

Митральная  
недостаточность.  
Острая митральная  
недостаточность.  
Пролапс митрального  
клапана.  
Митральный стеноз.

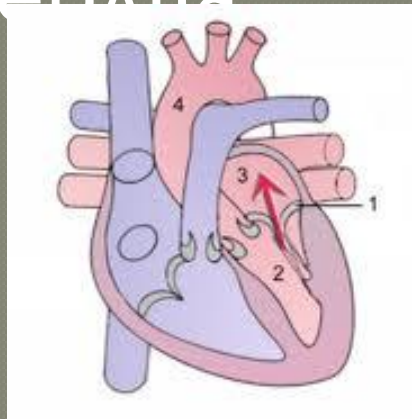
Манякин Иван, мл-502

# Митральная недостаточность

---

# Митральная недостаточность

- неспособность левого предсердно-желудочкового клапана препятствовать обратному движению крови из левого желудочка в левое предсердие во время систолы желудочков сердца



# Патофизиология

---

- Митральная регургитация
- Перегрузка ЛП и ЛЖ объемом – гипертрофия и дилатация ЛП и ЛЖ
- Легочная венозная гипертензия
- Спазм легочных артериол
- Гипертрофия и дилатация правых отделов

# Клиника

---

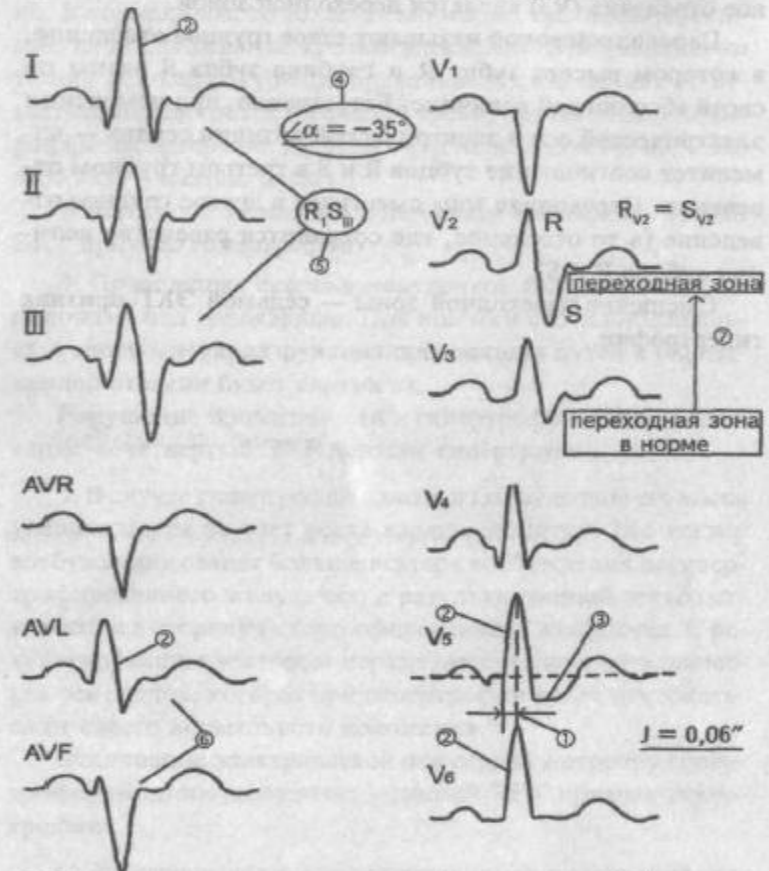
- Выраженная одышка, ортопноэ
- кровохарканье
- Сердцебиение (синусовая тахикардия, мерцательная аритмия, пароксизм. ЭС)
- утомляемость
- Пальпация – систолическое дрожание, сердечный толчок смещен влево-вниз
- Аускультация – систолический шум на верхушке, дующий. Ослаблен I тон. Патологический III тон. Акцент II тона на ЛА.

# ЭКГ

- Гипертрофия ЛЖ
- Мерцательная аритмия
- Гипертрофия ПЖ

## IV.2. ЭКГ признаки гипертрофии

### миокарда левого желудочка



- ① Увеличение времени внутреннего отклонения  $J = 0,06''$
- ② Увеличение амплитуды зубца R
- ③ Субэндокардиальная гипоксия
- ④  $\angle \alpha = -35^\circ$  — блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса
- ⑤  $R_1 S_{III}$  — левограмма
- ⑥ Полувертикальная электрическая позиция сердца
- ⑦ Смещение переходной зоны в отведение  $V_2$

Рис. 39. Признаки гипертрофии левого желудочка

## Рентген

- Венозное полнокровие легких
- Расширение тени сердца влево
- В боковой проекции пищевод смещен по дуге большого радиуса



## Эхо-КГ



- Регургитация крови в ЛП
- ГЛЖ и ГЛП, дилатация полостей



# По данным ЭХО-КГ

---

По выраженности струи регургитации в левом предсердии выделяют четыре степени МН.

- Минимальная (степень I). Регургитация на уровне створок (длина струи регургитации до 4 мм от основания створок митрального клапана в левом предсердии).
- Средняя (II). Регургитирующий поток проникает в полость левого предсердия на 4 – 6 мм.
- Выраженная (III). Регургитирующий поток проникает до середины левого предсердия 6 – 9 мм.
- Тяжёлая (IV). Регургитация по всей длине левого предсердия более 9 мм.

# Терапевтическая тактика

---

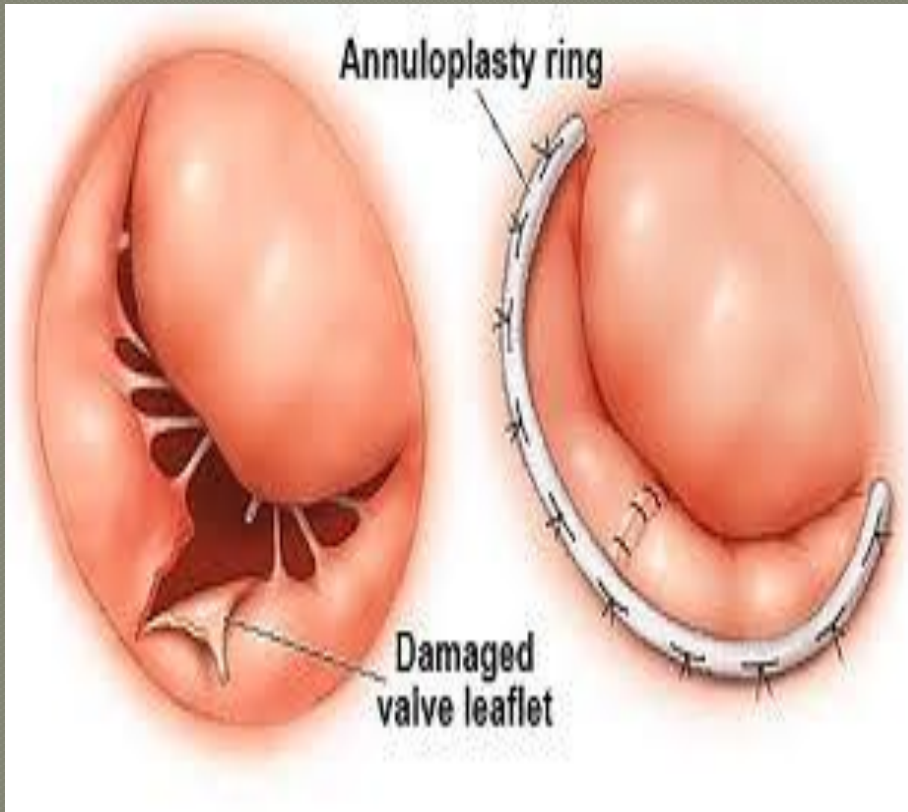
- профилактика инфекционного эндокардита
- Антикоагулянты
- лечение фибрилляции предсердий (серд. Гликозиды, амиодарон, ББ..)
- Диуретики, иАПФ
- Дигоксин
- Вазодилататоры
- Хирургическое лечение.

# Показания к хирургическому лечению

- Наличие выраженных клинических проявлений, вызванных митральной регургитацией (острой или хронической).
- 1) Тяжелая митральная недостаточность, II функциональный класс, если 1) конечно-систолический размер левого желудочка  $> 4,0—4,5$  см, 2) индекс конечно-диастолического объема левого желудочка  $> 40—50$  мл/м<sup>2</sup>, 3) фракция выброса левого желудочка  $< 55—60\%$  (при митральной недостаточности, если сократимость левого желудочка не нарушена, фракция выброса левого желудочка должна быть не ниже 65%).
  - 2) Тяжелая митральная недостаточность, III—IV функциональный класс.
  - 3) Возможно при тяжелой бессимптомной митральной недостаточности, если фракция выброса левого желудочка ниже 55—60%, индекс конечно-диастолического объема левого желудочка выше 40—50 мл/м<sup>2</sup> и/или имеется тяжелая легочная гипертензия.

# Виды операций

- Вальвулопластика – предпочтительнее



- Если позволяет состояние митрального клапана (необызвествленны й, подвижный пролабирующий клапан), то операцией выбора является его пластика

# протезирование



- При выраженном утолщении хорд предпочтительнее протезирование митрального клапана.

# Острая митральная недостаточность

---

# Острая митральная недостаточность

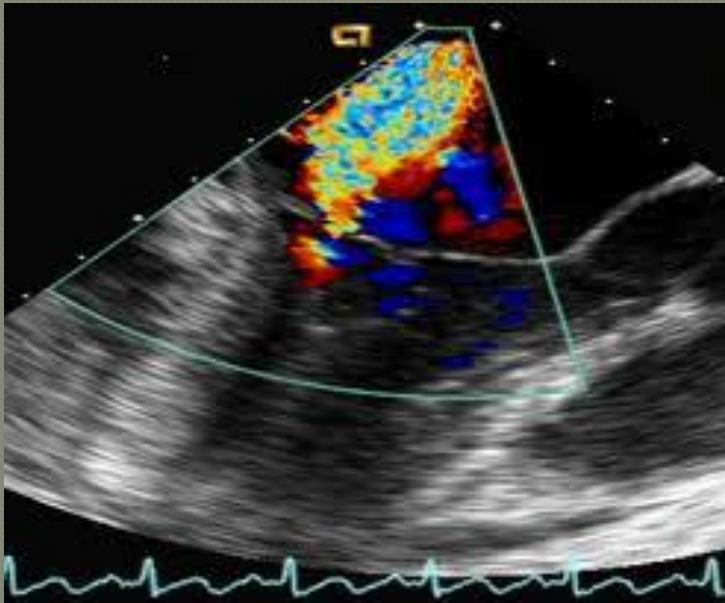
---

- дисфункция или разрыв папиллярных мышц при ишемии или инфаркте миокарда
- разрыв створки или хорд при ИЭ
- Травмы

Клиника острой левожелудочковой недостаточности.

Диагностика затруднена: не всегда есть голосистолический шум. ЧП-ЭхоКГ!

# Кардиогенный шок



- Срочное хирургическое лечение!



# Неотложная помощь

---

- Нитропруссид натрия в/в
- добутамин
- Фуросемид
- Внутриаортальная контрпульсация

# Продапс митрального клапана

---

# Пролапс митрального клапана

---

- Смещение, прогиб створок МК в полость ЛП
- Этиология – миксоматозная дегенерация

Степени пролапсов:

- I ст. – прогиб 3 – 5 мм
- II ст. прогиб 6 – 9 мм
- III ст. прогиб более 9 мм

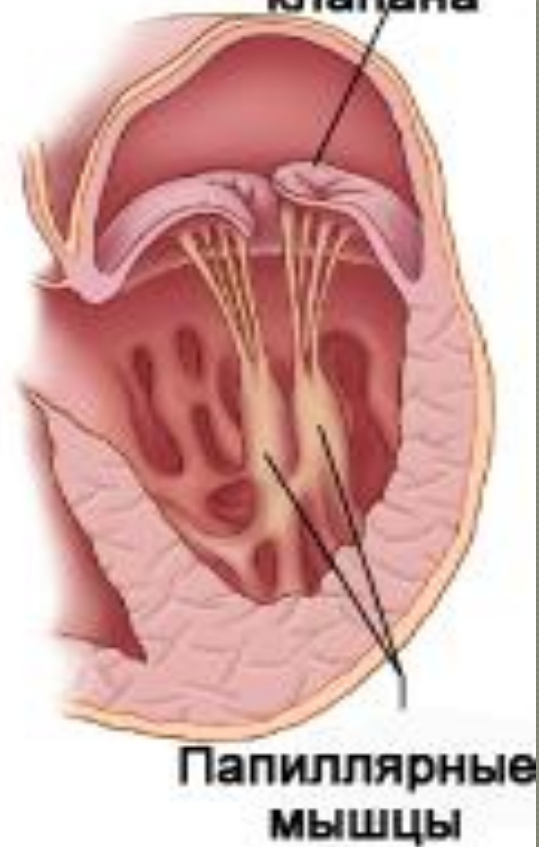
Клиника

- Сердцебиение, утомляемость, тревожность, боли в грудной клетке

**Закрытый митральный клапан  
в норме**



**Пролапс  
митрального  
клапана**



# Диагностика

- Аускультация: позднесистолический шум

- ЭхоКГ

- Катетеризация

# Медикаментозное лечение

- ББ

Аспирин

Хирургическое лечение  
(при разрыве или удлинении хорд)

# Митральный стеноз

---

- На 100 000 населения имеются 50-80 больных митральным стенозом.
- Митральный клапан поражается в 90% случаев всех пороков сердца
- Чаще у женщин (80%)

# Митральный стеноз

- сужение левого предсердно-желудочкового отверстия, препятствующее во время систолы левого предсердия физиологическому току крови из него в левый желудочек и создающее градиент диастолического давления между ЛП и ЛЖ





# ЭТИОЛОГИЯ

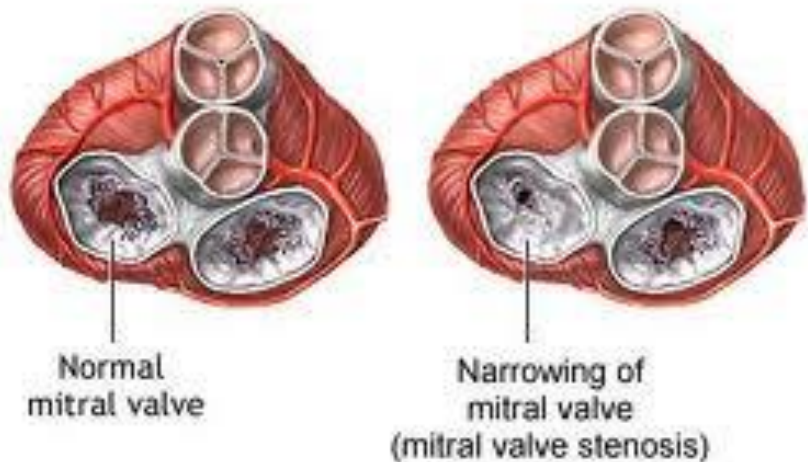
---

- Ревматический процесс
- Наличие препятствий продвижению крови на уровне митрального клапана

# Патофизиология.

---

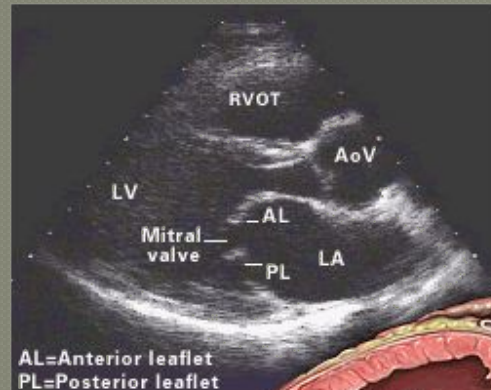
- Сужение левого атриовентрикулярного отверстия менее  $4-6 \text{ см}^2$
- Увеличение градиента давления между ЛП и ЛЖ выше нормы. Укорочение диастолы ЛЖ (тахикардия). Гипертрофия и дилатация ЛП.
- Легочная гипертензия («пассивная» - венозный застой; «активная» - спазм легочных артериол, легочная вазоконстрикция, облитерация сосудов)
- Увеличение КДД в ПЖ, его гипертрофия и дилатация.



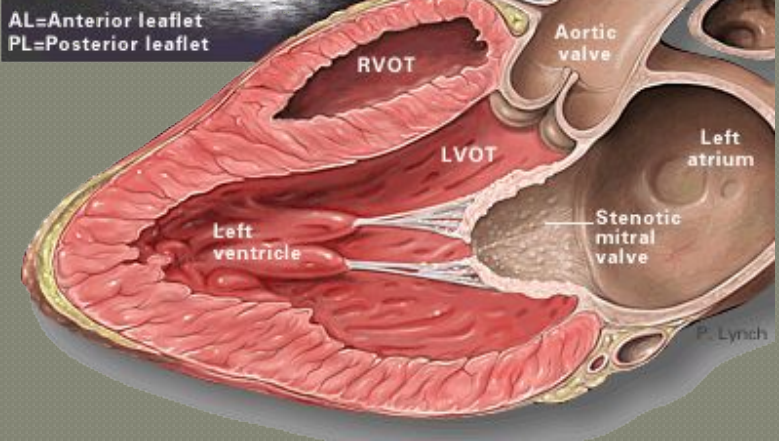
Normal mitral valve

Narrowing of mitral valve (mitral valve stenosis)

ADAM



Left parasternal long axis view



P. Lynch

# Классификация

---

## По диаметру отверстия

- Незначительный стеноз:  $4 - 3 \text{ см}^2$
- Умеренный:  $2,9 - 2 \text{ см}^2$
- Выраженный:  $1,9 - 1,1 \text{ см}^2$
- Критический: менее  $1 \text{ см}^2$

## По течению

1. Компенсация.
2. Легочная гипертензия, ГПЖ
3. Правожелудочковой недостаточности (застой в большом круге кровообращения).

# Проявления

---

- Выраженная одышка.
- Кашель, в ряде случаев со светлой мокротой (иногда с примесью крови).
- Ортостатическая артериальная гипотензия.
- Признаки правожелудочковой недостаточности (дискомфорт в правом подреберье, быстрое насыщение во время еды, отёки, асцит)
- Охриплость голоса.
- Сердцебиение (синусовая тахикардия, мерцательная аритмия, пароксизм. ЭС)

Усиление I тона  
диастолический шум  
Тон открытия  
митрального клапана  
Ритм перепела  
Смещение верхней  
границы  
относительной тупости  
сердца вверх  
Пальпаторно «кошачье  
мурлыканье»  
(диастолическое  
дрожание) на  
верхушке сердца



- Цианоз
- акцент II тона над ЛА
- Диастолический шум по левому краю груди (шум Грехема-Стилла)
- Пульсация в эпигастрии
- «Сердечный горб»
- Правая граница относительной тупости смещается



# Инструментальная диагностика

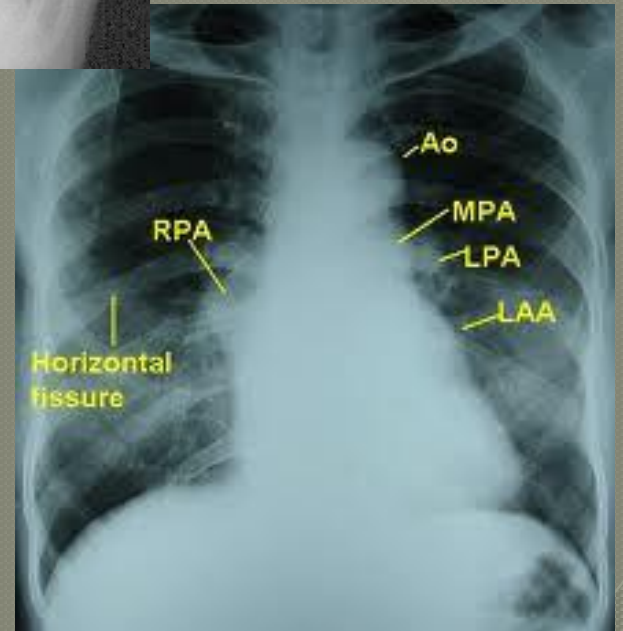
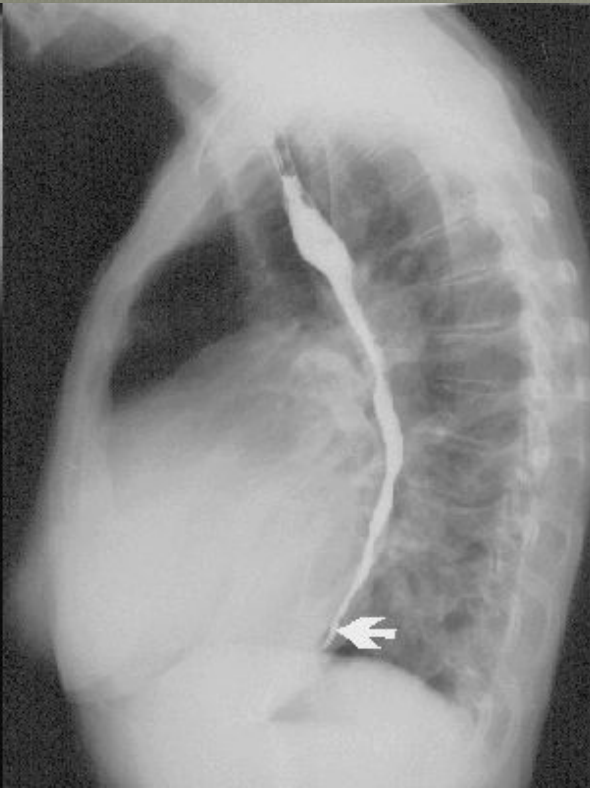
- ЭКГ:
- при синусовом ритме — Rmitrale (нет при ФП, выраженной ЛГ, дилатации ПП)
- глубокая отрицательная фаза зубца R в отведении  $V_1$
- часто наблюдают мерцательную аритмию
- Признаки гипертрофии ПЖ (отклонение ЭОС вправо, высокий R в  $V_1, V_2$ , БПНПГ)
- При наличии признаков ГЛЖ необходимо исключить другие её причины (МН, аортальный порок, АГ).



# Рентген диагностика

---

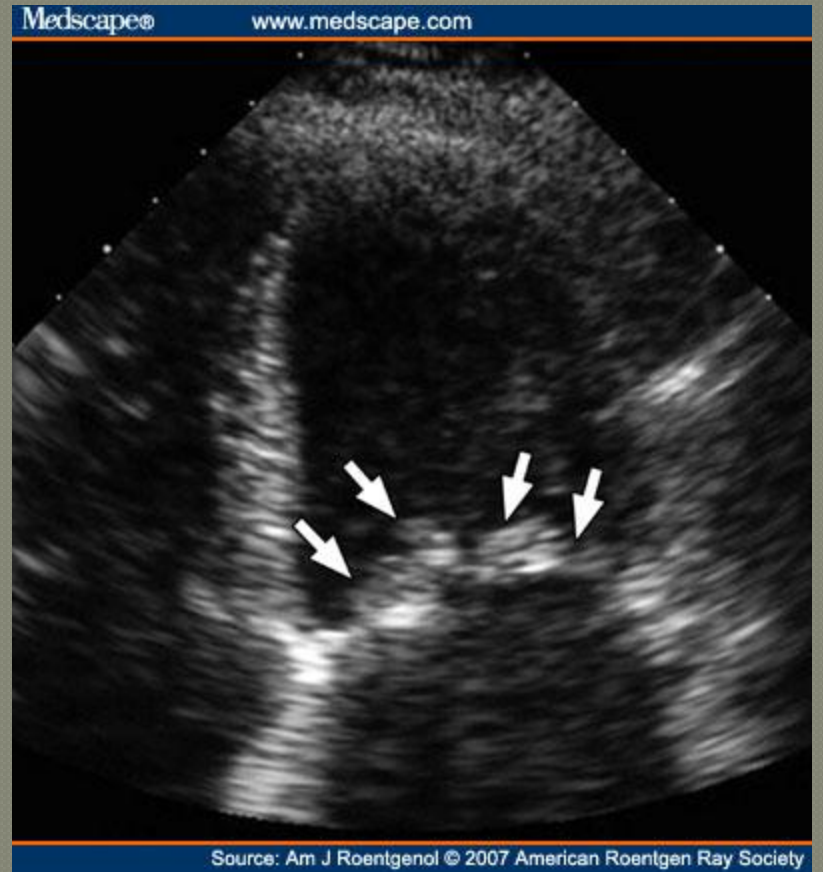
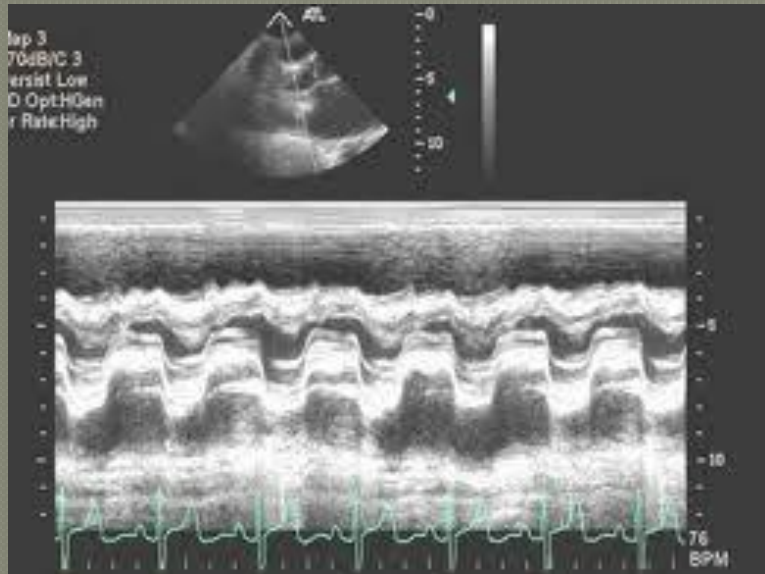
- Признаки венозной лёгочной гипертензии, наличие линий Керли типа Б
- При артериальной лёгочной гипертензии отмечают симптом «ампутации»
- Расширение ствола и ветвей лёгочной артерии
- В прямой проекции — выбухание ушка левого предсердия и ствола лёгочной артерии (третьей и второй дуг сердца)
- Кальцификация митрального клапана
- В правой косой проекции увеличенное левое предсердие оттесняет контрастированный пищевод кзади (обычно по дуге малого радиуса).



# Эхо-КГ

---

- В двумерном режиме – утолщенные створки. В диастолу передняя створка приобретает форму паруса, купола, надутого в сторону ЛЖ из-за высокого давления в ЛП. Площадь открытия менее  $4 \text{ см}^2$ . Дилатация ЛП и тромбы.
- В одномерном – П образная форма кривой колебания передней стенки, конкордантное смещение задней
- В доплер режиме – турбулентный поток
- ФВ в покое нормальная, при нагрузке увеличивается не достаточно



# Медикаментозное лечение

---

- При отсутствии клинической симптоматики необходимости в специфическом медикаментозном лечении нет.
- профилактика ревматизма (бициллин, витамины)
- иАПФ с целью замедления прогрессирования дисфункции левого желудочка.
- Диуретики
- ББ и БКК, не относящихся к производным дигидропиридина (верапамил и дилтиазем), которые замедляют ЧСС и улучшают наполнение левого желудочка, увеличивая продолжительность диастолы
- Лечение мерцательной аритмии
- антикоагулянты

# Хирургическое лечение. Показания.

---

- Клинические проявления (сердечная недостаточность III – IV фк по NYHA) при площади отверстия МК менее 1,5 см<sup>2</sup>.
- Выраженная лёгочная гипертензия (САД в лёгочной артерии более 50 мм рт.ст. в покое или выше 60 мм рт.ст. при нагрузке).

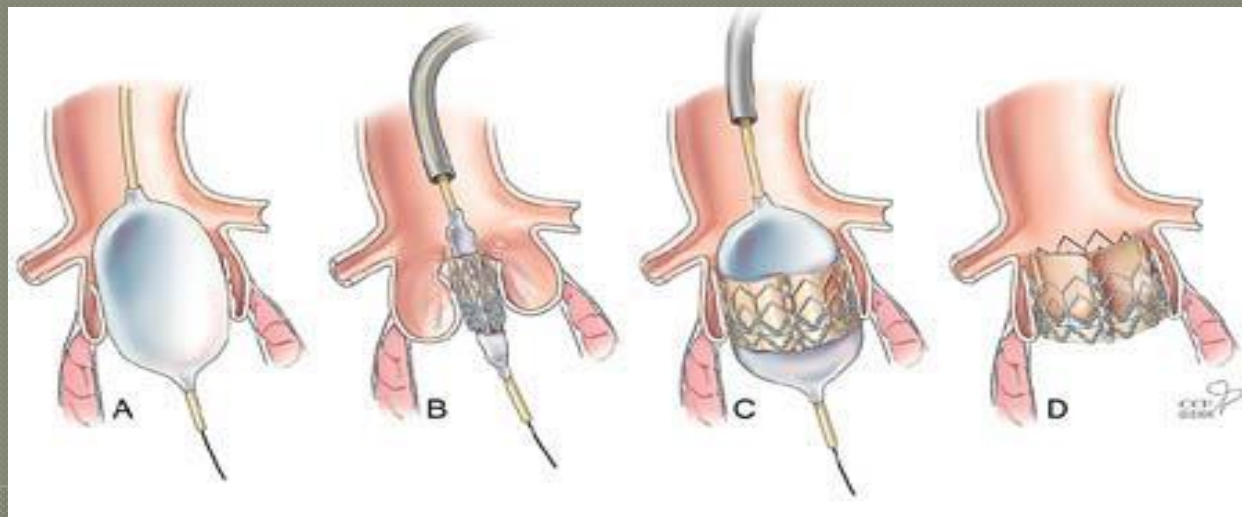
# Хирургическое лечение

---

- Катетерная чрескожная баллонная вальвулопластика
- Комиссуротомия
- Протезирование

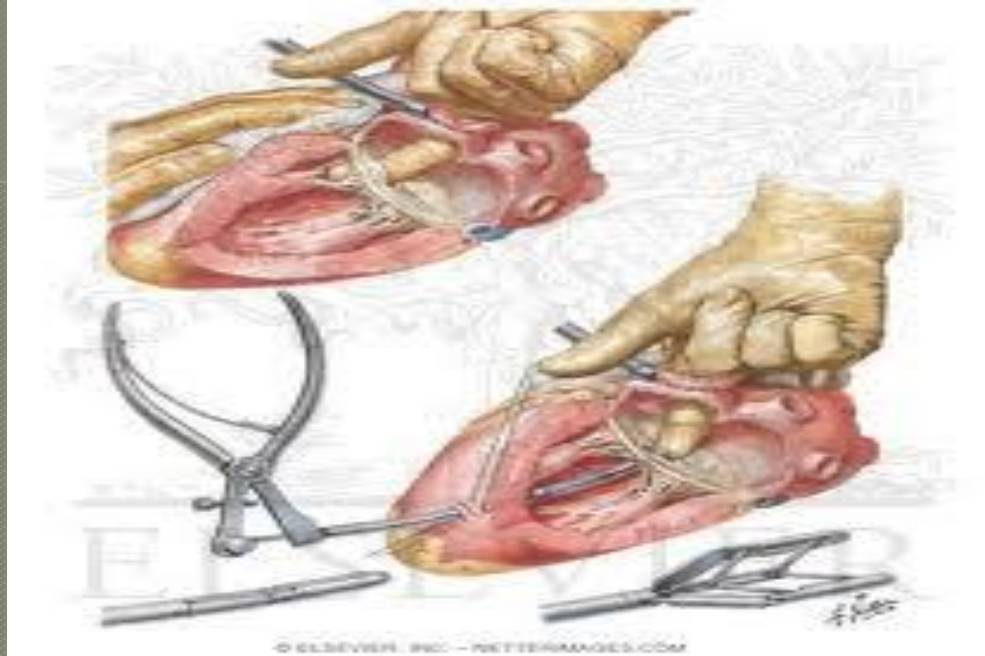
# Катетерная чрескожная баллонная вальвулопластика

- **А) операция выбора в молодом возрасте при негрубой деформации и сохраненной подвижности створок** (нет значительного утолщения и обызвествления створок, выраженного поражения хорд и сосочковых мышц). В ряде случаев вальвулопластика эффективна даже при достаточно существенной деформации и уменьшенной подвижности створок;
- **б) в неоперабельных случаях или если сама операция либо наличие протеза нежелательны** (в пожилом возрасте, при сопутствующих тяжелых заболеваниях, беременности, у женщин детородного возраста).





# Комиссуротомия



показана лишь при повторной  
тромбоэмболии  
при тяжелом изолированном митральном  
(площадь менее кв. 1 см) и наличии жалоб

# Протезирование

- показано при митральном стенозе, осложненном правожелудочковой недостаточностью и тяжелой трикуспидальной недостаточностью, требующей трикуспидальной аннулопластики.

