring of health of education workers
- Zakharenkov V.V., Strashnikova T.N., Oleshchenko A.M., Surzhikov D.V., Kislitsyna V.V., Korsakova T.G.** Assessment of occupational diseases among the workers of the mining industry
- Zakharinskaya O.N., Nikitina M.I., Tereschenko Yu. A., Baskova N.V., Mikhajlov A.O.** About development of interagency register of people with occupational diseases in Krasnoyarsk territory
- Zueva M.A., Zyubina L.Yu., Gerasimenko O.N.** Microcirculation of internal organs local vibration effects
- Zueva M.A., Bezrodnaya G.V., Zyubina L.Yu.** Training students to communicative competence and cognitive activity in practical classes in occupational diseases
- Zyubina L.Yu., Panacheva L.A., Zueva M.A.** To the problem of occupational and work related hemopathy
- Ibrayev S., Pankin Yu., Otarov Y., Koygeldinova Sh., Zharylkassyn J., Izdenov A., Alexeyev A., Baykubenov S., Kasymova A.** Detection technology informative indicators of occupational risk
- Ivanova M.A., Ivanova O.M.** The importance of brain electric activity parameters in the evaluation of treatment efficiency in the occupational illness clinics
- Ivashchenko I.E.** Aerosoltherapy by brome connected mineral water efficiency in the patients with dust disease and mechanic bronchitis
- Ivchenko E.V.** Eosinophil cationic protein in the evaluation of the clinical course of occupational allergic dermatoses
- Izmerov N.F., Simonova N.I., Nizyaeva I.V.** Study and analysis of occupational risk profile
- Izmerov N.F., Shigan E.E.** The All-Russian Congress «Occupation and Health» in the development of occupational health and diseases
- Izmerova N.I., Kolyaskina M.M., Ivchenko E.V.** Determination of filaggrin gene polymorphism to assess skin barrier function in patients with occupational allergic dermatoses
- Izmerova N.I., Tsidilkovskaya E.S., Ivchenko E.V.** Clinical features of occupational allergic dermatitis in sensitization to fungal allergens
- Istomin A.V., Saarkoppel L.M., Jacyna I.V.** Use of detoxification products in treatment-and-prophylactic nutrition of working people
- Ishteryakova O.A., Osipova L.M.** Functional and differential diagnostic aspects of the polyneuropathy work-related

- Капустина А.В., Калинина С.А., Ониани Х.Т.** Психофизиологические подходы в оценке устойчивости к нервно-эмоциональным нагрузкам при умственном труде 64
- Капцов В.А., Дейнего В.Н.** Парадоксы применения энергосберегающего освещения 64
- Капцов В.А., Кузьмин В.А.** Условия поездной работы машинистов и состояние основных жизнеобеспечивающих систем 65
- Кардаш О.Ф., Рыбина Т.М., Сушинская Т.М., Корда А.В., Кураш И.А.** Скрининговая оценка воздействия производственной вибрации на сосудистую систему работников 65
- Карева Н.П., Туниковская О.В., Чернова Н.Н.** Оптимизация программы медицинской реабилитации при сахарном диабете 2 типа у работников железнодорожного транспорта 66
- Кармановская С.А.** Профессиональный остеоартрит: особенности фенотипа 66
- Кашанская Е.П.** Комплексная оценка психологической безопасности личности в профессии риска 67
- Кашанский С.В.** Кластеры злокачественной мезотелиомы плевры в Российской Федерации 67
- Кирьяков В.А., Сухова А.В.** Профессиональный риск болезней костно-мышечной системы у рабочих горно-обогатительных комбинатов 68
- Киспаев Т.А.** Здоровьесберегающие технологии в учреждениях технического и профессионального образования при освоении подростками массовых профессий 68
- Киспаев Т.А.** Методические подходы составления профессиограмм для решения задач и отбора средств профессионально-прикладной физической подготовки 69
- Киспаев Т.А.** Пути формирования здоровья и профпригодности подростков осваивающих рабочие профессии в профессионально-технических лицеях 69
- Ковалева А.С., Бурмистрова Т.Б.** Значимость КТВР при динамическом наблюдении работников, подвергающихся воздействию промышленных аэрозолей сложного состава 70
- Ковалевский Е.В., Кашанский С.В., Шюц И., Маккормак В., Фелетто Э., Шонфельд С.И., Мойсонье М., Кромхаут Х., Штрайф К., Бухтияров И.В.** Крупномасштабное историческое когортное исследование оценки риска смерти от онкологических заболеваний среди работников занятых добычей и обогащением хризотилового асбеста 70
- Койгельдинова Ш.С., Ибраев С.А., Касымова А.К., Жузбаева Г.О., Баттал Е., Отаров Е.Ж., Жарылкасын Ж.Ж., Изденов А.К.** Применение аэроионотерапии у рабочих хризотил-асбестового производства 71
- Комарова С.В.** Оценка качества сна у водителей со сменным графиком труда 71
- Комлева Н.Е., Заикина И.В.** Особенности гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у работников сельского хозяйства 72
- Комлева Н.Е., Заикина И.В.** Проблема коморбидности у работников сельского хозяйства 72
- Комлева Н.Е., Трубетсков А.Д.** Заболевания плечевого пояса и плеча в профпатологии 73
- Конторович Е.П., Горблянский Ю.Ю., Понамарева О.П.** Использование четырехмерного опросника для оценки психо-эмоционального состояния у работников непроизводственной сферы 73
- Конторович Е.П., Понамарева О.П.** Раннее выявление психогенных факторов риска нарушения здоровья работников 74
- Kapustina A.V., Kalinina S.A., Oniani Ch.T.** Psychophysiological approaches to the assessment of the stability to the neuro-emotional stress during mental work
- Kaptsov V.A., Deinego B.N.** Paradoxes of energy efficient lighting
- Kaptsov V.A., Kuzmin V.A.** Work conditions train drivers and condition of the basic life-support systems
- Kardash O.F., Rybina T.M., Sushinskaja T.M., Korda A.V., Kurash I.A.** Screening assessment of the impact of industrial vibration on the workers vascular system
- Kareva N.P., Tunikovskaya O.V., Chernova N.N.** Optimization of the program of medical rehabilitation in diabetes type 2 in workers of a railway transportation
- Karmanovskaya S.A.** Osteoarthritis due to occupational risk factors – a distinct phenotype
- Kashanskaya E.P.** Comprehensive assessment of psychological security of a person the profession at risk
- Kashanskiy S.V.** Clusters of malignant pleural mesothelioma in the Russian Federation
- Kiryakov V.A., Sukhova A.V.** Professional risk of diseases of the musculoskeletal system in workers mining and processing enterprises
- Kispayev T.A.** Health saving technologies in establishments of technical and vocational education in the process of adolescents' mastering mass professions
- Kispayev T.A.** Methodological approaches to composing profессиограмм for solving tasks and selecting means of professional-and-applied physical training
- Kispayev T.A.** Ways of forming health and professional suitability of adolescents mastering occupations in vocational and technical schools
- Kovaleva A.S., Burmistrova T.B.** The significance of HRCT for dynamic monitoring of workers exposed to industrial aerosols complex composition
- Kovalevskiy E.V., Kashanskiy S.V., Schütz J., McCormac V., Feletto E., Schonfeld S.J., Moissonnier M., Kromhout H., Straif K., Bukhtiyarov I.V.** Large-scale historical cohort study on risk evaluating of the of death from cancer among chrysotile asbestos miners and millers
- Koigeldinova Sh., Ibraev S., Kasymova A., Zhuzbaeva G., Battal Ye., Otarov Ye., Zharylkassyn J., Izdenov A.** Application aeroionotherapy workers of chrysotile asbestos production
- Komarova S.V.** Assessment of the quality of sleep for drivers with replaceable schedule of work
- Komleva N.E., Zaikina I.V.** Features of gastroesophageal reflux disease farmers
- Komleva N.E., Zaikina I.V.** The problem of comorbidity farmers
- Komleva N.E., Trubetskov A.D.** Diseases of the shoulder and upper arm in occupational pathology
- Kontorovich E.P., Gorblyansky Yu.Yu., Ponomareva O.P.** Four-dimensional questionnaire use to assess the psycho-emotional state of non-industrial employees
- Kontorovich E.P., Ponomareva O.P.** Early detection psy-chogenic factors risk of employee health conditions

- Корнеева Я.А., Симонова Н.Н., Дегтева Г.Н.** Психическое здоровье вахтового персонала в условиях Арктики 74
- Корниязшева А.П.** Эффективность стандартизации медицинской помощи в условиях здравпункта крупного промышленного предприятия 75
- Королева Е.П.** Оценка и управление риском нарушения здоровья медицинского персонала, контактирующего с ингаляционными анестетиками 75
- Коротич Л.П., Елизаров Б.Б., Лексин А.Г., Береснева Т.Г.** Вопросы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия на метрополитенах 76
- Косяченко Г.Е., Тишкевич Г.И., Иванович Е.А.** Заболевания органов дыхания у работников, подвергающихся воздействию пыли хризотил-асбеста 76
- Косяченко Г.Е., Иванович Е.А., Тишкевич Г.И.** Профессиональные риски работников асбестоперерабатывающих предприятий Республики Беларусь 77
- Котова О.С., Шпагина Л.А., Кармановская С.А., Кузнецова Г.В.** Влияние профессионального фактора риска на качество жизни при хронической обструктивной болезни легких 77
- Краснощечкова В.Н., Илюхин Н.Е.** Прогнозирование стрессовых реакций у лиц умственного труда 78
- Кретов А.С., Бушманов А.Ю., Мамонova Е.Ю.** Методика оценки риска развития хронического профессионального заболевания и медицинских противопоказаний 78
- Крючкова Е.Н., Сааркоппель Л.М., Юдина Т.В.** Оценка функционального потенциала организма работников вредных производств 79
- Кудаева И.В., Катаманова Е.В., Ещина И.М.** Особенности биоэлектрической активности мозга и нейромедиаторного обмена у лиц, экспонированных винилхлоридом 79
- Кудряшов И.Н.** Физиолого-гигиеническая оценка условий труда рабочих основных профессий плавильного цеха ферросплавного производства 80
- Кузьмина Л.П., Лагутина Г.Н., Непершина О.П.** Клинико-лабораторные критерии оценки болевого синдрома при вибрационной болезни 80
- Кузьмина Л.П., Хотулева А.Г.** Нозологическая синтропия профессиональной бронхиальной астмы и метаболического синдрома 81
- Кузьмина С.В., Яхин К.К., Берхеева З.М.** Две роли врача-психиатра в медицине труда 81
- Лагутина А.П., Соркина Н.С.** Количественная оценка сенсорных нарушений при воздействии свинца 82
- Лахман О.А., Рукавишников В.С., Шаяхметов С.Ф., Соседова Л.М., Катаманова Е.В., Бодиенкова Г.М., Кудаева И.В., Шевченко О.И., Русанова Д.В., Журба О.М.** Профессиональные нейроинтоксикации: клинико-экспериментальные исследования 82
- Левина И.Л.** Деятельность федеральной клиники профпатологии в современных условиях 83
- Лескина Л.М., Головкова Н.П.** Канцерогенный риск у работающих и населения 83
- Лившиц Ю.В., Сухова А.В.** Психофизиологические основы профилактики травматизма у персонала крупного электросетевого предприятия 84
- Липенецкая Т.Д., Бурякина Е.А., Санин В.Ю., Рубцов М.Ю., Дунаева С.А.** Диагностические перспективы показателей инновационной «функциональной ЭЭГ томографии», пространственной синхронизации ЭЭГ и тестирования основных психических функций при изучении влияния на ЦНС модулированных ЭМП как фактора профессиональной деятельности 84
- Korneeva Ya.A., Simonova N.N., Degteva G.N.** Mental health shift personnel in the Arctic
- Korniyasheva L.P.** The efficiency of the standardization of medical service on medical assistant health center of an industrial enterprise
- Korolyova E.P.** Medical personnel, contacting with inhalational anesthetics health risk assessment and management
- Korotych L.P., Yelizarov B.B., Lexin A.G., Beresneva T.G.** Issues of provision of sanitary and epidemiological welfare on the subways
- Kosjachenko G.E., Tishkevich G.I., Ivanovich E.A.** Diseases of the respiratory system in workers exposed to chrysotile asbestos dust
- Kosjachenko G.E., Ivanovich E.A., Tishkevich G.I.** Professional risks workers of processing enterprises asbestos of the Republic of Belarus
- Kotova O.S., Shpagina L.A., Karmanovskaya S.A., Kuznetsova G.V.** Impact of occupational risk factors on health related quality of life in copd
- Krasnoshchekova V.N., Ilyukhin N.E.** Prediction of stress reactions in individuals mental labor
- Kretov A.S., Bushmanov A.Yu., Mamonova E.Yu.** Method of chronic occupational disease development risks assessment, and medical contra-indication
- Kryuchkova E.N., Saarkoppel L.M., Yudina T.V.** Evaluation of the functional potential of an organism exposed to occupational hazards
- Kudaeva I.V., Katamanova E.V., Ecshina I.M.** Features of brain bioelectrical activity and neurotransmitter exchange in persons exhibited by vinyl chloride
- Kudryashov I.N.** Physiological-hygienic assesment of working conditions for workers of melting shop ferroalloy industry
- Kuzmina L.P., Lagutina G.N., Nepershina O.P.** Clinical and laboratory criteria of pain syndrome assessment in vibration disease
- Kuzmina L.P., Khotuleva A.G.** Nosological syntropy of occupational asthma and metabolic syndrome
- Kuzmina S.V., Yakhin K.K., Berkheeva Z.M.** Two roles of psychiatrist in occupational medicine
- Lagutina A.P., Sorkina N.S.** Quantitative assessment of sensory violation from lead influence
- Lakhman O.L., Rukavishnikov V.S., Shayahmetov S.F., Sosedova L.M., Katamanova E.V., Bodienkova G.M., Kudaeva I.V., Shevchenko O.I., Rusanova D.V., Zhurba O.M.** Occupational neurointoxications: clinical and experimental research
- Levina I.L.** Activity of federal clinic of professional pathology in modern conditions
- Leskina L.M., Golovkova N.P.** Carcinogenic risk for workers and the population
- Livshits Yu.V., Sukhova A.V.** Psychophysiological basis for the prevention of injury of the personnel of largest power grid enterprise
- Lipenetskaya T.D., Buryakina E.A., Sanin V.Yu., Rubtsov M.Yu., Dunaeva S.A.** Innovative «functional EEG-imaging», EEG spatial synchronization and basic mental functions testing parameters diagnostic prospects, under central nervous system modulated EMF as occupational factor effects study

- Логачева Г.С., Карева Н.П., Малиновская Е.В.** Особенности здоровья студентов медицинского вуза в современных условиях 84
- Лосик Т.К., Афанасьева Р.Ф., Константинов Е.И.** Физиолого-гигиеническая оценка теплоизоляции нательного белья из материалов различного волокнистого состава 85
- Лузина С.В., Малютина Н.Н., Толкач А.С.** Особенности течения гипертонической болезни, ассоциированной с эрозивными повреждениями желудочно-кишечного тракта, в группе — машинистов железнодорожного транспорта 85
- Львова Е.В., Сальников А.А.** Профилактика возникновения профессиональных заболеваний у работников Оскольского электро-металлургического комбината через создание здоровьесберегающей среды на предприятии 86
- Львова Е.И., Шепарев А.А.** О состоянии условий труда и профессиональной заболеваемости работающих в Республике Саха (Якутия) по итогам 2014 года 87
- Любина Н.В.** Эффективность индивидуальных программ реабилитации операторско-диспетчерской группы 88
- Люткевич А.А., Несина И.А., Радоуцкая Е.Ю.** Дифференцированные программы реабилитации при профессиональных дорсопатиях 88
- Ляпина Е.П., Софьина А.В.** Инновационная технология физиотерапевтического лечения больных профессиональным бруцеллезом 89
- Мазитова Н.Н., Аденинская Е.Е.** Проект Федеральных клинических рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике потери слуха, вызванной шумом: методология разработки 89
- Мазитова Н.Н., Бушманов А.Ю.** Гармонизированный подход к пересмотру Национального Перечня профессиональных заболеваний 90
- Мазитова Н.Н., Минеева О.А., Ефремов Д.В., Геворкян Э.В., Кукушкин И.Г., Хабибов А.Н.** Программа укрепления здоровья работников химической промышленности 90
- Малькова Н.Ю., Попов А.В., Ушкова И.Н.** Метод лечения профессионального миофиброза с использованием низкоинтенсивного лазерного излучения 91
- Малютина Н.Н., Лебедева Т.М., Шардина Л.А., Лузина С.В.** Здоровьесберегающие технологии для обеспечения безопасности движения железнодорожного транспорта 91
- Малютина Н.Н., Тараненко Л.А., Колтырина Е.Н.** Риски формирования сердечно-сосудистых болезней, связанных с работой на химическом производстве 92
- Маркин А.А., Журавлева О.А., Кузичкин Д.С.** Перекисное окисление липидов и состояние антиоксидантной защиты в динамике эксперимента с 370-суточной антиортостатической гипокинезией 92
- Мартин С.В.** Факторы профессионального риска на заключительном этапе трубопрокатного производства 93
- Мелентьев А.В., Денисова Е.А.** Формирование кардиоренальной патологии у рабочих, контактирующих с шумо-вибрационным фактором 93
- Меринов А.В.** К вопросу об усовершенствовании методики определения фторид-иона в моче как индикатора воздействия фтористых соединений 94
- Меркулова А.Г.** Исследование распознаваемости речи пилотов в моделируемых экспериментальных условиях 94
- Logacheva G.S., Kareva N.P., Malinovskaia E.V.** The health of medical students in modern conditions
- Losik T.K., Afanasyeva R.F., Konstantinov E.I.** Hygienic evaluation of INSULATED UNDERWEAR sets with different fabric composition
- Luzina S.V., Malyutina N.N., Tolkach A.S.** Peculiarities of hypertensive disease associated with erosive lesions of the gastrointestinal tract in a group of drivers of railway transport
- Lvova E.V., Salnikov A.A.** Preventive care of professional diseases nascence at «Oskol elektrometallurgical plant» employees by the health saving environment creating within the factory
- Lvova E.I., Sheparev A.A.** About the state of terms of labour and professional morbidity working in Republic of Sakha (Yakutia) on results 2014
- Lubina N.V.** The effectiveness of the individual rehabilitation programs of the dispatching-operator's group
- Lyutkevich A.A., Nesina I.A., Radoutskaya E.Yu.** The differentiated rehabilitation programs under the occupational dorsopathies
- Lyapina E. P., Sofina A.V.** Innovative physiotherapy treatment of patients with occupational brucellosis
- Mazitova N.N., Adeninskaya E.E.** The draft of Federal clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and prevention of noise induced hearing loss: how we made it
- Mazitova N.N., Bushmanov A.Yu.** A harmonized approach to the revision of National List of occupational diseases
- Mazitova N.N., Mineeva O.A., Efremov D.V., Gevorkyan E.V., Kukushkin I.G., Habibov A.N.** Program of health promotion for workers of chemical industry
- Mal'kova N.Yu., Popov A.V., Ushkova I.N.** Method of treatment of occupational myofibrosis with use of low-intensity laser radiation
- Malyutina N.N., Lebedeva T.M., Shardina L.A., Luzina S.V.** Health saving technologies to ensure the safety of rail traffic
- Malyutina N.N., Taranenko L.A., Koltyrina E.N.** The risk of cardiovascular disease associated with work in the chemical industry
- Markin A.A., Zhuravlyova O.A., Kuzichkin D.S.** Lipid peroxidation and the state of antioxidant defense in the dynamics of the experiment with a 370-day antiorthostatic hypokinesia
- Martin S.V.** Occupational risk factors in the final stage of pipe production
- Melent'ev A.V., Denisova E.A.** The development of cardiorenal disease at workers in contact with the noise and vibration factor
- Merinov A.V.** To the question of improving the methodology for determining the fluoride ion in the urine as indicators of influence of fluorine compounds
- Merkulova A.G.** Pilots' speech recognition research in simulated experimental conditions

- Меркулова А.Г., Калинина С.А.** Оценка физиологических показателей при исследовании усталости у водителей 95
- Метляева Н.А., Краснюк В.И., Щербатых О.В.** Социальная адаптация трех участников аварии на атомных подводных лодках К-19 и К-27, по данным психофизиологического обследования 95
- Мигачева А.Г., Новикова Т.А., Спирин В.Ф.** Актуальные проблемы снижения профессионального риска и сохранения здоровья овощеводов защищенного грунта 96
- Милованкина Н.О., Рослая Н.А.** Состояние сердечно-сосудистой системы у стажированных рабочих черной металлургии 96
- Мирная Е.В.** Гипербарическая оксигенация в реабилитации горнорабочих, пострадавших в техногенных авариях 97
- Мирошниченко А.И., Осипова И.В., Зальцман А.Г., Курбатова И.И., Аверьянова Е.С.** Новые возможности ранней диагностики и мониторинга сердечно-сосудистых заболеваний: опыт работы с автоматизированной системой предрейсовых медицинских осмотров 97
- Михайлова Н.Н., Казизкая А.С., Горохова Л.Г., Фоменко Д.В., Кизиченко Н.В.** Экспериментальные исследования иммунного статуса организма в динамике развития профессиональных заболеваний 98
- Мишина Е.А.** Оценка условий труда и здоровья рабочих, занятых производством черновой меди 98
- Мишина Е.А., Будкар Л.Н., Прилепина К.С.** Химический фактор и его влияние на биохимические показатели крови работников в производстве черновой меди 99
- Морозова Т.В.** Прогнозирование профессиональных рисков репродуктивного здоровья работниц в полимерперерабатывающей промышленности 99
- Морозова Т.В., Походзей Л.В.** Инновационные технологии обучения на кафедре медицины труда 100
- Нагимзянов А.А., Закирова А.Б.** Анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности на ОАО «КАМАЗ» в 2008–2014 гг. 100
- Ненасева Р.А.** Клинико-биохимические критерии метаболических нарушений у лиц летного состава 101
- Ненасева Р.А.** Молекулярные маркеры риска развития артериальной гипертензии у лиц летного состава 101
- Нененко О.И., Серебряков П.В., Рахимзянов А.Р., Хоштария Н.В.** Оценка адаптационных возможностей кардиореспираторной системы у рабочих пылевых профессий 102
- Непершина О.П.** Новые подходы к оценке нарушений мультимодальной чувствительности при вибрационной болезни 102
- Несина И.А., Люткевич А.А.** Применение пантомagneзиевых ванн в программах санаторной реабилитации у работников виброопасных производств 103
- Нехорошев А.С., Элиович И.Г., Захаров А.П., Дуннен А.А.** Актуальные проблемы профессиональных заболеваний работников предприятия с малотоннажной переработкой нефти 103
- Никонов В.А., Мельцер А.В., Мозжухина Н.А., Еремин Г.Б.** Оценка условий труда и функционального состояния зрительного анализатора у работников ювелирного производства 104
- Никонова С.М., Полозова Е.В., Каравеева А.С., Чистяков Н.Д.** Выявляемость заболеваний сифилисом при проведении профилактических медицинских осмотров 104
- Новиков М.А.** Нейроцитотоксический эффект наночастиц серебра инкапсулированных в полимерную матрицу 105
- Merkulova A.G., Kalinina S.A.** Physiological indexes assessment in the study of drivers fatigue
- Metlyayeva N.A., Krasnyuk V.I., Scherbatich O.V.** Social adaptation of three participants of the accident on nuclear submarine K-19 and K-27, according to psychophysiological inspection
- Migacheva A.G., Novikova T.A., Spirin V.F.** Current issues of reducing occupational risk and health growers greenhouse
- Milovankina N.O., Roslaya N.A.** Cardio vascular system state in ferrous metallurgy workers with long job seniority
- Myrnaya E.V.** Hyperbaric oxygenation in rehabilitation of coal-miners damages in man-caused accidents
- Miroshnichenko A.I., Osipova I.V., Salzman A.G., Kurbatova I.I., Averyanova E.S.** New possibilities of early diagnosis and monitoring of cardiovascular disease: experience with automated pre-trip medical examinations
- Mikhailova N.N., Kazitskaya A.S., Gorokhova L.G., Fomenko D.V., Kizichenko N.V.** Experimental researches of human immune status in the dynamics of occupational disease development
- Mishina E.A.** Miners of black copper production condition of work evaluation
- Mishina E.A., Budkar L.N., Prilepina K.S.** Chemical factor and its influence biochemical blood of workers in the production of crude copper
- Morozova T.V.** Occupational risks prediction of reproductive health female workers in the polymer processing industry
- Morozova T.V., Pokhodzey L.V.** Innovative learning technologies at the department of occupational medicine
- Nagimzyanov A.A., Zakirova A.B.** Analysis of morbidity with temporary disability of JSC «KAMAZ» in 2008-2014
- Nenasheva R.A.** Clinical and biochemical criteria of metabolic disorders in pilots
- Nenasheva R.A.** Molecular markers risk of hypertension in pilots
- Nenenko O.I., Serebryakov P.V., Rakhimzyanov A.R., Khoshtaria N.V.** Evaluating adaptation options cardiorespiratory system in working dust professions
- Nepershina O.P.** New approach to multimodal sensivity's disorder assessment in vibration disease
- Nesina I.A., Lyutkevich A.A.** The application of the panto-magnesium baths in sanatorium rehabilitation programs for the workers of the jeopardize vibration manufactures
- Nehoroshev A.S., Eliovich I.G., Zakharov A.P., Dunnen A.A.** Actual problems of occupational diseases on low-tonnage oil refining plant
- Nikonov V.A., Meltser A.V., Mozzhukhina N.A., Yeremin G.B.** Assessment of workshop conditions and the functional state of the visual analyzer in jewelry enterprize employees
- Nikonova S.M., Polozova E.V., Karavaeva A.S., Chistyakov N.D.** Detectability of syphilis on preventive medical surveys
- Novikov M.A.** Neurocytotoxic effect nanocomposite silver encapsulated in polymer matrix

- Новикова Т.А., Таранова В.М.** Роль региональных программ по улучшению условий и охраны труда в управлении профессиональными рисками
- Обухова Т.Ю., Гурвич В.Б., Будкар Л.Н., Карпова Е.А., Шилова Ю.Е.** Сравнительная оценка развития метаболических нарушений у рабочих, связанных с производством асбеста и алюминия
- Орлова Г.П., Сперанская А.А., Двораковская И.В.** Вторичный альвеолярный протеиноз (АП) у больных экзогенным токсическим альвеолитом (ЭТА)
- Орлова Г.П., Суркова Е.А.** Биомаркеры при профессиональных интерстициальных заболеваниях легких
- Осипенко А.В., Федорова Е.В.** Изучение профессионального стресса оперативно-диспетчерского персонала объектов электроэнергетики
- Осипов А.Н., Воробьева Н.Ю., Грехова А.К., Западинская Е.Э., Тихонова О.А.** Экспресс-система персонализированной прогностической оценки чувствительности человека к воздействию вредных производственных факторов
- Осипок Н.В., Шолохова М.Е.** Реабилитация больных анкилозирующим спондилоартритом
- Паначева Л.А., Дробышев В.А., Заикина Е.А., Кузнецова Г.В.** Физиотерапевтические методы в комплексном лечении пациентов с вибрационной болезнью в сочетании с артериальной гипертензией
- Панев Н.И., Захаренков В.В., Коротенко О.Ю., Епифанцева Н.Н.** Иммунные и цитокиновые механизмы нарушения функции внешнего дыхания у шахтеров с профессиональной пылевой патологией легких
- Панков В.А., Бодиенкова Г.М., Кулешова М.В., Курчевенко С.И., Русанова Д.В., Катаманова Е.В., Картапольцева Н.В.** Состояние функциональных систем организма больных вибрационной болезнью в постконтактном периоде
- Перов С.Ю., Белая О.В.** Методы испытания экранирующих свойств средств индивидуальной защиты от электромагнитных полей радиочастотного диапазона
- Перфилова О.Е.** Перспективы оптимизации системы санаторно-курортного лечения профессиональных заболеваний
- Петров А.Г., Семенихин В.А., Петров Г.П.** Медицинская и фармацевтическая помощь пациентам, пострадавшим от профессиональных заболеваний
- Пиктушанская И.Н.** Особенности структуры профессиональной патологии в Ростовской области
- Пиктушанская Т.Е.** Диспансеризация работников угольной промышленности как основа профилактики профессиональных заболеваний
- Пиктушанская Т.Е.** О создании медицинской информационной системы «Здоровье работающего населения»
- Пиктушанская Т.Е.** Оценка профессионального риска у шахтеров
- Плотникова О.В., Глотов А.В.** Экспертиза профессиональной пригодности у подростков с дисплазией соединительной ткани
- Плотникова О.В., Колчин А.С.** Структура и проявления профессионального стресса у врачей-гигиенистов
- Плотникова О.В., Пасечник О.А.** Заболеваемость туберкулезом у работников фтизиатрической службы
- Плохов В.Н., Лазарев В.Н., Быстров В.В., Мартынова Г.Г., Атьков О.Ю.** Комплексный подход к охране здоровья работников ОАО «РЖД»
- Novikova T.A., Taranova V.M.** The role of regional programs for improving working conditions and occupational safety in the management of professional risks
- Obukhova T.Yu., Gurvich V.B., Budkar L.N., Karpova E.A., Shilova J.E.** Comparative assessment of the metabolism disorders dynamics in workers of asbestos and aluminum production
- Orlova G.P., Speranskaya A.A., Dvorakovskaya I.V.** Secondary alveolar proteinosis (AP) in patients with exogenous toxic alveolitis (ETA)
- Orlova G.P., Surkova E.A.** Biomarkers in occupational interstitial lung diseases
- Osipenko A.V., Fedorova E.V.** Occupational stress testing of the electroenergetics objects operative-dispatch staff
- Osipov A.N., Vorobieva N.Yu., Grekhova A.K., Zapadinskaya E.E., Tikhonova O.A.** Express system of personified predictive assessment of human sensitivity to the effects of harmful occupational factors
- Osipok N.V., Sholokhova M. E.** Rehabilitation of patients with ankylosing spondylitis
- Panacheva L.A., Drobyshev V.A., Zaikina E.A., Kuznecova G.V.** Physiotherapeutic methods in complex treatment of patients with vibration disease in combination with hypertension
- Panev N.I., Zakharenkov V.V., Korotenko O.Yu., Epifantseva N.N.** Immune and cytokine mechanisms of the disorders of external respiration function in the miners with occupational dust pulmonary pathology
- Pankov V.A., Bodienkova G.M., Kuleshova M.V., Kurchevenco S.I., Russanova D.V., Katamanova E.V., Kartapolitseva N.V.** Condition of functional systems of the organism in patients with vibration disease during post-exposure period
- Perov S.Yu., Belaya O.V.** Radiofrequency electromagnetic field protective suit shielding effectiveness test methods
- Perfilova O.E.** Prospects for system optimization sanatorium treatment of occupational diseases
- Petrov A.G., Semenikhin V.A., Petrov G.P.** Medical and pharmaceutical care to occupational diseases patients
- Pictushanskaya I.N.** Peculiarities of occupational illness formation in Rostov region
- Pictushanskaya T.E.** Health centre system for coal mining workers as the base of occupational diseases prophylaxis
- Pictushanskaya T.E.** About creation of medical information system «Health of the working population»
- Pictushanskaya T.E.** Evaluation of occupational risk in miners
- Plotnikova O.V., Glotov A.V.** Examination of professional suitability among teenagers with connective tissue dysplasia
- Plotnikova O.V., Kolchin A.S.** The structure and manifestations of occupational stress in doctors-hygienists
- Plotnikova O.V., Pasechnik O.A.** The incidence of tuberculosis at employees of TB facilities
- Plokhov V.N., Lazarev V.N., Bystrov V.V., Martynova G.G., Atkov O.Yu.** Integrated approach to health protection of employees of JSC «Russian Railways»

- Помыканова Ю.С.** Полиморфизм гена микросомальной эпоксидгидролазы 1 при раннем развитии профессиональной бронхиальной астмы 116
- Попкова О.В.** Молекулярно-генетические аспекты формирования эндотелиальной дисфункции у лиц экспонированных ртутью 117
- Постникова Л.В., Плюхин А.Е., Бурмистрова Т.Б., Zubov A.S., Sanin V.Yu.** Профессиональные заболевания легких у работников алюминиевой промышленности в современных условиях 117
- Постникова Л.В., Плюхин А.Е., Цидильковская Э.С.** Клинико-функциональные и иммунологические особенности современных форм пневмоконйозов 118
- Потатурко А.В., Широков В.А.** Профессиональные факторы риска болей в спине у работающих Уральского алюминиевого производства 118
- Потеряева Е.А., Турбинский В.В., Ромейко В.А., Кругликова Н.В.** Вопросы организации и научно-методического обеспечения профпатологической службы в Новосибирской области 119
- Походзей Л.В., Матвеев К.М., Крупкин А.Б., Саенко С.А., Дохов М.А.** Условия труда и состояние здоровья персонала при утилизации атомных подводных лодок и судов атомного технологического обслуживания 119
- Походзей Л.В., Пальцев Ю.П., Курьеров Н.Н.** Методология гигиенической оценки электромагнитных полей на современных рабочих местах пользователей персональных компьютеров 120
- Преображенская Е.А., Федина И.Н., Синева Е.А.** Течение профессиональной нейросенсорной тугоухости на фоне сопутствующей сосудистой патологии 120
- Прокopenko Л.В., Курьеров Н.Н., Кравченко О.К.** Контактный ультразвук: решение проблемы контроля на рабочих местах 121
- Пырикова Н.В., Осипова И.В., Зальцман А.Г., Антропова О.Н.** Первичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний как способ сохранения трудового потенциала. Экономическая эффективность 121
- Райкин С.С., Мигачева А.Г.** Оценка функциональных резервов организма у работников сельского хозяйства в современных условиях 122
- Рахимзянов А.Р., Файзова Ю.М.** Организация реабилитационных мероприятий у работников вредных производств в Республике Татарстан 122
- Рахметова Б.Т., Мусина А.А., Сулейменова Р.К., Букеева Ж.К., Жакенова С.Р., Оразбаева Б.** Применение интерактивных тренажеров при обучении и оценке практических навыков студентов 123
- Рубцова Н.Б., Тихонова Г.И.** Особенности оценки канцерогенной опасности производственных воздействий физических факторов 123
- Рубцова Н.Б., Токарский А.Ю.** Современные проблемы обеспечения электромагнитной безопасности электропередач 124
- Румянцева О.И., Петрыкина М.В., Лысова Е.П.** Применение бесконтактного гидромассажа у пациентов с профессиональной бронхиальной астмой 124
- Русанова Д.В., Якимова Н.Л., Лизарев А.В., Панков В.А.** Динамика изменений периферической и центральной нервной системы при воздействии шума и вибрации в постконтактном периоде в эксперименте 125
- Рыбаков И.А.** Распространенность избыточной массы тела у офисных работников 125
- Pomykanova J.S.** Epoxide hydrolase 1 gene polymorphism with the early development of occupational asthma
- Popkova O.V.** Molecular genetic factors of the formation of endothelial dysfunction of persons exposed to mercury
- Postnikova L.V., Plyukhin A.E., Burmistrova T.B., Zubov A.S., Sanin V.Yu.** Occupational lung diseases of employees of the aluminum industry in modern conditions
- Postnikova L.V., Plyukhin A.E., Tsidilkovskaya E.S.** Clinico-functional and immunological features of modern forms of pneumoconiosis
- Potaturko A.V., Shirokov V.A.** Occupational risk assessment of low back pain for Ural aluminum manufacturing workers
- Poteryaeva E.L., Turbinsky V.V., Romeyko V.L., Kruglikova N.V.** Questions of the organization and scientific and methodical providing professional pathological service in the Novosibirsk region
- Pokhodzey L.V., Matveev K.M., Krupkin A.B., Saenko S.A., Dokhov M.A.** Nuclear submarines and nuclear service ships disposal work environment and personal health assessment
- Pokhodzey L.V., Paltsev Yu.P., Courierov N.N.** Hygienic assessment methodology of electromagnetic fields on modern personal computers users workplaces
- Preobrazhenskaya E.A., Fedina I.N., Sineva E.L.** The course of professional sensorineural hearing loss on the background of concomitant vascular pathology
- Prokopenko L.V., Courierov N.N., Kravchenko O.K.** Handcontact ultrasound: the solution to the problem of control in workplaces
- Pyrikova N.V., Osipova I.V., Saltzman A.G., Antropova O.N.** Primary prevention of cardiovascular disease as a way of saving working potential. Economic efficiency
- Raykin S.S., Migacheva A.G.** Evaluation of the functional reserves by the agricultural workers in modern conditions
- Rakhimzyanov A.R., Fayzova U.M.** Organization of workers rehabilitative measures in hazardous industries in Tatarstan
- Rakhmetova B., Mussina A., Suleimenova R., Bukeeva Sh., Shakenova S., Orasbaeva B.** Implement of interactive simulators in educating and education of student's practice skills
- Rubtsova N.B., Tikhonova G.I.** Physical factors occupational exposure cancer risks evaluation peculiarities
- Rubtsova N.B., Tokarski A.Yu.** Modern issues of power transmission electromagnetic safety maintenance
- Rumyantseva O.I., Petrykina M.V., Lysova E.P.** The use of contactless hydromassage in patients with occupational bronchial asthma
- Rusanova D.V., Yakimova N.L., Lizarev A.V., Pankov V.A.** Dynamics of changes in the peripheral and central nervous system under the influence of noise and vibration in post-exposure period in the experiment
- Rybakov I.A.** Overweight of office staff occurrence

Рыбина Т.М., Кардаш О.Ф., Казей Э.К., Красько О.В., Рыбина А.А., Семенов И.П. Оценка интеллектуальных нагрузок

126

Рыбина Т.М., Кардаш О.Ф., Сушинская Т.М., Данилова Т.К., Рыбина А.А. Актуальные вопросы профпатологии в Республике Беларусь

126

Рябинина С.Н., Лагутина Г.Н., Скryptник О.В. Возможности транскраниальной магнитной стимуляции в диагностике профессиональных заболеваний

127

Саенко С.А., Дохов М.А., Зарайский П.М. Исследование полиморфизма генов, ассоциированных с развитием хронического бериллиоза у работников, имеющих профессиональный контакт с бериллием

127

Сальников А.А., Шиндяев А.В., Феценко О.Н., Кутузова Н.В. Концепция системного подхода в оценке профессиональных рисков и разработке профилактических мер

128

Самойлов А.С., Бушманов А.Ю., Кретов А.С., Бирюков А.П., Туков А.Р. Служба профпатологии ФМБА России

129

Сарыглар С.Ы., Несина И.А., Люткевич А.А. Проспективная оценка здоровья у певцов горлового пения

129

Серебряков П.В., Ильиных М.В. Влияние состава промышленного аэрозоля на состояние верхних отделов желудочно-кишечного тракта

130

Серебряков П.В., Рушкевич О.П. Проблемы экспертизы профессиональных злокачественных новообразований

130

Сивочалова О.В., Голованева Г.В. Гендерный подход к проблеме сохранения репродуктивного здоровья работников

131

Сивочалова О.В., Фесенко М.А., Громова Е.Ю. О необходимости пересмотра нормативных правовых документов, регулирующих труд женщин

131

Симонова Н.И., Низяева И.В., Степанов Е.Г. Актуальные проблемы оценки и управления профессиональными рисками в непроеизводственных видах экономической деятельности

132

Синода В.А. Управление профессиональным риском здоровью при внедрении концепции «бережливого производства» в транспортном машиностроении

132

Смагулов Н.К., Коваленко Л.М., Адилбекова А.А. Система донозологического контроля для оперативного распознавания и оценки функционального состояния организма

133

Смирнова Е.Л., Потеряева Е.Л., Никифорова Н.Г., Песков С.А. Роль провоспалительных цитокинов в формировании особенностей течения пневмокониозов в послеконтактном периоде

133

Соркина Н.С., Артемова Л.В., Румянцева О.И. Биологический мониторинг для оценки риска свинцовой интоксикации

134

Соркина Н.С., Лоцилов Ю.А., Комарова С.Г. Клинико-морфологические особенности гастропатий от воздействия свинца

134

Спиридонов В.А., Акопян К.А. Вакцинопрофилактика острых респираторных инфекций у работников промышленных предприятий компании «РУСАЛ»

135

Старых Н.Н., Новоскольцева Т.Е., Астанина М.А. Формирование здорового образа жизни у работников локомотивных бригад (на примере полигона Юго-Восточной железной дороги)

135

Rybina T.M., Kardash O.F., Kazei E.K., Krasko O.V., Rybina A.L., Semenov I.P. Mental workload assessment

Rybina T.M., Kardash O.F., Sushinskaya T.M., Danilova T.K., Rybina A.L. Current issues in occupational medicine in Belarus

Ryabinina S.N., Lagutina G.N., Skrypnik O.V. The possibility of transcranial magnetic stimulation in the diagnosis of occupational diseases

Saenko S.A., Dokhov M.A., Zарaisky P.M. Research of gene's polymorphism associated with the development of chronic berylliosis in employees with occupational exposure to beryllium

Sal'nikov A.A., Shindyaev A.V., Feshenko O.N., Kutuzova N.V. The concept of a systematic approach to the evaluation of occupational exposure and the development of preventive measures

Samoilov A.S., Bushmanov A.Yu., Kretov A.S., Biryukov A.P., Turov A.R. System of occupational medicine of Federal Medical Biological Agency

Saryglar S.Y., Nesina I.A., Lyutkevich A.A. The prospective evaluation of the singers of throat singing health

Serebryakov P.V., Ilynykh M.V. Influence of industrial aerosols on the state of the upper gastrointestinal tract

Serebryakov P.V., Rushkevich O.P. Problems of expertise occupational cancers

Sivochalova O.V., Golovaneva G.V. Gender approach to problem of workers' reproductive health protection

Sivochalova O.V., Fesenko M.A., Gromova E.Yu. The need to review legal documents governing the work of women

Simonova N.I., Nizyaeva I.V., Stepanov E.G. Actual problems of assessment and management of occupational risks in the non-productive economic activities

Sinoda V.A. Occupational risk management in implementation of lean production in transport machine building

Smagulov N.K., Kovalenko L.M., Adilbekova A.A. System of the prenosological control for operative detection and assessment of the functional state of the organism

Smirnova E.L., Poteriaeva E.L., Nikiforova N.G., Peskov S.A. The role of inflammatory cytokines in the formation of the peculiarities of pneumoconiosis in the post-exposure period

Sorkina N.S., Artemova L.V., Rumianceva O.I. Biologic monitoring for risk evaluation of lead intoxication

Sorkina N.S., Loshilov Yu.A., Komarova S.G. Clinical and morphological features gastropathy from exposure to lead

Spiridonov V.L., Akopyan K.A. Preventive vaccination of acute respiratory infections in industrial workers «RUSAL» plant

Staryh N.N., Novoskoltseva T.E., Astanina M.A. Healthy lifestyle forming in workers locomotive crews (by the example of South-East railway ground)

- Степанян И.В., О Хан До, Денисов Э.И.** Возможности интеллектуальных систем в управлении профессиональными рисками с помощью страховых механизмов 136
- Степанян И.В., О Хан До, Денисов Э.И.** Способ снижения информационных нагрузок на основе семантической кластеризации 136
- Субботина Я.К.** Ранняя диагностика изменений сосудистой стенки у лиц летного состава, страдающих артериальной гипертензией 137
- Суворов В.Г., Шелехова А.Е., Деревягина А.В.** Влияние ударно-волновой терапии на состояние регионарного кровотока при вибрационной болезни 137
- Суворов В.Г., Шелехова А.Е., Цидильковская Э.С.** К механизму анальгезирующего действия экстракорпоральной ударно-волновой терапии при вибрационной болезни 138
- Суворова К.О., Евлашко Ю.П., Суворов В.Г.** Современная концепция подготовки врача в ординатуре по специальности профпатология 138
- Судейкина Н.А., Куренкова Г.В.** К вопросу об условиях труда и заболеваемости с временной утратой трудоспособности работников вагоноремонтного производства 139
- Сухова Я.М.** Оценка профессионального риска нарушений здоровья водителей транспорта крупного предприятия водоснабжения и канализации 139
- Теблов М.М.** Результаты оценки условий труда и методы оптимизации в РСО-Алания 140
- Темникова И.В., Левина Т.В.** Гастроэзофагеальный рефлюкс и хронический риносинусит 140
- Тихонова Г.И., Горчакова Т.Ю., Чуранова А.Н.** Проблема оценки связи между состоянием медико-профилактической помощи в регионах России и смертностью населения трудоспособного возраста 141
- Третьяков С.В.** Состояние восходящего отдела аорты у лиц с артериальной гипертензией при воздействии вибраций на производстве 141
- Третьяков С.В.** Состояние продольной функции правого желудочка у лиц с артериальной гипертензией, подвергающихся воздействию вибраций на производстве 142
- Трофимова М.В.** Анализ условий труда и профессиональной заболеваемости работников судостроительного предприятия 142
- Трошин В.В., Федотов В.Д., Зубарова С.А., Фомина Ю.Н.** Опыт применения объемной сфигмографии при профилактических медицинских осмотрах 143
- Труфанова Н.Л., Потеряева Е.Л., Кругликова Н.В.** Методические подходы к профилактике и здоровьесбережению врачей крупной медицинской организации 143
- Турбинский В.В., Креймер М.А., Паначева Л.А.** Медико-экологические и градостроительные аспекты формирования благоприятной среды обитания и здоровья населения 144
- Ушаков И.Б., Воронков Ю.И., Гончарова А.Г., Тихонова Г.А., Доброквашина Е.И.** К вопросу оценки рисков в авиационной и космической медицине 144
- Ушаков И.Б., Тихонова Г.И., Горчакова Т.Ю.** Когортное исследование смертности советских и российских космонавтов (1960–2013) 145
- Фатхутдинова Л.М., Амирова Т.Х., Ахметов И.И., Егорова Э.С., Губанов Р.А.** Хронический стресс как фактор риска производственно обусловленных поясничных болей 145
- Stepanyan I.V., O Han Do, Denisov E.I.** Prospects of intellectual systems in occupational risk management with insurance mechanisms
- Stepanyan I.V., O Han Do, Denisov E.I.** Information loads reducing method during the analysis of texts and documents with the filtration on the basis of semantic clustering
- Subbotina Y.K.** Predictors of hypertension in persons for flight crews
- Suvorov V.G., Shelekhova A.E., Derevyagina A.V.** The effect of shock wave therapy on condition of regional blood flow in vibration disease
- Suvorov V.G., Shelekhova A.E., Tsidilkovskaya E.S.** To the analgetic mechanism of action of extracorporeal shock wave therapy at the vibration disease
- Suvorova K.O., Evlashko Yu.P., Suvorov V.G.** The modern concept of preparing the physicians majoring in occupational pathology within the residency program
- Sudeikina N.A., Kurenkova G.V.** Towards the question about work conditions and morbidity with temporary disability workers of wagon-building production
- Sykhova I.M.** Occupational risk among transport drives in enterprise of water supply and sewerage
- Teblov M.M.** The results of evaluation of work conditions and optimization methods in North Ossetia-Alania
- Temnikova I.V., Levina T.V.** Gastroesophageal reflux and chronic rhinosinusitis
- Tikhonova G.I., Gorchakova T.Yu., Churanova A.N.** Problem of estimation the influence of health care on mortality of working age population in the Russian regions
- Tretiakov S.V.** Workers with arterial hypertension occupationally exposed by vibration the ascending aorta state
- Tretiakov S.V.** Workers with arterial hypertension occupationally exposed by vibration longitudinal function of right ventricle
- Trofimova M.V.** Analysis of working conditions and occupational morbidity of chipyard workers
- Troshin V.V., Fedotov V.D., Zubarova S.A., Fomina Yu.N.** Application of experience of volume sphygmography at preventive medical examinations
- Trufanova N.L., Poteriaeva E.L., Kruglikova N.V.** Methodical approaches of health prevention and health saving of doctors of grand medical organization
- Turbinskiy V.V., Kreimer M.A., Panacheva L.A.** Medical-ecological and town-planning aspects of general public environment well-being
- Ushakov I.B., Voronkov Yu.I., Goncharova A.G., Tikhonova G.A., Dobrovkashina E.I.** On the issue of risk assessment in aviation and space medicine
- Ushakov I.B., Tikhonova G.I., Gorchakova T.Yu.** Cohort study of mortality soviet and russian cosmonauts (1960-2013)
- Fatkhutdinova L.M., Amirova T.Kh., Ahmetov I.I., Egorova E.S., Gubanov R.A.** Chronic stress as a risk factor of job-related low back pain

- Федорук А.А., Рослый О.Ф.** Фтористая нагрузка как маркер развития профессионального флюороза 146
- Федотов В.Д., Умнягина И.А., Макаров И.А.** Распространенность желчнокаменной болезни у больных с профессиональными заболеваниями 146
- Фесенко М.А., Рыбаков И.А.** О необходимости разработки корпоративных программ профилактики нарушений репродуктивного здоровья в области медицины труда 147
- Харитонов О.И., Потеряева Е.А.** Качество жизни пациентов с профессиональной нейросенсорной тугоухостью в динамике физиотерапии с применением аппарата «Аудиотон» 147
- Хаширбаева Д.М., Адилев У.Х., Садилов А.У.** Изменения в функциональном состоянии печени у работников Ферганского нефтеперерабатывающего завода 148
- Хоружая О.Г.** Оценка эффективности медицинских осмотров работающих по результатам социологического опроса врачей 148
- Хоружая О.Г.** Сравнительный анализ результатов обязательных медицинских осмотров работников 149
- Хоружая О.Г., Горблянский Ю.Ю.** Критерии оценки эффективности медицинских осмотров работников 149
- Хотулева А.Г.** Патогенетическая значимость лептина у больных профессиональной бронхиальной астмой 150
- Хотулева А.Г.** Роль полиморфизма C174G гена интерлейкина-6 в патогенезе синтропии профессиональной бронхиальной астмы и метаболического синдрома 150
- Хусаинова В.В., Цай Л.В., Бетехтина В.А.** Автоматизированная система предсменных осмотров в практике угледобывающей компании 151
- Цай Л.В.** Охрана здоровья работников: теория и практика 151
- Чеботарев А.Г.** Риск профессиональной патологии у работников производства алюминия 152
- Чуранова А.Н.** Скрытие несчастных случаев на производстве: причины и последствия 152
- Шардакова Э.Ф., Ляшко И.Ф., Елизарова В.В., Ямпольская Е.Г.** Физиолого-эргономические особенности развития утомления работников физического труда 153
- Шардакова Э.Ф., Ямпольская Е.Г., Елизарова В.В.** Формирование утомления у лиц зрительно-напряженного труда при выполнении локальных мышечных нагрузок 153
- Шаяхметов С.Ф., Мещаклова Н.М., Бодиенкова Г.М., Абраматец Е.А., Лисецкая Л.Г., Маснавиева Л.Б., Боклаженко Е.В., Меринов А.В.** Влияние токсико-пылевого фактора на состояние здоровья работников современного алюминиевого производства 154
- Шевченко В.Ю., Иванова Л.А., Васильева Е.И.** Фракция «ретикулярных» тромбоцитов у лиц летного состава гражданской авиации с профессиональной нейросенсорной тугоухостью 154
- Шиган Е.Е.** Сотрудничающие центры ВОЗ по медицине труда 155
- Шиган Е.Е.** Становление гигиены труда как науки в России 155
- Шилов В.В., Лашина Е.Л., Улановская Е.В., Орницан Э.Ю., Зибарев Е.В.** Риск развития туберкулеза у больных поздним силикозом 156
- Шилов В.В., Улановская Е.В., Орницан Э.Ю.** Роль флюорографических обследований в выявлении заболеваний органов грудной клетки при проведении периодических медицинских осмотров 156
- Fedoruk A.A., Rosly O.F.** Fluoride load as a marker of development of occupational fluorosis
- Fedotov V.D., Umnyagina I.A., Makarov I.A.** Prevalence cholelithiasis among patients with occupational disorders
- Fesenko M.A., Rybakov I.A.** The need for the creation of corporate programs to prevent damage reproductive's health in the occupational health
- Kharitonova O.I., Poteryaeva E.L.** The quality of life of patients with occupational sensorineural hearing loss in dynamics physical therapy using the apparatus «Audioton»
- Khashirbaeva D.M., Adilov U.H., Sadikov A.U.** Changes in a functional condition of a liver at employees of the Fergana oil refinery
- Khoruzhaya O.G.** Assessment of the effectiveness of medical examinations of workers according to the results of a sociological survey of doctors
- Khoruzhaya O.G.** Comparative analysis of the results of medical examinations of workers
- Khoruzhaya O.G., Gorblyansky Yu.Yu.** Evaluation criteria for the effectiveness of medical examinations of workers
- Khotuleva A.G.** The pathogenic significance of leptin in patients with occupational asthma
- Khotuleva A.G.** Role of interleukin-6 C174G polymorphism in the pathogenesis of a syntropy of occupational asthma and metabolic syndrome
- Khusainova V.V., Tsay L.V., Betekhtina V.A.** Automated system pre-shift examinations in the practice of coal mining company
- Tsay L.V.** Employees 'health care: theory and practice
- Chebotarev A.G.** The risk of occupational diseases in workers aluminium production
- Churanova A.N.** Concealment of occupational injuries: causes and consequences
- Shardakova E.F., Lyashko I.F., Elizarova V.V., Yampolskaya E.G.** The physiologist-ergonomic features of development exhaustions of physical workers
- Shardakova E.F., Yampolskaya E.G., Elizarova V.V.** Formation of fatigue in persons visually-intense work in the performance of local muscle loads
- Shayahmetov S.F., Mechakova N.M., Bodienkova G.M., Abramatec E.A., Lisetskaya L.G., Masnavieva L.B., Boklazhenko E.V., Merinov A.V.** Exposure to toxic-dust factor on the health of workers of modern aluminum production
- Shevchenko V.Yu., Ivanova L.A., Vasilyeva E.I.** Immature platelet fraction of the flight personnel of civil aviation professional with occupational sensorineural hearing loss
- Shigan E.E.** WHO collaborating centres in occupational health
- Shigan E.E.** Formation of occupational hygiene as a science in Russia
- Shilov V.V., Lashina E.L., Ulanovskaya E.V., Ornitzan E.Yu., Zibarev E.V.** The risk of tuberculosis in patients with late silicosis
- Shilov V.V., Ulanovskaya E.V., Ornitzan E.Yu.** Importance of widespread fluorographical investigations in chest diseases revealing in the periodic health examinations

- Шилов В.В., Никонова С.М., Улановская Е.В., Орницан Э.Ю.** Современные подходы к диагностике профессиональных миофиброзов 157
- Ширлина Н.Г., Стасенко В.А., Щербakov Д.В.** Факторы трудового процесса и риск развития рака молочной железы у женщин 157
- Широков В.А., Юшкова О.А.** К вопросу о производственно обусловленной патологии плечевого пояса у стоматологов 158
- Шляпников Д.М., Шур П.З., Власова Е.М., Алексеев В.Б.** Профессиональные риски нарушений эндокринной и иммунной регуляции репродуктивной функции у работников химических производств 158
- Шпагина Л.А., Котова О.С., Кармановская С.А., Кузнецова Г.В.** Хроническая обструктивная болезнь легких, сформировавшаяся в условиях действия токсического аэрозоля: биомаркеры 159
- Шуматова Н.В.** Позитивные эффекты цитопротектора «Мексикор» при производственном контакте с силикатной пылью 159
- Шюц Й.** Роль регистрации случаев рака в исследованиях канцерогенов производственной и окружающей среды 160
- Эглите М.Э., Ванадзиньш И.А., Ресте Е.Д., Берзина А.Дз., Букина А.А., Коннова А.Б.** Укрепление здоровья на рабочем месте 160
- Юшкова О.И., Матюхин В.В., Капустина А.В., Порошенко А.С., Калинина С.А., Ониани Х.Т.** Разработка критериев физической работоспособности при умственном труде 161
- Яковлева Н.В.** Анализ структуры сопутствующих заболеваний при профессиональной пояснично-крестцовой радикулопатии горнорабочих 161
- Яковлева Н.В.** Оценка психоэмоционального состояния и качества жизни больных профессиональной пояснично-крестцовой радикулопатией в постконтактном периоде 162
- Яковлева Н.В., Горблянский Ю.Ю.** Анализ инвалидности вследствие профессиональной пояснично-крестцовой радикулопатии в Ростовской области 162
- Яркова В.Г., Жмуров В.А., Скоморохова В.Н., Бойко Л.Ф., Осолков С.А., Решетникова Т.В.** Анализ показателей суточного мониторинга артериального давления у больных артериальной гипертензией работников железной дороги 163
- Яркова В.Г., Жмуров В.А., Шум А.С., Скоморохова В.Н.** Особенности формирования артериальной гипертензии (АГ) у работников локомотивных бригад (ЛБ) в зависимости от стажа трудовой деятельности 163
- Яркова В.Г., Жмуров В.А., Шум А.С., Скоморохова В.Н., Решетникова Т.В.** Показатели липидного обмена у работников локомотивных бригад, больных артериальной гипертензией. Методы коррекции 164
- Яшникова М.В., Доронин Б.М.** Клинические формы инсульта у мужчин разных производственных групп 164
- Shilov V.V., Nikonova S.M., Ulanovskaya E.V., Ornitzan E.Yu.** Contemporary diagnostics approach of occupational myofibrosis 157
- Shirlina N.G., Stasenko V.L., Shcherbakov D.V.** Factors of employment and the risk of breast cancer in womens 157
- Shirokov V.A., Yushkova O.A.** The issue of work relation of pathology of shouldes among dentists 158
- Shlyapnikov D.M., Shur P.Z., Vlasova E.M., Alekseev V.B.** Occupational risks endocrine and immune regulation of reproductive function in chemical production workers 158
- Shpagina L.A., Kotova O.S., Karmanovskaya S.A., Kuznetsova G.V.** Chronic obstructive pulmonary disease due to chemicals: biomarkers 159
- Shumatova N.V.** Positive effects of cytoprotector «Mexi-cor» in occupational contact with silicate dust 159
- Schüz J.** The role of cancer registration in research on occupational and environmental carcinogens 160
- Eglite M.E., Vanadzins I.A., Reste J.D., Berzina A.Dz., Bukina A.A., Konnova A.B.** Health promotion in the workplaces 160
- Yushkova O.I., Matyukhin V.V., Kapustina A.V., Poroshenko A.S., Kalinina S.A., Oniani Kh.T.** Criteria's development of physical capacity for mental work 161
- Yakovleva N.V.** Comorbidity structure in miners with occupational lumbosacral radiculopathy 161
- Yakovleva N.V.** Evaluation of psycho-emotional state and quality of life of patients with occupational sciatica in the post-exposure period 162
- Yakovleva N.V., Gorblyansky Yu.Yu.** Disability due to occupational sciatica in the Rostov region 162
- Yarkova V.G., Smurov V.A., Skomorokhova V.N., Boyko L.F., Oskolkov S.A., Reshetnikova T.V.** Analysis of indexes of day's monitoring of arteriotony for patients the hypertension of workers of railway 163
- Yarkova V.G., Smurov V.A., Shum A.S., Skomorokhova V.N.** Features of forming of hypertention for the workers of locomotive brigades depending on experience of labour activity 163
- Yarkova V.G., Smurov V.A., Shum A.S., Skomorokhova V.N., Reshetnikova T.V.** Indexes of lipid exchange for the workers of locomotive brigades of patients by a hyperpiesis. Methods of correction 164
- Yachnikova M.V., Doronin B.M.** Clinical forms of stroke in men of different production groups 164