



январь–февраль, 2015 год
номер 1

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАДОКСЫ В СОВРЕМЕННОЙ НАРКОЛОГИИ

Авторы: Головки А. И. , Софронов Г. А. , Софронов А. Г.

Обсуждается необходимость междисциплинарного подхода при рассмотрении проблемы аддитивных заболеваний химической этиологии. Подчеркивается, что преувеличение роли какого-либо одного научного вектора не может способствовать прогрессу в данной области биологии и медицины. На примере героина и этанола показано, что изучение закономерностей их токсикокинетики и токсикодинамики далеко от завершения. Это затрудняет понимание механизмов формирования опиатной наркомании и алкоголизма. Данная ситуация обозначена как один из парадоксов современной наркологии. Другой парадокс рассматривается применительно к системе «доза-эффект». Показано, что нейрохимический паттерн, сопровождающий экспозиции к психоактивным веществам, может существенно модифицироваться методикой наркотизации (алкоголизации). Подобная неопределенность может потребовать стандартизации некоторых исследований в наркологии.

О роли биопрофилактики в системе мер управления профессиональными и экологически обусловленными химическими рисками для здоровья населения

Авторы: Кацнельсон Б. А. , Привалова Л. И. , Гурвич В. Б. , Кузьмин С. В. , Киреева Е. П. , Минигалиева И. А. , Сутункова М. П. , Логинова Н. В. , Малых О. Л. , Ярушин С. В. , Солобоева Ю. И.

Химическое загрязнение среды обитания может быть стойким и даже практически неустранимым, а для некоторых химических веществ надёжно безопасные низкие уровни экспозиции на рабочем месте технически недостижимы или предположительно не существуют. Как дополнение к снижению вредных экспозиций на столько, на сколько оно возможно, «биологическая профилактика» нацелена на усиление защитных механизмов организма. В течение 30 лет в экспериментах, моделирующих изолированное или комбинированное воздействие кремнезёма, асбеста, монацита, свинца, хрома, мышьяка, марганца, никеля, ванадия, наносеребра, наномеди, формальдегида, фенола, нафталина, бензо()пирена мы испытывали так называемые «биопрофилактические комплексы» (БПК), состоящие из безопасных веществ с теоретически ожидаемым благоприятным влиянием на токсикокинетику и/или токсикодинамику ядов. БПК, испытанные в течение этого периода, оказались способными ослаблять системную токсичность, цитотоксичность, фиброгенность и мутагенность вышеперечисленных химических веществ. Большая часть

этих БПК была затем испытана в контролируемых курсах на численно ограниченных группах добровольцев. После подтверждение эффективности и безопасности биопрфилактического комплекса он был рекомендован для практического использования, прежде всего, наиболее уязвимыми группами населения (дети, беременные женщины) и рабочими наиболее вредных производств.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИССЛЕДОВАНИЯ ТОКСИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НАНОМАТЕРИАЛОВ В ЭКСПЕРИМЕНТАХ IN VIVO И IN VITRO

Авторы: Гуськова О. А. , Завьялов Н. В. , Скворцова Е. Л. , Хамидулина Х. Х.

В данной работе представлены результаты изучения общетоксического и раздражающего действия наноразмерных частиц серебра, цинка и титана диоксида в экспериментах на животных и альтернативных моделях (сперма КРС, бактерии «Эколюм» и сосуды ХАО куриного эмбриона). Обоснована эффективность использования высокочувствительных альтернативных моделей для скрининговой оценки общетоксического и раздражающего действия на предварительном этапе токсиколого-гигиенических исследований наносодержащей продукции.

МЕТОД ОЦЕНКИ ЭМБРИОТРОПНОГО ДЕЙСТВИЯ БИОИНСЕКТИЦИДОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Авторы: Орленкович Л. Н. , Ремез И. М.

Изучено влияние биоинсектицидов боверина, энтомофторина и лепидоцида на клеточные и субклеточные элементы эффекторов иммунитета плода крыс. Выявлен иммунотоксический эффект препаратов на эмбрион на клеточном и субклеточном уровне.

ТРАНСГЕНЕРАЦИОННЫЕ ЭФФЕКТЫ ВИНИЛХЛОРИДА

Авторы: Капустина Е. А.

Изучено влияние винилхлорида (в условиях ингаляционной затравки в средней концентрации 1947 мг/м³ в течение 5 недель) на потомство, полученное от экспонированных крыс-самцов и интактных самок. При достижении животными возраста 3 месяцев проводилось обследование, включающее изучение поведения в открытом поле и исследование поврежденности ДНК с использованием гомогената головного мозга методом ДНК-комет. У потомства выявлено повышение ориентировочно-исследовательского поведения и снижение двигательной активности, повышенная поврежденность ДНК клеток нервной ткани при сравнении с крысами контрольной группы.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ АЛЛЕРГИЗИРУЮЩИХ СВОЙСТВ И ИММУНОТОКСИЧНОСТИ ПРЕПАРАТА ОЦИЛЛОКОКЦИНУМ

Авторы: Коваленко Л. П. , Таллерова А. В. , Кузнецова О. С. , Лапицкая А. С.

Проведено экспериментальное изучение аллергенности и иммунотоксичности препарата оциллококцидум. Иммунизация морских свинок оциллококцидумом в дозах 100 мг/кг и 500 мг/кг по стандартной схеме или в смеси с полным адъювантом Фрейнда (ПАФ) не вызывала у животных системной реакции анафилаксии или аллергических реакций замедленного типа. Однократное введение оциллококцидума в/ж в дозах 100 мг/кг и 500 мг/кг мышам линии СВА не вызывало значимых изменений по сравнению с контролем в реакции воспаления на конканавалин А (Кон А). При оценке иммунотоксических свойств оциллококцидума препарат вводили мышам внутрижелудочно 14 дней в дозах 100 мг/кг и 500 мг/кг. Введение оциллококцидума мышам F1 (СВА х С57BL/6) в дозе 500 мг/кг приводило к достоверному увеличению индекса массы тимуса на 25,1 %. У мышей гибридов F1 (СВА х С57BL/6) курсовое введение оциллококцидума в дозах 100 и 500 мг/кг вызывало выраженное увеличение фагоцитарной активности перитонеальных макрофагов, у мышей линии С57BL/6 значимо стимулировало гуморальный иммунный ответ. Таким образом, оциллококцидум в исследованном диапазоне доз не оказывает алергизирующего и иммунотоксического действия, стимулирует фагоцитарную активность

макрофагов и гуморальный иммунный ответ, что можно рассматривать как один из важных механизмов действия препарата, применяемого при гриппе и других ОРВИ.

КОРРЕКЦИЯ ТАУЦИНОМ НАРУШЕНИЙ МЕТАБОЛИЗМА В ПЕЧЕНИ И ФУНКЦИИ ОРГАНА У КРЫС С ИНТОКСИКАЦИЕЙ ПАРАЦЕТАМОЛОМ

Авторы: Пашко А. Ю. , Борисенко О. А. , Бушма М. И.

Комбинация таурина (50 г/моль; 6,25 г) с цинка диаспаратом (1 г/моль; 0,35 г) – «тауцин-50» (в желудок 0,50 г/кг/день x 10) повышает ингибированную парацетамолом (в желудок 2,50 г/кг x 5) в печени крыс активность СДГ, ЛДГ, НАДН-ДГ и КФ; снижает в плазме повышенную активность АлАТ, АсАТ, ЩФ, а также повышенное содержание общего билирубина, его конъюгированной формы и холестерина. Гепатозащитное действие «тауцин-20» (0,5 г/кг/день) менее выражено.

МАТЕРИАЛЫ К ОБОСНОВАНИЮ ГИГИЕНИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ СИЛИЛХРОМАТА В РАЗЛИЧНЫХ ОБЪЕКТАХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Авторы: Бидевкина М. В. , Иванов Н. Г. , Гугля Е. Б. , Скрыбина Э. Г. , Шеина Н. И.

В опытах на белых крысах установлены основные параметры токсикометрии силилхромата при однократном и повторном введении в желудок и интратрахеально. Характер биологического действия силилхромата при различных путях введения в организм и уровни действующих доз/концентраций аналогичны соединениям шестивалентного хрома. На основании этого обоснованы и утверждены ПДК силилхромата в воздухе рабочей зоны, ОБУВ в атмосферном воздухе населенных мест, ОДУ воды водоемов на уровне принятых в РФ величин для соединений шестивалентного хрома.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ ТОКСИКОЛОГИИ ПО МАТЕРИАЛАМ 50-ОГО КОНГРЕССА АССОЦИАЦИИ ЕВРОПЕЙСКИХ ТОКСИКОЛОГОВ И ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИХ ОБЩЕСТВ – EUROTOX 2014

Авторы: Ракитский В. Н.

Перспективными направлениями развития современной токсикологии являются разработка альтернативных моделей *in vitro*, совершенствование методологии оценки риска, развитие методов токсикогеномики, хемоинформатики, клеточных технологий, а также компьютерное моделирование токсических эффектов для изучения механизмов действия на клеточном и геномных уровнях.