

КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

Принципы диагностики

Алгоритм оказания неотложной помощи.

- Кардиогенный шок – состояние системной гипоперфузии тканей вследствие неспособности сердечной мышцы обеспечивать выброс, адекватный потребностям организма.
- острая левожелудочковая недостаточность крайней степени тяжести, развивающаяся при инфаркте миокарда.
Уменьшение ударного и минутного объема крови при шоке настолько выражено, что не компенсируется повышением сосудистого сопротивления, вследствие чего резко снижаются артериальное давление и системный кровоток, нарушается кровоснабжение всех жизненно важных органов.

ЭТИОЛОГИЯ

Основные причины развития кардиогенного шока:

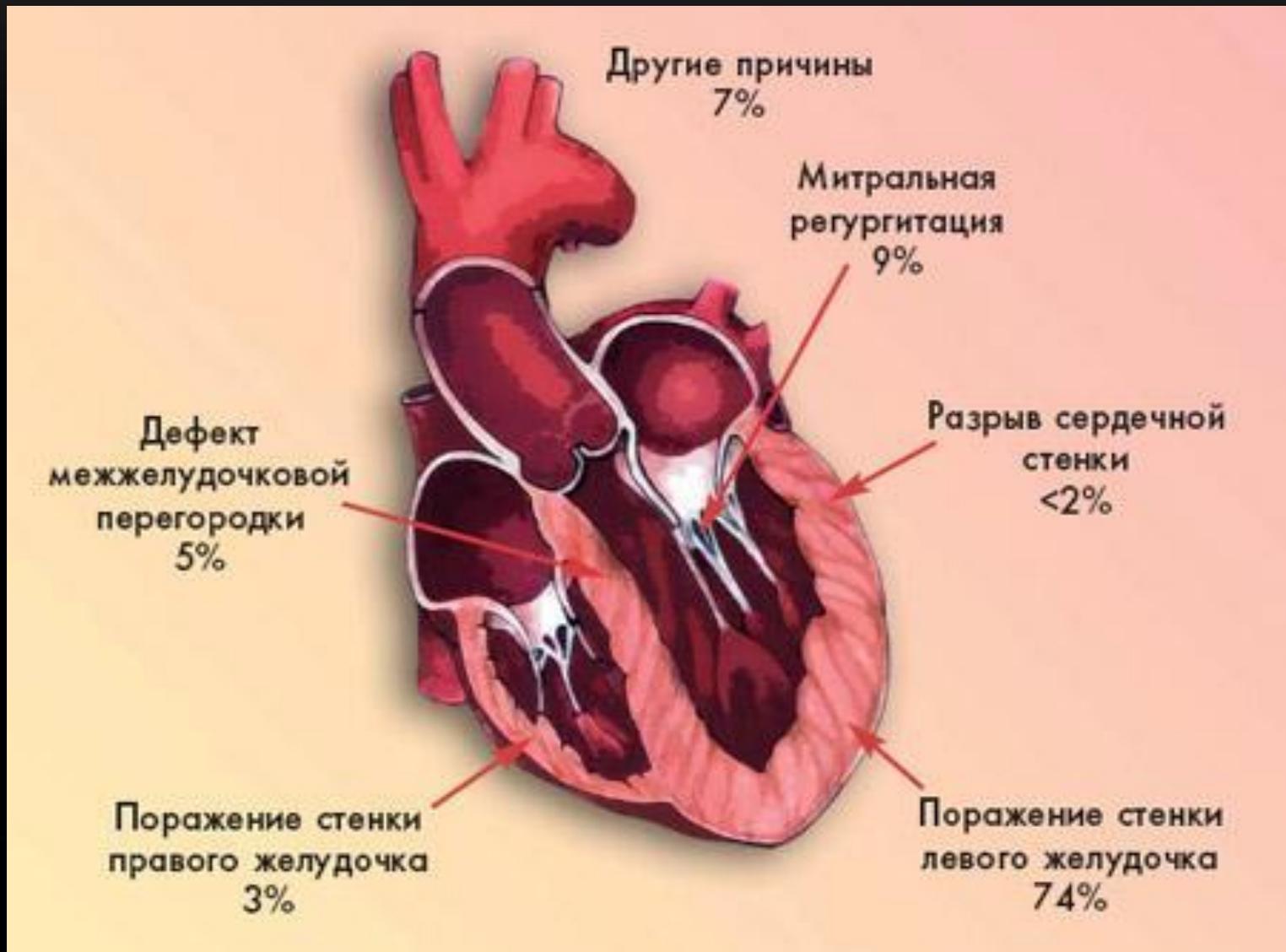
- Острый инфаркт миокарда.
- Миокардиальная недостаточность при сепсисе или панкреатите;
- Разрыв сухожильных хорд или клапана при эндокардите;
- Миокардит;
- Отторжение после трансплантации сердца;
- Разрыв или тромбоз протеза клапана;
- Желудочковые или суправентрикулярные аритмии, вызывающие снижение сердечного выброса;
- Нарушения наполнения полостей сердца, что происходит при тампонаде сердца наполнения полостей сердца, что происходит при тампонаде сердца, миксоте наполнения полостей сердца, что происходит при тампонаде сердца, миксоте или внутрисердечных тромбах, тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА);

ГЛАВНОЙ ПРИЧИНОЙ ШОКА ЯВЛЯЕТСЯ

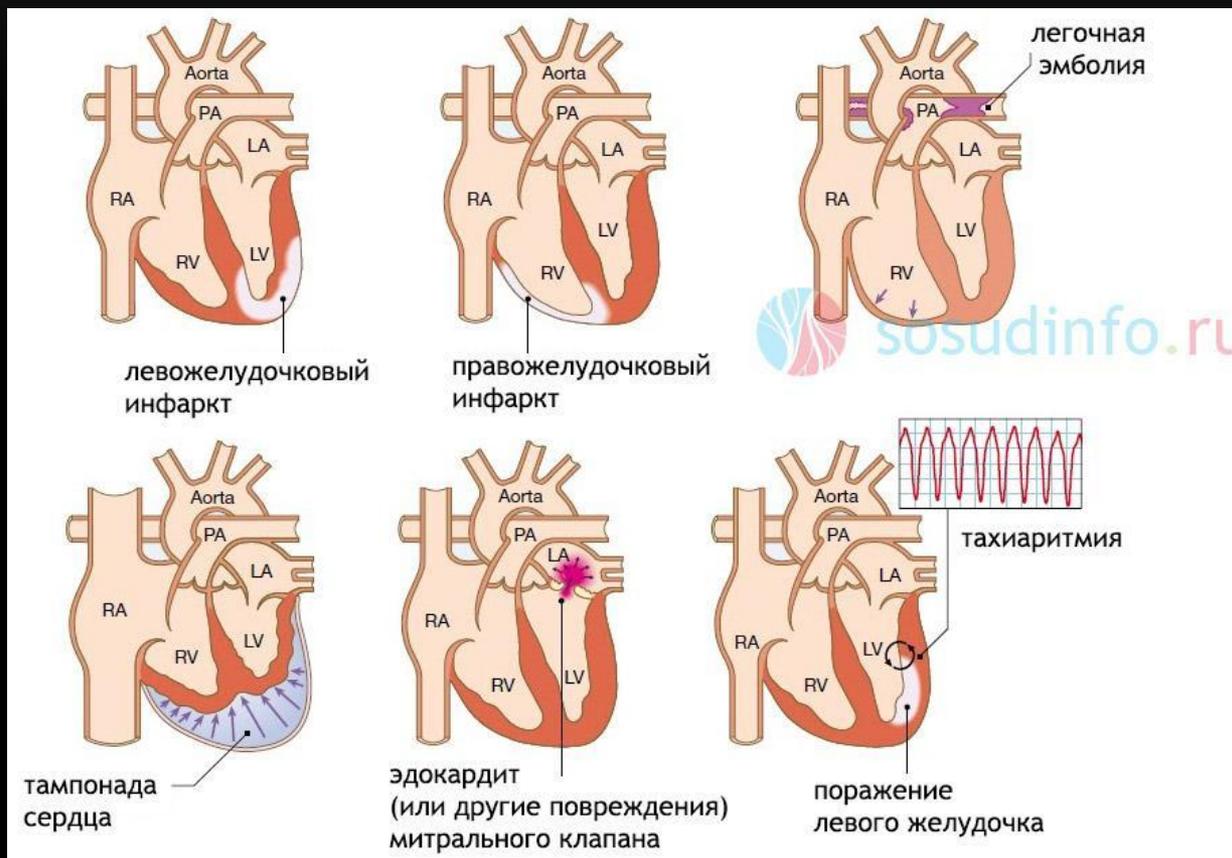
Поражение сердечной мышцы при остром инфаркте миокарда.

Диагноз "кардиогенный шок" ставится при наличии гипотензии (систолическое артериальное давление ниже 90 мм Hg или на 30 мм Hg ниже базального уровня) и признаков тканевой гипоперфузии, таких как олигурия, цианоз, похолодание конечностей, изменения уровня сознания.

ПРИЧИНЫ КАРДИОГЕННОГО ШОКА В ПРОЦЕНТНОМ СООТНОШЕНИИ



ПАТОЛОГИИ-ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ КАРДИОГЕННОГО ШОКА И ИХ ЛОКАЛИЗАЦИЯ



ПАТОГЕНЕЗ



Кровоизлияния (геморрагический шок)
— Травма
— Разрыв аневризмы
— Геморагический диатез

Потеря жидкости
— Диаррея
— Рвота
— Ожоги
— Дегидратация

Анафилактический шок
Нейрогенный шок
— повреждения спинного мозга
— ганглиоблокаторы
Септический шок

Гиповолемия

Периферическая вазодилатация

Обструктивный шок
— массивная воздушная эмболия
— эмболия легочной артерии
— шаровидный тромб предсердия
— стеноз клапана
— миксома предсердия

СНИЖЕНИЕ ВЕНОЗНОГО ВОЗВРАТА

Депонирование крови в расширенных сосудах

СНИЖЕНИЕ СЕРДЕЧНОГО ВЫБРОСА

Кардиогенный шок
— инфаркт миокарда
— некоторые аритмии
— острый разрыв клапана
— миокардит

ШОК

Рефлекторная вазоконстрикция в не «жизненно важных органах» обеспечивает поддержку нормального кровотока в сердце и мозге, но вызывает **снижение кровотока** в этих тканях

Кожа
- похолодание
- липкий пот

Почки
Олигурия
Некроз канальцев
— анурия
— уремия

Кишечник
Ишемический некроз
— кровоизлияния
— грамотрикативная бактериемия
— выход эндотоксинов в кровь

Сердце
Ишемия
Снижение сердечного выброса

Легкие
- ишемия
- отек
- кровоизлияния
- шоковое легкое
Гипоксемия

Кровь
Сладжирование эритроцитов

Печень
Некроз в центре долек
Нарушение функции печени

Дальнейшее снижение кровотока, нарастание гипоксии и ацидоза может привести к развитию порочного круга и **необратимого шока**

Смерть от сосудистой недостаточности

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- заострённые черты лица,
- серовато-бледные, иногда с цианотичным оттенком, холодные, покрытые липким потом кожные покровы;
- адинамия; пациент практически не реагирует на окружающее.
- пульс частый, нитевидный, иногда не прощупывается.
- Артериальное давление нередко ниже 90 мм Hg
- Пульсовое давление 20—25 мм Hg и ниже.
- Симптомом, опасным в прогностическом отношении, является олигурия (анурия) до 20 мл/час и менее.
- К признакам шока относится метаболический ацидоз.

- Таким образом, можно выделить общепринятые клинические критерии шока при инфаркте миокарда и представить их в следующем виде:
1. Снижение систолического артериального давления ниже допустимого уровня 80 мм рт. ст. (для страдающих артериальной гипертензией – ниже 90 мм рт. ст.);
 2. Диурез менее 20мл/ч (олигурия);
 3. Бледность кожных покровов;
 4. Потеря сознания.
-

Исходя из особенностей возникновения шока, его клинической картины и эффективности лечения, выделяются следующие его формы:

1. рефлекторный,
 2. истинный кардиогенный,
 3. ареактивный,
 4. аритмический.
-

РЕФЛЕКТОРНЫЙ КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

- Развитие этой формы шока обусловлено рефлекторными изменениями и выраженным болевым синдромом, вызывающими нарушение регуляции сосудистого тонуса с последующим депонированием крови в сосудах и выход жидкой фракции крови в интерстициальное пространство, что приводит к уменьшению венозного притока к сердцу.

ИСТИННЫЙ КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

- В развитии этой формы шока основное значение приобретает резкое падение пропульсивной (сократительной) функции левого желудочка.

АРЕАКТИВНЫЙ КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

- О развитии этой формы кардиогенного шока можно говорить в том случае, когда введение возрастающих доз норадреналина или гипертензина в течение 15—20 минут не вызывает повышения артериального давления.

АРИТМИЧЕСКИЙ ШОК

- В этих случаях отмечается чёткая связь падения артериального давления и появления периферических симптомов шока с нарушениями ритма и проводимости. При восстановлении сердечного ритма, как правило, исчезают и признаки шока. Первостепенная задача лечения – восстановление нормальной частоты желудочковых сокращений.

ЛЕЧЕНИЕ

- Основная цель лечения – поддержание сердечного выброса на уровне, обеспечивающем основные потребности организма, и снижение риска потерь ишемизированного миокарда

УСЛОВНО ЛЕЧЕНИЕ КАРДИОГЕННОГО ШОКА МОЖНО РАЗДЕЛИТЬ НА:

- механическую поддержку кровообращения
- реперфузию коронарных артерий
- оперативные вмешательства
- использование нейролептаналгезии.

основные поддерживающие мероприятия :

- обезболивание,
- искусственная оксигенация и (или) вентиляция,
- седация,
- коррекция метаболического ацидоза и (или) гиповолемии),
- купирование болевого синдрома.

- Так, при **рефлекторном шоке** на первом месте стоит полноценное обезболивание,
- **при аритмическом** — нормализация частоты сердечных сокращений.
- При **истинном кардиогенном шоке** необходимо срочное улучшение сократительной способности сердца.
- Если шок обусловлен **инфарктом миокарда**, то в ранние сроки заболевания этого можно достигнуть с помощью хирургических методов коррекции коронарного кровотока (чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика) или тромболитической терапии.

- Неотложную помощь необходимо осуществлять по этапам, быстро переходя к следующему этапу при неэффективности предыдущего.
- 1. При отсутствии выраженного застоя в легких:
 - — уложить больного с приподнятыми под углом 20° нижними конечностями (при выраженном застое в легких)
 - — проводить оксигенотерапию;
 - — при ангинозной боли провести полноценное обезболивание (фентанил);
 - — осуществить коррекцию ЧСС (пароксизмальная тахикардия с ЧСС более 150 в 1 мин — абсолютное показание к проведению ЭИТ, острая брадикардия с ЧСС менее 40 в 1 мин — к ЭКС);
 - — ввести гепарин 5000 ЕД внутривенно струйно.

- 2. При отсутствии признаков высокого ЦВД и влажных хрипов в легких (особенно у пациентов с гиповолемией или поражением правого желудочка) провести пробу с внутривенным введением жидкости: — 200 мл изотонического раствора натрия хлорида внутривенно за 10 мин с контролем артериального давления, частоты дыхания, ЧСС, аускультативной картины легких и сердца (по возможности — ЦВД);
 - — при повышении артериального давления и отсутствии признаков трансфузионной гиперволемии (ЦВД ниже 15 см вод. ст.) проводить инфузионную терапию (реополиглюкин, 5 % раствор глюкозы) со скоростью до 500 мл/ч, контролируя указанные показатели каждые 15 мин.
- **Если артериальное давление быстро стабилизировать не удастся, перейти к следующему этапу.**
- 3. Вводить допамин 200 мг в 400 мл 5 % раствора глюкозы внутривенно капельно или с помощью инфузионного насоса, постепенно увеличивая скорость вливания до достижения минимально достаточного артериального давления.
- 4. Если артериальное давление стабилизировать не удастся, дополнительно назначить норадреналина гидротартрат 4 мг в 200 мл 5 % раствора глюкозы внутривенно капельно или с помощью инфузионного насоса (при отсутствии норадреналина использовать адреналин), скорость инфузии повышать постепенно до достижения минимально достаточного артериального давления.
- 5. Мониторировать жизненно важные функции: кардиомонитор, пульсоксиметр.

Истинный кардиогенный шок

**Сист. АД < 60
мм.рт.ст.**

**Сист. АД = 60-90
мм.рт.ст.**

**Сист. АД > 90
мм.рт.ст.**

**Допамин 200 мг
5-15 мкг/кг* мин
и (или)
Норадреналин
8-16 мкг/мин**

**Допамин 200 мг
10-15 мкг/кг* мин**

**Добутамин 250 мг
2,5-15 мкг/кг* мин**

- Неспецифические противошоковые мероприятия. Одновременно с введением симпатомиметических аминов с целью воздействия на различные звенья патогенеза шока применяют следующие препараты:
 - глюкокортикоиды: преднизолон - по 100-120 мг внутривенно струйно;
 - гепарин - по 10 000 ЕД внутривенно струйно;
 - натрия гидрокарбонат - по 100-120 мл 7,5% раствора;
 - реополиглюкин - 200-400 мл, если введение больших количеств жидкости не противопоказано (например, при сочетании шока с отеком легких); кроме того, проводят ингаляции кислорода

ПРОГНОЗ И ШАНСЫ НА ЖИЗНЬ

На фоне даже непродолжительного во времени кардиогенного шока могут стремительно развиваться другие осложнения в виде нарушений ритма (тахи- и брадиаритмии), тромбозов крупных артериальных сосудов, инфарктов легких, селезенки, некрозов кожных покровов, геморрагий.

Больные с тяжелой формой кардиогенного шока практически лишены всяких шансов на выживаемость, так как они абсолютно не реагируют на лечебные мероприятия, поэтому подавляющее большинство (около 70%) погибает в первые сутки болезни (обычно в течение 4-6 часов от момента возникновения шока). Отдельные больные могут продержаться 2-3 дня, а потом наступает смерть. Лишь 10 больным из 100 удается преодолеть это состояние и выжить. Но победить по-настоящему эту страшную болезнь суждено лишь единицам, поскольку часть возвратившихся из «мира иного» вскоре погибает от сердечной недостаточности.