

ШОК





*«При острых болезнях холодность конечностей
является
очень плохим признаком»*

Гиппократ

Шок — это патологическое состояние, при котором доставка кислорода к органам не достаточна для поддержания их функций

Шок — это патологическое состояние, при котором потребление кислорода тканями неадекватно их потребностям в условиях аэробного метаболизма



Классификация

этиологическая

Гиповолемический шок

Возникает в результате снижения ОЦК
(геморрагический вариант , не геморрагический вариант)

Обструктивный шок

Развивается в следствии внесердечных препятствий кровотоку
(тампонада сердца, разрыв миокарда, ТЭЛА, напряженный пневмоторакс)

Кардиогенный шок

Обусловлен первичным снижением насосной функции сердца

Дистрибутивный (Перераспределительный) шок

Возникает при относительном несоответствии ОЦК и емкости сосудистого русла

Эндокринный шок

Возникает в следствии гормональной патологии - гиперпродукция или недостаточность некоторых гормонов (недостаточность коры надпочечников, диабетический кетоацидоз)



Гемодинамические профили

В клинической практике данную классификацию дополняют гемодинамическими профилями видов шока

Показатели, составляющие гемодинамический профиль состоят из 2 групп:

«Давление-Кровоток»:

- Давление заклинивания легочных капилляров (ДЗЛК)
- Сердечный выброс (СВ)
- Общее периферическое сосудистое сопротивление (ОПСС)

«Транспорт кислорода»

- Доставка кислорода (DO_2)
- Потребление кислорода (VO_2)
- Концентрация лактата в сыворотке крови

**Каждому виду шока соответствуют различные показатели давления и кровотока
При различных комбинация трех показателей наблюдают
27 вариантов гемодинамических профилей**



НИЗКИЕ

ВЫСОКИЕ

Гиповолемический шок:

Низкие ЦВД, ДЗЛК, сердечный выброс
ОПСС

Высокое

Кардиогенный шок:

Низкий сердечный выброс
ОПСС

Высокие ЦВД и ДЗЛК,

Обструктивный шок:

Низкий сердечный выброс
ОПСС

Высокие или низкие ЦВД и ДЗЛК, высокое

Перераспределительный шок:

Низкие ЦВД и ДЗЛК, ОПСС
выброс

Повышенный сердечный



Клиническая картина

□ Симптомы тканевой гипоперфузии

Похолодание конечностей, мраморность кожных покровов, положительный симптом «белого пятна»

□ Артериальная гипотензия

Снижение систолического АД менее 90 мм.рт.ст. у нормотоников или снижение систолического АД на 40 мм.рт.ст. (и более) у гипертоников

Прямыми следствиями снижения доставки кислорода являются:

□ Нарушения со стороны ЦНС

Качественные (в основном психомоторное возбуждение) и количественные нарушения сознания

□ Тахипноэ

□ Олигурия

Темп диуреза менее 0,5 мл/кг в час



Объем диагностических мероприятий

- Сбор анамнеза (одновременно с проведением диагностических и лечебных мероприятий)
- Оценить показатели гемодинамики, дыхания, прочие физикальные данные
- Оценить: неврологический статус (наличие общемозговой, менингеальной, очаговой симптоматики), уровень нарушения сознания по шкале ком Глазго
- Пульсоксиметрия
- ЭКГ в 12 отведениях
- ЭКГ мониторинг
- Контроль ЦВД (при наличии центрального венозного доступа)
- Термометрия общая (при инфекционных заболеваниях)
- Контроль диуреза



Гиповолемический шок

Геморрагический вариант

Кровотечения (внутренние и наружные) при заболеваниях и травмах.

Не геморрагический вариант

Ожоги, диарейный синдром, неукротимая рвота, гипергидроз
при
гипертермии.



Гиповолемический шок

негеморрагический вариант

- **Симптомы основного заболевания**
- **Острая потеря более 30 % ОЦК**
- **Бледность или мраморность кожных покровов**
- **Замедленное (>2 секунд) наполнение капилляров ногтевого ложа**
- **Тахикардия или брадикардия**
- **Артериальная гипотония**
- **Тахипноэ или брадипноэ**
- **Низкое или отрицательное ЦВД**
- **Расстройства сознания до комы**



- **Противошоковое положение** (*поднять нижние конечности на угол 15-20 градусов*)
- **Обеспечить проходимость дыхательных путей**
- **Оксигенация 100% O₂ на постоянном потоке ч/з носовые катетеры (маску) или ВВЛ мешком «Амбу» с оксигенацией 100% O₂ на постоянном потоке**
- **Катетеризация min 2^x вен: периферических или, и центральной**
- **Кристаллоиды - в/в, струйно, со скоростью от 30 мл/кг/час -**
за 10-15 минут восполнить потерю ОЦК - под аускультативным контролем легких
- **Коллоиды - в/в, капельно, со скоростью от 10 мл/кг/час**
Общий объем инфузии коллоидов на догоспитальном этапе из расчета: 1 мл коллоидов на 3 мл кристаллоидов, но не более 1000 мл
- **Кристаллоиды - в/в, капельно, со скоростью от 10 мл/кг/час**
Общий объем инфузии кристаллоидов на догоспитальном этапе из расчета: 3 мл кристаллоидов на 1 мл потери ОЦК, но не более 3000 мл
- **При сохраняющейся гипотонии (сист. АД < 90 мм. рт. ст):**
Дофамин - 200 мг в/в капельно, со скоростью от 5 до 20 мкг/кг/мин. и, или Адреналин - 1-3 мг в/в, капельно, со скоростью от 2 до 10 мкг/ мин.
- **При сохраняющейся гипотонии (сист. АД < 90 мм. рт. ст) или, и при уровне сознания ≤ 12 баллов по шкале ком Глазго или, и при уровне SPO₂ < 90% на фоне оксигенации 100 % O₂:**
Перевод на ИВЛ
ИВЛ в режиме нормовентиляции
- **Зонд в желудок**
- **Госпитализация**

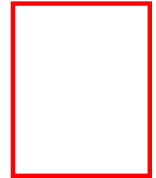


Острая кровопотеря

Быстрая оценка объема потерянной крови

По локализации закрытого перелома:

<i>голень, плечо</i>	– до 800 мл
<i>бедро</i>	– до 1500 мл
<i>таз</i>	– до 3000 мл
<i>таз + внутренние органы</i>	– до 4000 мл

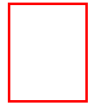


По пропитыванию одежды (*вафельное полотенце = 800 мл*)



По диаметру лужи крови:

<i>со сгустками</i>	(Ø 40 см = 700 мл)
<i>без сгустков</i>	(Ø 1м = 1 литр)



По размерам раны (*1 ладонь = 0,5 л*)



По шок-индексу (*пульс > сист. АД = кровопотеря опасна!*)



Шоковый индекс **(индекс Аллговера) = пульс/сист.АД**

Индекс Аллговера Объем инфузии

0,5-0,6 (норма)

500 – 600 мл

0,8-1,0

800 – 1000 мл и >

1,1-1,5

1100 – 1500 мл и >

1,6 и более

Не менее 1600 мл

Не определяется



Острая кровопотеря

Пример:

Пульс 70

АД 140

= инфузия 0,5 литра

Пульс 120

АД 120

= инфузия 1 литр
и более

Пульс 120

АД 60

= инфузия 2,0 л и
более



Острая кровопотеря

I класс (дефицит ОЦК $\leq 15\%$, объем кровопотери < 750 мл)

- Симптомы основного заболевания или травмы
- Бледность кожных покровов
- Умеренная тахикардия
- Индекс Алговера = 0,78

При этом имеется только ортостатическая тахикардия (частота пульса при переходе из горизонтального положения в вертикальное увеличивается на 20 или более уд./мин.).

II класс (дефицит ОЦК = 15 - 30%, объем кровопотери = 750 - 1500 мл)

- Симптомы основного заболевания или травмы
- Бледность кожных покровов
- Холодный гипергидроз
- Замедленное (> 2 секунд) наполнение капилляров ногтевого ложа
- Тахипноэ 20 - 30 в минуту
- Тахикардия > 100 в минуту
- Артериальная гипотония
- Индекс Алговера = 0,99

■ *Ортостатическая гипотензия (снижение АД при переходе из горизонтального положения в вертикальное на 15 или более мм рт. ст.)*



Лечение

Острая кровопотеря I класса:

- **При наружном кровотечении:**
 - Временная остановка кровотечения**
- **Катетеризация периферической вены**
- **Кристаллоиды - в/в, струйно, со скоростью от 30 мл/кг/час -**
за 10-15 минут восполнить потерю ОЦК - под аускультативным контролем легких
- **Кристаллоиды - в/в, капельно, со скоростью от 10 мл/кг/час**
*Общий объем инфузии кристаллоидов на догоспитальном этапе:
не более 3 мл кристаллоидов на 1 мл кровопотери*
- **Госпитализация**

Острая кровопотеря II класса:

- **При наружном кровотечении:**
 - Временная остановка кровотечения**
- **Катетеризация периферической вены**
- **Кристаллоиды - в/в, струйно, со скоростью от 30 мл/кг/час -**
за 10-15 минут восполнить потерю ОЦК- под аускультативным контролем легких
- **Оксигенация 100% O₂ на постоянном потоке ч/з носовые катетеры (маску)**
- **Кристаллоиды - в/в, капельно, со скоростью от 10 мл/кг/час**
*Общий объем инфузии кристаллоидов на догоспитальном этапе из расчета:
3 мл кристаллоидов на 1 мл кровопотери, но не более 3000 мл*
- **Коллоиды - в/в, капельно, со скоростью от 10 мл/кг/час**
*Общий объем инфузии коллоидов на догоспитальном этапе из расчета:
1 мл коллоидов на 3 мл кристаллоидов, но не более 1000 мл*
- **Госпитализация**



Геморрагический шок

III класс (дефицит ОЦК = 30 - 40%, объем кровопотери = 1500 - 2000 мл)

- **Симптомы основного заболевания или травмы**
- **Нарастающая бледность кожных покровов**
- **Холодный гипергидроз**
- **Замедленное (> 2 секунд) наполнение капилляров ногтевого ложа**
- **Тахипноэ 30 - 40 в минуту**
- **Тахикардия 100 - 120 в минуту**
- **Артериальная гипотония**
- **Индекс Алговера = 1,11**
- **Расстройства сознания до спутанности**

**IV класс (дефицит ОЦК $> 40\%$,
объем кровопотери > 2000 мл)**

- **Симптомы основного заболевания или травмы**
- **Мраморность кожных покровов**
- **Холодный гипергидроз**
- **Капиллярный кровоток отсутствует**
- **Тахипноэ 30 - 40 в минуту**
- **Тахикардия > 140 в минуту**
- **Выраженная артериальная гипотония**
- **Индекс Алговера = 1,38**
- **Расстройства сознания до комы**



Лечение

- **Временная остановка кровотечения (при технической возможности)**
- **Противошоковое положение**
- **Обеспечить проходимость дыхательных путей**
Оксигенация 100% O₂ на постоянном потоке ч/з носовые катетеры (маску) или ВВЛ мешком «Амбу» с оксигенацией 100% O₂ на постоянном потоке
- **Катетеризация 2^x вен: периферических или, и центральной**
- **Кристаллоиды - в/в, струйно, со скоростью от 30 мл/кг/час -**
за 10-15 минут восполнить потерю ОЦК - под аускультативным контролем легких
- **При наличии болевого синдрома:**
Кетамин - 0,2 - 0,5 мг/кг в/в (с предварительным введением Атропина - 0,5-1 мг в/в + Диазепам - 0,15 мг/кг в/в) или, и
Фентанил - 0,1 - 0,2 мг в/в + при необходимости и отсутствии противопоказаний:
НПВС - в/в капельно
- **При наличии травм:**
Объем лечебных мероприятий по соответствующей травме
- **Коллоиды - в/в, капельно, со скоростью от 10 мл/кг/час**
*Общий объем инфузии коллоидов на догоспитальном этапе из расчета:
1 мл коллоидов на 3 мл кристаллоидов, но не более 1000 мл*
- **Кристаллоиды - в/в, капельно, со скоростью от 10 мл/кг/час**
*Общий объем инфузии кристаллоидов на догоспитальном этапе из расчета:
3 мл кристаллоидов на 1 мл кровопотери, но не более 3000 мл*



Лечение

- При сохраняющейся гипотонии (сист. АД < 90 мм. рт. ст):
Дофамин – 200 мг в/в капельно, со скоростью от 5 до 20 мкг/кг/мин. и,
или Адреналин – 1-3 мг в/в, капельно, со скоростью от 2 до 10 мкг/мин.
- При сохраняющейся гипотонии (сист. АД < 90 мм. рт. ст) или, и при уровне сознания ≤ 12 баллов по шкале ком Глазго или, и при уровне $SpO_2 < 90\%$ на фоне оксигенации 100 % O_2 :
Перевод на ИВЛ
ИВЛ в режиме нормовентиляции
- Зонд в желудок
- Госпитализация



Ожоговый шок

- Возможно развитие шока при ожогах любой степени общей площадью $> 15\%$ или глубоких ожогах общей площадью $>10\%$
- Бледность или мраморность неповрежденных кожных покровов
- Замедленное (>2 секунд) наполнение капилляров ногтевого ложа
- Тахикардия или брадикардия
- Артериальная гипотония
- Тахипноэ
- Низкое или отрицательное Цвд
- Возможны расстройства сознания до уровня сопора



Лечение

- Противошоковое положение
- Обеспечить проходимость дыхательных путей
- Оксигенация увлажненного 100% O₂ на постоянном потоке ч/з носовые катетеры (маску) или ВВЛ мешком «Амбу» с оксигенацией 100% O₂ на постоянном потоке
- Катетеризация периферической или центральной вены
- Кристаллоиды (0,9 % Na Cl) - в/в, капельно, со скоростью от 10-30 мл/кг/час
- Кетамин - 0,2 - 0,5 мг/кг в/в (с предварительным введением Атропина - 0,5-1 мг в/в + Диазепама - 0,15 мг/кг в/в) или Фентанил - 0,1 мг в/в + при необходимости и отсутствии противопоказаний: НПВС в/в капельно
- Обработка ожоговых поверхностей
- При симптомах ожога ВДП:
Дексаметазон 16 - 32 мг в/в (ИВЛ по показаниям)
- При симптомах о. отравления угарным газом или продуктами сгорания:
Объем лечебных мероприятий по стандарту «Токсикология»
- При сохраняющейся гипотонии:
Катетеризация 2^{ой} вены
Дофамин - 200 мг в/в капельно, со скоростью от 5 до 20 мкг/кг/мин. и, или Адреналин - 1-3 мг в/в, капельно, со скоростью от 2 до 10 мкг/ мин.
- При сохраняющейся гипотонии (сист. АД < 90 мм. рт. ст) или, и при уровне сознания ≤ 12 баллов по шкале ком Глазго или, и при уровне SPO₂ < 90% на фоне оксигенации 100 % O₂:
Перевод на ИВЛ
ИВЛ в режиме нормовентиляции
- Зонд в желудок
- Госпитализация



Обструктивный шок

Наиболее распространенной причиной считают
тампонаду сердца

Основные причины перикардиальной тампонады:

Разрыв миокарда и расслоение аорты

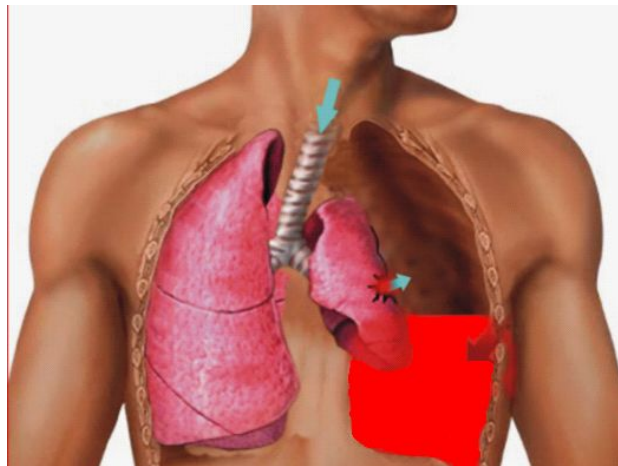
Клинические признаки тампонады:

- ✓ **Высокое ЦВД**
- ✓ **Набухание яремных вен**
- ✓ **Резкие колебания АД при дыхании**

Другие распространенные причины:

ТЭЛА

Напряженный пневмоторакс



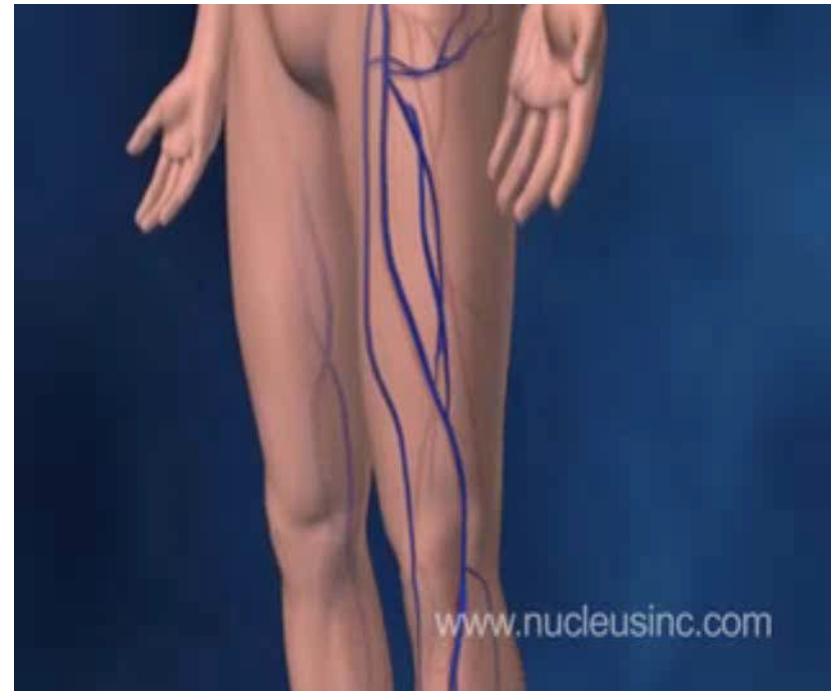
ТЭЛА

Формы:

- Молниеносная
- Острая
- Подострая
- Рецидивирующая

Факторы риска:

- Длительный постельный режим
- хирургические вмешательства
- Ожирение
- Варикозная болезнь нижних конечностей
- Новообразования
- Хроническая сердечная недостаточность
- Нарушения сердечного ритма



- Резкий очерченный цианоз или бледно пепельный оттенок: кожных покровов верхних частей туловища, лица
- Тахипноэ: инспираторная одышка, тихая, без сухих и влажных хрипов в легких (если нет сопутствующих легочных заболеваний или застойной сердечной недостаточности) без участия вспомогательных мышц и независимая от положения больного в постели
- Тахикардия
- Выраженная артериальная гипотензия с первых минут заболевания с одновременным повышением ЦВД
- Возможен болевой синдром (боль - ангинозноподобная, плевро-легочная, абдоминальная, смешанная)
- ЭКГ признаки: S_V , Q_{III} , подъем ST с переходом в отрицательный T в III, AVF; блокада правой ножки пучка Гиса; P-pulmonale
- На вторые сутки - возможно появление кашля, кровохарканья, повышения температуры тела



Лечение

- Комбинация противошокового положения с возвышенным положением верхней половины туловища
- Обеспечить проходимость дыхательных путей
- Оксигенация 100% O₂ на постоянном потоке ч/з носовые катетеры (маску) или ВВЛ маской мешком «Амбу» с оксигенацией 100% O₂ на постоянном потоке
- Катетеризация периферической вены или центральной вены
- Кристаллоиды - в/в, капельно, со скоростью от 10 мл/кг/час - под аускультативным контролем легких
- *При наличии болевого синдрома:*
 - Морфин по 2 – 3 мг внутривенно через 2 – 3 мин до получения эффекта или обшей дозы 0,1 мг/кг
 - Гепарин - от 60 ЕД/кг внутривенно
 - Аспирин - 325 мг (в измельченном виде) сублингвально
- *При сохраняющейся гипотонии:*
 - Катетеризация 2^{ой} вены
 - Дофамин – 200 мг в/в капельно, со скоростью от 5 до 20 мкг/кг/мин. и, или Адреналин – 1-3 мг в/в, капельно, со скоростью от 2 до 10 мкг/ мин.
- *При сохраняющейся гипотонии (сист. АД < 90 мм. рт. ст) или, и при уровне сознания ≤ 12 баллов по шкале ком Глазго или, и при уровне SPO₂ < 90% на фоне оксигенации 100 % O₂:*
 - Перевод на ИВЛ
 - ИВЛ в режиме нормовентиляции
 - Зонд в желудок



Кардиогенный шок

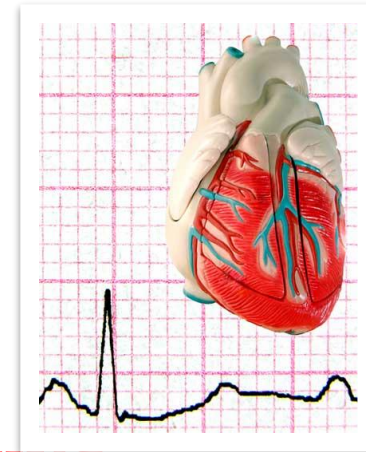
Главный механизм – снижение насосной функции сердца
→ уменьшение сердечного выброса

- Инфаркт миокарда
- Кардиомиопатии
- Резкий аортальный стеноз
- Критический митральный стеноз
- Резкая аортальная и митральная недостаточность
- Большие дефекты межжелудочковой перегородки
- Аритмии сердца



Кардиогенный шок

- Симптомы основного заболевания
- Бледность или мраморность кожных покровов
- Замедленное (> 2 секунд) наполнение капилляров ногтевого ложа
- Набухание шейных вен
- Тахикардия или брадикардия
- Артериальная гипотония
- Тахипноэ или брадипноэ
- Высокое ЦВД
- Возможны расстройства сознания



Лечение

- Противошоковое положение
- Обеспечить проходимость дыхательных путей
- Оксигенация 100% O₂ на постоянном потоке ч/з носовые катетеры (маску)
или ВВЛ мешком «Амбу» с оксигенацией 100% O₂ на постоянном потоке
- Катетеризация 1- 2^х: периферических вен
или центральной вены
- Кристаллоиды - в/в, капельно, со скоростью от 10 мл/кг/час:
Проба на толерантность к водной нагрузке: физ.раствор 100 мл в течение 10 минут капельно, при отсутствии эффекта и признаков застоя в малом круге кровообращения пробу повторяем до общей дозы 500 мл
- Морфин - в/в, медленно по 2 – 3 мг через 2 – 3 мин до получения эффекта или общей дозы 0,1 мг/кг
- Гепарин - 60 ЕД/кг внутривенно: при весе < 70 кг не более 4000 ЕД, при весе > 70 кг - до 5000 ЕД
- Аспирин - 325 мг (в размельченном виде) сублингвально
- Дофамин – 200 мг в/в капельно, со скоростью от 5 до 20 мкг/кг/мин. и, или Адреналин – 1-3 мг в/в, капельно, со скоростью от 2 до 10 мкг/мин
- Перевод на ИВЛ
ИВЛ в режиме нормовентиляции
Зонд в желудок
- Госпитализация



Дистрибутивный (перераспределительный) шок

**Значительное снижение ОПСС с
перераспределением внутрисосудистого
объема**

**вследствие повышения проницаемости
капилляров или артериовенозного сброса**

- ✓ **Септический шок**
- ✓ **Спинальный шок**
- ✓ **Анафилактический шок**



Септический шок

- **Симптомы сепсиса** (наличие очага инфекции и двух или более признаков синдрома системного воспалительного ответа:
 t тела $\geq + 38^0$ или $\leq + 36^0$, ЧСС ≥ 90 в минуту, ЧД ≥ 20 в минуту)
- **Тахикардия**
- **Артериальная гипотония не устраняемая инфузионной терапией и требующая применения симпатомиметиков**
- **Тахипноэ**
- **Низкое или отрицательное ЦВД**
- **Возможны расстройства сознания до комы**



Лечение

- Противошоковое положение
- Обеспечить проходимость дыхательных путей
- Оксигенация 100% O₂ на постоянном потоке ч/з носовые катетеры (маску)
или ВВЛ мешком «Амбу» с оксигенацией 100% O₂ на постоянном потоке
- Катетеризация min 2^x вен: периферических или, и центральных вен
- Кристаллоиды - в/в, капельно, со скоростью от 10 мл/кг/час (не более 1000 мл) – под аускультативным контролем легких
- Коллоиды - в/в, капельно, со скоростью от 10 мл/кг/час (не более 1000 мл)
- Дофамин – 200 мг в/в капельно, со скоростью от 5 до 20 мкг/кг/мин. и,
или Адреналин – 1-3 мг в/в, капельно, со скоростью от 2 до 10 мкг/мин.
- При сохраняющейся гипотонии (сист. АД < 90 мм. рт. ст) или, и при уровне сознания ≤ 12 баллов по шкале ком Глазго или, и при $SpO_2 < 90\%$ на фоне оксигенации 100 % O₂:
Перевод на ИВЛ



Спинальный шок

- Симптомы спинальной травмы с повреждением спинного мозга
- Теплые кожные покровы
- Наполнение капилляров ногтевого ложа нормальное (< 2 секунд)
- Тахикардия
- Артериальная гипотония
- Тахипноэ
- Низкое или отрицательное ЦВД
- Возможны расстройства сознания до комы



Лечение

- Уложить пациента на ровную твердую поверхность, обеспечить неподвижность
- При травме шейного отдела позвоночника:
Иммобилизировать шейный отдел позвоночника воротниковой шиной
- Катетеризация 1 или 2^x: периферических вен или, и центральной вены
- Кристаллоиды - в/в, капельно, со скоростью от 10 мл/кг/час (не более 1000 мл)
- Коллоиды - в/в, капельно, со скоростью 10 мл/кг/час (не более 500 мл)
- Дексаметазон - 24 - 40 мг в/в
- При болевом синдроме:
Фентанил - 0,1 мг в/в + при отсутствии противопоказаний: НПВС в/м или в/в капельно
- Дофамин - 200 мг в/в капельно, со скоростью от 5 до 20 мкг/кг/мин. и, или Адреналин - 1-3 мг в/в, капельно, со скоростью от 2 до 10 мкг/ мин.
- При нарушениях функции внешнего дыхания или или, и при уровне сознания ≤ 12 баллов по шкале ком Глазго:
Перевод на ИВЛ
ИВЛ в режиме нормовентиляции
Зонд в желудок
- Госпитализация: на твердых, щитовых, ковшовых носилках, вакуумно матрасе



Анафилактический шок

- Наличие специфических аллергических феноменов: кожного зуда, экзантемы, проявлений отека Квинке (могут отсутствовать при молниеносной форме)
- Наполнение капилляров ногтевого ложа нормальное (< 2 секунд)
- Тахикардия
- Артериальная гипотония
- Тахипноэ
- Низкое или отрицательное ЦВД
- Возможны расстройства сознания до комы



Лечение

- При развитии на фоне введения мед. препаратов - прекратить их введение
- Противошоковое положение
- Обеспечить проходимость дыхательных путей
- Адреналин - 0,5 мг в/в или 1,5 мг эндотрахеально (пункция крико-тиреоидной мембраны) при отсутствии венозного доступа
- *Повторно, каждые 5 минут до начала в/в капельного введения адреналина:*
По 0,5 мг в/в или 1,5 мг эндотрахеально (пункция крико-тиреоидной мембраны) при отсутствии венозного доступа
- Оксигенация 100% O₂ на постоянном потоке ч/з носовые катетеры (маску) или ВВЛ мешком «Амбу» с оксигенацией 100% O₂ на постоянном потоке;
- Катетеризация 1 или 2^x: периферических вен или, и центральной вены
- Кристаллоиды - в/в, струйно - за 10 минут ввести 10 мл/кг - под аускультативным контролем легких
- Адреналин - 1-3 мг в/в, капельно, со скоростью от 2 до 10 мкг/ мин.
- Кристаллоиды - в/в, капельно, со скоростью от 10 мл/кг/час
- Преднизолон - до 2 мг/кг в/в или, и
Дексаметазон - до 0,5 мг/кг в/в
- *При сохраняющейся гипотонии (сист. АД < 90 мм. рт. ст) или, и при уровне сознания ≤ 12 баллов по шкале ком Глазго или, и при уровне SPO₂ < 90% на фоне оксигенации 100 % O₂:*
Перевод на ИВЛ
ИВЛ в режиме нормовентиляции
Зонд в желудок
- Госпитализация



Рефлекторный (болевым) шок

Возникает в ответ на болевую импульсацию.
(травма, ожог, инфаркт).

Патогенез:

Гиперметаболизм,

Повышение возбудимости головного мозга,

Гиперкатехоламинэмия,

Истощение симпатoadреналовой системы,

Относительная недостаточность
надпочечников.





Фазы течения шока.

- 1. Централизация кровообращения.**
- 2. Децентрализация кровообращения.**
- 3. Рефрактерное состояние (необратимый шок).**



Догоспитальный этап включает:

мероприятия, которые должны начинаться в неотложном порядке на месте происшествия.

- восстановление и непрерывное поддержание проходимости верхних дыхательных путей
- Обеспечение адекватного газообмена – оксигенотерапия, ИВЛ
- Временная остановка наружного кровотечения.
- Иммобилизация подручными средствами.



- В специализированной машине скорой помощи – аспирация из трахеи и бронхов, интубация трахеи.
- ИВЛ аппаратом или мешочком Амбу.
- Ликвидация гиповолемии критической степени (струйное введение кристаллоидов и коллоидов в 2 вены)
- Обезболивание – наркотические и ненаркотические анальгетики.
- Транспортная иммобилизация (вакуумные шины, пневматические шины, «вакуумный» матрац)



Обезболивание ■

Компонент комплексной реанимационной терапии травматического шока.

- При переломах костей используют новокаиновые блокады (блокада места перелома, футлярная, проводниковая), парентеральное введение анальгетиков, седативных средств, ингаляционные методы общей анестезии.

Обезболивание подразумевает и своевременную и правильную иммобилизацию поврежденных сегментов.

Общая анестезия показана при:

- тяжелых повреждений черепа и головного мозга (трепанация черепа).
- Травмах лица с переломами челюстей.
- Повреждении шей (разрывы гортани, трахей, пищевода, ранениях сосудов).
- Ранениях и тупых травмах живота с повреждением внутренних органов.
- Ранениях и травмах груди (продолжающееся кровотечение, напряженный пневмоторакс).
- Повреждении конечностей с обширными повреждениями мягких тканей, магистральных сосудов. Отрывы и размозжение крупных сегментов.



Цель

- Адекватно обезболить
- Желательно на 20-30 минут
- Не угнетать дыхательный центр
- Минимум побочных эффектов (*тошнота, рвота, аллергические реакции и т.д.*)
- Сохранить гемодинамику



Что выбрать?

Анальгетики	Не наркотические	Наркотические
Анальгезия	+	++
Седация	нет	есть
Угнетение дыхательного центра	нет	есть
Гемодинамика	Не меняют	Снижают

	Обезболивание	АД	Тошнота, рвота	Время действия (30мин)	Седация	Дыхательный центр (угнетение)
Анальгин	+	⇐ ↓	нет	более	нет	нет
Трамал	++	↓	есть	более	нет	нет
Промедол	++	↓	есть	более	есть	есть
Морфин	+++	⇐	есть	более	есть	есть
Фентанил	+++	⇐ ↑	нет	менее	нет	нет
Налбуфин	+++		нет	менее	нет	нет

