

звене иммунитета повышает эффективность оценки и прогноза состояния здоровья работающих, позволяет выбрать дифференцированную тактику коррекции нарушений иммунореактивности при воздействии на организм негативных факторов окружающей и производственной среды.

УДК 614.2:613.6

ПРОГНОЗНЫЕ ОЦЕНКИ ПОТРЕБНОСТИ В МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО ОБУСЛОВЛЕННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ У ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ АТОМНОГО СУДОСТРОЕНИЯ И СУДОРЕМОНТА

Саенко С.А., Дохов М.А., Крупкин А.Б.

ФГУП «Научно-исследовательский институт промышленной и морской медицины» ФМБА России, пр-т Юрия Гагарина, 65, Санкт-Петербург, Россия, 196143

FORECAST ESTIMATES OF MEDICAL CARE NECESSITY AND IMPACT OF WORKING CONDITIONS ON OCCUPATIONAL MORBIDITY FORMATION IN WORKERS ENGAGED INTO NUCLEAR SHIP BUILDING AND REPAIR COMPANY. Saenko S.A., Dokhov M.A., Krupkin A.B. Research Institute of Industrial and Marine, 65, Yuriya Gagarina Ave., St. Petersburg, Russia, 196143

Ключевые слова: потребность в медицинской помощи; производственно обусловленная заболеваемость

Key words: medical care necessity; occupational morbidity

Вопросы, связанные с сохранением здоровья работников промышленных предприятий остаются важной, до конца не решенной проблемой. Особую роль при планировании медицинской помощи играют показатели заболеваемости. Научное исследование, посвященное изучению влияния условий труда на формирование производственно-обусловленной заболеваемости у персонала предприятия атомного судостроения и оценки потребности в медицинской помощи, представляется значимым и актуальным. **Материалы и методы.** На основании гигиенической оценки параметров производственной среды на предприятии атомного судоремонта, из мужчин-работников были сформированы группы наблюдения: основная — 217 (65,4%) человек, средний возраст — 38 ± 3 года, условия труда соответствуют классу 3.2–3.3, вспомогательная — 115 (34,6%) человек, средний возраст — 45 ± 4 года, условия труда соответствуют классу 3.1–3.2, и группа инженерно-технических работников (ИТР) — 130 (28,1%) человек, условия труда соответствуют классу 2.1–3.1. По данным заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ВУТ) проводили расчет профессионального риска и осуществляли прогнозирование потребности в медицинской помощи. **Результаты.** Проведенное исследование позволило установить связь производственной среды с заболеваемостью с ВУТ работников предприятия. Наибольшие значения риска развития производственно-обусловленных заболеваний были выявлены в основной профессиональной группе по костно-мышечной ($EF=83,8\%$) и дыхательной ($EF = 72,9\%$) системам. Во вспомогательной группе и среди ИТР наибольшие значения этих показателей установлены по заболеваниям органов кровообращения ($EF = 74,6$ среди вспомогательной и $73,5\%$ среди ИТР соответственно). Была определена важность группы часто и длительно болеющих (ЧДБ) в оценке группового здоровья. Установлено, что эта группа составляла 12,2% от всех работающих, в то же время на нее приходилось 50,1% от всех случаев заболеваемости, а структура заболеваемости соответствовала структуре всего коллектива. На основании сведений о числе дней нетрудоспособности и профессиональной принадлежности работающего с помощью дискриминантного анализа проводили оценку потребности в медицинской помощи. Были получены дискриминантные функции, позволяющие отнести обследованного в группу ЧДБ с правильностью прогноза 85,4%, что позволило предсказать численность группы ЧДБ и оценить потребность в медицинской помощи у персонала предприятий атомного судостроения и судоремонта.

УДК 614.7

К ВОПРОСУ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

Самутин Н.М., Балагур Л.А.

ФГБУ «Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью» Минздрава России, ул. Погодинская, 10/1, Москва, Россия, 119991

ON AUTOMATED CONTROL OF CHEMICALS IN THE AIR OF WORKPLACE. Samutin N.M., Balagur L.A. Center for Strategic Planning and Management of Biomedical Health Risks, 10 (1), Pogodinskaya str., Moscow, Russia, 119991

Ключевые слова: профессиональные болезни; инвалидизация людей; химические вещества; санитарно-эпидемиологический автоматизированный контроль

Key words: occupational diseases; disablement; chemicals; sanitary-epidemiological automated control

Начало XXI века войдет в историю отечественной гигиены как период поиска новых эффективных путей охраны здоровья и профилактики заболеваний, а также реализации прав человека жить и работать в экологически чистой, безвредной среде обитания. Одним из стратегических рисков и угроз национальной безопасности на перспективу в области экономического роста является прогрессирующая труднедостаточность, которая утверждена

Указом Президента Российской Федерации от 12.05.2009 г. № 537. В этой связи проблема профилактики и снижения уровня профессиональной заболеваемости приобретает особое значение, так как они, являются причиной не только самой высокой инвалидизации людей, но и способствуют смертности трудоспособного населения во всем мире. Свыше 30% ежегодно умирающих россиян — это граждане в трудоспособном возрасте. В настоящее время на большинстве предприятий сложилась неблагоприятная, а нередко и критическая ситуация с условиями труда. Один из таких случаев произошел в ЗАО Фармцентр ВИЛАР, который работает на базе Всероссийского научно-исследовательского института лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР). Больная 54 лет с впервые выявленным профзаболеванием в 2009 г., проживающая в Москве, проработала 19 лет и 3 месяца (при общем трудовом стаже 35 лет) в контакте с вредным производственным фактором в ЗАО Фармцентр ВИЛАР. Она была работником по производству лекарственных средств, выполняющим обязанности аппаратчика по получению сильнодействующих алкалоидов и кристаллических гликозидов 2-го разряда. Сотрудница, работающая в этой должности, получила отравление аллапинином. Точно также и другие сотрудники, контактируя с химическими веществами 1-, 2-, 3-го класса опасности, не бывают проинформированы о влиянии их на свое здоровье и жизнь будущих поколений. Основной причиной этих недостатков является сложность технологической схемы санитарно-химических лабораторных исследований воздуха рабочей зоны: трудоемкость отбора проб, сложность и ограниченность идентификации и количественной оценки химических веществ, недостаточная профессиональная квалификация сотрудников, отсутствие современной аналитической аппаратуры и методов физико-химического анализа и т. д. Учитывая, что химические вещества наносят вред не только окружающей среде, но самое главное производству — трудовому процессу, можно назвать следующие основные направления: повышать эффективность деятельности надзорно-контрольных органов за соблюдением требований охраны труда и промышленной безопасности; использовать и внедрять систему санитарно-эпидемиологического автоматизированного контроля на основе IP-коммуникаций в воздухе рабочей зоны.

УДК 616-057

ОЦЕНКА ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ У РАБОЧИХ ПЫЛЕВЫХ ПРОФЕССИЙ

Серебряков П.В.¹, Нененко О.И.¹, Рахимзянов А.Р.²

¹ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, ул. Семашко, 2, г. Мытищи, Московской обл., Россия, 141014; ²ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», ул. Бутлерова, 49, Казань, Россия, 420012

EVALUATING TOLERANCE TO PHYSICAL EXERTION IN WORKERS EXPOSED TO DUST. Serebriakov P.V.¹, Nenenko O.I.¹, Rakhimzianov A.R.² ¹Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman, 2, Semashko str., Mytishchi, Moscow Region, Russia, 141014; ²Kazan State Medical University, 49, Butlerova str., Kazan, Russia, 420012

Ключевые слова: тест с 6-минутной ходьбой (6МХТ); толерантность к физической нагрузке

Key words: 6-minute walking test (6MWT); tolerance to physical exertion

Проанализирована динамика частоты пульса и насыщения крови кислородом при выполнении пробы с 6-минутной ходьбой у 113 рабочих «пылевых» профессий. В качестве анализируемого параметра был использован сатурационный пульсовый индекс (СПИ), в виде отношения значения насыщения крови кислородом (SaO_2 , в%) к ЧСС, измеряемым одновременно при помощи запястного пульсоксиметра «Choicemmed MD300W». Использование СПИ позволяло интегрально оценивать динамику сатурации и ЧСС. Адаптационные возможности обследованных оценивались путем определения индекса функциональных изменений (ИФИ), по формуле, Р.М. Баевского и А.П. Берсенева: $\text{ИФИ} = 0,011\text{ЧСС} + 0,014\text{САД} + 0,008\text{ДАД} + 0,014\text{В} + 0,009\text{МТ} - 0,009\text{Р} - 0,27$, где В — возраст, МТ — масса тела в кг, Р — рост в см, САД и ДАД — систолическое и диастолическое артериальное давление соответственно (в мм рт. ст.). Удовлетворительная адаптация признавалась при ИФИ менее 2,6, напряженная адаптация при ИФИ — от 2,6 до 3,09. При ИФИ в диапазоне 3,1–3,49 констатировалась неудовлетворительная адаптация, а при ИФИ от 3,5 и выше — срыв адаптации. Наиболее стабильно высокие значения СПИ отмечались при уровнях ИФИ, соответствующими удовлетворительной адаптации, как до пробы (1,29) так и во время ее проведения, со снижением до 1,08 на 4-й минуте пробы. Восстановление исходных значений СПИ происходило на 1–2 минутах отдыха, свидетельствуя о постнагрузочном снижении ЧСС при одновременном повышении насыщения крови кислородом. При напряжении адаптации исходные средние показатели СПИ до проведения пробы были ниже (1,24), с максимальным снижением на 5 минуте пробы (0,97), и восстановлением на 2-й минуте отдыха (1,26). При неудовлетворительной адаптации исходные значения СПИ (1,2) свидетельствовали о большей частоте пульса в покое при низких уровнях сатурации. Снижение СПИ до уровней ниже 1 (0,97) отмечалось у этой группы уже на 3-й минуте пробы, а восстановление до исходных уровней происходило к концу 3-й минуты отдыха. Наиболее низкие исходные уровни СПИ (1,13) в состоянии покоя отмечены у пациентов со срывом адаптации. Уже на 1-й минуте пробы отмечено снижение СПИ менее 1, с последующим снижением его до 0,83 к концу пробы. Обращало на себя внимание, что если к концу 1-й минуты отдыха уровень СПИ соответствовал 1, то на 2–3-й минутах отдыха он резко прирастал до 1,51–1,53, что вероятно обусловлено избыточной компенсаторной гиперинфляцией. **Заключение.** Использование мониторингирования ЧСС и уровня насыщения крови кислородом во время выполнения пробы с 6-минутной ходьбой расширяет возможности интегральной оценки адаптационного потенциала кардиореспираторной системы.