



ДИАГНОСТИКА РЕВМАТИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ

**Доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней
Кардангушева А.М.**

Вопросы

- ✓ Определение, эпидемиология,
- ✓ представление об этиологии и патогенезе,
- ✓ клиническая картина,
- ✓ принципы лечения,
- ✓ пути профилактики
 - ✓ острой ревматической лихорадки;
 - ✓ митрального стеноза;
 - ✓ митральной недостаточности;
 - ✓ трикуспидальной недостаточности



Острая ревматическая лихорадка -

- ▣ **постинфекционное осложнение тонзиллита или фарингита, вызванного В-гемолитическим стрептококком группы А**
- ▣ **в виде системного воспалительного заболевания соединительной ткани**
- ▣ **с преимущественной локализацией воспалительного процесса в сердце (ревмокардит), суставах (ревматический полиартрит), нервной системе (малая хорея), коже (кольцевидная эритема, ревматические узелки)**
- ▣ **развивающееся у предрасположенных к нему лиц**
- ▣ **преимущественно молодого возраста (7-15лет).**

Значимость проблемы:

- ▣ высокая распространенность инфекции ВДП, вызванных БГСА, в т.ч. среди школьников, что свидетельствует о потенциальной возможности развития у них РЛ
- ▣ низкий уровень жизни в ряде регионов России и СНГ, невозможность получить своевременную медицинскую помощь
- ▣ ослабление настороженности врачей в отношении РЛ
- ▣ неполное обследование и недостаточно тщательное лечение БГСА-тонзилита
- ▣ изменение вирулентности стрептококка –
возрождение в конце XX века высоковирулентных

Этиология и патогенез

- ▣ **острые формы ревматической лихорадки этиологически связаны с БГСА ;**
- ▣ **у ряда больных с затяжными и непрерывно рецидивирующими формами ревмокардита связь заболевания с активной стрептококковой инфекцией часто не удается установить;**



Свойства «ревматогенных» штаммов стрептококка


- тропность к носоглотке
- большая гиалуроновая капсула, защищающая от фагоцитоза
- формирование мукоидных колоний на кровяном агаре и коротких цепей в бульонных культурах
- индукция типоспецифических антител
- высокая контагиозность
- крупные молекулы М-протеина на поверхности штаммов
- характерная генетическая структура М-протеина
- наличие в молекулах М-протеина эпитопов, перекрестно реагирующих с различными тканями макроорганизма – миозином, синовией, мозгом, сарколеммальной мембраной мышечных волокон
- ▶ микроба / эти свойства отмечены у серотипов М2 М5

Факторы риска

- ▣ **наследственная предрасположенность;**
- ▣ **очаги острой и хронической инфекции;**
- ▣ **врожденный или приобретенный иммунологический дисбаланс;**
- ▣ **молодой возраст;**
- ▣ **переохлаждение**



Патогенез ОРЛ определяется

- прямым токсическим повреждением миокарда «кардиотропными» ферментами β -гемолитического стрептококка группы А (стрептолизины О и S, стрептокиназа и гиалуронидаза, дезоксирибонуклеаза В и др.);
 - иммунным ответом на антигены β -гемолитического стрептококка группы А, приводящим к синтезу противострептококковых антител (антистрептолизина-О (АСЛ-О), антистрептогиалуронидазы (АСГ), антистрептокиназы (АСК), антидезоксирибонуклеазы В (анти-ДНКазы В) в высоких титрах), перекрестно реагирующих с антигенами поражаемых тканей человека («феномен молекулярной мимикрии»).
-
- 

Классификация ОРЛ

▣ **Клинические формы:**

- ✧ острая ревматическая лихорадка;
- ✧ повторная ревматическая лихорадка.

▣ **Клинические проявления.**

- ✧ Основные: кардит, артрит, хорея, кольцевидная эритема, ревматические узелки.
- ✧ Дополнительные: лихорадка, артралгия, абдоминальный синдром, серозиты.

▣ **Исходы.**

- ✧ Выздоровление.
- ✧ Хроническая ревматическая болезнь сердца:
 - без порока сердца;
 - с пороком сердца.

▣ **Недостаточность кровообращения.**

- ✧ По классификации Н.Д. Стражеско и В.Х. Василенко (стадии 0, I, IIA, IIB, III).
- ✧ По классификации Нью-Йоркской кардиологической ассоциации (функциональные классы 0, I, II, III, IV).



Примеры формулировки диагноза

- Острая ревматическая лихорадка: кардит средней тяжести (вальвулит митрального клапана), мигрирующий полиартрит, ХСН I ст., II ФК
- Хроническая ревматическая болезнь сердца: сочетанный митральный порок, пароксизмальная форма фибрилляции предсердий, ХСН II А ст., III ФК
- Хроническая ревматическая болезнь сердца: поствоспалительный краевой фиброз створок митрального клапана, ХСН 0 ст., I ФК



Последовательность событий при ОРЛ



Основные синдромы при ОРЛ

- ▣ **Суставной (75%)**
- ▣ **Кардиальный (у взрослых до 90%)**
- ▣ **Кожных проявлений – ревматические узелки, кольцевидная эритема (1-3%)**
- ▣ **Поражение НС (12-17%), других органов**
- ▣ **Неспецифический воспалительный (острофазовые показатели, лихорадка)**
- ▣ **Иммунологический (повышение титров противострептококковых антител)**



Особенности суставного синдрома

- ▣ **Симметричное поражение крупных суставов**
- ▣ **Боли при движении**
- ▣ **«Летучие» боли**
- ▣ **Деформация суставов, отсутствие деформации**
- ▣ **Артралгии чаще артритов**
- ▣ **«Хороший ответ» на НПВП**



Поражение сердца при ОРЛ

- Эндокардит
- Миокардит



ревмокардит

- Эндокардит
- Миокардит
- перикардит



**Ревматический
панкардит**



- ▣ **Первичный ревмокардит развивается у больных с интактным сердцем и может привести к развитию порока**
- ▣ **Возвратный ревмокардит – следствие повторной атаки ОРЛ, приводит к развитию порока или прогрессированию имеющегося**

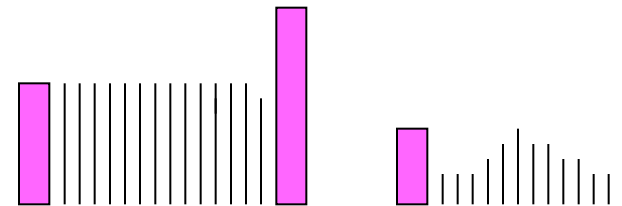


Клинические проявления кардита

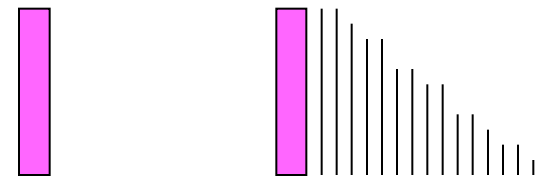
- ▣ **общая слабость, утомляемость -12-15%**
- ▣ **изменение ЧСС (тахикардия, не связанная с лихорадкой -30-40%, или брадикардия -20-30%)**
- ▣ **одышка при обычной физической нагрузке - 75-80%**
- ▣ **расширение границ сердца – 80-85%**
- ▣ **глухость тонов сердца - 45-55%**
- ▣ **нарушения ритма и проводимости - 15-20% (миграция водителя ритма, нарушение а/в проводимости)**
- ▣ **шум трения перикарда -1-2%**

Аускультативная картина при острой ревматической лихорадке

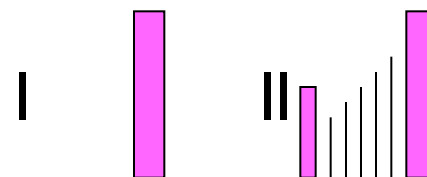
□ Митральная регургитация



□ Аортальная регургитация



□ Пролоапс митрального клапана



Ревматический кардит

Аускультативные признаки эндокардита

- систолический шум
- ослабление 1 тона
- наличие 3 и 4 тонов
- мезодиастолический шум
- протодиастолический шум



Ревматический кардит

Критерии кардита

- 1. органический(е) шум(ы), ранее не выслушиваемый(е)
- 2. увеличение размеров сердца у больных без анамнестических данных о РЛ или существенное увеличение у больных с предшествующим РПС
- 3. застойная сердечная недостаточность у ребенка или молодого взрослого при отсутствии других видимых причин
- 4. перикардит (фибринозный, экссудативный)

NB! Только 1 – «легкий» ревмокардит,
1+2 – средней тяжести, 1+2+3+4 - тяжелый



Дифференциальная диагностика ревмокардита

	Ревмокардит	Инфекционный эндокардит	Неревматический миокардит	ПМК
Возраст больных	Чаще дети или подростки	Чаще пожилой	Любой	Молодой
Предшествующий фактор	БГСА-тонзиллит, фарингит	Гнойная инфекция, инфицированная травма, медицинские манипуляции, осложнение ревматических поражений сердца	Вирусная инфекция	
Латентный период	2-4 недели	< 2мес	5-7дней	
Лихорадка	+	+++	+/-	

Дифференциальная диагностика ревмокардита

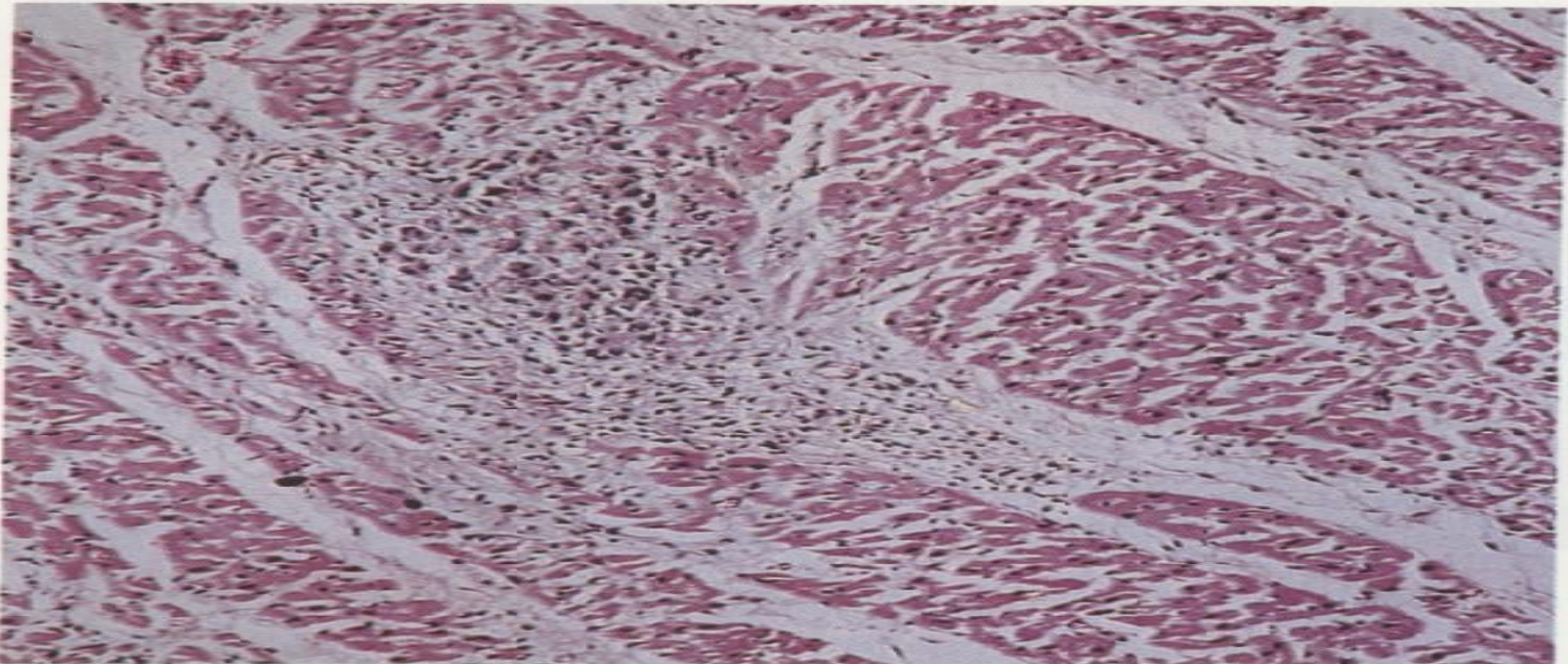
	Ревмокардит	Инфекционный эндокардит	Неревматический миокардит	ПМК
Аускультативные признаки	Шум митральной регургитации	Шум аортальной регургитации	Глухость тонов	«Поздний» систолический шум, мезосистолический щелчок
Лабораторные показатели	АСЛ-О, АСГ, АСК	Посев крови +, анемия, лейкоцитоз, СРБ, прокальцитонин	Слабо + реактанты острой фазы	Не изменены
Другие признаки	Артрит	Быстрое похудание, СН тромбоэмболии, узелки Ослера, пятна Джейнуэя, с-м Лукина – Либмана	ЭКГ-симптомы миокардита, отсутствие вальвулита, перикардита	Признаки дисплазии соединительной ткани, симптомы невротизации
Эффективность противоревматической терапии	+++	+/- АБ - ++ +	+	-

□ Патогномичный признак ОРЛ - *кольцевая эритема*:

- розовые кольцевидные элементы на внутренней поверхности рук, ног, на животе, шее и туловище,
- никогда не бывает на лице,
- не возвышаются над уровнем кожи,
- исчезают при надавливании,
- имеют вид тонкого ободка;
- диаметр элементов от нескольких мм до ширины детской ладони,
- распространяется со скоростью 2-4 мм за 12 часов,
- не сопровождается зудом,



Fig. 14.40 Rheumatic fever. The typical erythema marginatum rash (left) and an ECG (right, courtesy of Professor E. Bywaters) in lead II showing a tachycardia with



Ревматические узелки

- ▣ **встречаются в 1-3% случаев**
- ▣ **размер от нескольких мм до 1-2 см**
- ▣ **локализация - симметрично в области фасций, апоневрозов, сухожилий, подкожной клетчатке**
- ▣ **цикл развития – 1-2 месяца**



Изменения нервной системы и органов чувств

- Малая хорея (хорея Сиденхама, «малая» хорея, «пляска святого Вита») диагностируется в 6-30% случаев,
- чаще развивается у девочек школьного возраста,
- в основе – васкулит,
- может быть изолированным проявлением ОРЛ (5-7%) или
- сочетаться с другими признаками (чаще с кардитом),
- развивается в поздние сроки после БГСА (от 6 до 12 мес),

▶ место ответственности формирующихся симптомов и

Клинические проявления хорей

- гиперкинезы туловища и конечностей (больше мышц лица, кистей, стоп, изменения почерка и походки, мышечная гипотония, дряблость мышц, псевдопараличи (симптом «дряблых плеч»),
- стато-координационные нарушения (пальце-носовая проба, пяточно-коленная),
- сосудистая дистония,
- психопатологические явления (эмоциональная лабильность, нарушение сна).



- ▣ **Ревматический плеврит** неспецифичен, чаще бывает двусторонним и характеризуется хорошей обратимостью.
- ▣ **Поражения почек.** Достоверных доказательств существования истинно ревматического нефрита нет.
- ▣ У детей, больных острой ревматической лихорадкой, иногда возникают сильные боли в животе, связанные с быстро обратимым **аллергическим перитонитом.**
- ▣ У отдельных больных острой ревматической лихорадкой с высокой активностью процесса

Дополнительные методы исследования

- Нейтрофильный лейкоцитоз, достигающий $12-15 \times 10^9/\text{л}$, при максимальной активности процесса, сдвиг лейкограммы влево вследствие увеличения палочкоядерных форм, значительно реже появления метамиелоцитов и миелоцитов.
- Анемия (гипо- или нормохромная) при хронических, затяжных и непрерывно рецидивирующих формах РЛ
- Число тромбоцитов в острый период болезни увеличивается, при хроническом течении болезни может снижаться.
- повышение СОЭ, достигающее 50-60 мм/ч при полиартритах и полисерозитах.

- диспротеинемия с повышением альфа-2 и гамма-глобулинов,
 - повышение уровня СРБ
 - сдвиги иммунологических показателей:
 - нарастание титров противострептококковых антител - антистрептогиалуронидазы и антистрептокиназы более 1300, антистрептолизина более 1250;
 - **диагностическое значение** содержания противострептококковых антител в сыворотке крови более весомо при отсутствии очагов хронической инфекции, а также при очень высоких титрах этих показателей (1:1000 и выше) и нарастании содержания всех указанных антител.
-



Специфический серологический ответ на стрептококковые внеклеточные ферменты

Нормальные, пограничные и высокие титры противострептококковых антител (ед/мл)

Антитела	Нормальные титры	Пограничные титры	Высокие титры
АСЛ-О	<250	313-500	>625
АСГ	<250	330-500	>625
АСК	<200	300-500	>600
АДНК-В	<800	800-1200	>1200



- **ЭКГ симптоматика** (удлинение P - Q, другие нарушения ритма), признаки нарушения коронарного кровообращения, проявления кардиосклероза
- **Рентгенологически** - увеличение размеров сердца, плевро - и перикардальные спайки, расширение и изменение конфигурации сердечной тени, иногда с плевро-перикардиальными спайками, которые хотя и с трудом, поддаются редукции под влиянием активной терапии



Эхо-КГ- критерии вальвулита митрального клапана:

- краевое булавовидное утолщение митральных створок
- гипокинезия задней митральной створки
- преходящий куполообразный диастолический изгиб передней митральной створки
- митральная регургитация

Эхо-КГ критерии вальвулита аортального клапана:

- краевое утолщение аортальных створок
- ▶ преходящий пролапс створок

Для диагностики ОРЛ применяют критерии Киселя–Джонса, пересмотренные Американской кардиологической ассоциацией в 1992 г. и модифицированные Ассоциацией ревматологов России в 2003 г.

□ **Большие критерии:**

- кардит,
- полиартрит,
- хорея,
- кольцевидная эритема,
- подкожные ревматические узелки

□ **Малые критерии:**

- *клинические:* артралгии, лихорадка;
- *лабораторные:* повышенные реактанты острой фазы (СОЭ, СРБ);
- удлинение интервала P-Q; ЭХО-КГ-признаки митральной и/или аортальной регургитации

□ Критерии, подтверждающие БГСА-инфекцию:

- позитивная БГСА-культура, выделенная из зева, или положительный тест быстрого определения БГСА-антигена,
- высокие или нарастающие титры противострептококковых антител

□ Правило пользования критериями диагностики:

- наличие 2-х больших критериев или
- 1 большого и 2-х малых в сочетании с данными, подтверждающими предшествующую БГСА-инфекцию носоглотки.

□ Особые случаи:

- Изолированная хорея – при исключении других причин.
- Поздний кардит – растянутое во времени (>2 мес) развитие симптомов вальвулита – при исключении других причин.
- Повторная ОРЛ на фоне ХРБС.

"Я намерен сообщить Вам новую истину, которой многие не поверят, и которую, может быть, не все из Вас постигнут... Врачевание не состоит в лечении болезни... Врачевание состоит в лечении самого больного".

М.Я. Мудров

Лечение острой ревматической лихорадки

ЦЕЛЬ ТЕРАПИИ:

- **Эрадикация БГСА**
- **Подавление воспалительного процесса**
- **Симптоматическое лечение органических поражений**



Принципы лечения

В России принята 3-х этапная модель лечения ревматических болезней:

- стационар (45 дней),
- поликлиника (ревматолог),
- местный или специализированный климато-бальнеологический санаторий, через 6 месяцев от начала лечения.

Лечение должно быть:

- как можно раньше начатое;
- этапное;
- дифференцированное



Стационарный этап лечения (4-8 недель)

- 3-4 недели – постельный режим, после стихания остроты процесса – палатный и свободный.
- Диета: полноценная белковая и витаминизированная, ограничение углеводов до 300 г/сут.
- Медикаменты:
 - антибиотики;
 - НПВС;
 - ГКС;
 - иммунодепрессанты (делагил, плаквенил).



Этиотропная терапия ОРЛ

бензилпенициллин амоксициллин	Взрослым-1,5-4млн ед в/м в 4 приема 10 дней 1,5г в 3 приема взрослым 0,375г в 3 приема детям <25кг 750мг в 3 приема детям >25кг
Феноксиметилпенициллин	0,375 г в 2 приема детям<25 кг 750 мг в 2 приема детям >25 КГ
бензатин- бензилпенициллин	взрослым 2,4 млн ед в/м однократно детям 600тыс ед в/м <25 кг детям 1,2 млн ед в/м >25 кг
При непереносимости пенициллина-макролиды	
азитромицин	взрослым 0,5г в день, детям – 10 мг/кг в день в 1 прием 5 дней,
рокситромицин	
кларитромицин	взрослым 0,3г в день, детям – 15 мг/кг в день в 2 приема 10 дней,
цефалоспорины	
цефадроксил	взрослым – 0,5г в день, детям – 50 мг/кг в день в 2 приема 10 дней
цефуроксим	
Линкозамины	
линкомицин	взрослым – 1г/день в 2 приема, детям – 30 мг/день в 1 прием 10 дней
клиндамицин	взрослым 0,5 г в день в 2 приема, детям –20 мг/кг в день 10 дней
	взрослым 1,5 г в день в 3 приема 10 дней внутрь или в/м, детям- 30 мг/кг в день в 3 приема, взрослым –0,6г в день в 4 приема 10 дней, детям- 20 мг/кг в день в 3 приема

Патогенетическая терапия

Кортикостероиды

Показания: кардит тяжелый и средней степени тяжести

Не показаны: при минимальной активности, слабо выраженном кардите, при повторных атаках на фоне ревматического порока сердца

НПВП

Показания: слабо выраженный кардит, артрит без кардита, период стихания активности и отмены ГКС, возвратный ревмокардит на фоне порока сердца

Детям: преднизолон 0,7-0,8 мг/кг массы тела в течение 2-6 нед с постепенным снижением

Подросткам: 20-30 мг в 1 прием утром после еды в течение 2 недель с последующим снижением

Диклофенак (индометацин) взрослым 150 мг в день в 3 приема 2 – 6 мес

Детям- 2-3 мг/кг в день – до полной нормализации показателей воспалительной активности

СИМПТОМАТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

Метаболическая терапия

<p>Аспартат калия и магния (панангин)</p>	<p>3-6 таблеток в день в течение месяца</p>
<p>Инозин (рибоксин)</p>	<p>0,6-1,2 г в день в 3 приема в течение месяца</p>
<p>Нандролон (ретаболил)</p>	<p>1,0 мл в/м еженедельно №10</p>

ЛЕЧЕНИЕ ЗАСТОЙНОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

<p>Диуретики петлевые диуретики: фуросемид , торасемид, этакриновая кислота тиазидные диуретики: гипотиазид индапамид калийсберегающие диуретики: спиронолактон триамтерен</p> <p>Сердечные гликозиды Дигоксин</p> <p>Периферические вазодилататоры блокаторы кальциевых каналов: Амлодипин</p> <p>постсинаптические α- адреноблокаторы: Празозин</p> <p>ингибиторы АПФ</p> <p>▶ (ослабление эффекта при совместном применении с НПВС)</p>	<p>20-40 мг в день внутрь утром натощак или в/м 50-100 мг в день в 1 прием утром после еды 25-100 мг в день утром натощак, 2,5-5 мг в день утром натощак</p> <p>150-200 мг в день в 4 приема 4-5 дней, затем 75-150 мг в день 25-100мг в день в 1 или 2 приема (длительность лечения устанавливается индивидуально)</p> <p>0,25 мг в день</p> <p>5-10 мг в 1 прием</p> <p>начальная доза 0,5-1мг н/ночь, затем-10-20 мг в 2 приема</p>
---	--

Лечение хорей

- ▣ **Фенобарбитал 0,015-0,03 каждые 6-8 часов до прекращения гиперкинезов с постепенной отменой в течение 2-3 недель**
- ▣ **финлепсин 0,4 г в сутки**



▣ **Поликлиника (кардиоревматологический кабинет).**

Продолжение лечения активной формы заболевания от 2-6 месяцев до 12 лет (при затяжном течении) НПВС.

Проводится вторичная профилактика ревматизма ежемесячно бициллин-5 по 1500000 ЕД.

▣ **Санаторий ревматологического профиля.** На

бальнеологические курорты направляются больные через 6-8 месяцев после стационарного лечения.

Назначаются обычный лечебно-оздоровительный режим с дифференцированной физической нагрузкой, лечебной гимнастикой, прогулками, закаливающими процедурами.



Профилактика первичная

- закаливание организма;
- санация организма;
- адекватное лечение стрептококковых инфекций:

АБ-терапия рецидивирующего БГСА-тонзиллита:

- назначение ингибитор-защищенных пенициллинов или оральных цефалоспоринов II поколения ввиду высокой вероятности колонизации очага инфекции микроорганизмами, продуцирующими β -лактамазы

Первичная профилактика ОРЛ

- **своевременное лечение БГСА-тонзиллита**
АБ-терапия рецидивирующего
БГСА-тонзиллита:
 - **назначение ингибитор-защищенных пенициллинов или оральных цефалоспоринов II поколения ввиду высокой вероятности колонизации очага инфекции микроорганизмами, продуцирующими β -лактамазы**
 - **не показано!** применение тетрациклинов, сульфаниламидов, ко-тримоксазола ввиду высокой резистентности к ним
-
- ▶ **стрептококка**

Антибиотикотерапия рецидивирующего БГСА-тонзиллита

Антибиотик	Доза	Длительность лечения
Амоксициллин- клавуланат	Взрослым-1,875 г в 3 приема, детям- 40 мг/кг в 3 приема	10 дней
Цефуроксим-аксетил	Взрослым-0,5г в 2 приема, детям-20 мг/кг в 2 приема	10 дней
Клиндамицин	0,6г в 4 приема взрослым,детям-20 мг/кг в 3 приема	10 дней
Линкомицин	1,5 г в 3 приема взрослым, детям-30 мг/кг в 3 приема	10 дней

Вторичная профилактика атак ОРЛ

- Бензатин бензилпенициллин детям-600тыс –1,2 млн ед (экстенциллин, ретарпен)
взрослым –2,4 млн ед в/м
1 раз в 3 недели
- Бициллин-5
1 раз в 10-12 дней

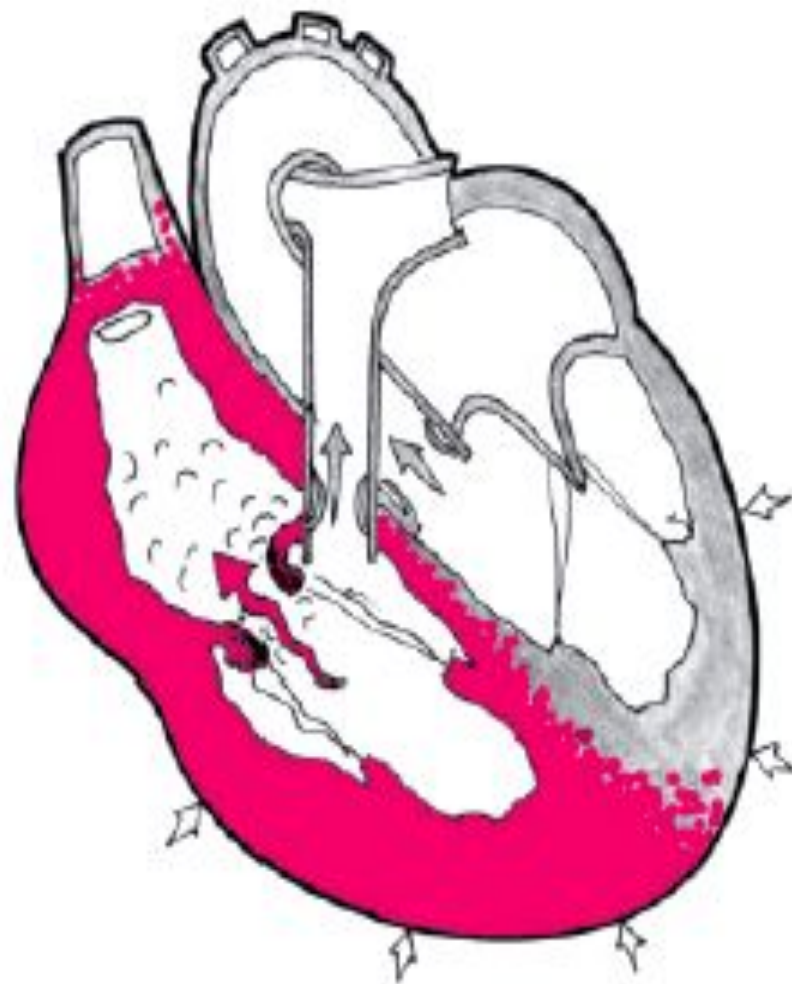
Длительность профилактики:

- РЛ без кардита - не менее 5 лет
 - РЛ с поражением сердца без порока – 5-10 лет
 - РЛ с пороком сердца - пожизненно
-



Недостаточность трикуспидальная-

□ **неспособность правого предсердно – желудочкового клапана эффективно препятствовать обратному току крови из правого желудочка в предсердие в систолу, обусловленное неполным смыканием или перфорацией створок клапана.**



Эпидемиология и этиология

- у 33% больных ревматическим пороком сердца
- Первичная (редко): врожденная расщелина створки клапана, аномалия Эбштейна (ВПС в виде смещение створки трикуспидального клапана в предсердие), травма сердца, карциноидная болезнь, миксоматозная трансформация.
- Вторичная: ревматическое поражение (вместе с митральными пороками), расширение фиброзного кольца при расширении полости правого желудочка и гипертензии малого круга, поражение сосочковых мышц при ИМ, операции по поводу пороков сердца (комиссуротомия).

Недостаточность трикуспидального клапана органическая

- характеризуется грубыми морфологическими изменениями створок клапана (их уплотнением, сморщиванием, деформацией и обызвествлением)
- чаще всего развивается **при ревматизме и инфекционном эндокардите.**



Функциональная недостаточность трехстворчатого клапана

- чаще встречается в клинической практике
- является следствием других заболеваний сердца, сопровождающихся развитием легочной гипертензии, перегрузкой ПЖ и его выраженной дилатацией
- наиболее часто относительная недостаточность трехстворчатого клапана осложняет течение *митрального стеноза и легочного сердца.*



Причины функциональной недостаточности трехстворчатого клапана

- 1. Заболевания с высокой гипертензией малого круга кровообращения, сопровождающейся дилатацией ПЖ и значительным *растяжением фиброзного кольца* клапана:
 - митральные пороки сердца (чаще митральный стеноз);
 - хроническое легочное сердце;
 - хроническая СН с признаками легочной гипертензии;
 - первичная легочная гипертензия;
 - ТЭЛА, осложненная острым легочным сердцем;
 - некоторые врожденные пороки сердца (ДМПП, ДМЖП, открытый артериальный проток и др.);
 - ИМ правого желудочка с признаками острой правожелудочковой недостаточности и дилатацией ПЖ.
-



Причины функциональной недостаточности трехстворчатого клапана

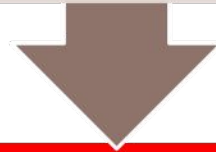
- **2. Поражение папиллярных мышц и сухожильных хорд** трехстворчатого клапана:
 - тупая травма грудной клетки с разрывом хорды или папиллярной мышцы;
 - ИМ правого желудочка с поражением папиллярной мышцы;
 - другие причины пролабирования трехстворчатого клапана.
 - Следует помнить также о возможности врожденной деформации клапана при аномалии Эбштейна, дефектах атриовентрикулярного канала и т.д.
-



Нарушения гемодинамики

Регургитация в правое предсердие

Умеренная трикуспидальная недостаточность разгружает малый круг, а выраженная приводит к застою в большом



Дилатации и гипертрофии ПЖ иПП

Возникновение обратной пульсовой волны в верхней и нижней полых венах

Снижение сердечного выброса, ухудшение перфузии периферических органов и тканей



Фибрилляция предсердий

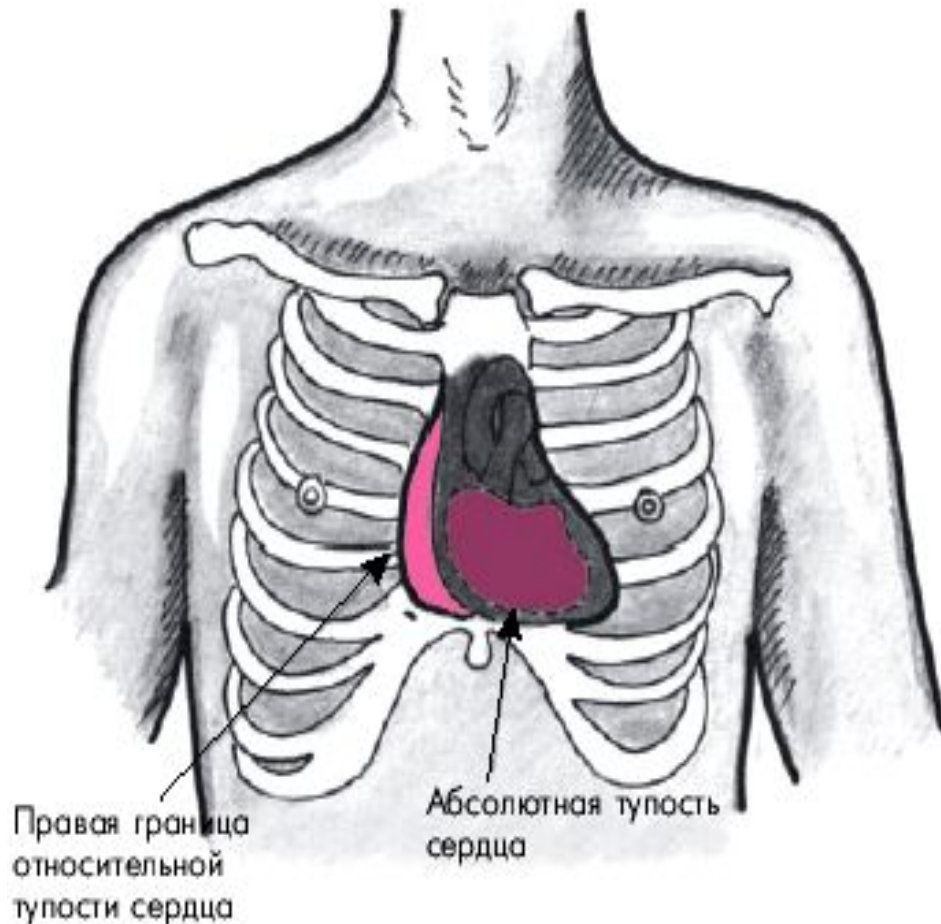


Клиническая картина

- ▣ Жалобы ————— бывают ————— обусловлены —————
сопутствующим митральным пороком,
осложнениями (фибрилляция предсердий),
застоем в большом круге кровообращения.
- ▣ Осмотр: набухание яремных вен,
систолическая пульсация вен шеи,
эпигастральная пульсация (ГПЖ).
- ▣ Пальпация: эпигастральная пульсация
(ГПЖ), увеличение печени и её
▶ систолическая пульсация.

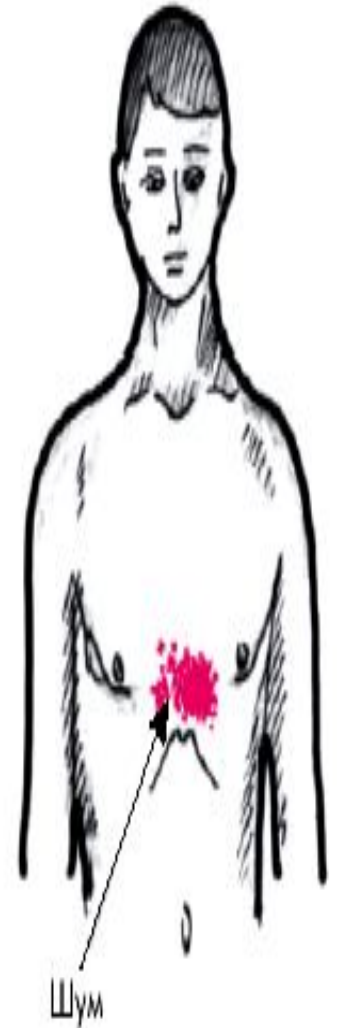
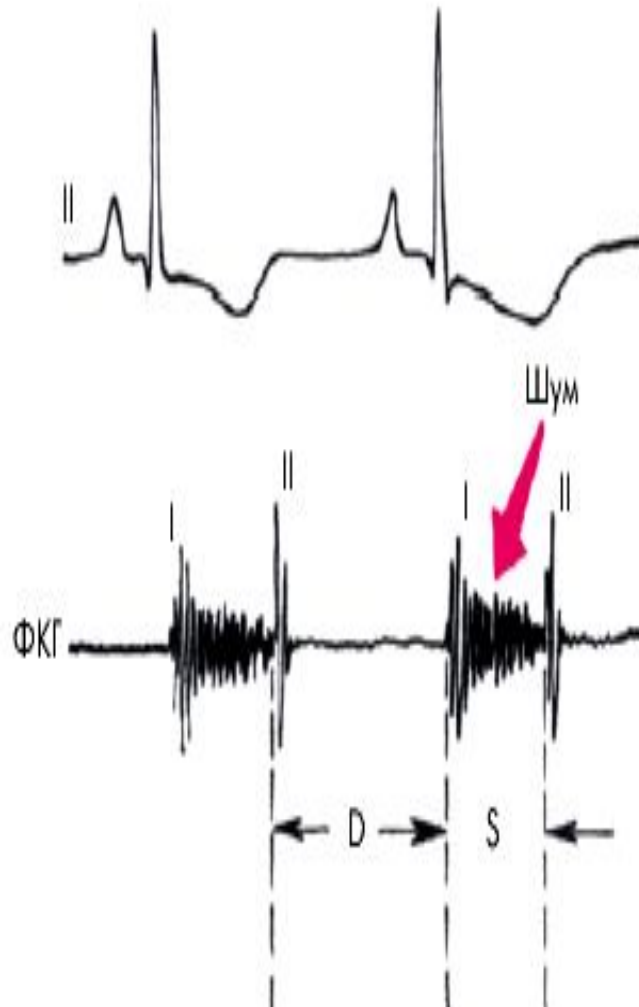
Перкуссия

- расширение границ сердца вправо,
- увеличение поперечника относительно тупости



Аускультация

- **ослабление 1 тона**
- **систолический шум в IV точке, усиливающийся на вдохе (признак Риверо-Корвалло)**



Дополнительные методы исследования: ЭКГ

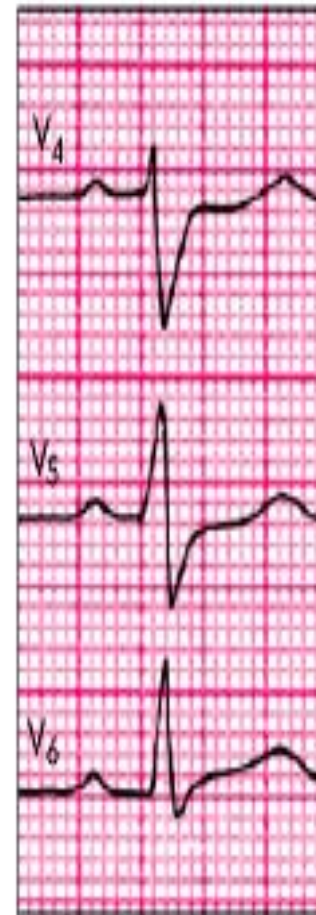
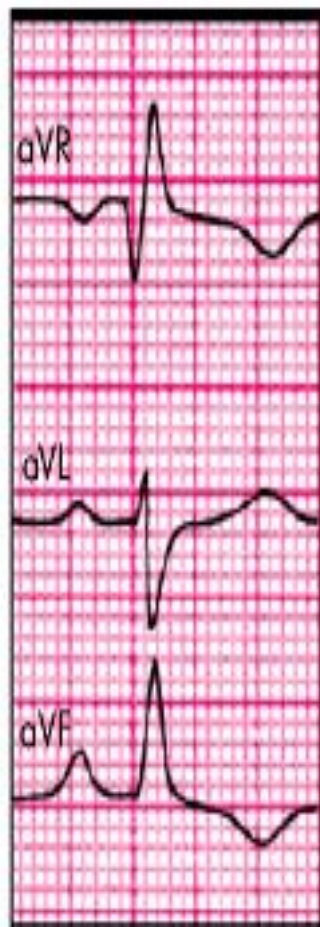
- При изолированной недостаточности трехстворчатого клапана на ЭКГ выявляются признаки гипертрофии ПП и ПЖ.
- При комбинированном митрально-трикуспидальном пороке сердца (например, стенозе левого атриовентрикулярного отверстия и недостаточности трикуспидального клапана) на ЭКГ можно обнаружить признаки гипертрофии ПЖ и комбинированной гипертрофии левого и правого предсердий.

Электрокардиография

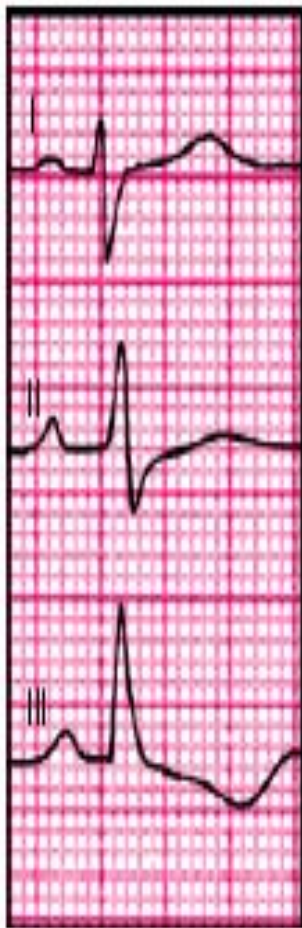
- признаки ГПП : высокоамплитудные с заостренной вершиной зубцы Р в отведениях II, III, aVF (*P-pulmonale*) и положительные заостренные Р в отведении V_1 за счет увеличения амплитуды первой положительной (правопредсердной) фазы.
- признаки ГПЖ: увеличение амплитуды $RV_{1,2}$ и $SV_{5,6}$, появление в отведении V_1 комплекса QRS типа rSR' или qR, признаки поворота сердца вокруг продольной оси по часовой стрелке (смещение переходной зоны влево и формирование комплекса $RSV_{5,6}$), отклонение электрической оси сердца вправо



ЭКГ при гипертрофии правого желудочка (тип rSR')



ЭКГ при гипертрофии правого желудочка (тип qR)



Дополнительные методы исследования

- рентгенография сердца в трёх проекциях – застой в легких, тень верхней полой вены расширена, увеличение правых отделов сердца и закругление их контуров.



Рентгенограмма сердца в прямой проекции

- у больного с сочетанным митральным пороком сердца и относительной недостаточностью трехстворчатого клапана

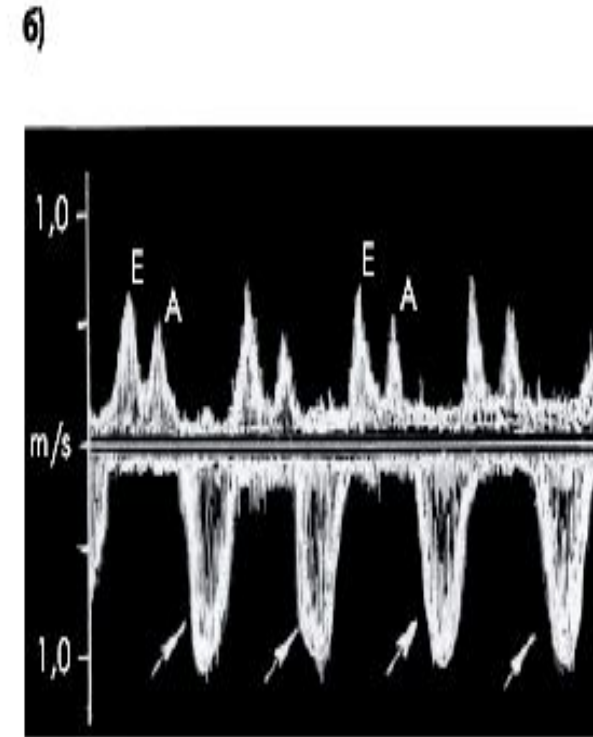
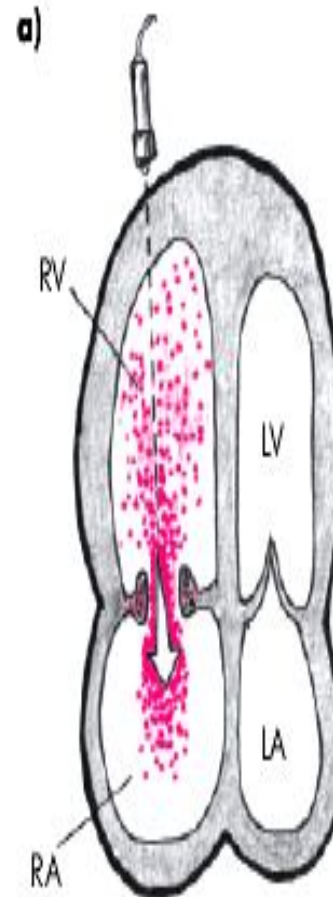


Эхокардиография

- При **M-модальном и двухмерном ЭхоКГ-исследовании** могут быть выявлены косвенные признаки порока — ***дилатация и гипертрофия ПЖ и ПП,*** соответствующие объемной перегрузке этих отделов сердца, ***парадоксальные движения МЖП и систолическая пульсация нижней полой вены.***
- Прямые и достоверные признаки трикуспидальной регургитации могут быть обнаружены только при **доплеровском исследовании.**
- Следует помнить, что у 60–80% здоровых лиц также выявляется незначительная регургитация крови из ПЖ в ПП, однако максимальная скорость обратного тока крови при этом не превышает 1 м/с.

Допплерограмма транстрикуспидального потока крови у больного с недостаточностью трехстворчатого клапана:

- А) доплерограмма из апикальной позиции четырехкамерного сердца;
- б) доплерограмма трикуспидальной регургитации (отмечено стрелками)



Принципы лечения

- ▣ **Консервативное:** этиологическое, ограничение физической нагрузки, медикаментозная терапия (при фибрилляции – сердечные гликозиды, бета-блокаторы, антагонисты кальция, антикоагулянты, при сердечной недостаточности – диуретики, ингибиторы АПФ).
- ▣ **Хирургическое:** пластика и протезирование клапана.



Сужение левого атриовентрикулярного отверстия

Стеноз митральный
формируется за счет
утолщения,
уплотнения и
деформации створок и
фиброзного кольца
вследствие склероза и
петрификации.



Сужение левого атриовентрикулярного отверстия

- **Изолированный стеноз митрального отверстия - 40 % всех пороков ревматической этиологии.**
 - **У 2/3 больных – сложный митральный порок: сочетание митрального стеноза и недостаточности.**
 - **75% больных митральным стенозом - женщины.**
 - **Преобладающий возраст – 40-60 лет.**
-



Сужение левого атриовентрикулярного отверстия

Причины возникновения:

- Ревматизм
- Атеросклероз
- Инфекционный эндокардит
- СКВ, ревматоидный полиартрит
- Миксома левого предсердия
- Тромб левого предсердия
- Врожденный порок



Нарушения гемодинамики

Препятствие току крови из левого предсердия в левый желудочек при сужении митрального отверстия $< 4 \text{ см}^2$

Увеличение градиента давления между левым предсердием и левым желудочком, увеличение давления в левом предсердии

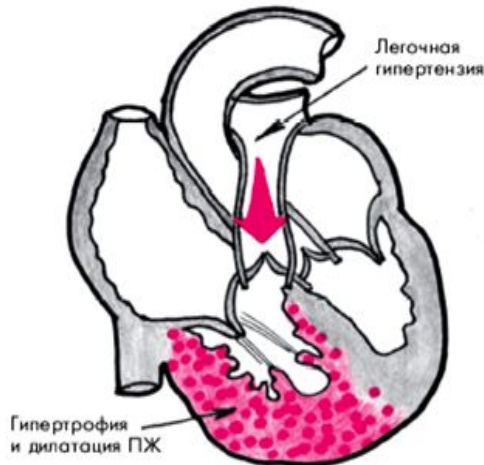
Компенсаторная тахикардия из-за фиксированного сердечного выброса (укорочение диастолы левого желудочка)

Гипертрофия миокарда и дилатация левого предсердия, предсердные аритмии

Нарушения гемодинамики

Пассивная (венозная) легочная гипертензия и застой крови в сосудистом русле легких активная (артериальная) легочная гипертензия недостаточность клапана легочной артерии.

Увеличение давления в легочной артерии > 50 мм рт. ст.
увеличение конечного диастолического давления в правом желудочке



Гипертрофия миокарда и последующая дилатация правого желудочка

Сужение левого атриовентрикулярного отверстия

Жалобы больных:

- Одышка, приступы удушья
 - Кровохарканье
 - Повышенная утомляемость
 - Охриплость голоса (симптом Ортнера)
 - Сердцебиение
 - Боль в грудной клетке
 - Тошнота, рвота, боли в правом подреберье
-



Сужение левого атриовентрикулярного отверстия: общий осмотр

- Больные обычно выглядят моложе своего возраста
- **Facies mitralis** – синюшность губ и яркий румянец щёк

Осмотр прекардиальной области:

- При формировании в детском возрасте – отставание в развитии и развитие сердечного горба.
- Выраженный **сердечный толчок**.
- **Эпигастральная пульсация**, усиливающаяся на высоте вдоха.
- При декомпенсации - признаки хронической
▶ правожелудочковой недостаточности

Сужение левого атриовентрикулярного отверстия:

пальпация

- **Диастолическое дрожание** в области

верхушечного толчка в положении

больного на левом боку

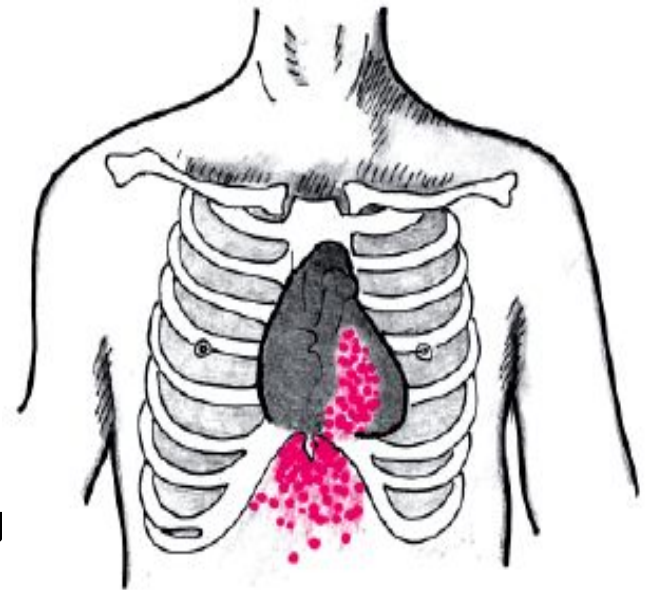
- **Симптом «двух молоточков»** -

усиленный I тон на верхушке

ощущается основанием ладони, уси

слева от грудины ощущается концевыми фалангами пальцев

- **Усиленный сердечный толчок** и синхронная с ним
эпигастральная пульсация



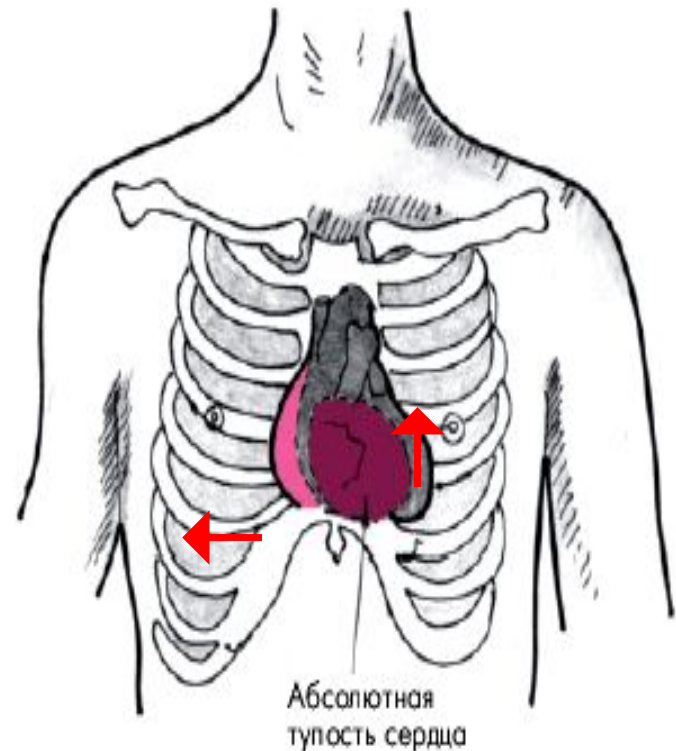
Сужение левого атриовентрикулярного отверстия: пальпация

- **Pulsus irregularis, pulsus deficiens**
- **Pulsus differens - Симптом Попова-Савельева** - асимметрия пульса на лучевых артериях за счет снижения амплитуды пульсовой волны на левой лучевой артерии из-за сдавления увеличенным левым предсердием
- При застое в большом круге кровообращения (правожелудочковая недостаточность) пальпируется **увеличенная печень**



Сужение левого атриовентрикулярного отверстия: перкуссия

- смещение верхней границы
(во втором межреберье)
- смещение правой границы
сердечной тупости
- митральная конфигурация
- незначительное
расширение поперечника
относительной тупости.



Сужение левого атриовентрикулярного отверстия: дополнительные методы исследования

Рентгенологическое исследование:



- ▣ **Признаки венозной легочной гипертензии:** усиление легочного рисунка, расширение корней легких, общее помутнение легочных полей, расширение вен верхней доли легких, наличие линий Керли.

Сужение левого атриовентрикулярного отверстия: рентгенологическое исследование:

- При артериальной легочной гипертензии **симптом «ампутации»** резко расширенных лёгочных корней с обеднением легочного рисунка
- В прямой проекции: **выбухание ушка левого предсердия и ствола лёгочной артерии (третьей и второй дуг сердца).**



Сужение левого атриовентрикулярного отверстия

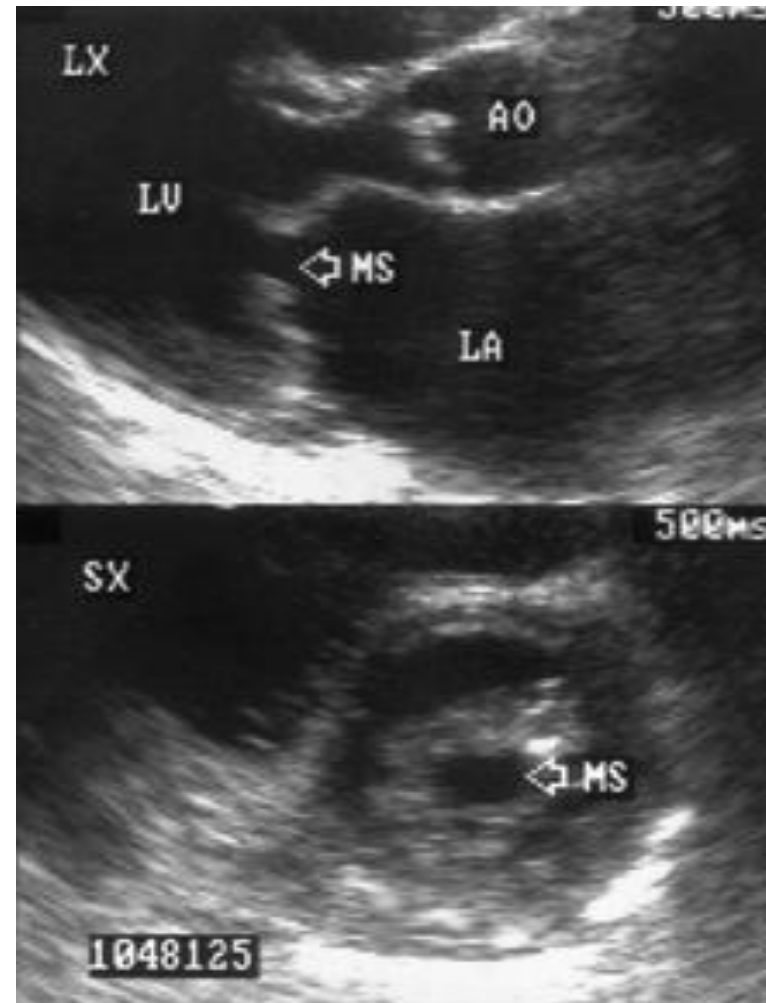
ЭКГ:

- **P-mitrale** (гипертрофия и дилатация ЛП) – уширенный ($> 0,12$ с), двугорбый зубец P в отведениях I, II, aVL, V5, V6.
 - **Признаки гипертрофии правого желудочка** – комплексы типа R, Rs, qR в правых грудных отведениях и RS, rS в левых грудных отведениях.
 - **Нарушения ритма** (экстрасистолия, фибрилляция предсердий)
-



Сужение левого атриовентрикулярного отверстия: Эхо-КГ

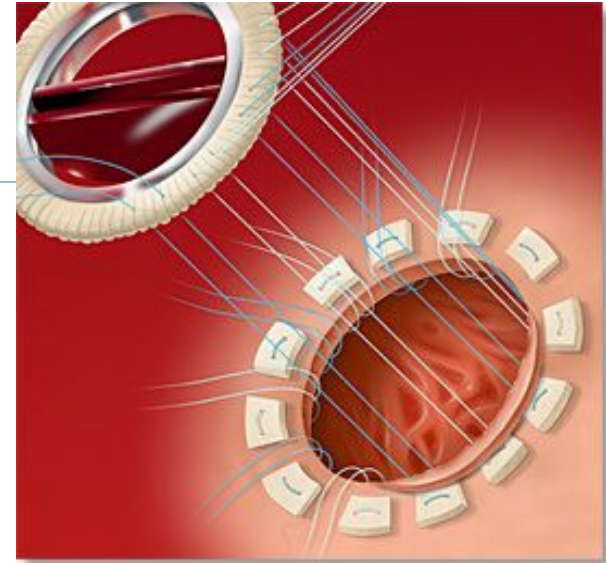
- Утолщенные створки
- Уменьшение площади митрального отверстия
- Дилатация левого предсердия
- Наличие тромбов
- Турбулентный диастолический поток в проекции митрального клапана



Сужение левого атриовентрикулярного отверстия

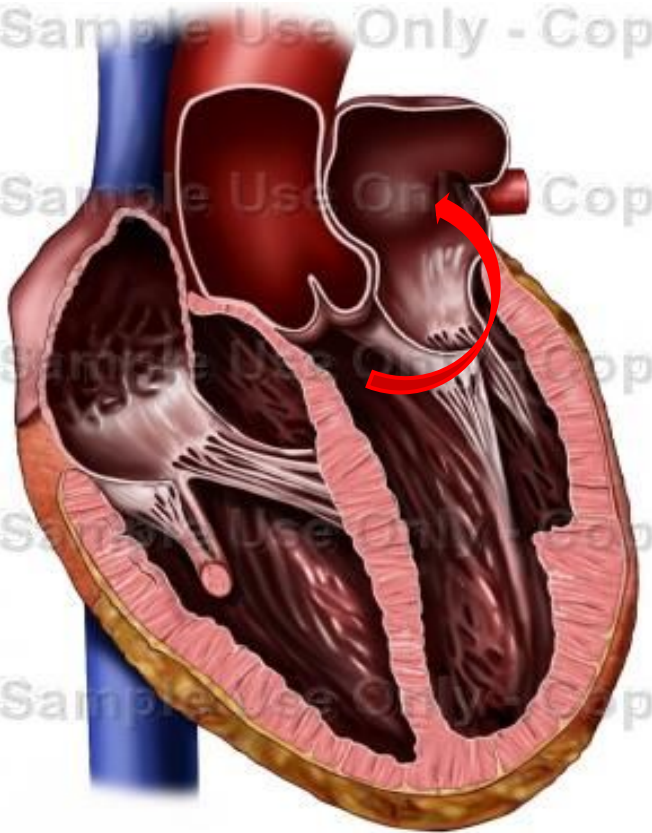
Принципы лечения

- ▣ **Консервативное:** этиологическое, ограничение физической нагрузки, медикаментозная терапия (бета-блокаторы, сердечные гликозиды, блокаторы медленных кальциевых каналов, восстановление ритма – по показаниям, диуретики, ингибиторы АПФ, антикоагулянты).
- ▣ **Хирургическое лечение:** баллонная вальвулопластика, комиссуротомия, протезирование.
- ▣ **Прогноз:** после появления признаков нарушения кровообращения, на фоне лекарственной терапии через 5 лет, умирает до 50%.



Недостаточность митрального клапана

- Митральная недостаточность - несмыкание (или неполное смыкание) створок митрального клапана, приводящее к патологическому забросу крови (регургитации) в левое предсердие из левого желудочка во время систолы.
- Изолированная ревматическая недостаточность митрального клапана – 10% от всех приобретенных пороков.
- Чаще встречается у мужчин



Недостаточность митрального клапана

Причины возникновения:

- сморщивание створок клапана в результате ревматического процесса
- пролабирование одной (обеих) створок и разрыв хорд при синдромах Марфана и Элерса-Данло и травме сердца
- разрыв и/или преходящая ишемия сосочковых мышц при ИБС
- дегенеративные изменения, врожденная патология
- разрушение створки при инфекционном эндокардите
- дилатация полости левого желудочка и расширение митрального фиброзного кольца, послеоперационная недостаточность клапана.

Нарушения гемодинамики

Регургитация крови из левого желудочка в левое предсердие

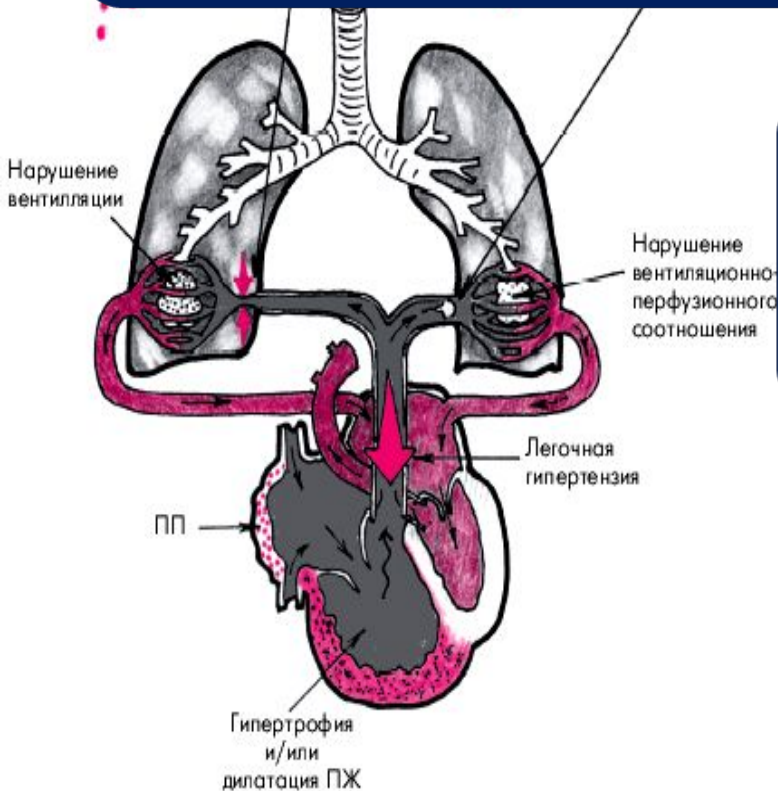
```
graph TD; A[Регургитация крови из левого желудочка в левое предсердие] --> B[Перегрузка левого предсердия объемом во время систолы и левого желудочка во время диастолы]; B --> C[Избыточный объем крови в левом желудочке приводит к его дилатации, гипертрофии и расширению фиброзного кольца];
```

Перегрузка левого предсердия объемом во время систолы и левого желудочка во время диастолы

Избыточный объем крови в левом желудочке приводит к его дилатации, гипертрофии и расширению фиброзного кольца

Нарушения гемодинамики

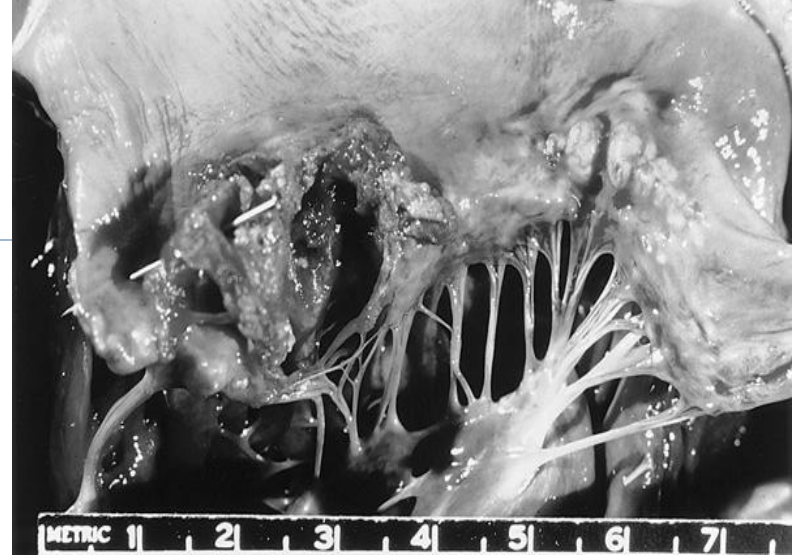
Дилатация левого предсердия, натяжение задней створки митрального клапана, увеличение несмыкания митрального отверстия и усугубление митральной недостаточности



Избыточное количество крови в левом предсердии, ретроградное повышение давления в малом круге кровообращения и развитие легочной гипертензии

Хроническая сердечная недостаточность (по правожелудочковому типу)

Недостаточность митрального клапана



Жалобы:

- Быстрая утомляемость, одышка
- Кровохарканье
- При островозникшей недостаточности митрального клапана (инфаркт миокарда) – отек легких или кардиогенный шок.

Осмотр:

- на ранних стадиях внешних проявлений нет,
- на поздних – характерные проявления хронической сердечной недостаточности



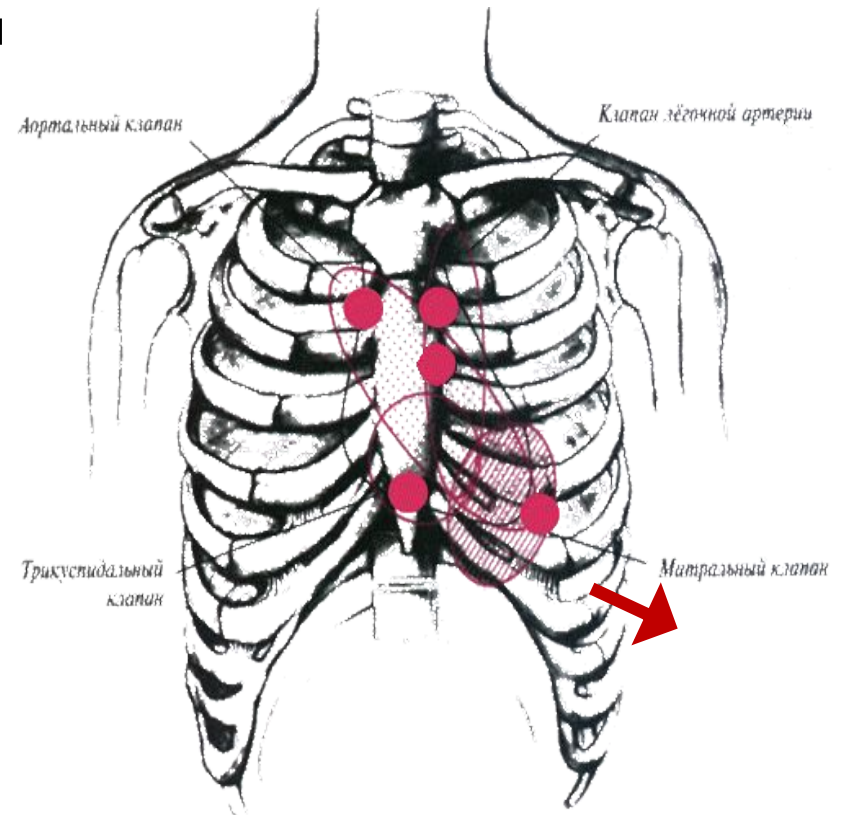
Недостаточность митрального клапана

Пальпация:

- Верхушечный толчок смещен влево и вниз из-за дилатации левого желудочка
- Может выявляться систолическое дрожание на вершуске сердца.

Перкуссия

- Расширение границ относительной сердечной тупости влево
- Митральная конфигурация
- Расширение поперечника относительной тупости



Недостаточность митрального клапана

Аускультация

- I тон ослаблен
- II тон не изменен (при отсутствии выраженной легочной гипертензии) и акцент II тона над легочным стволом – при возникновении легочной гипертензии
- Возможно парадоксальное расщепление II тона
- Патологический III тон в диастолу, вместе с ослабленным I тоном - признаки выраженной недостаточности митрального клапана
- Систолический шум на верхушке



Недостаточность митрального клапана

Дополнительные методы исследования

ЭКГ:

- **P-mitrale** - признаки гипертрофии и дилатации левого предсердия
- При далеко зашедшей стадии – признаки гипертрофии левого желудочка
- Признаки нарушения ритма (фибрилляция предсердий)



Недостаточность митрального клапана:

дополнительные методы исследования

Эхо-КГ:

- Утолщение створок митрального клапана, особенно по краям – при ревматической этиологии.
- Наличие вегетаций, перфораций створок, отрыв сухожильных нитей при инфекционном эндокардите
- Дилатация левого предсердия и левого желудочка
- Гиперкинез стенок левого желудочка
- Заброс струи крови из левого желудочка в левое предсердие во время систолы



Недостаточность митрального клапана:

дополнительные методы исследования

Рентгенологическое исследование:

- Дилатация левого предсердия и его ушка (третья дуга) и увеличение левого желудочка (четвертая дуга)
 - При далеко зашедшей стадии порока – кардиомегалия
 - Признаки легочной гипертензии – при выраженной митральной регургитации
-



Недостаточность митрального клапана

Принципы лечения

- ▣ **Консервативное:** этиологическое, ограничение физической нагрузки, медикаментозная терапия (при фибрилляции – сердечные гликозиды, бета-блокаторы, антагонисты кальция, антикоагулянты, при сердечной недостаточности – диуретики, ингибиторы АПФ).
- ▣ **Хирургическое лечение:** реконструкция, протезирование.



Ваши вопросы...



**Учение без размышления напрасно,
Размышление без учения опасно**

Конфуций

.... об отсутствии у студентов вопросов

....

