

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ПРИ ХИМИЧЕСКИХ АВАРИЯХ

Учебные вопросы:

1. Понятие о «химической аварии» и о аварийно химически опасных веществах (АХОВ),
2. Классификация отравляющих веществ, их поражающее действие
3. Симптомы отравления ядами и первая помощь
4. Индивидуальные способы защиты от АХОВ
5. Алгоритм действия в очаге химической аварии
6. Лечебно- эвакуационные мероприятия из зоны химической аварии

Химическая авария

неуправляемый выброс опасных химических веществ, оказывающих отрицательное действие на человека и окружающую среду

АХОВ – аварийно химически опасные вещества.

Поражающее действие АХОВ зависит от:

- от их летучести;
- температуры кипения;
- плотности;
- растворимости

Степень отравления определяется токсической дозой

Токсическая доза

минимальное количество вещества, способное вызвать токсический эффект

- чем меньше токсическая доза тем тяжелее отравление,
- пожар на химически опасных объектах ускоряет испарение АХОВ,
- при авариях происходит выброс АХОВ, что ведет к образованию **первичного ядовитого облака**,
- разлившиеся АХОВ, испаряясь образуют **вторичное ядовитое облако**,
- облако, продвигаясь по направлению ветра образует **зону заражения**,
- территория, в пределах которой произошли массовые поражения людей называется **очагом поражения**

Классификация отравляющих веществ

1. По клиническим признакам поражения:

- Нервно- паралитического действия (зарин, зоман, ФОВ);
- Кожно- нарывного действия (иприт, люизит);
- Общеядовитого действия (синильная кислота, хлорциан);
- Удушающего действия (фосген, хлор, аммиак);
- Психогенного действия- галлюциногены (ВЗ, ЛСД);
- Раздражающего действия – ирританты (хлорпикрин, полицейские газы);

2. По стойкости токсических свойств:

- Нестойкие ОВ (синильная кислота, хлорциан, фосген, хлор, аммиак, полицейские газы);
- Стойкие ОВ (ФОВ иприт зоман):

Классификация отравляющих веществ

3. По конечному эффекту поражения:

- Смертельного действия (синильная кислота, ФОВ и др.);
- Временного действия (полицейские газы, психогенные ОВ.)

4. По времени начала действия:

- Быстродействующие (ФОВ, синильная кислота, полицейские газы, хлор);
- Замедленного действия (фосген, азотистые и

По скорости формирования санитарных потерь химические очаги делятся:

1. Быстрого действия

(симптомы отравления развиваются в течение нескольких минут):

- Синильная кислота, сероводород, хлор, аммиак, ФОВ

2. Замедленного действия

(симптомы отравления появляются в течении нескольких часов или дней)

- Серная кислота, азотная кислота, диоксин
диметилсульфид, фосфор, тетраэтилсвинец

ПУТИ ПРОНИКНОВЕНИЯ ЯДА

- 1.** Пероральный путь(через рот)
- 2.** Ингаляционный путь(через дыхательную систему)
- 3.** Через неповрежденные кожные покровы
- 4.** Через поврежденные кожные покровы (раны, укусы ядовитых насекомых и животных)
- 5.** Инъекционные отравления

Сероводород

Газ- бесцветный, с запахом тухлых яиц.
Определяется запах только в низких концентрациях

Очаг нестойкий, быстродействующий
Ингаляционный путь попадания в организм

Проявления отравления сероводородом

- Кашель, одышка
- Постепенное расстройство сознания
- Смерть наступает в результате остановки дыхательного центра
- Слёзотечение, насморк

Первая помощь при отравлении сероводородом

- **Эвакуация из очага.**
- **Ингаляции кислорода.**
- **Промывание водой глаз и пораженных участков кожи.**
- **Положение полусидя, при отсутствии сознания придать пострадавшему стабильное боковое положение.**
- **Контроль сознания, дыхания.**

ХЛОР

- Очаг нестойкий, быстродействующий
- Хлор обладает раздражающим и прижигающим действием

Проявления отравления хлором

1. Ожоги глаз (жжение в глазах, слезотечение)
2. Ожоги верхних дыхательных путей (кашель, одышка)
3. Поражение центральной нервной системы (психическое возбуждение, нарушение сознания)
4. В течении первых суток возможен период мнимого благополучия (нет проявления отравления, затем снова возникает кашель с выделением жёлтой или розовой мокроты, одышка.

Первая помощь при отравлении хлором

- Эвакуация из очага.
- Вызвать скорую медицинскую помощь.
- Промывание водой глаз и пораженных участков кожи.
- Положение полусидя.
- Положение стабильное боковое при отсутствии сознания.
- Контроль сознания, дыхания.

Противопоказана ингаляция кислорода т.к. в присутствии кислорода происходит образование соляной кислоты.

Аммиак

- Газ - бесцветный, с резким запахом
- Очаг нестойкий, быстродействующий
- Обладает раздражающим и прижигающим действием.

Проявления отравления аммиаком

- Поражение дыхательной системы(зуд в носу, першение в ротоглотке, кашель, одышка, вплоть до рефлекторной остановки дыхания в результате спазма голосовой щели)
- Поражение органа зрения(чувство засорённости глаз, слезотечение, временная слепота)
- Поражение нервной системы(головная боль, нарушение сознания)
- В тяжелых случаях развитие отека легких и токсического шока

Первая помощь при отравлении аммиаком

- Эвакуация из очага.
- Вызвать скорую медицинскую помощь.
- Обильное промывание водой глаз и кожи.
- Положение полусидя.
- При отсутствии сознания придать пострадавшему стабильное боковое положение.
- Ингаляции кислорода.
- Контроль сознания, дыхания, пульса.

Отравление угарным газом



Угарный газ

Очаг нестойкий, быстродействующий

Проникая в кровь, присоединяется к гемоглобину и образует **карбоксигемоглобин**.

Молекула углекислого газа обладает сродством к гемоглобину в 325 раз большим, чем молекула кислорода. Это нарушает способность гемоглобина присоединять и переносить к тканям кислород.

Проявления отравления угарным газом

- Поражение нервной системы(головная боль, головокружение, тошнота, рвота, слабость, судороги, нарушение сознания)
- Нарушение дыхания(одышка, постепенное урежение дыхания)
- Нарушение работы сердечно-сосудистой системы (частый, слабый пульс)
- Покраснение кожи.
- Непроизвольные мочеиспускание и дефекация.

Содержание в крови 75% карбоксигемоглобина приводит к смерти.

Первая помощь при отравлении угарным газом

- Эвакуация из очага.
- Вызвать скорую медицинскую помощь.
- Ингаляции кислорода.
- Положение полусидя.
- Пострадавшего без сознания уложить в стабильное боковое положение с возвышенным плечеголовным концом.
- Контроль сознания, дыхания
- Ацизол - антидот

Отравление фосфорорганическими соединениями (ФОС)

- Очаг стойкий, быстродействующий;
- Нервно- паралитического действия;
- к ФОС относятся: табун, зарин, зоман, V-газы, препараты бытовой химии и инсектициды: метафос, карбофос, хлорофос;
- Отравление пероральным, ингаляционным, контактным путем- при всасывании капель через кожу и слизистые

Проявления отравления фосфорорганическими соединениями (ФОС)

- ФОС вызывают спазм гладкой мускулатуры, в результате:
- бронхоспазм, кишечные колики, миоз (сужение зрачков);
- Действуют на секреторный аппарат: потоотделение, саливация (слюноотечение), бронхорея (обильное выделение секрета бронхов);
- Со стороны нервной системы: дезориентация, возбуждение, агрессивность;
- тошнота, рвота, боли в животе
- чувство страха смерти
- угнетение сознания, сердечной деятельности, судороги
- 3 стадии в течении: **1 стадия**- возбуждения;
2 стадия – судорожная;
3 стадия - паралитическая

Первая помощь при отравлении фосфорорганическими соединениями (ФОС)

- в зоне заражения надеть противогаз;
- ввести из шприц-тюбика 0,1% р-р атропина 1мл через одежду;
- вынести из зоны заражения;
- вне зоны снять противогаз;
- обработать открытые участки водой или раствором соды;
- очистить ротовую полость, ввести воздуховод;
- в/в медленно атропин до «атропинизации» – расширение зрачка и уменьшения саливации, бронхореи и бронхоспазма;
- ввести в\мышечно антидоты ФОС: дипироксим и изонитрозин;
- дать увлажненный кислород для улучшения газообмена;
- при судорогах- в/м седуксен; эвакуация на носилках

Отравление синильной кислотой

- Очаг быстродействующий, нестойкий;
- По классификации – вещество общеядовитого действия;

Проявления отравления:

- Горечь во рту, слюнотечение, тошнота;
- Шум в ушах, одышка, боли в сердце, страх смерти;
- **Стадия удушья:** мучительное удушье, потеря сознания;
- **Судорожная стадия:** судороги, сознания нет, дыхание единичное, пульс редкий, зрачки широкие;
- **Паралитическая стадия:** судорог нет, рефлексы отсутствуют, быстрое падение сердечной и дыхательной деятельности, смерть

Первая помощь при отравлении синильной кислотой (цианид водорода)

- В очаге: надеть на пострадавшего противогаз;
- раздавить ампулу **амилнитрита** и подложить под маску противогаза;
- вынести из зоны поражения;
- Вне очага: снять противогаз;
- давать вдыхать амилнитрит;
- в/м ввести 20% раствор **антициана** – 1мл;
- при резком угнетении дыхания провести ИВЛ аппаратом «Амбу»;
- Срочно эвакуировать в ОПМП на носилках в положении **лежа**

Первая помощь при химических ожогах: кислотами, щелочами

- В течение 15-20 минут следует обмывать пораженные участки проточной водой, чтобы полностью удалить с поверхности кожи травмирующий агент; После этого:
- При ожоге кислотой- наложить стерильную повязку, смоченную 5% р-ром соды;
- При ожоге щелочью- салфетку, смоченную 2% р-ром борной кислоты или столовым уксусом;
- ***Ни в коем случае нельзя применять эти средства без предварительного промывания водой!*** Иначе, в результате химической реакции между кислотой и щелочью - ожог усилится;
- **При ожоге пищевода:** дать пострадавшему выпить большое количество воды (1,5- 2 литра) для разбавления концентрации
- Дать глотать кусочки льда, есть мороженое, принимать по чайной ложке подсолнечного масла для уменьшения боли;

- С той же целью на область грудины кладут пузырь со льдом
Промывать желудок следует осторожно из-за возможности перфорации;
- Купирование общих проявлений:
введение обезболивающих: анальгин, промедол, если на коже ожег- противоожоговая анестезирующая жидкость, повязка с 0,25% р-ром новокаина, пузырь со льдом;
- Госпитализация лежа на носилках;
- В стационаре: проводят интенсивную п/шоковую терапию;
- Восполнение плазмопотери - полиглюкин, реополиглюкин альбумин, протеин, желатиноль;
- Коррекция водно-электролитного баланса: глюкоза, солевые растворы, физиологические раствор;
- Коррекция кислотно-щелочного состояния: 3% раствор гидрокарбоната натрия, трисамин, ацесоль, кокарбоксилаза;
- Стабилизация дыхательной, сердечно-сосудистой, ЦНС мочевыделительной и др. систем;

Индивидуальные средства защиты

- Для защиты населения и спасателей используют:
 - **ватно- марлевые повязки** (радиоактивная пыль, вредные аэрозоли, бак- средства; смоченные водой – от паров хлора и аммиака);
 - **респираторы**;
 - **противогазы**;
 - **защитные костюмы**.
- Для защиты глаз используют изолирующие очки- консервы и обычные очки;
- Для защиты кожи – защитные костюмы:
 - КИХ- 4- комплект изолирующий химический;
 - КЗА – комплект защитный аварийный;
 - ОЗК – общевойсковой защитный костюм

ПМП в очаге химического поражения:

- ПМП оказывается немедленно, в зоне ЧС, в порядке само-взаимопомощи и спасательными формированиями
- Если ХВ неизвестно, то диагностика осуществляется на основе синдромов поражения или по следующим признакам: цвет газового облака, запах одежды и выдыхаемого воздуха, *специфические симптомы отравления*: миоз, потливость, бронхоспазм, психоз- *при отравлении карбаматами*, *окраска кожи слизистых*: шоколадный цвет- при отравлении метгемоглобинообразователями; алый цвет в сочетании с удушьем и судорогами- отравление цианидами; малиновый цвет кожи, коматозное состояние - при отравлении оксидом углерода

Мероприятия ПМП в очаге химического поражения:

- Введение антидотов: 1мл. **Пеликсима** - при отравлении ФОВ, 1,0 **Антициана**- при отравлении цианидами. Антидоты вводят внутримышечно.
- При раздражении глаз и раздражении верхних дых. путей- вдыхание **Фицилина**.
- Частичная санитарная обработка лица и открытых участков тела (водой и 2% р-ром соды) при наличии капель отравляющих веществ;
- Надевание противогаза или ватно- марлевой повязки;
- Вынос из очага поражения;
- Проведение реанимационных мероприятий;
- Срочная эвакуация **лежа** на первый этап
- При авариях с выбросом АХОВ проводят дегазацию местности (Табл.1- далее)

Действия медсестры в очаге химической катастрофы

1. Надеть на пострадавшего противогаз.
2. При крайней необходимости оказать помощь по жизненным показаниям – остановить артериальное кровотечение.
3. Вынести из зоны заражения.
4. Снять противогаз и смыть водой следы АХОВ на коже, промыть глаза.
5. Приступить к оказанию помощи в объеме, соответствующем виду отравления
6. Обеспечить срочную и безопасную транспортировку лежа на первый этап эвакуации.

Аварии с выбросом АХОВ и дегазация местности

(Табл.1)

АХОВ	Средство обнаружения	Способ дегазации
Хлор	ВПХР УГ-2	Распыление в воздухе воды или кальцинированной соды для осаждения АХОВ. Заливка территории аммиаком, известковым молоком, р- ром соды
Аммиак	ВПХР УГ-2	Распыление воды в воздухе для Осаждения АХОВ . Заливка территории раствором лимонной кислоты или большим кол-вом воды
Сероводород	УГ-2	Распыление воды для осаждения АХОВ, заливка территории р-ром соды, известковым молоком
Синильная	ВПХР	Не производится, т.к. кислота сильно летучая

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

КОСЫНОЧНЫЕ ПОВЯЗКИ

как элемент оказания
экстренной помощи
