

Целью работы являлось исследование влияния углеводородов 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 организмом 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 изопарафинов 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., Yeregin 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±0,2 до 27,3±0,2), по сравнению с контролерами ОТК бриллиантов (26,2±0,3 до 25,7±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 Rosпотребнадзор, 1a, Zarechnaya str., Saratov, Russia, 410022