

Ярмантович П. И., Лысенко А. С.

ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ОТРАВЛЯЮЩИХ И ВЫСОКОТОКСИЧНЫХ ВЕЩЕСТВ СУДОРОЖНО-ПАРАЛИТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Соколов Ю. А.

*Кафедра организации медицинского обеспечения войск и экстремальной медицины
Белорусский Государственный Медицинский Университет, г. Минск*

Актуальность. Систематизация знаний об особенностях токсических процессов в организме человека, вызываемых отравляющими веществами судорожно-паралитического действия является одним из принципиальных направлений военной токсикологии и токсикологии экстремальных ситуаций. Вышеуказанное обстоятельство обусловлено рядом причин. Некоторые виды отравляющих веществ нервно-паралитического действия при попадании в организм человека вызывают тяжелые нарушения нервной регуляции жизненно важных органов и систем, которые характеризуются быстрым развитием тяжелых поражений и большим числом смертельных исходов. В структуре санитарных потерь преобладают лица, требующие оказания экстренной медицинской помощи по жизненным показаниям. К таким веществам нейротоксического действия относятся в первую очередь фосфорорганические отравляющие вещества (ФОВ). Опасность массового поражения людей ФОВ сохраняется до настоящего времени. По некоторым данным, 95% всех запасов опасных веществ в странах-участницах военного альянса НАТО составляли соединения фосфорной природы. Опасность сохраняется ввиду высокой распространённости сходных по химической структуре и патогенетическому механизму фосфорорганических инсектицидов и фосфорорганических лекарственных средств. Кроме того, доступность информации и простота производства ФОВ определяет их актуальность, как основных токсичных веществ для применения с террористической целью. По данным токсикологического центра больницы скорой медицинской помощи г. Минска, отравления соединениями на основе фосфора ежегодно составляют от 1 до 2% структуры острых отравлений.

Цель: систематизировать знания об особенностях токсического процесса, вызываемого ФОВ при попадании в организм человека.

Материалы и методы. Анализ отечественных и зарубежных литературных источников.

Результаты и их обсуждение. Установлено, что токсическое действие ФОВ на организм реализуется посредством холинергических и не холинергических механизмов. Вместе с тем, прогноз для жизни у тяжелопораженных определяет необратимое ингибирование ацетилхолинэстеразы и вызываемые синдромы дыхательных расстройств. По химической структуре яды на основе фосфорорганических соединений являются липидоподобными веществами, что обуславливает их высокую всасываемость слизистыми оболочками органов пищеварения, дыхания, кожей. Накапливаются преимущественно в печени, головном мозге, сердечной и скелетных мышцах, внутренней жировой ткани.

Типичная клиническая картина поражения ФОВ проявляется неизбирательным, п-холинергическим нейромедиаторным токсиндромом: выраженными расстройствами функции органа зрения (миоз, спазм аккомодации, нарушение сумеречного зрения, нарушение цветовосприятия), дыхательными расстройствами (бронхоспазм, аспирационно-обтурационный синдром, неврогенная форма дыхательных расстройств), гиперсекрецией экзокринных желез, синдромом токсической гастроэнтеропатии (диаррейный, болевой, диспептический синдромы), выраженная лабильность основных показателей центральной гемодинамики, генерализованным судорожным синдромом с последующим развитием паралича поперечно-полосатой мускулатуры.

Выводы. Исключительная токсичность, широкая распространенность, доступность для синтеза, наряду с преобладанием тяжелых форм поражения, а также высоким уровнем летальности обуславливают необходимость дальнейшей разработки профилактических и лечебных антидотов к данной группе токсических химических соединений.