


## Лекция № 43 - 44

### Диагностика заболеваний органов кровообращения (кардиология)

---

 Кафедра внутренних болезней  
Дисциплина пропедевтика клинических  
дисциплин



# Цель и задачи дисциплины



**Цель** изучения дисциплины «Пропедевтика клинических дисциплин» - формирование важных профессиональных навыков обследования больного с применением клинических и наиболее распространенных инструментально-лабораторных методов исследования; выявление симптомов и синдромов как основ клинического мышления, характеризующих морфологические изменения органов и функциональные нарушения отдельных систем в целом.

## **Задачи дисциплины:**

- приобретение студентами знаний основных клинических симптомов и синдромов заболеваний внутренних органов и механизмов их возникновения;

обучение студентов методам непосредственного исследования больного (расспроса, осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации), обеспечивающими формирование профессиональных навыков обследования больного;

- обучение студентов важнейшим методам лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний внутренних органов;

- формирование представлений об основных принципах диагностического процесса

- обучение студентов оформлению медицинской документации (истории болезни)



# План лекции

- I. Диагностика заболеваний миокарда, миокардитов, миокардиодистрофии, перикардитов.
- II. Диагностика артериальных гипертензий, гипертонической болезни.
- III. Диагностика атеросклероза.
- IV. Диагностика ИБС, стенокардии, инфаркта миокарда, осложнений инфаркта миокарда
- V. Диагностика хронической сердечной недостаточности.

---

# Диагностика ревматизма.



## Определение

---

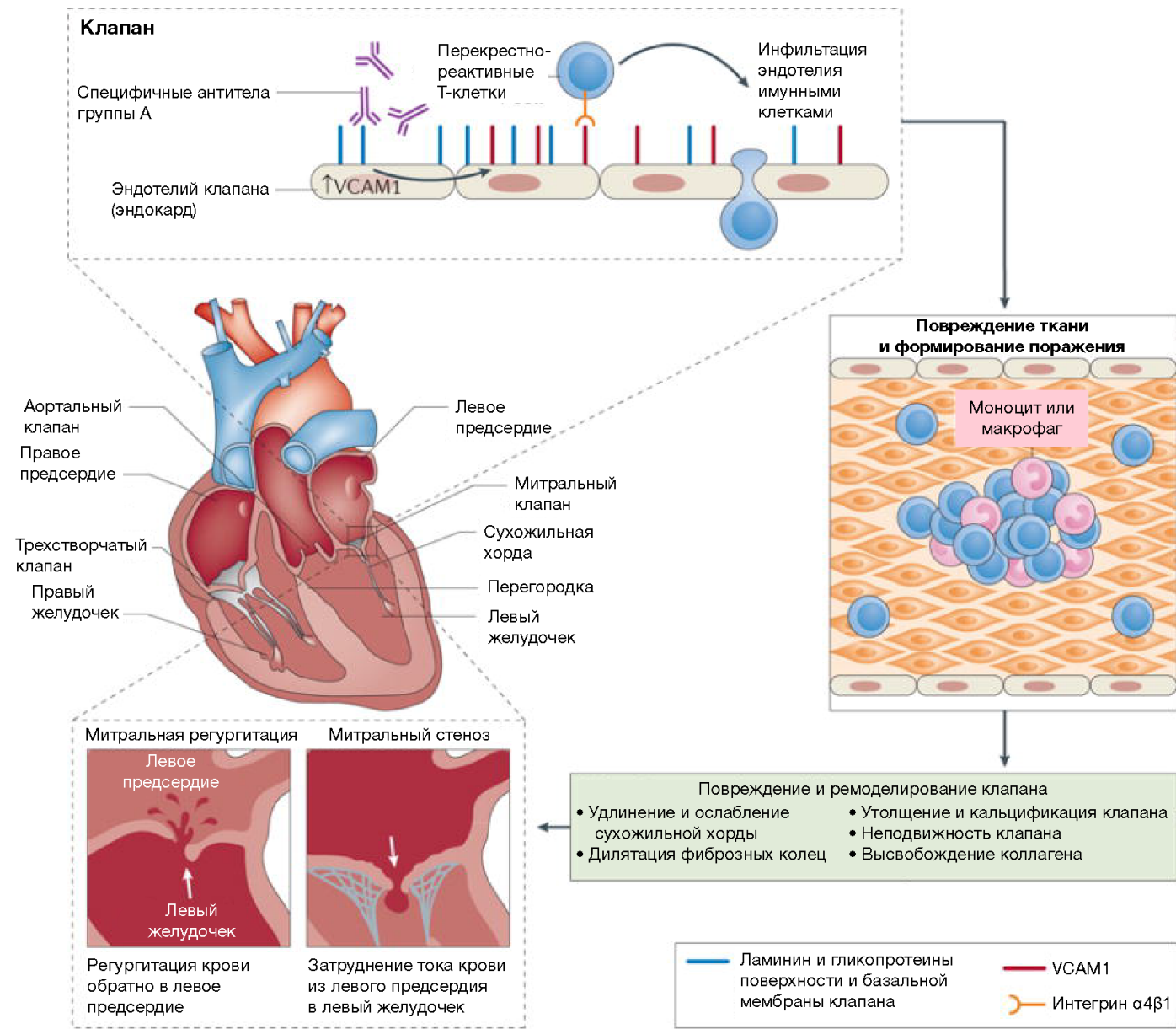
Ревматизм (ревматическая лихорадка) представляет собой системный воспалительный процесс инфекционно-аллергического характера, поражающий соединительную ткань организма. Сначала происходит воспаление, на которое организм отвечает иммунной реакцией, и далее начинается аутоиммунная атака на соединительную ткань собственного организма. Часто ревматизм связывают с болью в суставах и ревматическим артритом, но это только часть симптомов заболевания. Ревматическая лихорадка поражает ткани сердечной мышцы, кожу, сосуды, мозг и нервную систему. Значительно реже встречаются ревматические поражения органов дыхания, зрения, желудочно-кишечного тракта.

## Патогенез

---

Основной причиной ревматизма является респираторная стрептококковая инфекция группы А. Как правило, заболеванию предшествуют ангина, тонзиллит, фарингит, скарлатина и т. д., во время которых иммунная система активно продуцирует специфические антитела для борьбы со стрептококками. Антитела обнаруживают возбудителей инфекции по определенным белковым молекулам, но такие же белки у некоторых людей присутствуют в соединительной ткани сердца и сосудов. В результате противострептококковые антитела атакуют собственные ткани, вызывая в них воспалительный процесс. Заболеваемость детей значительно выше в тех семьях, где у кого-то из родителей диагностирован ревматизм.

# Патогенез



# Патогенез





1. некорректное лечение стрептококковой инфекции;
2. генетическая предрасположенность;
3. переохлаждение;
4. дефицит витаминов и микроэлементов;
5. наличие аутоиммунных заболеваний (системной красной волчанки, склеродермии и др.).



# Классификация

---

По характеру течения выделяют:

1. острую форму (до 3 месяцев);
2. подострую форму (3-6 месяцев);
3. затяжную форму (более 6 месяцев);
4. латентную (скрытую) форму — протекает без характерных симптомов, без лабораторных изменений, выявляется уже после формирования пороков сердца;
5. рецидивирующую форму — имеет волнообразное течение с быстрым развитием недостаточности внутренних органов.

# Классификация

---

## По клиническим проявлениям:

1. ревмокардит — воспаление тканей сердца;
2. полиартрит — множественное поражение суставов;
3. кольцевидная эритема — специфическая сыпь на коже;
4. хорея — выраженные неврологические симптомы (дрожание рук, слабость мышц, непроизвольные движения);
5. подкожные узелки в области суставов.

# Симптомы

---

Начальные симптомы ревматизма обычно возникают через 2–3 недели после стрептококковой инфекции и представляют собой комбинированное поражение суставов, сердца, кожи и центральной нервной системы. Симптоматика зависит от характера течения процесса и от того, какие органы оказались поражены воспалением.

Типичная клиническая картина появляется на второй-третьей неделе после перенесенной стрептококковой инфекции - у больного поднимается температура, развивается слабость, наблюдаются повышенное потоотделение и головная боль.

На раннем этапе отмечается артралгия – быстро нарастающая боль в крупных суставах (коленных, локтевых, плечевых, голеностопных, лучезапястных) с

ограничением их подвижности.

# Симптомы

---

Изменения опорно-двигательного аппарата проявляются в виде ревматического полиартрита. **Мигрирующий полиартрит** - наиболее распространенное проявление острой ревматической лихорадки, часто сопровождающееся повышением температуры. «Мигрирующий» обозначает, что артрит появляется в одном или нескольких суставах, разрешается, но затем возникает в других, в результате чего кажется, что боль переходит с одного сустава на другой. Особенностью ревматического полиартрита является **быстрое обратное развитие** при назначении противоревматических препаратов. Иногда поражение суставов проявляется лишь полиартралгией — болью в суставах без развития артрита.

# Симптомы

---

Нарушения работы сердца характеризуются шумами, аритмией, тахикардией и снижением артериального давления, что приводит к сердечной недостаточности.

Больные предъявляют жалобы на слабые боли или неприятные ощущения в области сердца, легкую одышку при нагрузке. Как правило, ткани сердца поражаются в направлении изнутри наружу, т.е. клапаны и эндокард, затем миокард и, наконец, перикард. **Ревматический порок формируется вследствие течения хронической ревматической болезни сердца десятилетиями и в первую очередь проявляется стенозом клапана.** Наиболее часто вовлекается митральный и аортальный клапаны.

# Симптомы

---

Ревмокардит у отдельных больных молодого возраста и детей может протекать тяжело - с самого начала болезни присутствует сильная одышка при нагрузке и в покое, постоянные боли в области сердца, учащенное сердцебиение. Могут появляться симптомы недостаточности кровообращения в большом круге в виде отеков и тяжести в области правого подреберья (за счет увеличения печени).

**Нарушение координации, слабость в мышцах, неконтролируемые движения** могут являться признаками **ревматического поражения нервной системы**. Болезнь может влиять на психику и работу речевого аппарата. Поражения нервной системы и органов чувств встречаются исключительно редко, преимущественно у детей.

# Симптомы

---

Кожные патологии при заболевании ревматизмом выражаются покраснением и раздражением в виде округлых пятен. На руках и ногах могут появляться подкожные узелки, которые не причиняют боли и могут исчезнуть без лечения.

Особенности ревматизма у детей:

У детей ревматическая лихорадка протекает тяжелее, чем у взрослых, чаще и быстрее формируются пороки сердца. Суставной синдром мало выражен, а другие внесердечные проявления (кольцевидная эритема, подкожные узелки, хорея) встречаются чаще с более яркими проявлениями. Однако у детей болезнь лучше поддается медикаментозному лечению, что позволяет избежать рецидивов.





# РЕВМАТИЗМ



Усталость



Боль в суставах



Потеря аппетита



Ангина



Агрессивность



Сильное потоотделение



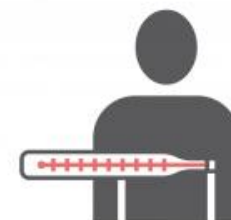
Заболевания сердца



Отдыхка



Боль в сердце



Лихорадка



Кашель



Боль



Кардиографические изменения



Боль в коленях



Проблемы суставов пальцев

# Диагностика ревматизма

---

1. ревматоидный фактор;
2. анализ на С-реактивный белок;
3. анализ на антитела к антигенам стрептококка;
4. антистрептолизин-О;
5. анализ мочевой кислоты, мочевины, креатина, креатинина;
6. исследование показателя циркулирующих иммунных комплексов;
7. определение уровня белка плазмы
8. фибриноген



## Предварительный диагноз позволяют подтвердить следующие показатели

---

1. нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево,
2. увеличение СОЭ, иммуноглобулинов классов G, A, M,
3. гиперфибриногенемия,
4. выявление С-реактивного белка,
5. повышение уровня гликопротеидов, сывороточных мукопротеидов,
6. стрептококковый антиген в крови.

# Диагностика

---

Второй блок обследований, которые необходимо проводить пациентам с подозрением на ревматологические заболевания, – выявление дополнительных маркеров воспаления: **ферритин, прокальцитонин и D-димер, ГГТ и ЩФ**

- 1. Ферритин отражает уровень депонирования железа и служит показателем острой фазы воспаления.*
- 2. Повышение прокальцитонина ( $>0,5$  нг/мл) показатель системного инфекционного процесса.*
- 3. Рост креатининфосфокиназы в сочетании с небольшим повышением трансаминаз и лактатдегидрогеназы (АЛТ и АСТ) говорит о распаде продольно-поперечных мышечных волокон, что встречается, например, при воспалительных миопатиях, дерматополимиозитах.*
- 4. Синдром холестаза, который может наблюдаться у ревматологических больных, включает повышение щелочной фосфатазы и гамма-глутамилтрансферазы, холестерина и прямого билирубина.*
- 5. D-димер – это в первую очередь показатель тромбоземболических событий, но также и неспецифический маркер, который может повышаться на фоне инфекционных заболеваний, у лиц старшей возрастной группы, при онкологических и воспалительных процессах.*

---

# Диагностика эндокардитов



# Определение

---

**Эндокардит** обычно означает инфекцию эндокарда (то есть инфекционный эндокардит). Термин эндокардит также может включать неинфекционный эндокардит, при котором стерильные тромбоциты и фибриновые тромбы фиксируются на клапанах сердца и прилегающем эндокарде. Неинфекционный эндокардит иногда может приводить к инфекционному эндокардиту. Оба могут привести к эмболизации и нарушению функции сердца.

**Инфекционный эндокардит (ИЭ)** – инфекция эндокарда, обычно бактериальная (чаще стрептококковая или стафилококковая) либо грибковая. Он может проявляться лихорадкой, шумами в сердце, петехиями, анемией, эмболиями и вегетациями на эндокарде. Вегетации могут приводить к клапанной недостаточности или обструкции, абсцессу миокарда или микотической аневризме.

# Определение

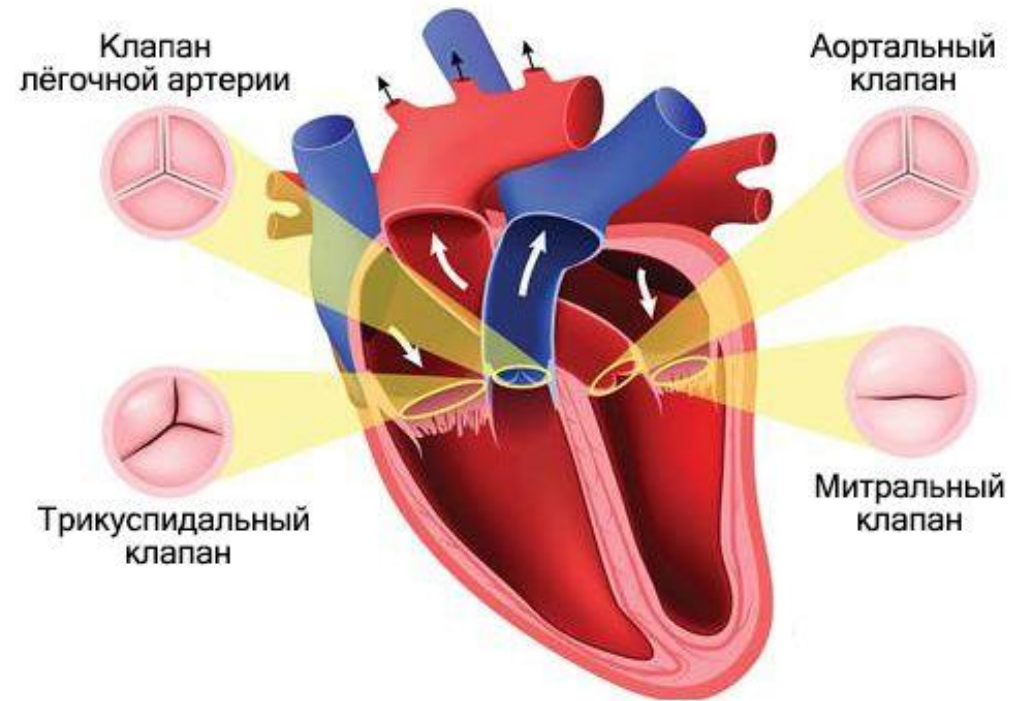
Заболеваемость ИЭ варьирует от 46,3 до 150

человек на 1 млн в год

Растет с возрастом

В России госпитальная летальность составляет  
20-30%

Соотношение мужчин и женщин составляет 2:1.



# Факторы

---

Здоровое сердце относительно устойчиво к инфекции. Бактерии и грибы не легко адгезируются к поверхности эндокарда, и постоянный ток крови помогает предотвратить их оседание на эндокард.

Таким образом, для развития эндокардита требуются, как правило, 3 условия:

1. Предшествующая аномалия эндокарда
2. Присутствие микроорганизмов в кровотоке (бактериемия)
3. Массивная бактериемия (внутривенное употребление наркотиков) или особенно вирулентные микроорганизмы (например, *Staphylococcus aureus*) вызывает эндокардит нормальных клапанов.



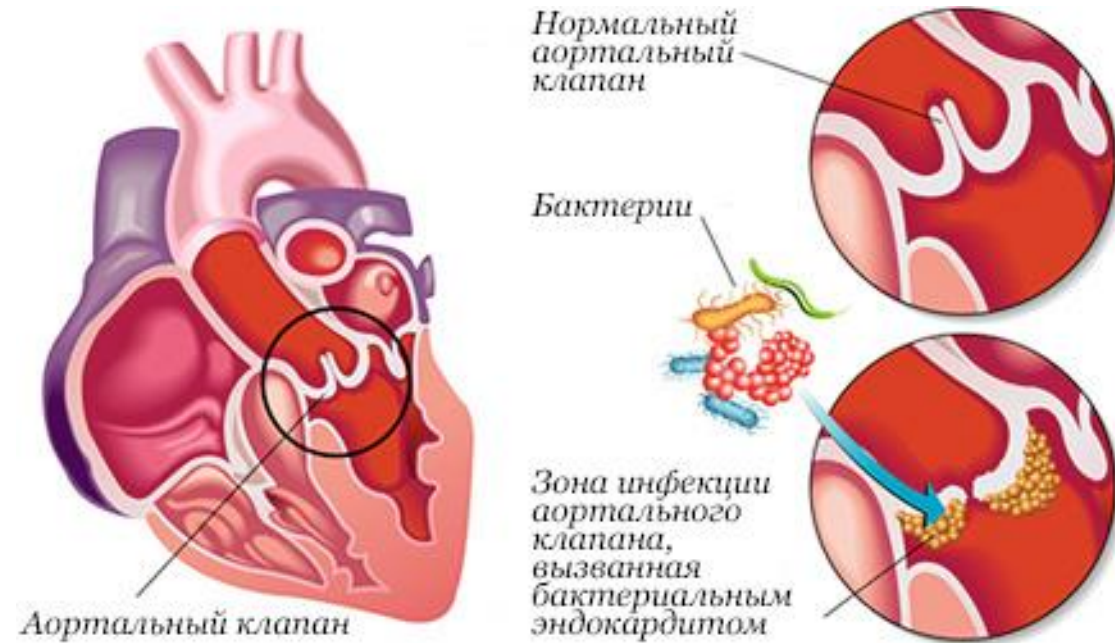
# Факторы

---

- Эндокардит часто поражает клапаны сердца. Основными предрасполагающими факторами являются врожденные пороки сердца, ревматическое поражение клапанов, двухстворчатые аортальные клапаны, кальцинированные аортальные клапаны, пролапс митрального клапана, гипертрофическая кардиомиопатия и предшествующий эндокардит. Протезирование клапанов и других внутрисердечных устройств представляет особый риск. Иногда пристеночные тромбы, дефекты межжелудочковой перегородки и область открытого аортального протока подвергаются инфицированию.
- Инфекционный эндокардит чаще всего поражает левые отделы сердца (например, митральный или аортальный клапаны). Примерно в 10–20% случаев поражаются правые отделы (трикуспидальный или пульмональный клапаны).

# Этиология

1. патогенные грибы
2. бактерии группы НАСЕК
3. синегнойная палочка
4. стрептококк зеленащий
5. стафилококк золотистый



1. Бактериемия: микроорганизмы присутствуют в крови
2. Адгезия: микроорганизм присоединяется к аномальному или поврежденному эндотелию с помощью поверхностных адгезинов
3. Колонизация: пролиферация организма вместе с развитием воспаления, что приводит к образованию зрелых вегетаций

Многие из возбудителей образуют полисахаридные биопленки, которые защищают их от иммунной защиты хозяина и препятствуют проникновению антибиотиков

# Типичные возбудители инфекционного эндокардита

---

<b>Возбудитель</b>	<b>Частота (%)</b>
Staphylococcus aureus	32%
Streptococcus viridans	18%
Enterococcus	11%
Streptococcus bovis	7%
Бактерии группы НАСЕК	2%



# Классификация

---

## По характеру течения:

- острый ИЭ
- подострый ИЭ

## • По наличию ИЭ в анамнезе:

- рецидивирующий (повторный эпизод ИЭ, вызванный тем же микроорганизмом менее чем через 6 мес. после первичного инфицирования)
- повторный ИЭ (повторный эпизод ИЭ, вызванный другим возбудителем или тем же возбудителем, но через 6 мес. и более после первичного инфицирования)

# Малые диагностические критерии

---

1. Предрасполагающие заболевания сердца, инъекции.
2. Лихорадка  $>38^{\circ}\text{C}$ .
3. Сосудистые эмболии: системные и легочные эмболии/инфаркты и абсцессы, гематогенные костно-суставные септические осложнения, микотические аневризмы, внутричерепные ишемические/геморрагические поражения, кровоизлияния в конъюнктиву, поражения Джейнуэя.
4. Иммунные нарушения: гломерулонефрит, узелки Ослера, пятна Рота, ревматоидный фактор.
5. Культура крови, не соответствующая большим критериям, или серологические признаки активной инфекции микробом, способным вызвать инфекционный эндокардит.

# Симптомы

---

Название	Характеристики
Петехии	Очень часто, неспецифический симптом
Подногтевые кровоизлияния	
Узелки Ослера	Плотные подкожные узелки, обычно в области дистальных фаланг пальцев рук и ног
Пятна Дженуея	Пятна на ладонях и подошвах
Пятна Рота	Кровоизлияния в сетчатку с белым участком в центре

# Дополнительные признаки

---

Определенный инфекционный эндокардит = 2 больших, или 1 большой + 3 малых, или 5 малых.

Вероятный инфекционный эндокардит = 1 большой + 1 малый или 3 малых.



Повреждения Джейнуэя, узелки Ослера, пятна Рота.



# Большие диагностические критерии

---

## Положительная культура крови

- Типичные микробы в 2 пробах крови
- Повторные культуры крови, характерные для ИЭ:  $\geq 2$  пробы с интервалом  $>12$  ч, все 3 пробы или большинство из  $\geq 4$  проб.

Визуальные признаки инфекционного эндокардита - характерные повреждения клапанов, околоклапанных/перипротезных областей, инородных материалов, выявляемые любым методом:

- Эхокардиография (трансторакальная, чреспищеводная).
- Компьютерная томография сердца.
- Позитронно-эмиссионная и компьютерная томография (ангиография) с  $^{18}\text{F}$ -фтордезоксиглюкозой.





## ЛИХОРАДКА + ШУМ В СЕРДЦЕ

### Жалобы

- слабость
- лихорадка
- ознобы
- профузный пот
- головная боль
- боли в мышцах и суставах
- одышка

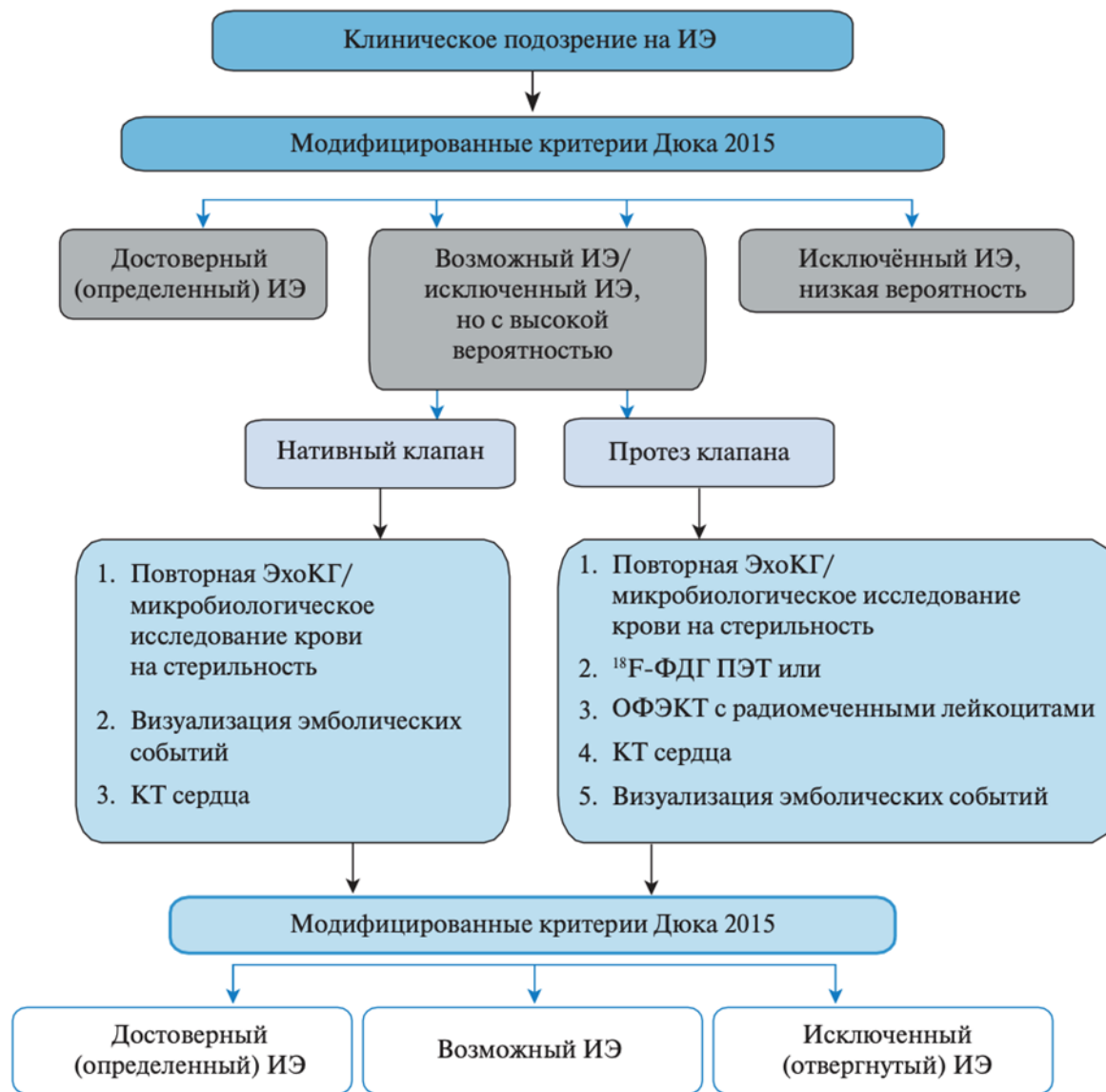
### Физикальные симптомы

- шумы в сердце
- спленомегалия
- кожные проявления (геморрагический синдром, иммунные проявления)

# Лабораторная диагностика

---

Общий анализ крови	Лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево ↑СОЭ Анемия
Общий анализ мочи	Протеинурия, гематурий
Биохимический анализ крови	Признаки поражения почек и печени
Маркеры воспаления	↑С-РБ
Посев крови	Признаки бактериемии



# Инструментальная диагностика

---

1. Посевы крови: тест ускоренной оценки бактеремии (Verigene Blood Culture Test).
2. Полимеразная цепная реакция крови: *Staph. aureus*, *Tropheryma whipplei*, Fungi, *E. coli*, *Strept. gallolyticus*, *Streptococcus mitis*, Enterococci.
3. Трансторакальная эхокардиография.
4. Чреспищеводная эхокардиография: подозрение на инфекционный эндокардит при нормальном трансторакальном исследовании, повторно через 5–7 дней после первого исследования если клинически сильные подозрения на инфекционный эндокардит.
5. Компьютерная томография сердца: искусственные клапаны, паравальвулярные осложнения.
6. Компьютерная томография, магнитно-резонансная томография головы (инсульты в 20–40%), внутренних органов: тромбоэмболии, геморрагии.
7. Консультация стоматолога.

---

# Диагностика приобретенных пороков сердца



# Эпидемиология приобретённых пороков сердца

В странах с развитой экономикой, увеличивающейся продолжительностью жизни и долей пожилых людей в популяции преобладают **дегенеративные пороки АК**. В развивающихся странах преобладает **ревматическая этиология поражения МК** и молодой возраст пациентов. Российская Федерация занимает промежуточное положение – по данным отечественных публикаций регистрируется практически весь этиологический спектр клапанной патологии; среди госпитализируемых и оперируемых в равной мере представлены пациенты всех возрастных категорий.

- Наиболее часто регистрировалось **поражение аортального клапана (АК) – 44,3%**, в том числе стеноз АК – 33,9%; недостаточность АК – 10,4%;
- **поражение митрального клапана (МК) – в 34,3% случаев** (стеноз МК – 9,5%; недостаточность МК – 24,8%);
- **Сочетанное поражение клапанов – 20,2%**;
- **поражение клапанов правых отделов сердца – 1,2%**.

«Euro Heart Survey on VHD»

*Decision-making in elderly patients with severe aortic stenosis: why are so many denied surgery?*

*/ Lunga B. and others // Eur. Heart J. 2005. Vol. 26. P. 2714-2720.*



---

# Аортальные пороки сердца

Москва, 2023 г.



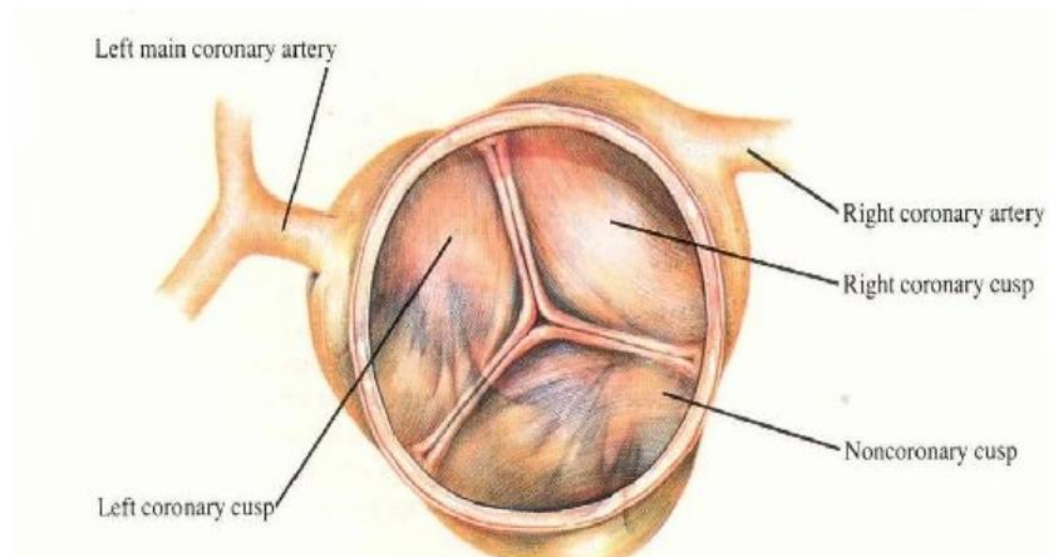
# Аортальные пороки сердца

Москва, 2023 г.

# Аортальный клапан

---

- Норма отверстия аортального клапана- 3-4 см<sup>2</sup>
- Клапан состоит из 3 створок



# Аортальный стеноз

# Что такое аортальный стеноз?

- это сужение устья аорты на уровне аортального клапана, препятствующее нормальному току крови из левого желудочка в восходящую аорту во время систолы.

# Этиология аортального стеноза

у пациентов старше 70 лет:

дегенеративное поражение клапанов (кальцификация створок)

у пациентов моложе 70 лет:

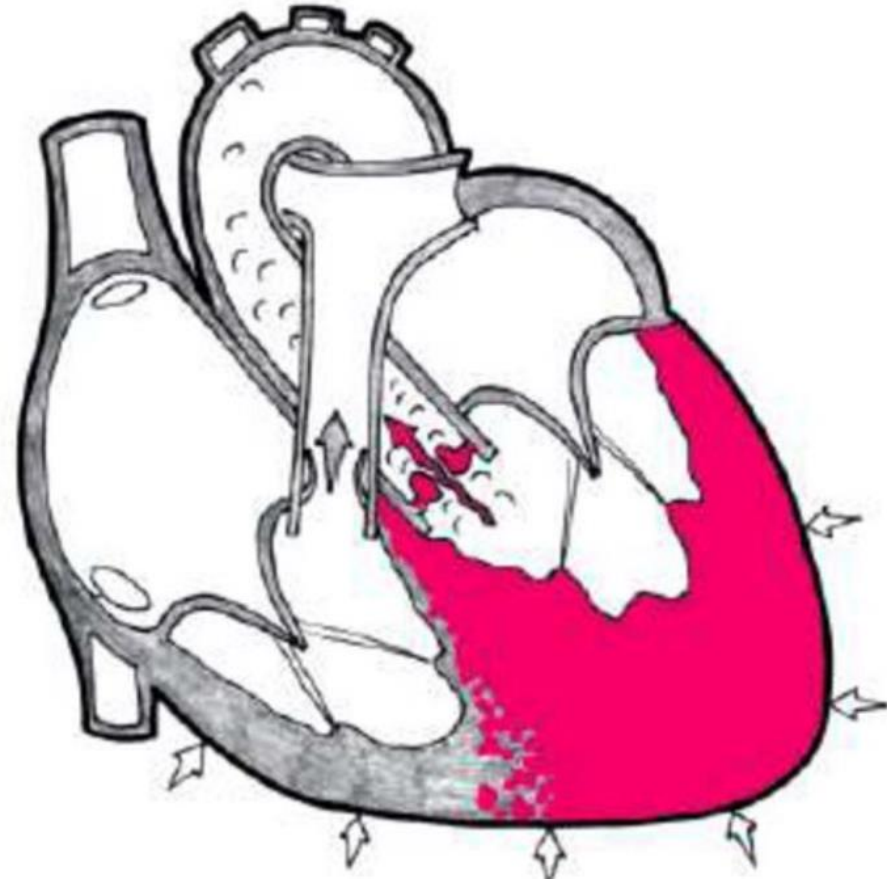
- ревматизм
- врожденный порок (двухстворчатый клапан)

# Гемодинамика при аортальном стенозе

Перегрузка давлением ЛЖ →  
концентрическая гипертрофия  
ЛЖ (без дилатации)

Фиксированный ударный объем

При декомпенсации порока-  
дилатация полости ЛЖ и развитие  
относительной митральной



## Клиника аортального стеноза

длительное бессимптомное течение

Жалобы,  
обусловленные  
фиксированным  
УО, относительной  
коронарной и  
левожелудочковой  
недостаточностью

Жалобы,  
обусловленные  
«митрализацией»  
порока

одышка при физической  
нагрузке,  
головокружение/синкопе,  
стенокардия

**После появления жалоб повышается риск внезапной сердечной смерти,  
в среднем продолжительность жизни составляет 2-3 года!**

*\*УО=ударный объем*

# Клинические проявления аортального стеноза

- Классическая триада (при физической нагрузке)- обмороки, одышка, стенокардия
- Признаки хронической сердечной недостаточности
- Признаки нарушений ритма сердца



# Особенности сбора анамнеза

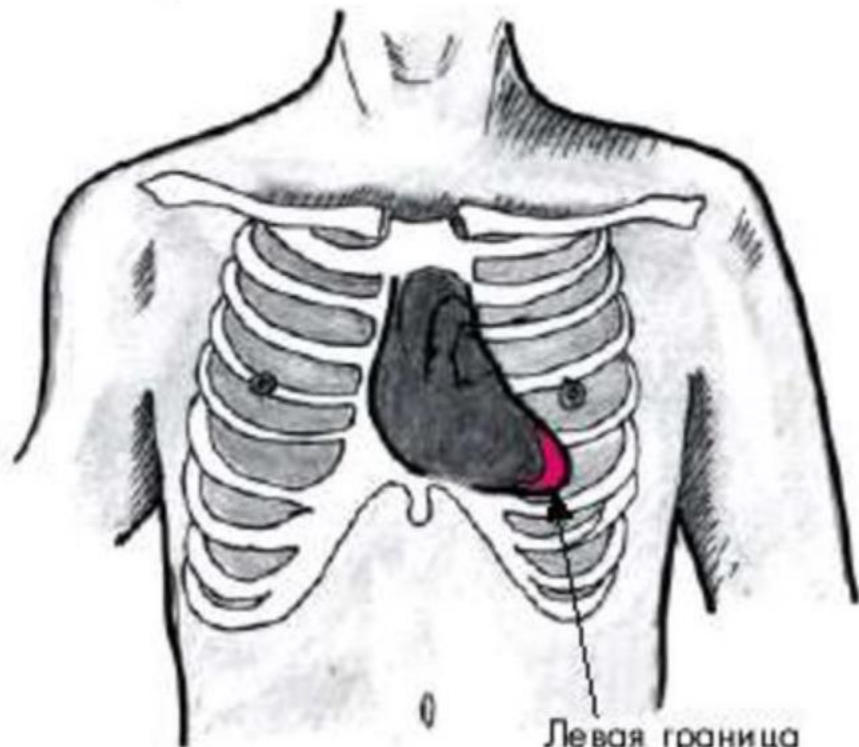
- Как давно появились жалобы? Чем они провоцируются?
- Анамнез врожденного порока сердца? (Делали ли раньше ЭхоКг?)
- Анамнез ревматизма?
- Анамнез ишемической болезни сердца или других проявлений атеросклероза?
- Факторы риска атеросклероза?

# Физикальный осмотр

- Факторы риска ССЗ (ожирение, признаки нарушения липидного обмена- ксантомы, ксантеллазмы, сенильная дуга роговицы)
- Перкуторно- расширение границ сердца влево
- При аускультации сердца: грубый нарастающе-убывающий («ромбовидный») систолический шум над аортой с проведением на сосуды шеи.
- Склонность к брадикардии

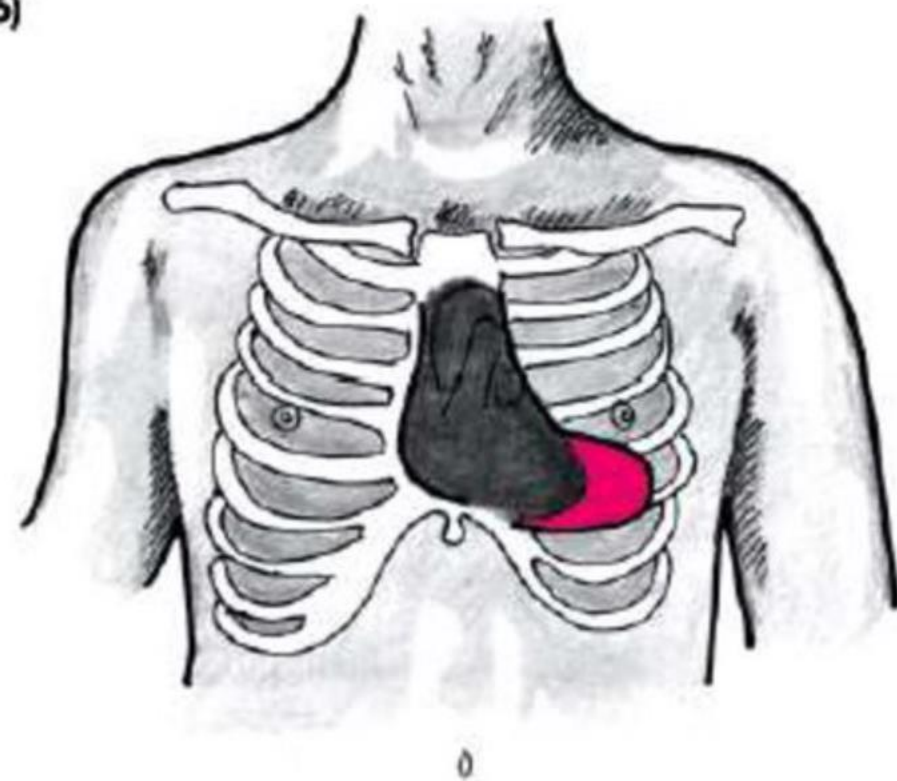
# Контуры относительной тупости сердца у больного с аортальным стенозом

а)

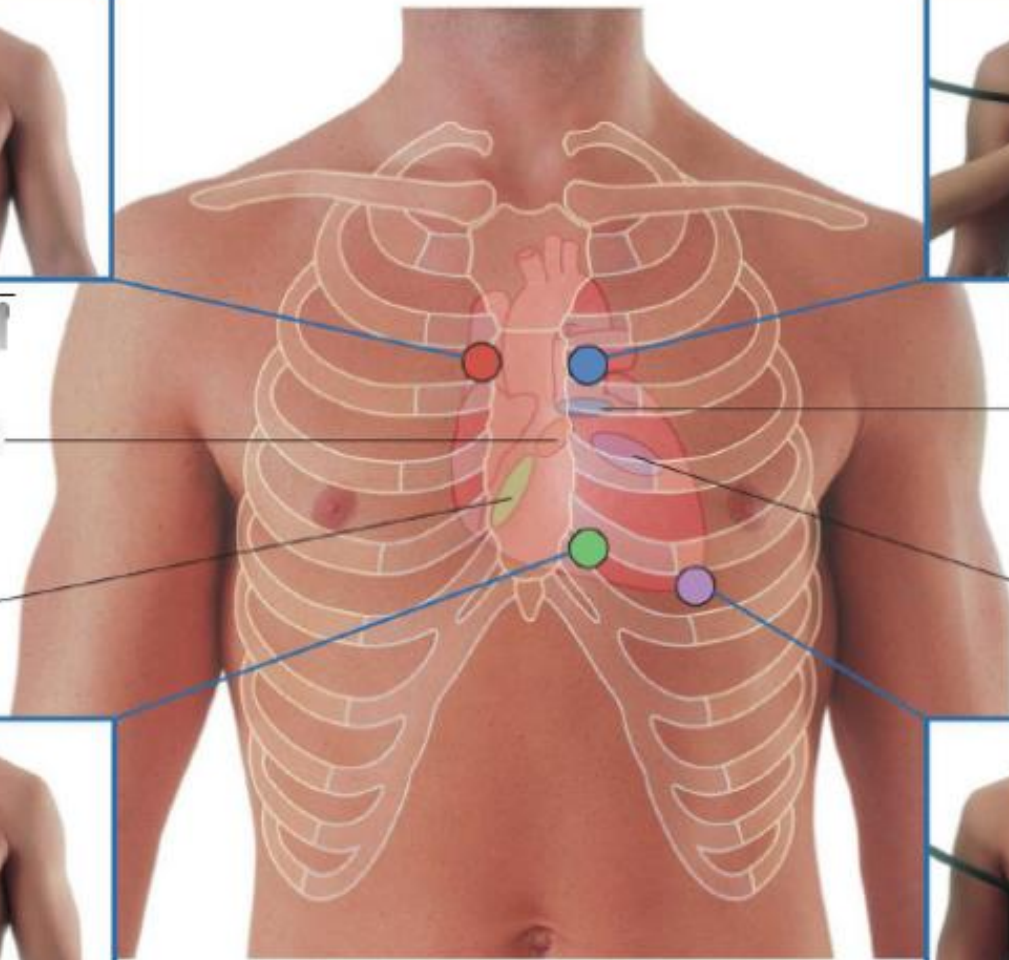


Левая граница  
относительной тупости

б)



а - стадия компенсации (дилатация ЛЖ не выражена);  
б - стадия декомпенсации (аортальная конфигурация)





Перейдите по QR –коду  
и прослушайте запись аускультации  
сердца пациента с аортальным стенозом

# Обследование пациента с подозрением на аортальный стеноз

- Эхокардиография
- ЭКГ (для выявления нарушений ритма и проводимости, ГЛЖ)
- Обзорная рентгенография ОГК (для оценки размеров сердца и восходящей аорты)
- Нагрузочные тесты бессимптомным пациентам с аортальным стенозом

# Эхокардиография при аортальном стенозе

Проводится для:

- диагностики и оценки тяжести АС
- для повторной оценки при изменении клинической симптоматики
- динамического наблюдения бессимптомных пациентов с частотой контрольных обследований не реже 1 раза в год для тяжелого АС, не реже 1 раза в 1–2 года – для умеренного АС, не реже 1 раза в 3–5 лет – для легкого АС.



По QR- коду доступна видеозапись  
эхокардиографического исследования  
пациента с аортальным стенозом



# Классификация по МКБ-10

- I06.0 – Ревматический аортальный стеноз
- I35.0 – Аортальный (клапанный) стеноз

# Классификация степени тяжести по данным гемодинамики (ЭхоКг)

Параметр	Степень		
	Мягкий	Умеренный	Тяжелый
Скорость кровотока, м/с	Менее 3,0	3,0-4,0	Более 4,0
Средний градиент, мм рт.ст	Менее 25	25-40	Более 40
Площадь отверстия, см <sup>2</sup>	Более 1,5	1,0-1,5	Менее 1,0
Индекс площади отверстия, см <sup>2</sup> /м <sup>2</sup>	-	-	Менее 0,6

# Примеры формулировки диагноза

1) Осн: Хроническая ревматическая болезнь сердца:  
ревматический порок- аортальный стеноз. Синкопальные  
состояния

Осл: ХСНнФВ (ФВ ЛЖ 30%), IV ФК по NYHA.

2) Осн: Врожденный порок сердца: двустворчатый аортальный  
клапан. Аортальный стеноз умеренной степени тяжести (1,4 см<sup>2</sup>).  
Относительная недостаточность митрального клапана.

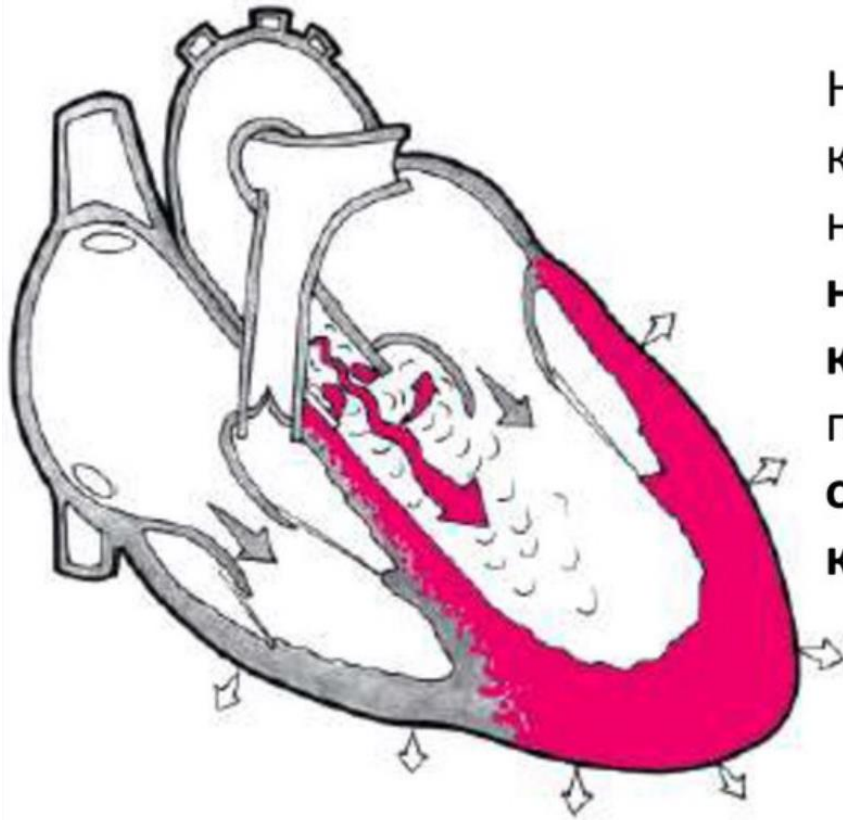
Осл: ХСНпФВ (ФВ ЛЖ 42%), III ФК по NYHA

# Тактика ведения пациентов с аортальным стенозом

- Определение показаний для кардиохирургического вмешательства
- Симптоматическая терапия
- Профилактика повторного ревмокардита ( при ревматизме) и инфекционного эндокардита.

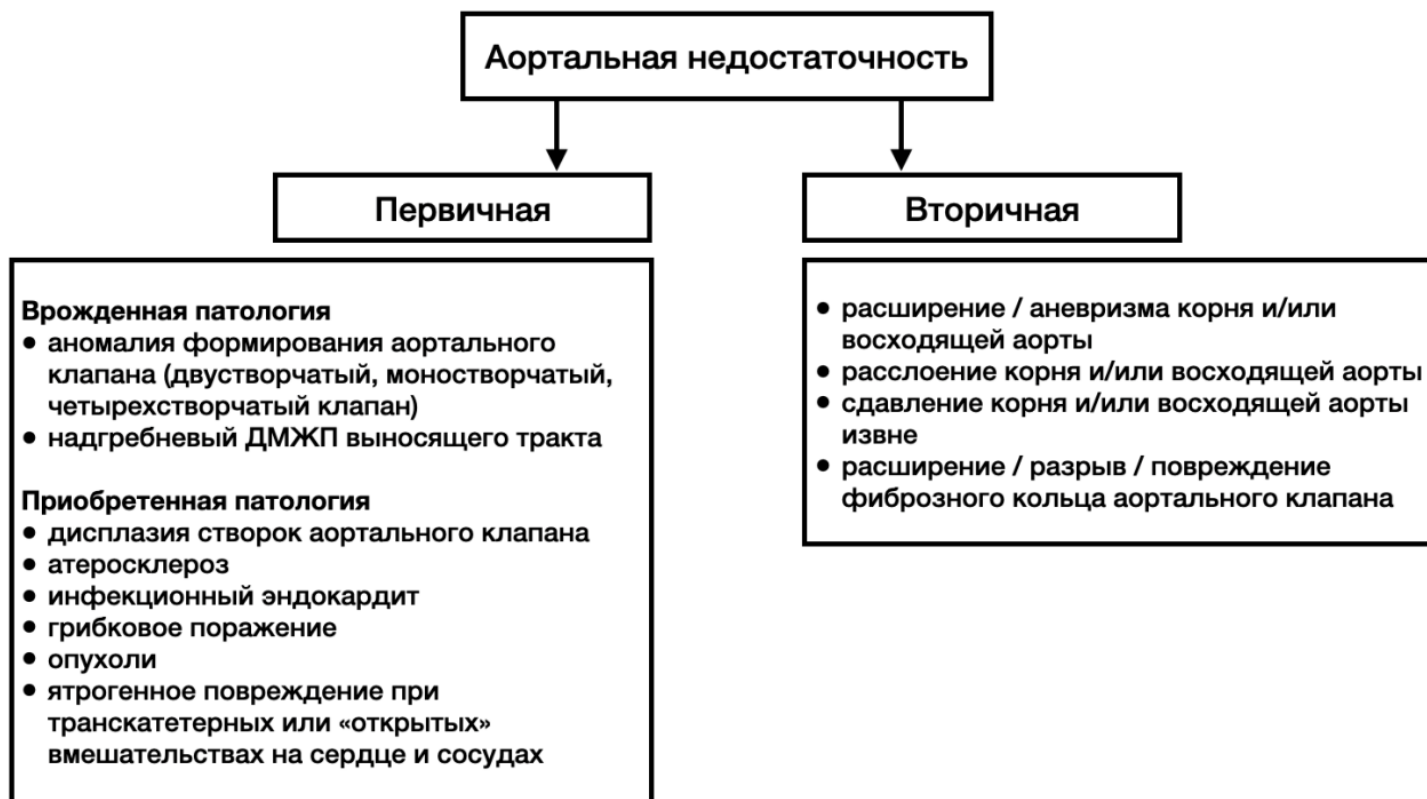
Аортальная недостаточность

## Недостаточность аортального клапана

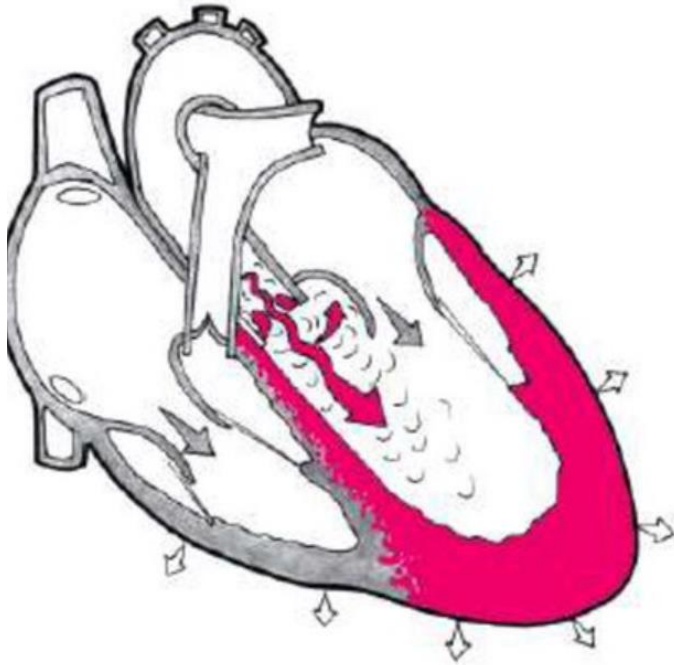


Недостаточность аортального клапана (аортальная недостаточность) характеризуется **неполным смыканием створок клапана во время диастолы**, что приводит к возникновению **обратного диастолического тока крови из аорты в ЛЖ**.

# Этиология



# Изменения гемодинамики



1. Эксцентрическая гипертрофия ЛЖ
2. *Тахикардия*
3. Признаки левожелудочковой систолической недостаточности, застоя крови в МКК и легочной гипертензии, развивающихся при декомпенсации порока.
4. Особенности заполнения кровью артериального русла БКК
5. “Фиксированный” сердечный выброс
6. Нарушение перфузии периферических органов и тканей
7. Недостаточность коронарного кровообращения



# Клинические проявления аортальной недостаточности

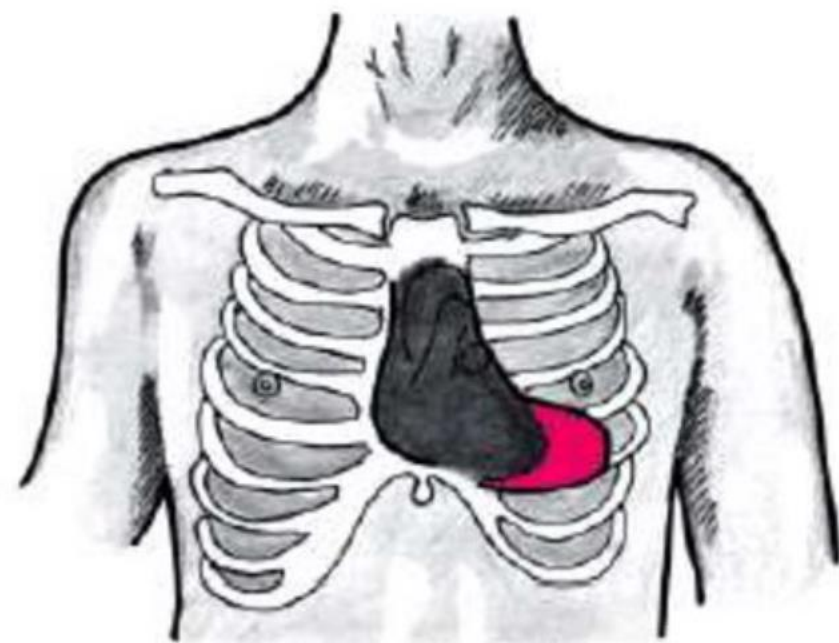
- ощущение усиленной пульсации в области шеи, в голове, груди
  - учащенное сердцебиение
  - обмороки и головокружения
  - боли в области сердца (стенокардия)
  - слабость
- 
- признаки левожелудочковой недостаточности (одышка, сердечная астма, отек легких)
  - признаки правожелудочковой недостаточности\* отеки, тяжесть в правом подреберье, пульсация шейных вен)

# Особенности сбора анамнеза

- Как давно появились жалобы? Чем они провоцируются?
- Анамнез врожденного порока сердца? (Делали ли раньше ЭхоКг?)
- Анамнез ревматизма?
- Анамнез ишемической болезни сердца или других проявлений атеросклероза?
- Факторы риска атеросклероза?

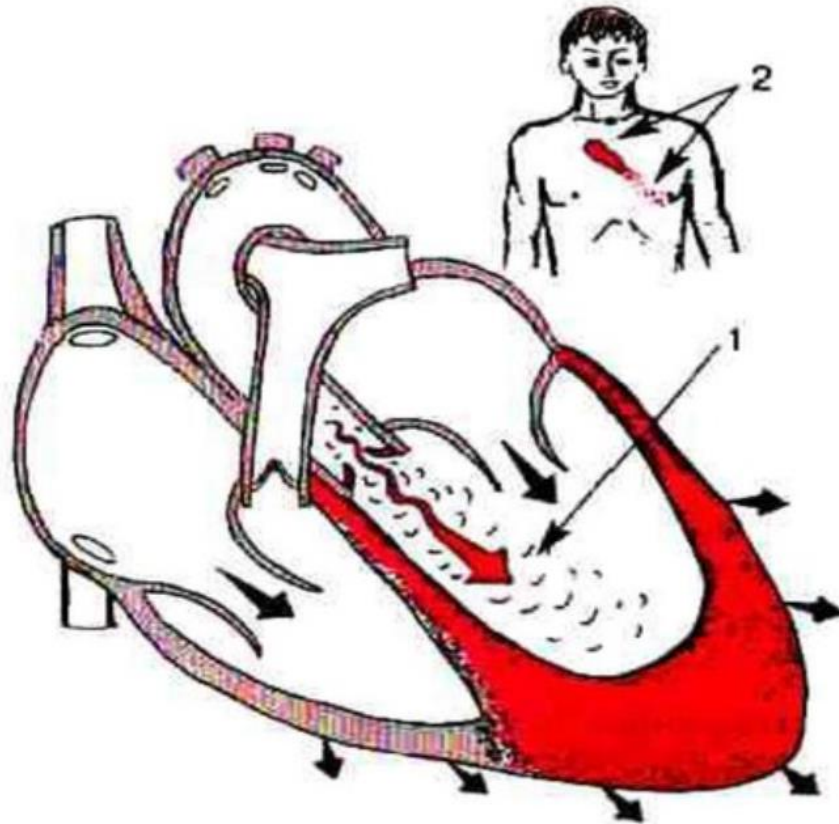
# Физикальный осмотр

- Факторы риска ССЗ (ожирение, признаки нарушения липидного обмена- ксантомы, ксантеллазмы, сенильная дуга роговицы)
- Перкуторно- расширение границ сердца влево
- Склонность к тахикардии
- Изолированная систолическая артериальная гипертензия
- Специфические гемодинамические признаки ( см. ниже)

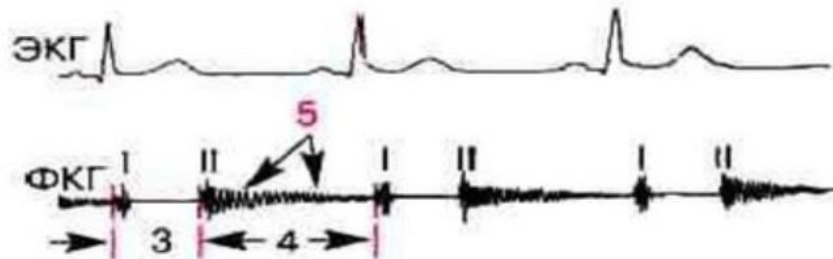


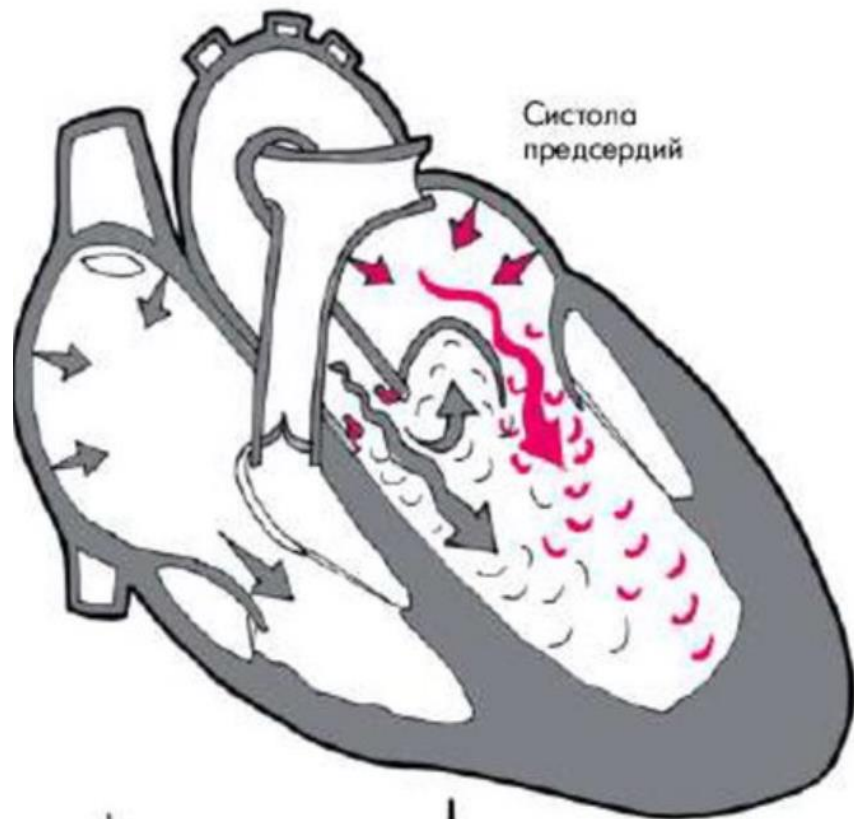
Аортальная конфигурация сердца у  
больного с недостаточностью  
аортального клапана

# Аускультация сердца



- I тон на верхушке ослаблен
- II тон на аорте сохранен, ослаблен или усилен
- III тон на верхушке
- Диастолический шум в зоне Боткина или во 2-3 м/р справа у грудины
- Диастолический шум Флинта на верхушке (функциональный)

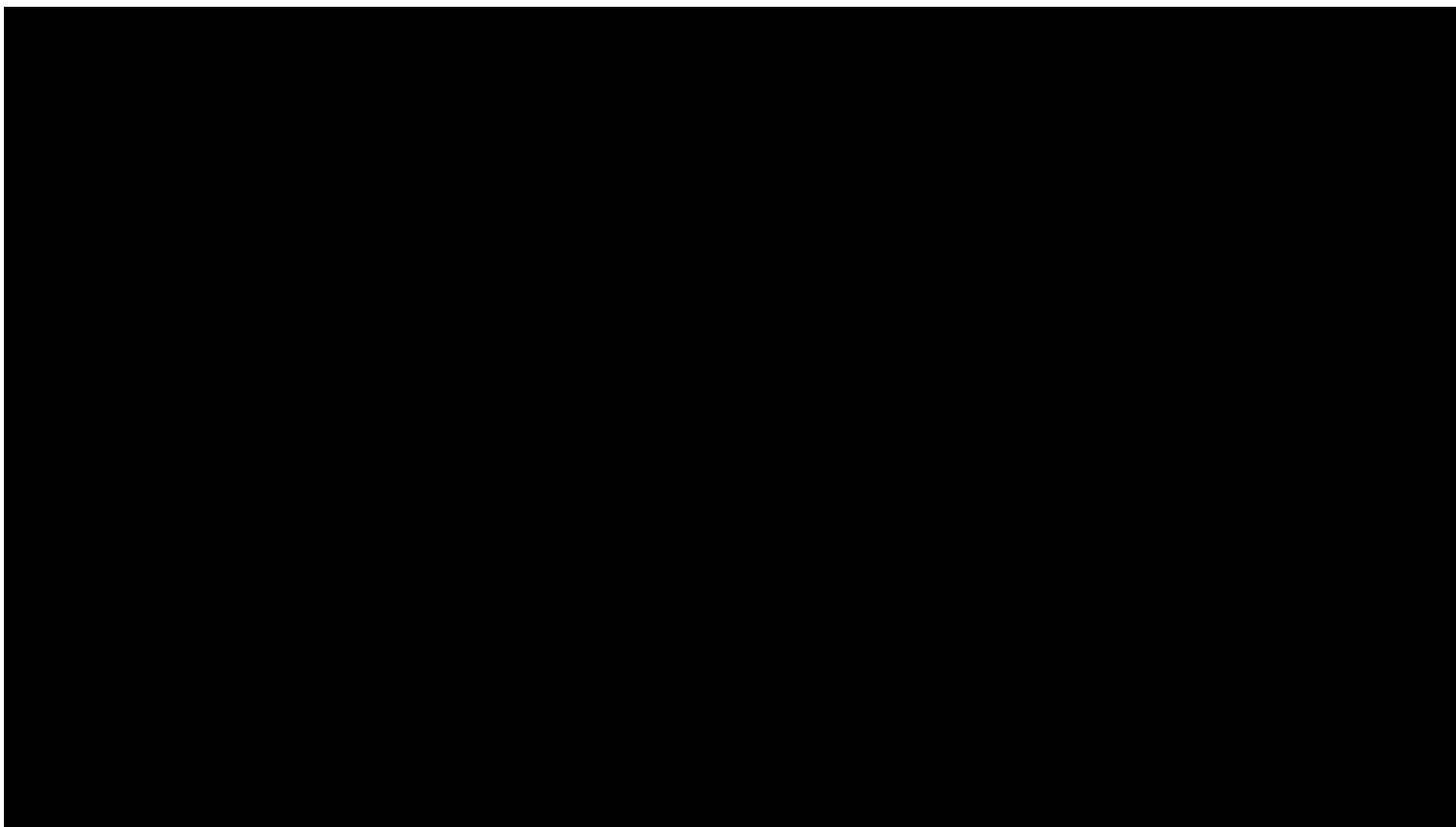




**Функциональный  
диастолический**  
(пресистолический) шум  
относительного стеноза  
левого атриовентрикулярного  
отверстия при органической  
недостаточности аортального  
клапана

**(шум Флинта)**





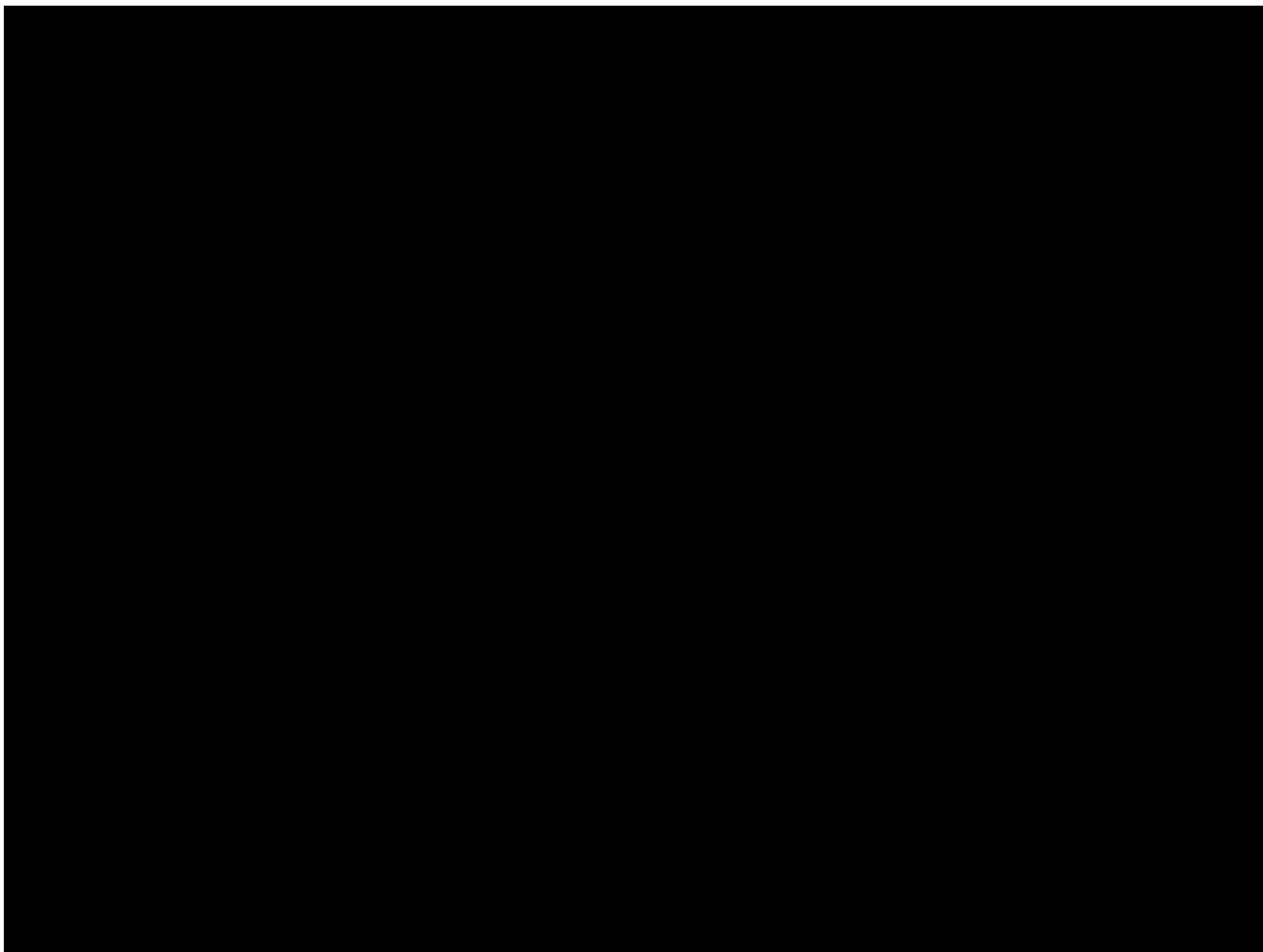
Видеозапись аускультации пациента  
с аортальной недостаточностью

# Физикальный осмотр-2

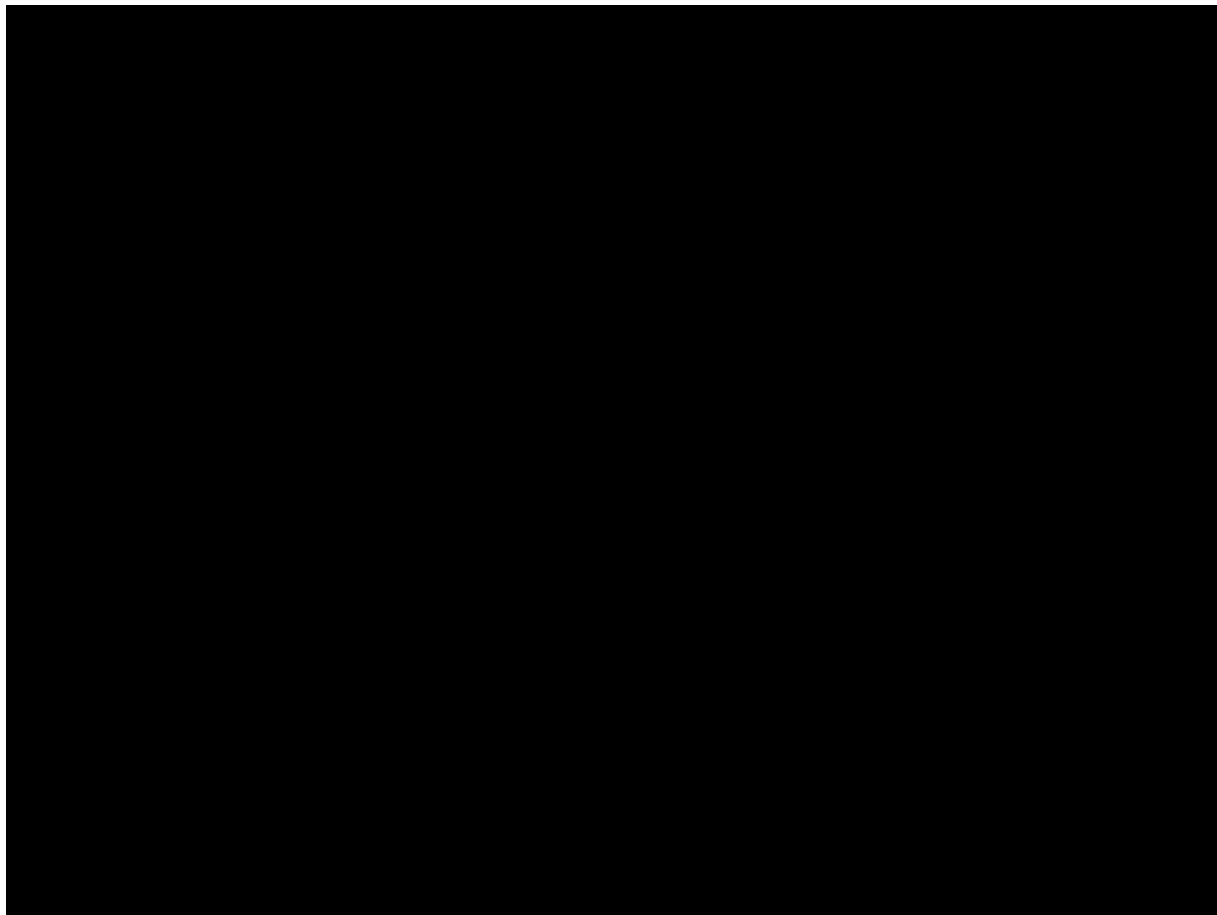
- Признаки левожелудочковой недостаточности (возможно):  
влажные незвонкие хрипы в легких
- Признаки правожелудочковой недостаточности (возможно):  
отеки ног, гепатомегалия, пульсация шейных вен



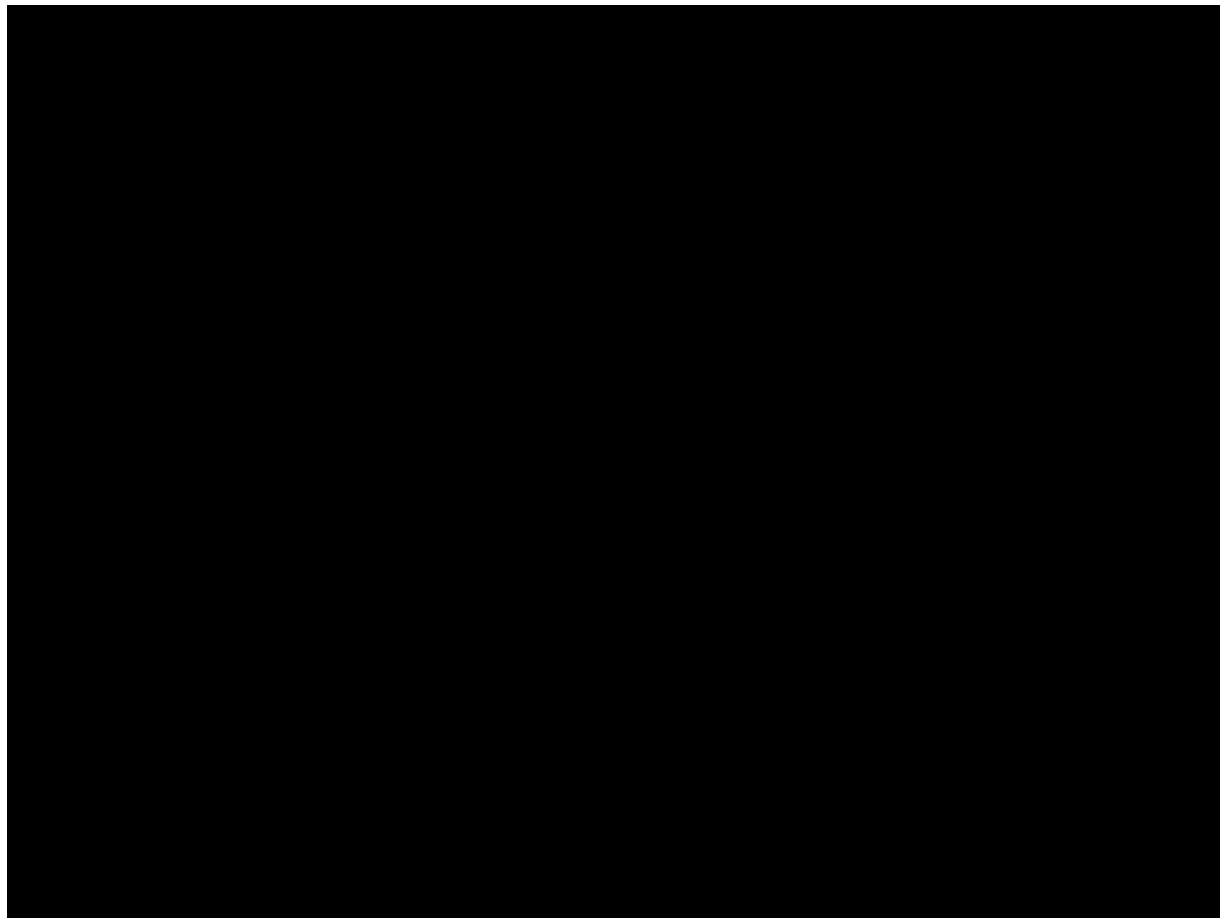
# Симптом Мюллера



# «Пляска каротид»

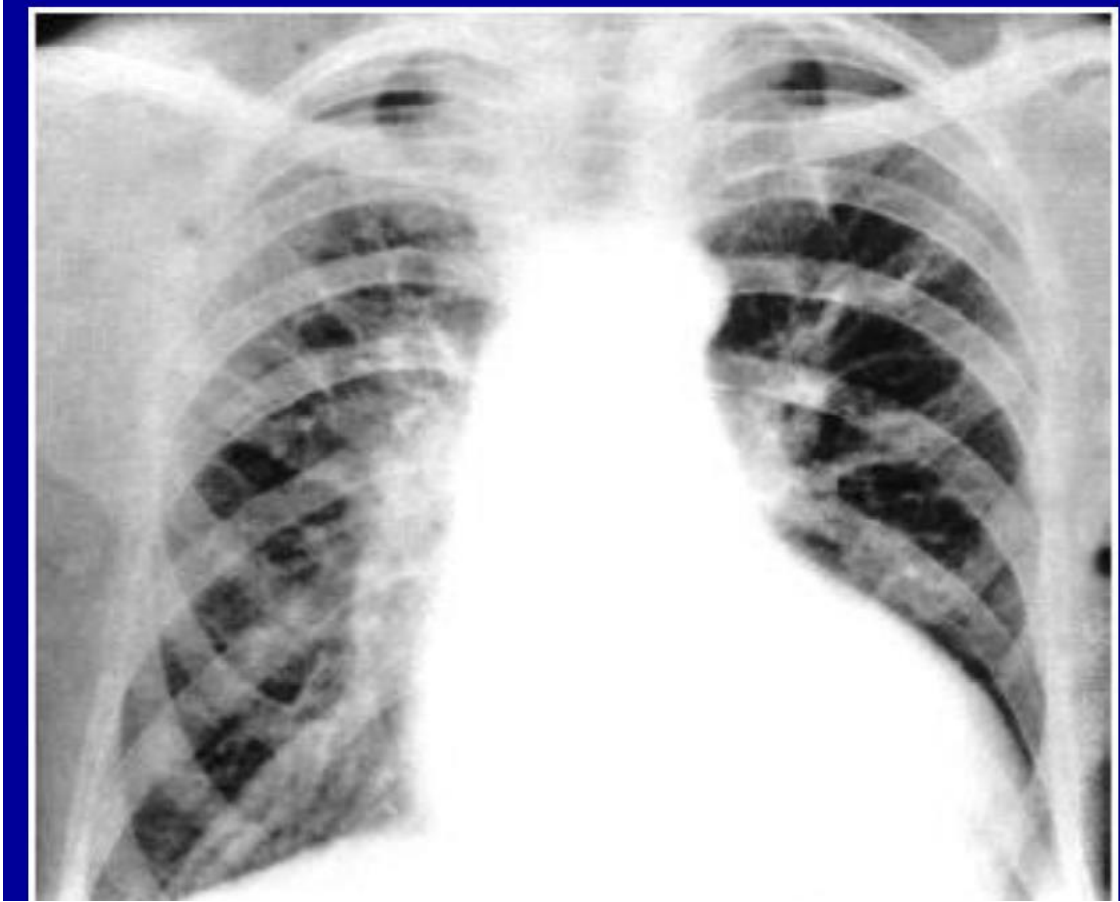


# Симптом Квинке



# Обследование пациента с подозрением на аортальный стеноз

- Эхокардиография
- ЭКГ (для выявления нарушений ритма и проводимости, ГЛЖ)
- Обзорная рентгенография ОГК (для оценки размеров сердца и восходящей аорты)
- Нагрузочные тесты бессимптомным пациентам





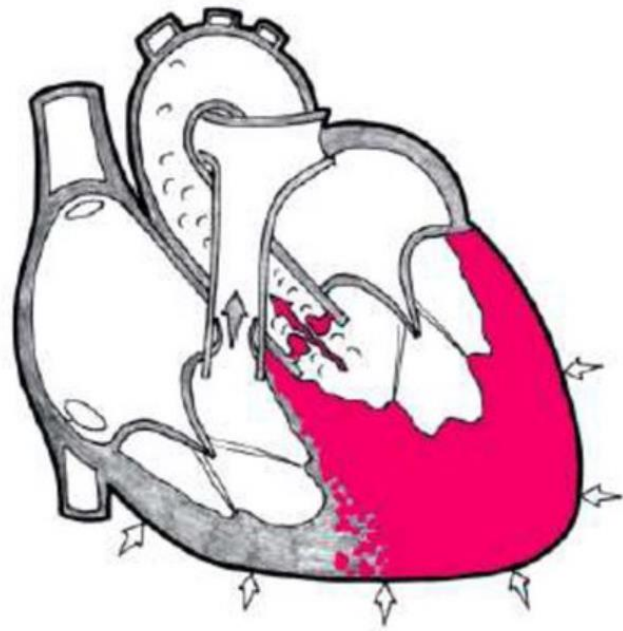
---

ЭхоКг при аортальной  
недостаточности

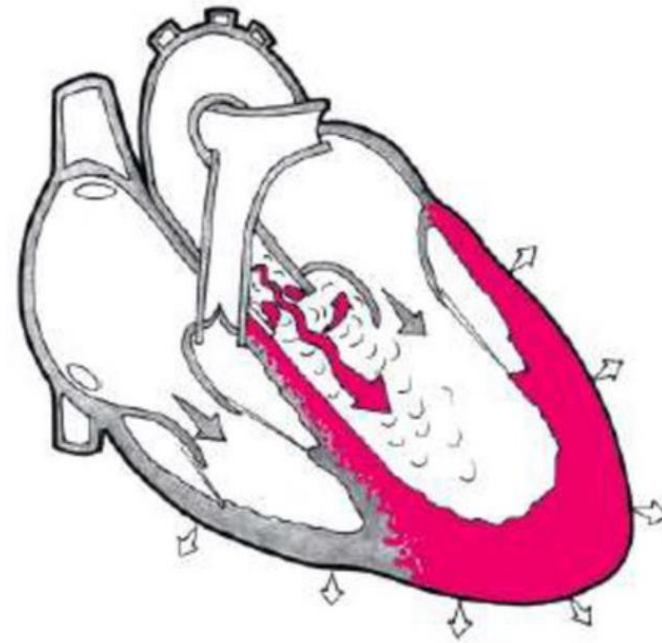
# Тактика ведения пациентов с аортальной недостаточностью

- Решение вопроса о кардиохирургическом вмешательстве (замена клапана или ТИАК)
- Симптоматическая терапия (вазодилататоры, диуретики, нитраты)

# Аортальные пороки



**СТЕНОЗ**



**НЕДОСТАТОЧНОСТЬ**

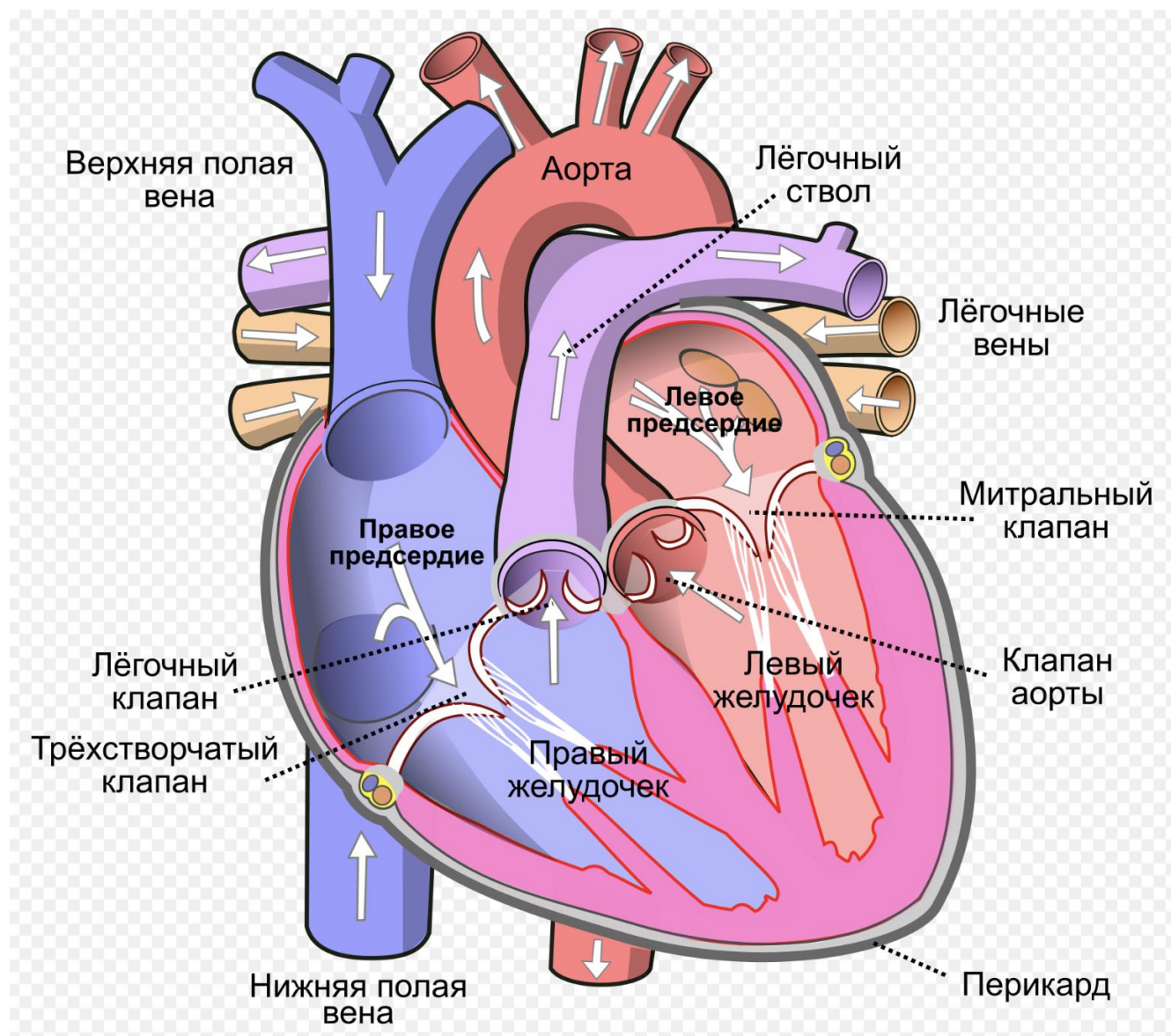


# Митральные пороки сердца

Москва, 2023

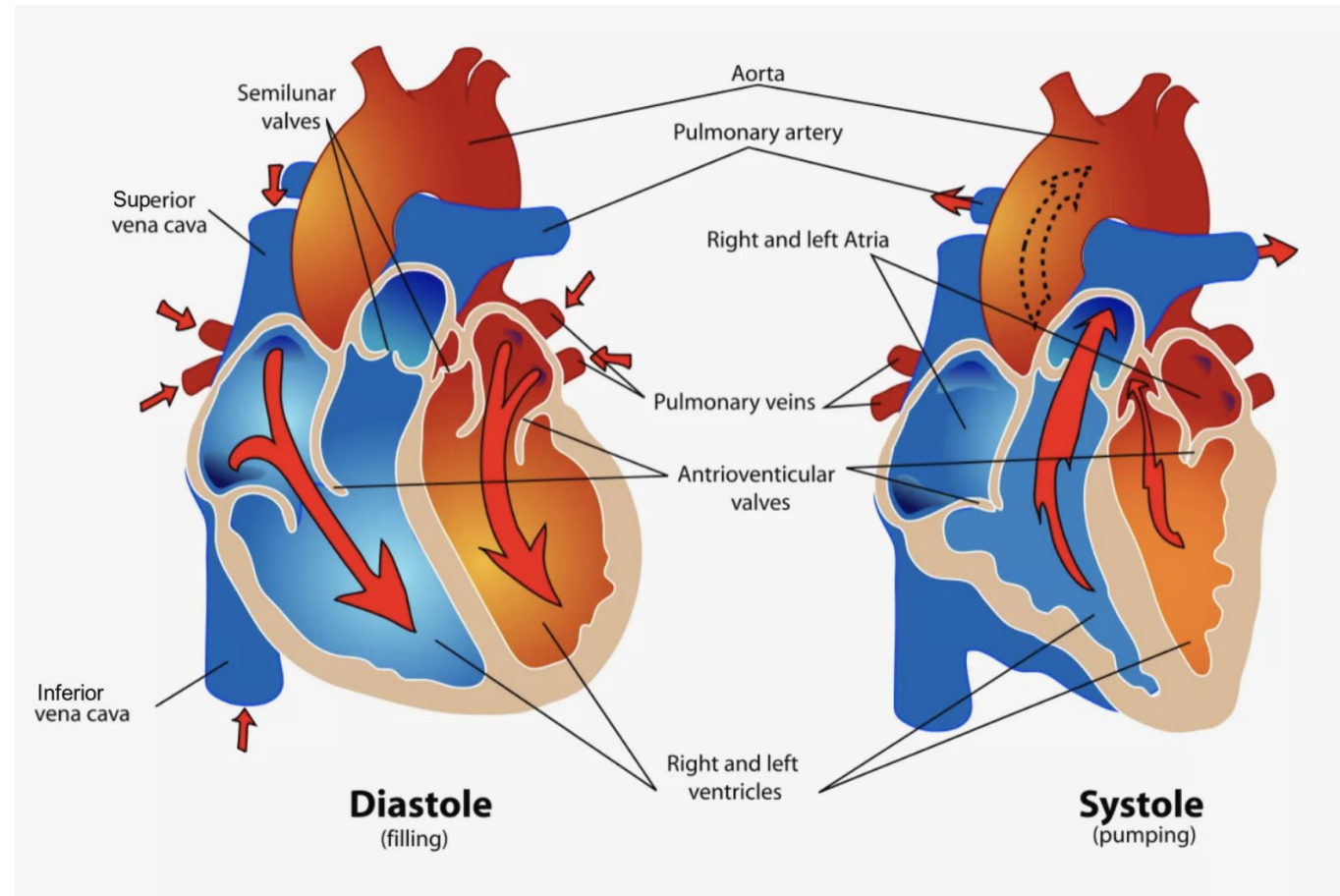
# Митральный клапан

- Митральный клапан располагается между левым предсердием и левым желудочком.
- В норме площадь МК составляет 4-6 см<sup>2</sup>



\*МК=митральный клапан

# Сердечная гемодинамика



# Митральный стеноз

---

-это сужение митрального отверстия, препятствующее току крови из левого предсердия в левый желудочек.

## НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ:

- **ревматизм**
- миксома левого предсердия
- мукополисахаридоз
- возрастные дегенеративные изменения
- шаровидный тромб

# Митральный стеноз

---

Стеноз МК→

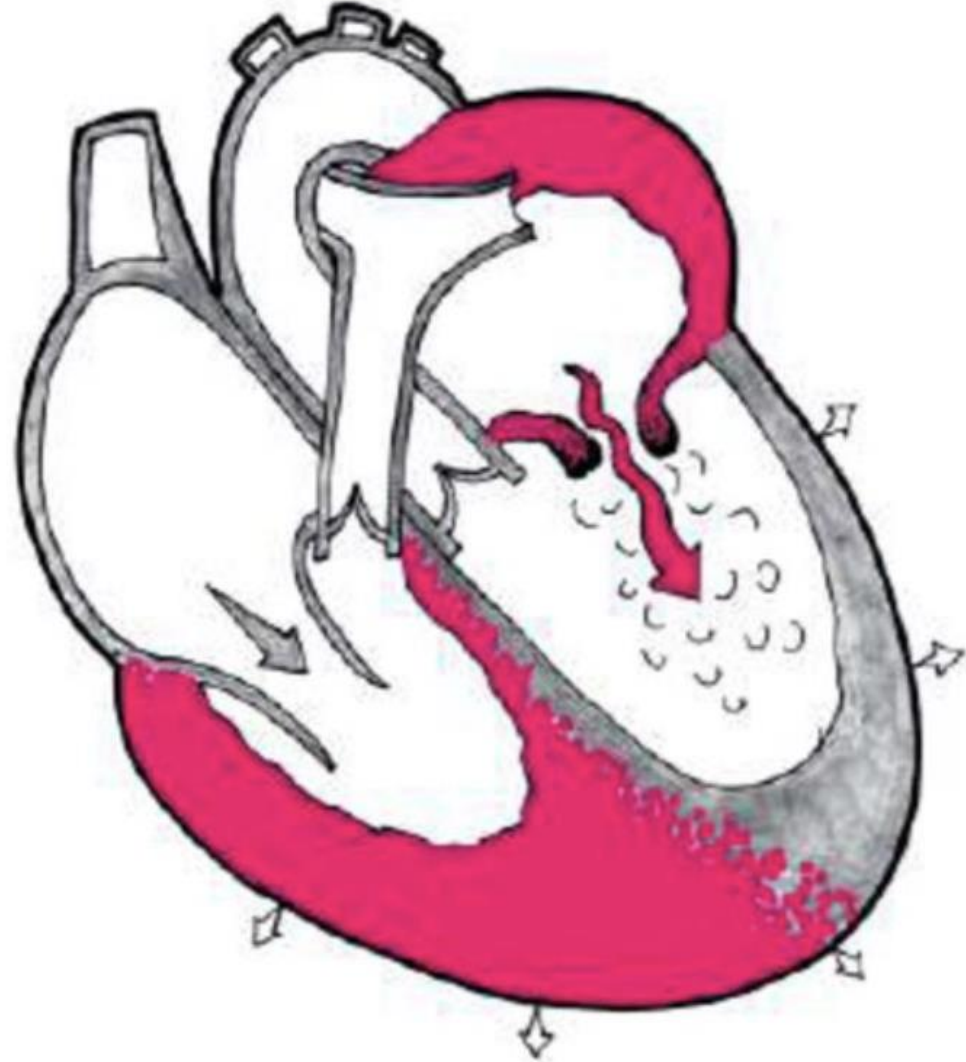
перегрузка ЛП  
давлением→

гипертрофия ЛП

Легочная гипертензия→

гипертрофия правого  
желудочка

Фиксированный ударный  
объем



# Клинические проявления

- Возможно бессимптомное течение в течение многих лет.

(клинические проявления МС появляются при уменьшении площади митрального отверстия менее  $2,5 \text{ см}^2$ )

- Первые проявления- одышка при физической нагрузке, стрессе, инфекции; повышенная утомляемость, боли в области сердца

# Клинические проявления на поздних стадиях

## **ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ТЕЧЕНИИ ПОЯВЛЯЮТСЯ ПРОЯВЛЕНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ!**

- признаки сердечной недостаточности: прогрессирование одышки, плохая переносимость физической нагрузки, отеки ног, боли в животе за счет гепатомегалии)
- фибрилляции предсердий (перебои в работе сердца, нерегулярное сердцебиение),
- тромбоэмболические осложнения (признаки инсульта)

# Особенности сбора анамнеза

- Как давно появились жалобы?
- Есть ли анамнез ревматизма?
- Были ли ангины/тонзиллиты в детстве? Наблюдался ли пациент. у кардиолога/ревматолога? Говорили ли о пороке сердца?
- Были ли случаи ревматизма у близких родственников?



# Физикальный осмотр-1

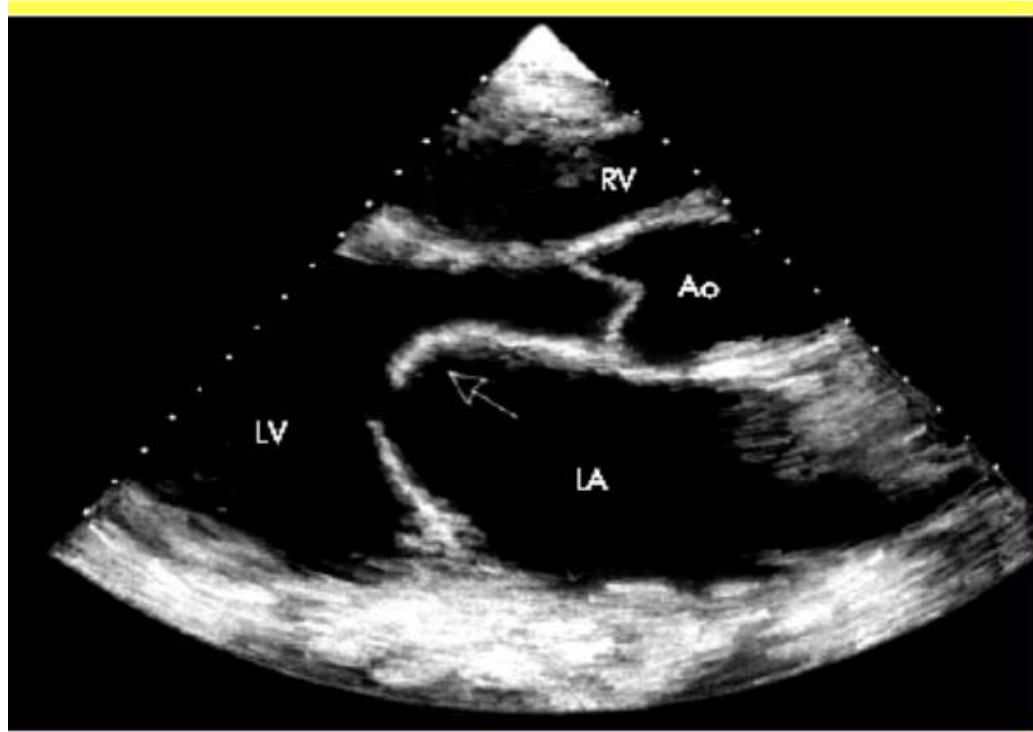
- Отставание в физическом развитии? (может наблюдаться при формировании порока в детстве-митральный нанизм).
- Вынужденное положение? ортопноэ при тяжелом МС
- Кожа: характерный признак - *facies mitralis*. Периферический цианоз (акроцианоз).
- При развитии правожелудочковой сердечной недостаточности имеются отеки или пастозность голеней и стоп.

# Физикальный осмотр-2

- Границы сердца? смещение вверх и вправо
- Аускультация сердца: ритм «перепела» и диастолический шум в точке аускультации митрального клапана, акцент II тона над легочной артерией

# Лабораторно-инструментальное обследование

- Золотой стандарт верификации диагноза- эхокардиография



-наличие куполообразного диастолического выбухания передней створки митрального клапана в полость ЛЖ, в сторону МЖП, которое получило название — “парусение

# Лабораторно-инструментальное обследование

- ЭКГ- признаки гипертрофии левого предсердия, признаки гипертрофии правого желудочка, признаки нарушения ритма сердца
- Рентгенография ОГК

# Классификация по МКБ

- I05.0 – митральный стеноз
- I34.2- неревматический стеноз митрального клапана

# Классификация по степени сужения МК

- I степень – незначительный митральный стеноз (площадь отверстия  $> 3 \text{ см}^2$ )
- II степень - умеренный митральный стеноз (площадь отверстия  $2,3-2,9 \text{ см}^2$ )
- III степень - выраженный митральный стеноз (площадь отверстия  $1,7-2,2 \text{ см}^2$ )
- IV степень - критический митральный стеноз (площадь отверстия  $1,0-1,6 \text{ см}^2$ )

# Стадии течения митрального стеноза

- 1 стадия – полной компенсации кровообращения. Площадь митрального отверстия 2-2.5 см<sup>2</sup>. Давление в левом предсердии 10-15 мм рт.ст.
- 2 стадия – лёгочного застоя. Сужение митрального отверстия до 1.5-2 см<sup>2</sup>. Давление в левом предсердии 20-30 мм рт.ст. Развитие пассивной (венозной) легочной гипертензии.
- 3 стадия - правожелудочковой недостаточности. Площадь митрального отверстия 1.0-1.5 см<sup>2</sup>. Стойкое повышение давления в малом круге кровообращения. Застой на путях притока, декомпенсация правого желудочка.
- 4 стадия - дистрофическая. Площадь митрального отверстия менее 1.0 см<sup>2</sup>.
- 5 стадия – терминальная.

# Прогноз при митральном стенозе

- Митральный стеноз – непрерывная прогрессирующая, пожизненная болезнь, состоящая из медленной, стабильной фазы (стадии) в ранние годы и последующим прогрессивным ухудшением на протяжении жизни.
- 10 летняя выживаемость не леченных пациентов с МС – 50-60%.
- При развитии тяжёлой лёгочной гипертензии, продолжительность жизни снижается до 3 лет.



# Осложнения митрального стеноза

- Фибрилляция и трепетание предсердий;
- Образование внутрисердечных тромбов и возникновение тромбоэмболий в артерии большого круга кровообращения.
- Относительная недостаточность трехстворчатого клапана.  
Относительная недостаточность клапана легочной артерии  
Хроническая сердечная недостаточность.
- Инфекционный эндокардит

# Тактика лечения пациентов с митральным стенозом

- Решение вопроса о хирургическом лечении (комиссуротомия, замена клапана)- при выраженных клинических проявлениях, выраженном стенозе, тяжелой легочной гипертензии
- Симптоматическая терапия при наличии симптомов
- Пациентам с митральным стенозом без клинических проявлений лечение не требуется, кроме вторичной профилактики ревматической лихорадки

# Симптоматическая терапия митрального стеноза

- Диуретики
- Бета-блокаторы или антагонисты кальция при фибрилляции предсердий
- Антикоагулянты при фибрилляции предсердий

# Пороки трикуспидального клапана

Москва, 2023

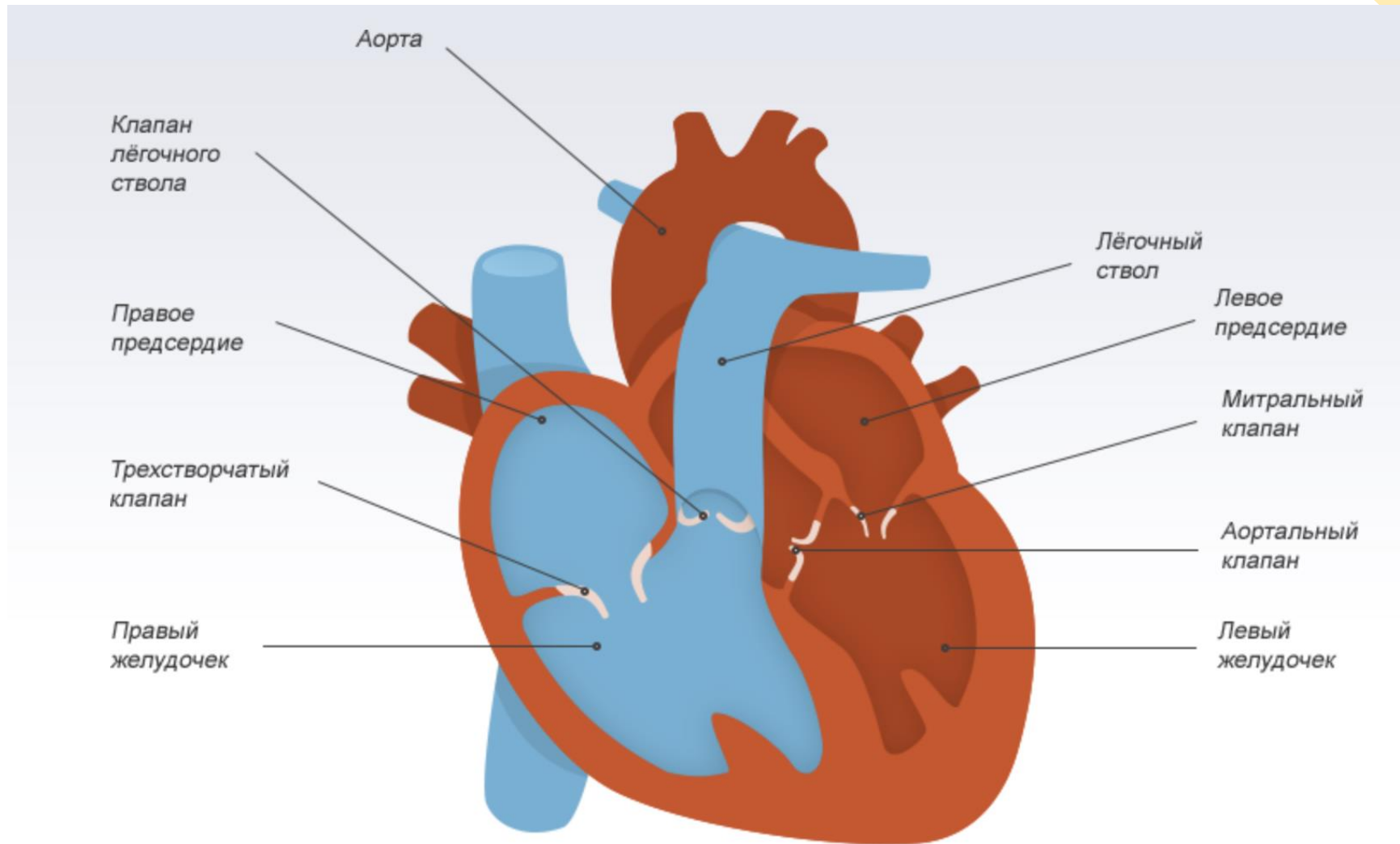
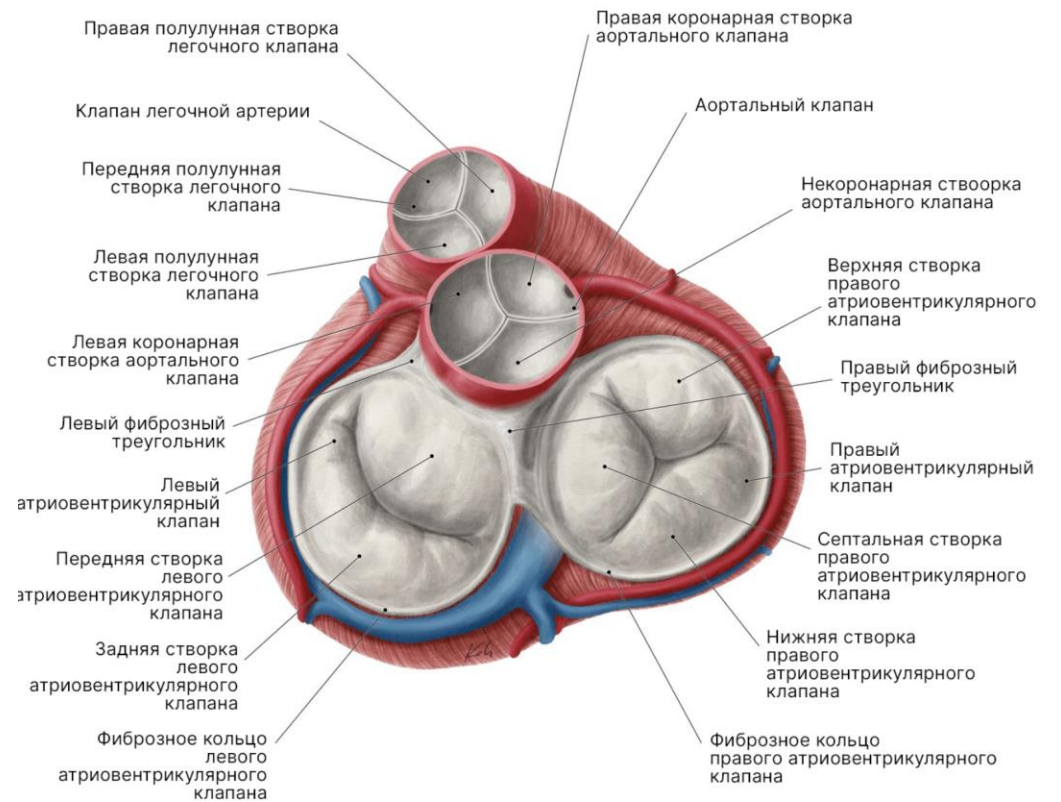


Рисунок 1. Клапаны сердца

# Трикуспидальный стеноз

- Это сужение правого атрио-вентрикулярного отверстия, препятствующее току крови из правого предсердия в правый желудочек.
- В норме площадь трехстворчатого клапана составляет 7-9 см<sup>2</sup>



# Этиология трикуспидального стеноза

- Ревматизм
- Опухоли правого предсердия
- Карциноидный синдром

• Карциноидный синдром-комплекс симптомов, возникающих в результате гормональной активности опухолей из клеток АПУД-системы. Включает в себя приливы, персистирующую диарею, фиброзное поражение правой половины сердца, боли в животе и бронхоспазм.

# Клинические проявления трикуспидального синдрома

- Ощущение пульсации в шее
- Повышенная утомляемость и слабость
- Дискомфорт в правом подреберье



# Физикальный осмотр

- Пульсация яремных вен
- Гепатомегалия
- Могут быть отеки н/конечностей
- При аускультации сердца- тон открытия клапана и диастолический шум в точке аускультации трехстворчатого клапана

# Диагностика

- ЭхоКг
- ЭКГ
- Рентгенография ОГК
  
- Исследования для уточнения этиологии и диф. диагноза

# Лечение трикуспидального стеноза

- Чаще всего симптоматическое- диуретики (петлевые и антагонисты альдостерона), ограничение соли
- Редко- кардиохирургическое вмешательство

# Трикуспидальная регургитация

-неполное смыкание створок трикуспидального клапана, приводящая к регургитации крови из правого желудочка в правой предсердие во время систолы

# Этиология недостаточности трехстворчатого клапана

**Первичная ( абсолютная) недостаточность ТК встречается реже:**

- инфекционный эндокардит
- карциноидный синдром
- травма грудной клетки
- ревматизм
- синдром Марфана

**• Вторичная (относительная) недостаточность ТК**

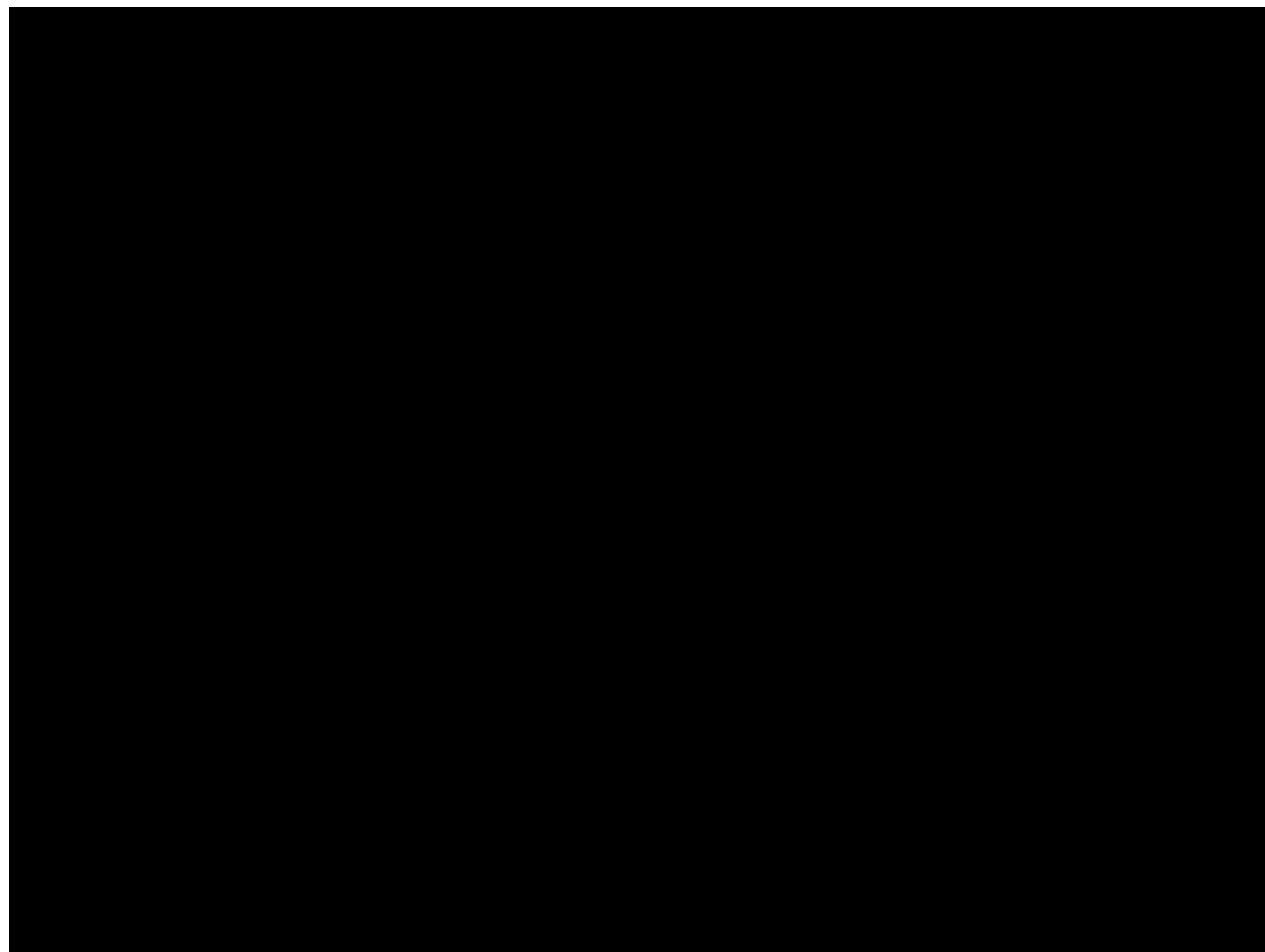
- дилатация ПЖ при легочной гипертензии и ХЛС
- дилатация ПЖ при фибрилляции предсердий

# Клинические проявления

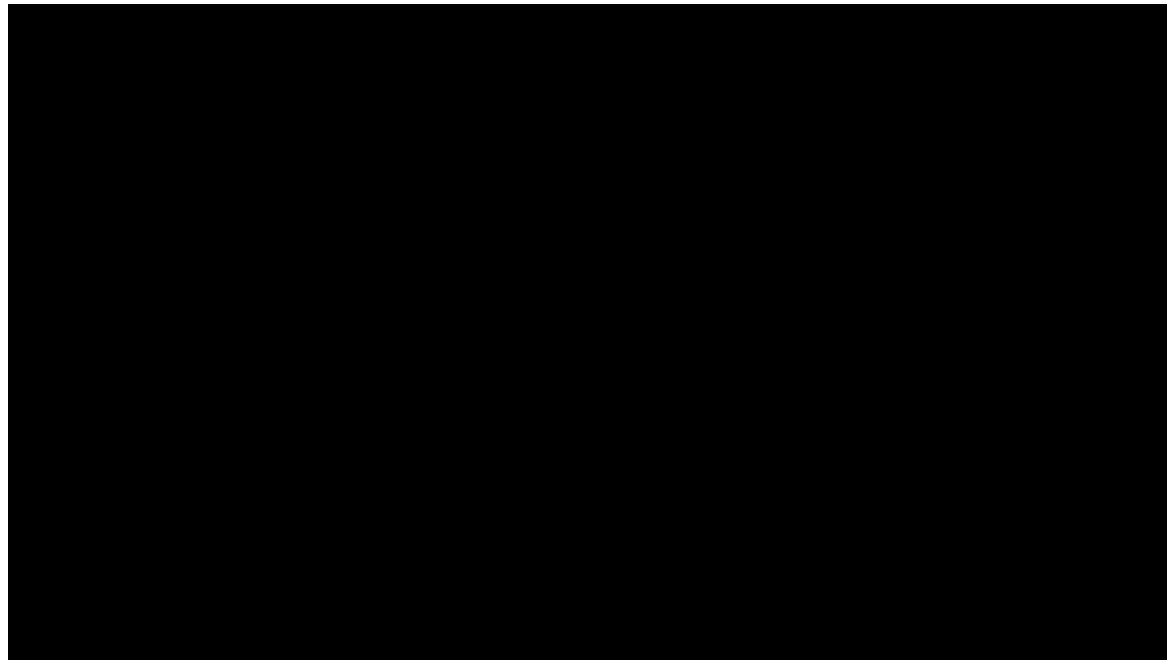
- Пульсация в шее, усталость, анорексия
- Могут быть проявления фибрилляции или трепетания
- Признаки правожелудочковой недостаточности

# Аускультация при недостаточности ТК

- Громкий систолический шум у основания мечевидного отростка



# Пульсация яремных вен у пациента с недостаточностью ТК





# Лечение недостаточности ТК

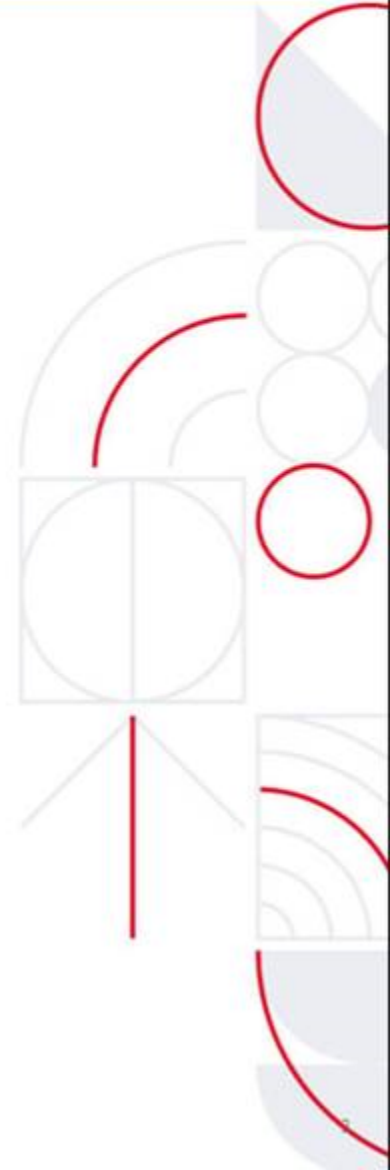
- Лечение основной причины
- При тяжелой степени регургитации- решение вопроса о кардиохирургическом лечении



# Домашнее задание

---

- Изучить литературу по данной теме
- Повторить конспект лекции





# Список литературы

## Основная литература:

1. Пропедевтика внутренних болезней. Гребенев А. Л., 6-е изд. М., 2015.
2. Пропедевтика внутренних болезней. Мухин Н.А., Моисеев В.С., изд. дом ГЕОТАР-МЕД. М., 2017.
3. Пропедевтика внутренних болезней. Учебное пособие. Под ред. Шамова И. А., М., 2017.

## Дополнительная литература:

1. Лысенко, И .М . Пропедевтика детских болезней. Пособие / И.М. Лысенко, С.А.Ляликов, Г.К. Баркун, Л.Н. Журавлева, Е.Г. Асирян, М.А. Васильева, Е.Г. Косенкова, Н.Ф. Ншцаева - Витебск: ВГМУ, 2014.- 399 с.



Спасибо за внимание!

