

Отравляющие вещества удушающего действия.

▶ ПЛАН ЛЕКЦИИ:

▶ 1. ФОСГЕН.

▶ 2. ДИФОСГЕН.

▶ 3. КЛИНИКА ПОРАЖЕНИЯ ОВ УДУШАЮЩЕГО
ДЕЙСТВИЯ.

▶ 4. ЛЕЧЕНИЕ.

Отравляющие вещества удушающего действия (ОВУД)

- Вызывают поражение органов дыхания вплоть до развития токсического шока. Это фосген и дифосген.
- **Фосген** - бесцветный газ с запахом прелого сена, температурой кипения около 8°C , в 2,5 раза тяжелее воздуха. Нейтрализуется аммиаком. Действует только ингаляционно, в момент контакта - слабое раздражающее действие на глаза и слизистые оболочки. Обладает кумулятивным действием.
- **Дифосген** - бесцветная жидкость с запахом гнилых яблок, температура кипения 128°C , по токсичности приближается к фосгену.
- Стойкость фосгена и дифосгена при положительных температурах на открытой местности не превышает одного часа, в лесу, оврагах, подвалах - возрастает до 2 - 3 часов, зимой - увеличивается многократно.

ФОСГЕН

Фосген – бесцветный, очень ядовитый газ. Его отличает сладковатый запах гнилых фруктов, прелой травы или мокрого сена. Тяжелее воздуха.

При отравлении фосгеном наблюдаются четыре характерных периода.

- ▶ Первый период – контакт с зараженной атмосферой, характеризующийся раздражением дыхательных путей, ощущением неприятного привкуса во рту, небольшим слюнотечением, кашлем.
- ▶ Второй - период скрытого действия фосгена, во время которого при внешнем хорошем самочувствии в течении 2-12 часов развивается поражение легких.
- ▶ Для третьего периода характерны учащенное дыхание, повышение температуры, головная боль. Появляется сильный кашель с обильным выделением жидкой пенистой мокроты (иногда с кровью).
- ▶ Четвертый период - в результате поражения происходит отек легких, который достигает максимума к концу первых суток и длится в течение 1-2 суток. Если пораженный не погибает в этот период, то с 3-4х суток начинается его постепенное выздоровление.

- ▶ **Дифосген** является ядом удушающего действия для человека и других животных с замедленным по времени наступлением смерти. Симптомы отравления фосгеном и дифосгеном: мучительный кашель, выделение мокроты с примесью крови, посинение кожи (цианоз), отёк лёгких. Отравление может протекать незаметно для человека, поскольку первые симптомы отравления появляются только спустя несколько часов (5–12 часов с момента начала вдыхания малых концентраций фосгена или дифосгена). Обнаружить фосген или дифосген в воздухе можно по характерному «тухлому» запаху, похожему на запах прелого сена. Табачный дым в атмосфере даже с малой примесью фосгена или дифосгена меняет свой запах и для курящего становится неприятным, что может служить простым методом определения фосгена и дифосгена в воздухе. Отравление дифосгеном может произойти при авариях на предприятиях по производству различных пластмасс.





- ▶ Клиника поражения фосгеном зависит от концентрации яда и продолжительности действия. Особенно опасна тяжелая степень отравления. В ней выделяют четыре стадии:
- ▶ 1) стадия рефлекторных нарушений;
- ▶ 2) стадия мнимого благополучия, или скрытый период;
- ▶ 3) стадия токсического отека легких
- ▶ 4) стадия восстановления нарушенных функций, или период выздоровления. В тех случаях, когда лечение неэффективно или не проводилось, выраженный токсический отек легких заканчивается, как правило, смертью пострадавших.



В первой стадии больные жалуются на небольшое раздражение слизистой оболочки глаз и носа, тошноту, ощущение запаха прелого сена или гнилых яблок, неприятный вкус во рту и головные боли. Иногда пострадавшие возбуждены, дыхание учащено, пульс замедлен. Эти явления держатся 10—30 мин. и постепенно стихают. Наступает стадия мнимого благополучия, которая продолжается в среднем 4—6 час. В это время пострадавшие жалоб не предъявляют и кажутся здоровыми. Любая физическая нагрузка вызывает одышку и цианоз лица. В третьей стадии состояние больного значительно ухудшается, усиливается одышка.



▶ БОЛЬНЫЕ ЖАЛУЮТСЯ НА ОБЩУЮ СЛАБОСТЬ, ГОЛОВНЫЕ БОЛИ И МУЧИТЕЛЬНЫЙ КАШЕЛЬ С МОКРОТОЙ. ДЫХАНИЕ СТАНОВИТСЯ ШУМНЫМ, КЛОКОЧУЩИМ. ГРАНИЦЫ СЕРДЦА РАСШИРЕНЫ, СЕРДЕЧНЫЕ ТОНЫ ПРИГЛУШЕНЫ. ПУЛЬС УЧАЩЕН, КРОВЯНОЕ ДАВЛЕНИЕ ПОНИЖЕНО, **ТЕМПЕРАТУРА ТЕЛА** ПОВЫШАЕТСЯ ДО 38—39°. СОЗНАНИЕ ВРЕМЕНАМИ ЗАТЕМНЕНО. УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ВЯЗКОСТЬ КРОВИ И СКОРОСТЬ ЕЕ СВЕРТЫВАНИЯ. ОТМЕЧАЕТСЯ АКРОЦИАНОЗ И СИНЮШНОСТЬ ВИДИМЫХ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК— «СИНЯЯ ФОРМА ГИПОКСИИ». НА ЭТОМ ФОНЕ МОЖЕТ РАЗВИТЬСЯ ОСТРАЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ; КОЖНЫЕ ПОКРОВЫ ПРИОБРЕТАЮТ ПЕПЕЛЬНО-СЕРЫЙ ЦВЕТ, НА ЛБУ ВЫСТУПАЕТ ЛИПКИЙ **ПОТ**, КОНЕЧНОСТИ ХОЛОДНЫЕ, ПУЛЬС НИТЕВИДНЫЙ, КРОВЯНОЕ ДАВЛЕНИЕ КАТАСТРОФИЧЕСКИ ПАДАЕТ. ДЫХАНИЕ ШУМНОЕ, КЛОКОЧУЩЕЕ, ПЕРИОДИЧЕСКОГО ТИПА.



Сознание отсутствует. Развивается так называемая серая форма гипоксии, больной может погибнуть. Продолжительность третьей стадии при условии проведения соответствующего лечения в среднем составляет двое суток. При благоприятном исходе все основные явления интоксикации начинают постепенно уменьшаться. Полное выздоровление (четвертая стадия) наступает через несколько недель. Возможны осложнения, развитие пневмоний и тромбоэмболических процессов. Поэтому больным без разрешения врача запрещается вставать с постели.

- ▶ При легкой и средней степени поражения фосгеном менее четко выражены симптомы стадии рефлекторных нарушений, продолжительность периода мнимого благополучия увеличивается при средней степени до 4—10 час, в легких случаях отравления — до 8—12 час. Отек легких не развивается вовсе (легкая степень) или бывает очаговым, локальным (при средней степени). Нарушения сердечно-сосудистой системы и сдвиги со стороны крови менее выраженные. Исходы поражений благоприятны, болезнь заканчивается на 3—5-й день (при легких степенях) и на 10—15-й день (при средней степени) отравления.
- ▶ Механизм токсического действия фосгена полностью не установлен.



▶ **ЛЕЧЕНИЕ. СПЕЦИФИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЛЕЧЕНИЯ (АНТИДОТОВ) НЕТ. ЛЕЧЕНИЕ НАПРАВЛЕНО НА ПРОВЕДЕНИЕ СЛЕДУЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ: 1) ПРЕКРАЩЕНИЕ ПОСТУПЛЕНИЯ ОВ В ОРГАНИЗМ — НАДЕВАНИЕ ПРОТИВОГАЗА ИЛИ ЭВАКУАЦИЯ ПОСТРАДАВШИХ ИЗ ОТРАВЛЕННОЙ АТМОСФЕРЫ; 2) БОРЬБА С ГИПОКСИЕЙ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОКОЯ, ЭВАКУАЦИЯ ОТРАВЛЕННОГО ТОЛЬКО НА НОСИЛКАХ И САНИТАРНЫМ ТРАНСПОРТОМ В ЛЕЖАЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ, СТРОГИЙ ПОСТЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ, УКУТЫВАНИЕ, СОГРЕВАНИЕ, ТЕПЛОЕ ПИТЬЕ, ПОЛНОЦЕННАЯ ЛЕГКО ПЕРЕВАРИВАЕМАЯ ПИЩА, УСИЛЕННАЯ КИСЛОРОДНАЯ ТЕРАПИЯ И ПО ПОКАЗАНИЯМ — КАРБОГЕН; 3) БОРЬБА С ТОКСИЧЕСКИМ ОТЕКОМ ЛЕГКИХ — КРОВОПУСКАНИЕ (200—500 мл), ВВЕДЕНИЕ ГИПЕРТОНИЧЕСКИХ РАСТВОРОВ, АНТИГИСТАМИННЫХ, ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ И ДРУГИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ; 4) БОРЬБА С КОЛЛАПСОМ — НАЗНАЧЕНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СРЕДСТВ (КАМФОРА, КОФЕИН, СТРОФАНТИН В ОБЫЧНЫХ ДОЗАХ), КАРБОГЕН И 5) ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ (НАЗНАЧЕНИЕ СУЛЬФАНИЛАМИДОВ, АНТИБИОТИКОВ И ДРУГИХ ПРЕПАРАТОВ).**



▶ Первая мед помощь в очаге химического заражения включает надевание противогаза. При наличии раздражений слизистой оболочки глаз и носоглотки — вдыхание содержимого ампул с противодымной смесью. В случае рефлекторной остановки дыхания — искусственное дыхание (при развивающемся отеке легких оно категорически противопоказано!). Следует возможно быстрее удалить пострадавшего из очага химического заражения и доставить его в медпункт.