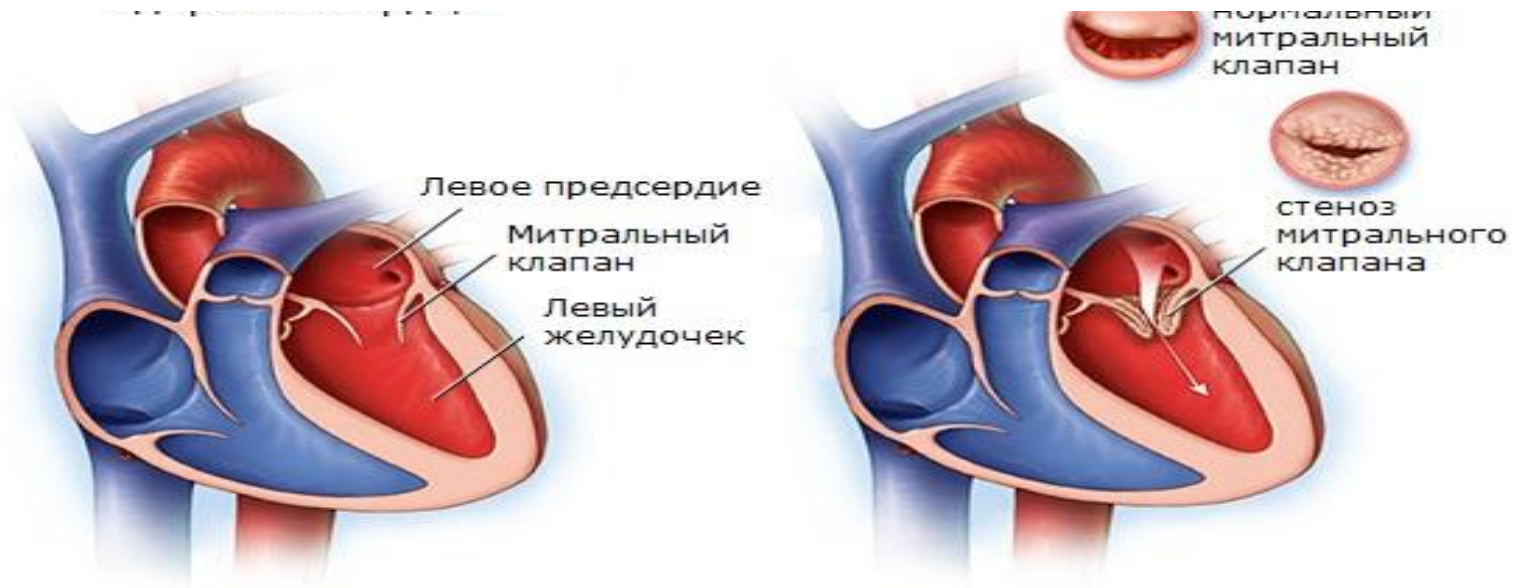


МКТУ имени Х.А.Яссауи

ФАКУЛЬТЕТ: МЕДИЦИНЫ
КАФЕДРА: ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ,
РЕВМОТОЛОГИЯ

МИТРАЛЬНЫЙ



ГРУППА: ОМ-422 РП

ВЫПОЛНИЛА:

АХМАДАЛИЕВА С

БРИЦИАА АХМЕДИЦОВА

ПЛАН:

- Определение митрального стеноза
- Этиология
- Патогенез
- Гемодинамические нарушения
- Классификация
- Диагностика
- Лечение

- **Сужение левого атриовентрикулярного отверстия (митральный стеноз) — порок сердца, обусловленный патологией аппарата митрального клапана. Характеризующийся сужением левого атриовентрикулярного отверстия, что создает препятствие току крови из левого предсердия в левый желудочек.**

ЭТИОЛОГИЯ

Самой главной и частой причиной митрального стеноза перенесенная *ревматическая лихорадка (ревматизм)* Острая ревматическая лихорадка может приводить к развитию изолированного («чистого») митрального стеноза, так и к сочетанию

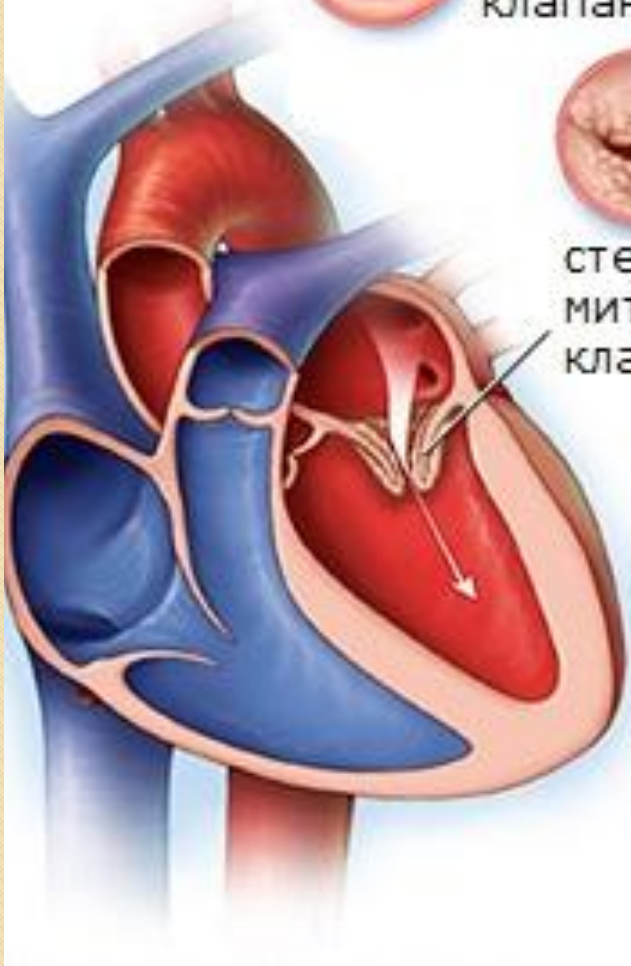
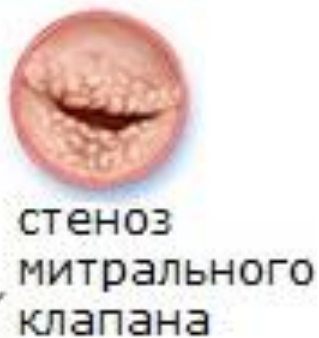
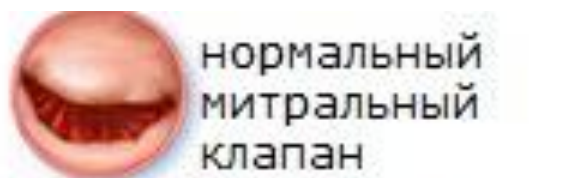
митрального стеноза с недостаточностью митрального клапана При острой ревматической лихорадке в патологический процесс

вовлекаются как створки, комиссуры митрального клапана, митральное фиброзное кольцо, так и хорды и папиллярные мышцы. Патоморфологическими проявлениями поражения митрального клапана и подклапанных структур при ревматической лихорадке являются *воспалительный отек*, развитие фиброза и, как следствие этих процессов *утолщение створок митрального клапана; сращение комиссур; сращение и выраженное укорочение сухожильных хорд; кальциноз створок митрального фиброзного кольца подклапанных*

Очень редко митральный стеноз может быть обусловлен следующими причинами:

- • злокачественным карциноидом;
- • системной красной волчанкой;
- • ревматоидным артритом;
- • мукополисахаридозом Гунтера-Харлера;
- • болезнью Фабри; •
- • отложением амилоидных масс в области клапанного аппарата;
- • лечением метисергидом
- Редкими причинами митрального стеноза являются инфекционный эндокардит и атеросклеротическое поражение створок митрального клапана с развитием в них в последующем фиброза и кальциноза. У пожилых людей митральный стеноз может развиваться вследствие

такой редкой причины, как кальцификация створок клапана.



При резко выраженном митральном стенозе митральный клапан приобретает вид диафрагмы с очень узким отверстием щелевидной или овальной формы, и напоминает петлю для пуговицы. При преимущественном и выраженном поражении подклапанного аппарата митральный клапан приобретает воронкообразную форму с отверстием в виде рыбьего рта, узкий конец «воронки» образован сросшимися между собой хордами.

Гипертрофия и дилатация
левого желудочка



Объемное перенапряжение
левого желудочка и левого
предсердия



Застой в малом круге
кровообращения



Венозная легочная
гипертензия

Дилатация левого
предсердия



Гипертрофия и дилатация
правых отделов сердца

Мерцательная аритмия



Застой в малом круге
кровообращения

Еще в 1968 г. В. Е. Незлин предложил выделять 4 анатомических варианта ревматического митрального стеноза

Вариант 1 характеризуется сращением краев створок между собой, но при этом не наблюдается резко выраженных структурных изменений самих створок и сухожильных нитей.

При варианте 2 наблюдается резко выраженный фиброз и кальциноз створок, однако сращение створок между собой выражено слабо. Митральный стеноз в этой ситуации развивается потому, что створки митрального клапана становятся очень ригидными и не могут в достаточной мере раскрыться в диастоле. Митральное отверстие представляет собой узкую, продолговатую щель.

Вариант 3 можно обозначить как «подклапанный митральный стеноз», он обусловлен грубыми морфологическими изменениями сухожильных хорд, а нередко и папиллярных мышц. Существует разновидность варианта 3'-»- так называемый «двойной митральный стеноз» — сочетание подклапанного стеноза и стеноза, обусловленного поражением створок митрального клапана. При варианте 4 наблюдается выраженное сращение краев створок митрального клапана, а поражение самих створок выражено умеренно. Иногда отмечается поражение сухожильных нитей.

Кроме описанных четырех вариантов митрального стеноза, необходимо отметить также еще один довольно редкий патоморфологический вариант, при котором митральный стеноз обусловлен выраженным Рубцовым сморщиванием фиброзного кольца, что, естественно, приводит к

концентрическому сужению левого атриовентрикулярного (митрального)

Стеноз митрального клапана

Классификация митрального стеноза по А.Н. Бакулеву - Е.А.Дамир (1955)

- I - стадия компенсации. $S > 2,5\text{см}^2$, градиент на митральном клапане до 10-15 мм рт. ст. Заболевание протекает бессимптомно. Дилатация и гипертрофия ЛП умеренные.
- II - стадия субкомпенсации. Нарушение кровообращения за счет дисфункции ПЖ. $S = 1,5-2,5\text{ см}^2$ (1-й барьер), давление в легочной артерии более 30мм.рт.ст. Клинически наблюдается одышка, кровохарканья, отеки легких, сердечная астма.
- III – стадия. Формирование 2-го барьера. $S < 1,1\text{см}^2$. Стойкая легочная гипертензия, признаки ПЖ недостаточности, медикаментозная терапия умеренно эффективна. Выраженное снижение толерантности к физическим нагрузкам.
- IV – стадия. Выраженных стойких нарушений кровообращения в обоих кругах. Снижение ф-ции миокарда. Легочная гипертензия выраженная – стадия склеротических изменений. Стойкие нарушения ритма – мерцательная аритмия, правожелудочковая недостаточность
- V - стадия . Терминальная

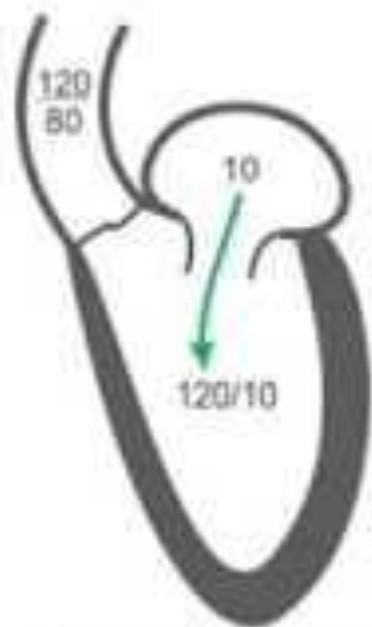
Патофизиология и изменение

гемодинамики

В норме площадь левого атриовентрикулярного отверстия составляет около 4—6 см². В результате действия этиологических в первую очередь, ревматической лихорадки и вследствие происходящих при этом патоморфологических изменений (утолщение, сращение митральных створок) происходит значительное уменьшение митрального отверстия менее 4 см².

В норме митральный клапан в начале диастолы открывается и кровь свободно поступает из левого предсердия в левый желудочек. При митральном стенозе уменьшение площади левого атриовентрикулярного отверстия создает препятствие для поступления крови в левый желудочек. В итоге происходит повышение давления в левом предсердии, и чем меньше площадь митрального отверстия, тем выше уровень давления (при резко выраженном стенозе оно может быть в 4-5 раз выше по сравнению с нормой). Таким образом, создав патологический Градиент давления между левым предсердием и левым желудочком, благодаря чему кровь проталкивается через суженное митральное отверстие в левый желудочек. Постепенно развивается гипертрофия: и дилатация левого предсердия.


МИТРАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ



НОРМА



МИТРАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ



Высокое давление в левом предсердии затрудняет опорожнение легочных вен, вследствие чего переполняется венозное русло, растёт гидростатическое давление в легочных венах и капиллярах, что может вызвать транссудацию плазмы в интерстициальную ткань легких и альвеолы, вызывая развитие одышки, а в тяжелых случаях даже отека легких. Резкое повышение венозного давления может приводить к открытию коллатералей между легочными и бронхиальными венами. Значительный рост давления в легочных венах и капиллярах соответственно «передается» на легочную артерию, развивается пассивная легочная гипертензия. В последующем по мере дальнейшего роста давления в левом предсердии и легочных венах развивается защитный рефлекторный спазм лёгочных артериол (рефлекс Китаева) вследствие чего в определенной мере ограничивается приток крови к легочным капиллярам, предупреждается их переполнение и дальнейший рост в них гидростатического давления. Рефлекс Китаева представляет собой вынужденную защитную реакцию организма, но этот рефлекс одновременно вызывает дальнейший рост давления в легочной артерии (активная легочная гипертензия). При активной легочной гипертензии давление в легочной артерии может достигать больших величин — 150—200 мм рт. ст. (в норме давление в легочной артерии в систолу равно 30—15 мм рт. ст., в диастолу 6—12 мм рт. ст., среднее давление 10—18 мм рт. ст.). Далее, по мере существования легочной гипертензии развиваются выраженные пролиферативные и склеротические процессы в стенке легочных артериол (прежде всего гипертрофия меди и фиброз интимы), что в свою очередь

Длительное и выраженное повышение давления в легочной артерии создает значительно повышенную нагрузку сопротивлением на правый желудочек, опорожнение его резко затрудняется. Уже при повышении давления в легочной артерии более 50 мм рт. ст. увеличивается конечное диастолическое давление в правом желудочке. В конечном итоге возникающая, при митральном стенозе хроническая легочная гипертензия и хроническое повышение давления в правом желудочке приводят к его гипертрофии, дилатации, относительной недостаточности трехстворчатого клапана и в последующем к правожелудочковой недостаточности. На поздних стадиях митрального стеноза на фоне значительно выраженной легочной гипертензии развивается выраженный застой крови в малом и большом кругах кровообращения. Левое предсердие при митральном стенозе постоянно испытывает перегрузку давлением, что приводит к его гипертрофии, дилатации, дистрофическим и склеротическим изменениям в миокарде, нарушению электрофизиологических процессов и развитию мерцательной аритмии, что еще более ухудшает поступление крови из левого предсердия в левый желудочек и, следовательно, способствует застою крови в расширенном левом предсердии. Застой крови в дилатированном

Важнейшим патофизиологическим фактором и гемодинамической особенностью при митральном стенозе является уменьшенный ударный объем сердца и практически отсутствие его увеличения при физической нагрузке. Следует отметить, что при небольшом или умеренном сужении левого атриовентрикулярного отверстия ударный объем в покое остается близким к норме. Однако при физической и психоэмоциональной нагрузке и тахикардии любого генеза ударный объем и сердечный выброс увеличиваются незначительно, то есть существенно меньшей степени по сравнению со здоровыми людьми. При выраженном митральном стенозе и значительной легочной гипертензии ударный объем и сердечный выброс снижены даже в покое и не возрастают или иногда падают при физической нагрузке («фиксированный» ударный объем). Сниженный сердечный выброс приводит к гипоперфузии всех органов и тканей и соответственно к нарушению их функции.

В патогенезе гемодинамических нарушений, клинических проявлений и осложнений при митральном стенозе определенную роль играет нейрогормональный дисбаланс в регуляции системы кровообращения. Низкий сердечный выброс, высокое давление в левом предсердии, застой крови в обоих кругах кровообращения, недостаточная перфузия органов и тканей вызывают активацию нейрогормональных факторов, как и при хронической сердечной недостаточности другой этиологии. Происходит активация симпатoadреналовой, ренин-ангиотензин-альдостероновой систем, местной тканевой ренин-ангиотензиновой системы, развивается дисбаланс в продукции эндотелием вазодилатирующих и вазоконстрикторных факторов с

Клиническая картина

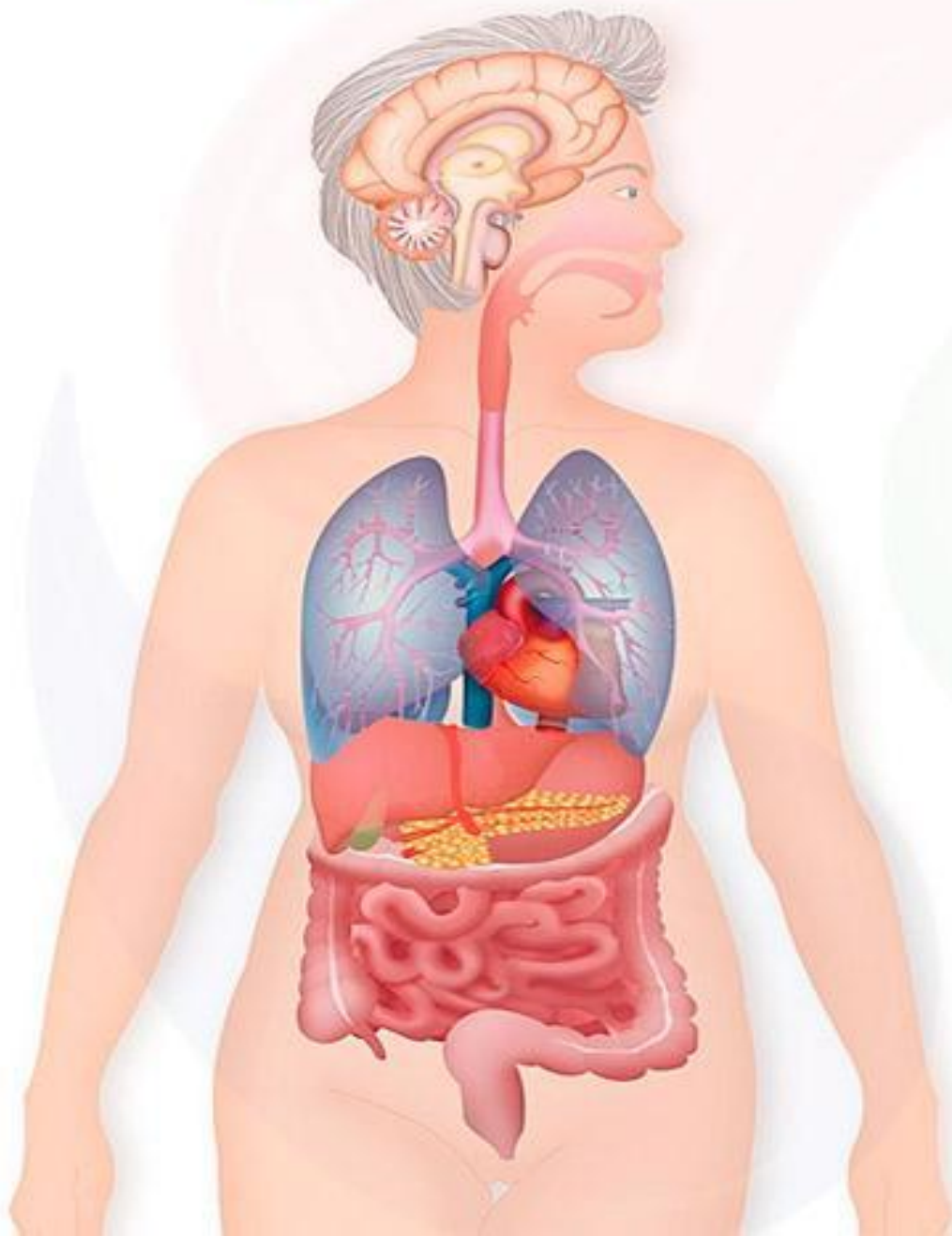
Митральный стеноз чаще развивается у женщин.

Субъективные проявления

При нерезко выраженном митральном стенозе и хороших компенсаторных возможностях левого предсердия (т. е. при адекватно усиленной его работе) больные обычно не предъявляют жалоб и чувствуют себя удовлетворительно, хотя аускультативные и эхокардиографические признаки митрального порока определяются. Однако постепенно (чем более выражен митральный стеноз, тем быстрее) появляются субъективные признаки порока.

Наиболее ранним симптомом митрального стеноза является одышка, которая «красной нитью проходит через всю жизнь больного». Она обусловлена застоем в малом круге кровообращения и легочной гипертензией, а также сниженной эластичностью легких и уменьшением в них газообмена. Вначале одышка возникает при физических и психоэмоциональных нагрузках, во время полового акта. В этих условиях еще больше увеличивается давление в левом предсердии и малом круге кровообращения. Возникающая при физических и психоэмоциональных нагрузках тахикардия приводит к укорочению диастолы и, следовательно, к ухудшению опорожнения левого предсердия и дальнейшему росту

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

При физическом напряжении увеличивается приток крови в правые отделы сердца и при достаточной сократительной функции миокарда правого желудочка происходит еще большее наполнение кровью малого круга кровообращения. Физическая нагрузка требует адекватной перфузии органов и тканей, а при характерном для митрального стеноза фиксированном ударном объеме сердца этого обеспечить не удастся. В результате указанных патофизиологических особенностей появляется *одышка при физических нагрузках*. Вначале одышку вызывают значительные физические нагрузки, затем она начинает появляться даже при небольших физических усилиях. В связи с этим больные нередко совершенно сознательно стараются избегать любых физических и психоэмоциональных нагрузок, ограничивают свою активность во всех проявлениях, предпочитая вести своеобразный «вегетативный» образ жизни. С течением времени, одышке *появляется уже и в покое*, при этом больные отмечают, что она усиливается в положении лежа и уменьшается или даже исчезает в положении сидя и стоя (ортопноэ). Многих больных наряду с жалобой на одышку появляются жалобы на *кашель*, который беспокоит больных во время физической нагрузки и, как и одышка, может усиливаться в положении лежа и исчезать в вертикальном положении. Это своеобразный «сердечный» кашель, отражающий венозную застой в легких и легочную гипертензию, обычно кашель сухой или с отделением небольшого количества слизистой мокроты, иногда в мокроте присутствуют прожилки крови.

При резко выраженном венозном и капиллярном застое в легких, высокой степени легочной гипертензии создаются условия для развития интерстициального и даже альвеолярного отека легких. Интерстициальный отек легких проявляется сердечной астмой.

Сердечная астма характеризуется появлением приступов удушья, чаще ночью, в горизонтальном положении больного, которые нередко сопровождаются чувством страха смерти, выраженного беспокойства. В положении сидя выраженность удушья несколько ослабевает. При развитии альвеолярного отека легких появляется жалоба не только на тяжелую одышку, удушье, но *ТЛ кашель с отделением большого количества пенистой, розовой мокроты* (вследствие пропотевания эритроцитов излазмы крови в альвеолы).

Довольно часто больные с митральным стенозом жалуются на *кровохаркание*. Наиболее частой причиной кровохаркания является разрыв легочно-бронхиальных венозных анастомозов вследствие резко выраженной гипертензии в легочных венах.

При развитии правожелудочковой недостаточности больные жалуются на появление *отеков в области голени и стоп*. Следует отметить, что с развитием правожелудочковой недостаточности уменьшается количество крови, поступающей в малый круг кровообращения, в определенной мере происходит его разгрузка и вследствие этого уменьшается выраженность кардинальных признаков венозного застоя

Больные с митральным стенозом часто жалуются также на *общую и мышечную слабость, резкое снижение работоспособности, повышенную утомляемость*. Эти жалобы появляются довольно рано и обусловлены «фиксированным» сердечным выбросом (т. е. отсутствием его адекватного повышения в условиях физической и психоэмоциональной нагрузки) и недостаточной перфузией органов и тканей, а также скелетной мускулатуры.

Больных с митральным стенозом очень часто беспокоят *жалобы на сердцебиения и ощущение перебоев в области сердца*. Сердцебиения обусловлены синусовой тахикардией, которая очень характерна для больных с митральным стенозом и является следствием активации симпатoadреналовой системы. Ощущение перебоев в области сердца связано с появлением экстрасистолии (чаще суправентрикулярной) или мерцательной аритмии.

Около 15% больных жалуются на *боли в грудной клетке*, которые связаны с выраженной легочной гипертензией и расширением ствола легочной артерии. Боли могут локализоваться в области сердца, обычно тупые, давящие, носят постоянный характер, как правило, не купируются нитроглицерином.

При развитии правожелудочковой недостаточности и увеличении печени больные жалуются на *боли и чувство тяжести в правом подреберье, ощущение горечи во рту*. Правожелудочковая недостаточность нередко сопровождается развитием застойных явлений в венах желуд-

Внешний осмотр

При развитии митрального стеноза в детском или юношеском возрасте отмечается *отставание в, росте и в физическом развитии*, иногда в половом («митральный нанизм»). Взрослые больные с митральным стенозом астеничны, как правило, со сниженной массой тела и слабым развитием мускулатуры, выглядят моложе своих лет.

При выраженной легочной гипертензии развивается периферический цианоз (*акрвцианоз*) — губы, кончик носа, мочки ушей, ушные раковины, кисти, стопы цианотичные и холодные на ощупь. Для больных с митральным стенозом характерно так называемое «митральное лицо» (*fades mitralis*) — цианотично-румяные щеки на фоне бледной кожи лица «митральная бабочка» с цианотичными губами и цианозом кончика носа и ушных раковин. Выраженная легочная гипертензия может сопровождаться диффузным пепельно-серым цианозом, при осмотре обращает на себя внимание одышка, при этом больные предпочитают занимать вынужденное, сидячее или полусидячее положение в постели, так как при этом уменьшается приток крови к правым отделам сердца и легким и одышка уменьшается.

При развитии правожелудочковой недостаточности можно видеть набухание шейных вен, утолщение шеи, отеки на ногах и в области поясницы и увеличение живота в объеме за счет асцита.

Интересный признак митрального стеноза приводит Шварц. Он наблюдал у детей и мужчин с митральным стенозом более высокое расположение левого грудного соска, при этом он имеет овальную форму, меньшие размеры и более

Осмотр лица (митральный стеноз)



Осмотр области сердца

При осмотре и пальпации области сердца нередко можно обнаружить важные диагностические признаки митрального стеноза. Если этот порок сердца сформировался в детском или подростковом возрасте, можно увидеть в области сердца «сердечный горб» (*gibbus cardiacus*) — выпячивание, наиболее сильно выраженное в нижней трети грудины, обусловленное влиянием значительно гипертрофированного правого желудочка на хрящи, ребра прекардиальной области грудной клетки и грудину.

У некоторых больных с резко выраженной легочной гипертензией можно при осмотре увидеть усиленную *пульсацию во 2 межреберье слева*, обусловленную расширением ствола легочной артерии (признак редкий).

При развитии митрального стеноза в молодом возрасте иногда можно обнаружить *симптом Боткина* — некоторое уменьшение левой половины грудной клетки по сравнению с правой. При чрезмерной дилатации левого предсердия у немногих больных наблюдается *волнообразная пульсация всей области сердца*. В области эпигастрия можно видеть *пульсацию*, обусловленную работой гипертрофированного правого желудочка, иногда эта пульсация захватывает III—IV межреберье (соответственно проекции выходного тракта правого желудочка). Следует отметить, что

Пальпация области сердца

Верхушечный толчок прощупывается в обычном месте, то есть в V-м межреберье кнутри от левой среднеключичной линии, так как при митральном стенозе отсутствует увеличение левого желудочка. У многих больных верхушечный толчок пропальпировать не удастся. Иногда верхушечный толчок смещается влево, что обусловлено значительным увеличением правого желудочка, который смещает кнаружи левый желудочек.

Пульсация гипертрофированного правого желудочка пальпаторно может восприниматься в эпигастрии или в I—IV межреберье у левого края грудины, а при расширении ствола легочной артерии воспринимается пульсация во II межреберье слева. Характерным пальпаторным признаком митрального стеноза является симптом «двух молоточков»

Если приложить руку так, чтобы ладонью прикрыть верхушку сердца, а пальцами - область второго межреберья слева у грудины, то можно выявить симптом «двух молоточков». I хлопающий тон определяется как первый молоточек, стучащий изнутри грудной клетки, акцентированный II тон хорошо воспринимается пальцами руки как удар «второго молоточка». Между двумя «молоточками» в ряде случаев удастся пропальпировать пульсацию гипертрофированного *conus pulmonalis* правого желудочка. Очень важным пальпаторным симптомом митрального стеноза является определение диастолического «кошачьего мурлыканья» Для выявления этого признака следует

положить ладонь на область верхушки сердца, и рука будет воспринимать в диастоле дрожание, напоминающее ощущение, возникающее, если приложить руку к спине мурлыкающей кошки

Перкуссия сердца

При не резко выраженном митральном стенозе изменений границ сердца при перкуссии не обнаруживается. При значительной гипертрофии и дилатации левого предсердия, а затем и правого желудочка, происходит изменение границ относительной тупости сердца.

Характерно смещение границ относительной тупости сердца кверху и вправо. Оно обусловлено расширением правого желудочка, к которому в последствии присоединяется расширение правого предсердия. При гипертрофии правого желудочка вследствие косо направленного его длинника (справа сверху влево и вниз) происходит смещение верхней границы относительной тупости сердца кверху. Расширение правой границы относительной тупости сердца связано с двумя основными факторами:

- смещением правого предсердия увеличенным правым желудочком (правая граница относительной сердечной тупости образована именно краем правого предсердия);
- увеличением правого предсердия (это наблюдается при высокой легочной гипертензии и выраженной гипертрофии и дилатации правого желудочка). У некоторых больных с митральным стенозом можно обнаружить выраженное притупление перкуторного звука слева в Ш-м (а иногда и во Н-м) межреберном промежутке вследствие увеличения инфундибулярной части правого желудочка и ствола легочной артерии. Увеличения левой границы относительной тупости сердца при «чистом» (изолированном) митральном стенозе не бывает. Но иногда все-таки левая граница относительной тупости сердца бывает смещена влево, что может быть обусловлено двумя обстоятельствами:
- увеличением правого желудочка (он смещает влево левый желудочек);
- присоединением к митральному стенозу митральной недостаточности, при которой развивается гипертрофия левого желудочка. При значительном расширении левого предсердия у некоторых больных обнаруживается притупление в левой паравертебральной области.

При перкуторном определении конфигурации сердца определяется сглаженность талии сердца — то есть выраженное уменьшение или полное отсутствие угла между ушком левого предсердия и выпуклым кнаружи контуром левого желудочка. Сглаженность талии сердца объясняется дилатацией левого предсердия и ствола легочной артерии. Сглаженная талия и смещение правой границы сердца вправо обуславливают митральную конфигурацию сердца.

Аускультативными признаками митрального стеноза являются следующие.

Усиление I тона и «хлопающий» его тембр

Акцент и расщепление II тона над легочной артерией

Тон (щелчок) открытия митрального клапана


Трехчленный «ритм перепела»

Сочетание хлопающего I тона, II тона и щелчка (тона) открытия митрального клапана создает характерный *трехчленный-ритм*, получивший название в классической медицине «*ритм перепела*». Этот ритм напоминает звук, издаваемый перепелом, схематично можно воспроизвести как «Там-та-та»

Диастолический шум в области верхушки сердца

Исследование пульса и артериального давления

Пульс на лучевых артериях может быть аритмичным (при экстра-систолии, мерцательной аритмии).

- 
- **Диагностика**
 - **Сбор жалоб и общиц осмотр**
 - **ОАК, ОАМ, БхАК,**
 - **Иммунологические исследование крови**
 - **Анализ мокроты**
 - **Рентген сердца и легких**
 - **ЭКГ, Фонокардиография, Ангиография**

Электрокардиография

Гипертрофия миокарда левого предсердия является важнейшим признаком митрального стеноза и обнаруживается у 90% больных с выраженными клиническими признаками порока и синусовым ритмом. ЭКГ-признаками гипертрофии миокарда левого предсердия являются:

- увеличение продолжительности зубца Р в отведениях I, II, aVL, V5-V6 > 0.1 с. Как правило, продолжительность зубца в отведении II > 0.12 с. Одновременно в этих отведениях отмечается раздвоение (расщепление, двугорбость) и небольшое увеличение амплитуды зубца Р;**
- наличие признака Цукермана (двухфазность зубца Р в отведении V, (реже в отведении V2) с выраженным преобладанием амплитуды (глубины) и продолжительности второй отрицательной фазы).**

Основными электрокардиографическими признаками гипертрофии миокарда правого желудочка являются:

- отклонение электрической оси сердца вправо;
- поворот сердца вокруг продольной оси по часовой стрелке правым желудочком вперед (смещение переходной зоны влево в отведение V4-V5, выраженный глубокий зубец S в левых грудных отведениях V5-V6);
- увеличение амплитуды зубца R в правых грудных (прежде всего в V₁) и амплитуды зубца S в левых грудных отведениях (V5-V6), при этом, как правило, амплитуда зубца $R_{V1} > 7$ мм, а сумма зубцов $R_{V1} + S_{V6}$ (или S_{V6}) > 10.5 мм;
- смещение сегмента ST книзу от изолинии (в типичных случаях с одновременной небольшой выпуклостью кверху) и появление отрицательного (не симметричного) или сглаженного зубца T в отведениях V₁, V₂, III, aVF;
- увеличение времени внутреннего отклонения в V₁ более 0.03 с (измеряется от начала комплекса QRS до вершины зубца R, а при расщеплении, зазубренности зубца R до второй его вершины) — один из наиболее существенных признаков гипертрофии правого желудочка;
- появление в отведении V₁ комплекса QRS типа rSR или qR;

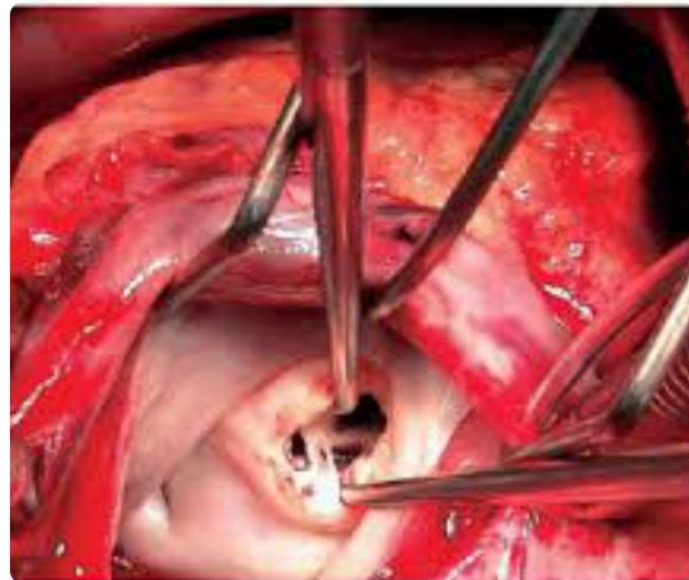
Лечение

- Специфических терапевтических методов лечения митрального стеноза не существует. Терапевтическое лечение не дает эффекта
- Лечение активного ревматического процесса и недостаточности кровообращения проводится так, как это изложено в соответствующих главах руководства. Однако митральный стеноз можно устранить хирургическим путем. Для решения вопроса о митральной комиссуротомии следует пользоваться классификацией А. Н. Бакулева и Е. А. Дамир
- ***Классификация стадий развития митрального стеноза***
- Стадия Клиническая характеристика
- I Полная компенсация кровообращения, одышки нет ни в покое, ни при физической нагрузке
- II Имеются нарушения кровообращения в малом круге, которые выявляются только при физической нагрузке
- III Наблюдаются выраженные нарушения кровообращения в малом круге и нерезкие явления застоя в большом круге
- IV Выраженная недостаточность кровообращения со значительными явлениями застоя в большом круге Мерцательная аритмия или другие симптомы резкого поражения миокарда
- V Необратимая недостаточность кровообращения

- **Операция митральной комиссуротомии показана больным во II, III и IV стадиях. Больным в I стадии операция не показана, так как они могут вести достаточно активный образ жизни, не подвергаясь риску, связанному с операцией. Операция не показана также больным с далеко зашедшей дистрофической стадией недостаточности кровообращения.**
- **Таким образом, митральная комиссуротомия показана больным с выраженным митральным стенозом (изолированным или преобладающим) при наличии симптомов, значительно ограничивающих физическую активность больного (признаки нарушения кровообращения в малом круге, умеренные признаки правожелудочковой недостаточности). Особенно показана операция больным, страдающим сердечной астмой, кровохарканьем. Операция может проводиться по жизненным показаниям, если у больного имеется выраженная легочная гипертензия с приступами удушья, кровохарканьем, развитием отека легких.**
- **После операции больные должны находиться на учете у ревматолога и кардиолога и регулярно получать противорецидивное лечение.**



Этапы операции по замене митрального клапана



ОСЛОЖНЕНИЯ

- **Нарушение ритма сердца**
- **Отек легких**
- **Кровохарканье легочные кровотечения**
- **Легочная гипертензия**
- **Инфекционный эндокардит**

Список литературы:

- Око́роков_9_том (Диагностика болезней сердца и сосудов)
- Око́роков-Lechenie_bolezney_vnutrennikh_organov_tom_3_chast_1
- <http://mir-zdravi.ru/stenoz-0932?yclid=2156715711287530354>
- http://zalogzdorovya.ru/view_kar.php?id=23