



Отравляющие вещества

Работу выполнил:

Содержание:

- Цели и задачи
- Определение ОВ
- Что такое ОВ?
- История появления
- Женевский протокол
- Боевые свойства ОВ
- Типы несмертельных отравляющих веществ
- Классификация ОВ
- Подразделение на группы ОВ по характеру воздействия на организм человека
- Правило поведения и действия в очаге химического поражения
- Вывод
- Использованные материалы



Цели и задачи:

- Выяснить ,что такое ОВ
- Изучить свойства ОВ
- Изучить воздействие ОВ на организм человека

Определение:

- **Отравляющие вещества (ОВ)**, токсичные химические соединения, предназначенные для поражения живой силы противника во время военных действий. ОВ могут проникнуть в организм через органы дыхания, кожные покровы, слизистые оболочки и пищеварительный тракт. Эти вещества обладают определённым комплексом физических и химических свойств, благодаря которым в боевой обстановке они находятся в парообразном, жидком или аэрозольном состоянии. Производство ОВ базируется на простых методах получения из доступного и дешёвого сырья.

Отравляющие вещества

- Основу химического оружия составляют отравляющие вещества (ОВ), поражающие людей и животных, заражающие воздух, почву, источники воды, здания и сооружения, транспорт, различную технику, продукты питания и корм для животных. В момент применения отравляющие вещества, как правило, переходят из жидкого или твёрдого состояния в капельно-жидкое, газообразное, парообразное или аэрозольное (туман, дым).
Отравляющие вещества поражают организм при попадании на кожу и в глаза, при вдыхании заражённого воздуха, а также при потреблении заражённой пищи и воды.
По своим поражающим свойствам отравляющие вещества отличаются от других боевых средств способностью проникать вместе с воздухом в различные негерметизированные сооружения и объекты и поражать находящихся в них людей, сохранять свое поражающее действие в воздухе, на местности, на различных объектах в течение от нескольких часов до нескольких дней и даже недель. Пары отравляющих веществ способны распространяться по направлению ветра на значительные расстояния от районов непосредственного применения химического оружия.
Чтобы своевременно определить возникающую опасность отравления и принять необходимые меры по защите, необходимо иметь общее представление об отравляющих веществах, фитотоксикантах и сильнодействующих ядовитых веществах.

История появления

- Впервые ОВ применила Германия в 1-ю мировую войну 1914—18. В районе г. Ипр (Бельгия) 22 апреля 1915 года из баллонов выпустили 180 т хлора; в результате атаки было поражено 15 000 чел., из них 5000 погибло. Большие потери от сравнительно малотоксичного хлора были вызваны отсутствием средств защиты, первые образцы которых появились почти год спустя. Дальнейшие поиски новых ОВ были направлены в основном на создание веществ, способных преодолевать средства защиты. Кроме того, совершенствовались и способы применения ОВ. В течение войны Германия и страны Антанты применили более 50 различных токсичных соединений; наиболее эффективными оказались фосген, дифосген, хлорпикрин, иприт, дифенилхлорарсин и дифенилцианарсин; все воюющие государства за 1914—18 произвели около 150 000 т ОВ, из которых 125 000 т было использовано. Применение ОВ оказалось весьма эффективным; поражено было около 1 млн. человек; в отдельных операциях число пораженных достигало 90%.

Женевский протокол

- После 1-й мировой войны неоднократно делались попытки запрещения химических и бактериологических средств ведения войны. Первым международно-правовым актом, запрещающим применение этих средств, является Женевский протокол (1925). Однако несмотря на это, некоторые капиталистические страны продолжали использовать ОВ; не прекращались также и разработки новых видов химического оружия. Так, в конце 1-й мировой войны были получены люизит, адамсит и хлорацетофенон. В 1929 появилось сообщение о новом ОВ кожного действия — фосгеноксиме, в 1935 — о b , b' , b'' -трихлортриэтиламине, так называемом азотистом иприте (см. Иприт). В 30-х гг. в Германии начали проводить интенсивные работы с целью синтеза фосфорсодержащих ОВ нервно-паралитического действия (ФОВ). Поиски велись в области диалкилфторфосфатов $(RO)_2P(O)F$, диалкиламидаалкилцианфосфатов $(R_2N)(RO)P(O)CN$ и алкилметилфторфосфонатов $(RO)CH_2P(O)F$. В результате были получены такие ОВ, как табун, зарин и зоман. О масштабах подготовки применения ОВ во 2-й мировой войне 1939—45 свидетельствует тот факт, что производственные мощности по синтезу ОВ, в Германии к 1943 достигли 180 тыс. т ОВ, в том числе

Боевые свойства ОВ

- Боевые свойства ОВ определяются прежде всего их токсичностью. Токсичное действие связано со способностью большинства известных ОВ ингибировать различные ферменты в результате взаимодействия с их функциональными группами. Например, люизит ацилирует сульфгидрильные группы ферментов, выводя последние из строя; синильная кислота образует комплексы с железом, окислителем внутриклеточных ферментных систем, прекращая доступ кислорода к клеткам; ФОВ фосфорилируют фермент — холинэстеразу, ответственную за передачу нервных импульсов. Степень токсичности ОВ зависит от избирательности блокирования ферментов. В ряде случаев образуются столь прочные соединения, что терапевтическое вмешательство становится бесполезным. Так, практически невозможна регенерация ферментных систем, пораженных фосгеном и ипритом. Напротив, введение антидотов в случае поражения ФОВ, люизитом и синильной кислотой позволяет снять действие нескольких смертельных доз этих ОВ.

Типы несмертельных отравляющих веществ:

- Слезоточивые вещества - вызывают сильное слезотечение и смыкание век у человека в результате чего человек временно не может видеть происходящее вокруг. Пример: хлорацетофенон, бромацетон (некоторые являются табельными ОВ).
- Стерниты - вызывают неукратимое чихание и кашель в результате чего человек может сбросить противогаз. Пример: адамсит, дифенилхлорарсин (есть табельные ОВ).
- Психотомиметические средства - вызывают психоз, продолжающийся некоторое время, в течение которого человек не может принимать адекватные решения. Пример: ВЗ, ЛСД, мескалин, ДМТ (есть табельные ОВ).
- Аллогены - вещества, вызывающие сильные болевые ощущения при попадании на кожу. Пример: СН, дибензоксазепин, капсаицин (в некоторых странах табельные ОВ).
- Гипотензивные средства - сильно понижают давление, вызывая ортостатический коллапс, в результате которого человек теряет сознание или возможность двигаться. Пример: клофелин, канбисол, аналоги ФАТ.
- Центральные миорелаксанты - вызывают расслабление скелетной мускулатуры. В отличие от периферических, их детоксикация затруднена. Примеры: миорелаксин, фенилглицерин, производные бензимидазола.
- Наркотические анальгетики - в дозах выше терапевтических оказывают обездвиживающее действие. Примеры: фентанил, карфентанил, 14-метоксиметопон.

Типы несмертельных отравляющих веществ:

- Нейролептики - вызывают двигательную и мыслительную заторможенность у человека. Примеры: галоперидол, спиперон, флуфеназин.
- Треморгены - вызывают судорожные подергивания скелетных мышц. Примеры: треморин, оксотреморин, треморгенные микотоксины.
- Эметики - вызывают рвотный рефлекс, в результате чего нахождение в противогазе становится невозможным. Примеры: производные апоморфина, стафилококковый энтеротоксин В, РННО.
- Визиканты - вызывают сильное поражение кожи с развитием воспаления и некроза. Примеры: иприт, люизит (есть табельные ОВ). Могут вызывать смертельное поражение.
- Крапивные яды - вызывают острую аллергическую реакцию. Примеры: фосгеноксим, урушиолы.
- Анксиогены - вызывают у человека острый приступ паники. Примеры: агонисты холецистокинина.
- Денатуранты - вызывают поражение пищевых продуктов, в результате чего в пораженных районах может развиться голод. Примеры: соли денатония.
- Стимуляторы внушаемости и памяти - увеличивают внушаемость в пораженных районах. Люди становятся более чувствительными к агитации. Примеры: трицианоаминопропен.
- Необратимые ингибиторы МАО - вызывают резкое повышение чувствительности к аминам, что может привести к гипертоническим кризам. Примеры: ниаламид.

Классификация ОВ

- Строгая классификация ОВ затруднительна. Наибольшее значение приобрели физиологическая и тактическая классификации. Согласно первой, ОВ подразделяют по преобладающему действию на организм, согласно второй — по поведению на местности в условиях боевого применения. В соответствии с первой классификацией различают группу нестойких ОВ (НОВ), стойких (СОВ) и группу ядовито-дымных ОВ (ЯДВ). НОВ — вещества с высокой упругостью пара; заражают атмосферу, образуя облако, распространяющееся в направлении ветра и быстро рассеивающееся. СОВ — жидкие вещества с низкой упругостью пара; создают облако, зараженное аэрозолем ОВ: часть ОВ в виде капель оседает в непосредственной близости от места применения. ЯДВ — твёрдые вещества с очень низкой упругостью пара; применяются в виде ядовитых дымов.

По характеру воздействия на организм человека ОВ делятся на группы:

- -нервно-паралитического действия (V-газы, зарин, зоман) ;
- общеядовитого действия (синильная кислота, хлорциан) ;
- удушающего действия (фосген) ;
- психохимического действия (диэтиламид лизенгиновой кислоты) ;
- раздражающего действия (хлорацетофенон, си-эс, адамсит) ;
- кожно-нарывного действия (иприт, люизит) ;

Правило поведения и действия в очаге химического поражения

- При объявлении сигнала или обнаружении признаков применения противником отравляющих веществ либо наличия СДЯВ в окружающей среде необходимо:
 - немедленно надеть средства индивидуальной защиты ;
 - поспешить в ближайшее убежище или укрытие, а при отсутствии их в загерметизированное жилое помещение;
 - в тамбуре убежища снять средства индивидуальной защиты кожи и верхнюю одежду, после тщательного осмотра, обработки и обдува воздухом войти в основное помещение и снять противогаз.
- При движении по заражённой территории надо неукоснительно соблюдать следующие правила:
 - двигаться быстро, но не бежать и не поднимать пыли;
 - не прислоняться к зданиям и не касаться окружающих предметов;
 - не наступать на встречающиеся на пути капли жидкости или порошкообразные россыпи неизвестных веществ;
 - не снимать средства индивидуальной защиты до распоряжения представителей органов ГО ;
 - избегать перехода через овраги, лощины, болота, тоннели и другие открытые заглоблённые места, где наиболее вероятен застой ОВ.
 - проходя через парки, сады, луга и поля, соблюдайте повышенную осторожность, поскольку отравляющие вещества могут осесть на ветках, листьях и траве.
 - при обнаружении капель или мазков отравляющих веществ на коже, одежде, обуви или средствах индивидуальной защиты немедленно обработайте эти места тампонами, смоченными жидкостью из ИПП-8 ; если у вас нет пакета, снимите капли ОВ тампоном из бумаги, ветоши или носовым платком.
 - старайтесь по возможности оказать необходимую помощь пострадавшим, детям, а также престарелым и инвалидам.



Знак : «Осторожно! Отравляющие вещества.»

○





Вывод:

- Мы выяснили, что такое ОВ, изучили свойства ОВ. Узнали как ОВ воздействует на организм человека, как нужно действовать в очаге химического поражения.

Использованные материалы:

- *Лит.:* Франке З., Химия отравляющих веществ, пер. с нем., М., 1973; Ротшильд Д., Оружие завтрашнего дня, пер. с англ., М., 1966; Херш С., Химическое и биологическое оружие, пер. с англ., М., 1970; Руководство по токсикологии отравляющих веществ, под ред. С. Н. Голикова, М., 1972.
- www.ruscore.ru