

УДК 614

ИНГАЛЯЦИОННЫЕ ЭКОТОКСИКАНТЫ

Гольцева К.А.

*Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград,
e-mail: karinaka2003@mail.ru*

В статье обсуждается проблема токсического действия экотоксикантов на примере хлора. 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 № 68-ФЗ от 21 декабря 1994 года «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и др.). Вероятность развития ХОБЛ как осложнения отравлений определяет необходимость строгого контроля за ПДК в воздухе предприятий и окружающей среде, а также и обучению приемам первой помощи. Кроме того, особое значение имеет специальная подготовка медицинских специалистов, оказывающих специализированную помощь при отравлениях хлором.

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации, экотоксиканты, хлор, ноксология, медицина катастроф

INHALATION ECOTOXICANTS

Goltseva K.A.

Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: karinaka2003@mail.ru

The article discusses the problem of the toxic effect of ecotoxics on the example of chlorine. 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.). The likelihood of developing COPD as a complication of poisoning determines the need for strict control of MPC in the air of enterprises and the environment, as well as training in first aid. In addition, special training is provided by medical specialists who provide specialized assistance for chlorine poisoning

Keywords: emergency situations, ecotoxics, chlorine, noxology, disaster medicine

Актуальность. В России более 3 600 химически опасных объектов, 146 городов с населением более 100 тыс. человек расположены в зонах повышенной химической опасности. Каждый год случается около 50 аварий с выбросом химических веществ. Отравления хлором наиболее актуальные из техногенных аварий. В России ежегодно производится более 400 тыс. тонн хлора. Около 35 % химически опасных объектов имеют запасы хлора. Из общего числа химических аварий в России около 12 % связаны с утечкой хлора [2,3,9].

Цель исследования: провести комплексный анализ токсикологических характеристик хлора и оценить степень его опасности для безопасности жизнедеятельности.

Материалы и методы. Эмпирическую базу нашего 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.

Полученные результаты и их обсуждение. Биологические эффекты хлора связаны с продуктами его взаимодействия с водой, в основе местного биологического действия лежит химической (кислотный) ожог в месте контакта. Будучи водорастворимым, хлор преимущественно оседает в области

верхних дыхательных путей и слизистой глаз, где и вызывает повреждение структур.

Кроме того, показано, что хлор способен взаимодействовать с низкомолекулярными антиоксидантами, к которым относятся полиамины, глутатион, аскорбиновая кислота, некоторые аминокислоты и др., что подтверждается эффективностью введения антиоксидантов при отравлении хлором. Повышение фосфолипазы А₂, наблюдаемое при повреждении клеток альвеол, приводит к повреждению сурфактанта. Концентрация хлора свыше 400 мг/м³ может вызвать отек легких.

Этиология поражений хлором. Химическая авария - это непреднамеренный отказ от одного или нескольких опасных веществ, которые могут нанести вред здоровью человека или окружающей среде. Химические опасности - это системы, в которых могут произойти химические аварии при определенных обстоятельствах. К таким событиям относятся пожары, взрывы, утечки или выбросы токсичных или опасных материалов, которые могут причинить людям болезни, травмы, инвалидность или смерть.

Хотя химические аварии могут возникать при хранении, транспортировке или использовании токсичных материалов, наиболее тяжелыми авариями являются несчастные случаи на производстве, связанные с крупными химическими производственными и складскими помещениями [5].

Опасные отходы ядовиты продуктами производства, сельского хозяйства, городских септических систем, строительства, автомобильных гаражей, лабораторий, больниц и других отраслей промышленности [6,8].

Новые европейские правила уведомления о веществах предписывают техническую и административную информацию, которая должна быть предоставлена правительству до того, как новое вещество может быть изготовлено или импортировано. В дополнение к представленным данным информация может быть доступна из других источников, таких как научная литература, уведомления, и из структурно связанных веществ. Информация, которая должна быть предоставлена о веществе, в общем случае будет более ограниченной, чем требуется для всесторонней оценки потенциальных последствий для здоровья и воздействия. Таким образом, новые положения СЕРА по веществам позволяют принимать меры контроля, если предполагается, что вещество является токсичным, а также токсичным.

Определение токсичности включает как опасность (внутреннюю токсичность вещества), так и воздействие этого вещества, поэтому его можно рассматривать так же, как и понятие риска. В соответствии с международными стандартами, в отношении таких веществ на государственном уровне определяется ряд мер, а именно:

– разрешать любому лицу производить или импортировать вещество с учетом любых условий;

– запрещать производство или импорт этого вещества в течение периода, не превышающего двух лет;

– запрещать производство или импорт этого вещества до тех пор, пока дополнительная информация или результаты испытаний не будут представлены правительству и не будут оценены.

Выводы. Вероятность развития ХОБЛ как осложнения отравлений определяет необходимость строгого контроля за ПДК в воздухе предприятий и окружающей среде, а также и обучению приемам первой помощи [4].

Кроме того, особое значение имеет специальная подготовка медицинских специалистов, оказывающих специализированную помощь при отравлениях хлором [1, 7,10]

Список литературы

1. Аллавердиева А.И. Современные тренды инноваций средств реанимации // Международный журнал экспериментального образования. -2016 - № 3 (часть 1) – С.40-41.
2. Беляевский В.В., Доника А.Д. Экоотоксиканты: монооксид углерода: // Международный студенческий вестник. – 2016. - № 4-1. – С.97.
3. Гуляев Е.А., Доника А.Д. Проблемы экологии воздушной среды урбанизированных территорий // В сборнике: Новые направления модернизации педагогического образования в формировании здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности Материалы IV региональной научно-практической конференции Южного Федерального округа. 2016. - С. 159-161.
4. Доника А.Д. Образовательные стандарты: первая помощь «вне закона»? // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. - № 6 – С.35-36
5. Доника А.Д. Влияние неблагоприятной экологии урбанизированных территорий // Современные наукоемкие технологии. – 2010. - № 7 - С.216-217.
6. Меркешкина Р.С. Экоотоксиканты в проблемном поле токсикологии // Успехи современного естествознания. – 2014. - № 6 – С.91.
7. Нухрадинова З.Н. Психологические аспекты медицины катастроф (по материалам социологического исследования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2012 - № 1. - С.56-57.
8. Пуренкова М.С. Пестициды: токсикологическая угроза мирного времени // Международный студенческий вестник. – 2016. - № 4-1. – С.106-107.
9. Смирнова А.В. Хлор как токсический агент // Успехи современного естествознания. – 2011. - № 8 – С.134.
10. Donika A.D. The study of professional deformations of doctors as deviations of their professional role // International Journal of Emergency Mental Health. 2015. Т. 17. № 4. С. 714-716.