

УДК 613.6(632): 615.099.036.8

СОВРЕМЕННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПЕРСОНАЛА, ЗАНЯТОГО НА РАБОТАХ С ВЫСОКОТОКСИЧНЫМИ ХИМИКАТАМИ**Язенюк А.В.¹, Синячкин Д.А.¹, Гребенюк А.Н.^{1,2}**¹ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова», ул. Лебедева, 6, Санкт-Петербург, Россия, 194044; ²ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья», ул. 2-я Советская, 4, Санкт-Петербург, Россия, 191036MODERN SYSTEM OF HEALTH STATUS MONITORING OF PERSONNEL ENGAGED INTO WORK WITH HIGHLY TOXIC CHEMICALS. **Yazenok A.V.¹, Sinyachkin D.A.¹, Grebenyuk A.N.^{1,2}** ¹S.M. Kirov Military Medical Academy, Lebedeva str., 6, St. Petersburg, Russia, 194044; ²North-West Public Health Research Center, 4, 2nd Sovetskaya str., St. Petersburg, Russia, 191036**Ключевые слова:** токсичный химикат; персонал; состояние здоровья; медицинский контроль**Key words:** toxic chemical; personnel; health status; medical control

В 1993 г. была принята Парижская «Конвенция о запрещении применения, разработки и накопления химического оружия», которую подписали более 150 государств (ратифицирована Государственной Думой РФ в 1996 г.). В соответствии с Конвенцией в ближайшие годы предполагается уничтожить запасы химического оружия на планете, и этот процесс идет во многих странах, в том числе в России. Согласно Федеральному закону «Об уничтожении химического оружия» от 2.05.1997 г. №76-ФЗ и изданным в его исполнение постановлениям Правительства РФ вопросы медико-санитарного обеспечения безопасности работ по уничтожению химического оружия определены как приоритетные.

Цель — разработка современной системы контроля состояния здоровья персонала, занятого на работах с высокотоксичными химикатами при уничтожении химического оружия в РФ. Материалами для исследования послужил опыт медицинского сопровождения работ по хранению и уничтожению химического оружия, полученный сотрудниками Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в период с 2003 по 2016 г. В ходе работы применялись клинические, лабораторные, инструментальные и другие методы обследования персонала. В результате проведенных исследований разработаны теоретические подходы по созданию комплексной системы медицинского обеспечения работ по уничтожению химического оружия, проведены многочисленные исследования состояния здоровья персонала объектов, рассчитаны профессиональные риски, определены диагностически значимые критерии для установления причинных связей выявленных отклонений в состоянии здоровья. Разработана современная система медицинского контроля состояния здоровья персонала объектов хранения и уничтожения химического оружия, основными принципами которой являются нозологическая верификация, этапность, апробация и доказательность. Установлено, что в общей структуре заболеваемости персонала, контактирующего с высокотоксичными химикатами, преобладают заболевания органов дыхания, сердечно-сосудистой, костно-мышечной и нервной систем, желудочно-кишечного тракта. Полученные при изучении особенностей течения заболеваний данные стали основанием для определения объема необходимых исследований при проведении обследования и экспертизы персонала при медицинском освидетельствовании и уточнении перечня заболеваний, в генезе которых может иметься причинная связь с высокотоксичными химикатами. Разработанные в ходе проведенных исследований методические подходы могут быть использованы при создании медицинских стандартов обследования и освидетельствования лиц опасных профессий.

УДК 615.9:616.8–092.9

ИЗМЕНЕНИЕ ПОВЕДЕНИЯ И БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ АЦЕТАТА СВИНЦА**Якимова Н.А., Лизарев А.В., Соседова Л.М.**

ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований», мкрн 12а, 3, Ангарск, Россия, 665827

CHANGE IN BEHAVIOR AND BRAIN BIOELECTRICAL ACTIVITY IN ALBINO RATS EXPOSED TO LEAD ACETATE. **Yakimova N.L., Lizarev A.V., Sosedova L.M.** East-Siberian Institute of Medical and Ecological Research, 3, 12a microdistrict, Angarsk, Russia, 665827**Ключевые слова:** ацетат свинца; поведение; ЭЭГ; крысы**Key words:** lead acetate; behavior; EEG; rats

Известно, что длительный профессиональный контакт со свинцом приводит к росту содержания свинца в клетках нервной системы, замещению им кальция в карбоксильных соединениях с протеинами, к снижению уровня нейротрансмиттеров, что изменяет синаптическую передачу нервных импульсов. Это может приводить к необратимым изменениям в нервной системе. **Цель** — изучение поведенческих реакций и биоэлектрической активности головного мозга белых крыс в раннем и отдаленном периоде свинцовой интоксикации. **Материалы и методы.** Исследования выполнены на половозрелых беспородных белых крысах — самцах. Интоксикацию вызывали у 32 животных путем запаивания с питьевой водой ацетата свинца в дозе 70,5 мг/кг в сутки в течение 30 дней. Контрольные белые крысы (n=32) содержались в аналогичных условиях вивария и получали питьевую воду. Животных распределяли по 16 крыс в группе для каждого срока наблюдения. Обследование проводили сразу (1 срок) и через 9 недель после окончания воздействия свинца (2 срок). Поведенческие реакции в стрессовой ситуации изучали с помощью теста экстраполяционного избавления (ТЭИ). Электроды вживляли в сомато-сенсорную и зрительную зоны коры головного мозга 8

опытным и 8 контрольным крысам в оба срока. Анализ биоэлектрической активности проводили по фоновой пробе ЭЭГ. Статистическую обработку результатов проводили с применением критерия Манна-Уитни с уровнем значимости различий между группами $p < 0,05$. **Результаты.** В 1 срок обследования в группах, включающих по 16 крыс, 8 особей со свинцовой интоксикацией поднырнули под край цилиндра в ТЭИ по сравнению с 14 контрольными животными. Спустя 9 недель с задачей теста справились 9 из 16 особей опытной группы, и 15 из 16 интактных животных. Данный факт свидетельствует о сохранении когнитивных нарушений у крыс, получавших ацетат свинца. В спектральной мощности фоновой пробы ЭЭГ в 1 срок обследования у крыс после воздействия ацетата свинца наблюдалось 1,5-кратное увеличение доли β -ритма по сравнению с показателем контрольных животных. Спустя 9 недель снижение индекса α -ритма у опытных животных имело характер тенденции и составляло 4,0(3,0–5,0)% по сравнению с 1 сроком обследования — 7,0(4,0–12,0)% ($p=0,067$), и статистически значимо уменьшилось по отношению к 6,0(6,0–9,0)% контрольной группы ($p=0,044$). В то время, как у интактных животных показатели в динамике эксперимента не изменялись: во 2 срок относительно 1 этапа обследования диапазон β -ритма составлял 6,0(4,0–6,0)% против 6,0(3,0–8,0)% ($p=0,916$), а доля α -ритма — 6,0(6,0–9,0)% по сравнению с 7,0(5,0–10,0)% ($p=0,834$). **Заключение.** Таким образом, нарушения поведения у белых крыс в динамике постконтактного периода свинцовой интоксикации подтверждаются данными ЭЭГ в виде изменений мощности α - и β -диапазонов, что свидетельствует о дисбалансе функционального состояния ЦНС вследствие воздействия токсиканта.

УДК 616.831-005.1-036:613.62-055.1

ОЦЕНКА НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ДЕФИЦИТА И СТЕПЕНЬ УТРАТЫ ТРУДОСПОСОБНОСТИ ПРИ ИНСУЛЬТЕ У МУЖЧИН, ПОДВЕРГАВШИХСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ

Яшникова М.В., Вишнякова Т.А.

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

EVALUATING NEUROLOGIC DEFICIT AND DISABLEMENT DEGREE AFTER CEREBROVASCULAR STROKE IN MALES EXPOSED TO OCCUPATIONAL FACTORS. Yashnikova M.V., Vishnyakova T.A. Novosibirsk State Medical University, 52, Krasny Ave., Novosibirsk, Russia, 630091

Ключевые слова: инсульт; производственные факторы; группа инвалидности**Key words:** stroke; factors of production; disability group

Цель — оценка ранних и поздних исходов инсульта у мужчин, подвергавшихся воздействию производственных факторов. В исследование были включены 245 мужчин, больные инсультом, подвергавшихся на рабочем месте воздействию локальной вибрации — 72 человека (средний возраст — 55,8 лет, средний стаж — 31,6 лет); электромагнитного излучения (ЭМИ) — 56 человек (средний возраст — 57,4 лет, средний стаж — 31,4 лет); производственного шума — 71 человек (средний возраст — 58,3 лет, средний стаж — 34,7 лет); токсикопылевого фактора — 45 человек (средний возраст — 52,4 лет, средний стаж — 30,0 лет). Группу сравнения составили 76 больных инсультом без воздействия вредных профессионально-производственных факторов (средний возраст — 55,1 лет, средний стаж — 27,5 лет). Для оценки неврологического дефицита в остром периоде инсульта (в баллах) использовалась Шкала Национального института Здоровья (NIHSS). Для характеристики стойкой утраты трудоспособности у больных исследуемых групп использованы данные регистра Главного бюро МСЭ по Новосибирской области. По истечении острого периода инсульта наиболее выраженный неврологический дефицит имели пациенты, подвергавшиеся влиянию ЭМИ (5,5 баллов). Наименьшие показатели шкалы NIHSS имели больные инсультом подвергавшиеся воздействию локальной вибрации (4,3 балла) и токсикопылевого фактора (4,2 балла). У больных инсультом, имевших контакт с производственным шумом, показатель шкалы NIHSS составил — 4,9 балла. В группе сравнения показатель шкалы NIHSS — 4,1 балла. Поздние исходы инсульта оценивались по степени стойкой утраты трудоспособности (группе инвалидности). В производственной группе ЭМИ первичный выход на инвалидность зарегистрирован у 26,8% больных, из них 1 группа инвалидности составила 26,6%, 2 группа — 46,7%, 3 группа — 26,6%. В группе локальной вибрации первичный выход на инвалидность составил — 25,0%, в том числе 1 группа инвалидности — 33,3%, 2 группа — 44,4%, 3 группа — 22,3%. В группе токсикопылевого фактора впервые инвалидами стали — 22,2%, в том числе инвалидами 1 группы — 30,0%, 2 группы — 50,0%, 3 группы — 20,0%. В группе производственного шума впервые инвалидность получили — 22,5%, в том числе инвалидность 1 группы — 50,0%, 2 группы — 18,75%, 3 группы — 31,25%. В группе сравнения показатель инвалидности составил 25,0%, в том числе инвалидность 1 группы — 21,0%, 2 группы — 47,4%, 3 группы — 31,6%. Таким образом, мужчины, контактировавшие на рабочем месте с ЭМИ, имели более тяжелое течение инсульта с худшим функциональным исходом, а также наибольшее количество больных, получивших группу инвалидности.

УДК 616.831-005.1: 613.633+ 613.644

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДАННЫХ АНАМНЕЗА БОЛЬНЫХ ИНСУЛЬТОМ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ТОКСИКО-ПЫЛЕВОГО И ВИБРАЦИОННОГО ФАКТОРА

Яшникова М.В., Потеряева Е.А.

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