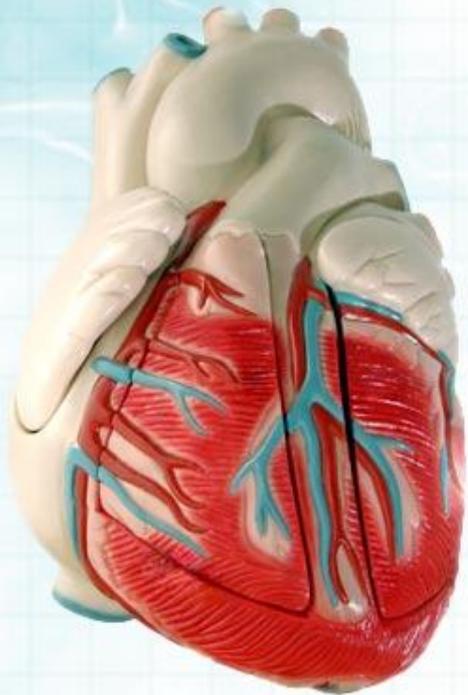


ПРИОБРЕТЕННЫЕ ПОРОКИ СЕРДЦА



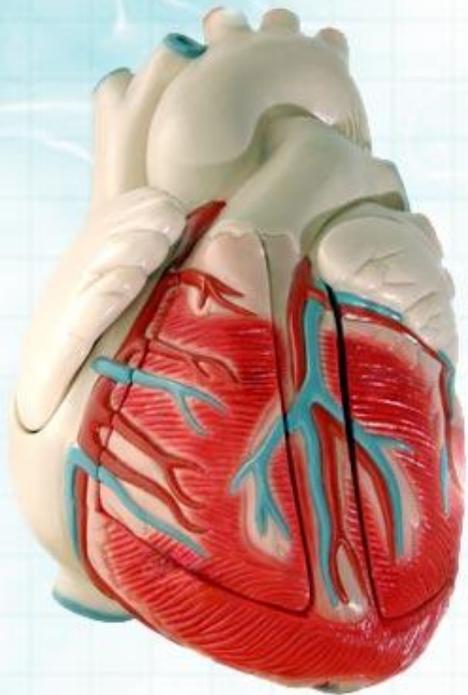
- **Порок сердца** – органическое поражение клапана сердца, его перегородок, больших сосудов и миокарда, которое приводит к нарушению функции сердца, застою крови в венах, тканях и органах, обеднению кровью артериального русла.

Особенности

- Полиэтиологическое происхождение.
- Могут быть самостоятельным заболеванием или осложнением основного заболевания (СКВ, ИБС, ДКМП и др.)
- Неуклонное прогрессирование.

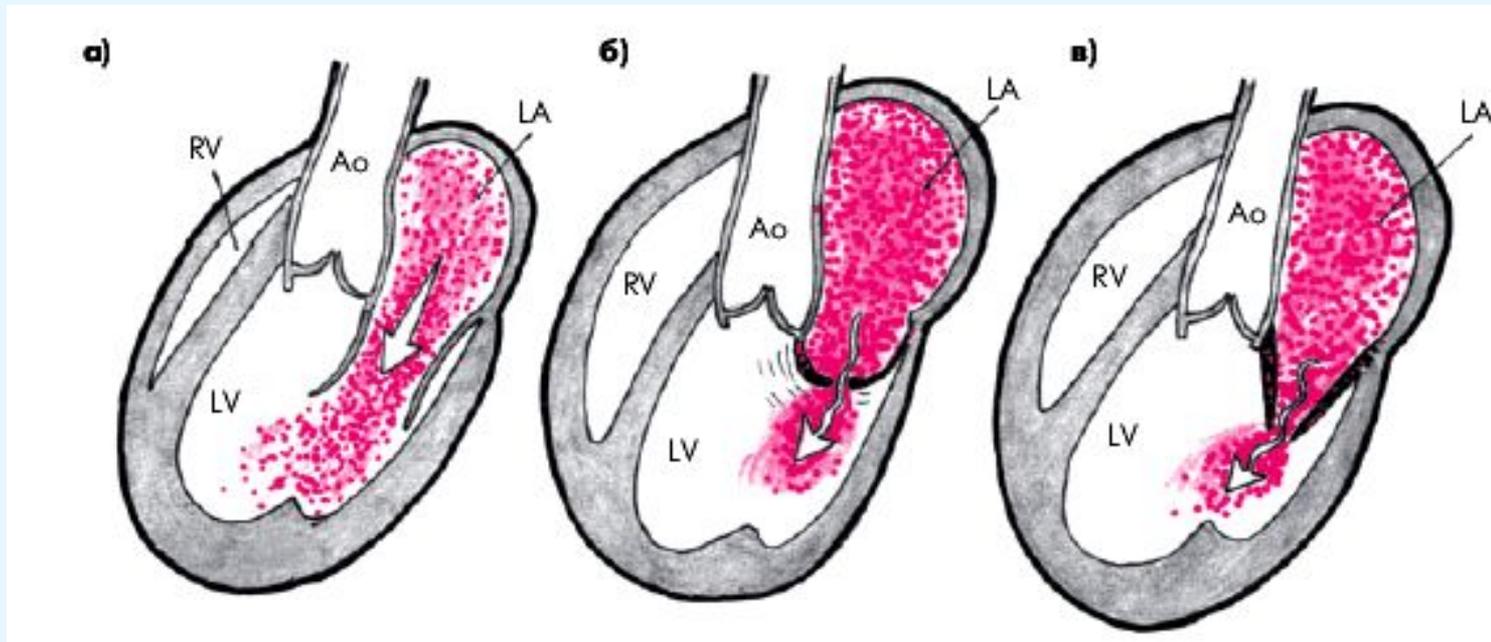
МИТРАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ

- Порок формируется в молодом возрасте, чаще у женщин (до 80%)
- Основная причина – ревматическая лихорадка (53.5%). Другие причины – кальцификация клапана, СКВ, скарлатина, РА и т.д.
- Эволюция МС после первой ревматической атаки – длительная (5—20 лет)



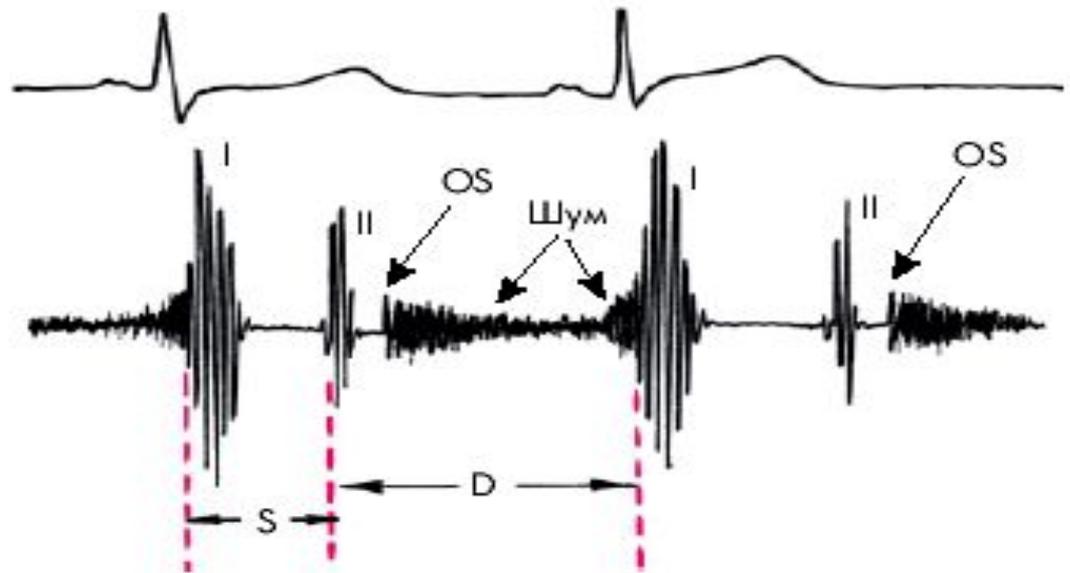
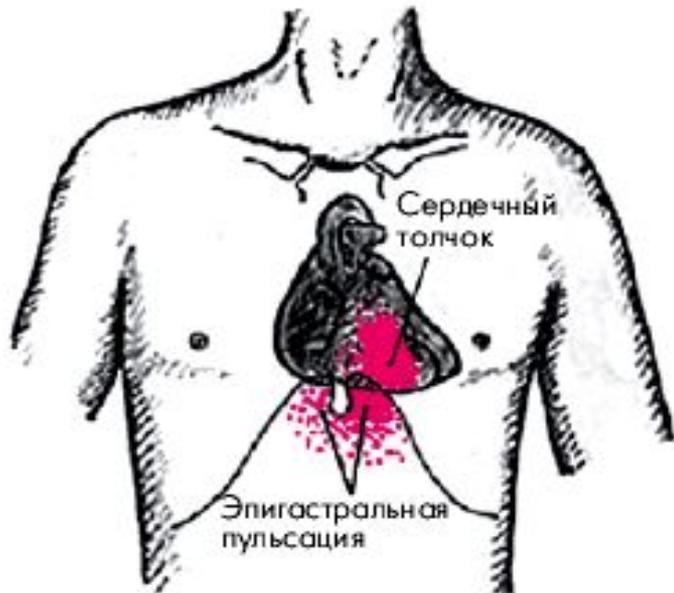
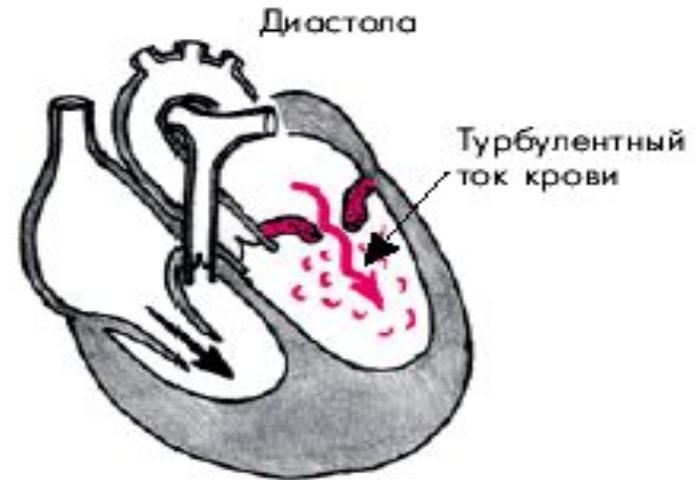
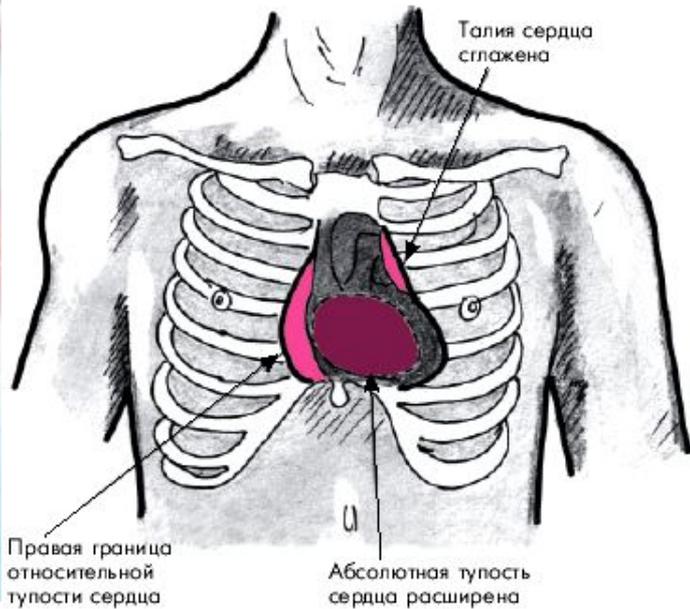
МИТРАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ

($S=4-6\text{см}^2$)



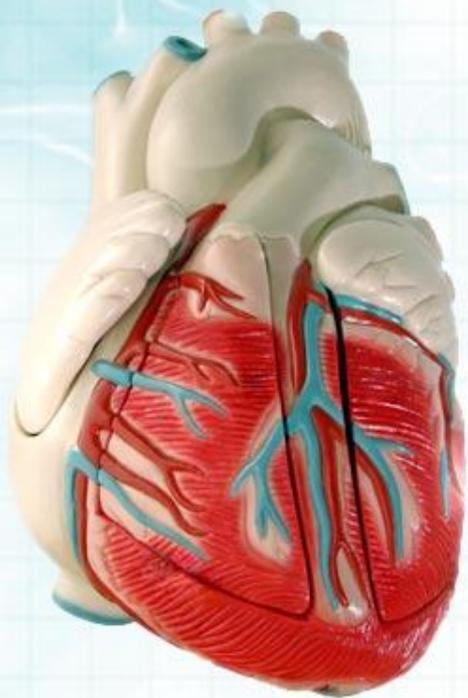
а - норма (створки параллельны друг другу);
б – «парусение» передней створки;
в - конусовидная форма МК на поздних стадиях
митрального стеноза

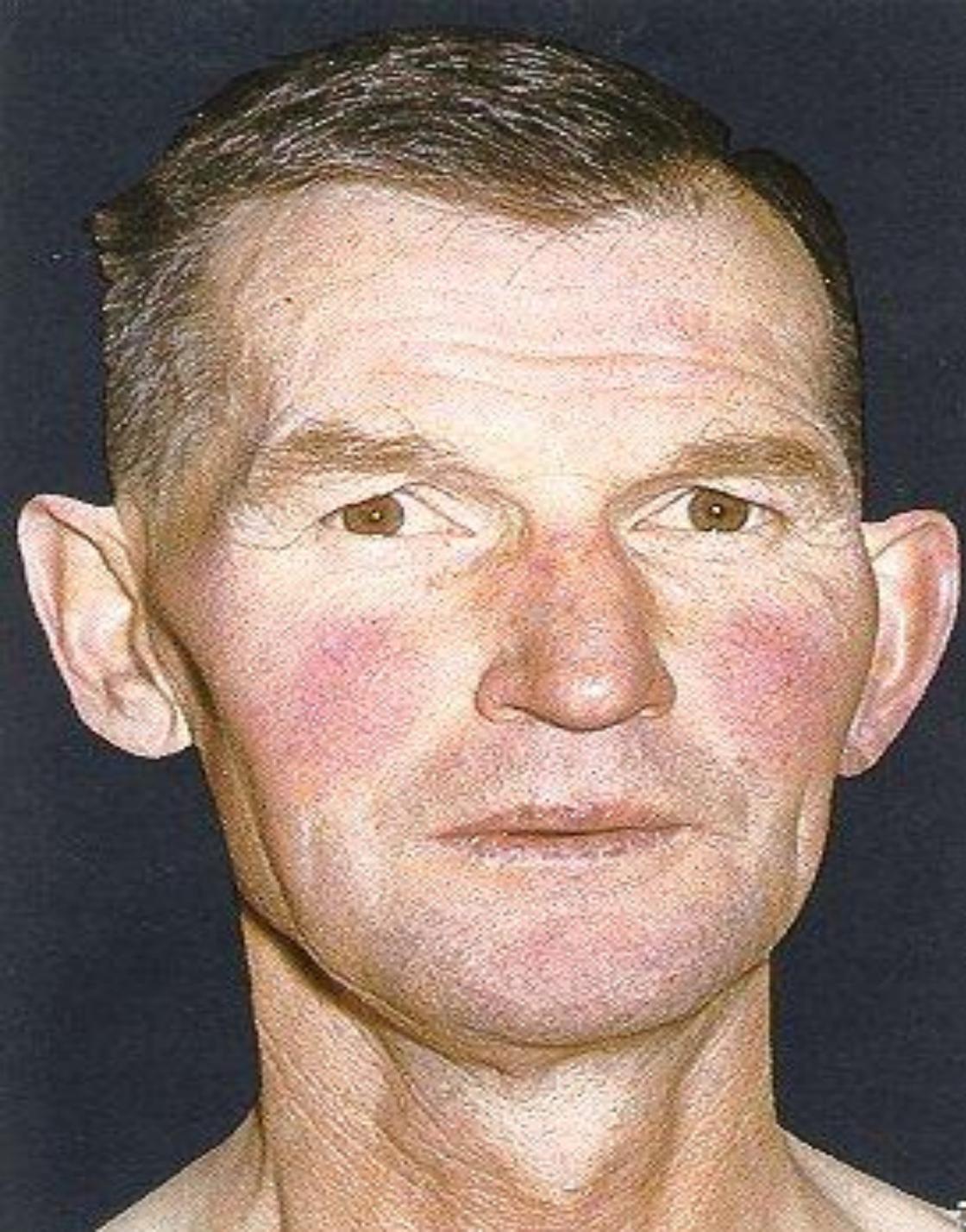
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ



Аускультативная картина:

- 1. «Хлопающий» 1 тон
- 2. Тон открытия митрального клапана создают характерную мелодию «ритма перепела».
- 3. Диастолический шум.
- 4. Шум Грехема – Стилла (вдоль левого края грудины), вызван относительной недостаточностью клапана ЛА.
- 5. СШ недостаточности ТК.





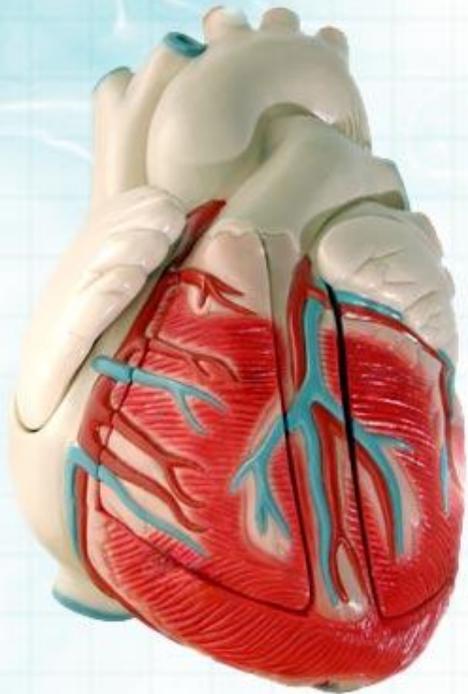
Facies mitralis

Диагностическая программа

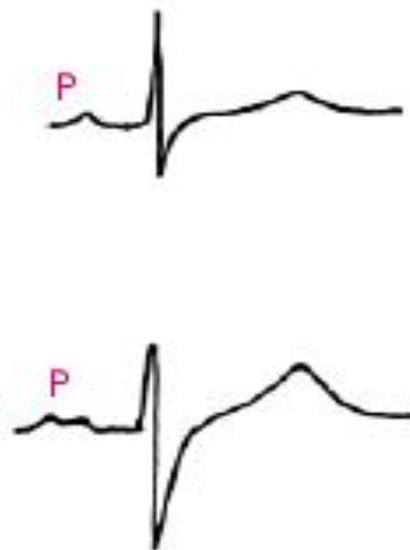
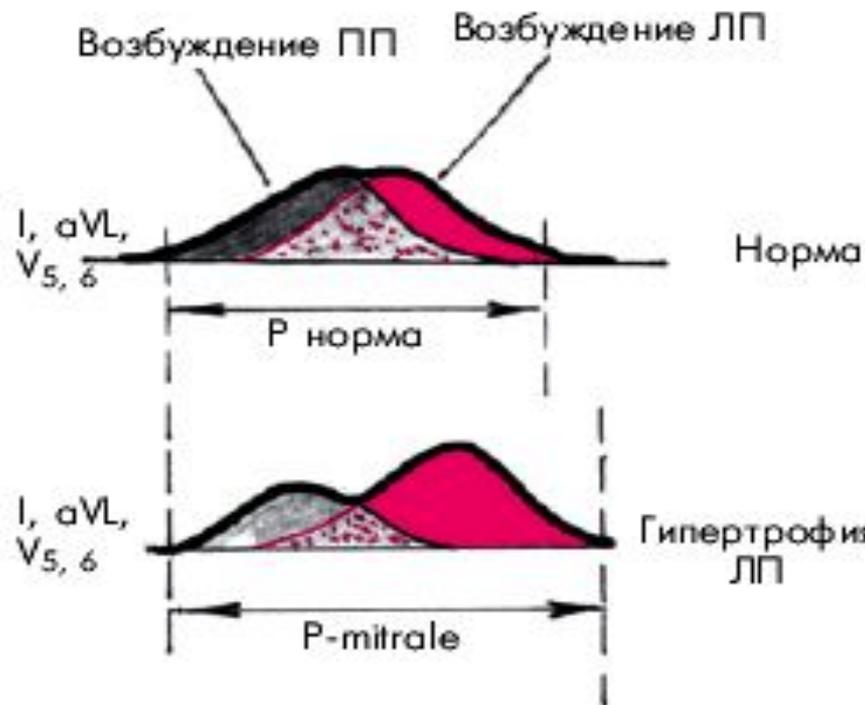
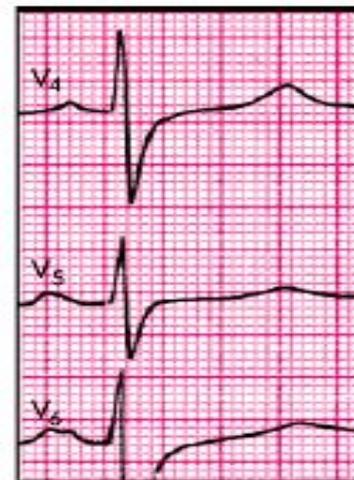
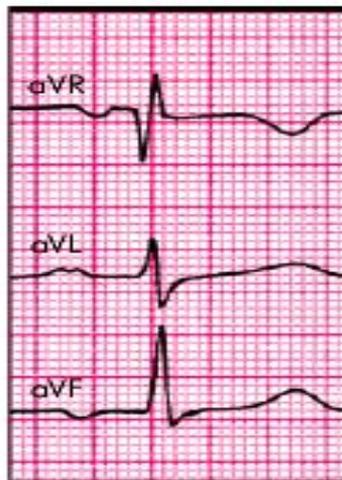
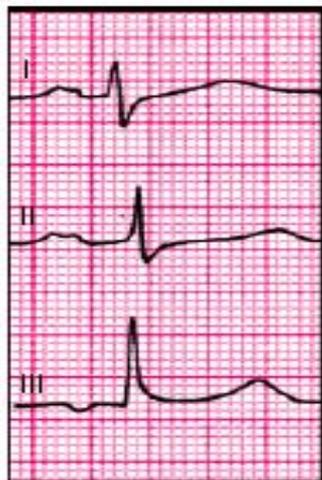
Обязательные исследования

Приказ МОЗ України от 03.07.2006 № 436

- Сбор жалоб и анамнеза
- Клинический осмотр
- Измерение АД
- лабораторные обследования (общий анализ крови и мочи, АЛТ, АСТ, билирубин, креатинин, холестерин, глюкоза крови, калий, натрий, СРП; титры АСЛО, АГ, РФ)
- ЕКГ в 12 отведениях
- ЕхоКГ
- Допплер-исследование.
- Рентгенография ОГК
 - **Дополнительные исследования**
 - Катетеризация сердца и/или коронаровентрикулография
 - Суточный мониторинг ЕКГ



МИТРАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ



Формирование широких и двугорбых зубцов P (P-mitrale) при гипертрофии левого предсердия (ЛП). Вверху показано формирование нормальных зубцов P у здорового человека

ID: 1311
Last Name: NEDAVA L I
First Name:

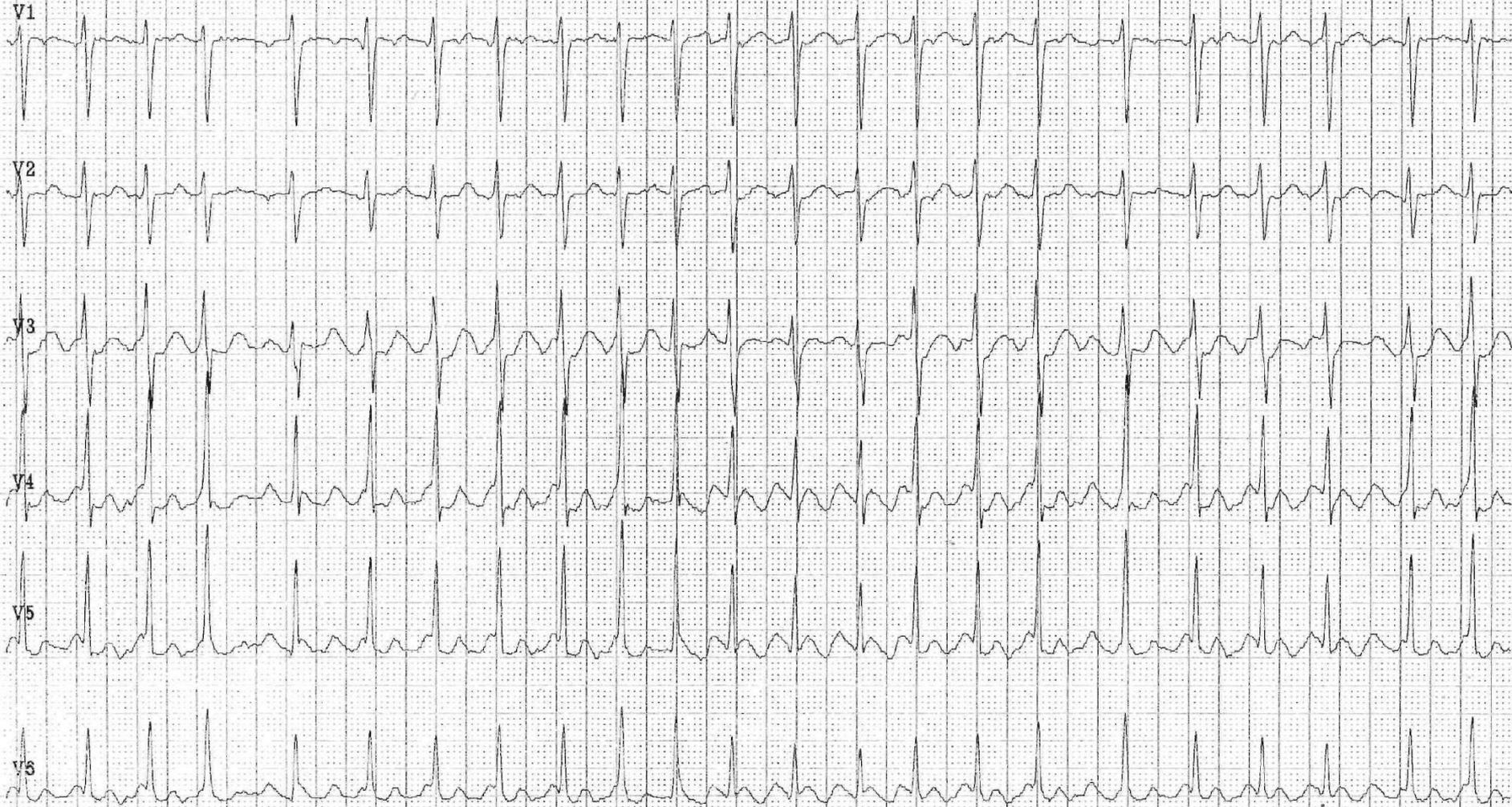
Phase: Recovery
Phase Time: 00:21
Exer. Time: 01:31

HR: 122
BP: -

Date: 25-04-
Time: 03:47
Cart: 2069
Location: ODC
Site:

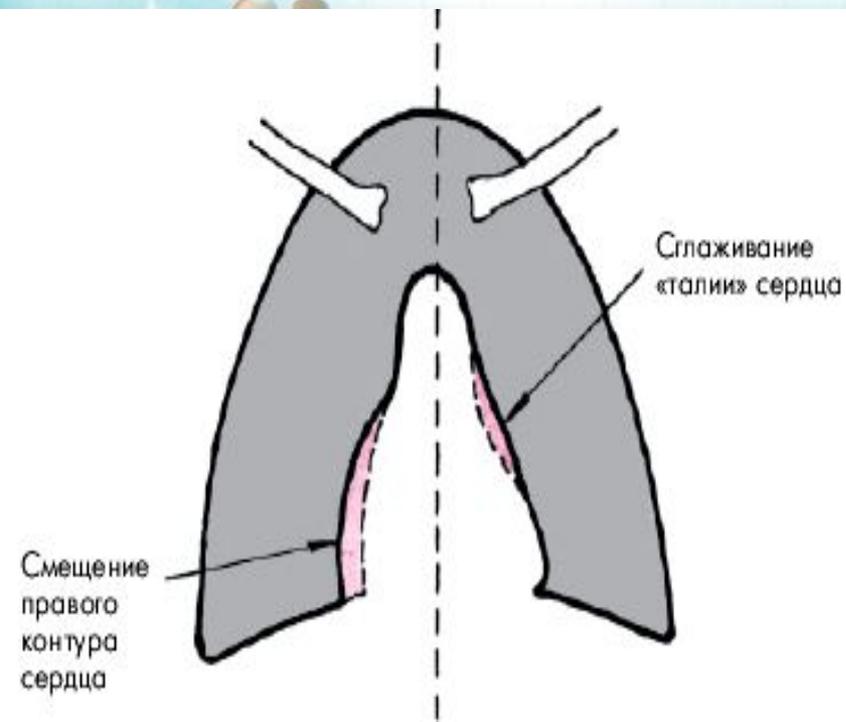
Speed: 1.4 km/h
Grade: 3.0%
Protocol: Manual

Event:
ANGINA



МИТРАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ

Рентгенограмма сердца в прямой проекции больного с митральным стенозом. Заметны сглаживание "тали" сердца и смещение вправо правого контура сердца – **митральная конфигурация**



МИТРАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ

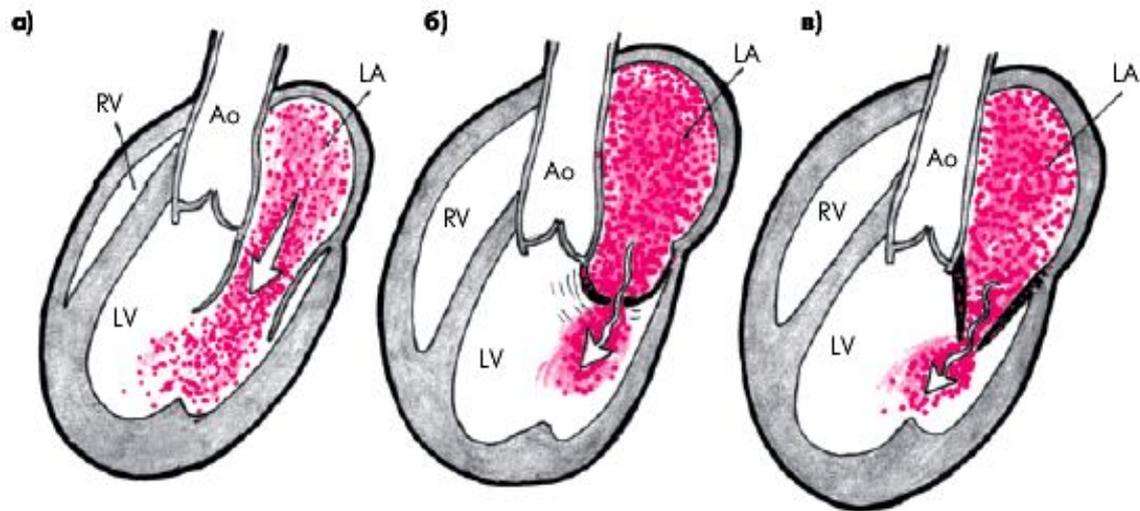
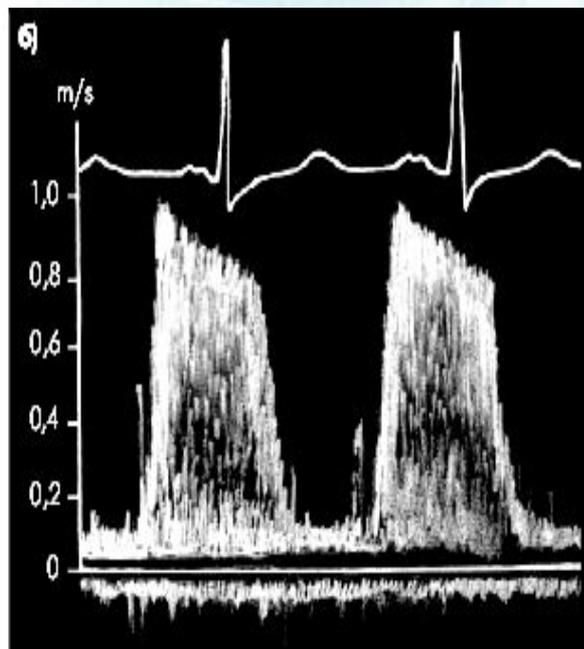
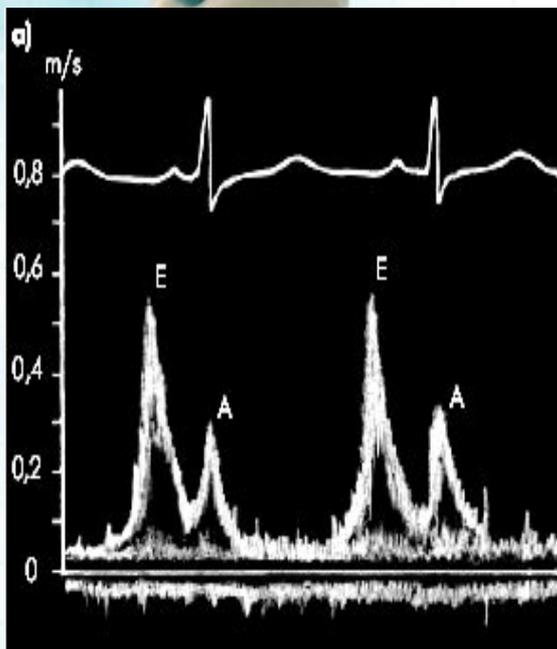


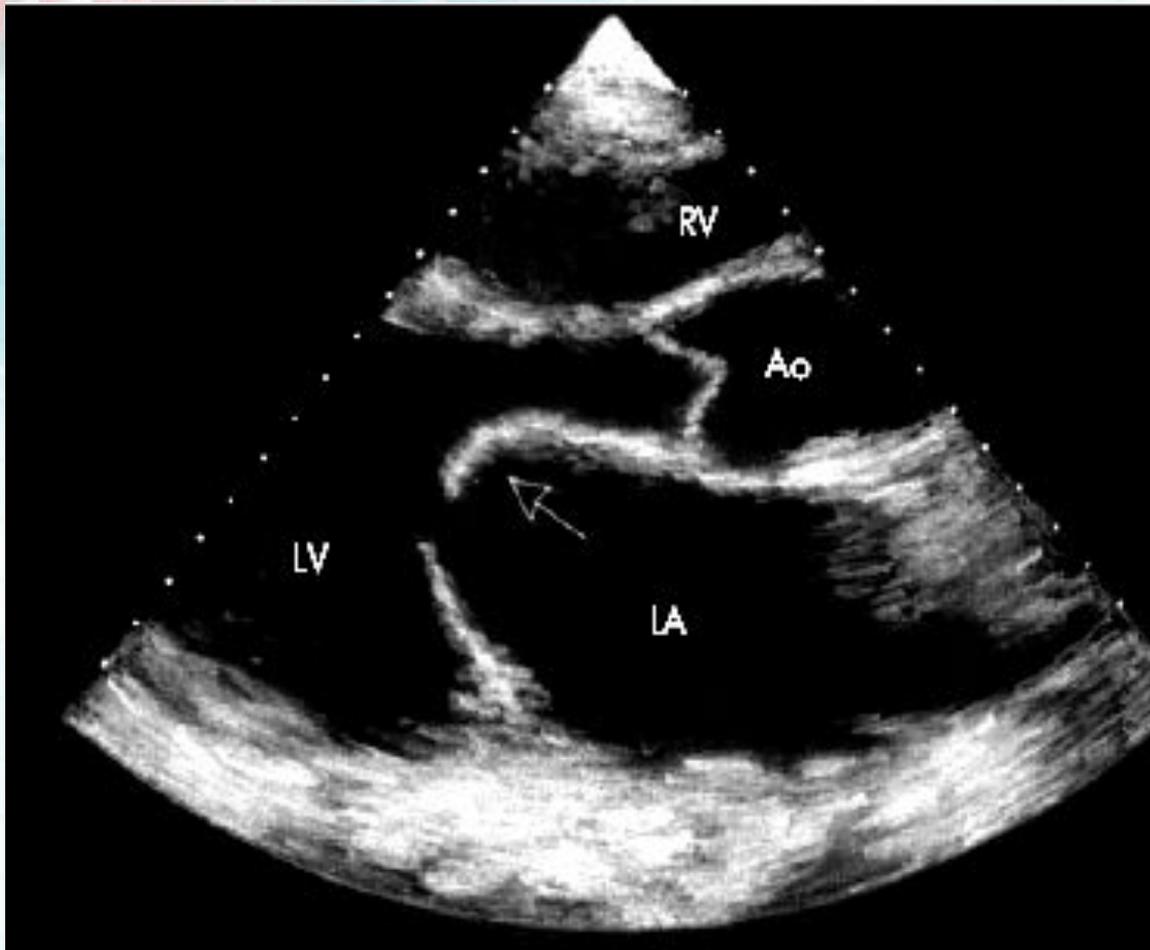
Схема диастолического раскрытия створок митрального клапана: а - норма (створки параллельны друг другу); б – «парусение» передней створки; в - конусовидная форма МК на поздних стадиях митрального стеноза

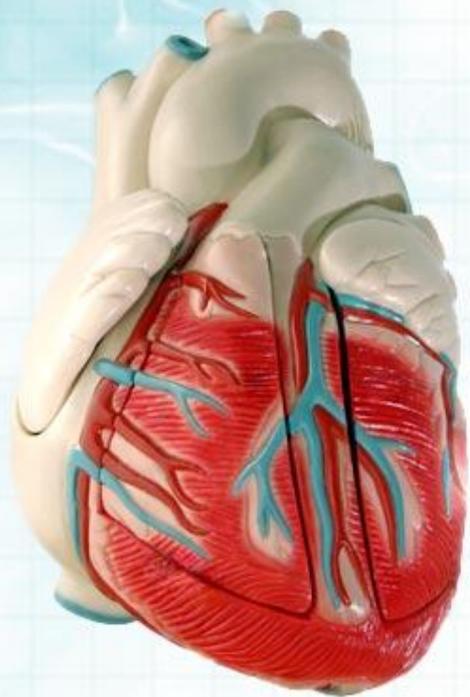


Доплерограммы трансмитрального потока крови в норме (а) и при митральном стенозе (б).

МИТРАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ

- «Парусение» передней створки митрального клапана при митральном стенозе. Отмечается также увеличение левого предсердия



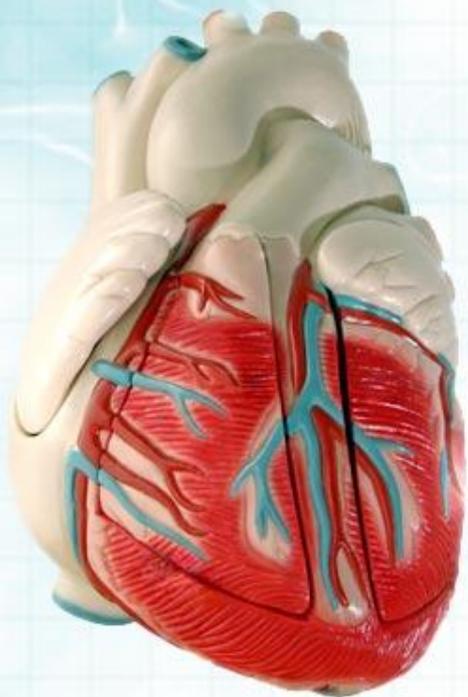


- Ни один метод не лишен недостатков. Необходимо сопоставлять результаты методик
- Более точная диагностика: чреспищеводная ЭХО-КГ, стресс-ЭХО-КГ с одновременным доплеровским измерением митрального градиента и давления в легочной артерии, катетеризация полостей сердца (применяется редко).

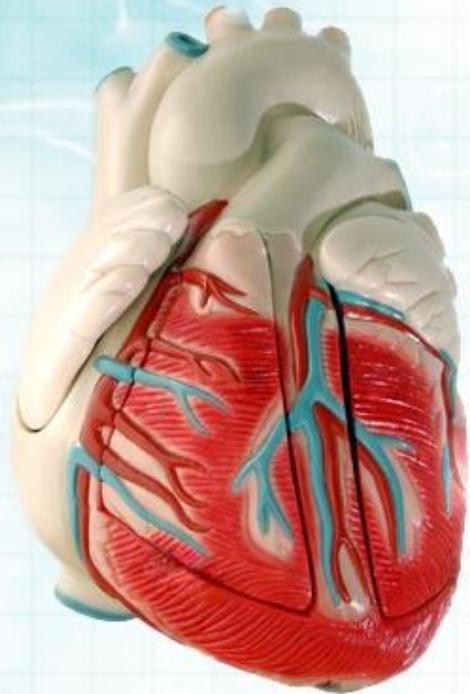
МИТРАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ

• ОСНОВНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ:

- **Одышка** при физических нагрузках, пароксизмальное ночное удушье, ортопноэ, слабость
- **Щелчок открытия митрального клапана**, усиление 1 тона, диастолический шум, при присоединении легочной гипертензии – акцент 2 тона над легочной артерией
- ЭКГ-признаки **увеличения левого предсердия или фибрилляция предсердий**, на более поздних стадиях – гипертрофия правого желудочка
- Рентгенологические признаки **увеличения левого предсердия** при нормальном размере левого желудочка
- По двухмерной ЭхоКГ: **Утолщенные створки митрального клапана, ограничение подвижности створок клапана, уменьшение площади отверстия**
- **Повышенный трансмитральный градиент давления, увеличение времени достижения половины максимума давления по данным ЭхоКГ**



Стадии митрального стеноза



- **1 стадия. Полная компенсация кровообращения.** «Аускультативный» митральный стеноз без жалоб. При ЭхоКГ – площадь митрального отверстия **более 2 см²**. Хирургическое лечение не показано
- **2 стадия. Легочной застой.** Преимущественно венозная легочная гипертензия с склонностью к приступам удушья и отека легких, но без клинических проявлений правожелудочковой недостаточности. Площадь митрального отверстия **1,5 – 2 см.**
Показано хирургическое лечение
- **3 стадия. Правожелудочковая недостаточность.** Начальные проявления правожелудочковой недостаточности. Площадь митрального отверстия **менее 1,5 см.** **Хирургическое лечение абсолютно показано.**
- **4 стадия. Дистрофическая.** Выраженное нарушение кровообращения в малом и большом кругах кровообращения. Мерцательная аритмия.
Хирургическое лечение возможно
- **5 стадия. Терминальная.** Полостные отеки, не поддающиеся лечению, ХСН 3 стадии. Хирургическое лечение противопоказано.

ЛЕЧЕНИЕ

Профилактика ревматизма и инфекционного эндокардита.

- Соблюдение здорового образа жизни.

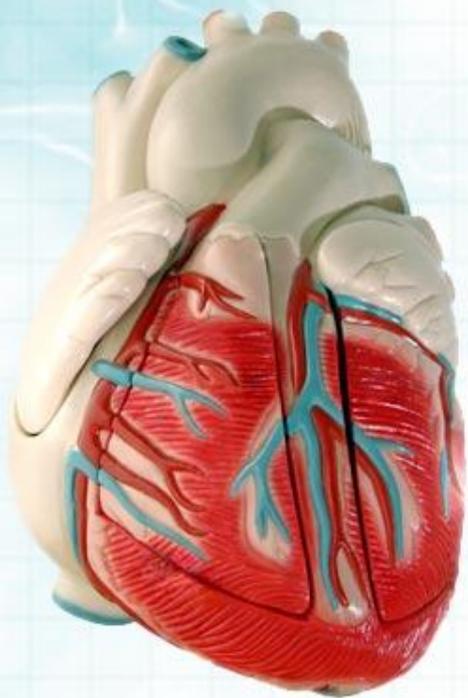
Хирургическая коррекция (обеспечивает более благоприятный прогноз.): открытая или закрытая комиссуротомия, чрезкожная или ретроградная балонная митральная вальвулотомия.

- Медикаментозная терапия.

- лечение нарушений ритма сердца, СН, острого застоя в легких, профилактика тромбоэмболий,

Осложнения митрального стеноза

- 1. Отек легких (интерстициальный или альвеолярный)
Редко возникает из-за защитного рефлекса Китаева
- 2. Частые бронхиты, пневмонии с развитием пневмосклероза.
- 3. Нарушение ритма сердца.
- 4. Тромбоэмболии в сосуды большого круга кровообращения.(каждый 4-й больной)
- 5. Вторичный бактериальный эндокардит.



ИЭ митрального клапана. Абсцесс основания передней створки (предсердная поверхность).



Рис. 14.

МИТРАЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

(митральная регургитация или болезнь митрального комплекса)

- Круг заболеваний сердца, сопровождающихся НМК, чрезвычайно широк. ($\frac{3}{4}$ случаев – МН неревматической этиологии).
- **Органическая МР:** Ревматическое поражение, ИЭ, коллагеноз, травма.
- **Функциональная МР:** ОИМ, ДКМП, ГКМП.

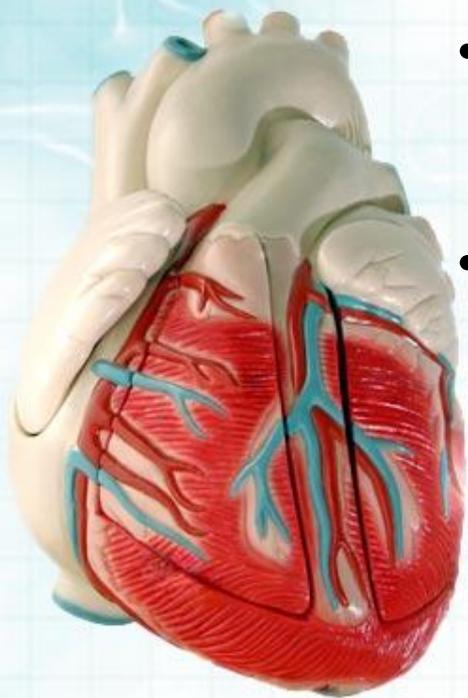
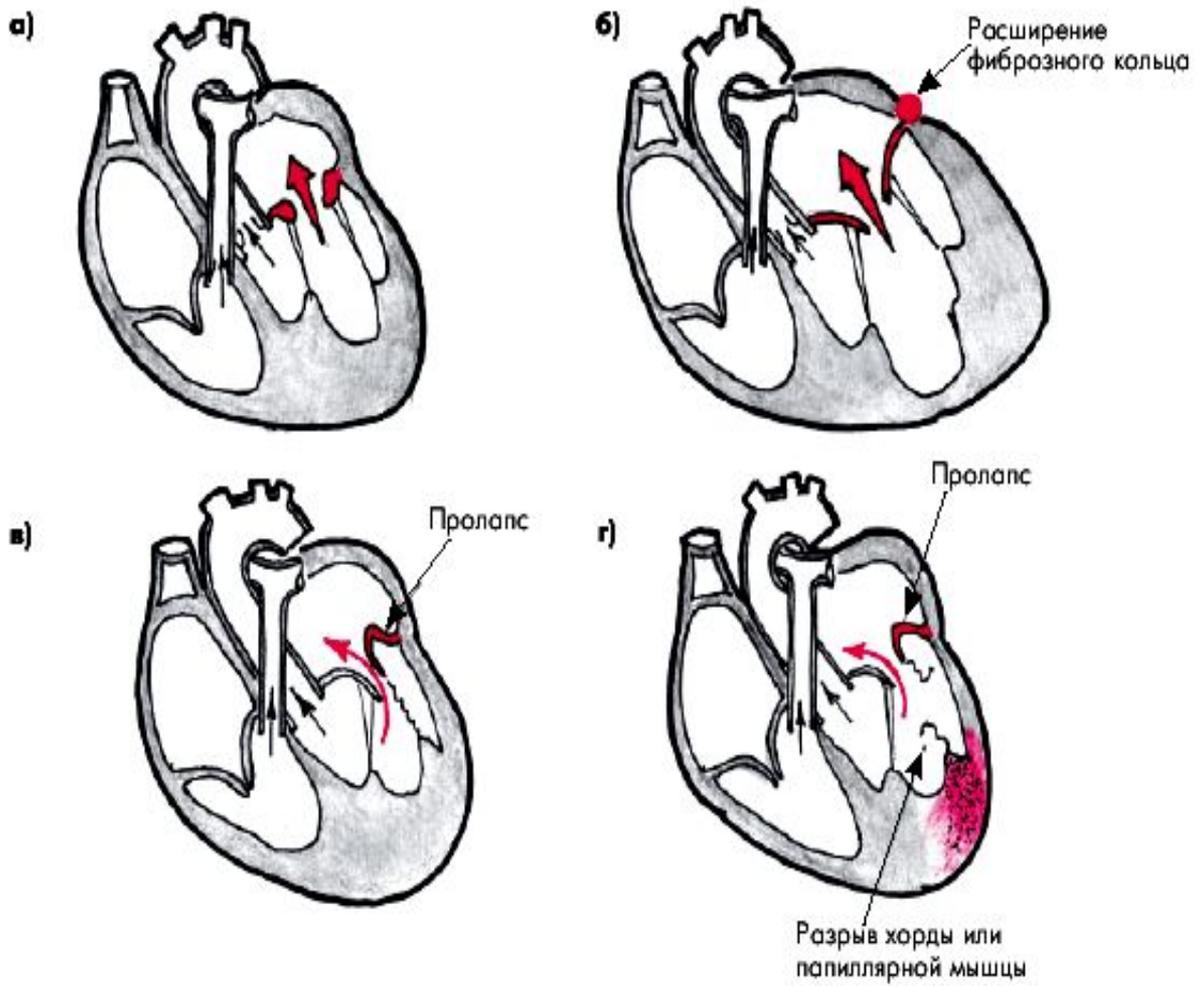


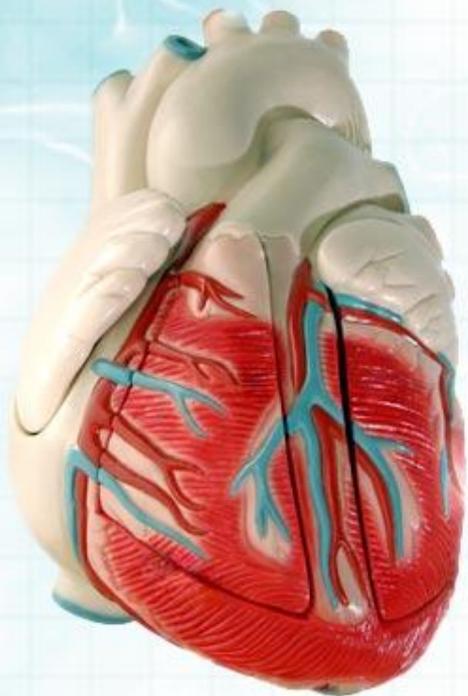
Схема органической и трех вариантов относительной (функциональной) недостаточности митрального клапана



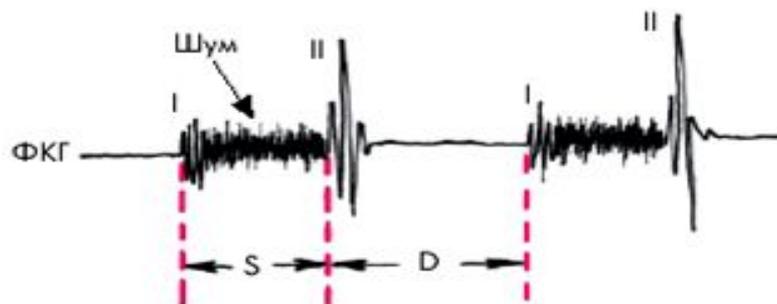
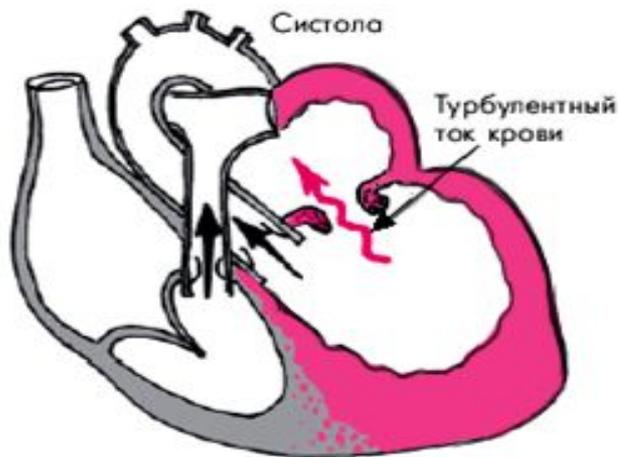
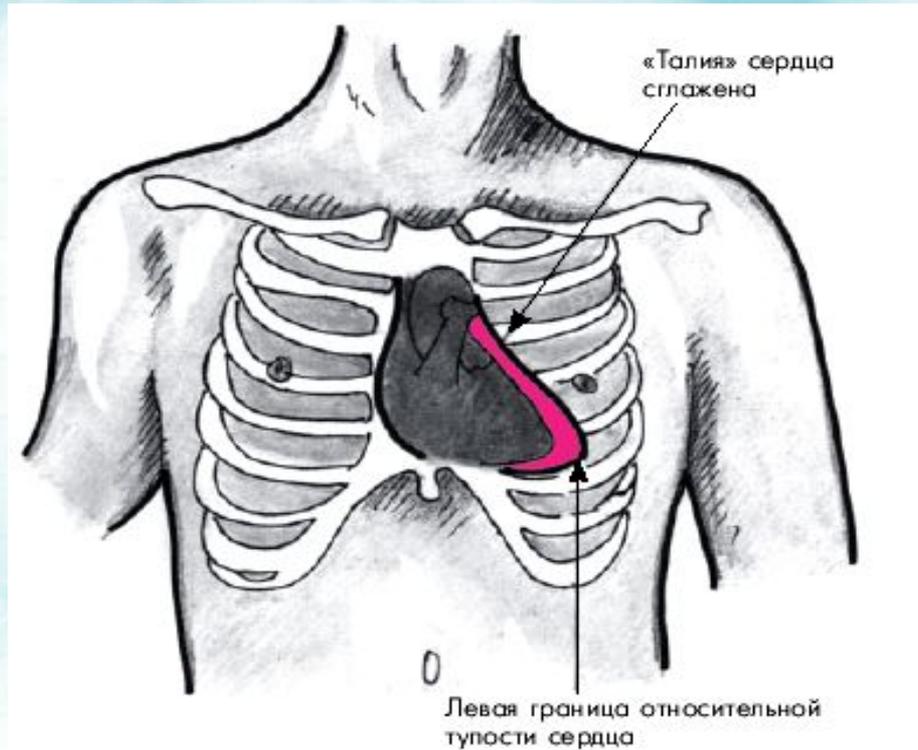
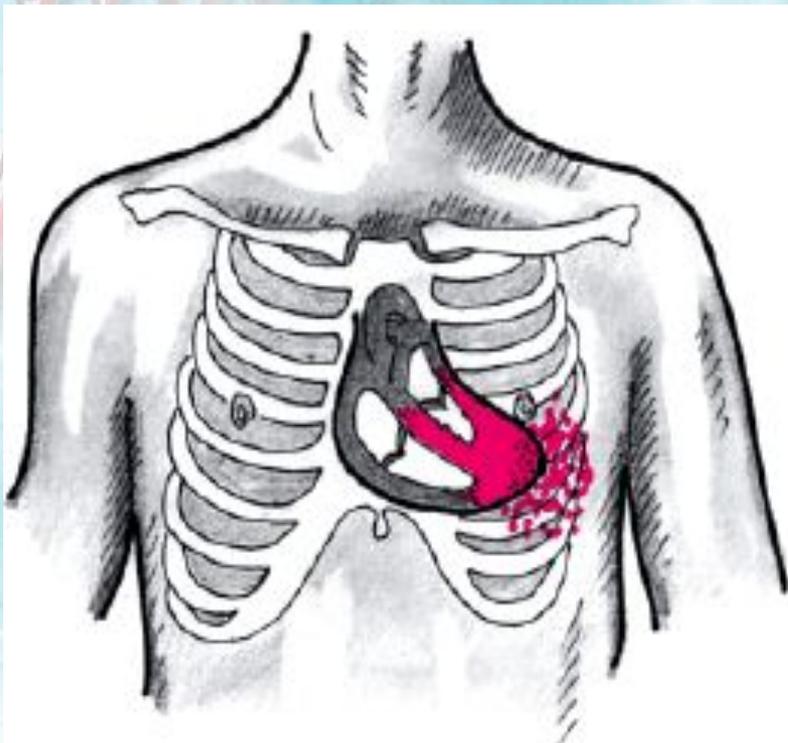
Органическая (а) и три варианта относительной (функциональной) недостаточности митрального клапана. б — расширение фиброзного кольца; в — пролабирование створки митрального клапана; г — разрыв хорды или папиллярной мышцы

Патофизиология

- 1. Появление дополнительного объема крови в ЛП вызывает постоянную объемную перегрузку левых полостей в диастолу.
- 2. Дилатация и гиперфункция ЛП и ЛЖ (Мобилизация сократительной функции сердца происходит за счет физиологического механизма Франка – Старлинга, что способствует развитию весьма умеренной гипертрофии ЛП и ЛЖ.
- **Митральная регургитация опережает открытие АК – не увеличивается напряжение миокарда ЛЖ** (часть крови возвращается обратно в ЛП, из-за чего УО и АД снижается.)
- С окончанием компенсаторных возможностей ЛЖ к увеличению систолической функции развивается СН.



МИТРАЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ



МИТРАЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

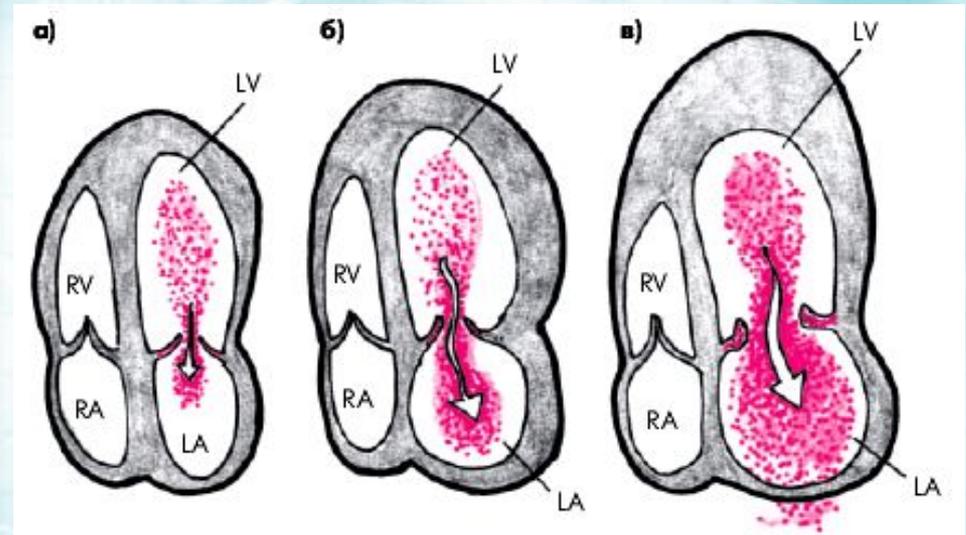
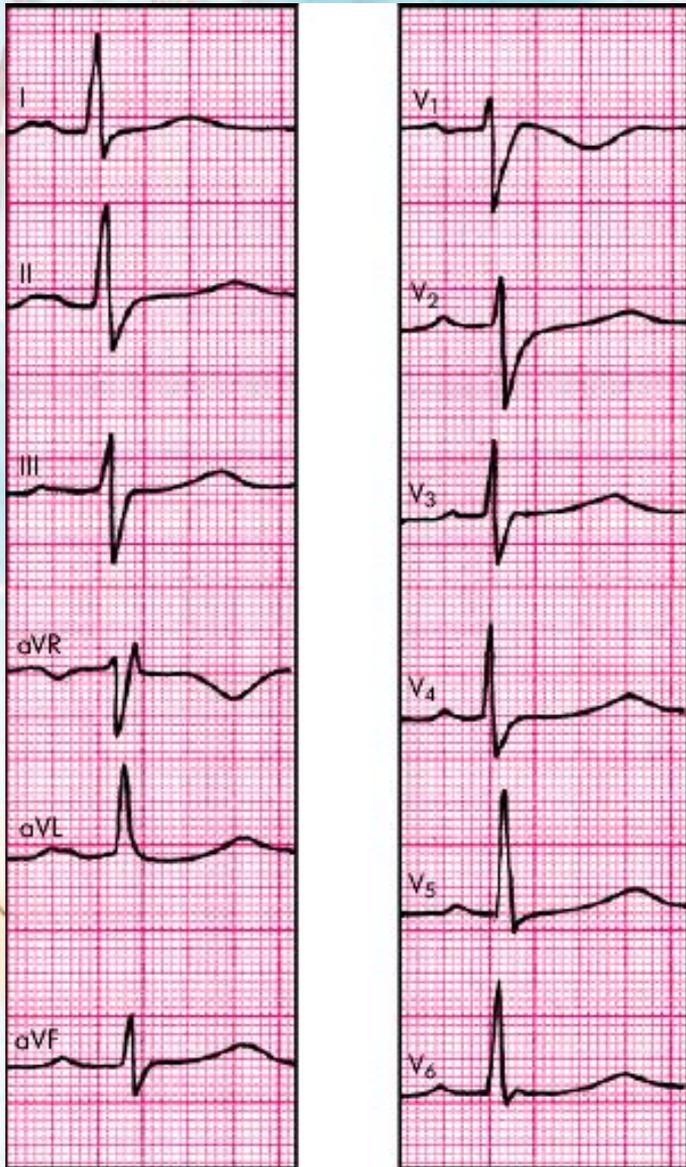
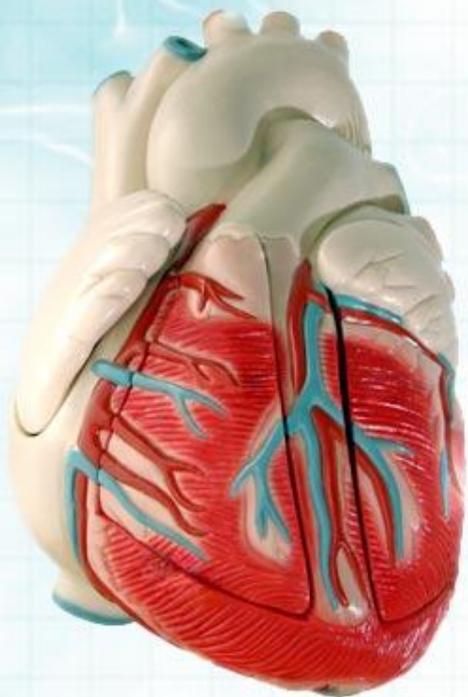


Схема изменений, выявляемых при цветном доплеровском сканировании во время систолы желудочков: а — минимальная степень (≤ 1 см); б — умеренная степень (2-3 см); в — выраженная недостаточность митрального клапана (≥ 4 см)

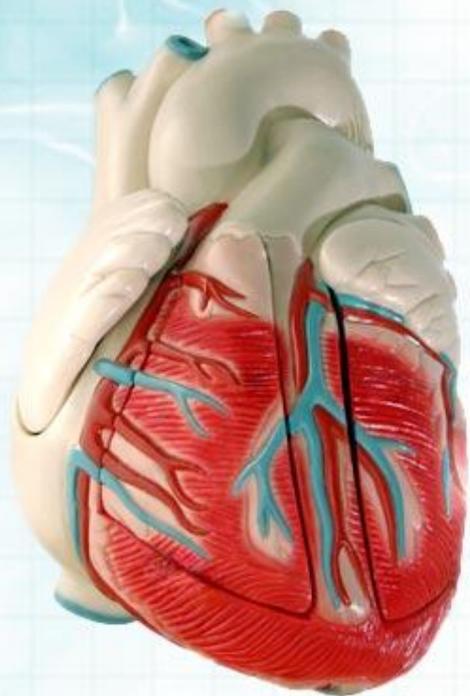
МИТРАЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

- **ОСНОВНЫЕ
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ
ПРИЗНАКИ:**

- Одышка, ортопноэ
- Типичный систолический шум на верхушке сердца
- Выявление потока систолической регургитации в полость левого предсердия при цветной доплерографии



Стадии митральной недостаточности

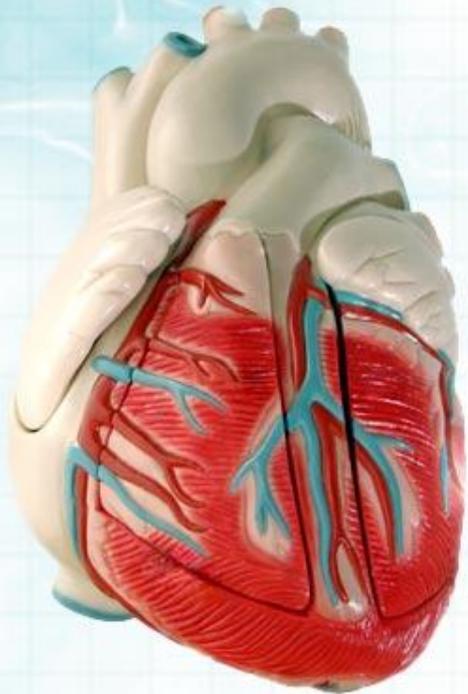


- **1 стадия. Компенсация.** Минимальная степень выраженности порока с систолическим шумом на верхушке. Незначительное увеличение левого предсердия, регургитация на митральном клапане (+). Хирургического лечения не показано
- **2 стадия. Субкомпенсация.** Наблюдается при более выраженной митральной недостаточности. Дилатация левых полостей, регургитация ++. Выражена клиническая симптоматика без легочной гипертензии. Хирургическое лечение не показано.
- **3 стадия. Правожелудочковая недостаточность.** Клиника тяжелой митральной недостаточности с синдромом легочной гипертензии. Большая дилатация левых полостей. Регургитация +++.
Хирургическое лечение абсолютно показано
- **4 стадия. Дистрофическая.** Стойкая и прогрессирующая правожелудочковая недостаточность, приступы сердечной астмы, мерцательная аритмия. **Хирургическое лечение показано с большим риском**
- **5 стадия. Терминальная.** Соответствует ХСН 3 стадии. Хирургическое лечение противопоказано

Медикаментозное лечение

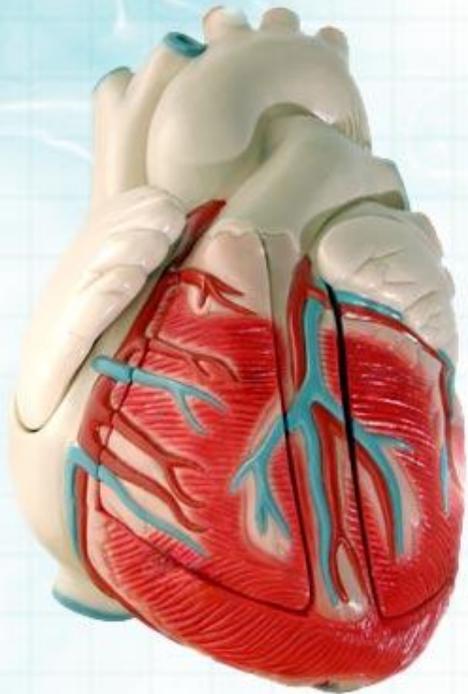
Профилактика ревматизма и инфекционного эндокардита.

- Соблюдение здорового образа жизни.
- **Профилактика дилатации ЛЖ** : и-АПФ.
- **Лечение хронической СН:**
вазодилататоры, мочегонные средства,
сердечные гликозиды, и-АПФ, β -
адреноблокаторы, и-АПФ.



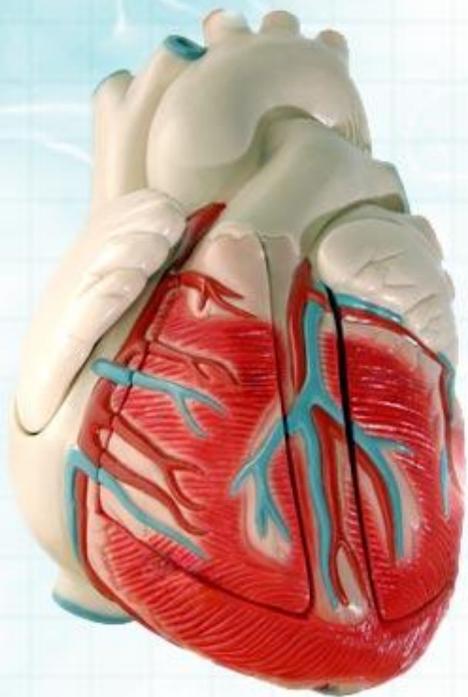
Остро сформировавшаяся НМК

- Как правило неревматического происхождения: разрыв хорд, папиллярных мышц.
- **Не приводит к адекватной компенсаторной дилатации ЛП и ЛЖ.**
- Острое повышение СД в малом круге кровообращения приводит к отеку легких.
- Состояние пациента тяжелое : тяжелое ортопноэ или развернутая картина отека легких.
- Размеры сердца небольшие при выраженном застое в легких.
- На ЭХО-КГ – «молотящая створка».
- **Лечение- хирургическое.** Консервативное: вазодилататоры (нитропруссид натрия, нитроглицерин), диуретики в/в, перорально и-АПФ.

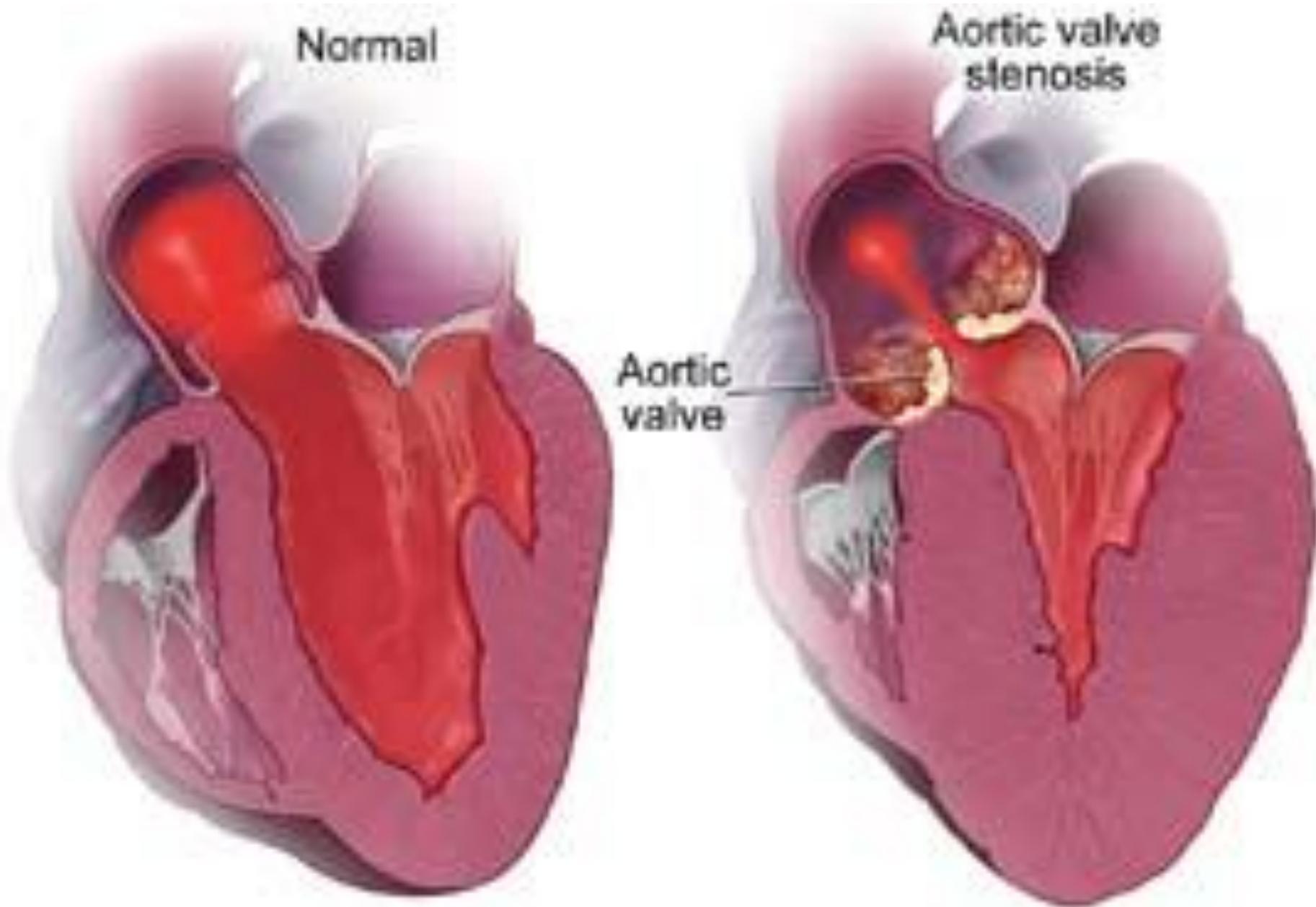


Аортальные пороки

- 1. Менее распространены, чем митральные пороки.
- 2. Встречаются в любом возрасте.
- 3. Чаще болеют мужчины, чем женщины.



АОРТАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ (S- 3,5 см²)

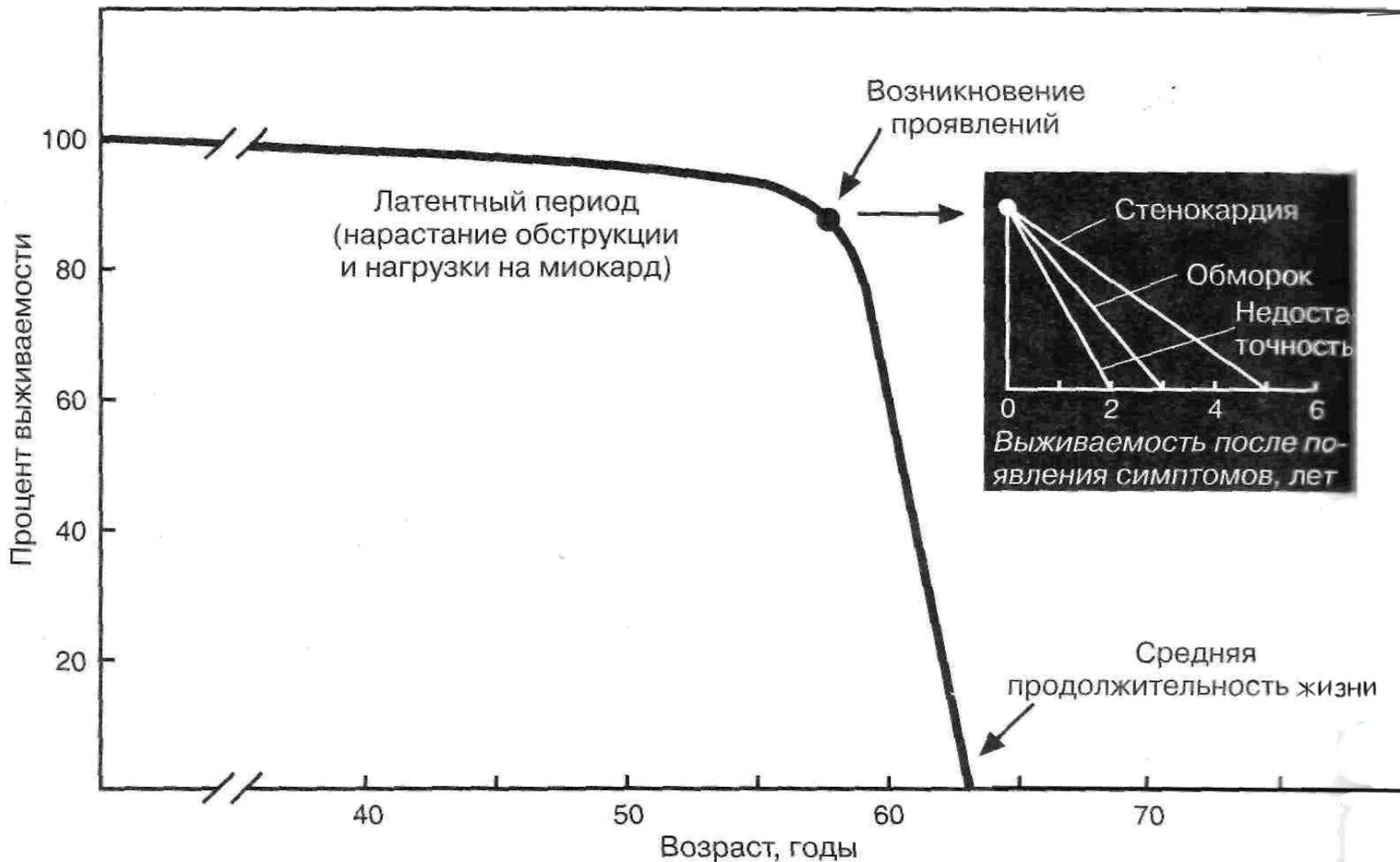


Доплер-ЭхоКГ-показатели степени тяжести аортального стеноза

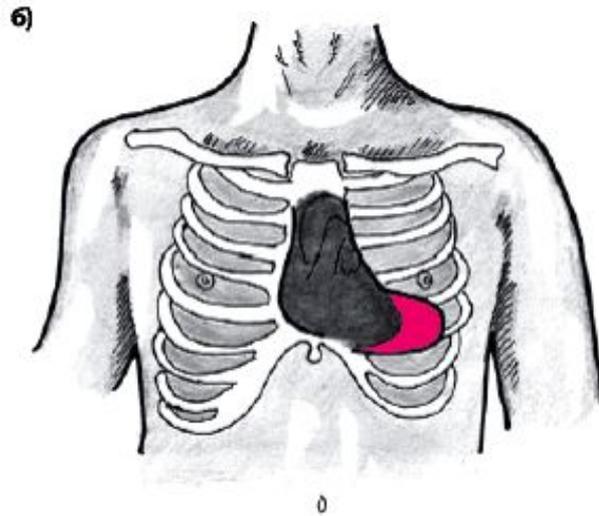
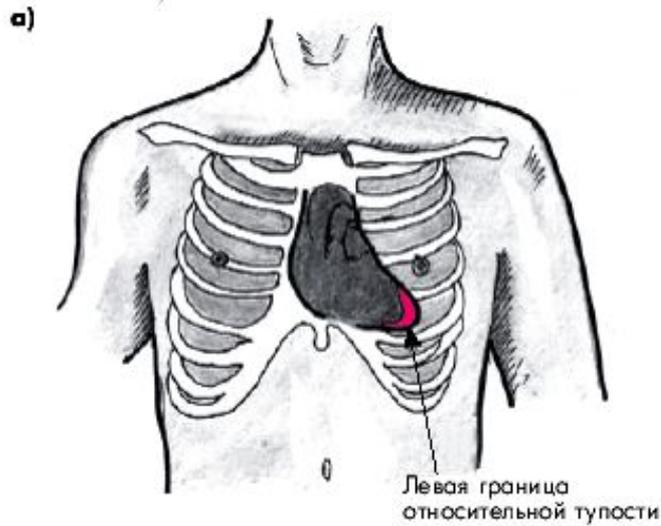
Показатели	Лёгкий аортальный стеноз	Умеренный аортальный стеноз	Тяжелый аортальный стеноз
Площадь отверстия аортального клапана	1,2 – 2,0 см ²	0,75 – 1,2 см ²	< 0,75 см ²
Максимальный градиент систолического давления между ЛЖ и аортой (мм рт.ст.)	< 25	25 - 50	> 50
Скорость аортального кровотока	< 3 м/с	3-4 м/с	> 4 м/с

Естественное течение заболевания при стенозе АК.

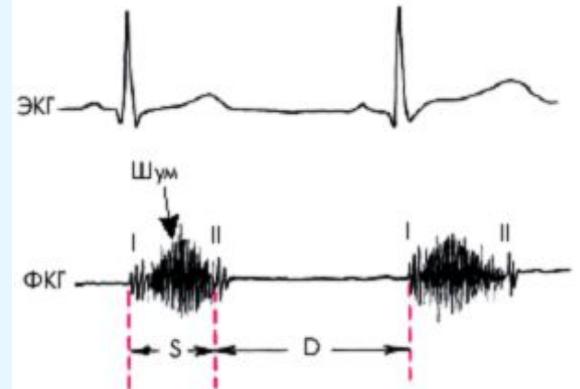
Длительный бессимптомный период. Появление симптомов приводит к крайне резкому снижению выживаемости.



АОРТАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ

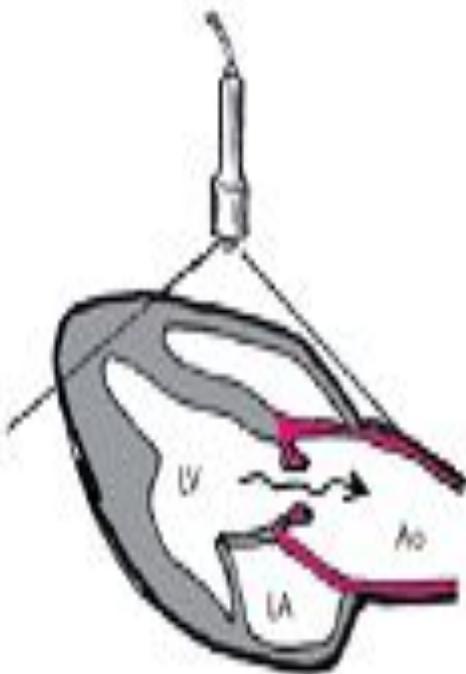


Контуры относительной тупости сердца у больного с аортальным стенозом: а- стадия компенсации (дилатация ЛЖ не выражена); б - стадия декомпенсации (аортальная конфигурация)



АОРТАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ

а)



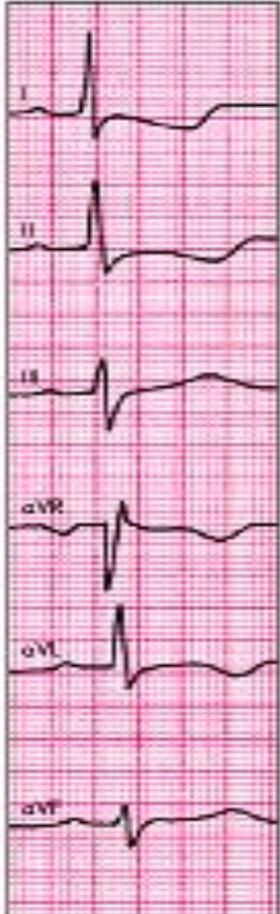
б)



Двухмерная эхокардиограмма, больного с аортальным стенозом. Заметны утолщения створок АК, неполное их раскрытие в систолу, значительное постстенотическое расширение аорты и выраженная гипертрофия задней стенки ЛЖ и МЖП

**Рентгенограмма: увеличение
левого
контура сердца с
подчеркнутой "талией"
сердца (аортальная
конфигурация) и
постстенотическое
расширение аорты**

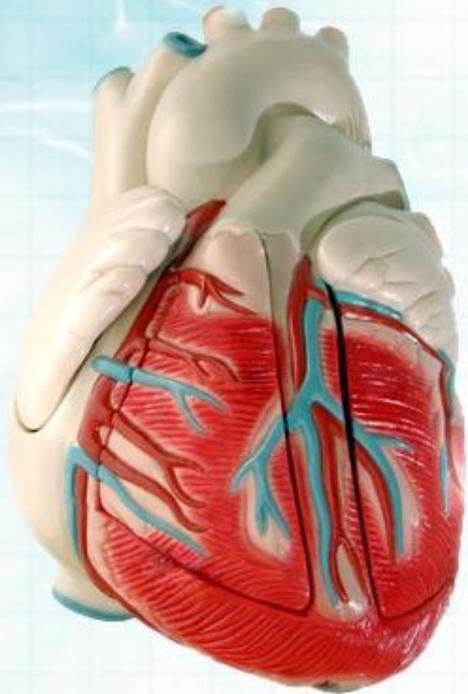
**Рентген
контур
(аорта)
постств**



АОРТАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ

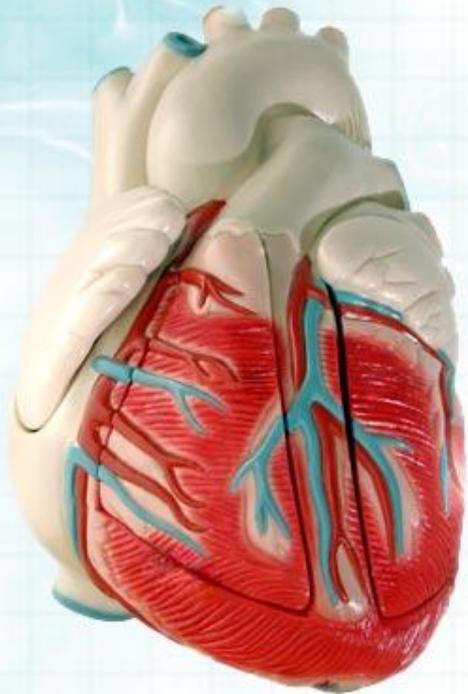
- **ОСНОВНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ:**

- клиническая картина стенокардии напряжения
- Одышка (левожелудочковая недостаточность)
- Обмороки при физической нагрузке
- Систолический шум изгнания, проводящийся на сонные артерии
- Малый и медленный пульс на сонных артериях (*pulsus parvus et tardus*)
- Утолщение и неподвижность створок аортального клапана
- Увеличение клапанного градиента и снижение площади клапанного отверстия при доплерографии

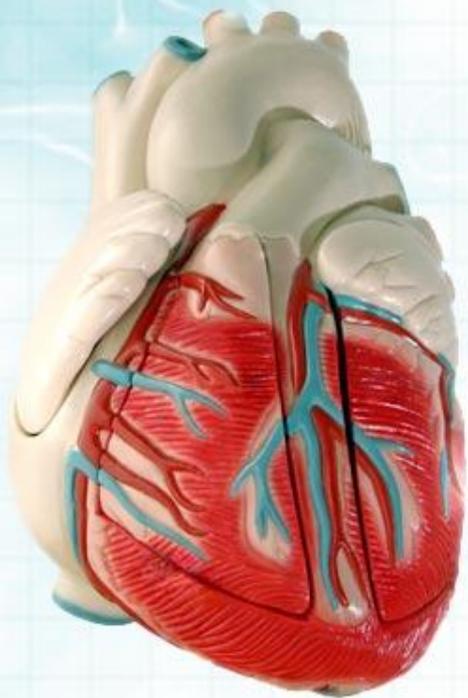


СТАДИИ АОРТАЛЬНОГО СТЕНОЗА

- **1 стадия. Полная компенсация.** «Аускультативный» аортальный стеноз, бессимптомное течение. Градиент давления на аортальном клапане не превышает 25 – 30 мм. рт.ст. Хирургическое лечение не показано
- **2 стадия. Скрытая сердечная недостаточность.** Одышка, утомляемость, признаки гипертрофии левого желудочка. Градиент систолического давления до 50 мм.рт.ст. **Показано хирургическое лечение**
- **3 стадия. Относительная коронарная недостаточность.** Стенокардия напряжения, прогрессирующая одышка, обмороки. Градиент более 50 мм.рт.ст. **Хирургическое лечение безотлагательно**
- **4 стадия. Выраженная левожелудочковая недостаточность.** Приступы пароксизмальной одышки, отек легких. Дилатация левых отделов, снижение ФВ. **Хирургическое лечение возможно**
- **5 стадия. Терминальная.** ХСН 3 стадии. Хирургическое лечение не показано



- Прогрессирующая систолическая дисфункция ЛЖ ведет к развитию синдрома тяжелой бивентрикулярной СН (терапевтические методы не эффективны).
- Причины летальности: нарушения ритма, острый коронарный синдром, острая ССН).



Лечение

Профилактика ревматизма и инфекционного эндокардита.

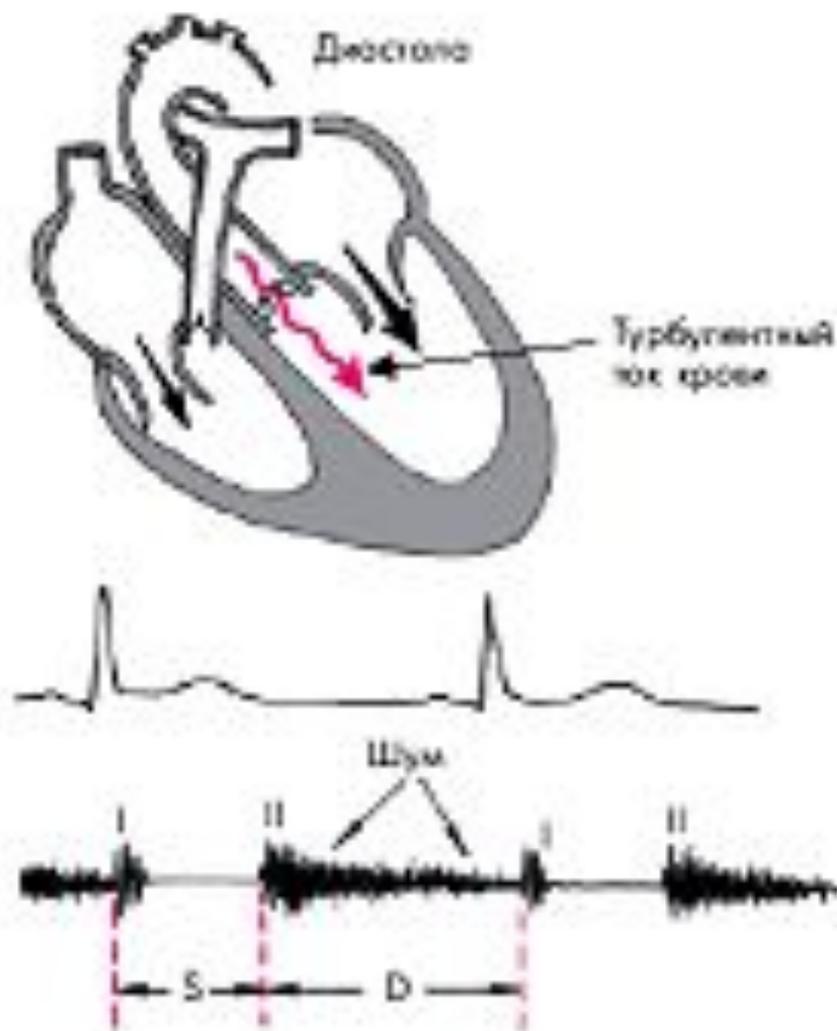
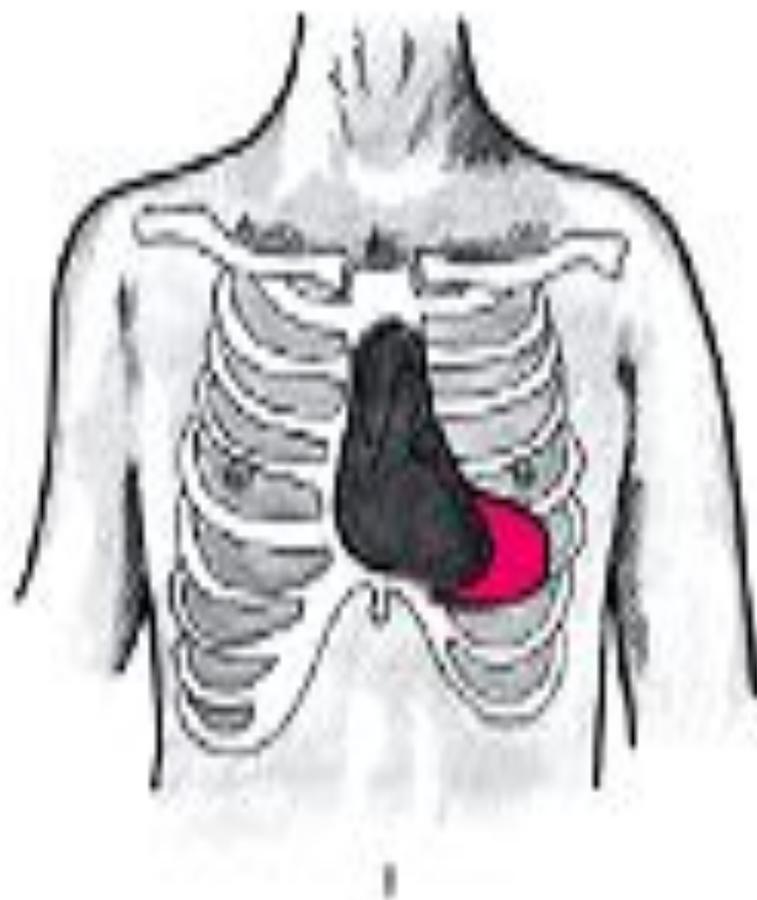
- Избегать повышенной физ. нагрузки.

Хирургическая коррекция (обеспечивает более благоприятный прогноз.):

протезирование аортального клапана, балонная вальвулопластика (при невозможном протезировании клапана у пожилых или для выигрыша времени у молодых)

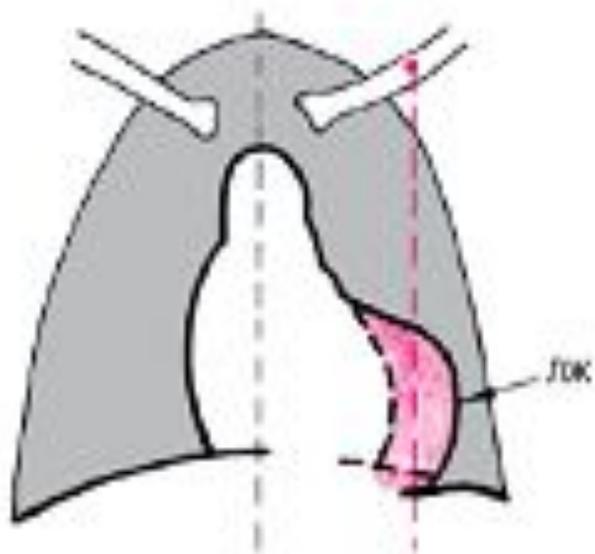
- **Медикаментозная терапия** (консервативные методы лечения при АС без хирургической коррекции заведомо обречены на неудачу. Эффект неустойчивый. Не удастся остановить изнашивание миокарда).
 - СН (сердечные гликозиды, дофамин, мочегонные, калий) После стабилизации состояния-и-АПФ, β -адренобло-каторы.

АОРТАЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ



Рентгенограмма
сердца в
прямой проекции
больного с
недостаточностью
клапана аорты

Рентген
прямой
недост





а)

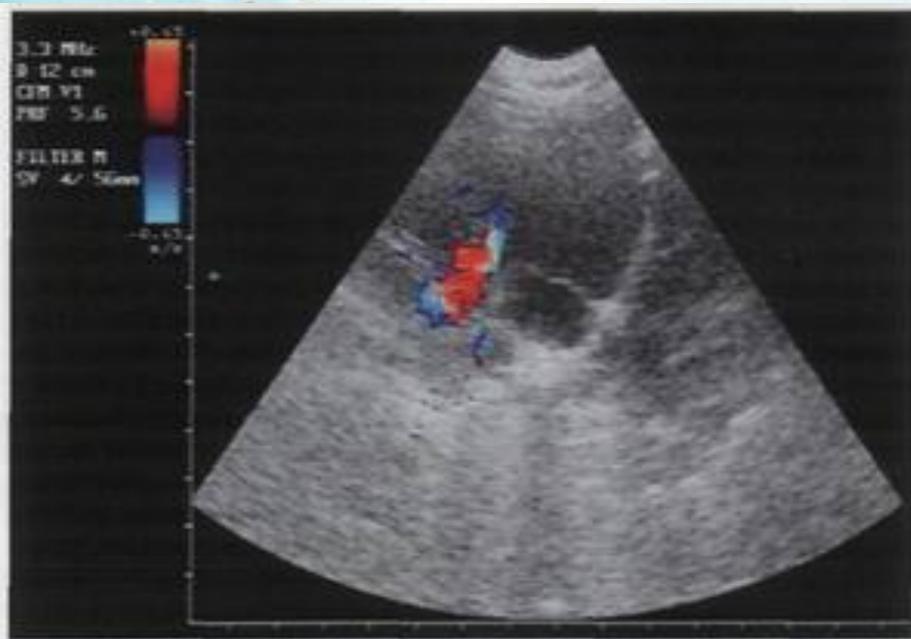
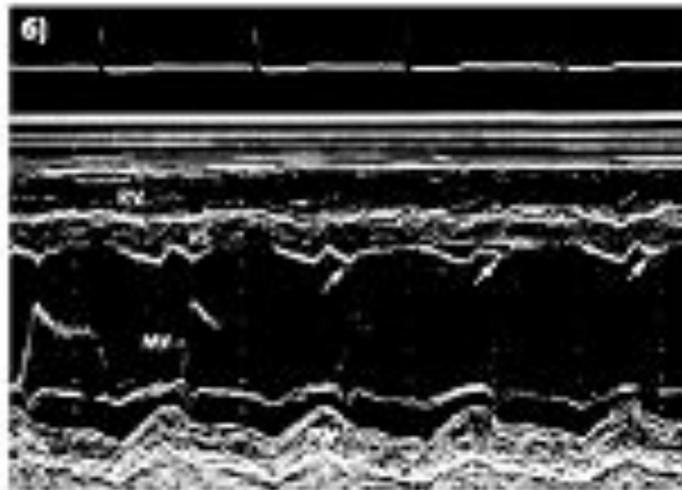
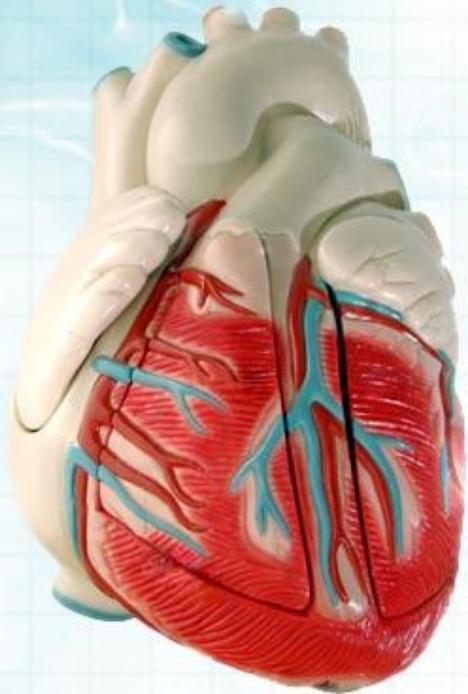


Рис. 10. Сканограмма. Аортальная регургитация I степени. (Режим цветового картирования)

Изменение одномерной эхокардиограммы при аортальной недостаточности: а- схема, поясняющая возможный механизм диастолического дрожания передней створки Мк; б - одномерная эхокардиограмма при аортальной недостаточности (заметно диастолическое дрожание передней створки митрального клапана)

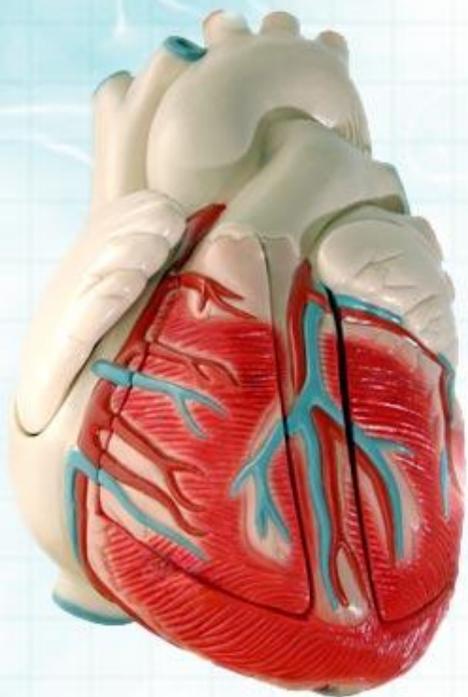
АОРТАЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

- ОСНОВНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ:
 - Появление стенокардии или симптомов застойной сердечной недостаточности после длительного бессимптомного периода
 - Высокое пульсовое давление и периферические симптомы («пляска каротид», псевдокапилярный пульс Квинке, повышение СД на нижних конечностях и др.)
 - Диастолический затихающий шум по левому краю грудины
 - Расширение полости левого желудочка, его гипертрофия при сохранности функции
 - Клинические проявления зависят от скорости формирования недостаточности
 - Диагноз подтверждается при доплерографии или аортографии



СТАДИИ АОРТАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

- **1 стадия. Полная компенсация.** Жалоб нет. Диастолический шум в точке Боткина. Регургитация +. Хирургическое лечение не показано
- **2 стадия . Скрытая сердечная недостаточность.** Выраженная клиника, увеличение пульсового давления, умеренная гипертрофия левого желудочка. Регургитация 2+. **Хирургическое лечение не показано.**
- **3 стадия. Субкомпенсация.** Одышка, ангинозные боли. Выраженная ГЛЖ. Регургитация 3+. **Хирургическое лечение показано.**
- **4 стадия. Декомпенсация.** Значительная дилатация сердца, приступы сердечной астмы, увеличение печени. **Показано хирургическое лечение с большим риском.**
- **5 стадия. Терминальная.** ХСН 3 стадии. Хирургическое лечение противопоказано



Лечение

- Избегать повышенной физ. нагрузки.

Хирургическая коррекция (обеспечивает более благоприятный прогноз.): протезирование аортального клапана

Медикаментозная терапия - СН
(сердечные гликозиды, и-АПФ, мочегонные, калий)
 β -адреноблокаторы (противопоказаны)-
увеличивают объем АР.

