

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