

Митральный стеноз и недостаточность

Группа: 720 ВОП

Выполнил: Үдербай Айдын

Пороки сердца-

- заболевания сердца, в основе которых лежит анатомическое изменение клапанного аппарата сердца или крупных сосудов, а также незаращение межпредсердной или межжелудочковой перегородок сердца.
- Различают врожденные и приобретенные пороки сердца.

Причины приобретенных пороков сердца

- Ревматизм
- Инфекционный эндокардит
- Атеросклероз
- Сифилис
- Диффузные заболевания соединительной ткани (системная красная волчанка, системная склеродермия)

Приобретенные пороки сердца.

Заболевания, в основе которых лежат анатомические нарушения клапанного аппарата (створок клапанов, фиброзного кольца, хорд, папиллярных мышц), развивающиеся в результате острых или хронических заболеваний, нарушающие функцию клапанов и вызывающие изменения внутрисердечной гемодинамики.

Виды приобретенных пороков сердца:

Митральные пороки: недостаточность и стеноз, сочетанный митральный порок

Аортальные пороки: недостаточность и стеноз, сочетанный аортальный порок

Трикуспидальные пороки: недостаточность и стеноз

Пороки легочного клапана: недостаточность клапана легочной артерии

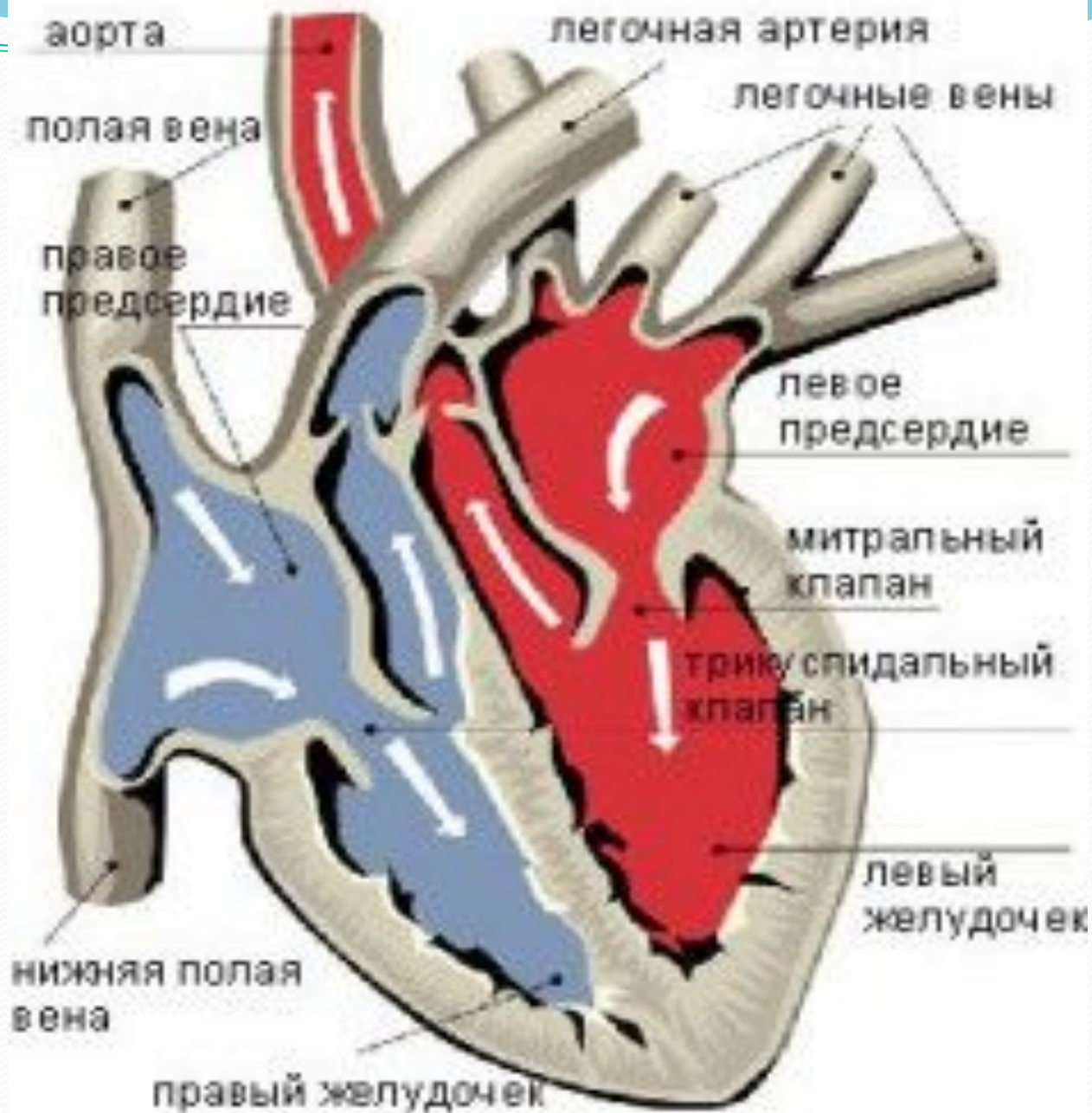
Пороки сердца компенсированные – пороки, не сопровождающиеся недостаточностью кровообращения

Пороки сердца декомпенсированные – пороки, сопровождающиеся недостаточностью кровообращения

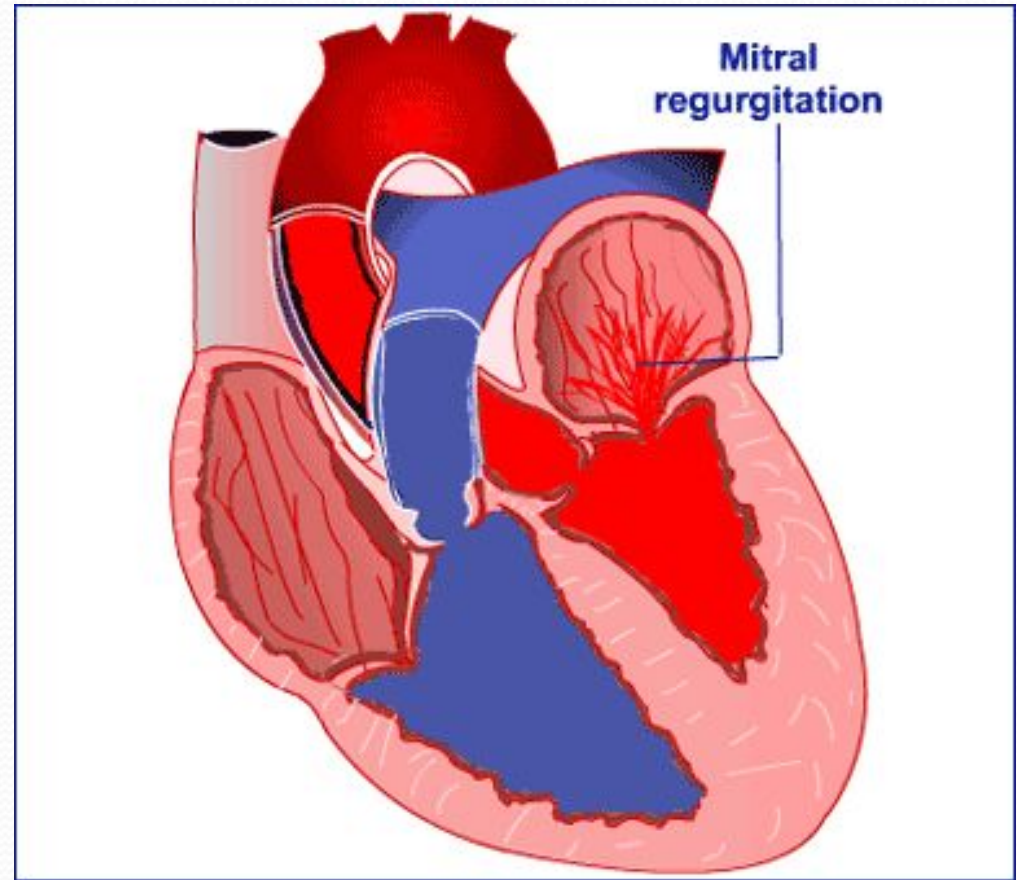
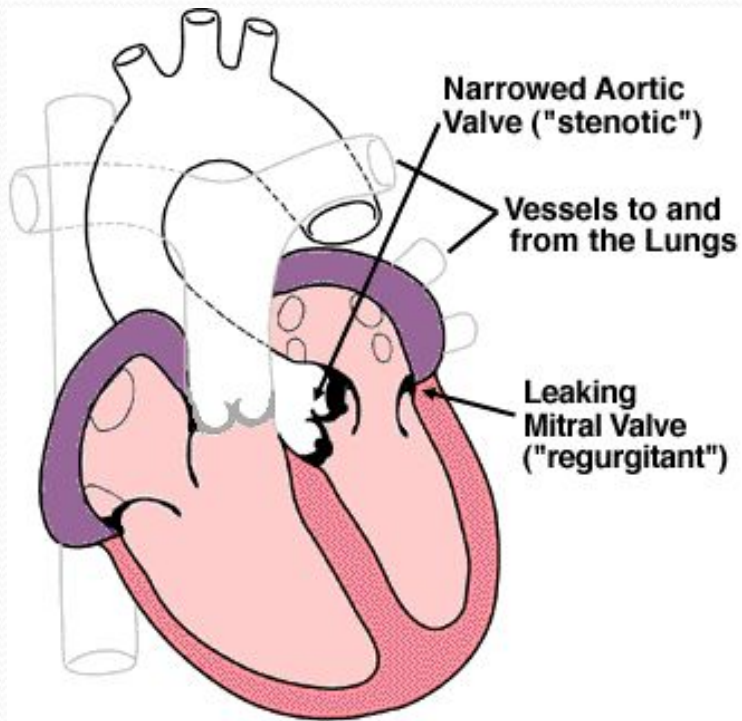
Изменения клапанного аппарата:

- 1) **недостаточность клапана:** вследствие деформации или укорочения створок клапан при закрытии не может перекрыть полностью закрываемое им отверстие, что обуславливает обратный ток крови (так называемую регургитацию);
- 2) **стеноз отверстия:** створки клапана сращены друг с другом, вследствие чего создается препятствие для кровотока. Оба типа поражения могут сочетаться.

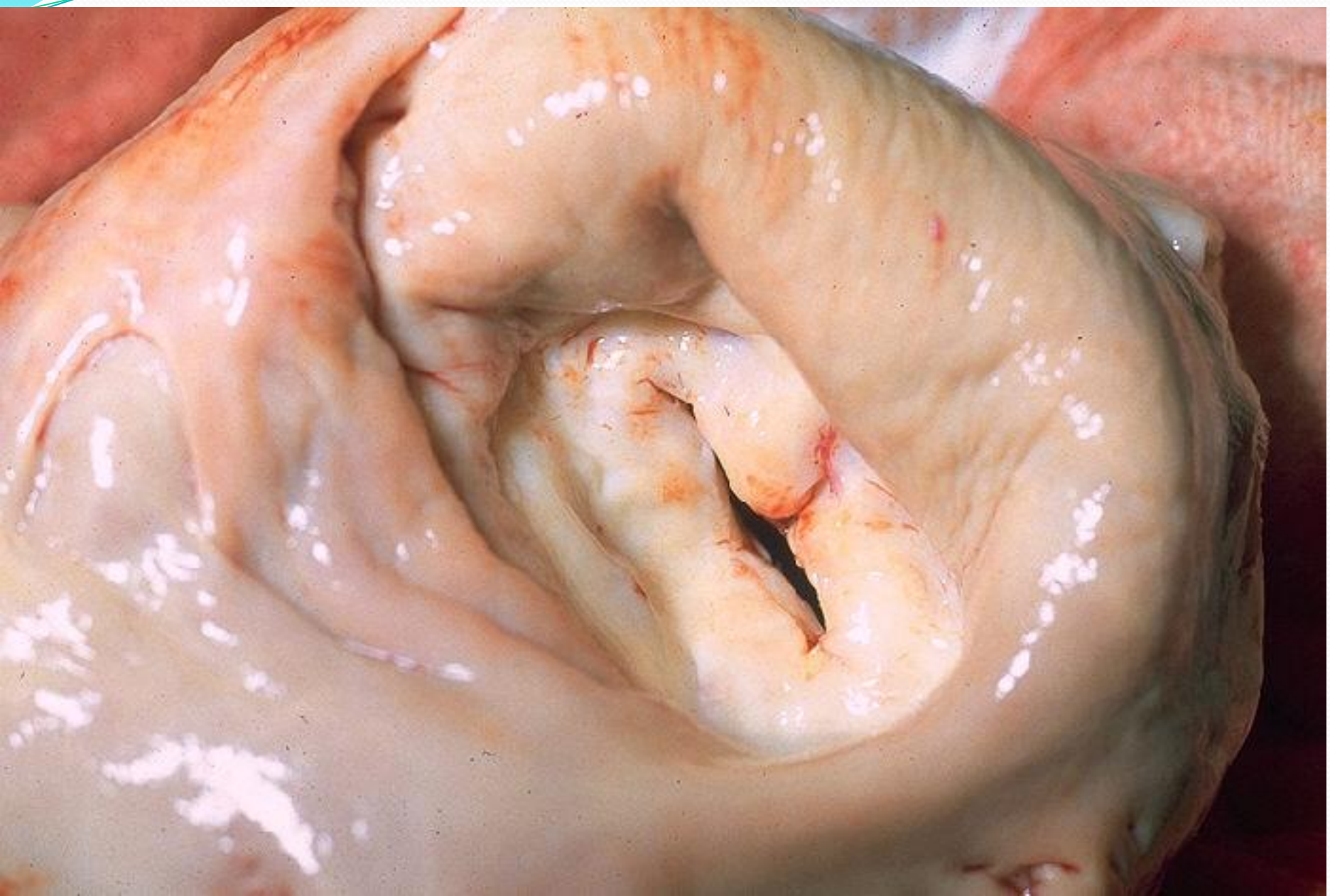
Клапаны сердца



Недостаточность митрального клапана



клапана



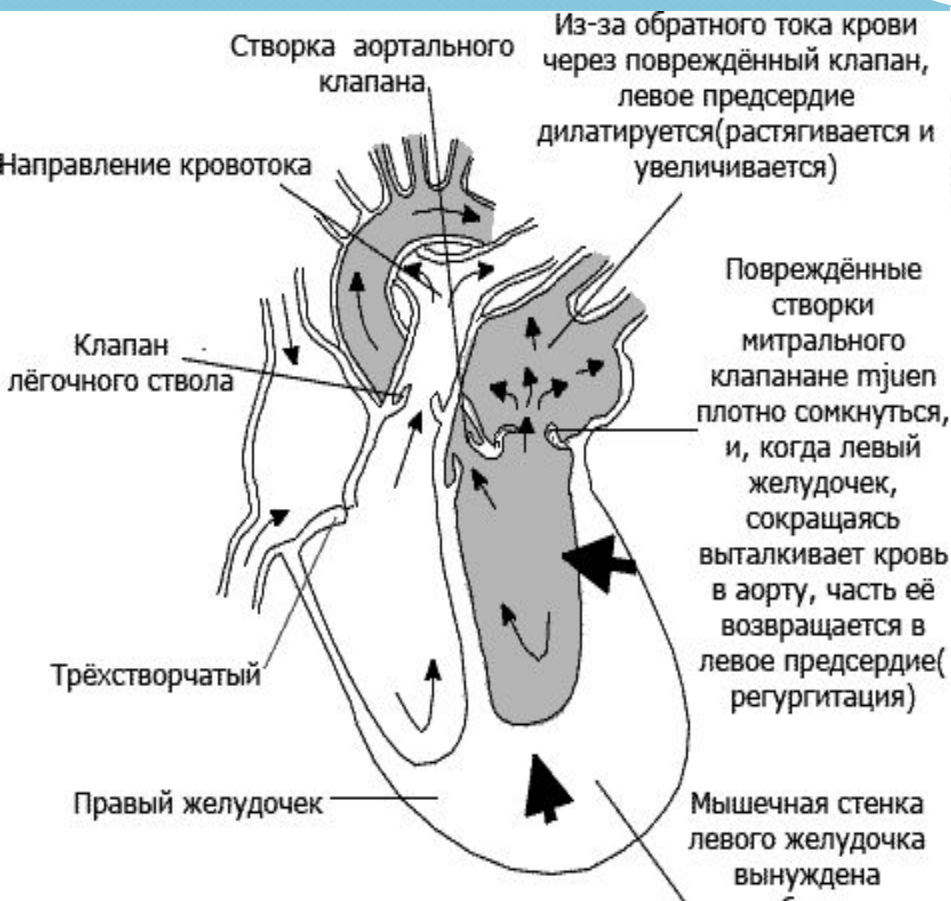
Недостаточность митрального клапана.

- Недостаточность митрального клапана (митральная недостаточность) – это неполное смыкание створок клапана во время систолы желудочков, сопровождающееся регургитацией (возвратным движением) из левого желудочка в левое предсердие

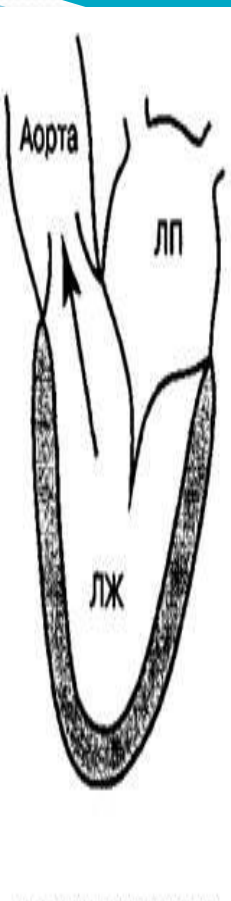
Этиология:

- Ревматизм (более 70% случаев).
- Атеросклероз.
- Инфекционный эндокардит.
- Системные заболевания соединительной ткани.





Недостаточность митрального клапана



НОРМА (СИСТОЛА)



ОСТРАЯ МИТРАЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ



ХРОНИЧЕСКАЯ МИТРАЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

- Недостаточность митрального клапана, как и другие ревматические приобретенные пороки сердца, формируется в течение нескольких лет, в среднем от 3-х до 5-ти. При этом пороке происходит сморщивание, укорочение и неполное смыкание створок митрального клапана. Изменяется и подклапанный аппарат: укорачиваются сухожильные нити, склерозируются сосочковые мышцы. **Гемодинамика.** При недостаточности митрального клапана во время систолы происходит постоянный обратный ток крови из левого желудочка в левое предсердие. Мышца левого предсердия из-за перегрузки гипертрофируется. В дальнейшем происходит дилатация полости левого желудочка и гипертрофия его мышцы. Далее происходит повышение давления в левом предсердии и в малом круге кровообращения. Повышение нагрузки на правый желудочек приводит к его гипертрофии. В последнюю очередь происходит дилатация и гипертрофия правого предсердия.

- Недостаточность митрального клапана проходит несколько стадий формирования - от минимальной до максимальной, в зависимости от степени выраженности порока сердца. Особенностью недостаточности митрального клапана является то, что при умеренной степени недостаточности может длительно сохраняться состояние компенсации митрального клапана.
Клиника.
- I степень недостаточности митрального клапана клинически характеризуется: расширением границ относительной сердечной тупости влево и вверх, аускультативно определяется ослабление I тона, дующий систолический шум органического характера, р. тах. – на верхушке сердца.
- При II, и, особенно при III степени недостаточности митрального клапана – отмечается выраженное расширение всех трех границ относительной сердечной тупости, подтверждаемое на рентгенограмме органов грудной полости и ДЭхоКГ, усиление и смещение верхушечного толчка влево и вниз. I тон приглушен, при развитии сердечной недостаточности выслушивается III тон, II тон на легочной артерии акцентуирован. При развитии декомпенсации порока происходит уменьшение акцента II тона на легочной артерии

Недостаточность митрального клапана

- **Типичный пациент**

- Повреждение створок клапана (ревматизм, инфекционный эндокардит)
- Проплапс митрального клапана вызывает регургитацию различной степени выраженности и чаще встречается среди женщин независимо от возраста
- Пациенты с подклапанной патологией (дисфункция папиллярных мышц или разрыв хорд), обычно пожилого возраста

- **Основные жалобы**

- Одышка при физической нагрузке, ортопноэ при выраженной недостаточности МК
- Сердцебиение, обычно свидетельствует о развитии мерцательной аритмии и повышает риск развития тромбоза и инсульта

- **Основные симптомы**

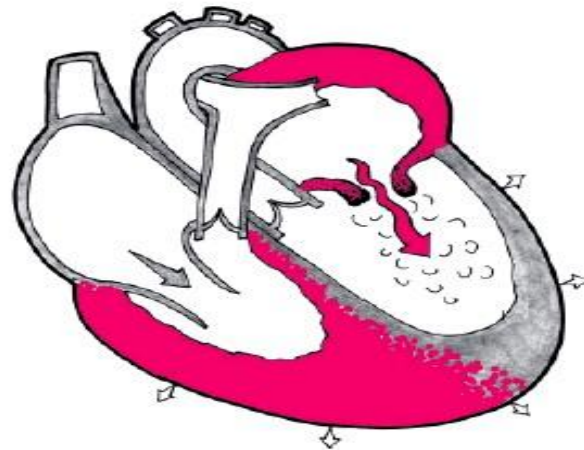
- Пульс: часто синусовый ритм, может быть мерцательная аритмия
- Аускультация: пансистолический шум на верхушке сердца, проводящийся в подмышечную область. Часто

Диагностика

- Инструментальные методы исследования ДЭхоКГ – (золотой стандарт диагностики порока) позволяет выявить степень недостаточности митрального клапана, морфологические изменения его клапанов. ЭКГ – признаки перегрузки и гипертрофии различных отделов сердца, аритмии: экстрасистолию, фибрилляцию предсердий. Осложнениями недостаточности митрального клапана являются фатальные аритмии при декомпенсации порока и инфекционный эндокардит. При тяжелом поражении митрального клапана проводят клапаносохраняющую

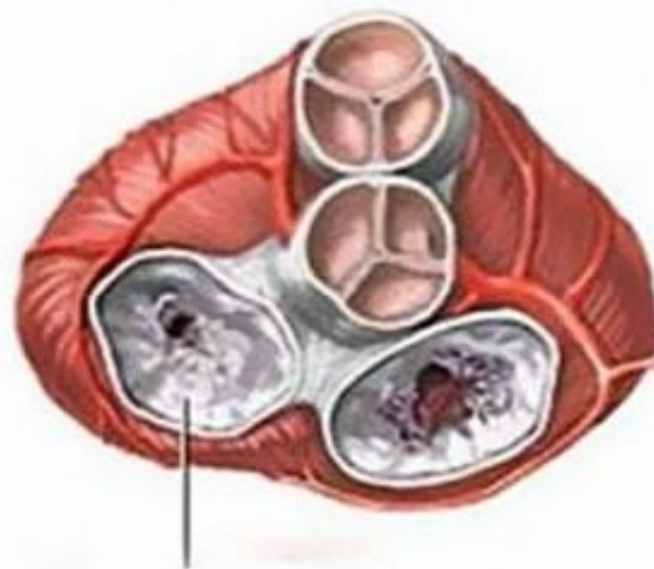
Митральный стеноз

- Митральный стеноз- сужение левого атриовентрикулярного отверстия, которое приводит к затруднению опорожнения левого предсердия. Порок чаще всего формируется при атипичном течении РЛ. При митральном стенозе происходит склеивание, а затем срастание соприкасающихся между собой створок митрального клапана. Створки утолщаются, становятся плоскими, укорачиваются. Также происходит утолщение и укорочение подкапанных структур. Клапан приобретает вид воронки, которая суживается у выходного отдела левого желудочка и расширяется в полости левого предсердия.



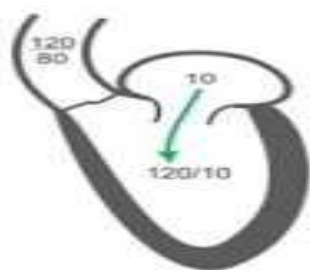


Нормальный митральный клапан



Суженный митральный клапан (митральный стеноз)

МИТРАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ



НОРМА



МИТРАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ

ЭТИОЛОГИЯ

- Наиболее частой причиной является ревматический эндокардит.
- Происходит утолщение створок клапана, сращение комиссур, сращение и укорочение хорд клапанов и т.п.
- В норме площадь левого атриовентрикулярного отверстия 4 – 6 см², гемодинамические нарушения начинаются при уменьшении площади до 1,5 см².

Классификация.

- I – стадия полной компенсации кровообращения. Больной не предъявляет никаких жалоб, однако при объективном обследовании обнаруживаются признаки, характерные для митрального стеноза. Площадь митрального отверстия составляет 3-4 см², размер левого предсердия - не более 4 см.
- II – стадия относительной недостаточности кровообращения. Больной жалуется на одышку, возникающую при физической нагрузке, выявляются признаки гипертензии в малом круге кровообращения, несколько повышено венозное давление, однако выраженных признаков недостаточности кровообращения не выявляется. Площадь митрального отверстия около 2 см². Размер левого предсердия от 4 до 5 см.
- III – начальная стадия выраженной недостаточности кровообращения. В этой стадии имеются явления застоя в малом и большом кругах кровообращения. Сердце увеличено в размерах. Венозное давление значительно повышено. Отмечается увеличение печени. Площадь митрального отверстия составляет 1-1,5 см². Размер левого предсердия - 5 см и более.
- IV – стадия резко выраженной недостаточности кровообращения со значительным застоем в большом круге. Сердце значительно увеличено в размерах, печень больших размеров, плотна. Высокое венозное давление. Иногда небольшой асцит и периферические отеки. К этой стадии также относятся и больные с мерцательной аритмией. Терапевтическое лечение дает улучшение. Митральное отверстие менее 1 см², размер левого предсердия превышает 5 см.
- V – соответствует терминальной дистрофической стадии недостаточности кровообращения по В.Х. Василенко и Н.Д. Стражеско. Отмечаются значительное увеличение размеров сердца, большая печень, резко повышенное венозное давление, асцит, значительные периферические отеки, постоянная одышка, даже в покое. Терапевтическое лечение не дает эффекта. Площадь митрального отверстия менее 1 см², размер левого предсердия более 5 см.

Гемодинамика

- Гемодинамические нарушения возникают при уменьшении площади митрального отверстия в 2-3 раза. При этом резко затрудняется продвижение крови в диастолу из левого предсердия в левый желудочек, левое предсердие гипертрофируется. Повышенное давление в левом предсердии способствует повышению давления в малом круге кровообращения. В свою очередь легочная гипертензия ведет к гипертрофии правого желудочка, далее к его дилатации и формированию правожелудочковой недостаточности.

Клиника

- Наиболее ранним клиническим симптомом этого порока сердца является одышка, особенно при физической нагрузке, из-за развития гипертензии в малом круге кровообращения. В дальнейшем при физической нагрузке могут возникать сухой кашель, иногда с примесью крови и жалобы ребенка на выраженные боли в области сердца, сердцебиение. Нарастает отставание в физическом развитии. Объективно: верхушечный толчок ослаблен, в третьем-четвертом межреберье слева от грудины возможно диастолическое дрожание; границы относительной сердечной тупости расширены вправо и вверх, I тон на верхушке громкий, хлопающий, «пушечный», диастолический шум на верхушке. II тон резко усилен или раздвоен на легочной артерии. САД снижено, снижено пульсовое АД, пульс малого наполнения и напряжения.

Диагностика

- Инструментальные методы исследования ДЭхоКГ- (золотой стандарт диагностики порока) позволяет выявить степень стеноза, дилатацию и гипертрофию правого желудочка, левого предсердия. На рентгенограмме органов грудной полости – кардиомегалия за счет увеличения левого предсердия и правого желудочка, выбухание дуги легочной артерии, признаки легочной гипертензии. ЭКГ – ЭОС отклонена вправо, признаки гипертрофии левого предсердия и правого желудочка. Ранний признак стеноза - изменение зубца Р: вначале он высокий и широкий, позже он расщепляется в I, II стандартных отведениях и в AVL, в отведениях V₁ и V₂ зубец Р двухфазный (+,-). Прогноз для пациентов, имеющих стеноз митрального клапана серьезен, так как адаптационные механизмы левого предсердия и правого желудочка значительно ограничены. При прогрессировании стеноза митрального клапана проводится оперативная коррекция в виде баллонной вальвулопластики или митральной комиссуротомии.

Симптоматика

•

• одышка, повышенная утомляемость, слабость, сердцебиение, боли в области сердца, кашель, кровохарканье, приступы удушья, акроцианоз (*facies mitrallis*), пульс малый, мерцательная аритмия, низкое систолическое АД, отеки, увеличение печени.



Лечение

- При наличии клинических проявлении основными средствами консервативной терапии являются диуретики и бета-блокаторы. **Диуретики (мочегонные).**
- Эти препараты выводят избыток жидкости из организма, устраняя отеки на ногах и застой крови в легких.
- **Антикоагулянты.**
- Эти препараты разжижают кровь и применяются для предупреждения тромбообразования.
- **Антибиотики.**
- Ваш врач может порекомендовать Вам применение антибиотиков перед такими манипуляциями, как лечение кариеса у стоматолога, удаление зуба и другие, для предупреждения попадания бактерий в кровь, так как пораженный клапан более восприимчив в инфекции.
- **Противоаритмические препараты.**
- Они применяются при лечении аритмий.
- Немедикаментозное лечение: □ режим – полупостельный, исключение физических и психоэмоциональных нагрузок; □ диета №10 – Исключение приема большого количества жидкости, соленой, острой и копченной пищи, ограничение приема поваренной соли.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НА ЭТАПЕ СКОРОЙ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ:

- 1) Диагностические мероприятия. □ сбор жалоб; □ сбор анамнеза; □ физикальный осмотр (измерение пульса, чдд, АД). 19 2) Медикаментозное лечение. Первоочередные действия для лечения отека легких при недостаточности митрального клапана. □ обеспечить проходимость дыхательных путей, по показаниям – интубация трахеи. □ ингаляция 100% кислородом; □ придать пациенту сидячее положение, с опущенными ногами; □ при высоких цифрах АД нитроглицерин 1% - 15-30 мг в мин, увеличивая дозу, пока систолическое АД не уменьшится на 10-15% от исходного; □ фуросемид 40-60 мг в/в струйно, при отсутствии эффекта повторное введение через час; □

– Медикаментозное лечение:

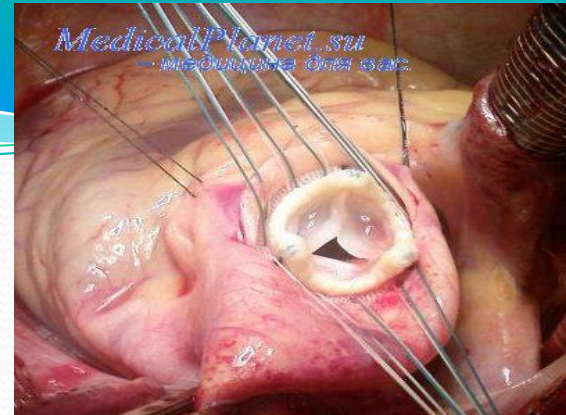
| Международное непатентованное наименование | Ед.изм. (таблетки, ампулы, капсула) | Разовая доза лекарственных препаратов | Кратность применения (кол-во раз в день) | Длительность применения (кол-во дней) |
|--|-------------------------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Основные | | | | |
| Бисопролол | Таб. 5 мг | 1,25-5 мг. | 1 раз. | Длительно, пожизненно. |
| Метопролол, пролонгированная форма | Таб. 50, 100 мг. | 25-100 мг. | 1 раз. | Длительно, пожизненно, |
| Метопролол | Таб. 25, 50 мг. | 6,25-50 мг. | 2 раза. | Длительно, пожизненно, |
| Бетаксолол | Таб. 20 мг. | 5-20 мг. | 1 раз. | Длительно, пожизненно, |
| Верапамил | Таб. 40, 80 мг. | 40-80 мг. | 2-3 раза | Длительно, пожизненно, |
| Верапамил, пролонгированная форма | Таб. 240 мг. | 120-240 мг. | 1 раз | Длительно, пожизненно, |
| Дилитазем | Таб. 90 мг. | 90 мг. | 2 раза | Длительно, пожизненно, |
| Периндорил | Таб. 4, 5 мг. | 2-4 мг. | 1 раз | Длительно, пожизненно, |

| Антикоагулянты | | | | |
|-------------------------|-----------------------------|-------------|--------|---------------------------------------|
| Варфарин | Таблетки 2,5мг; | 1,25-7,5 мг | 1 раз. | Пожизненно, под контролем МНО 2,0-3,0 |
| Дабигатран Этексилат | Капсулы 75, 110, 150 мг | 75-150 мг | 2 раза | Длительно, пожизненно |
| Ривароксабан | Таблетки 2,5, 10, 15, 20 мг | 15-20мг | 1 раз. | Длительно, пожизненно |
| Апиксабан | Таблетки 2,5 и 5 мг. | 2,5 мг. | 2 раза | Длительно, пожизненно |

| Международное непатентованное наименование | Ед.изм. (таблетки, ампулы, капсула) | Разовая доза лекарственных препаратов | Кратность применения (кол-во раз в день) | Длительность применения (кол-во дней) |
|---|---|--|--|--|
| Средства, влияющие на свертывающую и противосвертывающую систему | | | | |
| Гепарин | Раствор для инъекций 5000 МЕ/мл, ампулы | Введение в контур ИК 300-400 ЕД/кг; непрерывная внутривенная инфузия, под контролем АЧТВ 60-80 сек | | В зависимости от клинической ситуации или до достижения целевого МНО при терапии варфарином. |
| Эноксапарин натрия | Раствор для инъекций 2000 МЕ/0,2 мл; 4000 МЕ/0,4 мл; 6000 МЕ/0,6 мл; 8000 МЕ/0,8 мл; 10000 МЕ/1,0 мл; шприц | 150 МЕ/1 раз 100 МЕ/кг -2 раза подкожно | 1-2 раза | В зависимости от клинической ситуации или до достижения целевого МНО при терапии варфарином. |
| Надропарин | Раствор для инъекций 2850 МЕ/0,3 мл; 3800 МЕ/0,4 мл; 5700 МЕ/0,6 мл; 7600 МЕ/0,8 мл; 9500 МЕ/1,0 мл; шприц | По массе тела: <50 кг - 3800 МЕ 50-59 кг - 4750 МЕ 60-69 кг - 5700 МЕ 70-79 кг - 6650 МЕ 80-89 кг - 7600 МЕ >90 кг - 8550 МЕ | 2 раза | В зависимости от клинической ситуации или до достижения целевого МНО при терапии варфарином. |
| Протамин сульфат | Ампула 10 мг. | При выходе из ИК: 1,5 мг на 100 МЕ гепарина | | При выходе из ИК |
| Концентрат протромбинового комплекса. | Флакон 500 МЕ | 0,9-1,9 мл/кг, максимальная разовая доза 3.000 МЕ | | По показаниям. |

| Для лечения легочной гипертензии | | | | |
|---|--|----------------------|---|---|
| Моноксид азота | Баллоны с газом. | 10-40 ppm | Непрерывная ингаляция, в контур ИВЛ. | Первоначально в условиях ОАРИТ. до 7-10 дней, под контролем концентрации метгемоглобина в плазме. |
| Кардиотонические средства | | | | |
| Допамин | Концентрат для приготовления раствора для инфузий 5 мг/мл, 40 мг/мл, 5 мл в амп. | 3-15 мкг/кг/мин | Непрерывно, внутривенно 2-20 мкг/кг/мин | По показаниям. |
| Эпинефрин | Раствор для инъекций 0,18 %, 1 мл в амп. | 0,02- 0,3 мкг/кг/мин | Непрерывно, внутривенно 2-20 мкг/кг/мин | По показаниям. |
| Добутамин | Флакон 250 мг. | 3-15 мкг/кг/мин | Непрерывно, внутривенно | По показаниям. |
| Милринон | Амп. 10 мг. | 0,1-0,5 мкг/кг/мин | Непрерывно, внутривенно | По показаниям. |
| Норэпинефрин | Ампула 4 мг. | 0,02- 0,5 мкг/кг/мин | Непрерывно, внутривенно | По показаниям. |
| Левосимендан | Флакон 12,5 мг | 0,2 мкг/кг/мин | Непрерывно, внутривенно | По показаниям. |

Хирургическое лечение



- **Хирургическое лечение стеноза митрального клапана.** Операции по лечению стеноза митрального клапана были одними из первых операций на сердце. Производилась закрытая митральная комиссуротомия. Сросшиеся створки митрального клапана разрывались или рассекались. Эта операция выполняется и сейчас. Только в современных условиях она производится на так называемом «сухом» сердце в условиях аппарата искусственного кровообращения. Это позволяет подробно осмотреть митральный клапан, оценить его состояние. Если необходимо, может быть проведена пластика клапана.

Искусственные клапаны сердца



Искусственные клапаны

