

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