



ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова

КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

Выполнила Яфарова А.А.
ЦИОП «Медицина Будущего»
направление лечебное дело
5 курс 95 группа

Кардиогенный шок (КШ)

- клинический синдром, развивающийся вследствие резкого нарушения насосной функции левого желудочка,

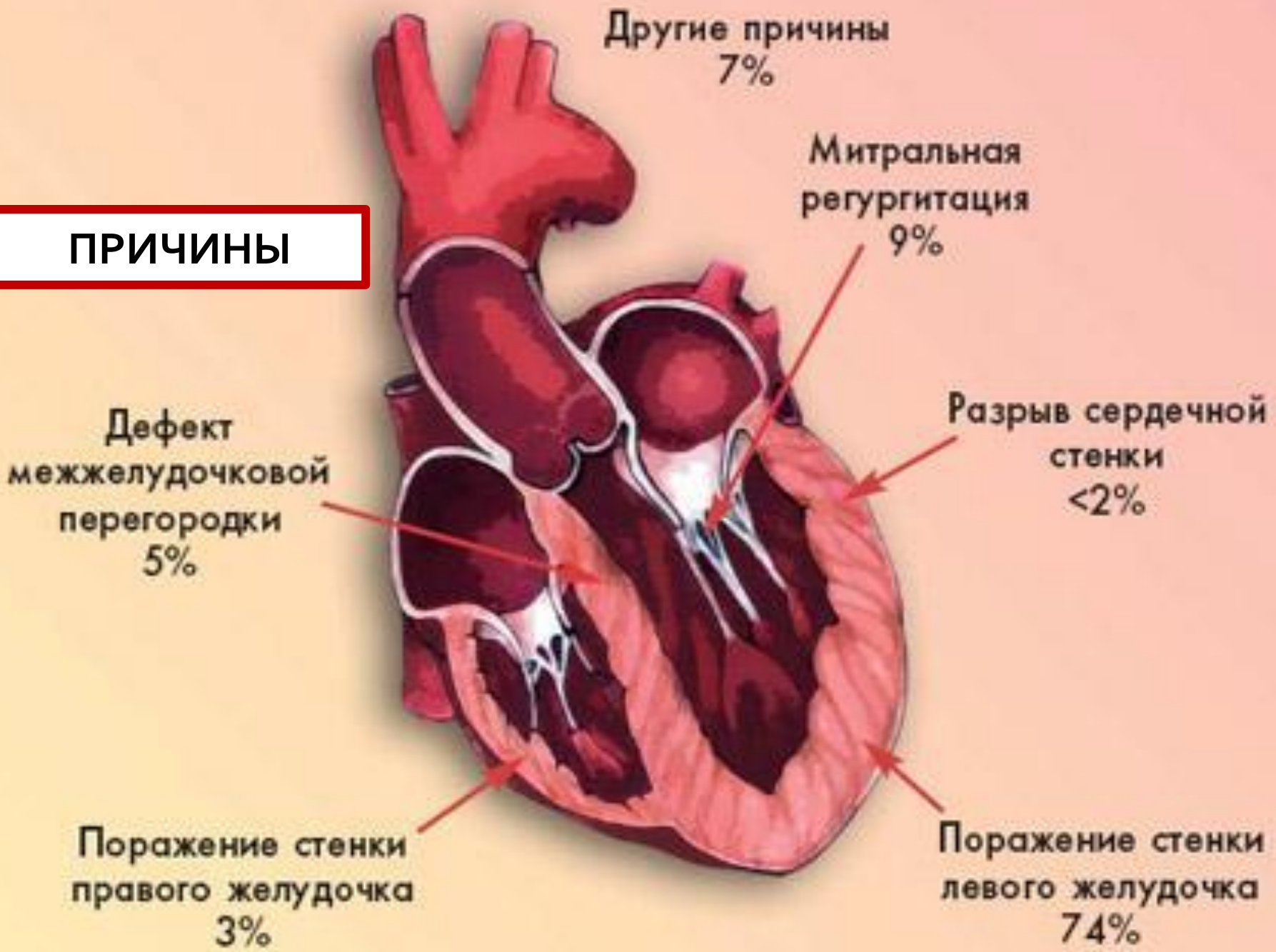
Характеризуется:

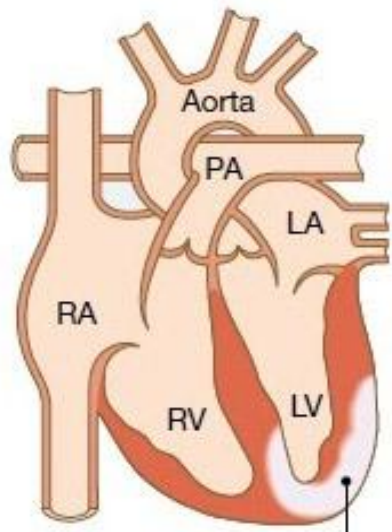
- стойкой артериальной гипотензией,
- уменьшением перфузии тканей
- нарушением функции жизненно важных органов и систем.

Причины кардиогенного шока :

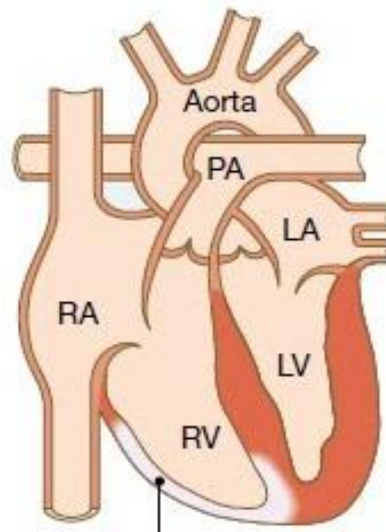
Миогенные:	Механические:	Ритмогенные:
Инфаркт левого или правого желудочка	Заболевания клапанов (стеноз, регургитация)	Наджелудочковые и желудочковые аритмии
Кардиомиопатия (ишемическая, рестриктивная, дилатационная)	Механические осложнения инфаркта миокарда (разрыв сердечной стенки, дефект межжелудочковой перегородки)	брадикардия
Миокардиты	Гипертрофическая кардиомиопатия (обструктивная и необструктивная)	
Интоксикация, цитотоксические агенты	Обструкция выносящего тракта предсердным или желудочковым тромбом или внутрисердечной опухолью)	
Гипертрофия левого (правого)желудочка	Внесердечные причины (ТЭЛА, тампонада сердца)	
	Расслоение аорты	

ПРИЧИНЫ

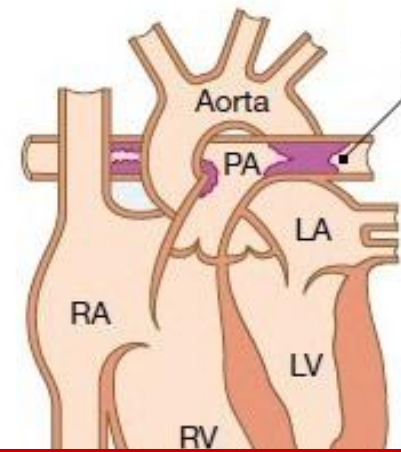




левожелудочковый
инфаркт

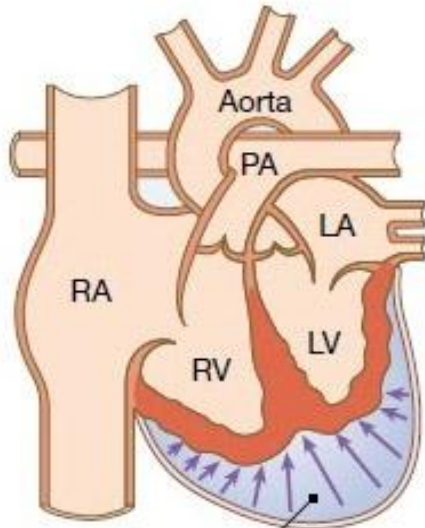


правожелудочковый
инфаркт

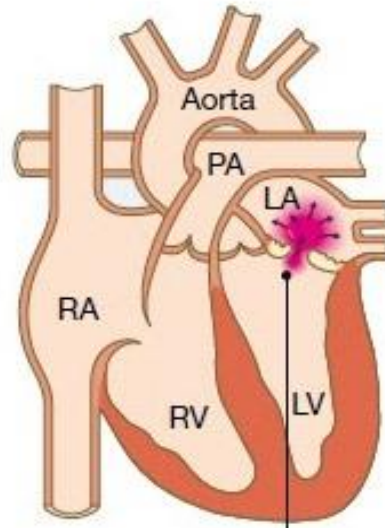


легочная
эмболия

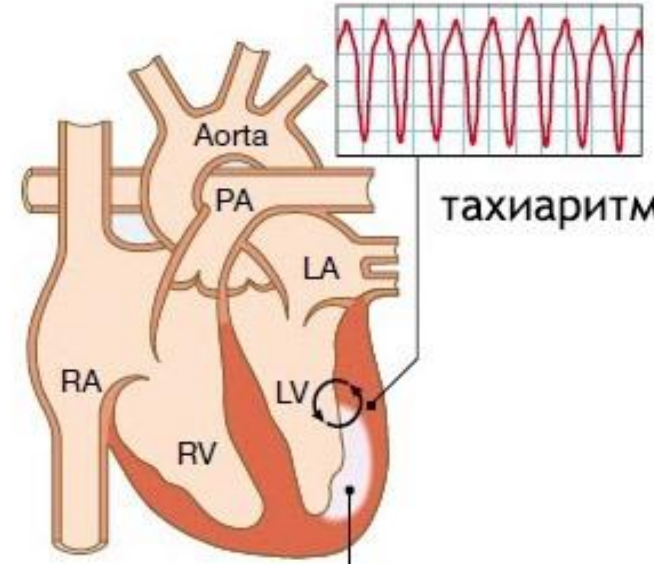
ПРИЧИНЫ



тампонада
сердца



эндокардит
(или другие повреждения)
митрального клапана



тахикардия

поражение
левого желудочка

Диагностика шока:

Клинические черты:

Гемодинамические черты:

1. Системная гипоперфузия

1. Снижение систолического артериального давления ниже допустимого уровня 80 мм рт. ст. (для страдающих артериальной гипертензией – ниже 90 мм рт. ст.) в течение 90 мин;

2. Олиго-анурия (СКФ менее 30 мл/ч)

2. Сердечный индекс <2.2 л/мин/м²

3. Холодные потные конечности

3. Давление заклинивания в легочных капиллярах >15мм

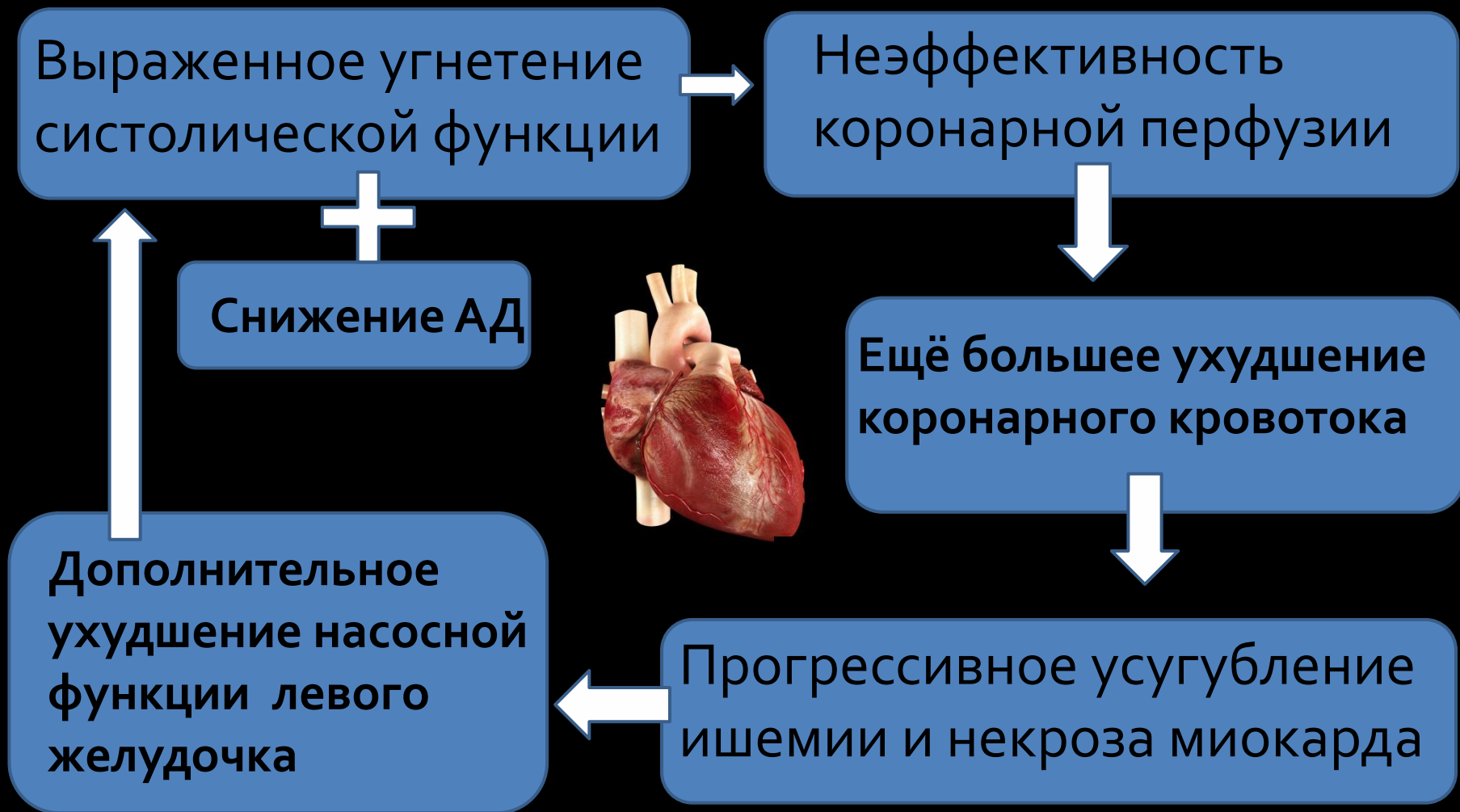
4. Спутанность сознания

5. Головокружение

Формы кардиогенного шока

- **Истинный кардиогенный шок** — в основе лежит гибель значительной массы миокарда ЛЖ. Основная сложность лечения истинного кардиогенного шока заключена в патогенезе — 40% и более миокарда ЛЖ погибло.
- **Рефлекторный шок (болевого коллапс)** — в его основе лежит болевой синдром, интенсивность которого довольно часто не связана с объемом поражения миокарда. Данный вид шока может осложняться нарушением сосудистого тонуса, что сопровождается формированием дефицита ОЦК.
- **Аритмический шок** — в его основе лежат нарушения ритма и проводимости, что вызывает снижение АД и появление признаков шока.
- **Ареактивный шок** — может развиваться даже на фоне небольшого по объему поражения миокарда ЛЖ. В его основе лежит нарушение сократительной способности миокарда, вызванной нарушением микроциркуляции, газообмена, присоединением ДВС-синдрома.

Порочный круг развития кардиогенного шока



Ведение пациентов с кардиогенным шоком (ESC Guidelines 2016)

У пациентов с подозрением на кардиогенный шок необходимо немедленно снять ЭКГ и сделать ЭХО-КГ.

Необходимо быстро перевести в центр высокоспециализированной помощи, где возможно проведение катетеризации сердца и возможность кратковременной механической поддержки кровообращения

Пациентам с кардиогенным шоком, осложняющим ОКС, рекомендована коронароангиография (в течение 2 часов с момента поступления в стационар) с намерением осуществить коронарную реваскуляризацию.

Рекомендованы мониторинг АД и ЭКГ-мониторинг.

Invasive monitoring with an arterial line is recommended.

I	C	
I	C	
I	C	
I	C	
I	C	

Ведение пациентов с кардиогенным шоком (ESC Guidelines 2016)

Вливание лактатного раствора Рингера >200 мл/15-30 минут рекомендовано как первая линия терапии (при отсутствии явных признаков перегрузки объемом).

Внутривенное введение инотропных средств (добутамина) рассматривается для увеличения сердечного выброса.

Вазопрессоры (Норэпинефрин предпочтительнее допамина) рассматриваются, если необходимо поддерживать САД при устойчивой гипоперфузии.

Инвазивное измерение АД не рекомендуется для повседневного (рутинного) применения при кардиогенном шоке.

Кратковременная механическая поддержка кровообращения рассматривается при рефрактерном кардиогенном шоке в зависимости от возраста пациента, его сочетанных заболеваний и неврологического статуса.

I	C
IIb	C
IIb	B
III	B
IIb	C

План лечебных мероприятий при КШ:

- 1. Общие мероприятия: обезболивание, оксигенотерапия, тромболитическая терапия.
- 2. Внутривенное введение жидкости.
- 3. Снижение периферического сосудистого сопротивления.
- 4. Повышение сократимости миокарда.
- 5. Внутриаортальная баллонная контрпульсация.
- 6. Хирургическое лечение.

Основные цели лечения кардиогенного шока после инфаркта миокарда:

- I. Ранняя коронарная реперфузия (1-ЧКВ, 2-БА со стентированием, 3-тромболизис)
- II. Поддержание или восстановление адекватной перфузии и оксигенации жизненно важных органов
- III. Предупреждение (лечение) синдрома полиорганной недостаточности
- IV. Раннее лечение механических осложнений инфаркта миокарда

ЛЕЧЕНИЕ ИСТИННОГО КШ:

- адекватное обезболивание;
- симпатомиметики;
- фибринолитические препараты и гепарин;
- низкомолекулярные декстраны (реополиглюкин);
- нормализация КЩС;
- вспомогательное кровообращение (контрпульсация).



ФАРМАКОТЕРАПИЯ:

I. ИНОТРОПНЫЕ АГЕНТЫ:

1) ДОБУТАМИН (5 мкг/кг-мин)

2) ЛЕВОСИМЕНДАН (Начальная доза — 6–12 мкг/кг при длительности введения не более 10 мин, затем переходят на длительное непрерывное введение со скоростью 0,1 мкг/кг/мин.)

3) ИНГИБИТОР ФДЭ 3 (МИЛРИНОН, ЭНОКСИМОН)

взрослым препарат применяют в /в (введение) в нагрузочной дозе 50 мкг /кг медленно в течение 10 мин

II. ВАЗОПРЕССОРЫ:

1) НОРЭПИНЕФРИН

2) ЭПИНЕФРИН

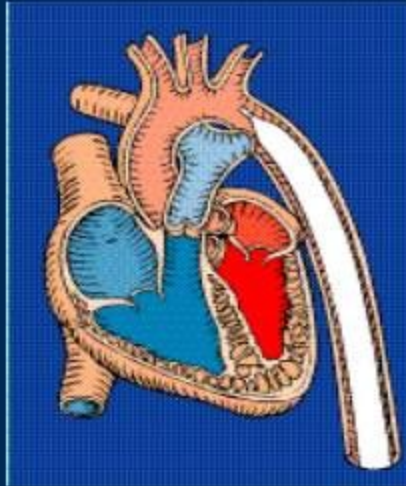
3) ДОПАМИН

НОВЫЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ:

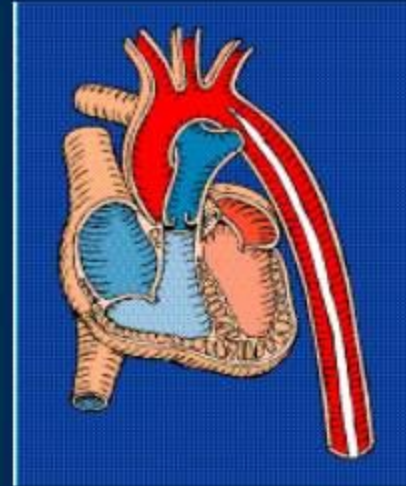
- 1) Вазопрессин (в небольшом исследовании применялся для стабилизации гемодинамики у пациентов с КШ)
- 2) Ингибитор NO-синтазы



Эффекты внутриаортальной баллонной контрпульсации



Инфляция



Дефляция

- Увеличение коронарного кровотока
- Повышение диастолического давления
- Потенциальная вероятность увеличения коллатерального коронарного кровотока
- Увеличение системной перфузии

- Укорочение фазы изгнания
- уменьшение постнагрузки
- Увеличение ударного объема
- Повышение сердечного выброса

Основой метода
внутриаортальной
контрпульсации является
синхронизация работы насоса-
баллона по ЭКГ или кривой
артериального давления.

а)

СИСТОЛА



б)

ДИАСТОЛА



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



adelyaff@icloud.com