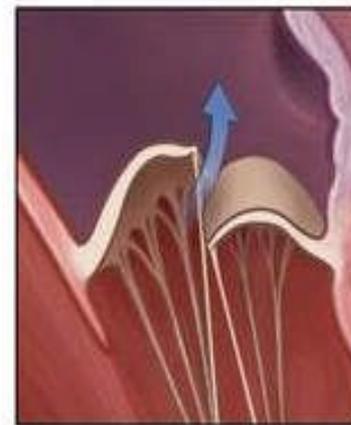
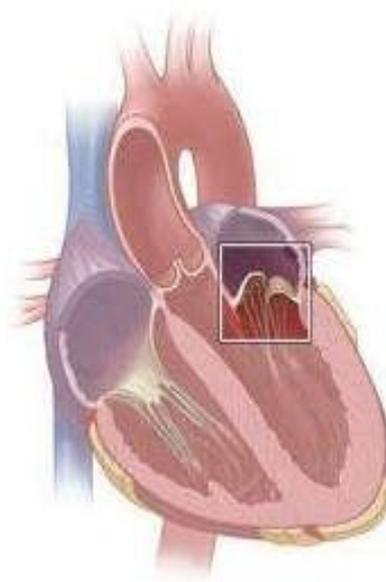


ПРЕЗЕНТАЦ

ИЯ *Ревматической болезни сердца*

Подготовила: Бозтаева Гульнара
Кайратовна
Группа: 681 Внутренние болезни
Проверила: Едигенова Айгуль Сериковна



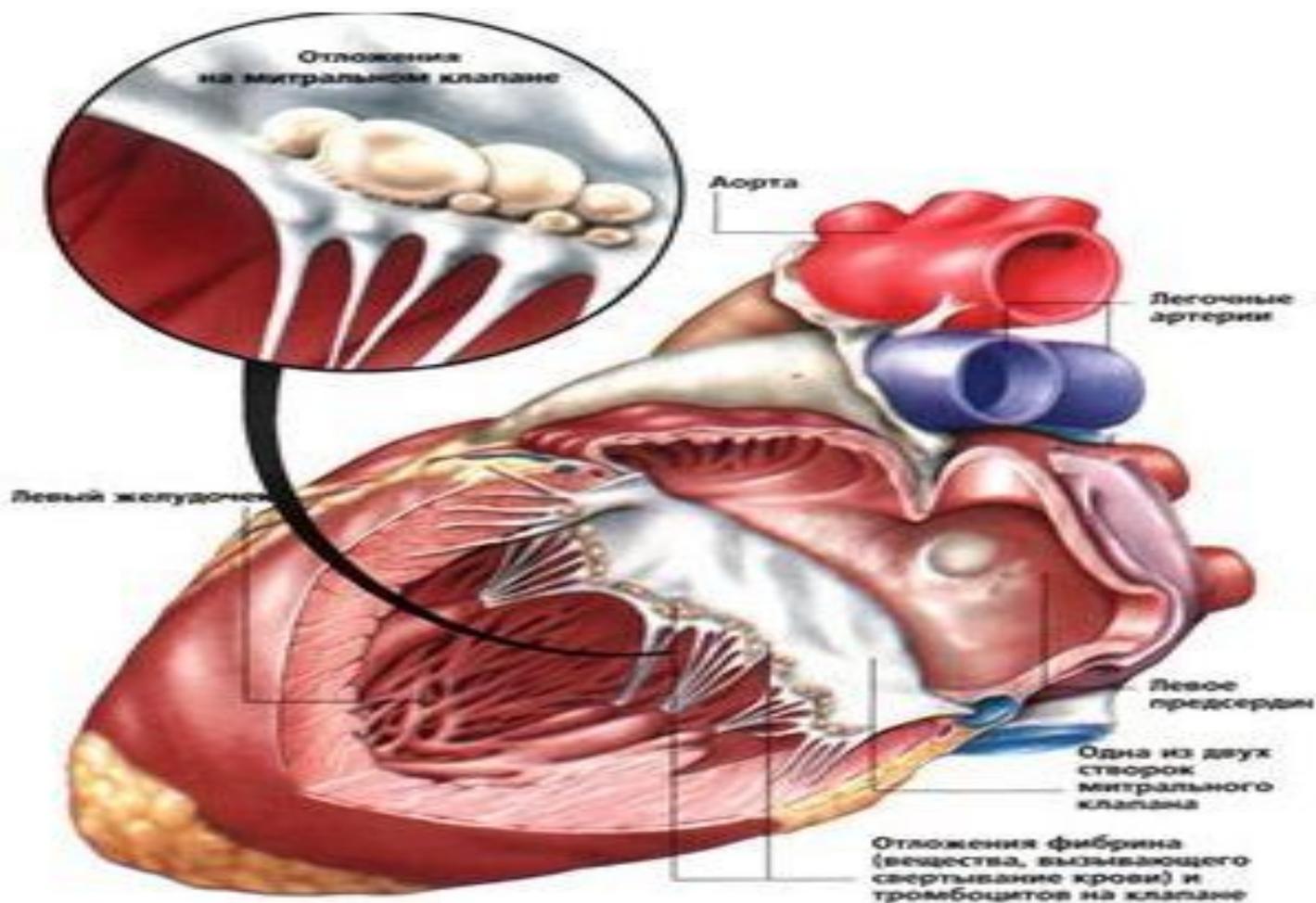


Кардиологические заболевания в современной жизни с ее стрессами, экологией, часто становятся причиной летальных исходов.

В структуре заболеваний системы кровообращения на четвертом месте после гипертонии, ИБС и инсульта стоит хроническая ревматическая болезнь сердца.

Таким образом, ХРБС — это сочетание ревматического кардита и пороков сердца, способствующее в дальнейшем развитию сердечной недостаточности, аритмий и тромбозов. Болезнь распространена как среди детей и подростков, так и среди взрослого населения планеты.

- Хроническая ревматическая болезнь сердца – заболевание, которое характеризуется формированием порока сердца после перенесенной острой ревматической лихорадки.
- Сформировавшийся порок сердца обуславливает нарушение функций сердца, возникновение сердечной недостаточности, расстройства сердечного ритма.

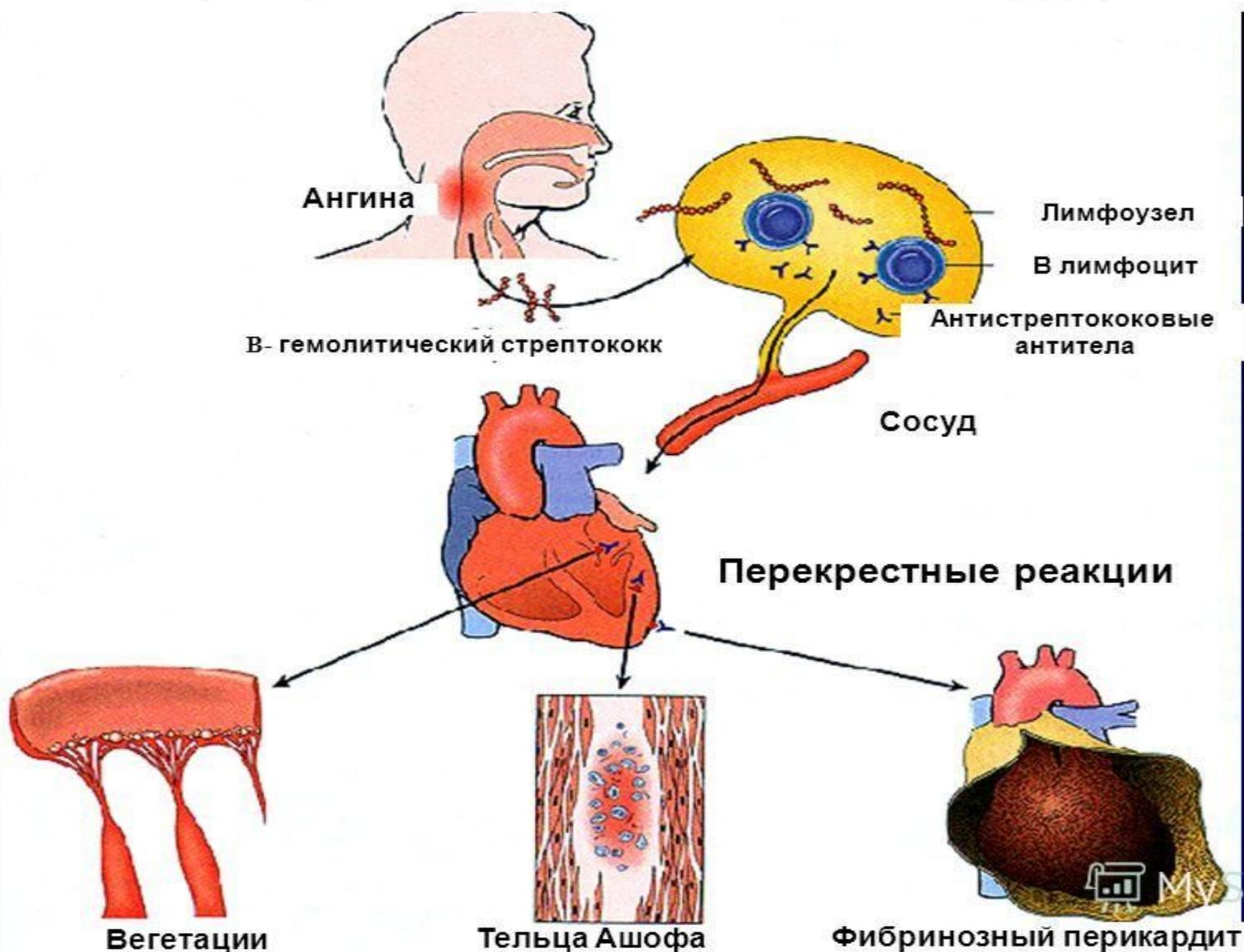


- **Острая ревматическая лихорадка (ОРЛ)**
– *постинфекционное осложнение тонзиллита и/или фарингита вызываемое бета-гемолитическим стрептококком, проявляющееся в виде системного заболевания соединительной ткани с преимущественным поражением сердечно-сосудистой системы (кардит), суставов (мигрирующий полиартрит), головного мозга (хорея), кожи (кольцевая эритема, ревматоидные узелки).*
- **Хроническая ревматическая болезнь сердца** – *заболевание, характеризующееся поражением клапанов сердца в виде краевого фиброза створок клапанов сердца или порока клапана сердца (недостаточность и стеноз), сформировавшееся после ОРЛ.*



- Острой ревматической лихорадкой называют воспалительное заболевание соединительной ткани, возникающее после перенесенного фарингита или ангины, вызванных β -гемолитическим стрептококком группы А.

Острая ревматическая болезнь сердца



Причины возникновения РБС

- Проявление этой болезни связано с активностью бета-гемолитического стрептококка группы А. Эти бактерии провоцируют возникновение ангины, фарингит, кариес зубов.
- РБС предшествуют острая ревматическая лихорадка, [ревмокардит](#). Причиной возникновения ревматической патологии сердца могут выступать также вирусные заболевания.

ЭТИОЛОГИЯ ОРЛ (продолжение)

Хроническая носоглоточная (очаговая) стрептококковая инфекция (бета-гемолитический стрептококк группы А)

Фактор вирулентности - М-протеин (М-5, М-6, М-18, М-24) (расположен в клеточной стенке стрептококка)

Гиалуроновая кислота (находится в капсуле стрептококка)

Антигены стрептококка:

стрептолизин-О
стрептолизин-S

стрептогиалуронидаза
стрептокиназа

Организм человека (наследственное предрасположение, стрептококковое окружение)

Кардиотоксический эффект

Провоспалительный эффект

Нарушение клеточного и гуморального противострептококкового иммунитета

**Таблица 1. Критерии Киселя–Джонса, применяемые для диагностики ОРЛ
(в модификации АРР, 2003)**

Большие критерии	Малые критерии		Данные, подтверждающие предшествовавшую А-стрептококковую инфекцию
Кардит Полиартрит Хорея Кольцевидная эритема Подкожные ревматические узелки	Клинические	Артралгия Лихорадка	Позитивная А – стрептококковая культура, выделенная из зева, или положительный тест быстрого определения А – стрептококкового антигена. Повышенные или повышающиеся титры противострептококковых антител АСЛ-О, анти-ДНК-аза В)
	Лабораторные	Повышенные острофазовые реактанты: СОЗ С-реактивный белок	
	Инструментальные	Удлинение интервала РР на ЭКГ Признаки митральной и/или аортальной регургитации при Допплер– ЭхоКГ	

Примечания: Наличие двух больших критериев или одного большого и двух малых в сочетании с данными, документированно подтверждающими предшествующую инфекцию стрептококками группы А, свидетельствует о высокой вероятности ОРЛ.

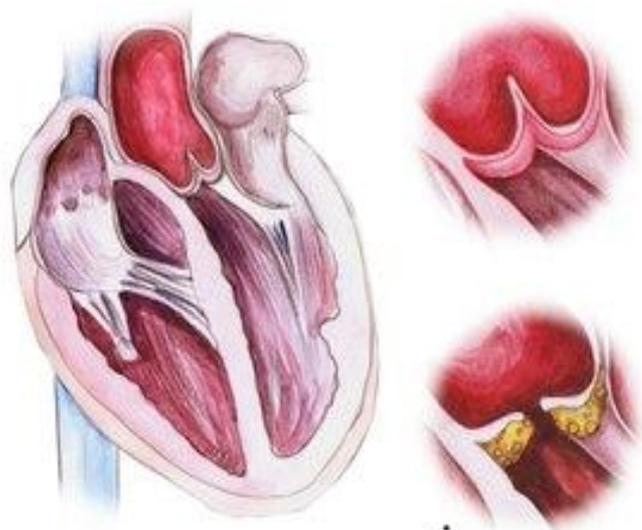
Особые случаи:

1. Изолированная («чистая») хорея – при исключении других причин (в т.ч. PANDAS)
2. Поздний кардит – растянутое во времени (> 2 мес.) развитие клинических и инструментальных симптомов вальвулита – при исключении других причин.
3. Повторная ОРЛ на фоне ХРБС (или без нее).

Ревмокардит

Ревмокардит - воспаление всех или отдельных слоев стенки сердца при ревматизме, является ведущим проявлением заболевания, обуславливающим тяжесть его течения и прогноз. Чаще всего имеет место одновременное поражение миокарда и эндокарда (эндомиокардит), иногда в сочетании с перикардитом (панкардит), возможно изолированное поражение миокарда (миокардит). В любом случае при ревмокардите поражается миокард и признаки миокардита доминируют в клинике ревмокардита, затушевывая симптомы эндокардита.

ЭНДОКАРДИТ



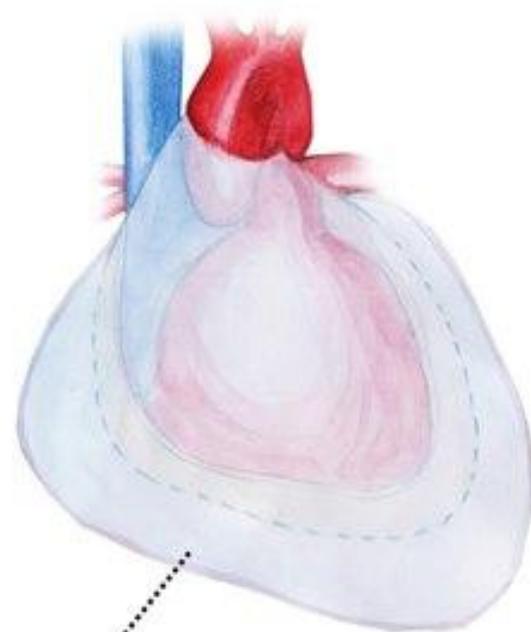
поражение клапанов сердца

МИОКАРДИТ



воспаление миокарда
(сердечной мышцы)

ПЕРИКАРДИТ

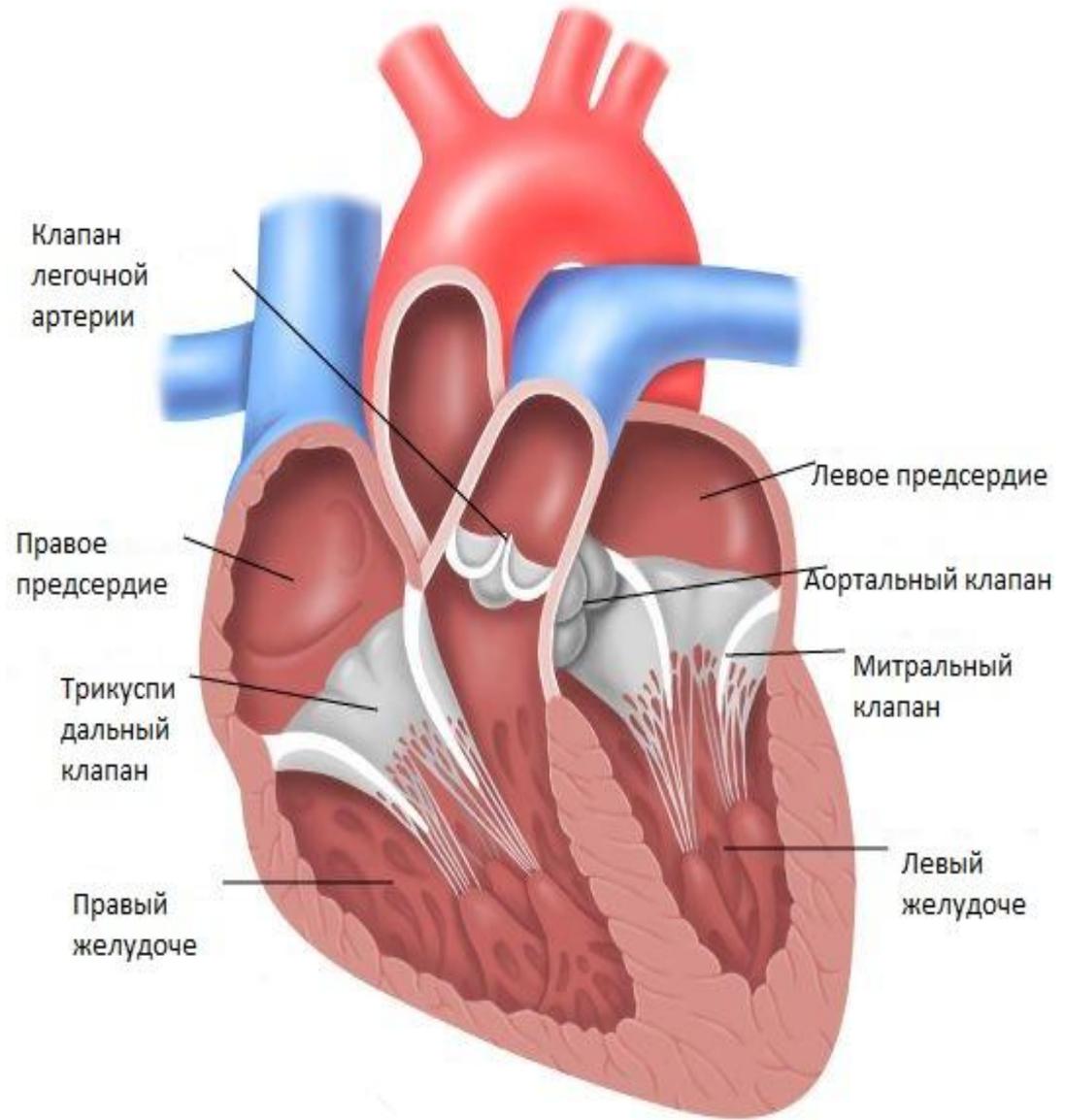


воспаление и «жидкость»
в сердечной сумке

Классификация

Варианты пороков сердца:

- стеноз (сужение клапанного отверстия);
- недостаточность (неполное смыкание створок клапанов);
- сочетанный порок сердца – наличие и стеноза, и недостаточности одного и того же клапана;
- комбинированный порок сердца – поражение нескольких клапанов сердца.



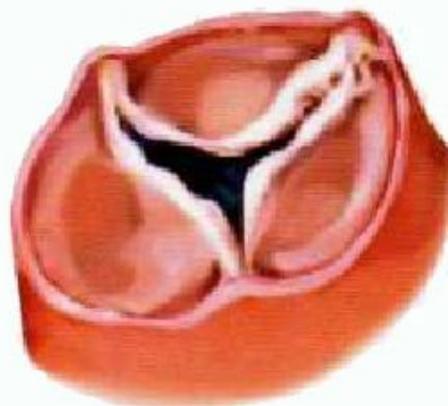
СТЕНОЗ КЛАПАНОВ СЕРДЦА

Стеноз сердечных клапанов замедляет движение крови из-за недостаточного их раскрытия.



Здоровый, полностью раскрытый клапан

Когда клапан открывается, его края загибаются, чтобы пропустить поток крови.

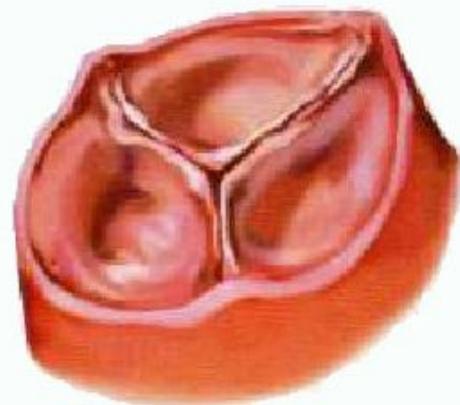


Стеноз клапана

Утолщение краев клапана приводит к недостаточному раскрытию, что замедляет движение крови.

КЛАПАННАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Вследствие нарушений плотности сердечного клапана он не закрывается полностью, из-за чего часть крови возвращается обратно.



Здоровый клапан в закрытом состоянии

Края клапана, тонкие и эластичные, герметично закрывают отверстие.



Недостаточность клапана

Края клапана не сходятся полностью, что вызывает просачивание крови.

Пороки митрального клапана:

Недостаточность митрального клапана

Митральный стеноз

Митральный порок с преобладанием недостаточности

Митральный порок с преобладанием стеноза

Митральный порок без четкого преобладания недостаточности или стеноза

Пороки аортального клапана:

Недостаточность аортального клапана

Стеноз устья аорты

Аортальный порок с преобладанием недостаточности

Аортальный порок с преобладанием стеноза

Аортальный порок без четкого преобладания недостаточности стеноза

Пороки трикуспидального клапана:

Недостаточность трикуспидального клапана

Трикуспидальный стеноз

Трикуспидальный порок с преобладанием недостаточности

Трикуспидальный порок с преобладанием стеноза

Трикуспидальный порок без четкого преобладания недостаточности или стеноза

Порок клапана легочной артерии:

Недостаточность клапана легочной артерии

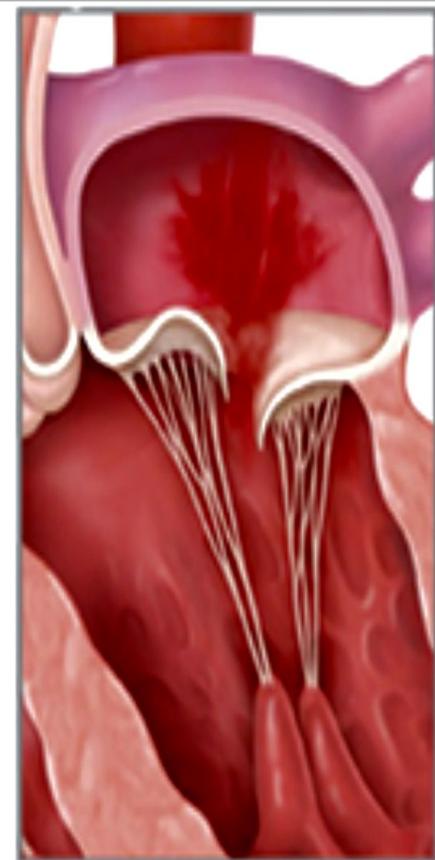
Стеноз устья легочной артерии

Митральная недостаточность

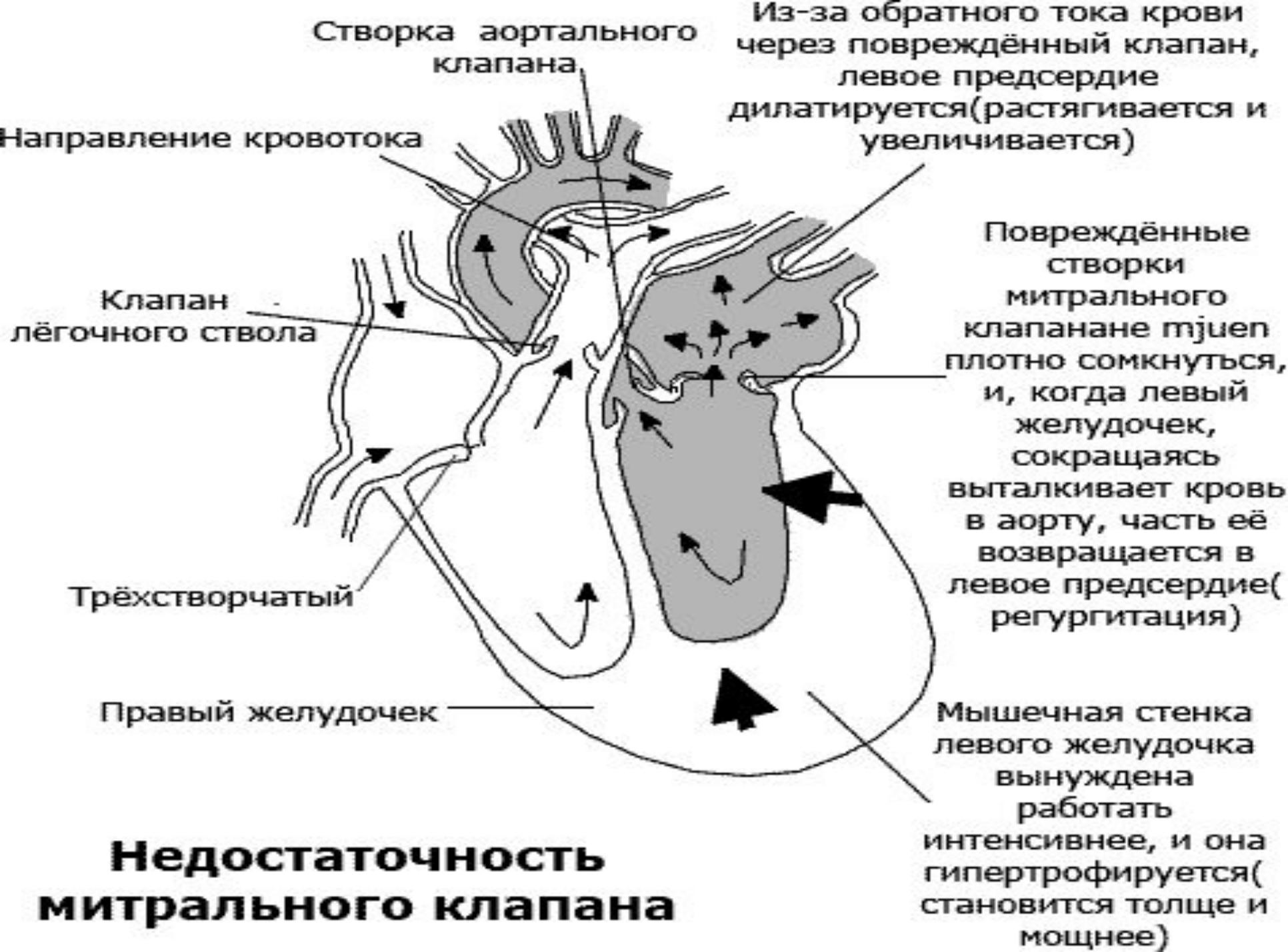
- Митральная недостаточность — это порок сердца, при котором возникает обратное движение крови из левого желудочка в левое предсердие во время сокращения желудочков сердца вследствие неполного смыкания его створок.
- Митральная недостаточность – самый частый вид нарушений клапанного аппарата сердца.



Нормальный МК



Регургитация МК



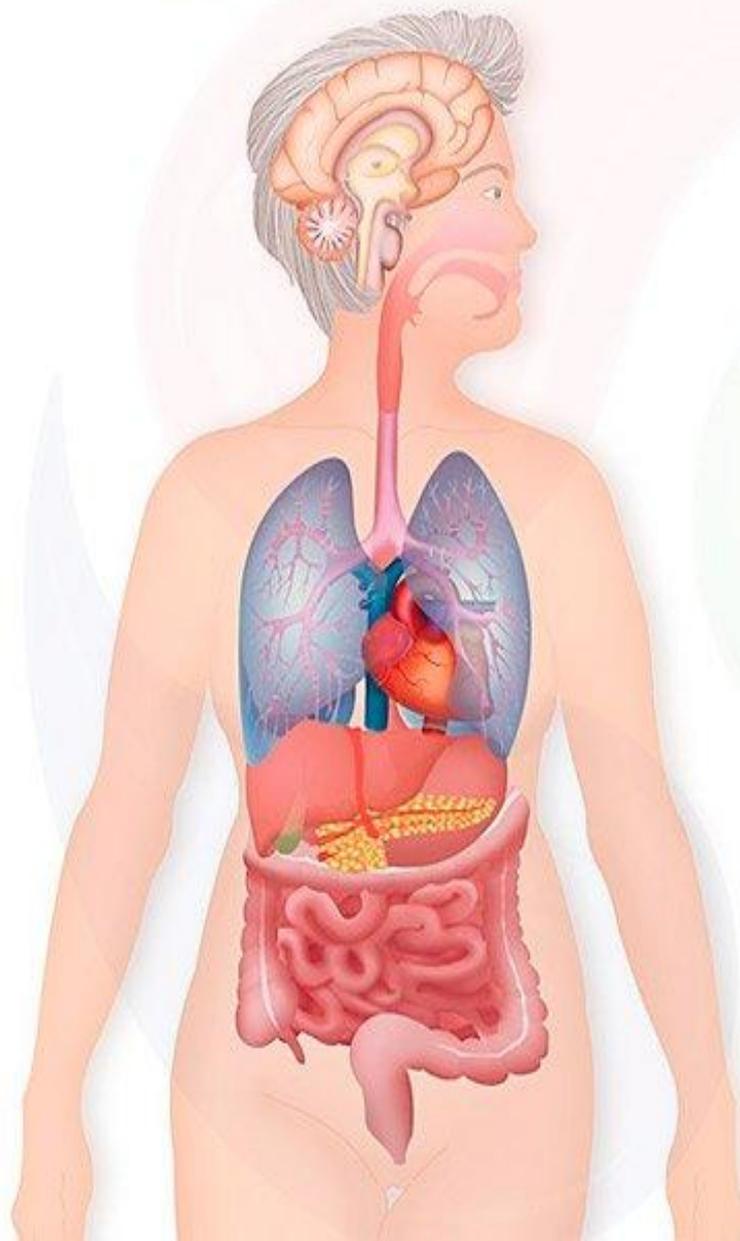


СИМПТОМЫ МИТРАЛЬНОЙ РЕГУРГАТАЦИИ

Длительно больные не предъявляют жалоб, порок может быть выявлен при случайном врачебном осмотре.

При прогрессировании заболевания появляются: одышка при физической нагрузке, а затем и в покое, приступы удушья по ночам; цианотичный румянец в области щек; акроцианоз; кашель с небольшим количеством мокроты; боли в правом подреберье вследствие увеличения размеров печени; отеки голеней и стоп; общая слабость.

Основной аускультативный признак митральной недостаточности: систолический шум в области верхушки сердца.



ОДЫШКА

**УСТАЛОСТЬ
(ИЗ-ЗА СЕРДЕЧНОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТИ)**

**СЕРДЦЕБИЕНИЕ (ЧАСТО
ИЗ-ЗА МЕРЦАТЕЛЬНОЙ
АРИТМИИ)**

**ИНТЕНСИВНАЯ ПУЛЬСАЦИЯ
В ОБЛАСТИ ПРОЕКЦИИ
ВЕРХУШКИ СЕРДЦА**

**ГОЛОСИСТОЛИЧЕСКИЙ
(ПАНСИСТОЛИЧЕСКИЙ) ШУМ**

Диагностика

- Анализ анамнеза заболевания и жалоб – как давно появились одышка, сердцебиение, кашель (вначале сухой, затем с отделением мокроты с примесью крови), с чем пациент связывает их возникновение.
- Анализ анамнеза жизни. Выясняется, чем болел пациент и его близкие родственники, кто пациент по профессии (был ли у него контакт с возбудителями инфекционных заболеваний), были ли инфекционные заболевания. В анамнезе могут быть указания на ревматический процесс, воспалительные заболевания, травмы грудной клетки, опухоли.
- Физикальный осмотр. При осмотре отмечаются цианоз (синюшность) кожи, «митральный румянец» (ярко-красное окрашивание щек пациента вследствие нарушения обогащения крови кислородом), «сердечный горб» — это пульсирующее выпячивание слева от грудины (центральная кость грудной клетки, к которой крепятся ребра) за счет значительного увеличения левого желудочка сердца. При перкуссии (простукивании) определяется расширение сердца влево. При аускультации (выслушивании) сердца выявляется шум в систолу (период сокращения желудочков сердца) в области верхушки сердца.

- Электрокардиографическое исследование (ЭКГ) — позволяет оценить ритмичность сердцебиений, наличие нарушений сердечного ритма (например, преждевременные сокращения сердца), размеры отделов сердца и его перегрузку. Для недостаточности митрального клапана наиболее характерно выявление на ЭКГ увеличения левого предсердия и левого желудочка.
- Фонокардиограмма (метод анализа сердечных шумов) при недостаточности митрального клапана демонстрирует наличие систолического (то есть во время сокращения желудочков сердца) шума в проекции двустворчатого клапана.
- Эхокардиография (ЭхоКГ – ультразвуковое исследование (УЗИ) сердца) – основной метод определения состояния митрального клапана. Также при ЭхоКГ оценивают размеры полостей сердца и толщину его стенок, состояние прочих клапанов сердца, утолщение эндокарда (внутренней оболочки сердца), наличие жидкости в перикарде (околосердечной сумке).
- Рентгенография органов грудной клетки – оценивает размеры и расположение сердца, изменение конфигурации сердца (выпячивание тени сердца в проекции левого предсердия и левого желудочка), появление застоя крови в сосудах легких.
- Катетеризация полостей сердца – метод диагностики, основанный на введении в полости сердца катетеров (медицинских инструментов в виде трубки) и измерении давления в левом предсердии и левом желудочке. При недостаточности митрального клапана давление в левом предсердии становится практически таким же, как в левом желудочке.
- Спиральная компьютерная томография (СКТ позволяют получить точное изображение сердца.
- Коронарокардиография (ККГ) – метод, при котором в собственные сосуды сердца и полости сердца вводится контраст (красящее вещество), что позволяет получить их точное изображение, а также оценить движение тока крови. Проводится при планировании оперативного лечения порока или подозрении на сопутствующую ишемическую болезнь сердца.

Лечение митральной недостаточности

- Необходимо провести лечение основного заболевания – причины недостаточности митрального клапана.
- Медикаментозное лечение показано при осложнениях митральной недостаточности (например, лечение сердечной недостаточности, нарушений ритма сердца и др.).
- Недостаточность митрального клапана незначительной или умеренной степени не требует проведения специального лечения. При выраженной и тяжелой митральной недостаточности проводится хирургическое лечение: пластика или протезирование митрального клапана. Используют два вида протезов: биологические протезы (изготовленные из аорты (то есть самого крупного сосуда) животных) – применяют у детей и у женщин, которые планируют беременность; механические клапаны (изготовленные из специальных медицинских сплавов металлов) применяют во всех остальных случаях.
- После имплантации (вживления) механического протеза больным необходим постоянный прием препаратов из группы непрямых антикоагулянтов (препаратов, снижающих свертываемость крови путем блокирования синтеза печенью веществ, необходимых для свертывания).
- После имплантации биологического протеза терапию антикоагулянтами проводят кратковременно (1-3 месяца).

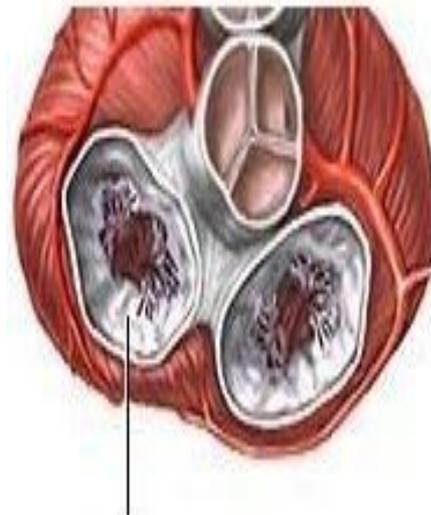
Митральный стеноз

- Митральный стеноз — это сужение и сращение створок митрального клапана, располагающегося между левым желудочком и левым предсердием. Митральный клапан препятствует обратному току крови из желудочка в предсердие в момент выталкивания крови из сердца в сосуды. В норме площадь митрального отверстия составляет $4-6 \text{ см}^2$.

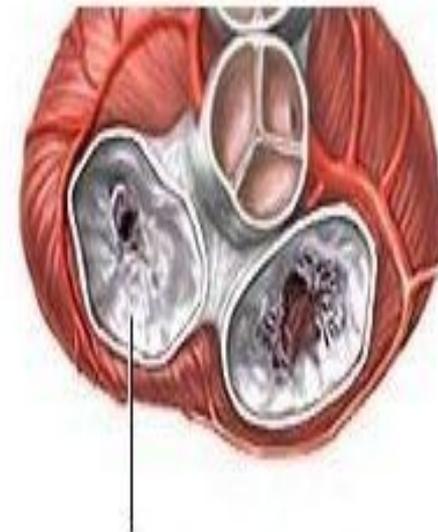
Формы

В зависимости от площади митрального отверстия (отверстие между левым предсердием и желудочком) выделяют несколько степеней митрального стеноза:

- **легкая** (площадь отверстия составляет от 2 до 4 см^2);
- **умеренная** (площадь отверстия от 1 до 2 см^2);
- **тяжелая** (площадь отверстия меньше 1 см^2).



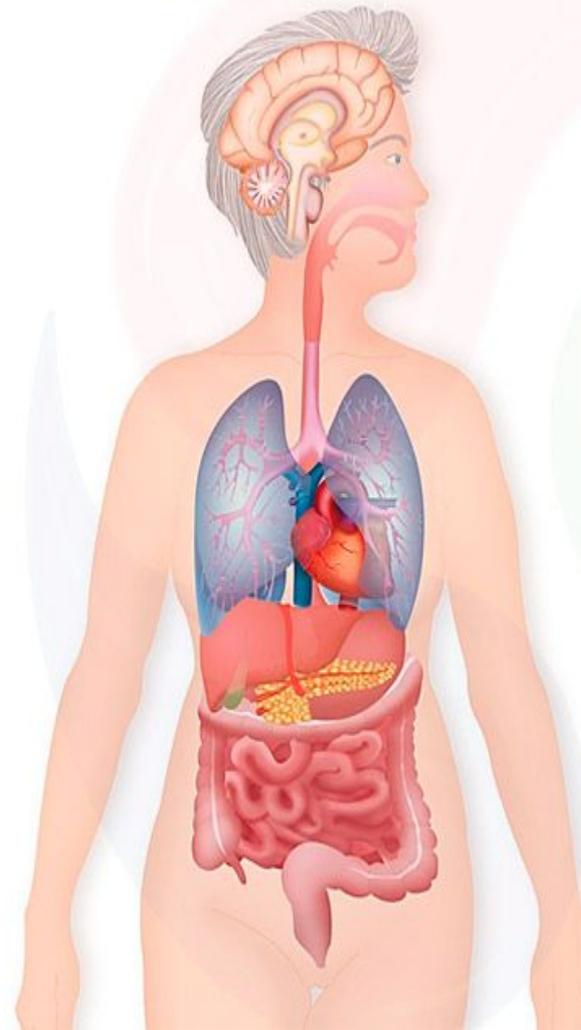
Митральный
клапан в норме



Стеноз
митрального
клапана

- Митральный стеноз (сужение левого атриовентрикулярного отверстия):
- одышка;
- приступы удушья в ночное время;
- кашель с мокротой, иногда с примесью крови;
- цианотичный румянец щек; сердцебиение;
- отеки;
- боли в грудной клетке;
- снижение массы тела;
- у детей отставание в росте и физическом развитии;
- общая слабость, повышенная утомляемость.
- Аускультативные признаки: тон открытия митрального клапана, «ритм перепела», диастолический шум в области верхушки сердца.

СИМПТОМЫ МИТРАЛЬНОГО СТЕНОЗА



ОДЫШКА ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ И НОЧЬЮ, ОРТОПНОЗ

УСТАЛОСТЬ (ИЗ-ЗА СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ)

СЕРДЦЕБИЕНИЕ (ЧАСТО ИЗ-ЗА МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИИ)

БОЛИ В ГРУДИ, НАПОМИНАЮЩИЕ СТЕНОКАРДИЮ НАПРЯЖЕНИЯ

УСИЛЕННЫЙ (ХЛОПАЮЩИЙ) I ТОН, ШУМ ОСТИНА ФЛИНТА, ШУМ ГРЭМА СТИЛЛА

Клинические признаки	Митральный стеноз	Митральная недостаточность
Одышка	Выраженная, возникает в начале	Менее выражена, возникает поздно
Кровохарканье	Часто	Редко
Отек легких	Часто	Редко
Недостаточность кровообращения	Появляется рано	Появляется поздно
АД	Склонность к гипотонии	Нормальное
1 тон на верхушке	Усилен, хлопающий	Ослаблен
2 тон на легочной артерии	Резко акцентирован	Умеренно акцентирован
Интервал Q-1 тон	Более 0,07 с	Менее 0,07 с
Щелчок открытия митрального клапана	Выражен	Не выражен
Шумы на верхушке	Диастолический, с пресистолическим усилением	Систолический, проводится в подмышечную область
Электрокардиография:		
Отклонение электрической оси сердца	Вправо	Влево
Зубец Р	Р-mitrale	Нередко не изменен
Гипертрофия желудочков	Правого	Левого
Рентгеноскопия ОГК:		
Застойные явления в легких	Резко выражены	Умеренные
Левое предсердие	Умеренно увеличено	Значительно увеличено, пульсирует
Левый желудочек	Не увеличен	Значительно увеличен
Правый желудочек	Увеличен	Не увеличен
Симптом "коромысла"	Отсутствует	Положительный
Эхокардиография:		
Однонаправленное движение створок	Характерно	Отсутствует

Диагностик

- Анализ анамнеза заболевания и жалоб (когда появились слабость, утомляемость, одышка, приступы удушья, ощущение неровной работы сердца, снижение физической активности, с чем пациент связывает возникновение этих симптомов).
- Анализ анамнеза жизни (часто ли пациент болел ангинами (воспаление миндалин) в детстве, состоял ли на учете у педиатра, находится ли пациент в большом коллективе (детский сад, школа)).
- Физикальный осмотр. Определяется цвет кожных покровов, тип телосложения, выявляется шум при прослушивании тонов сердца.
- Анализ крови и мочи. Проводится для выявления сопутствующей патологии (например, анемии (малокровие), воспаления почек), которая может повлиять на течение заболевания и выявления его осложнений, таких как, например, микроинфаркт почки (гибель небольшой части ткани почек).
- Биохимический анализ крови — определяется: уровень общего холестерина (жироподобное вещество);
- уровень «плохого» (способствующий образованию холестериновых бляшек в сосудах) и «хорошего» холестерина (предотвращающего развитие бляшек);
- наличие антистрептолизина-О (особое вещество, образующееся при заболевании стрептококковой инфекцией (ангина, воспаление глотки и т.п.));
- наличие С-реактивного белка (белок, повышающиеся при остром воспалении) — проводится для выявления возможной причины порока, определения активности воспаления.

- ЭКГ (электрокардиография) При этом исследовании выявляются увеличение правого желудочка и левого предсердия, нарушения ритма.
- ХМЭКГ (суточное мониторирование электрокардиограммы по Холтеру). Запись ЭКГ проводится в течение 24-72 часов. Благодаря ей оцениваются нарушения ритма, связанные с митральным стенозом.
- ЭхоКГ (эхокардиография) — определяется утолщение створок митрального клапана, нарушение их движения, уменьшение размеров предсердно-желудочкового отверстия, тромбы (сгусток крови) в полостях сердца, отложение солей кальция на створках клапана.
- Рентгенография органов грудной клетки. При этом исследовании выявляется увеличение размеров сердца, явления отека легких.
- Чреспищеводная эхокардиография. Для ее проведения пациенту проводят в пищевод зонд с ультразвуковым датчиком на конце. В связи тем, что пищевод находится очень близко к стенке сердца, этот метод позволяет более четко увидеть определенные отделы сердца по сравнению с обычной эхокардиографией.

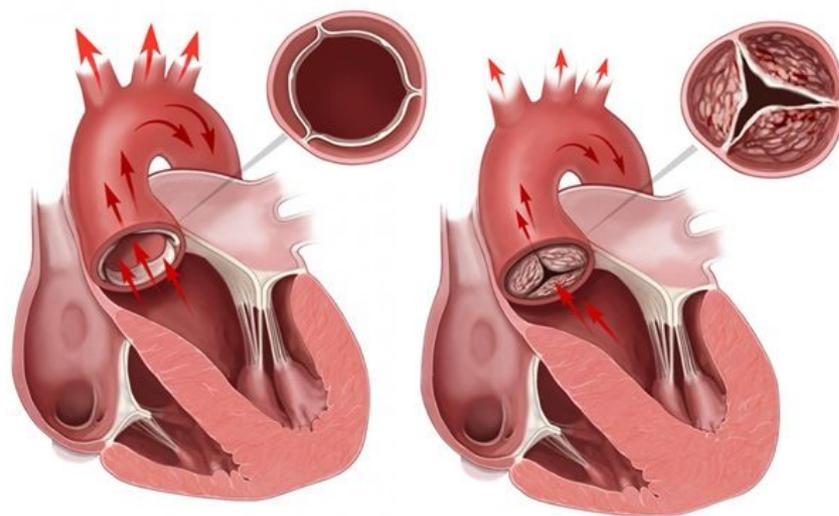
Лечение митрального стеноза

- Существует два способа лечения митрального стеноза — консервативный и хирургический.
 - **Консервативный метод лечения.** Снижение содержания поваренной соли в пище, ограничение жидкости до 1,5 литров в сутки
- Отказ от усиленных физических, психо-эмоциональных нагрузок.
- Медикаментозное лечение (не излечивает, а только устраняет симптомы). Назначают прием:
- бета-блокаторов (препараты, блокирующие специальные нервные образования (рецепторы), реагирующие на адреналин и норадреналин – гормоны стресса);
 - антагонистов кальция (блокаторы медленных кальциевых каналов в клетках);
 - диуретиков (мочегонные препараты);
 - антиаритмических препаратов (препараты для лечения нарушений ритма сердца (любого ритма, отличного от нормального, — ритма здорового человека));
 - антикоагулянтов (препараты, уменьшающие свертываемость крови);
 - антибиотиков. Принимаются для профилактики обострения воспаления внутренней оболочки сердца перед походом к стоматологу (лечение кариеса, удаление и протезирование зубов и т.п.), перед любыми инвазивными (проникающими внутрь организма) процедурами (например, бронхоскопия (непосредственное исследование бронхов при помощи специального прибора)).

- Хирургический метод лечения:
 - чрескожная митральная комиссуротомия. Процедура заключается в рассечении сращения митрального клапана при помощи полой гибкой трубки, проникающей к сердцу через бедренные вены без вскрытия грудной клетки. Позволяет увеличить площадь митрального отверстия более, чем в 2 раза;
 - закрытая митральная комиссуротомия. При этом сердце не открывают, аппарат искусственного кровообращения не применяют, однако производят разрез грудной клетки. В сердце проникают через ушко левого предсердия (вырост предсердия), сращение митрального клапана хирург «убирает» пальцами;
 - открытая митральная вальвулопластика. При этом вмешательстве производят разрез сердца и используют аппарат искусственного кровообращения.
- Протезирование (замена на искусственный) митрального клапана. Производят при значительном повреждении клапана.

Аортальный стеноз

- сужение отверстия аорты в области клапана, затрудняющее отток крови из левого желудочка. На долю аортального стеноза в структуре других [пороков сердца](#) приходится 20–25%. Стеноз устья аорты в 3–4 раза чаще выявляется у мужчин, чем у женщин. Изолированный аортальный стеноз в [кардиологии](#) встречается редко – в 1,5-2% наблюдений; в большинстве случаев данный порок сочетается с другими клапанными дефектами - митральным стенозом, [аортальной недостаточностью](#) и др.



Норма

Аортальный стеноз

- Функционирование левого желудочка в условиях повышенной нагрузки сопровождается его гипертрофией, степень которой, в свою очередь, зависит от выраженности сужения аортального отверстия и времени существования порока. Компенсаторная гипертрофия обеспечивает длительное сохранение нормального сердечного выброса, сдерживающего развитие сердечной декомпенсации.
- Однако при аортальном стенозе достаточно рано наступает нарушение коронарной перфузии, связанное с повышением конечного диастолического давления в левом желудочке и сдавлением гипертрофированным миокардом субэндокардиальных сосудов. Именно поэтому у пациентов с аортальным стенозом признаки коронарной недостаточности появляются задолго до наступления сердечной декомпенсации
- По мере снижения сократительной способности гипертрофированного левого желудочка, уменьшается величина ударного объема и фракции выброса, что сопровождается миогенной левожелудочковой дилатацией, повышением конечного диастолического давления и развитием систолической дисфункции левого желудочка. На этом фоне повышается давление в левом предсердии и малом круге кровообращения, т. е. развивается артериальная [легочная гипертензия](#). При этом клиническая картина аортального стеноза может усугубляться относительной недостаточностью митрального клапана («митрализацией» аортального порока). Высокое давление в системе легочной артерии закономерно приводит к компенсаторной гипертрофии правого желудочка, а затем и к тотальной сердечной недостаточности.

Симптомы аортального стеноза

- На стадии полной компенсации аортального стеноза больные длительное время не ощущают заметного дискомфорта. Первые проявления связаны с сужением устья аорты приблизительно до 50% ее просвета и характеризуются одышкой при физической нагрузке, быстрой утомляемостью, мышечной слабостью, ощущением сердцебиений.
- На этапе коронарной недостаточности присоединяются головокружение, обмороки при быстрой смене положения тела, приступы стенокардии, пароксизмальная (ночная) одышка, в тяжелых случаях - приступы сердечной астмы и отек легких. Прогностически неблагоприятно сочетание стенокардии с синкопальными состояниями и особенно – присоединение сердечной астмы.
- При развитии правожелудочковой недостаточности отмечаются отеки, ощущение тяжести в правом подреберье. Внезапная сердечная смерть при аортальном стенозе наступает в 5–10% случаев, главным образом, у лиц пожилого возраста с выраженным сужением клапанного отверстия.

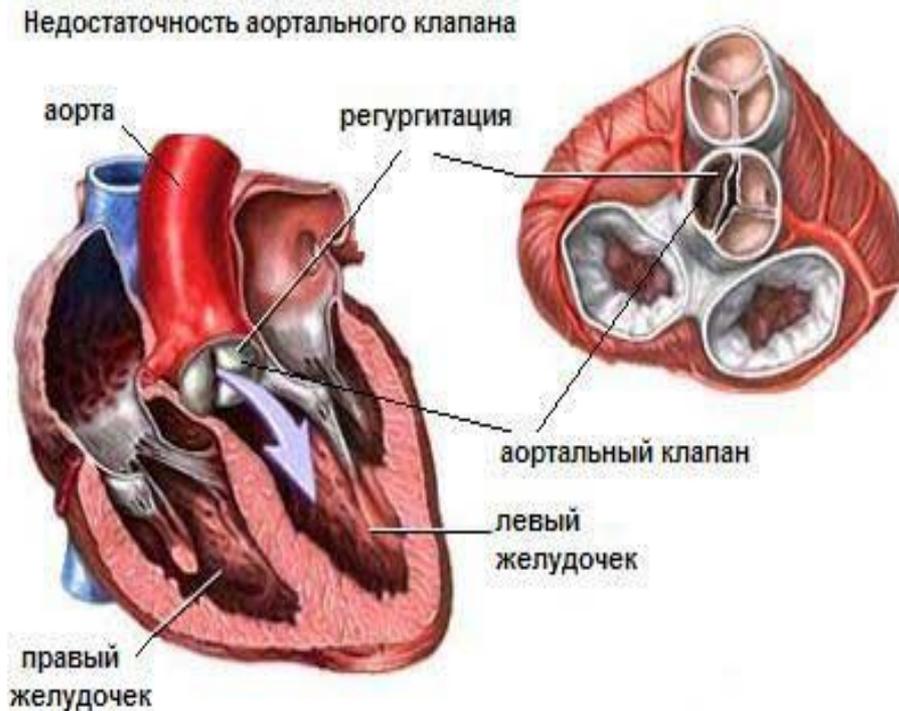
Диагностика аортального стеноза

- Внешний вид больного с аортальным стенозом характеризуется бледностью кожных покровов («аортальной бледностью»), в поздних стадиях может отмечаться акроцианоз. Периферические отеки выявляются при аортальном стенозе тяжелой степени.
- При перкуссии определяется расширение границ сердца влево и вниз; пальпаторно ощущается смещение верхушечного толчка, систолическое дрожание в яремной ямке.
- Аускультативными признаками аортального стеноза служит грубый систолический шум над аортой и над митральным клапаном, приглушение I и II тонов на аорте.
- По данным ЭКГ определяются признаки гипертрофии левого желудочка, аритмии, иногда – блокады.
- В период декомпенсации на рентгенограммах выявляется расширение тени левого желудочка в виде удлинения дуги левого контура сердца, характерная аортальная конфигурация сердца, постстенотическая дилатация аорты, признаки легочной гипертензии.
- На [эхокардиографии](#) определяется утолщение заслонок аортального клапана, ограничение амплитуды движения створок клапана в систолу, гипертрофия стенок левого желудочка.
- С целью измерения градиента давления между левым желудочком и аортой выполняется [зондирование полостей сердца](#), которое позволяет косвенно судить о степени аортального стеноза. [Вентрикулография](#) необходима для выявления сопутствующей митральной недостаточности. [Аортография](#) и [коронарография](#) применяются для дифференциальной диагностики аортального стеноза с [аневризмой восходящего отдела аорты](#) и [ИБС](#).

Лечение аортального стеноза

- Все пациенты, в т.ч. с бессимптомным, полностью компенсированным аортальным стенозом, должны находиться под тщательным наблюдением кардиолога. Им рекомендуются проведение ЭхоКГ каждые 6-12 месяцев.
- Медикаментозная терапия при аортальном стенозе направлена на устранение аритмий, профилактику ИБС, нормализацию АД, замедление прогрессирования сердечной недостаточности.
- Радикальная хирургическая коррекция аортального стеноза показана при первых клинических проявлениях порока – появлении одышки, ангинозных болей, синкопальных состояний. С этой целью может применяться баллонная вальвулопластика - [эндоваскулярная баллонная дилатация](#) аортального стеноза.
- Основным методом лечения аортального стеноза на сегодняшний день остается [протезирование аортального клапана](#), при котором пораженный клапан полностью удаляется и заменяется на механический аналог или ксеногенный биопротез. Пациентам с искусственным клапаном требуется пожизненный прием антикоагулянтов. В последние годы практикуется перкутанная замена аортального клапана.

Недостаточность аортального клапана



- характеризуется неполным смыканием створок клапана во время диастолы, что приводит к возникновению обратного диастолического тока крови из аорты в ЛЖ. Изолированная недостаточность аортального клапана встречается в 4% случаев всех пороков сердца и еще в 10% — она сочетается с поражениями других клапанов.

Симптомы недостаточности аортального клапана

- В начале заболевания жалобы могут отсутствовать, так как повышенная нагрузка падает на левый желудочек – самую мощную часть сердца, способную длительно противостоять нарушениям кровотока.
- ощущение усиленной пульсации в области шеи, в голове, а также чувство сильных сердечных ударов, преимущественно в положении лежа. Они связаны с поступлением в аорту при каждом сокращении желудочков большего, чем в норме, объема крови, так как к обычной порции добавляется кровь, вернувшаяся через незакрытый аортальный клапан;
- ускоренное сердцебиение — возникает как защитная реакция для уменьшения интервала между сокращениями желудочков сердца и, следовательно, уменьшения времени для обратного тока крови из аорты в левый желудочек;
- боли за грудиной давящего и сжимающего характера — появляются за счет нарушения кровотока по собственным артериям (сосудам, приносящим кровь к органу) сердца вследствие наличия прямого и обратного движения крови через аорту;
- головокружение, эпизоды нарушения сознания — возникают за счет нарушения кровотока по артериям головного мозга вследствие наличия прямого и обратного движения крови через аорту;
- общая слабость и снижение работоспособности — связаны с нарушением распределения крови в организме.

Диагностика

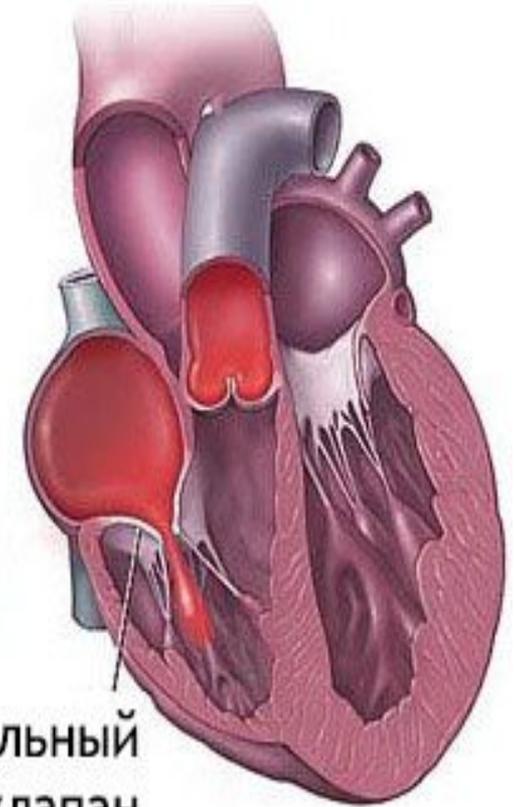
- Физикальный осмотр. При осмотре отмечается пульсация (сокращение одновременно с ударами сердца) артерий (сосудов, приносящих кровь к органам) в височной, подключичной, плечевой областях. Реже отмечаются синхронные с пульсом изменения диаметра зрачков, сотрясение головы, изменения окраски кожи лба и ногтей. Все данные проявления связаны с резкими колебаниями давления крови в сосудах и с наличием прямого и обратного движения крови через аорту.
- При пальпации (прощупывание) определяется пульсация восходящей аорты в ямке над грудиной и пульсация брюшного отдела аорты в середине верхней части живота.
- При перкуссии (простукивание) определяется расширение сердца влево за счет увеличения левого желудочка и расширение начального отдела аорты.
- При аускультации (выслушивание) сердца выявляется шум в диастолу (период расслабления желудочков сердца) над аортой, то есть в области прикрепления второго ребра к груди (центральной кости передней части грудной клетки) справа.
- Низкое диастолическое давление (вторая цифра при измерении артериального давления) очень характерно для аортальной недостаточности вследствие нарушенного кровотока в аорте.
- Для недостаточности аортального клапана наиболее характерно выявление на ЭКГ увеличения левого желудочка.
- Фонокардиограмма (метод анализа сердечных шумов) при недостаточности аортального клапана демонстрирует наличие диастолического (то есть во время расслабления желудочков сердца) шума в проекции аортального клапана.
- Рентгенография органов грудной клетки – оценивает размеры и расположение сердца, изменение конфигурации сердца (выпячивание тени сердца в проекции аорты и левого желудочка).

Лечение аортальной недостаточности

- Легкая степень аортальной недостаточности с бессимптомным течением лечения не требует. Рекомендуется ограничение физических нагрузок, ежегодный осмотр [кардиолога](#) с выполнением ЭхоКГ. При бессимптомной умеренной аортальной недостаточности назначаются диуретики, блокаторы кальциевых каналов, АПФ-ингибиторы, блокаторы рецепторов ангиотензина. С целью профилактики инфекции при проведении стоматологических и хирургических манипуляций назначаются антибиотики.
- [Оперативное лечение](#) – пластика/протезирование аортального клапана показано при тяжелой симптоматической аортальной недостаточности. В случае острой аортальной недостаточности вследствие расслаивания аневризмы или травмы аорты производится [протезирование аортального клапана](#) и [восходящего отдела аорты](#).

Трикуспидальная недостаточность

- неплотное смыкание створок трехстворчатого клапана во время систолы, что приводит к обратному току крови из желудочка в предсердие.
- Трикуспидальной недостаточности могут сопутствовать другие врожденные пороки сердца: дефект межпредсердной перегородки, открытое овальное окно, корригированная транспозиция магистральных сосудов. Трикуспидальный стеноз или недостаточность могут входить в структуру сочетанного митрально-аортально-трикуспидального порока.



трикуспидальный
клапан

- Трикуспидальная недостаточность сопровождается возвращением части крови во время систолы правого желудочка в правое предсердие, в которое одновременно поступает кровь из полых вен. Незначительная трикуспидальная недостаточность компенсируется усиленной работой правых отделов сердца, приводя к их расширению и гипертрофии. Однако ввиду ограниченности компенсаторных возможностей правого предсердия, при трикуспидальной недостаточности рано развивается венозный застой в большом круге кровообращения.
- В случае выраженной трикуспидальной недостаточности и большого объема регургитации происходит переполнение не только правого предсердия, но и системных вен, прежде всего – печеночных и яремных. Повышенное венозное давление обуславливает систолическую пульсацию крупных вен. Систолическое давление в правом предсердии значительно повышается и составляет 10—25 мм рт. ст. (при норме около 3 мм рт. ст.); диастолическое давление в правом желудочке также увеличено. Выраженная дилатация правого предсердия может сопровождаться его тромбозами, [ТЭЛА](#) и [фибрилляцией предсердий](#), вызывая декомпенсацию кровообращения и смерть.

Симптомы трикуспидальной недостаточности

- Одышка — возникает в результате недостаточного поступления крови в сосуды легких.
- Ощущение неритмичного сердцебиения, замирания сердца, переверотов в левой половине грудной клетки возникает при развитии аритмий (нарушений ритма сердца) вследствие повреждения мышцы сердца тем же процессом, который вызвал трикуспидальную недостаточность (например, травма сердца или миокардит – воспаление мышцы сердца) и вследствие изменения структуры предсердия.
- Боль и тяжесть в правом подреберье связаны с застоем жидкости в печени.
- Чувство переполнения живота, тяжесть в его верхних отделах, отрыжка — возникают при переполнении кровью сосудов брюшной полости.
- Общая слабость и снижение работоспособности — связаны с нарушением распределения крови в организме.

Диагностика

- Физикальный осмотр. При осмотре отмечаются цианоз (синюшность) в сочетании с небольшой желтушностью (обусловленной нарушением функции печени), набухшие шейные вены, увеличение живота (при асците – появлении в животе свободной жидкости) и пульсация печени (ритмичные сокращения соответственно ударам сердца) в верхней части живота справа. Пульсация может определяться также в центре верхней части живота под грудиной (центральная кость передней части грудной клетки, к которой прикрепляются ребра), в этом случае она связана с ритмичными сокращениями увеличенного правого желудочка, который в норме расположен за грудиной, а при увеличении определяется ниже ее.
- При перкуссии (простукивании) определяется расширение сердца вправо.
- При аускультации (выслушивании) сердца выявляется шум в систолу (период сокращения желудочков сердца) у левого края грудины на уровне V-VII межреберных промежутков. Шум усиливается при вдохе и уменьшается после задержки дыхания. При оценке сердцебиения пульса часто выявляются нарушения ритма сердца. При измерении артериального давления отмечается склонность к его снижению.
- Для недостаточности трикуспидального клапана наиболее характерно выявление на ЭКГ увеличение правого предсердия и правого желудочка, а также блокада (нарушения движения электрического импульса) ствола и ножек пучка Гиса (пути, проводящие электрический импульс по желудочкам сердца).
- Фонокардиограмма (метод анализа сердечных шумов) при недостаточности трикуспидального клапана демонстрирует наличие систолического (то есть во время сокращения желудочков сердца) шума в проекции трехстворчатого клапана.
- Рентгенологически определяется расширение теней правого предсердия и желудочка, полых вен при отсутствии признаков застоя в малом круге кровообращения.
- Эхо-КГСмещение межпредсердной перегородки (перегородки между левым и правым предсердием) в сторону левого предсердия происходит из-за повышения давления в правом предсердии при трикуспидальной недостаточности.

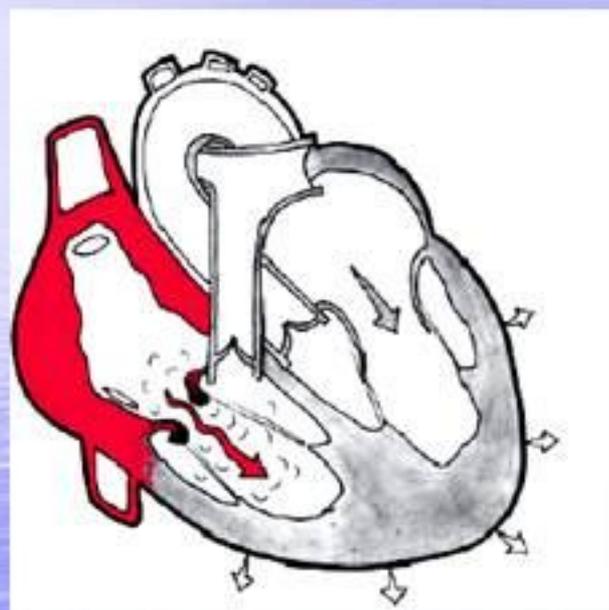
Лечение собственно трикуспидальной недостаточности. Диета

- с ограничением поваренной соли до 3 г в сутки и жидкости до 1,0-1,2 л в сутки – помогает уменьшить застой крови.
- Консервативная терапия (то есть без операции) направлена на уменьшение застоя крови в органах. Назначают препараты из следующих групп:
 - диуретики (мочегонные) – выводят из организма избыток жидкости;
 - ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (АПФ – применяются для профилактики сердечной недостаточности);
 - нитраты (расширяют сосуды, улучшают кровоток, снижают давление в сосудах легких);
 - препараты калия (улучшают состояние мышцы сердца);
 - сердечные гликозиды (повышают силу сердечных сокращений, делают более редкими и ритмичными сокращения сердца, применяются только при мерцательной аритмии – таком нарушении ритма сердца, при котором отдельные участки мышц предсердий сокращаются с очень большой частотой).

Хирургическое лечение:

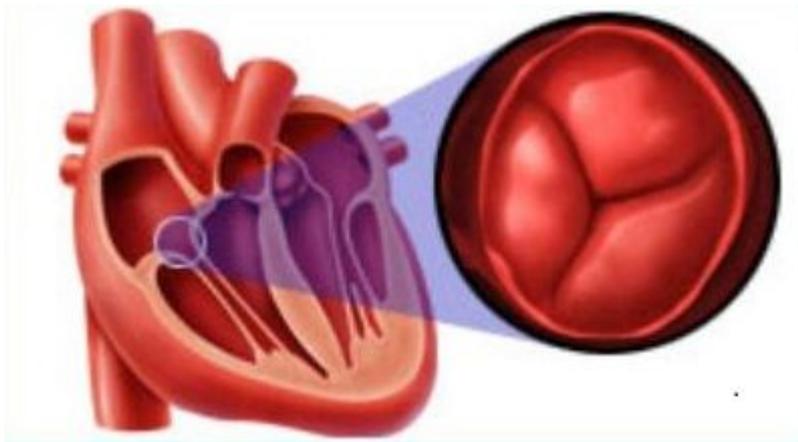
- Варианты аннулопластики (пластики клапана):
 - шовная аннулопластика — наложение П-образного шва на фиброзное кольцо (плотное кольцо внутри тканей сердца, к которому прикрепляются створки клапанов) соответственно задней створке трехстворчатого клапана. После затягивания шва диаметр отверстия составляет 3,5-4 мм;
 - полукружная аннулопластика — наложение полукруглого шва на фиброзное кольцо в области передней и задней створок трехстворчатого клапана. Шов завязывается до соприкосновения створок трехстворчатого клапана;
 - кольцевая аннулопластика с помощью вшивания опорного кольца у основания створок трехстворчатого клапана. Кольцо состоит из металлической основы, покрытой синтетической тканью.
- Протезирование трехстворчатого клапана выполняют только при грубых изменениях его створок или подклапанных структур, а также в случае неэффективности ранее проведенной пластики клапана.

Стеноз правого атриовентрикулярного отверстия (трикуспидальный стеноз)



— характеризуется затруднением диастолического тока крови через трехстворчатый клапан в результате сращения его створок, что приводит к увеличению диастолического градиента давления между ПП и ПЖ.

Относительно редкий порок сердца.
В изолированном виде почти не встречается в клинической практике.
Чаще встречается у женщин.



- **Стеноз трехстворчатого клапана** образуется при ревматических заболеваниях сердца, других инфекционных заболеваниях внутренней оболочки сердца, сифилисе. На клапане образуются рубцы, створки клапана срастаются друг с другом или становятся малоподвижными. Такие створки не способны полностью раскрываться в диастолу и образуется сужение предсердно-желудочкового отверстия. Сужение входа в правый желудочек затрудняет и замедляет опорожнение правого предсердия. Давление в предсердии возрастает. Мышца предсердия сначала гипертрофируется, но вскоре происходит декомпенсация и правое предсердие растягивается, внутренняя его полость увеличивается. Кровь из больших вен не успевает откачиваться и возникает застой в большом круге кровообращения (отеки, увеличение печени, асцит).
- Больной жалуется на одышку при физической нагрузке, быструю утомляемость, боли в правом подреберье, тяжесть в правом подреберье (область печени). Позже возникают отеки на ногах, увеличение живота в объеме. На шее можно заметить пульсацию вен.

Диагностика

- Физикальный осмотр. При осмотре отмечаются цианоз (синюшность) в сочетании с небольшой желтушностью (обусловленной нарушением функции печени), набухшие шейные вены, увеличение живота (при асците – появлении в животе свободной жидкости) и пульсация (ритмичные сокращения печени соответственно ударам сердца) в верхней части живота.
- При перкуссии (простукивании) определяется расширение сердца вправо.
- При аускультации (выслушивании) сердца выявляется шум в диастолу (период расслабления сердца) у левого края грудины на уровне 5-7 межреберных промежутков. Шум усиливается при вдохе и уменьшается после задержки дыхания. При оценке сердцебиения пульса часто выявляются нарушения ритма сердца. При измерении артериального давления отмечается склонность к его снижению.
- Для трикуспидального стеноза наиболее характерно выявление на ЭКГ увеличения правого предсердия.
- Фонокардиограмма (метод анализа сердечных шумов) при трикуспидальном стенозе демонстрирует наличие диастолического (то есть во время расслабления сердца) шума в проекции трехстворчатого клапана.
- Рентгенография органов грудной клетки – оценивает размеры и расположение сердца, изменение конфигурации сердца (выпячивание тени сердца в проекции правого предсердия), отсутствие застоя крови в сосудах легких.

Лечение

- Консервативная терапия (то есть без операции) направлена на уменьшение застоя крови в органах. Назначают препараты из следующих групп:
 - диуретики (мочегонные) – выводят из организма избыток жидкости;
 - ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (АПФ – применяются для профилактики сердечной недостаточности);
 - нитраты (расширяют сосуды, улучшают кровоток);
 - препараты калия (улучшают состояние мышцы сердца).
- Хирургическое лечение трикуспидального стеноза — проводят исключительно в условиях искусственного кровообращения (во время операции кровь по всему телу перекачивает не сердце, а электрический насос). Виды операций.
 - Комиссуротомия – рассечение сросшихся створок трикуспидального клапана.
 - Протезирование трикуспидального клапана

Недостаточность клапана легочной артерий

- поражение клапана легочной артерии, выражающееся в неспособности створок к полному смыканию, что сопровождается обратным движением крови из легочного ствола во время диастолы правого желудочка. куда также притекает кровь из правого предсердия. Это вызывает объемную перегрузку и дилатацию правого желудочка. При легкой степени недостаточности клапана легочной артерии гемодинамика может не страдать, однако полное отсутствие клапана быстро приводит к прогрессированию [сердечной недостаточности](#).
- **Клиника.** Жалобы такие же, как при других пороках: одышка, сердцебиение, боль в области сердца и чувство быстрой утомляемости при физическом напряжении. Возможны кровотечения из носа, упорный сухой кашель и кровохарканье. Иногда отмечаются приступы сердцебиения, сопровождающиеся значительным цианозом и сонливостью, цианоз выражен и вне приступов. Пальцы часто в виде барабанных палочек.
- При осмотре области сердца во втором и третьем межреберьях слева может быть видна пульсация, обусловленная расширенной легочной артерией. Она выявляется также при пальпации. В верхней части надчревной области у мечевидного отростка видна и пальпируется пульсация гипертрофированного правого желудочка.

Диагностика

- При физикальном обследовании пациентов с недостаточностью клапана легочной артерии пальпаторно определяется пульсация правого желудочка, диастолическое дрожание; выслушивается усиление легочного компонента II тона, убывающий диастолический шум.
- [Фонокардиография](#) регистрирует в области легочной артерии ранний, постепенно затихающий диастолический шум. [ЭКГ](#)-данные свидетельствуют о гипертрофии и перегрузке правых отделов сердца. [Эхокардиография](#) с доплерографией выявляет признаки диастолической регургитации из легочной артерии в правый желудочек
- [Рентгенография органов грудной клетки](#) характеризуется выбуханием дуги легочной артерии, усилением сосудистого рисунка легких, признаками дилатации правых отделов сердца. Результаты [времной флебографии](#) при недостаточности клапана легочной артерии указывают на наличие трикуспидальной регургитации как следствия правожелудочковой недостаточности. При [зондировании камер сердца](#) определяется повышенное ЦВД и конечное диастолическое давление в правом желудочке. [Ангиопульмонография](#) доказывает наличие регургитации, о чем свидетельствует поступление контраста во время его диастолы из легочной артерии в правый желудочек.

Лечение

- Медикаментозное лечение при недостаточности клапана легочной артерии способствует уменьшению сердечной недостаточности: с этой целью используются венозные дилататоры и диуретики.
- При отсутствии нарушения гемодинамики кардиохирургическая коррекция недостаточности клапана легочной артерии не показана. Детям с врожденной недостаточностью клапана легочной артерии могут выполняться [паллиативные вмешательства](#) (сужение легочного ствола, наложение системно-легочного анастомоза и др.).
- Радикальная операция по коррекции недостаточности включает протезирование клапана легочной артерии биологическим или механическим протезом и устранение сопутствующих врожденных пороков сердца.