УДК 614

ИНВАЙРОНМЕНТАЛЬНЫЕ ТОКСИКАНТЫ: МЕДИЦИНСКИЕ РИСКИ

Маркина В.С.

Волгоградский государственный медицинский университет, г.Волгоград, e-mail: foxy166@yandex.ru

В статье обсуждается проблема инвайронментальных токсикантов, одна из наиболее актуальных в современной экотоксикологии. Показано медико-социальное значение инвайронментальных токсикантов и оценить степень их опасности для безопасности жизнедеятельности. Проведен анализ специальных литературных источников по рассматриваемой теме, включая статистические базы официального сайта Министерства чрезвычайных ситуаций Российской Федерации, а также комплексный анализ текущего национального законодательства по вопросам предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации (Федеральный конституционный закон РФ № 3-ФКЗ от 30 мая 2001 года «О чрезвычайном положении», Федеральный закон РФ ФЗ N 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 02.01.2000. и др.). Сделан вывод о необходимости ужесточения контроля за содержанием токсичных химических веществ с целью доведения санитарных норм до европейских стандартов.

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации, экотоксиканты, безопасность жизнедеятельности, ноксология

INVIRONMENTAL TOXICANTS: MEDICAL RISKS

Markina V.S.

Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: foxy166@yandex.ru

The article discusses the problem of environmental toxicants, one of the most relevant in modern ecotoxicology. The medico-social significance of environmental toxicants is shown and the degree of their danger for safety of vital activity is assessed. The analysis of special literature sources on the topic under consideration, including the statistical database of the official site of the Ministry of Emergency Situations of the Russian Federation, as well as a comprehensive analysis of the current national legislation on the prevention and response to emergencies in the Russian Federation (Federal Constitutional Law No. 3 of May 30 2001 on the state of emergency, Federal Law No. 68 of the Russian Federation of December 21, 1994 "On the Protection of the Population and Territories of Emergency Natural and man-made nature ", etc. It was concluded that it is necessary to tighten control over the content of toxic chemicals with the goal of bringing sanitary standards to European standards.

Keywords: emergency situations, environmental toxicants, life safety, noxology

Актуальность. Проблема инвайронментальных токсикантов одна из наиболее актуальных в современной экотоксикологии. Сегодня в большей части товаров, которые мы покупаем ежедневно, присутствуют дешевые, но плохо проверенные химические вещества массового производства (в составе продукта они обозначаются в форме различных Е, а также словами идентичный натуральному, усилитель вкуса, усилитель цвета). Продукты питания, бытовые гербициды и инсектициды, пестициды и т.п. содержат высокие концентрации токсикантов [2,3,6].

Цель работы: показать медико-социальное значение инвайронментальных токсикантов и оценить степень их опасности для безопасности жизнедеятельности.

Материалы и методы. Эмпирическую базу исследования составили анализ специальных литературных источников по рассматриваемой теме, включая статистические базы официального сайта Министерства чрезвычайных ситуаций Российской Федерации, а также комплексный анализ текущего национального законодательства по вопросам предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации (Федеральный конституционный закон РФ № 3-ФКЗ от 30 мая 2001 года «О чрезвычайном положении», Федеральный закон РФ № 68-ФЗ от 21 декабря 1994 года «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и др.). Математическая обработка данных проводилась методами вариационной статистики с вычислением параметрических (t-критерий Стьюдента) и непараметрических (χ-квадрат) критериев различия и коэффициентов корреляции с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel 2010 и STATISTICA v.17,0.

Результаты и их обсуждение. Согласно данным современных проведении исследований в крови 90% людей содержатся следы перфторированной кислоты, которая применяется при производстве тефлона и гортекса и выделяется из товаров с антипригарным покрытием. перфторированной кислоты является промышленным химикатом, вызывает репродуктивные проблемы и задержку роста у животных и человека. В 2006 г Ор-

ганизацией по защите окружающей среды рекомендовано внести перфторированную кислоту в список потенциальных канцерогенов [7]. Другой компонент - бисфенол А, который обычно используется для производства пластика, в эксперименте доказано, что он нарушает течение беременности у мышей и предполагается тератогенное действие на организм человека.

Сегодня в мире употребляется более 70 000 реактивов, причем ежегодно на рынок попадает не менее 1 000 новых препаратов; 43% из них вообще не проходило никакой проверки, а полная информация о безопасности того или иного вещества имеется не более чем для 7% реагентов. Сведения о безопасности веществ, входящих в состав чистящих средств доступны не более чем для четверти общего их числа.

Токсичность может быть измерена ее воздействием на мишень (организм, орган, ткань или клетка). Поскольку индивидуумы обычно имеют разные уровни ответа на одну и ту же дозу токсичного вещества, часто используется показатель токсичности на уровне населения, который связывает вероятности результата для данного человека в популяции [4,8,9]. Одной из таких мер является LD50. Когда таких данных не существует, оценки производятся путем сравнения с известными подобными токсичными веществами или с аналогичными воздействиями в подобных организмах [1]. Затем к факторам неопределенности в процессах данных и оценки добавляются факторы безопасности. Аналогичным образом, дополнительный фактор защиты может использоваться для лиц, которые, как считается, более восприимчивы к токсическим эффектам, таким как беременность или определенные заболевания. Или недавно синтезированное и ранее неизученное химическое вещество, которое, как полагают, очень похоже на другое соединение, может быть назначено дополнительным фактором защиты 10 для учета возможных различий в эффектах, которые, вероятно, намного меньше. Очевидно, что этот подход очень приблизительный; Но такие факторы защиты преднамеренно очень консервативны, и этот метод оказался полезным в самых разных областях применения. Оценка всех аспектов токсичности возбудителей, вызывающих рак, связана с дополнительными проблемами, поскольку неясно, существует ли минимальная эффективная доза для канцерогенов, или же риск слишком мал, чтобы видеть. Кроме того, возможно, что единственная клетка, трансформированная в раковую клетку, - это все, что требуется для развития полного эффекта (теория «одного удара»). Трудно определить токсичность химических смесей, чем чистое химическое вещество, поскольку каждый компонент проявляет свою собственную токсичность, и компоненты могут взаимодействовать для получения улучшенных или уменьшенных эффектов. Общие смеси включают бензин, сигаретный дым и промышленные отходы. Еще более сложными являются ситуации с более чем одним типом токсичных веществ, такие как выброс с неисправной установки очистки сточных вод, как химическими, так и биологическими агентами [4,5].

Учитывая полиморфный состав экотоксикантов большое значение приобретает разработка новых методик их определения в разных средах. Доклиническая токсичность для различных биологических систем выявляет токсические эффекты, характерные для видов, органов и доз исследуемого продукта. Определение токсичности веществ может происходить разными путями и способами:

А) изучение случайного воздействия на вещество,

Б) исследования in vitro с использованием клеток / клеточных линий,

С) воздействие in vivo на подопытных животных,

Тесты токсичности в основном используются для изучения конкретных побочных эффектов или конкретных конечных точек, таких как рак, кардиотоксичность и раздражение кожи / глаз.

Вывод. Пищевая промышленность воспользовалась достижениями смежной отрасли синтетических ароматов и новых технологий обработки и хранения пищи, чтобы создать очень вкусные продукты с высоким содержанием жира и сахара. Буквально за несколько лет готовая еда стала дешевле, удобнее и, что еще важнее гораздо вкуснее. С одной стороны, химия, сделавшая все это возможным, кажется настоящим чудом. Улучшение органолептических свойств пищи при снижении экономических затрат потенциирует проблему инвайронментальных токсикантов и обуславливает социальный контент рассматриваемой проблемы [9,10]. Необходимо ужесточение контроля за содержанием токсичных химических веществ с целью доведения санитарных норм до европейских стандартов.

Список литературы

1. Аушева М.М. Перспективы использования химического оружия в мирных целях //Успехи современного естествознания. – 2014. - № 6 – С.85

2. Госенова Х.Я. Токсикологические аспекты «здорового питания» //Успехи современного естествознания. – 2014. - № 6 – С.87.

3. Доника А.Д. Социально-гигиенические факторы риска здорового образа жизни студенческой популяции // Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы – 2015 - № 1 – С.64-65.

4. Доника А.Д. Влияние неблагоприятной экологии урбанизированных территорий // Современные наукоемкие технологии. – 2010. - № 7 - С.216-217.

5. Кастури Р. Отравления грибами: этиология и симптомы //Успехи современного естествознания. – 2014. - № 6 – С.89.

6. Меркешкина Р.С. Экотоксиканты в проблемном поле токсикологии // Успехи современного естествознания. – 2014. - № 6 – С.91.

7. Полищук А.Е. Контаминация пищи как проблема безопасности питания //Успехи современного естествознания. – 2014. - № 6 – С.93.

8. Пуренкова М.С. Пестициды: токсикологическая угроза мирного времени// Международный студенческий вестник. – 2016. - № 4-1. – С.106-107.

9.Ревина Е.А. Проблемы мотивации безопасного поведения молодежной популяции // Успехи современного естествознания. – 2013 - № 9 – С.100.

10. Donika A.D. The study of professional deformations of doctors as deviations of their professional role // International Journal of Pharmacy and Technology. 2016. Т. 8. № 2. С. 13746-13761.