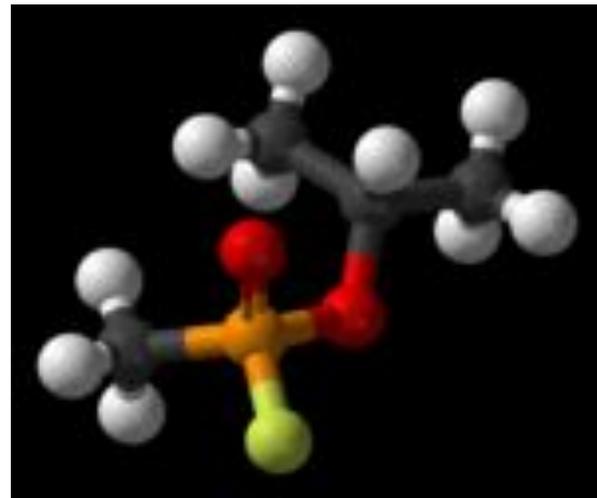


Зарин



Выполнила студентка 405 группы
лечебного факультета

Садыгова Улдуз Аладдин кызы

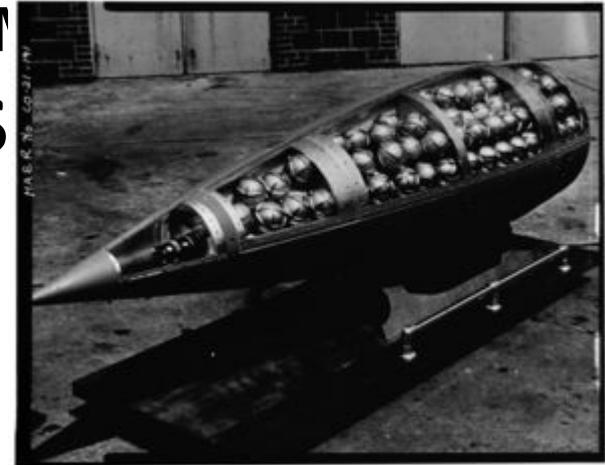
Определение

изопропиловый эфир
метилфторфосфоновой кислоты,
боевое отравляющее вещество нервно-
паралитического действия. Химическое
название: изопропиловый эфир
фторангидрида метилфосфоновой



ИСТОРИЯ

- открыт в 1938 году в Вуппертале-Элберфельд в Рурской долине Германии двумя немецкими учёными, пытавшимися получить более мощные пестициды. Зарин, открытие которого произошло вслед за табуном честь его исследователей: S Ambros, Rüdiger и Van der LINde.



химические и физические свойства

- Внешний вид:
бесцветн. жидкость
- Брутто-формула (система Хилла): $C_4H_{10}FO_2P$ CAS №: 107-44-8
- Молекулярная масса (в а.е.м.): 140,09
- Температура плавления (в °C): -54
- Температура кипения (в °C): 151,5
- Растворимость (в г/100 г или характеристика): вода: смешивается
- запах: без запаха
- Плотность: 1,094 (20°C, г/см³)
- Показатель преломления (для D-линии натрия): 1,383 (20°C)
- Динамическая вязкость жидкостей и газов (в мПа·с): 1,82 (20°C)
- Дополнительная информация:
 - ✓ Летучесть 11,3 мг/л (20 С).
 - ✓ Медленно гидролизуется водой,
 - ✓ легко реагирует с водными растворами щелочей, аммиака и аминов (эти реакции используются для дегазации).
 - ✓ Термически устойчив до 100 С.

Физиологическое действие

- отравляющее вещество, обладающее нервно-паралитическим действием.
- Вызывает поражение при любом виде воздействия, особенно быстро — при ингаляции.
- Предельно допустимая концентрация в воздухе 0.000002 мг/м³
- Первые признаки поражения (миоз и затруднение дыхания) появляются при концентрации зарина в воздухе 0,0005 мг/л (через 2 минуты).
- Среднесмертельная концентрация:
 - ✓ при действии через органы дыхания в течение 1 минуты — 0,075 мг/л,
 - ✓ при действии через кожу — 0,12 мг/л.
 - Полуметальная доза (при которой погибает 50 % особей)
 - ✓ при попадании на открытую кожу — 24 мг/кг веса.
 - ✓ при пероральном (через рот) введении — 0,14 мг/кг веса.

применение

- Зарин применяется для поражения живой силы путем заражения приземного слоя воздуха нанесением коротких огневых налетов артиллерией, ударами ракет и тактической авиации.
- Основное боевое состояние - пар. Пары зарины при средних метеорологических условиях могут распространяться по ветру **до 20 км от места применения**. Стойкость зарины (в воронках): летом - несколько часов, зимой - до 2 суток.

Клиническая картина

Первые признаки воздействия зарина (и других БОВ нервно-паралитического действия) на человека —

- выделения из носа,
- заложенность в груди
- сужение зрачков.

Вскоре после этого у жертвы

- затрудняется дыхание,
- появляется тошнота
- усиленное слюноотделение.
- полностью теряет контроль над функциями организма,
- её рвёт,
- происходит непроизвольное мочеиспускание и дефекация.
- Эта фаза сопровождается конвульсиями.
- В конечном счёте жертва впадает в коматозное состояние и задыхается в приступе судорожных спазмов с последующей остановкой сердца.

Профилактика

- Профилактика основана на назначении обратимого антихолинэстеразного агента.
- Пиридостигмин, предлагается в дозах 30 мг 3 раза в день для ингибирования приблизительно 30 % холинэстеразы крови.
- В случае тяжелого отравления эти 30 % защищённой холинэстеразы спонтанно реактивируются, и, если такой же феномен произойдет в холинергических синапсах, пострадавший выздоровеет.
- Защита от зарина - противогаз и защитная одежда.



Неотложная помощь в очаге поражения

- оказывается в порядке само- и взаимопомощи:
- - надевание противогаза;
- - применение антидотов (афин, атропин с помощью шприц-тюбика или тарен в таблетках);
- - обработка зараженных участков кожи и обмундирования из индивидуального противохимического пакета ИПП-8;
- - удаление за пределы очага заражения.
- При необходимости - повторное введение антидота.

Доврачебная помощь тяжело пораженным

- заключается в повторном введении антидотов;
- при остановке дыхания - в проведении ИВЛ;
- подкожном введении кордиамина;
- дополнительной дегазации открытых участков кожи и прилегающего к ним обмундирования.
- Атропин
- Диазепам— центрально действующий противосудорожный препарат
- В дальнейшем производится патогенетическое и симптоматическое лечение в зависимости от преобладающих у данной жертвы симптомов поражения.

Спасибо за

