



**БПОУ Омской области «Медицинский колледж»
ЦК Лечебное дело**

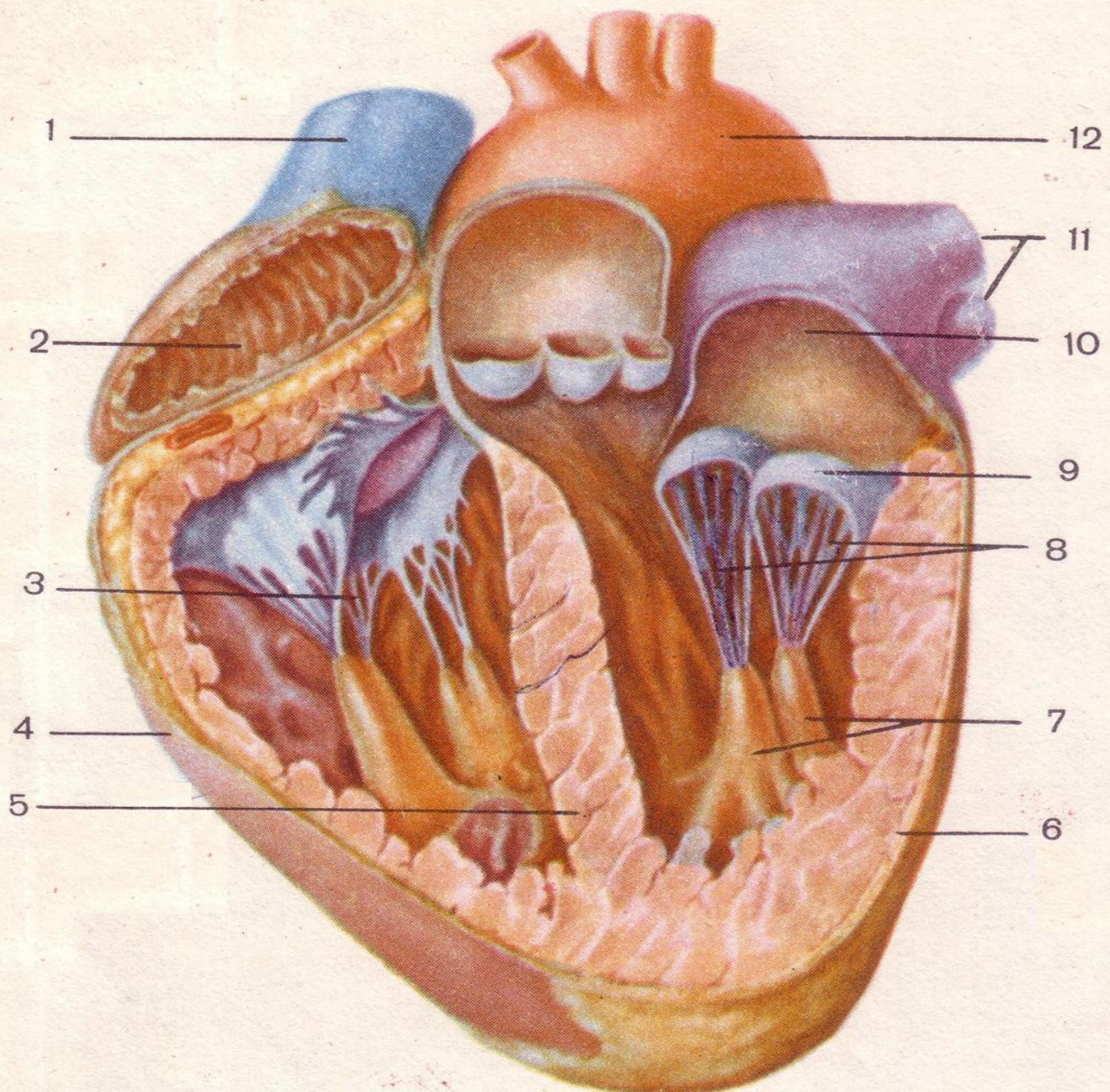
**ПМ.01. Диагностическая деятельность
Раздел 4. Диагностика внутренних болезней**

Тема: «Пороки сердца».

Преподаватель: Аникушкина Л. А.

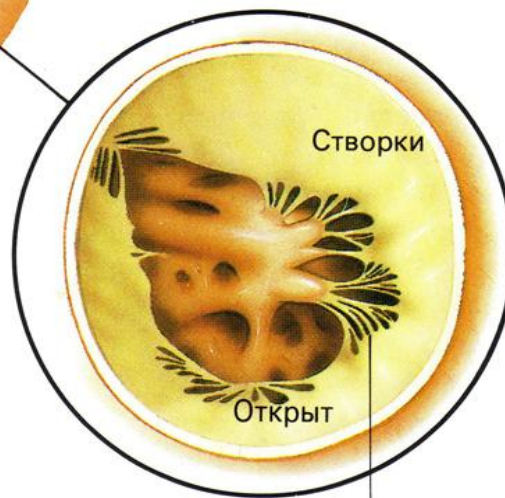
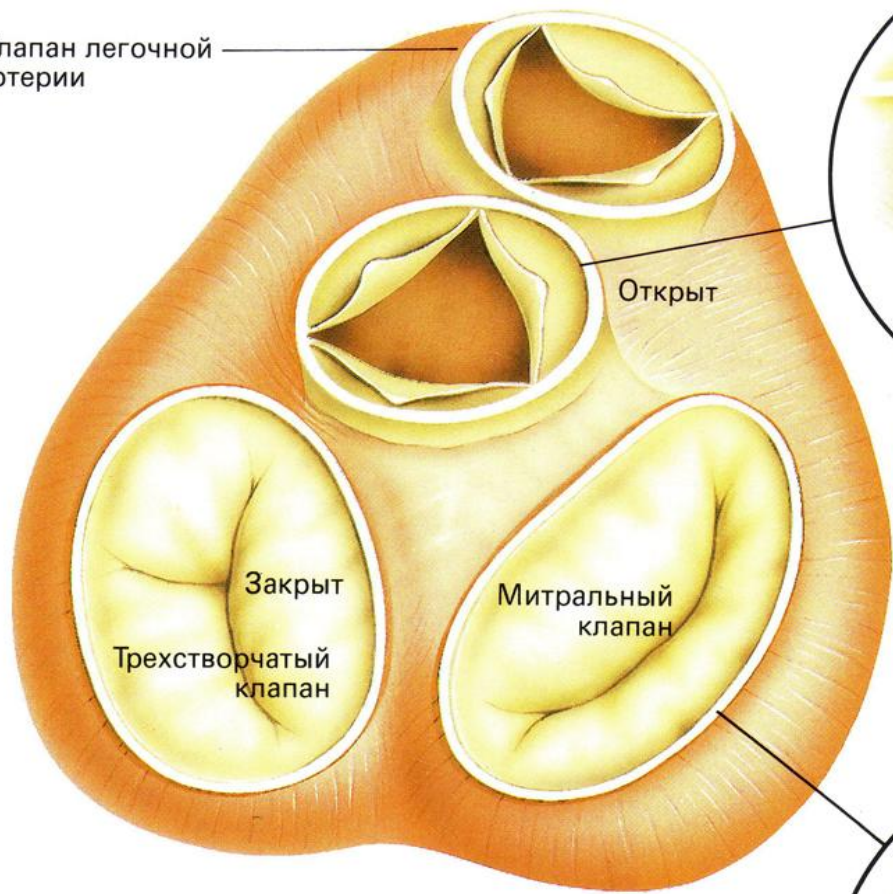
Цель занятия: формирование профессиональных компетенций.

- **ПК 1.1. Планировать обследование пациентов различных возрастных групп.**
- **ПК 1.3. Проводить диагностику острых и хронических заболеваний.**



Вид клапанов сверху

Клапан легочной
артерии



Сухожильные хорды

Общие положения

- **Приобретенные пороки сердца остаются широко распространенной патологией в индустриальных странах.**
- **Уменьшение числа ревматических пороков и возрастание дегенеративных привело к существенному изменению характеристик больных.**

Предполагаемые причины уменьшения частоты ревматических пороков в развитых странах

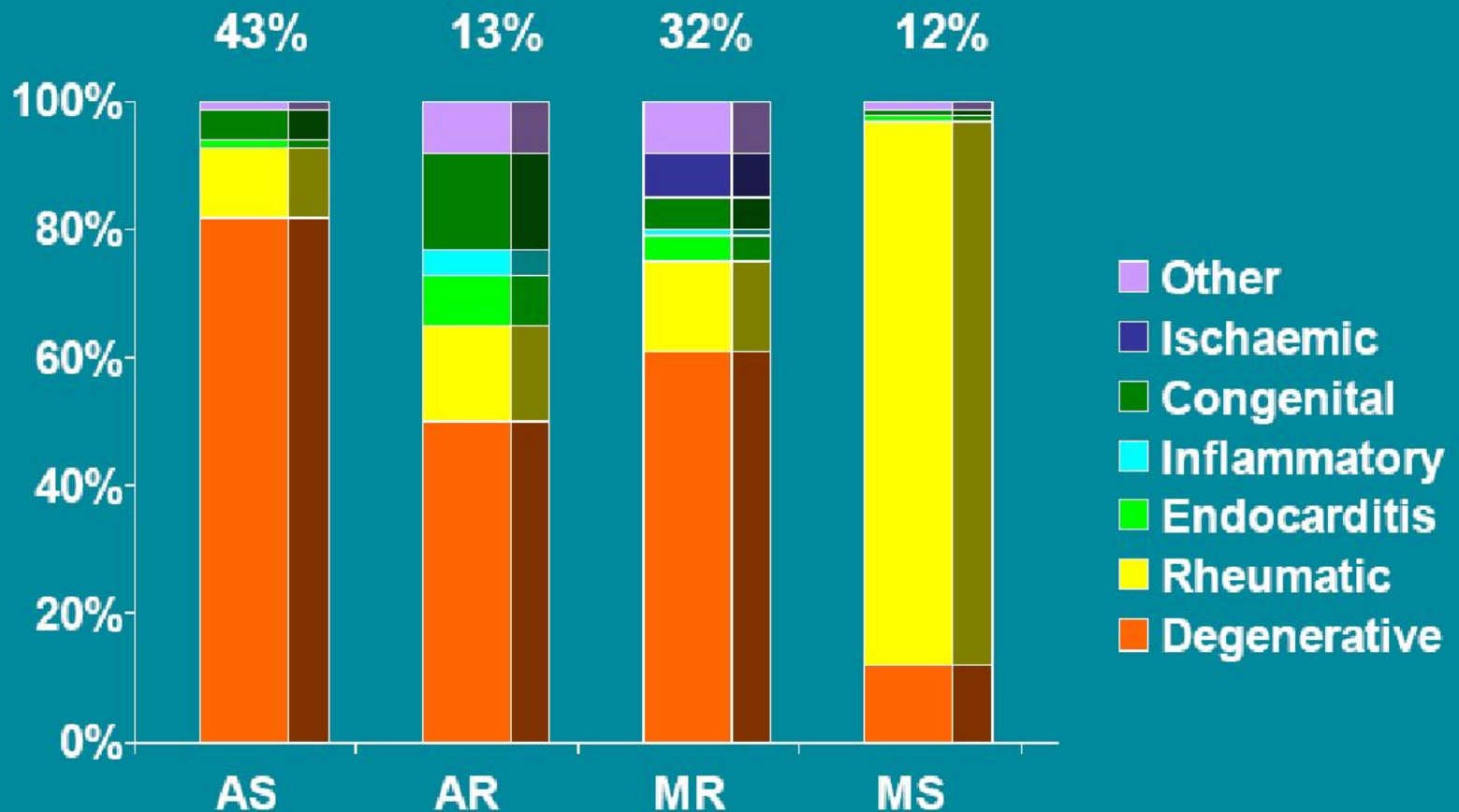
- **Улучшение качества жизни (уменьшение перенаселенности, улучшение питания).**
- **Доступность медицинской помощи и широкое использование антибиотиков.**

Схема диагноза приобретённого порока сердца

- **Заболевание, приведшее к пороку;**
- **Указание самого порока; если поражено несколько клапанов, то лучше перечислить пороки в порядке их гемодинамической значимости;**
- **Гемодинамический статус больного: стадия недостаточности кровообращения по В.Х. Василенко и Н.Д. Стражеско; ФК по НУНА**

ЭТИОЛОГИЯ

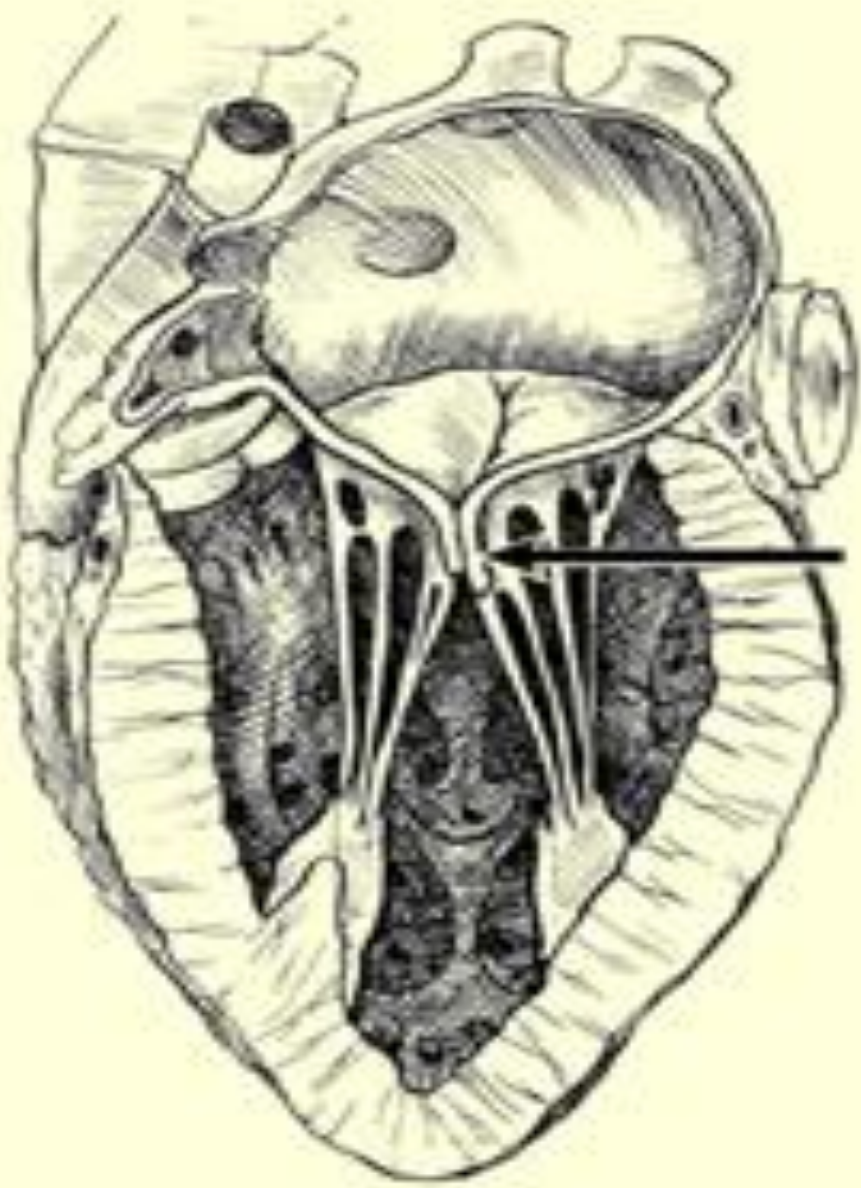
Aetiologies of Single Valvular Heart Diseases in the Euro Heart Survey



Этиология митральной недостаточности

- пролапс митрального клапана
- дилатационная кардиомиопатия
- ревматизм
- инфекционный эндокардит
- синдром Марфана
СКВ, склеродермия





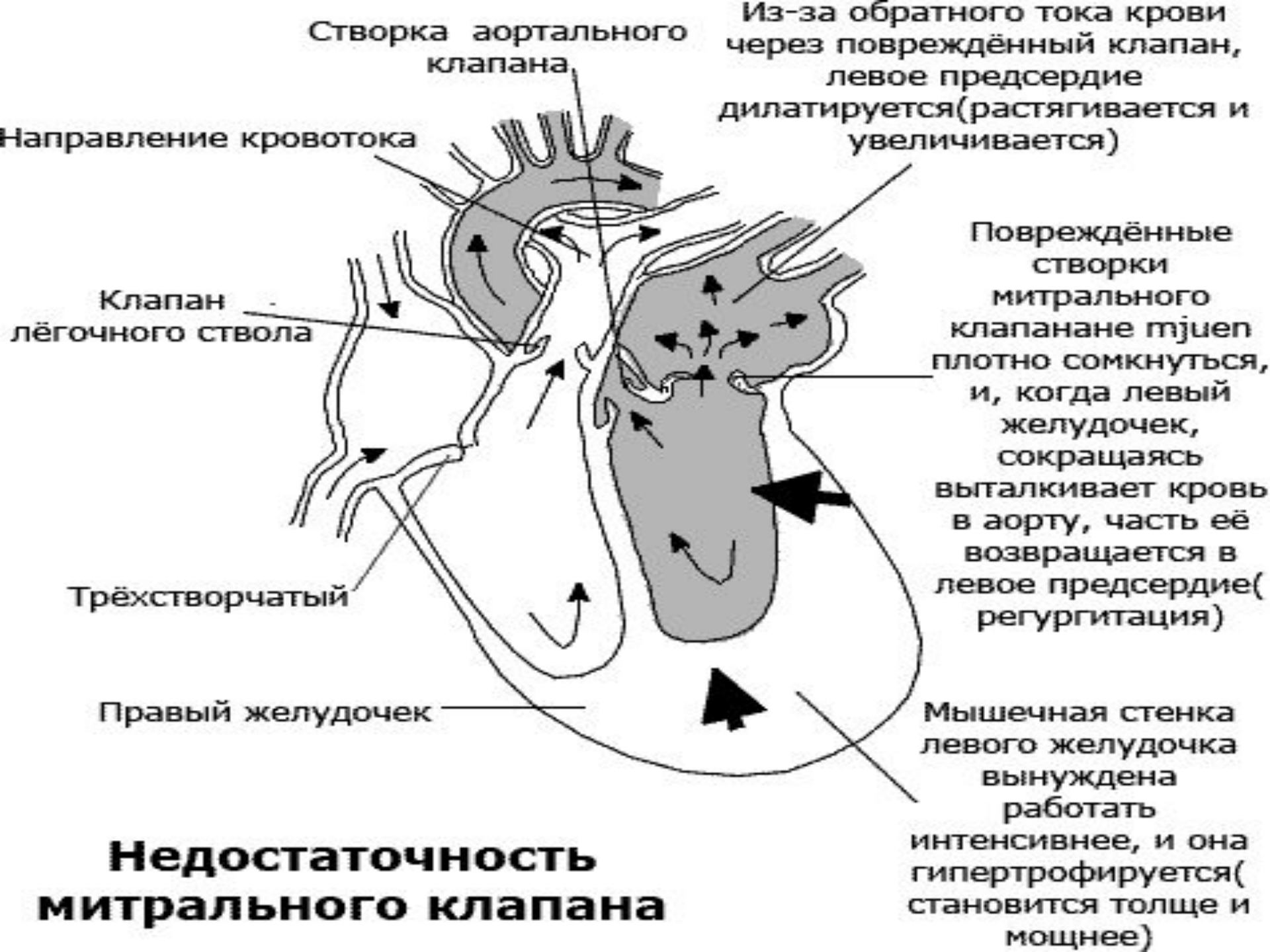
Нормальный
митральный клапан



Недостаточность
митрального клапана



**Нарушение
внутрисердечной
гемодинамики
при недостаточности
митрального
клапана**



Створка аортального клапана

Из-за обратного тока крови через повреждённый клапан, левое предсердие дилатируется (растягивается и увеличивается)

Направление кровотока

Повреждённые створки митрального клапана не могут плотно сомкнуться, и, когда левый желудочек, сокращаясь выталкивает кровь в аорту, часть её возвращается в левое предсердие (регургитация)

Клапан лёгочного ствола

Трёхстворчатый

Правый желудочек

Мышечная стенка левого желудочка вынуждена работать интенсивнее, и она гипертрофируется (становится толще и мощнее)

Недостаточность митрального клапана

Патогенез

- **Возврат части крови из левого желудочка в левое предсердие во время систолы.**
- **Дилатация и гипертрофия левого предсердия.**
- **Поступление увеличенного количества крови в левый желудочек во время систолы предсердий.**
- **Дилатация и гипертрофия левого желудочка.**

Патогенез

- **Дилатация левых отделов сердца.**
- **Повышение давления в левом предсердии и развитие венозной легочной гипертензии.**
- **Гиперфункция и гипертрофия правого желудочка.**
- **Недостаточность миокарда правого желудочка с развитием застойных явлений в большом круге кровообращения.**

Клиническая картина МН

В стадии компенсации жалоб нет.

В стадии декомпенсации:

Жалобы на:

- одышку при физической нагрузке и в покое, приступы сердечной астмы**
- кашель, сухой или с отделением слизистой мокроты, редко с примесью крови**
- сердцебиение, перебои в работе сердца, боли в области сердца, ноющего, давящего, колющего характера, не всегда связанные с физической нагрузкой**

Клиническая картина

Объективно

- При осмотре: акроцианоз
- При пальпации: смещение верхушечного толчка влево, толчок разлитой, усиленный
Пульс в пределах нормы
- Перкуторно: смещение границы относительной тупости сердца влево и вверх, при выраженной тотальной сердечной недостаточности смещение границ сердца вправо.

Клиническая картина

При аускультации: ослабление I тона на верхушке, систолический шум на верхушке, мягкий дующий или грубый, проводится в левую подмышечную область, акцент II тона на легочной артерии.

Инструментальные методы исследования (рентгенография)

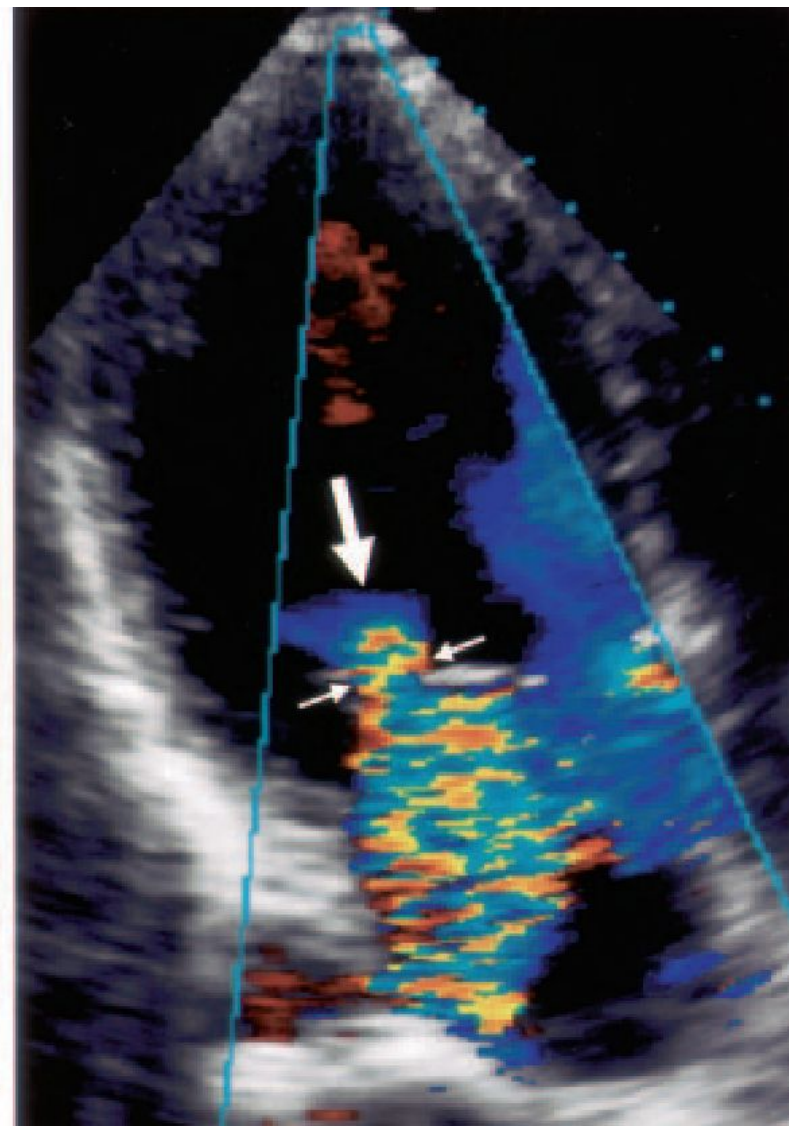
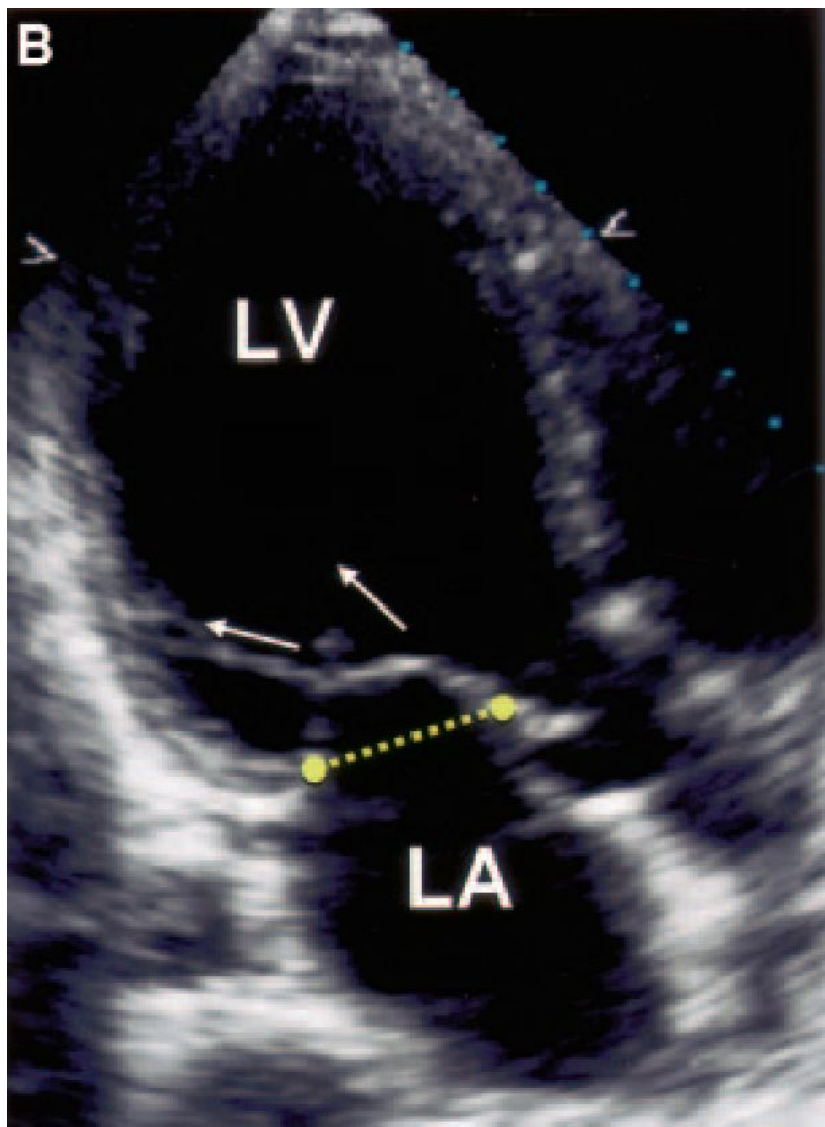
- расширение тени сердца, преимущественно влево;
- отсутствие талии сердца, за счет гипертрофии левого предсердия;
- при развитии легочной гипертензии - увеличение правого желудочка.



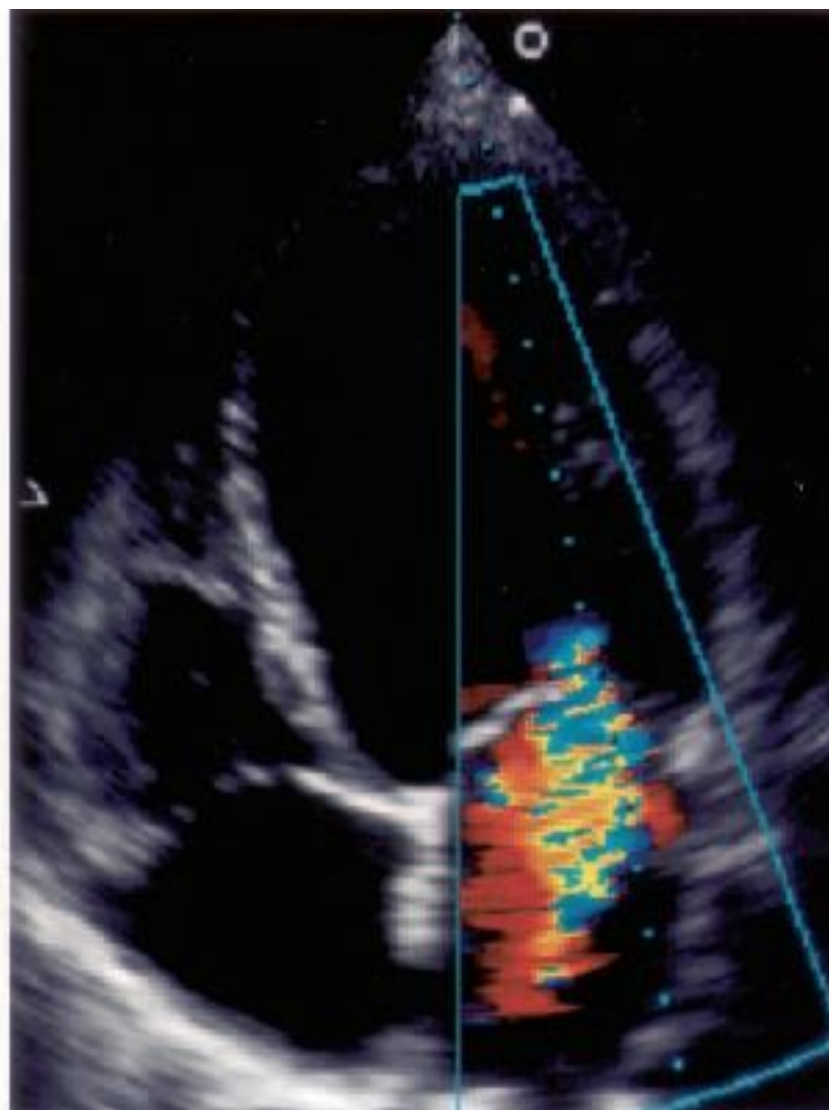
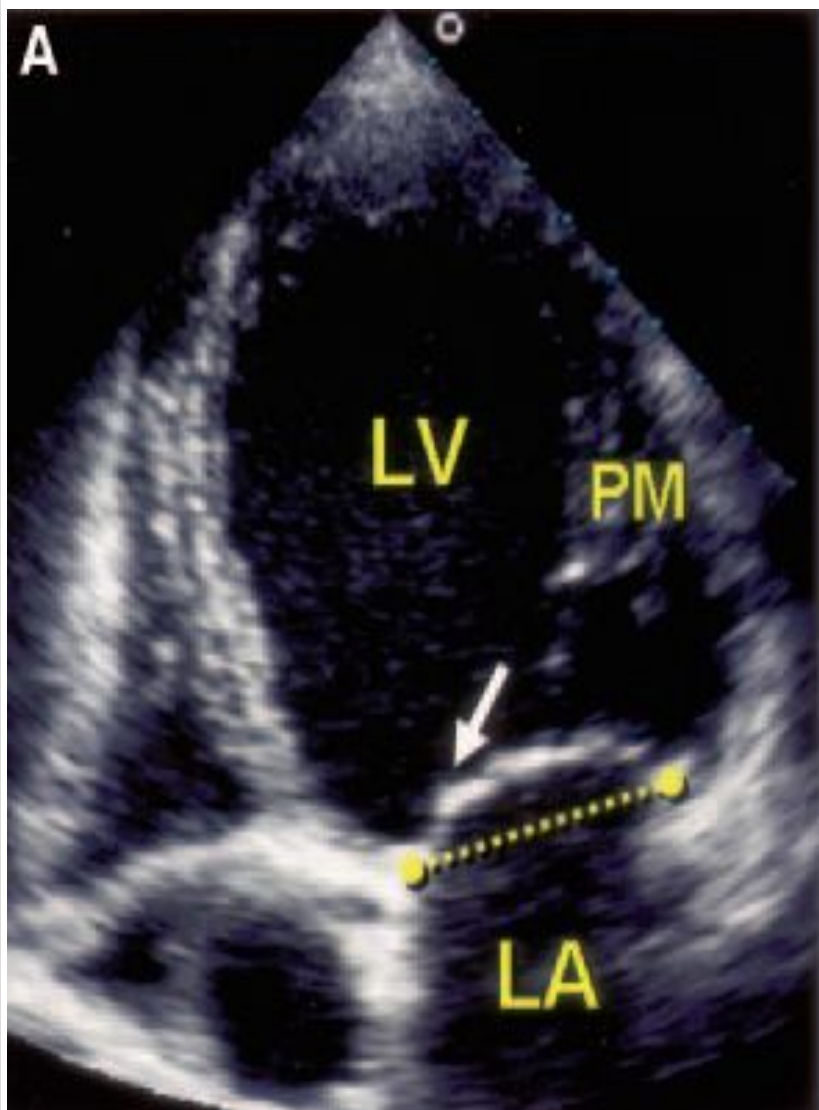
Инструментальные исследования (эхокардиография)

- Заметное отсутствие систолического смыкания**
- Фракция выброса ЛЖ менее 60 %**
- При доплер-эхокардиографии:
турбулентный поток крови в левое предсердие соответственно степени регургитации.**

Эхокардиография

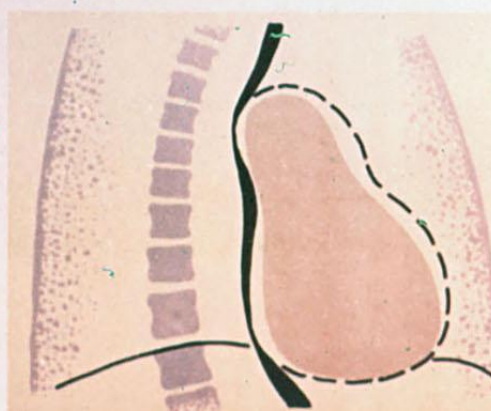
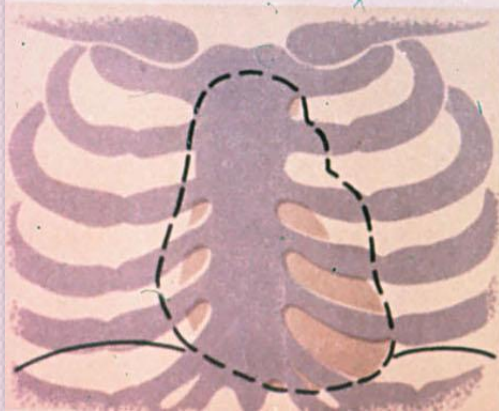
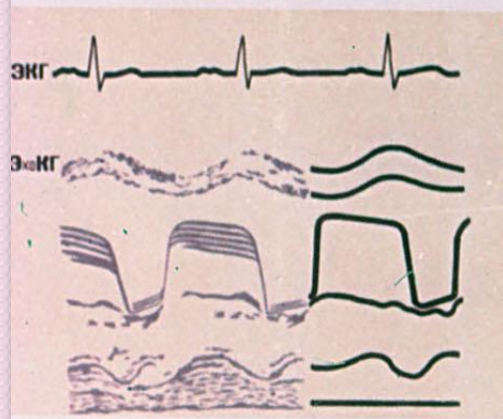
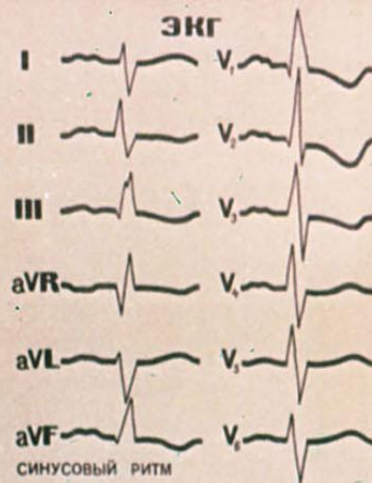
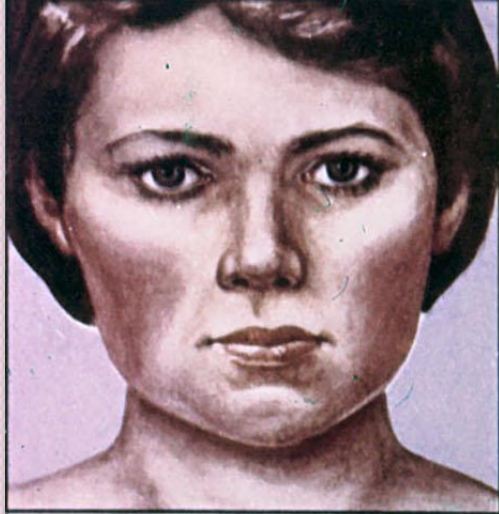


Эхокардиография



Инструментальная диагностика (ЭКГ)

- признаки гипертрофии левого предсердия: широкие, увеличенные, двугорбые зубцы Р в отведениях I, II, aVL, V5 - V6, двухфазный зубец Р в отведениях VI - V2 с отрицательной глубокой фазой.
- признаки гипертрофии левого желудочка: увеличение амплитуды зубца R в отведениях V5 - V6, S - в VI - V2, зубец T в отведениях V5 - V6 двухфазный, не симметричный, интервал ST в отведениях I, II, V5 - V6 смещается вниз, электрическая ось отклонена влево.

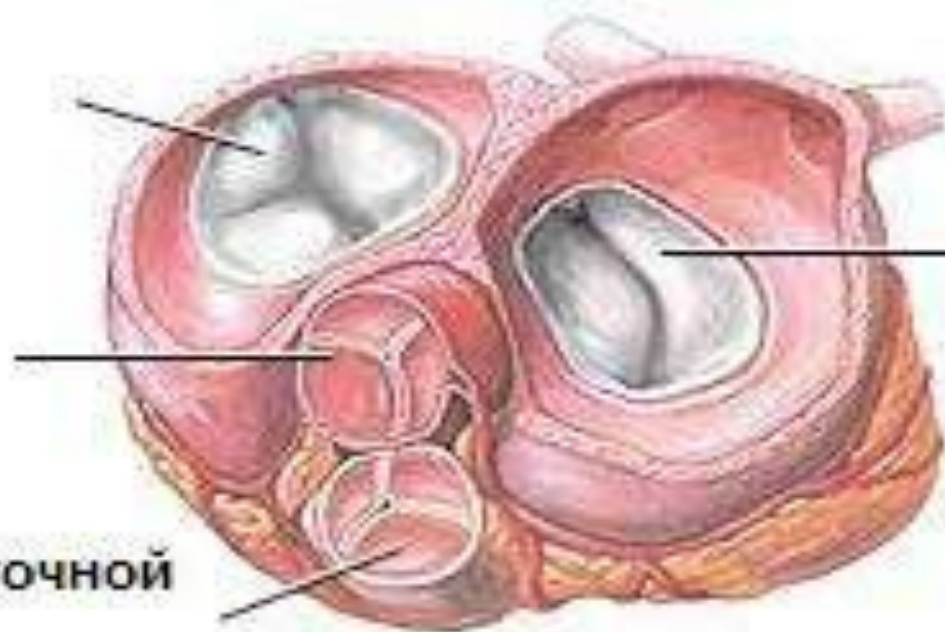


Митральный стеноз

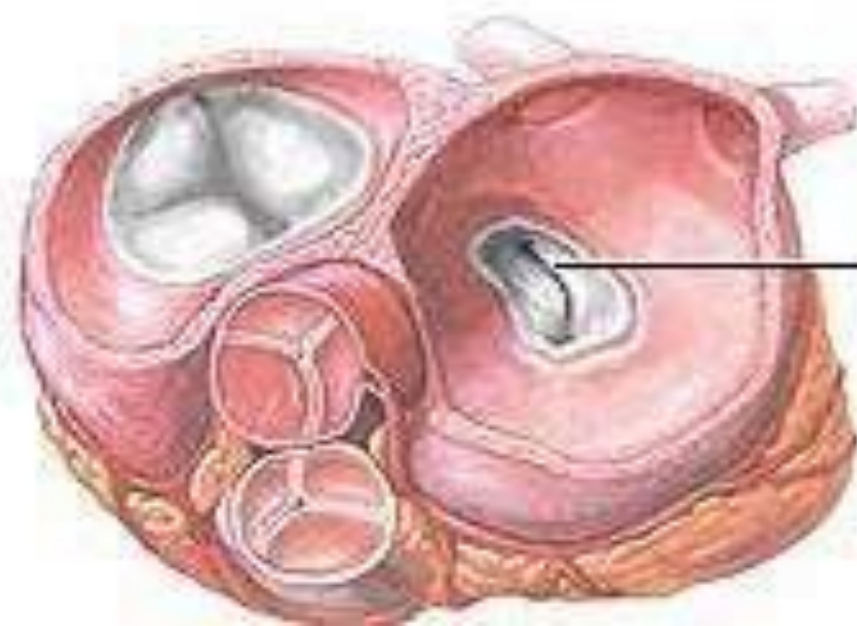
Трикуспидальный
клапан

Клапан
аорты

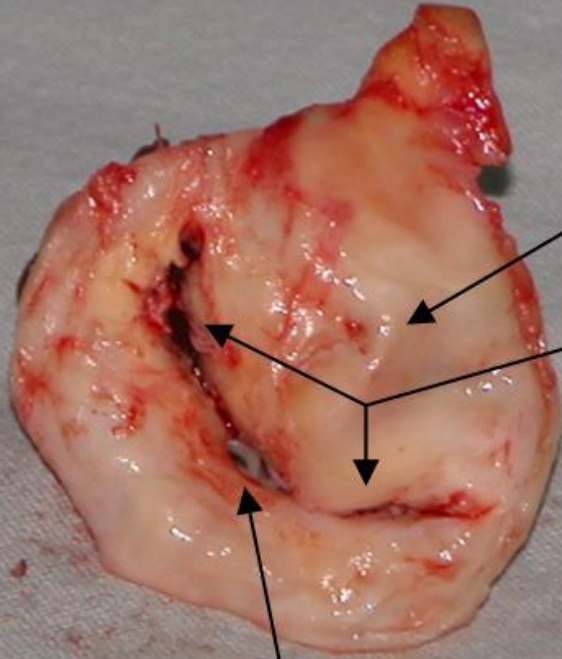
Клапан легочной
артерии



Митральный
клапан



стеноз
митрального
клапана



Кальциноз и деформация створок клапана.

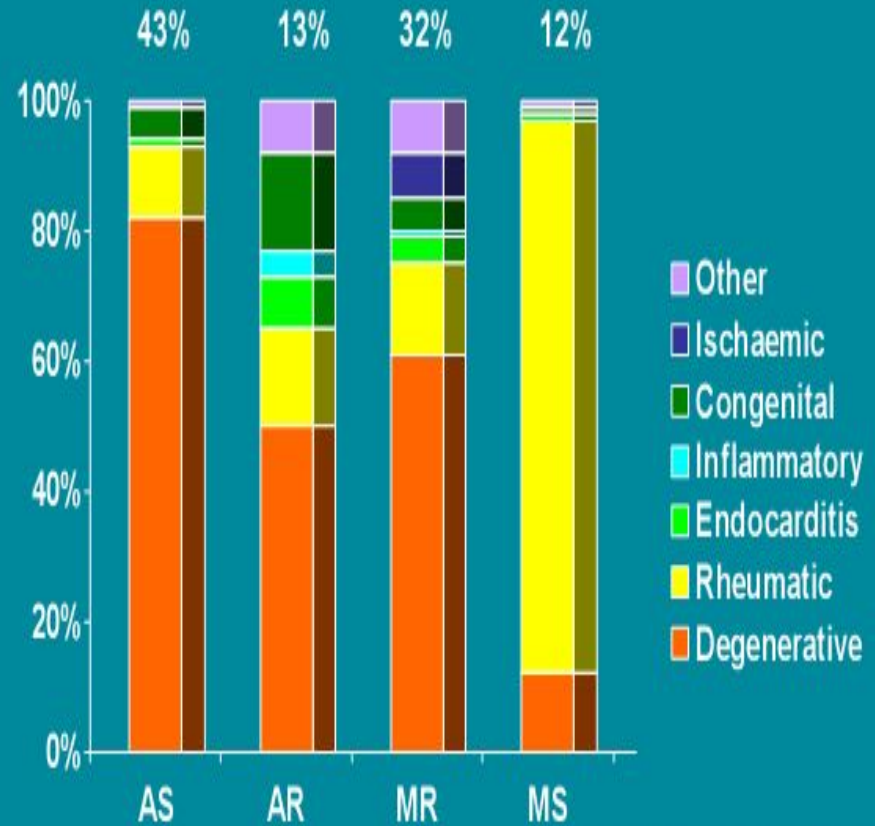
Сросшиеся створки между собой

Суженное отверстие митрального клапана.

Этиология

- ▣ **Абсолютное большинство случаев МС связаны с ревматизмом (ХРБС)**
- ▣ **Редкие причины:**
 1. **системная склеродермия;**
 2. **СКВ.**

Aetiologies of Single Valvular Heart Diseases in the Euro Heart Survey

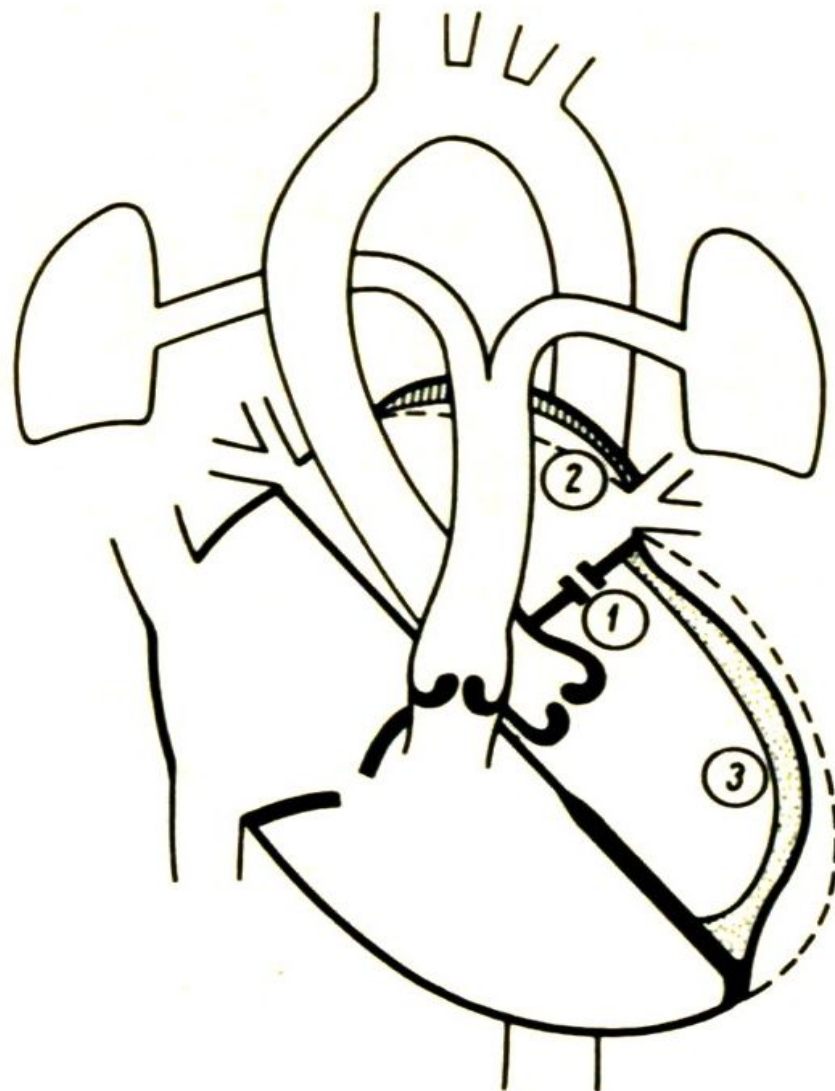




**Нарушение
внутрисердечной
гемодинамики при
митральном
стенозе**

Митральный стеноз

1. Сужение левого предсердно-желудочкового устья
2. Увеличение левого предсердия с гипертрофией мышцы
3. Умеренная атрофия мышцы левого желудочка



Патогенез МС

- **Повышение давление в полости левого предсердия и развитие гипертрофии его миокарда.**
- **Прогрессирующее уменьшение площади отверстия и рост давления в полости левого предсердия приводят к повышению давления в малом круге кровообращения.**
- **Развитие венозной легочной гипертензии.**

Патогенез МС

- Спастическое сужение легочных артериол - рефлекс Китаева.
- Повышение давления в легочной артерии, развитие артериальной легочной гипертензии.
- Компенсаторная гипертрофия правого желудочка и правого предсердия.
- Развитие правожелудочковой недостаточности, застойных явлений в большом круге кровообращения.

Классификация

- **Тяжелый:** площадь митрального отверстия $< 1 \text{ см}^2$;
- **Умеренный:** площадь митрального отверстия $1-1,5 \text{ см}^2$;
- **Легкий (мягкий):** площадь митрального отверстия $> 1,5 \text{ см}^2$.

Клиническая картина МС

В стадии компенсации жалоб нет.

В стадии декомпенсации

Жалобы на:

- одышку при физической нагрузке, в покое, приступы сердечной астмы
- сердцебиение, перебои в работе сердца;
- кашель, сухой или с небольшим количеством слизистой мокроты, иногда с примесью крови
- утомляемость, слабость
- боли в области сердца ноющего или колющего характера, реже сжимающего

Клиническая картина МС

Объективно

При осмотре:

- **кожа бледная, “митральный” румянец (facies mitralis), акроцианоз;**
- **при осмотре области сердца - пульсация в III - IV межреберье по левому краю грудины и в эпигастрии.**

При пальпации:

- **в области верхушки определяется диастолическое дрожание - “кошачье мурлыканье” .**
- **пульс малый, мягкий, возможна аритмия.**

АД в пределах нормы или снижено.

Клиническая картина МС

При перкуссии: границы относительной

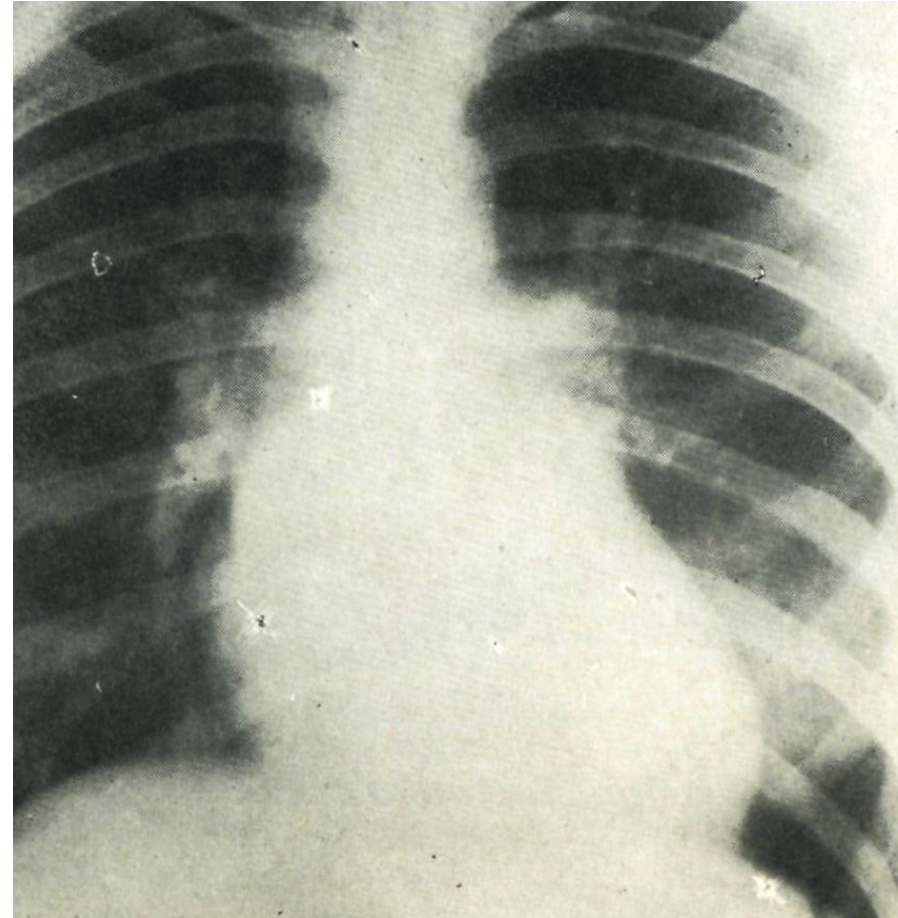
тупости сердца расширены вверх и вправо.

При аускультации:

- **усиление I тона (хлопающий тон) и тон открытия митрального клапана (“ритм перепела”), диастолический шум на верхушке**
- **акцент II тона на легочной артерии.**

Инструментальные исследования (рентгенография)

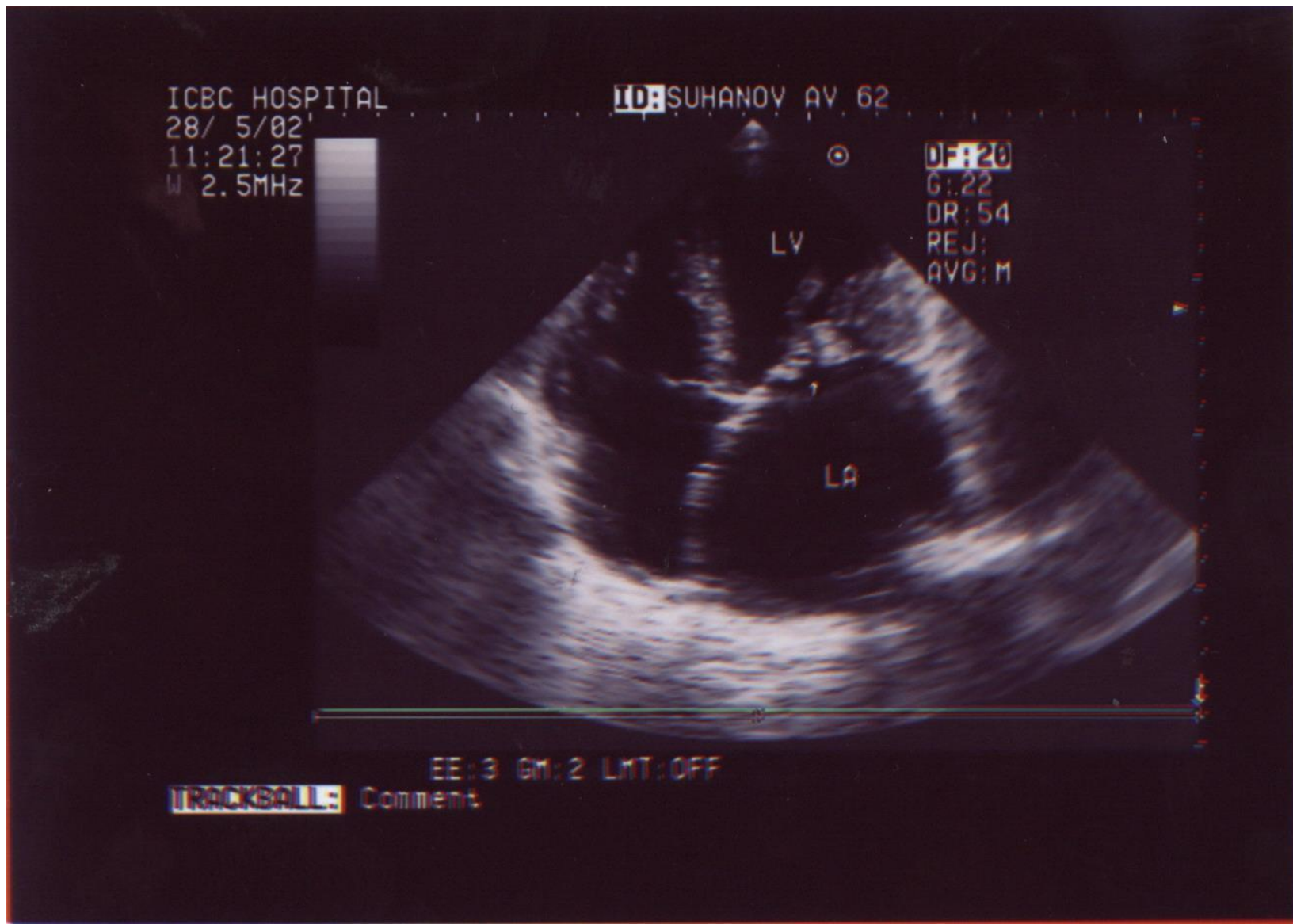
- сглаживание талии сердца
- гипертрофированного левого предсердия
- признаки легочной гипертензии:
 - расширение корней легких, резкое выбухание легочной артерии, внезапный обрыв расширенных ветвей легочной артерии.



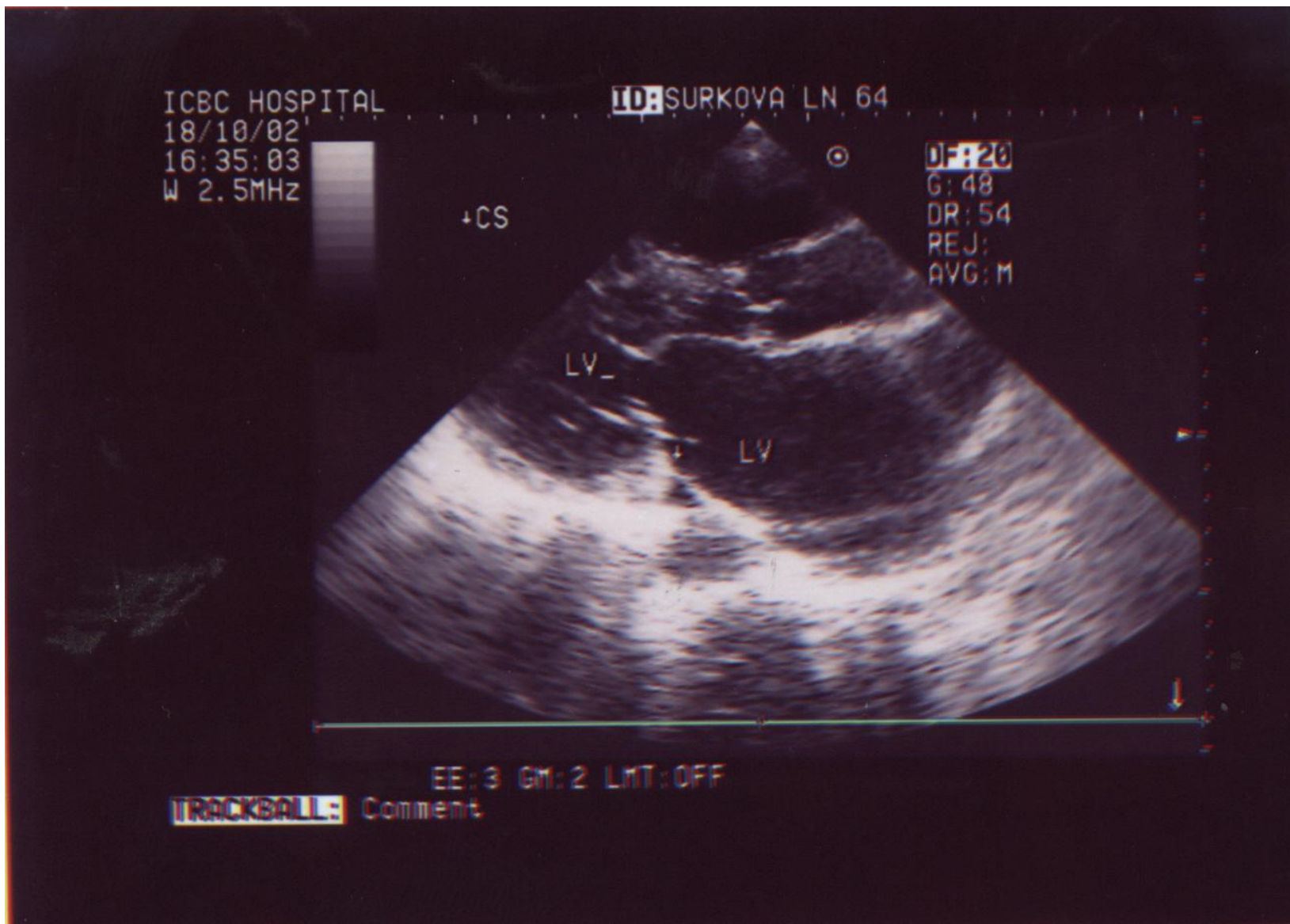
Инструментальные методы (эхокардиография)

- ▣ **Площадь отверстия митрального клапана**
- ▣ **Оценка левого предсердия.** Если не удастся получить качественное изображение при трансторакальной ЭхоКГ, то показана чреспищеводная ЭхоКГ.

Эхокардиография



Эхокардиография



Инструментальные методы (ЭКГ)

- признаки гипертрофии левого предсердия: широкие, увеличенные, двугорбые зубцы Р в отведениях I, II, aVL, V5 - V6. Двухфазный зубец Р в отведениях V1 - V2 с глубокой отрицательной фазой.
- признаки гипертрофии правого желудочка: отклонение электрической оси сердца вправо, смещение сегмента ST книзу в отведениях II, aVF, V1 - V2, высокий зубец R в отведениях V1 - V2, глубокий зубец S в отведениях V5 - V6; зубец T в отведениях III, aVF, V1 - V2 двухфазный или снижен.

Осложнения

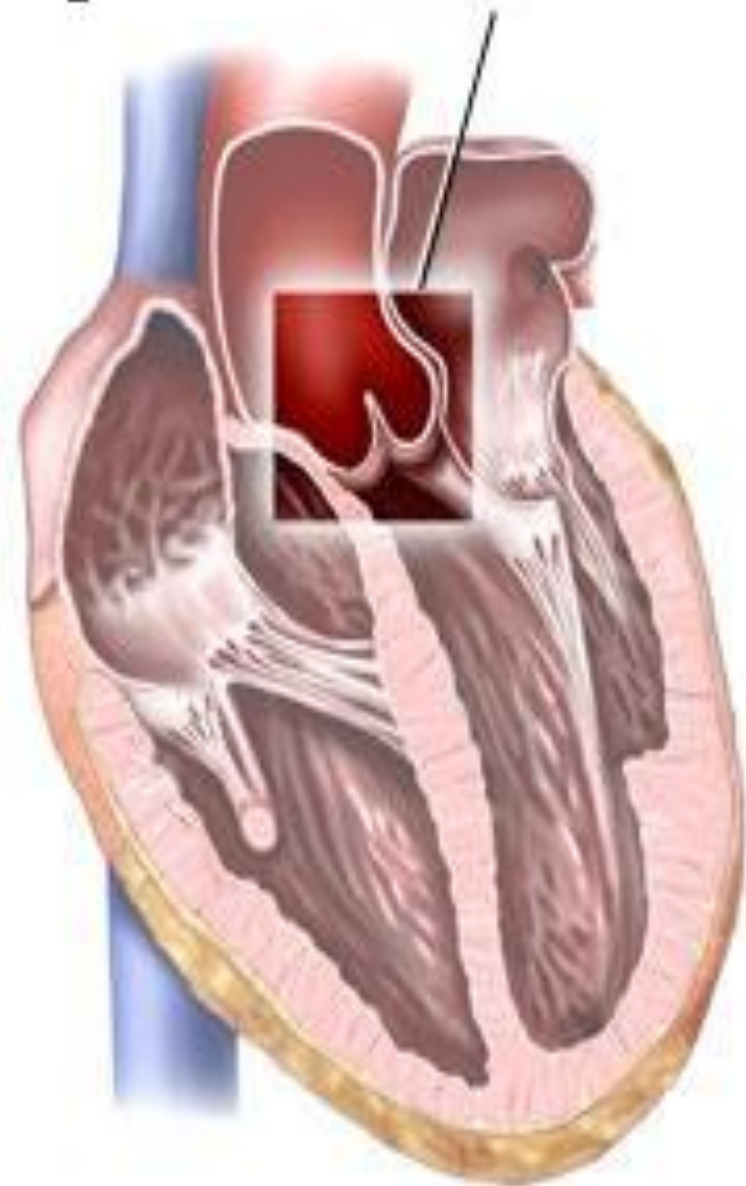
- ▣ **Тромбоэмболия сосудов большого круга кровообращения из левого предсердия.**
- ▣ **Фибрилляция предсердий.**
- ▣ **Сдавление органов, прилегающих к левому предсердию (дисфагия, осиплость голоса, стенокардия).**
- ▣ **ТЭЛА .**
- ▣ **Инфекционный эндокардит.**

Тактика ведения

пациентов

- Профилактика ревматизма
- Ограничение физических нагрузок
- Профилактика инфекционного эндокардита
- Назначение бета-адреноблокаторов или антагонистов кальция пациентам с клиническими проявлениями, возникающими при физических нагрузках
- Диуретики при появлении застойных явлений в легких

Аортальный клапан



В норме

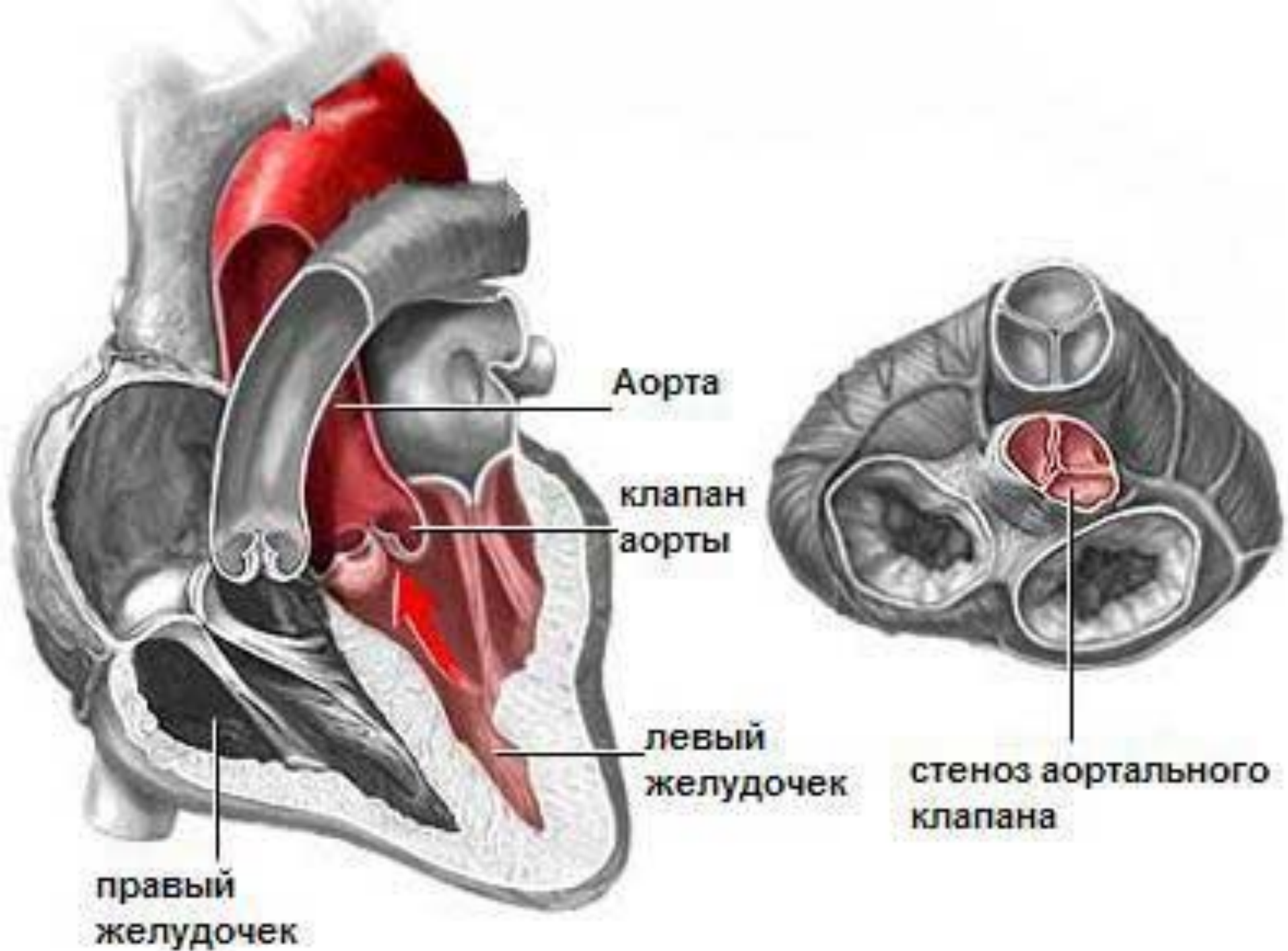


ОТКРЫТ

ЗАКРЫТ

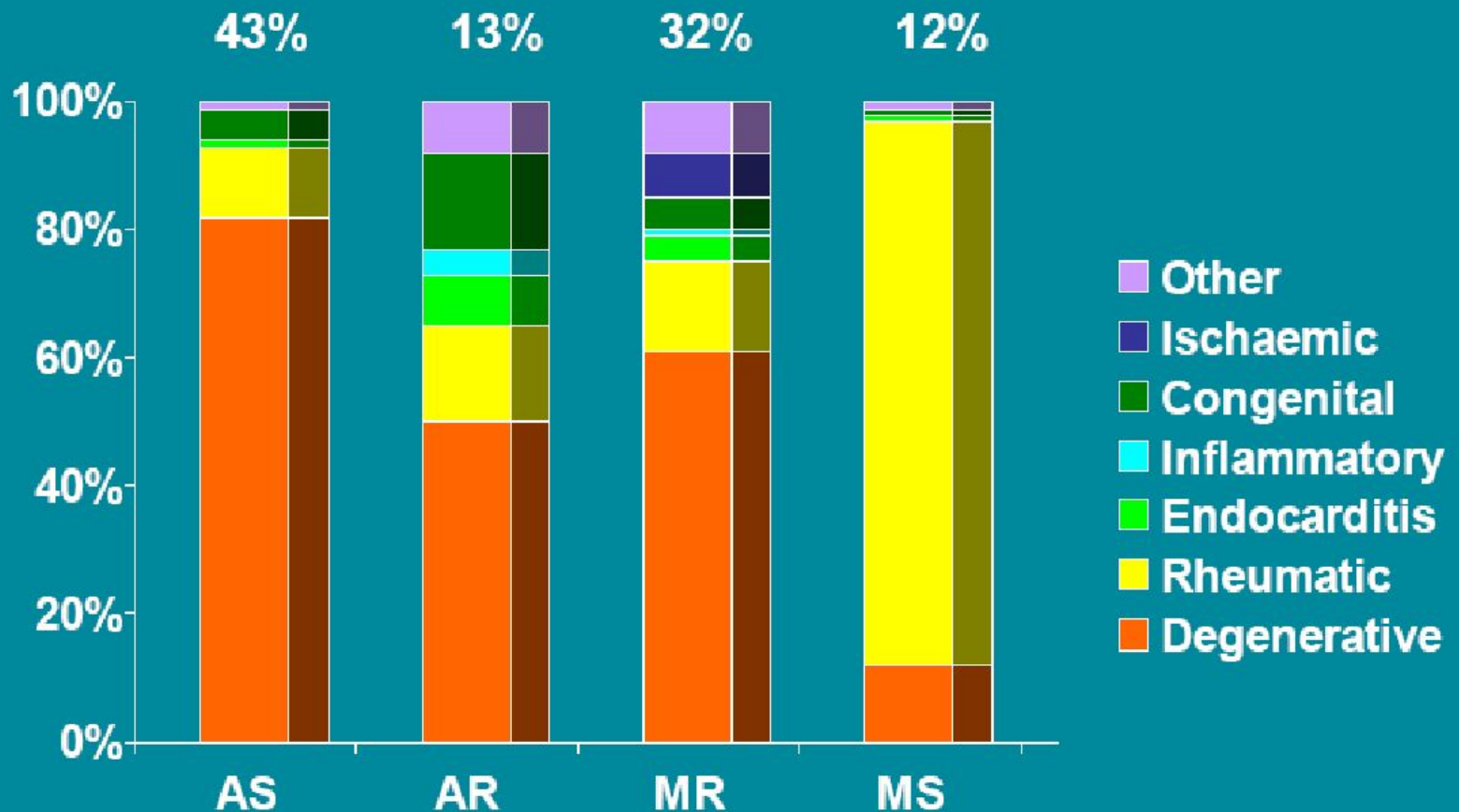


При стенозе



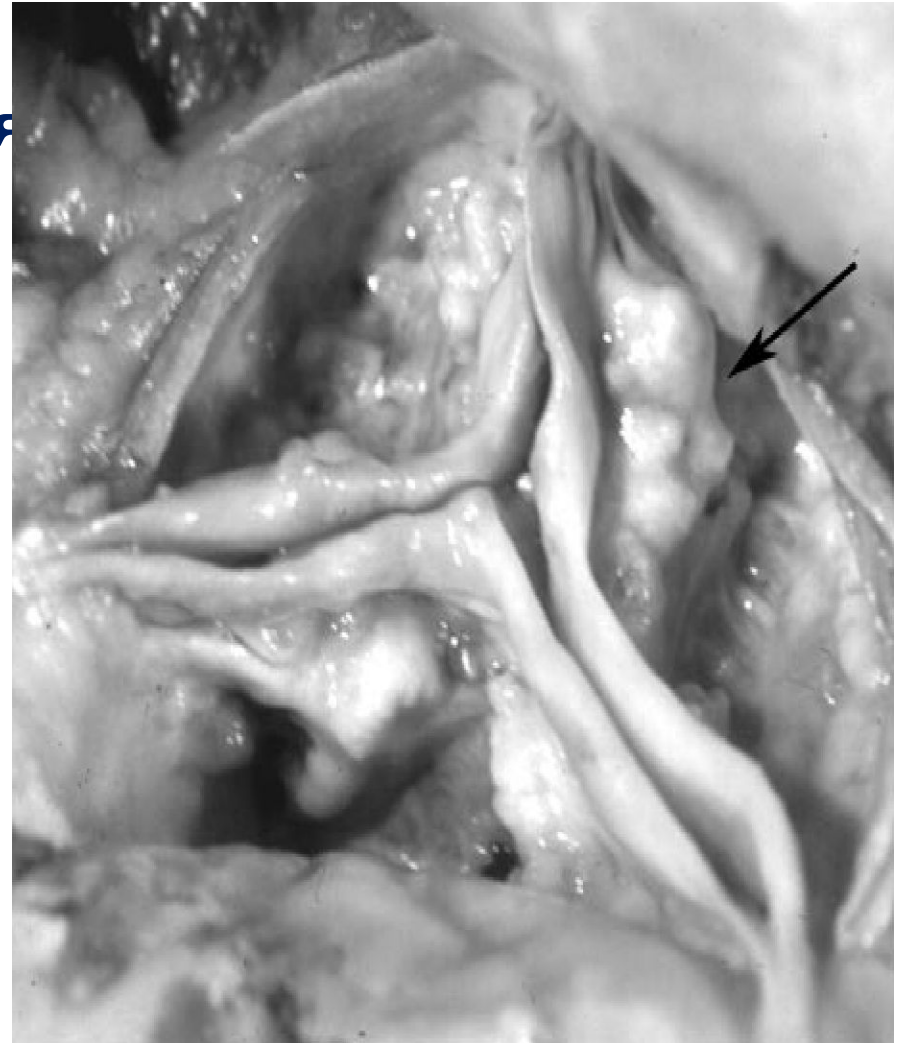
ЭТИОЛОГИЯ

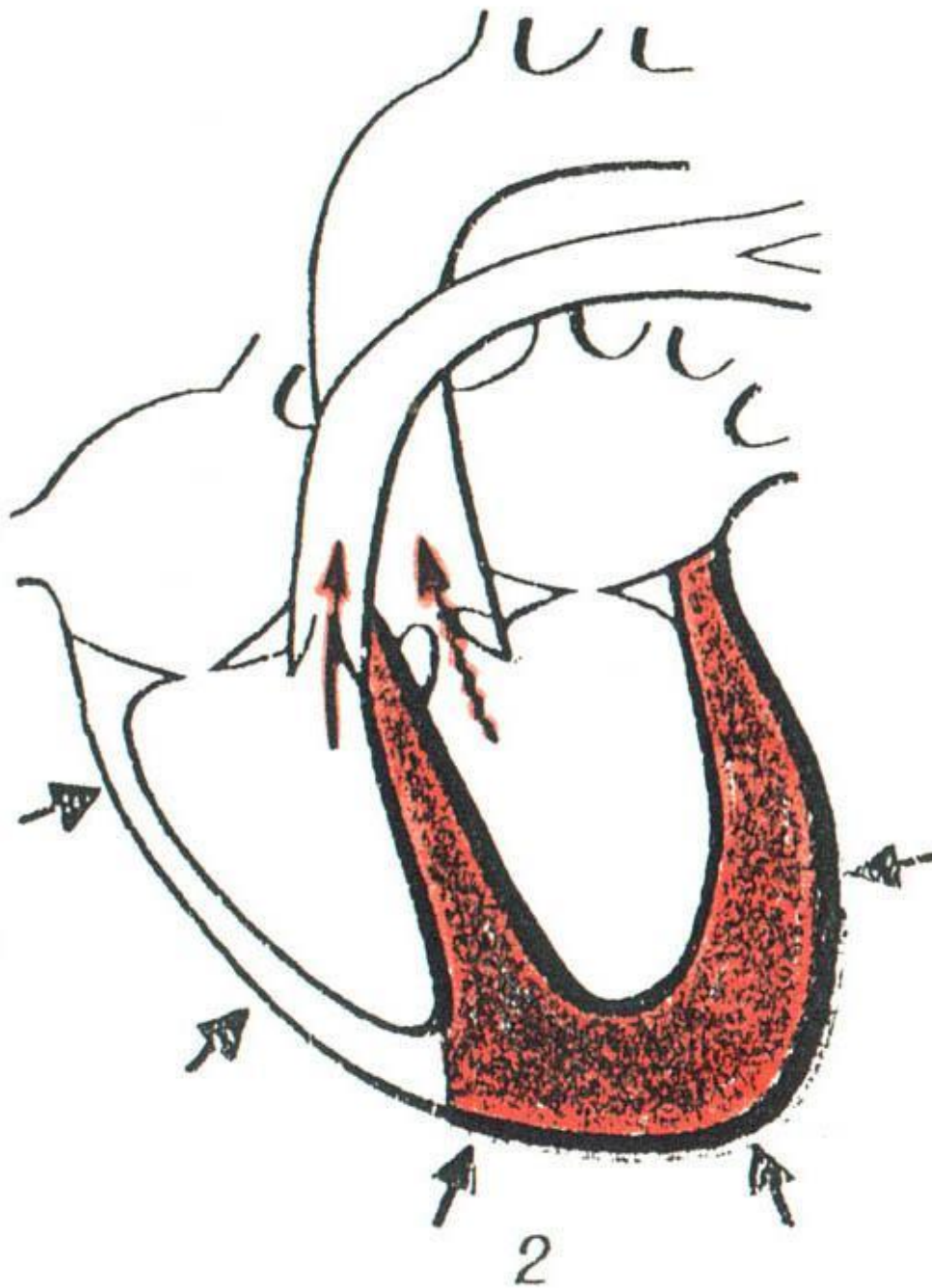
Aetiologies of Single Valvular Heart Diseases in the Euro Heart Survey



Этиология

- склероз аортальных клапанов отмечается у 25% людей старше 65 лет
- ревматизм: почти всегда сочетается с поражением митрального клапана
- инфекционный эндокардит

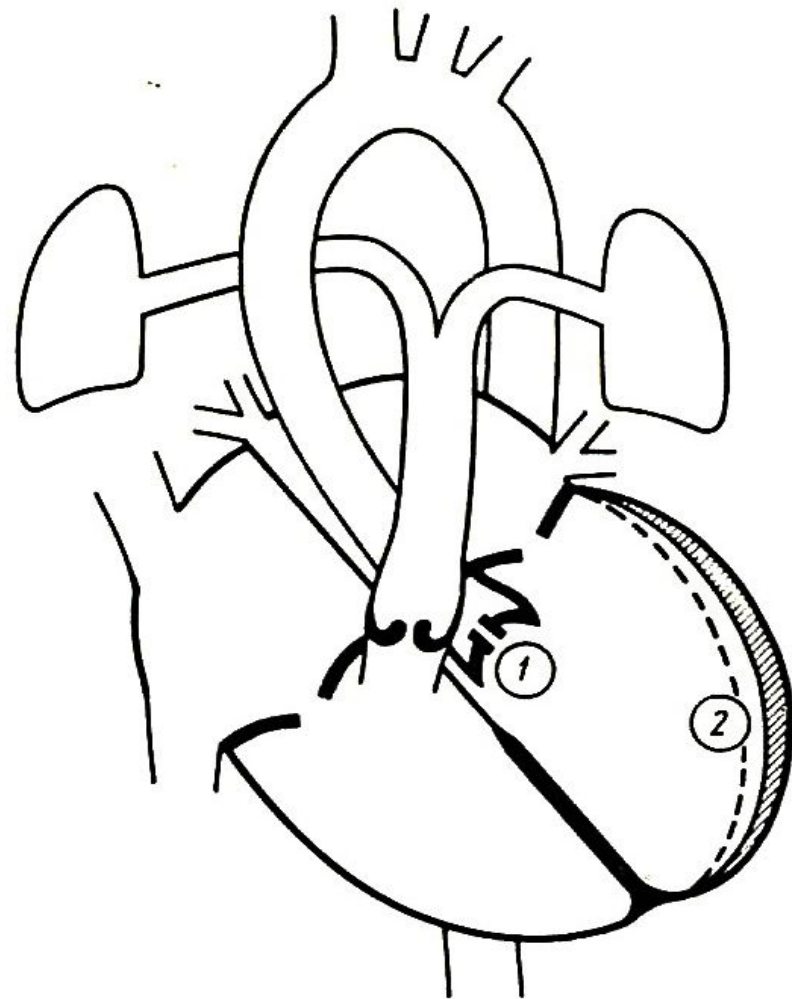




**Нарушение
внутрисердечной
гемодинамики
при стенозе устья
аорты**

Аортальный стеноз

1. Сужение устья аорты
2. Увеличение левого желудочка с гипертрофией мышцы



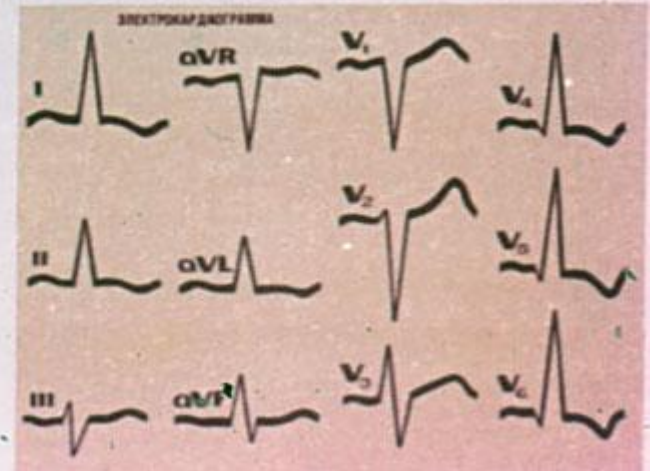
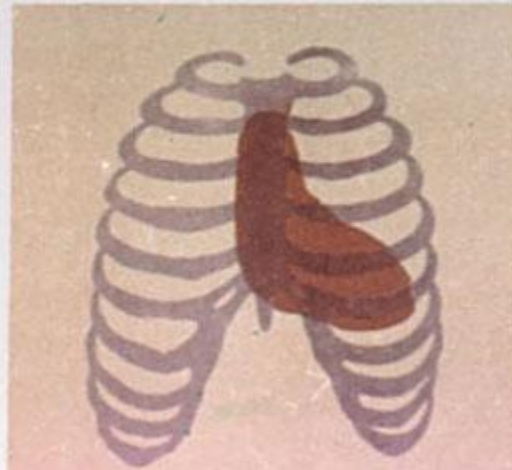
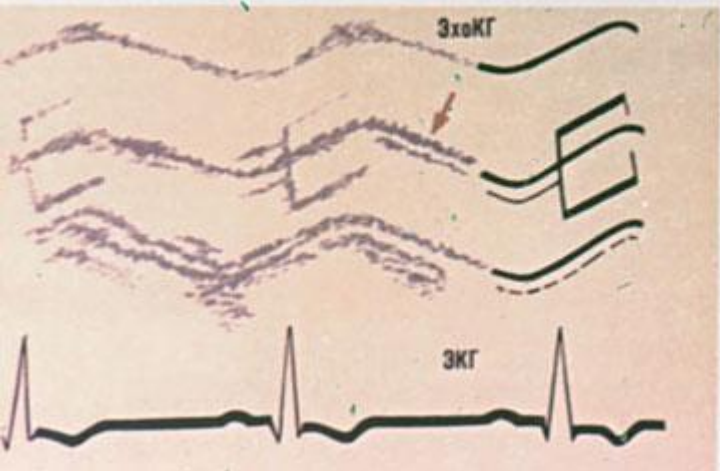
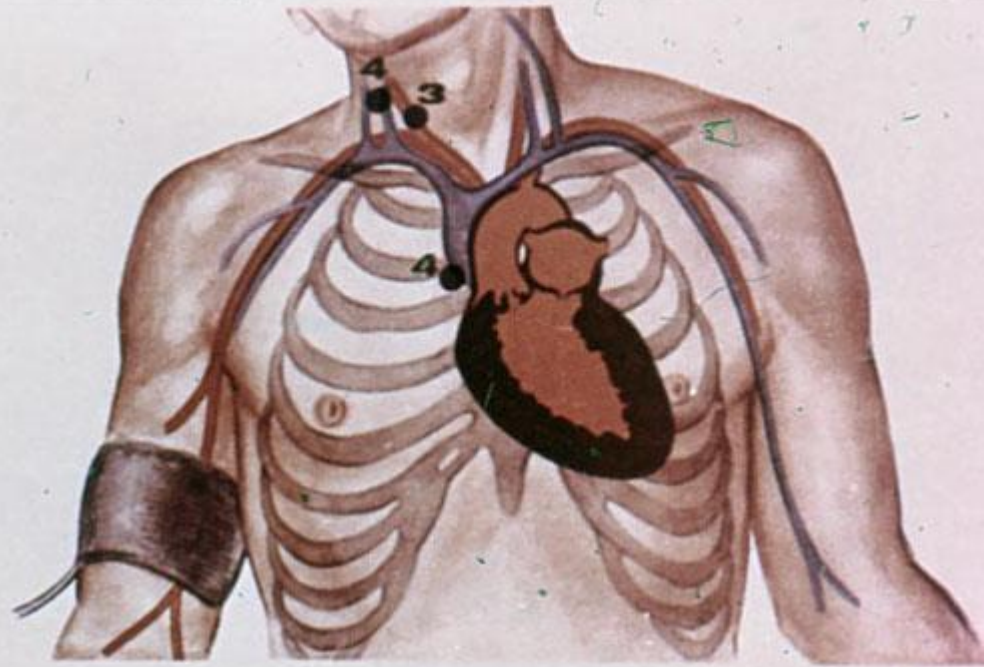
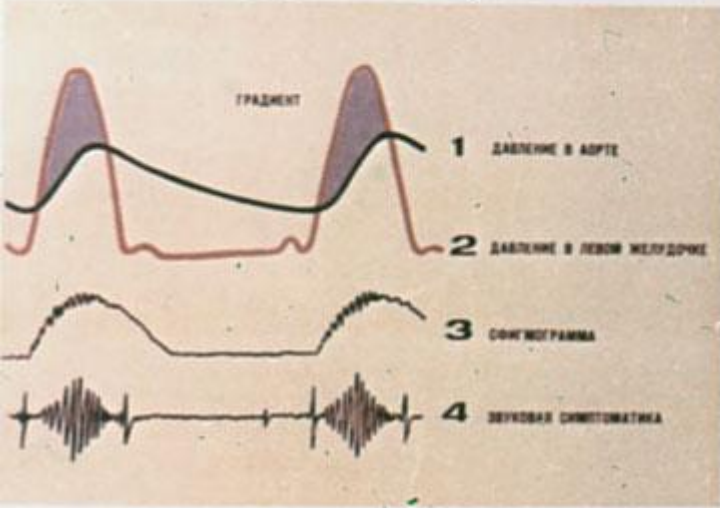
Патогенез

- **Сужение устья аорты, возникновение препятствия к опорожнению левого желудочка**
- **Удлинение систолы левого желудочка и увеличение давления в полости левого желудочка**
- **Выраженная гипертрофия левого желудочка**
- **Ослабление сократительной функции левого желудочка, развитие его дилатации**

Патогенез

- **Ослабление сократительной функции левого желудочка, развитие его дилатации**
- **Развитие легочной гипертензии**
- **Умеренная гипертрофия правого желудочка**
- **Застойные явления в большом круге кровообращения появляются поздно**

СИМПТОМЫ:
 головокружение, обмороки;
 бледность; стенокардия;
 малое пульсовое давление;
 гипертрофия малого желудочка



Стеноз устья аорты

Клиническая картина АС

В стадии компенсации жалоб нет.

В стадии декомпенсации:

Жалобы на:

- одышку (сначала при физической нагрузке, а затем и в покое), приступы сердечной астмы
- сжимающие боли в области сердца и за грудиной при нагрузке (стенокардия возникает у 70 % больных), реже - ноющие боли в области верхушки сердца без иррадиации, не зависящие от физической нагрузки

Клиническая картина

При осмотре: кожные покровы бледные.

Периферические отеки, тяжесть и боли в области правого подреберья.

При пальпации: усиленный верхушечный толчок, смещен вниз (в VI межреберье) и влево (до передней подмышечной линии), систолическое дрожание во втором межреберье справа от грудины (особенно на выдохе). Пульс малый, медленный, часто редкий.

АД
снижено.

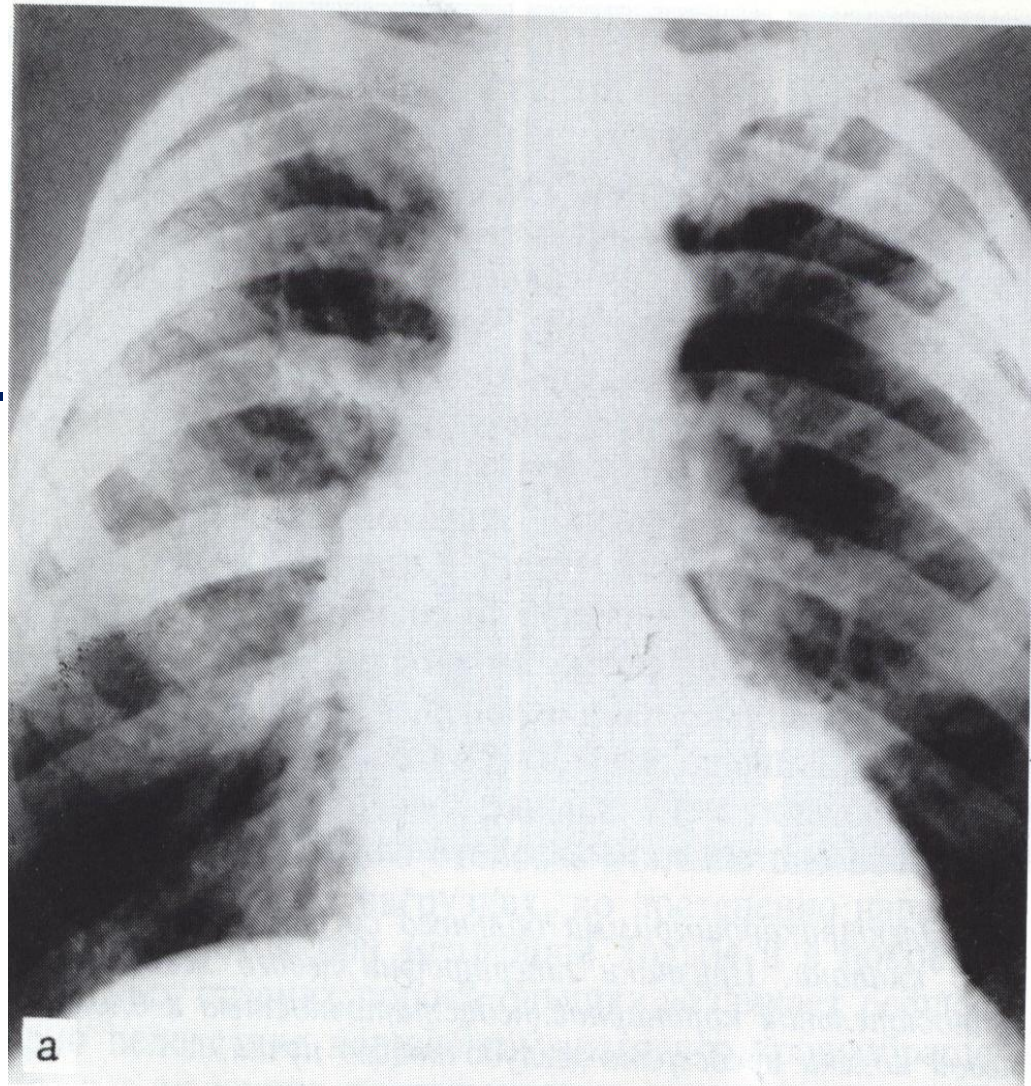
Перкуторно: увеличение левой границы относительной тупости сердца, расширение

Клиническая картина

При аускультации: I тон сохранен или несколько ослаблен, ослабление II тона на аорте и в точке Боткина, грубый систолический шум, проводится в яремную
и
надключичную ямки, по ходу сонных артерий.

Инструментальные исследования (рентгенологическое исследование)

- увеличение левого желудочка, затем и левого предсердия
- расширение аорты
- при декомпенсации - увеличение правого желудочка

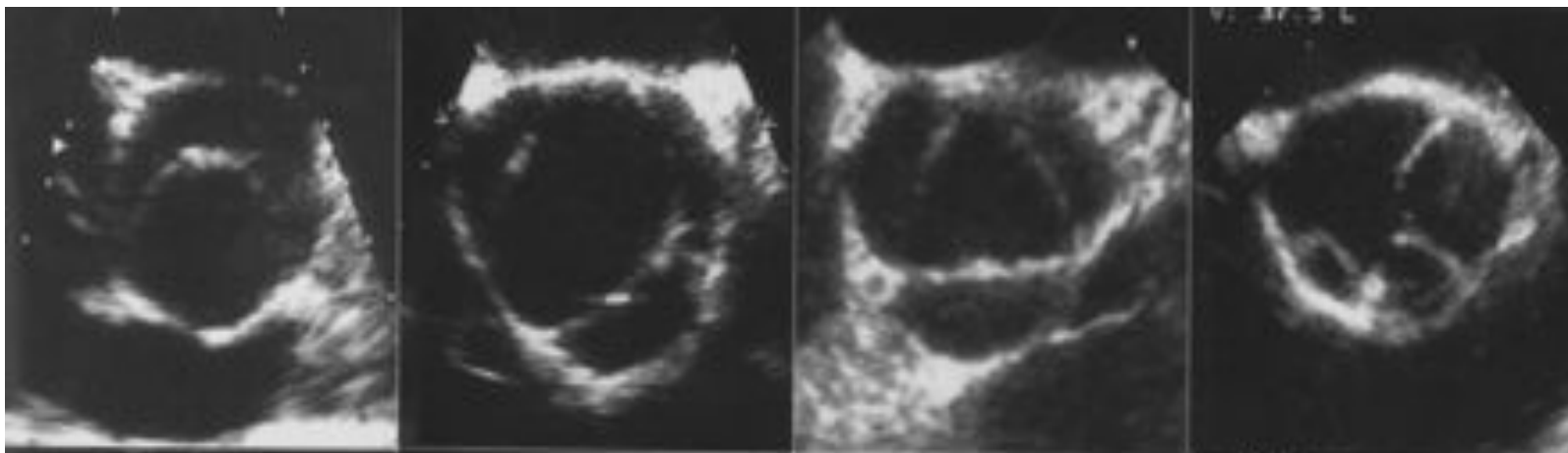


Эхокардиография

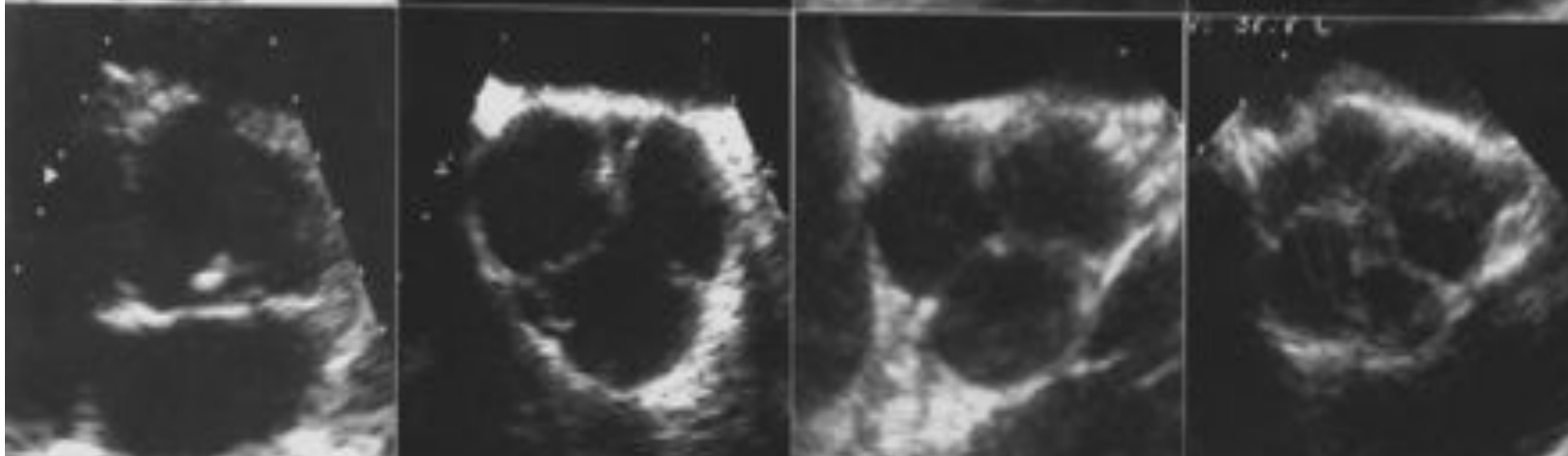


Различный морфогенез аортального клапана

Sis.



Dia.



Инструментальные исследования (ЭКГ)

- ▣ **признаки гипертрофии левого желудочка:**
отклонение электрической оси влево,
увеличение амплитуды зубца R в отведениях V5 - V6, S - в V1 - V2, зубец T в отведениях V5 - V6 двухфазный, не симметричный, интервал ST в отведениях I, П, V5 - V6 смещается к низу.
- ▣ **формирование полной блокады левой ножки пучка Гиса.**

Инструментальные исследования при АС

Катетеризация сердца, коронарная ангиография.

Показания:

- перед протезированием аортального клапана;
- выявление причины снижения фракции выброса левого желудочка.

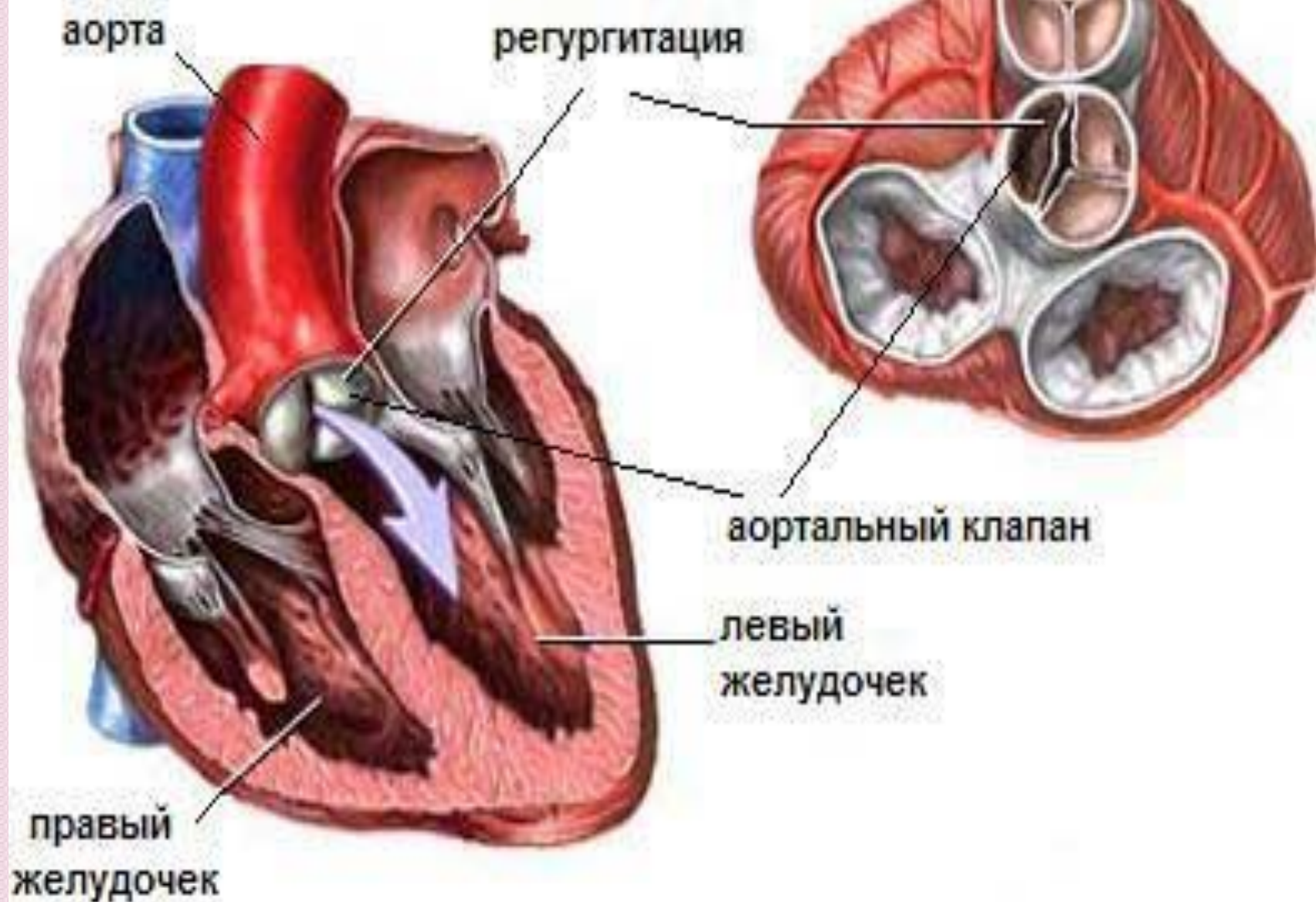
Осложнения

- **Инфекционный эндокардит;**
- **Эмболии при инфекционном эндокардите;**
- **Нарушения сердечного ритма и проводимости;**
- **Недостаточность кровообращения.**

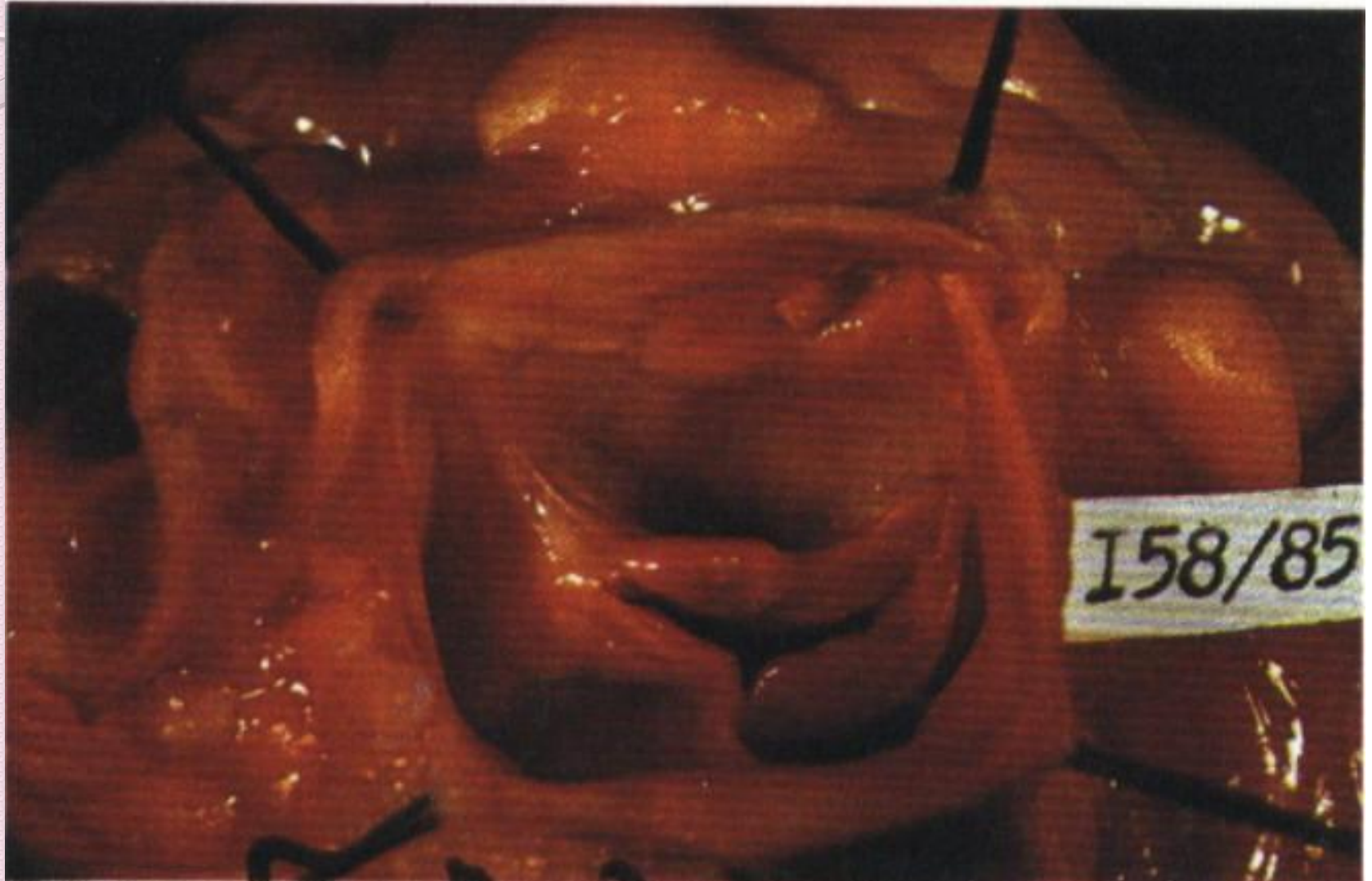
Тактика ведения

- ▣ **Ограничение физических нагрузок;**
- ▣ **Профилактика инфекционного эндокардита;**
- ▣ **Профилактика ревматизма;**
- ▣ **ЭхоКГ-контроль;**
- ▣ **Своевременное определение показаний к хирургическому лечению.**

Недостаточность аортального клапана

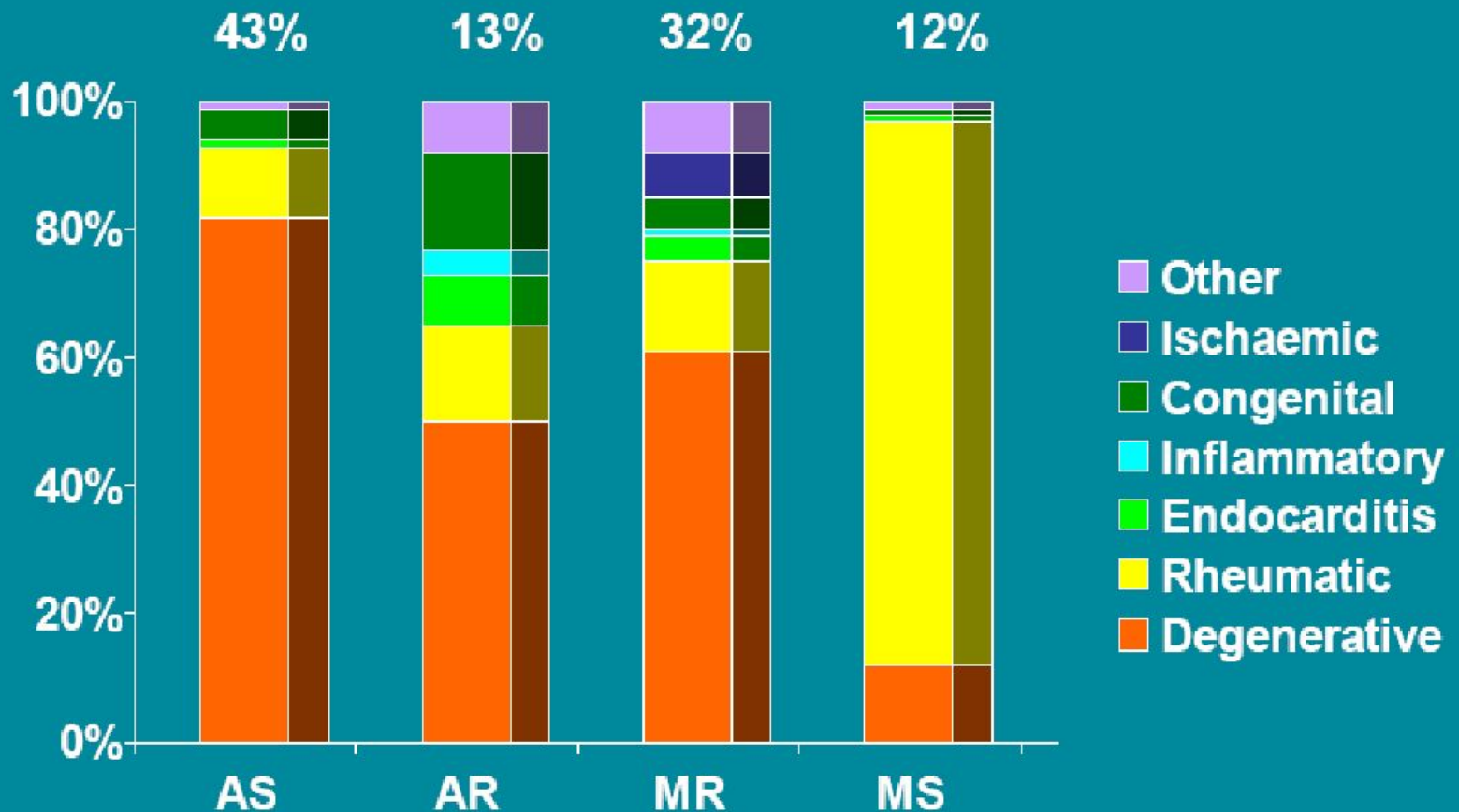


Макропрепарат клапана аорты при недостаточности клапана ревматической этиологии



ЭТИОЛОГИЯ

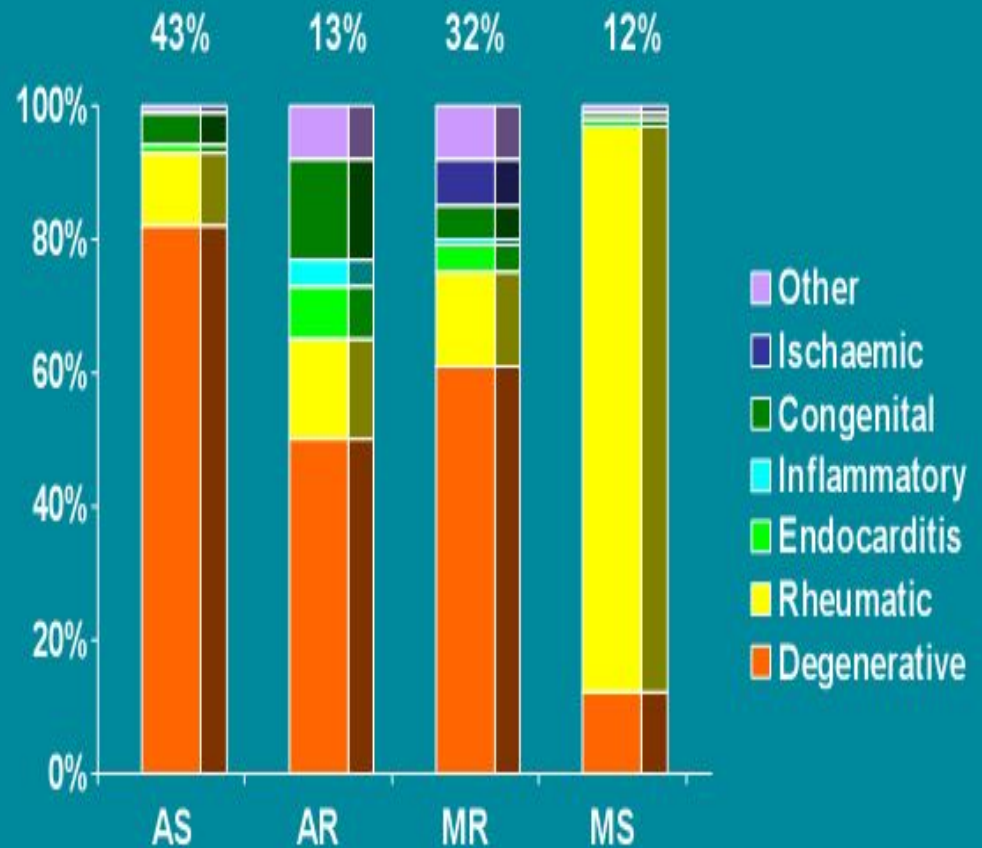
Aetiologies of Single Valvular Heart Diseases in the Euro Heart Survey

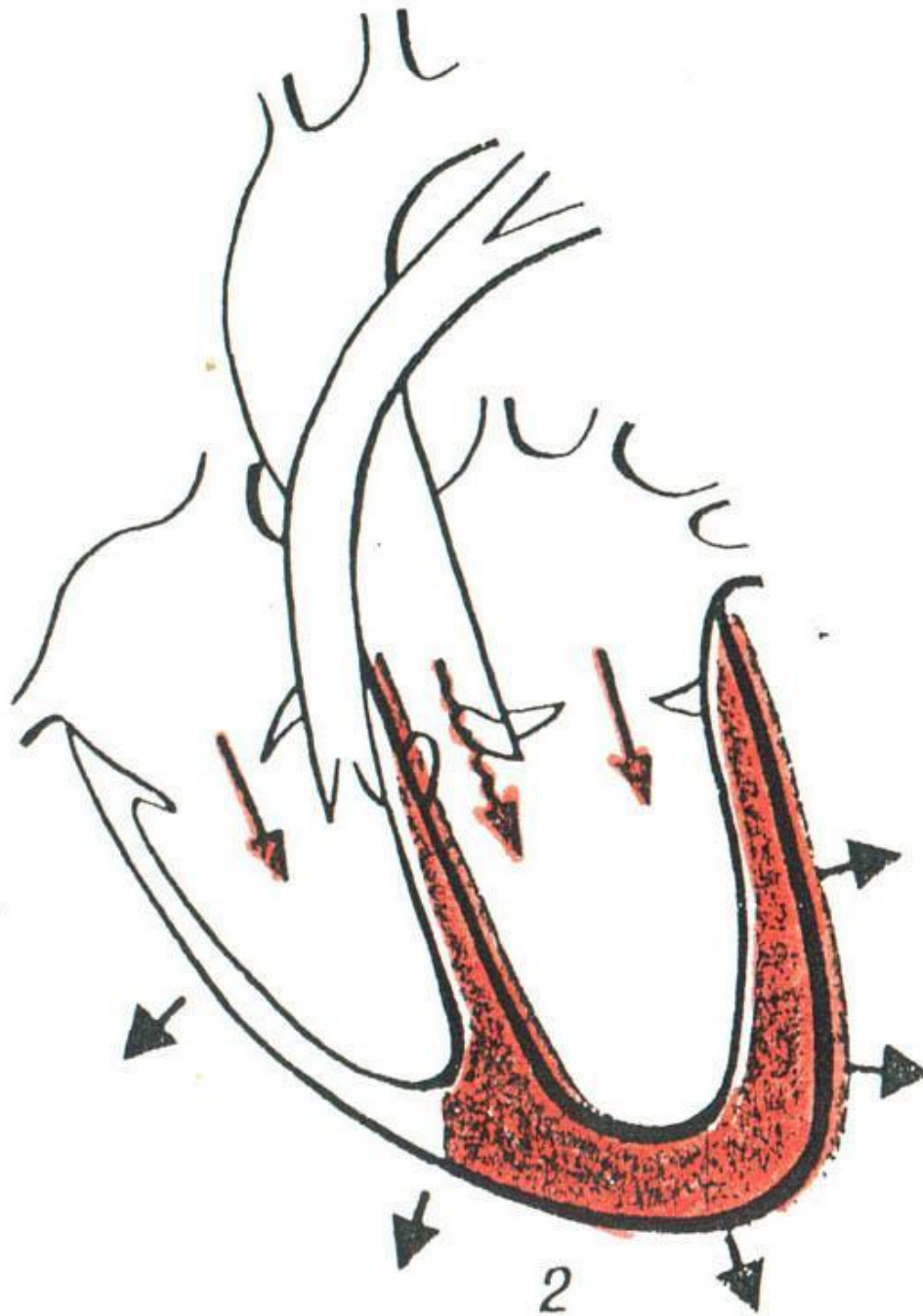


Этиология

- Дегенеративные изменения (50%)
- Ревматизм (15 %)
- Инфекционный эндокардит (4 %)
- Артериальная гипертония
- Травмы

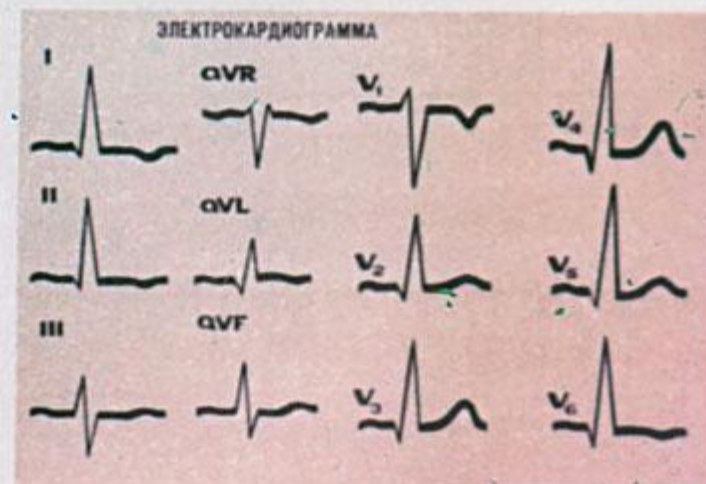
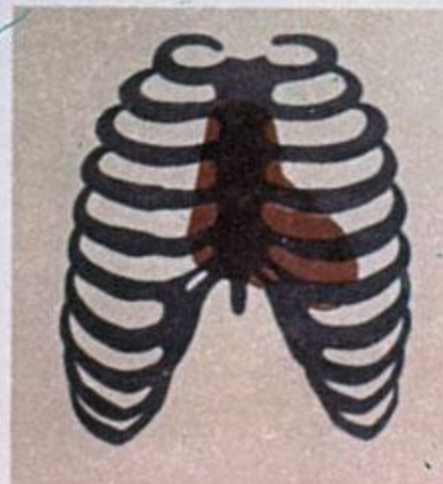
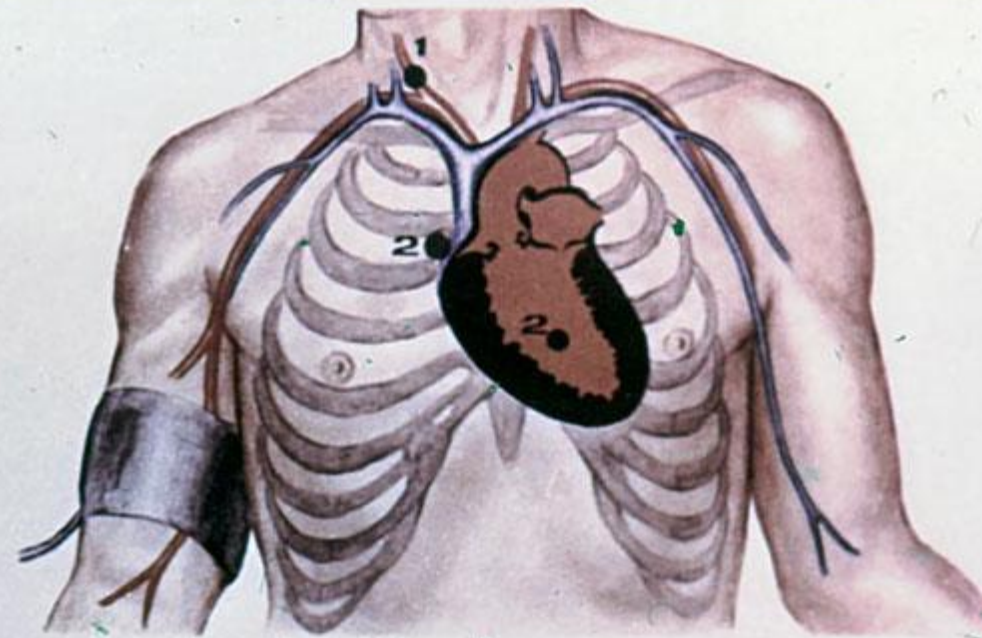
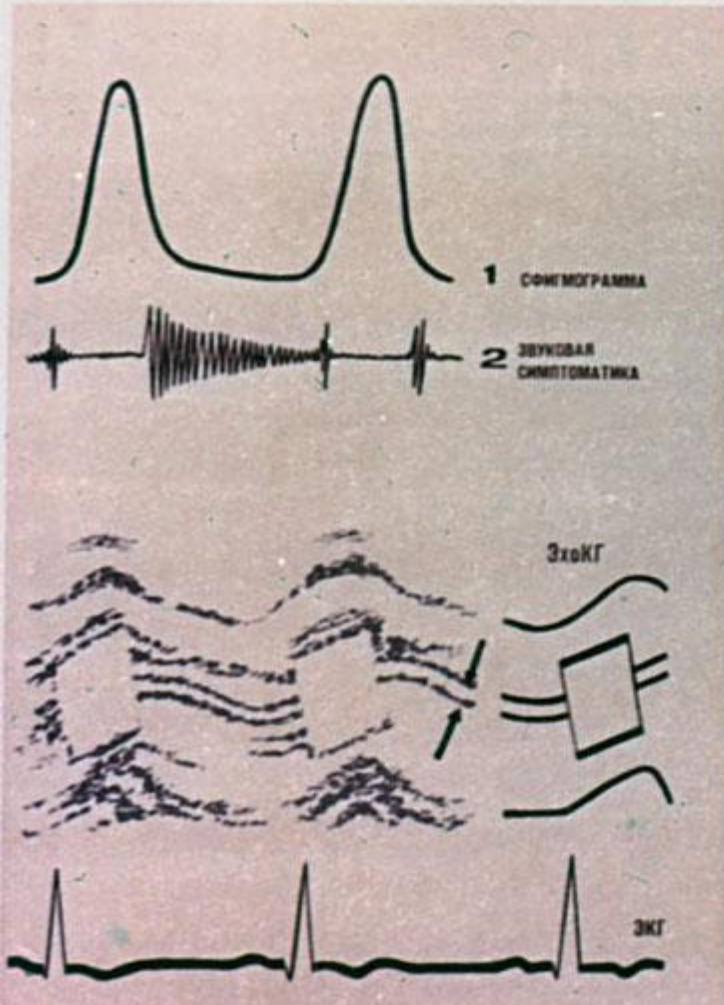
Aetiologies of Single Valvular Heart Diseases in the Euro Heart Survey





**Нарушение
внутрисердечной
гемодинамики
при аортальной
недостаточности**

СИМПТОМЫ:
головокружение, пульсация в голове;
бледность; стенокардия;
большое пульсовое давление
(низкое или „нулевое“ диастолическое);
гипертрофия левого желудочка



Недостаточность аортального клапана

Патогенез

- **Обратный ток крови из аорты в левый желудочек в период диастолы.**
- **Компенсаторное расширение левого желудочка, увеличение систолического выброса из левого желудочка.**
- **Гипертрофия левого желудочка.**
- **С развитием декомпенсации - повышение давления в левом желудочке, гипертрофия левого предсердия.**

Клиническая картина

В стадии компенсации жалоб может не быть.

В стадии декомпенсации:

Жалобы на:

- пульсацию сонных артерий, сердцебиение
- боли в области сердца ангинозного характера
- головокружение, склонность к обморокам
- одышку при физической нагрузке, затем и в покое
- периферические отеки, тяжесть и боли в

Клиническая картина

При осмотре:

кожные покровы бледные, пульсация
зрачков,

пульсация сонных артерий (“пляска”
каротид),

сотрясение головы (симптом Мюссе),
пульсация

в яремной ямке (дуга аорты), пульсация в
эпигастрии за счет брюшной аорты и
сокращений правого желудочка

При пальпации: усиленный и разлитой
верхушечный толчок в VI – VII межреберье,
смещен влево и вниз. Пульс быстрый и
высокий

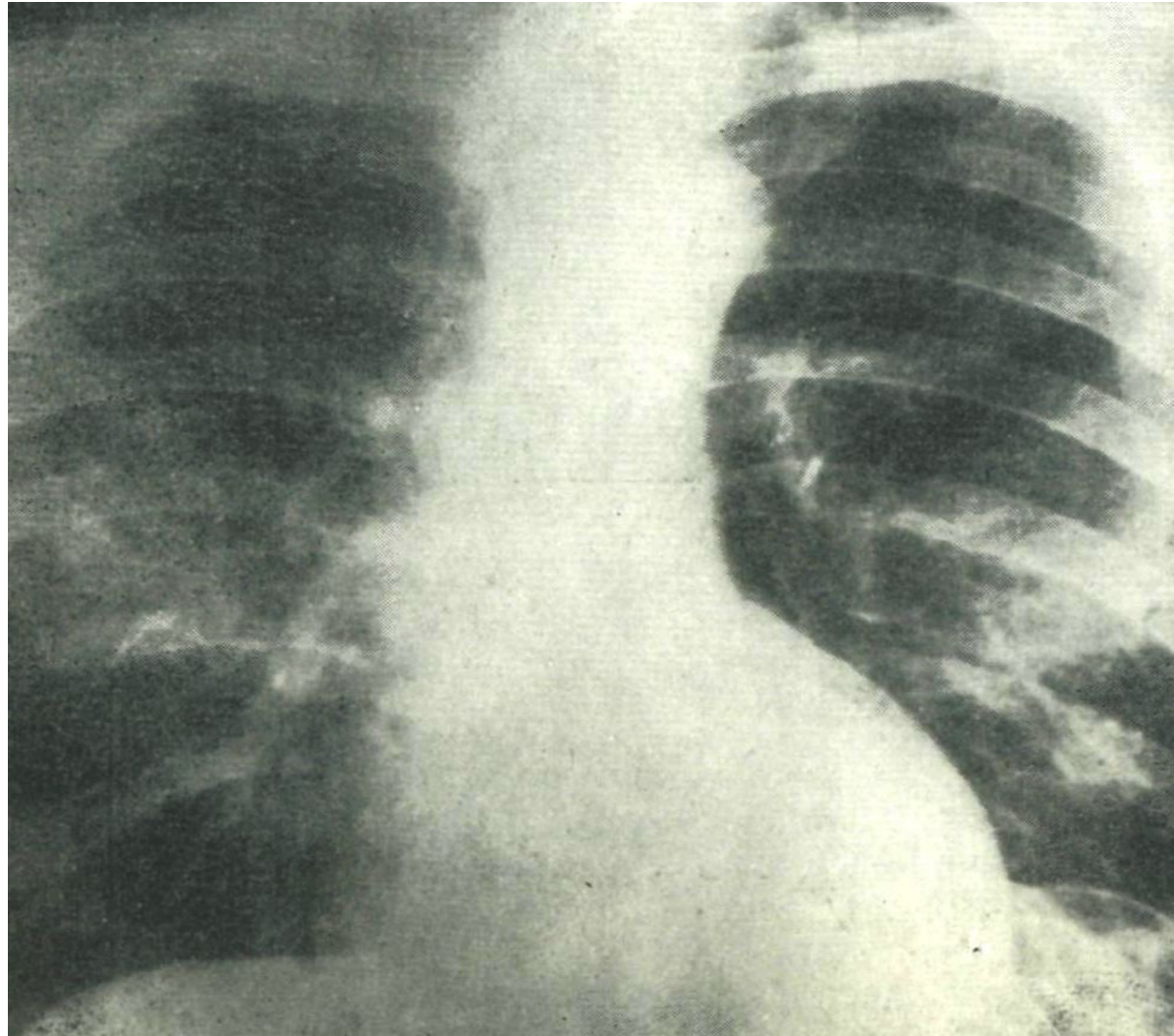
Клиническая картина

При перкуссии: увеличение границ относительной тупости сердца влево, расширение правой границы сердца при тотальной сердечной недостаточности

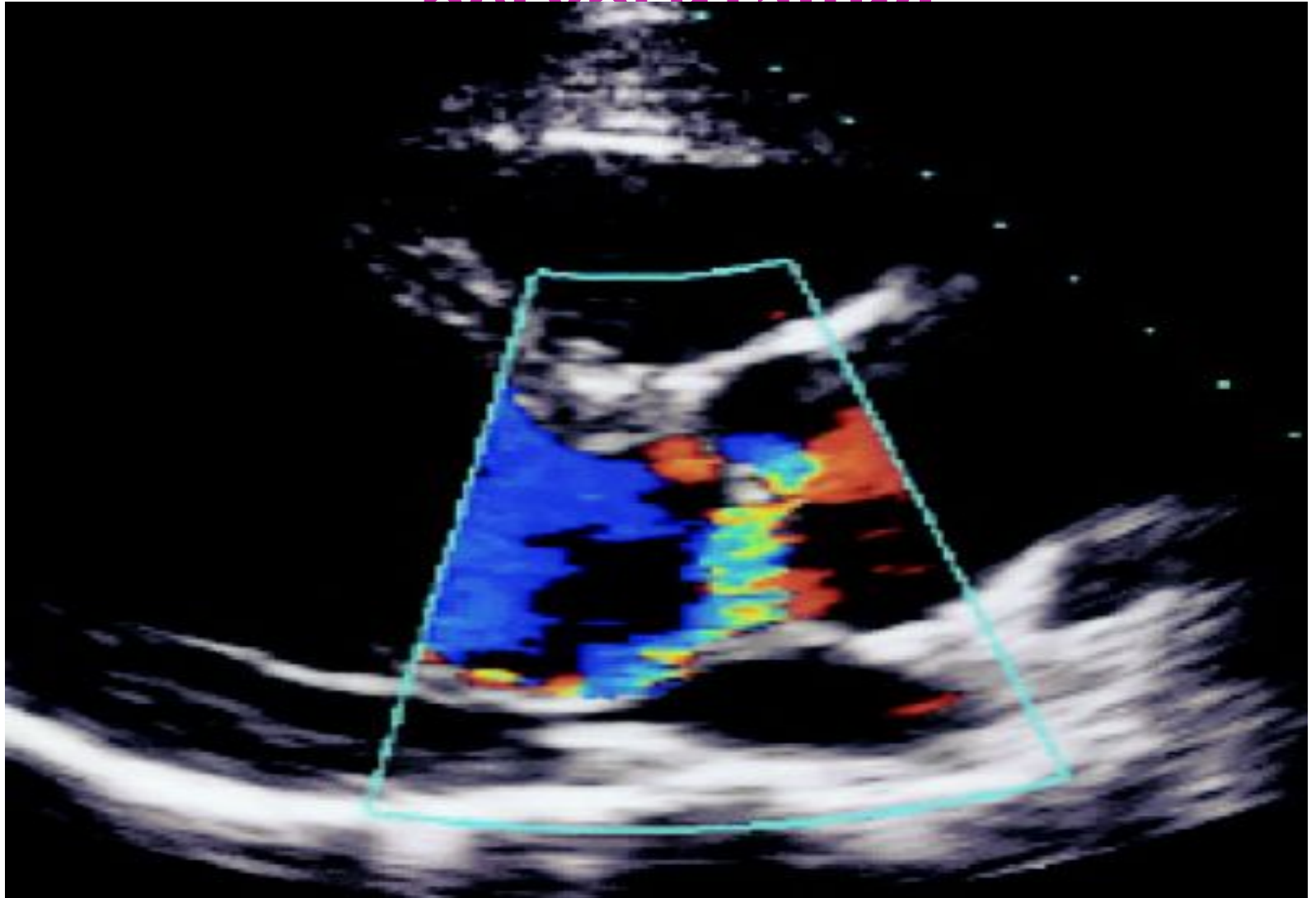
При аускультации: ослабление I тона (в стадии декомпенсации), диастолический убывающий шум

Инструментальные исследования (рентгенография)

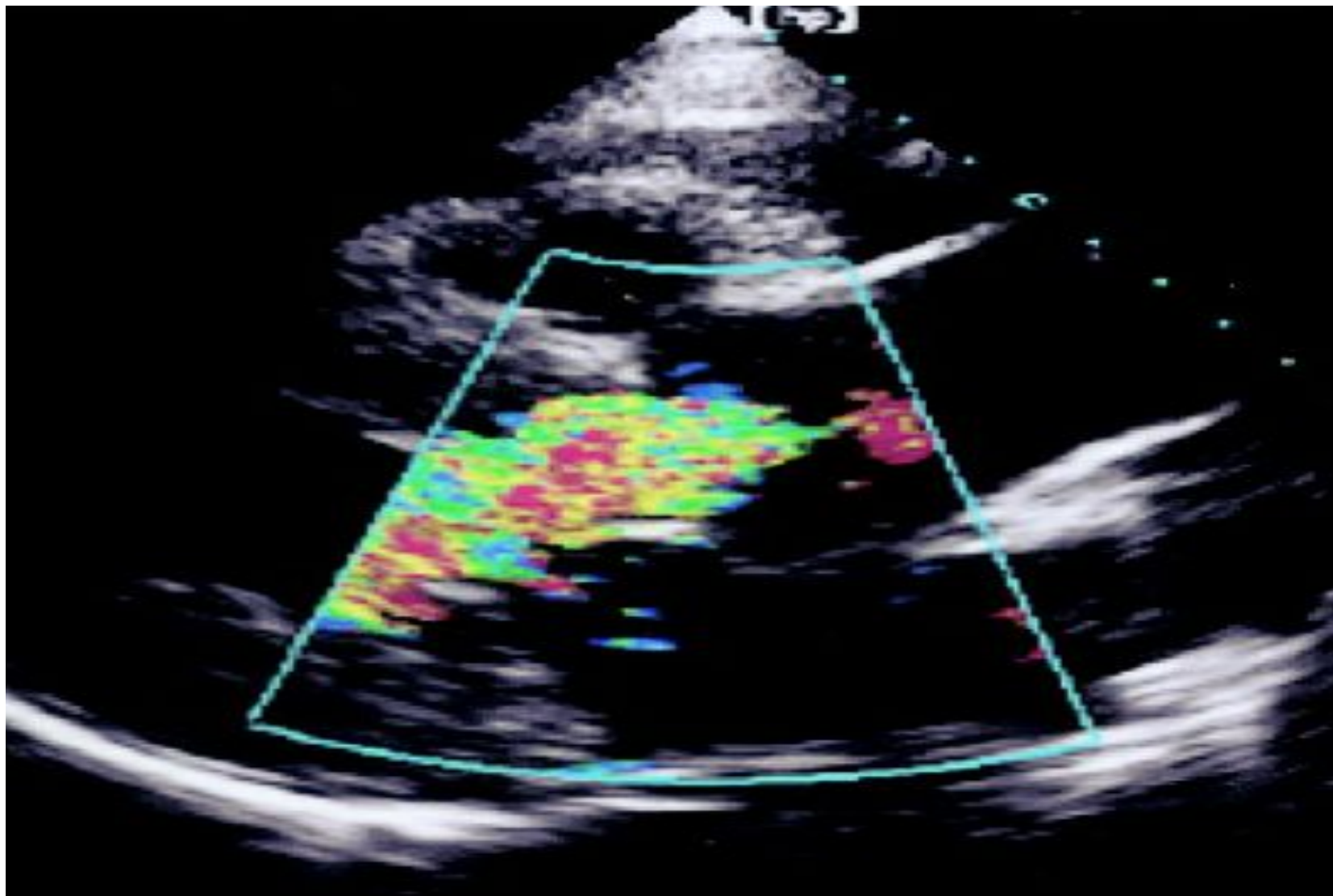
- гипертрофия левого желудочка
- резко выражена талия сердца
- тень аорты диффузно расширена



Цветной Допплер: незначительная аортальная регургитация



Цветной Допплер: выраженная аортальная регургитация



Инструментальные методы (ЭКГ)

- **признаки гипертрофии миокарда левого желудочка: увеличение амплитуды зубца R в отведениях V5 - V6, S - в VI - V2, зубец T в отведениях V5 - V6 двухфазный, не симметричный, интервал ST в отведениях I, II, V5 - V6 смещается книзу, электрическая ось отклоняется влево.**
- **при митриализации порока - признаки гипертрофии миокарда левого предсердия: широкие, увеличенные, двугорбые зубцы P в отведениях I, II, aVL, V5 - V6. Двухфазный зубец P в отведениях VI.**

Тактика ведения

- **Ограничение физических нагрузок;**
- **Профилактика инфекционного эндокардита;**
- **Профилактика ревматизма;**
- **Регулярные врачебные осмотры и Допплер-ЭхоКГ контроль для своевременного определения показаний к хирургическому лечению.**
- **Фармакотерапия как способ временной стабилизации больного при подготовке к операции.**