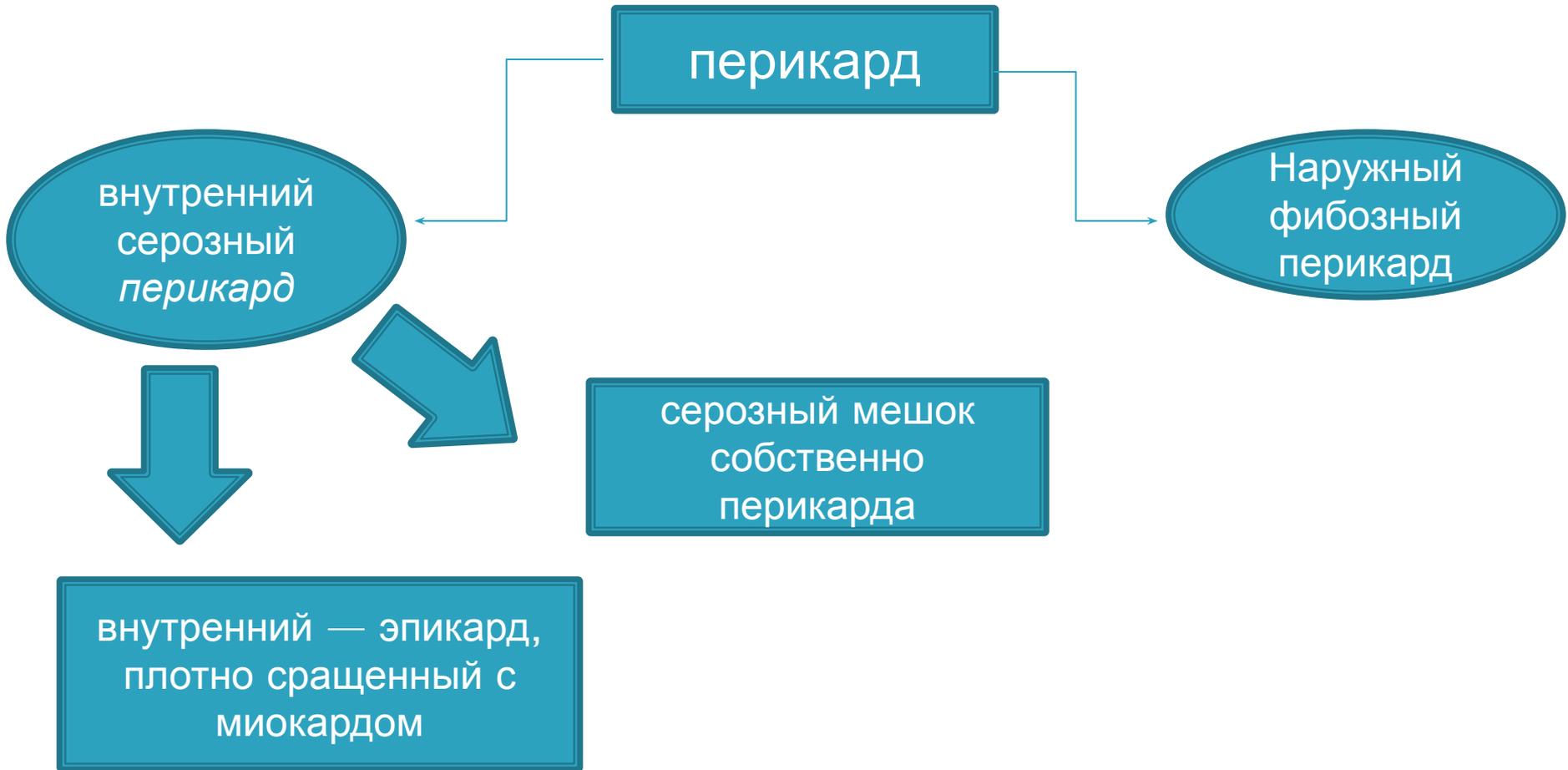


Перикардиты

Ахунов Ш.Ш.
Нозимова М.Г.

Анатомия



Функции перикарда

- служит барьером для проникновения инфекции из грудной клетки в сердце.
 - сохраняет определенное положение сердца в средостении.
 - препятствует чрезмерному расширению сердца, способствует поддержанию нужного давления в камерах сердца.
- 

Определение

- ▣ Перикардит — воспалительное поражение серозной оболочки сердца, возникающее как осложнение различных заболеваний, редко как самостоятельная болезнь.

Этиологическая классификация (Е. Е. Гогин, 1979)



1. Инфекционные:

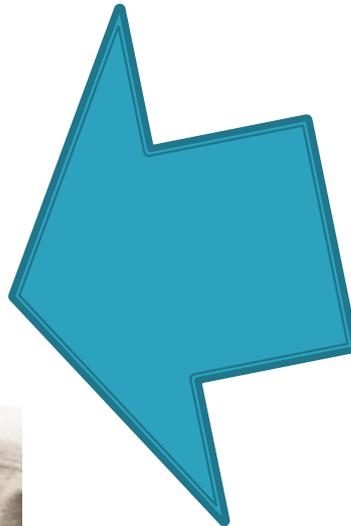
- ревматические;
- туберкулёзные;
- бактериальные (неспецифические — кокковые, в том числе при пневмонии, септические; специфические — брюшной тиф, дизентерия, холера, бруцеллез, сибирская язва, чума, туляремия):
- вызванные простейшими;
- грибковые;
- вирусные;
- риккетсиозные



Асептические перикардиты:

- аллергические;
- заболевания крови и гемморагические диатезы
- заболевания соединительной ткани
- злокачественные опухоли
- травматические
- при лучевом воздействии
- постинфарктные,
- при нарушении обмена веществ (уремия, подагра)

Идиопатические перикардиты



Патогенез.

- 1) непосредственным токсическим воздействием на перикард,
- 2) гематогенным или лимфогенным распространением инфекции;
- 3) непосредственным воздействием патологического процесса на перикард
- 4) аллергическим механизмом (по типу аутоагрессии — «антительный» или иммунокомплексный механизм повреждения перикарда) — перикардиты при аллергических и системных заболеваниях соединительной ткани, перикардиты с невыясненной этиологией (так называемые идиопатические, хотя роль вирусной инфекции в данном случае не отрицается).

МЕХАНИЗМЫ ПАТОГЕНЕЗА ПЕРИКАРДИТА

Этиологические факторы

Повреждение перикарда

- образование антиперикардальных антител
- Образование циркулирующих и фиксированных иммунных комплексов

Иммунная реакция

Обнажение антигенов пери.

**Иммунное и неиммунное
воспаление перикарда**

Иммунная реакция

**Клинические
проявления
болезни.**

- пролиферация Т-лимфоцитов.
- усиление синтеза ДНК, РНК

- *Острые перикардиты*
 - Выпотной или экссудативный
 - С тампонадой
 - Без тампонады
 - Сухой или фибринозный
 - Гнойный и гнилостный.

Экссудативный перикардит

- ▣ Гидроперикард- скопление более 50 мл жидкости в полости перикарда (в норме около 30мл). Начинается болями, шумом трения перикарда.
- ▣ Перикардальный выпот – накопление жидкости в перикардальной сумке которое может привести к выраженным нарушениям гемодинамики и затрудняет наполнение кровью сердца с уменьшением ее притока и застоем в БКК

Тампонада сердца

- Скопление большого количества жидкости, что вызывает выраженное ограничение наполнения желудочков и предсердий, застой в венах БКК и уменьшение сердечного выброса, вплоть до полной остановки.

Симптомы тампонады сердца:

- Появление резко выраженной одышки.
- Чувство страха смерти.
- Набухание вен шеи, причем при вдохе вены не спадаются.
- Холодный пот.
- Отечность лица и шеи.
- Цианоз губ, носа, ушей.
- Слабый, аритмичный, пульс.
- Снижение артериального давления.
- Быстрое нарастание асцита, увеличенная и болезненная печень.

Выпотной или экссудативный перикардит (клиника)

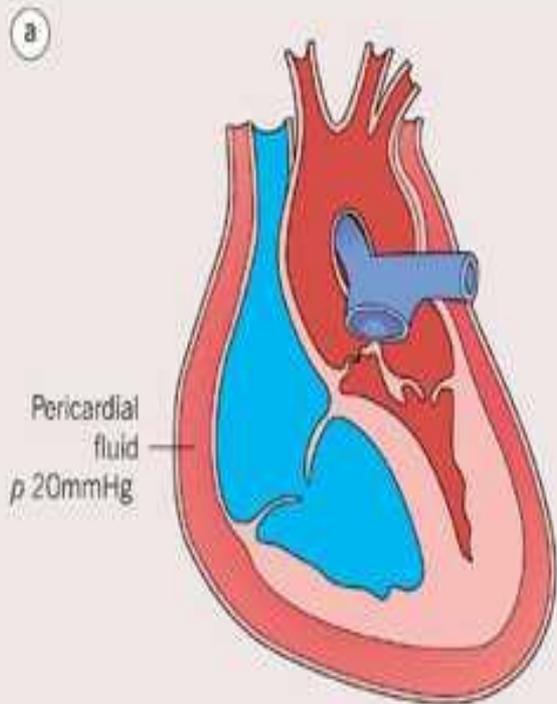
- На I этапе диагностического поиска:
- **1)** боль, достаточно острая, постепенно ослабевает и становится тупой; иногда это просто чувство тяжести в области сердца;
- **2)** появляется одышка при физической нагрузке, которая становится слабее в положении сидя при наклоне туловища вперед (при этом экссудат скапливается в нижних отделах перикарда);
- **3)** появляется сухой кашель, а иногда рвота вследствие давления экссудата на трахею, бронхи и диафрагмальный нерв.
-

признаки наличия жидкости в полости перикарда

- 1) расширение границ сердечной тупости во все стороны (количество жидкости превышает 300—500 мл), при этом может отмечаться тенденция к увеличению площади абсолютной тупости.
- 2) верхушечный толчок и другие пульсации в прекардиальной области не определяются;
- 3) тоны сердца глухие и сочетаются с шумом трения перикарда: если удастся проследить эволюцию перикардита от сухого до выпотного, то можно наблюдать ослабление шума трения перикарда;
- 4) появляется парадоксальный пульс — ослабление его наполнения на высоте вдоха;
- 5) вследствие повышения венозного давления отмечается набухание шейных вен, особенно заметное при горизонтальном положении больного; одновременно наблюдается одутловатость лица.
- 6) жалобы на нарушение глотания, кашель, охриплость голоса при большом количестве жидкости в полости сердечной сумки, которая сдавливает пищевод, трахея, бронхи, возвратный нерв.

парадоксальный пульс

PHYSIOLOGY OF PULSUS PARADOXUS



Механизм парадоксального пульса таков. Из-за быстрого поступления жидкости или большого ее объема полость перикарда при **тампонаде сердца** не способна растягиваться, поэтому желудочки должны занимать постоянный объем.

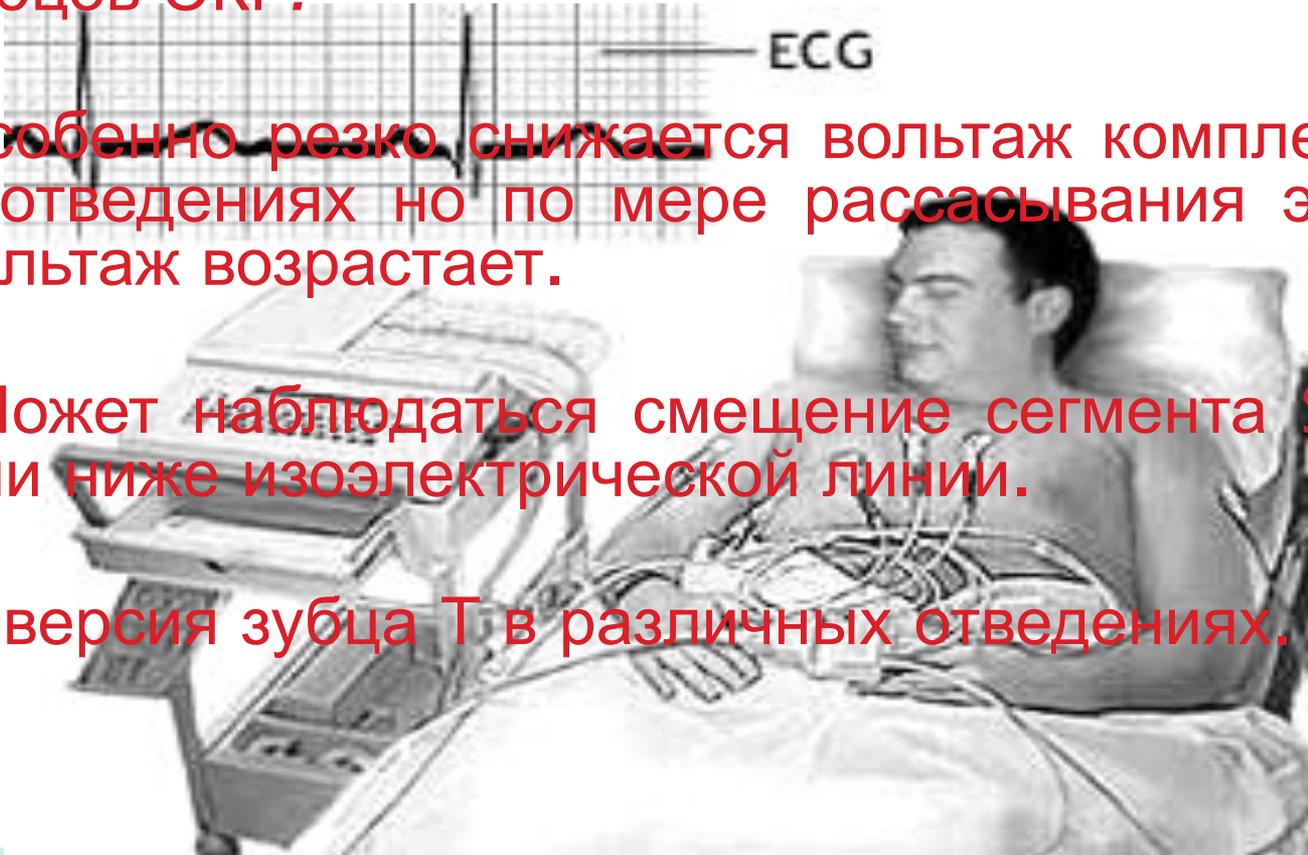
На вдохе, когда, как и в норме, увеличивается кровоток в правых отделах сердца, правый желудочек расширяется, межжелудочковая перегородка выбухает в левый желудочек, полость которого резко уменьшается. **Одышка** усиливает колебания плеврального давления, усугубляя эти нарушения.

Диагностика

(ЭКГ-, рентген- и эхокардиография).

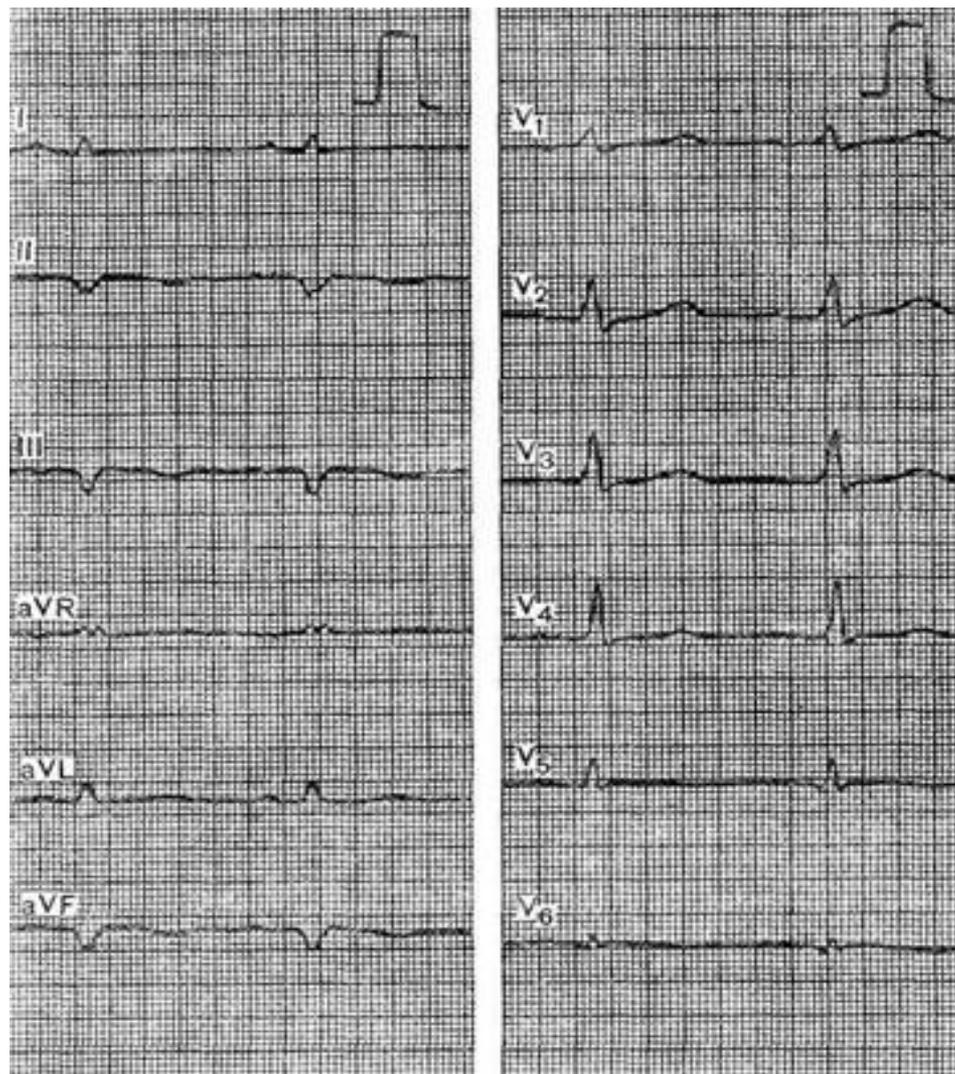
□ На ЭКГ:

1. характерно значительное снижение амплитуды всех зубцов ЭКГ.
2. Особенно резко снижается вольтаж комплекса QRS в отведениях но по мере рассасывания экссудата вольтаж возрастает.
3. Может наблюдаться смещение сегмента ST выше или ниже изоэлектрической линии.
4. инверсия зубца T в различных отведениях.



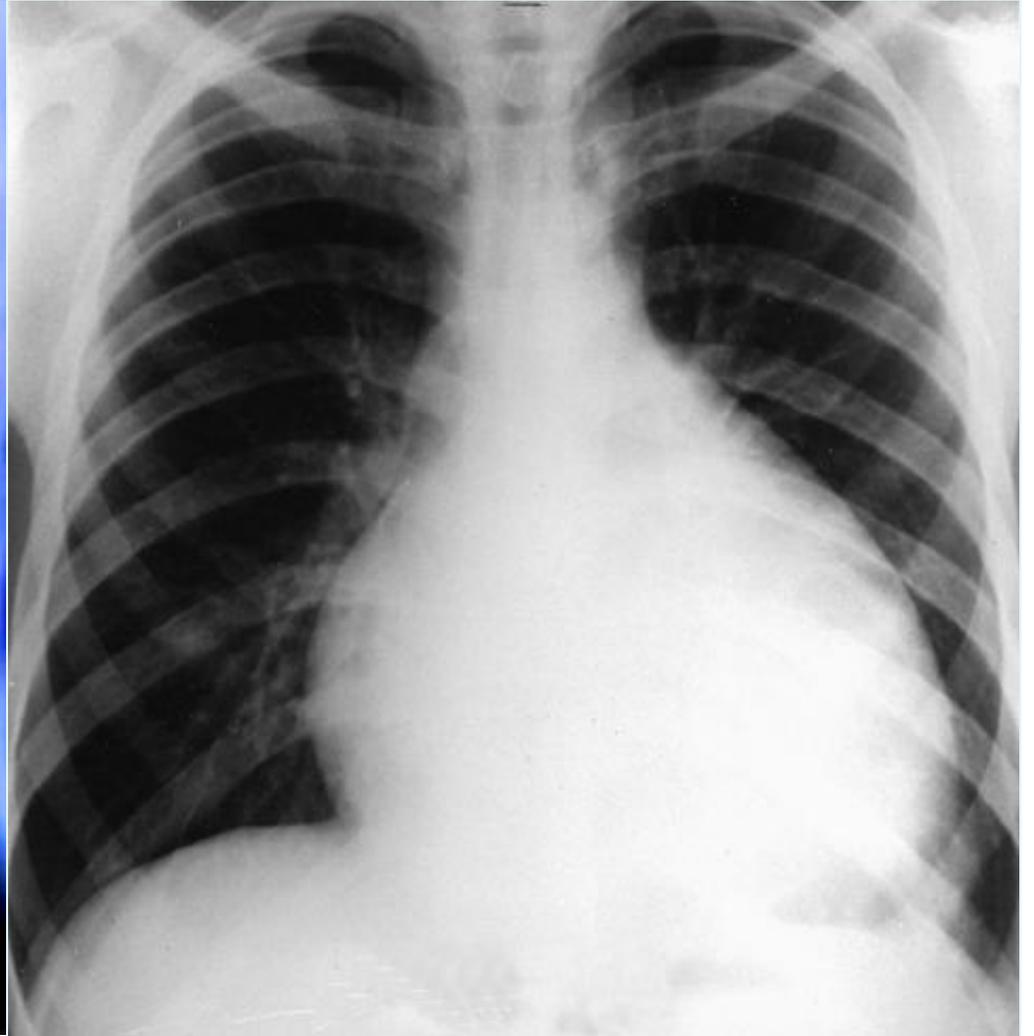
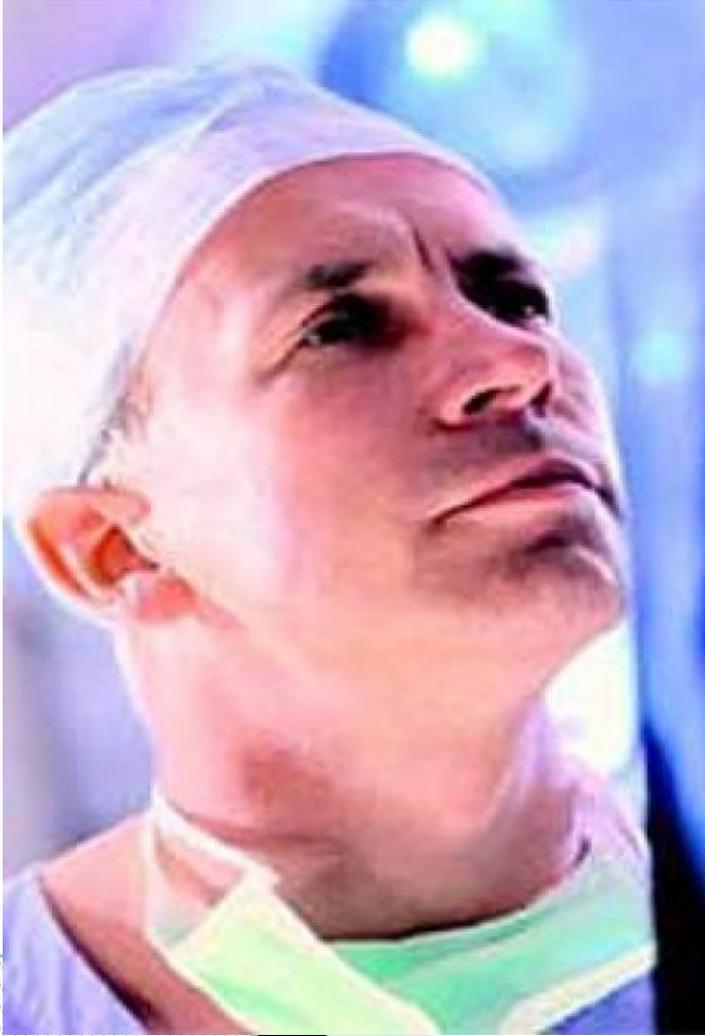
На рисунке представлена ЭКГ больного 53 лет с диагнозом: ишемическая болезнь сердца, заднебоковой инфаркт миокарда, постинфарктный синдром, экссудативный перикардит.

На ЭКГ отмечается резкое снижение амплитуды комплексов QRS, которая в отведениях V_3 и V_4 не превышает 1 мВ, а в отведениях от конечностей, а также V_1 , V_5 и V_6 не достигает 0,5 мВ. Отмечается также сглаженность зубцов T в отведениях I, aVR, V_5 , V_6 .



Рентгенологическое исследование грудной клетки

1. расширение тени сердца, приближающейся по форме к треугольной, что сочетается с «чистыми» легочными полями. **Подобная картина позволяет дифференцировать изменения сердца при выпотном перикардите от кардиомегалии при развитии С.Н.**
2. уменьшение пульсации по внешнему контуру сердечной тени, внушающее подозрение на возможность перикардального выпота.



Эхокардиография

- ▣ позволяет определить даже небольшие количества жидкости в полости перикарда:
- ❖ появляются «эхо-пространства» между неподвижным перикардом и колеблющимся при сокращениях сердца, эпикардом.
- ❖ Другой признак — указание на наличие жидкости над передней и задней стенками сердца (при больших выпотах) или только над задней стенкой (при меньшем количестве жидкости).

MI: 0.7
2.8/2.8-M/C
13 SEP 96
22:14:21
PROC 3/8/F
CLINICA
UNIVERSITARIA

0:24:32
GAN 73
COMP 51
164LPM

28CM
27HZ

0.38
SEG



10

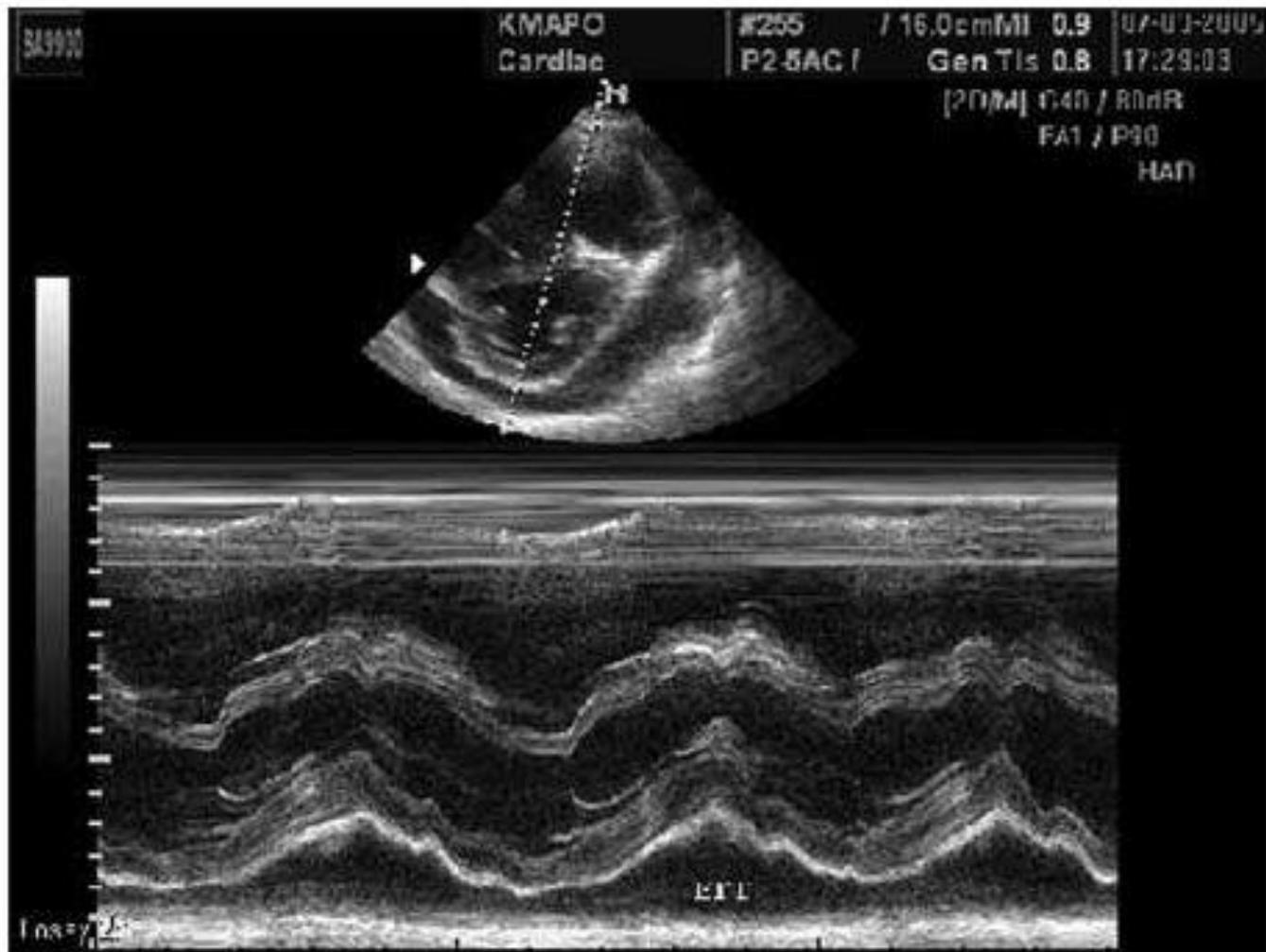
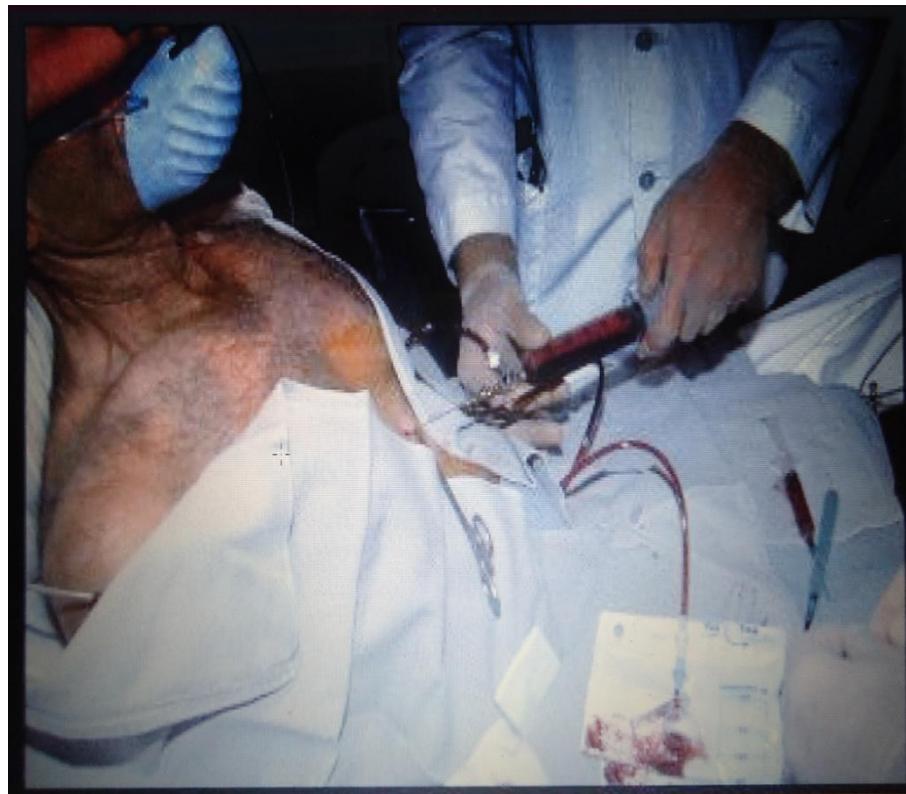
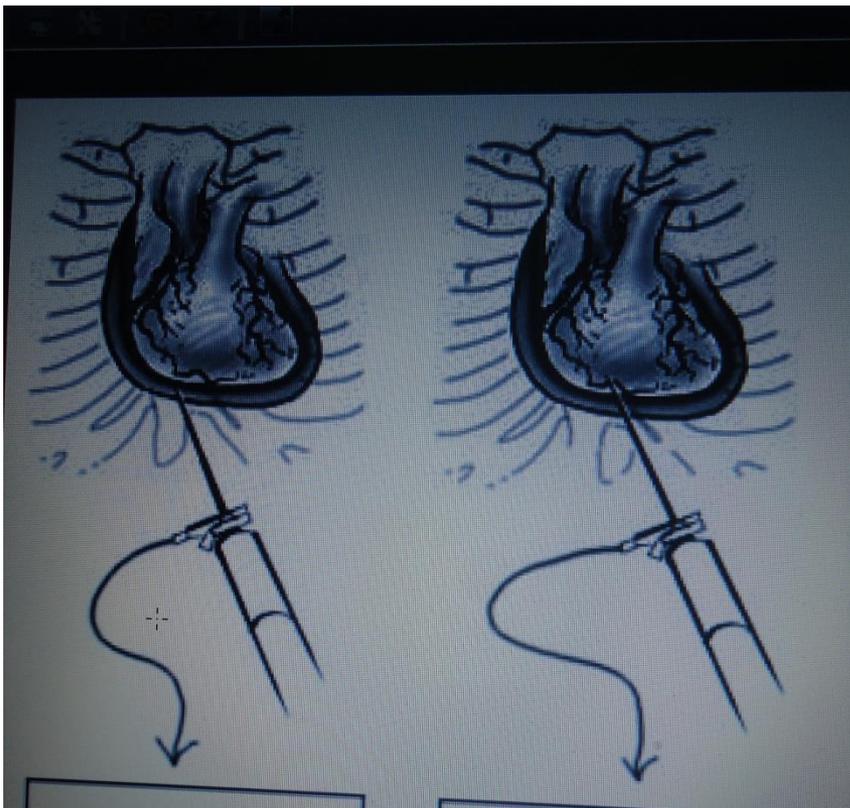


Рис. 4. ЭхоКГ в М-режиме: большой гидроперикард, характерные «плавающие» движения сердца, тяжелая объемная перегрузка ПЖ (пояснения в тексте)

Лабораторное исследование

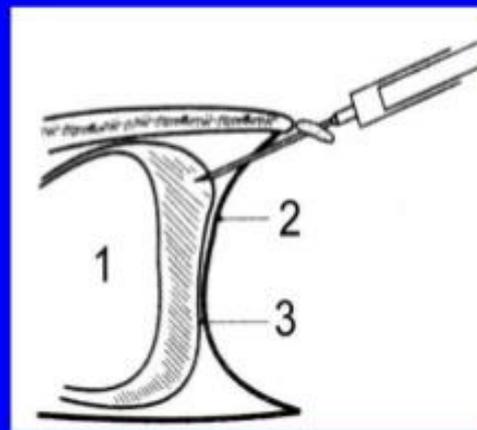
- включает прежде всего анализ перикардального выпота.
- Если перикардальная жидкость имеет воспалительное происхождение, то:
 - относительная плотность ее 1,018—1,020.
 - содержание белка превышает 30 г/л.
 - реакция Ривальты положительная.
 - нейтрофилы (если перикардит развивается после перенесенной пневмонии или другой инфекции).
 - лимфоциты (при хроническом течении болезни туберкулезной этиологии, а также при неизвестной этиологии — идиопатический перикардит).
- В экссудате при опухолевых перикардитах удается обнаружить атипические клетки.
- Если перикардит является «спутником» лимфогранулематоза, то можно выявить клетки Березовского – Штернберга.

перикардальный парацентез



Пункция перикарда по Ларрею

Показания: выпотной перикардит, тампонада сердца



1. Сосудистый катетер вводят слева между мечевидным отростком и местом прикрепления VII ребра к груди.
2. Иглу вводят под углом $30-45^{\circ}$ к коже, направляя ее вперед по оси тела на глубину 1-1,5 см. Поршень шприца все время подтягивают на себя.
3. Наклоняют иглу книзу, располагая почти параллельно груди. Ощущение пульсации свидетельствует о близости кончика иглы к сердцу.
4. Продвигают иглу на глубину 2-3 см, пунктируя передне-нижний синус перикарда.

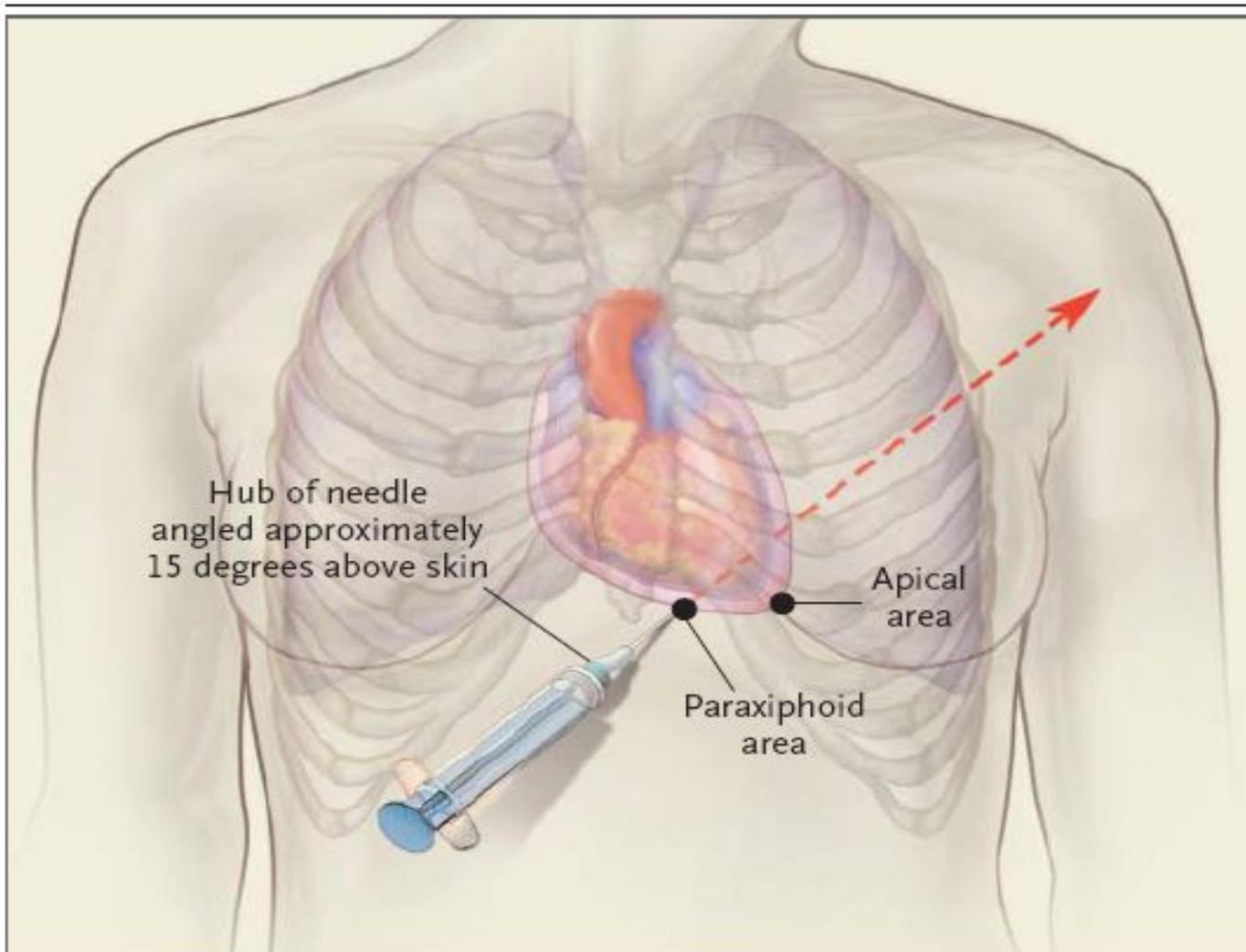


Figure 3. Most Common Sites of Blind and Image-Guided Insertion of the Needle for Pericardiocentesis.

In the paraxiphoid approach, the needle should be aimed toward the left shoulder. In the apical approach, the needle is aimed internally.

Показания для перикардимального парацентеза:

- а) симптомы тампонады сердца (значительное расширение тени, резкое повышение венозного давления, снижение артериального давления, парадоксальный пульс);
- б) подозрение на наличие гноя в полости перикарда;
- в) подозрение на опухолевое поражение перикарда.

Первые два показания являются абсолютными.

Абсолютных противопоказаний к перикардицентезу нет, поскольку при тампонаде сердца, когда имеется непосредственная угроза остановки кровообращения, это единственное, что может спасти жизнь. Все ниже перечисленные противопоказания являются относительными:

- ▣ **Антикоагулянтная терапия**

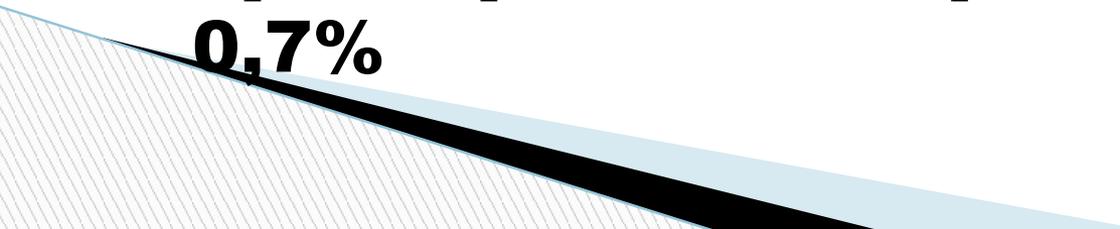
- ▣ **Тромбоцитопения менее $50\ 000\ \text{мкл}^{-1}$.**

- ▣ **Гемоперикард вследствие травмы**

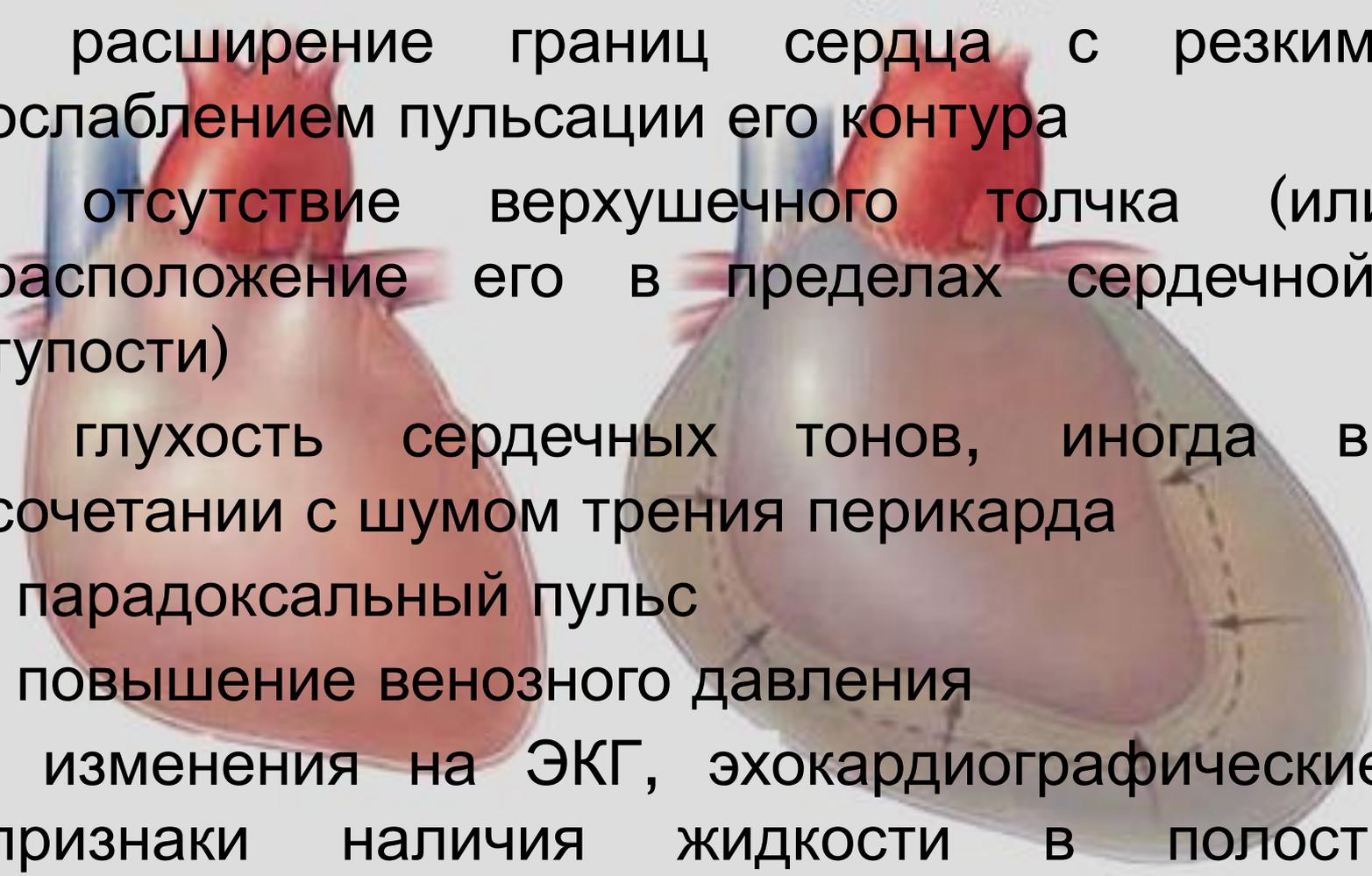
- ▣ **Гемоперикард при проксимальной расслаивающей аневризме аорты**



Осложнения перикардиоцентеза

- Разрыв миокарда или коронарных сосудов и их перфорации. **0,9 %**
 - Воздушная эмболия **0,5%**
 - Пневмоторакс **0,6%**
 - Аритмия **0,6%**
 - Прокол брюшины или органов брюшной полости **0,7%**
- 

выпотной перикардит диагностируют на основании следующих признаков

- 1) расширение границ сердца с резким ослаблением пульсации его контура
 - 2) отсутствие верхушечного толчка (или расположение его в пределах сердечной тупости)
 - 3) глухость сердечных тонов, иногда в сочетании с шумом трения перикарда
 - 4) парадоксальный пульс
 - 5) повышение венозного давления
 - 6) изменения на ЭКГ, эхокардиографические признаки наличия жидкости в полости перикарда
- 

Лечение экссудативного перикардита.

- Лечение таких больных проводится в условиях стационара. Пациент должен соблюдать постельный режим.
- **При наличии жидкости в сердечной сумке, но отсутствии признаков сдавления сердца, проводится медикаментозное лечение –**
- Противовоспалительные средства НПВС; аспирин, ибупрофен (300-800 мг в 2-3 раза в день).

Продолжение

- ❑ При непереносимости НПВС назначают колхицин по 0,5 мг 2 раза в сутки .
- ❑ Применение преднизолона внутри в дозе 60 мг/сутк в течение 5-6 дней с постепенным снижением дозы.
- ❑ Преднизолон способствует быстрому рассасыванию жидкости.
- ❑ Одновременно назначают антибиотики, противотуберкулезные препараты, химиотерапия.
- ❑ При возникновении тампонады необходим экстренный перикардиоцентез .

Отечно-асцитический синдром

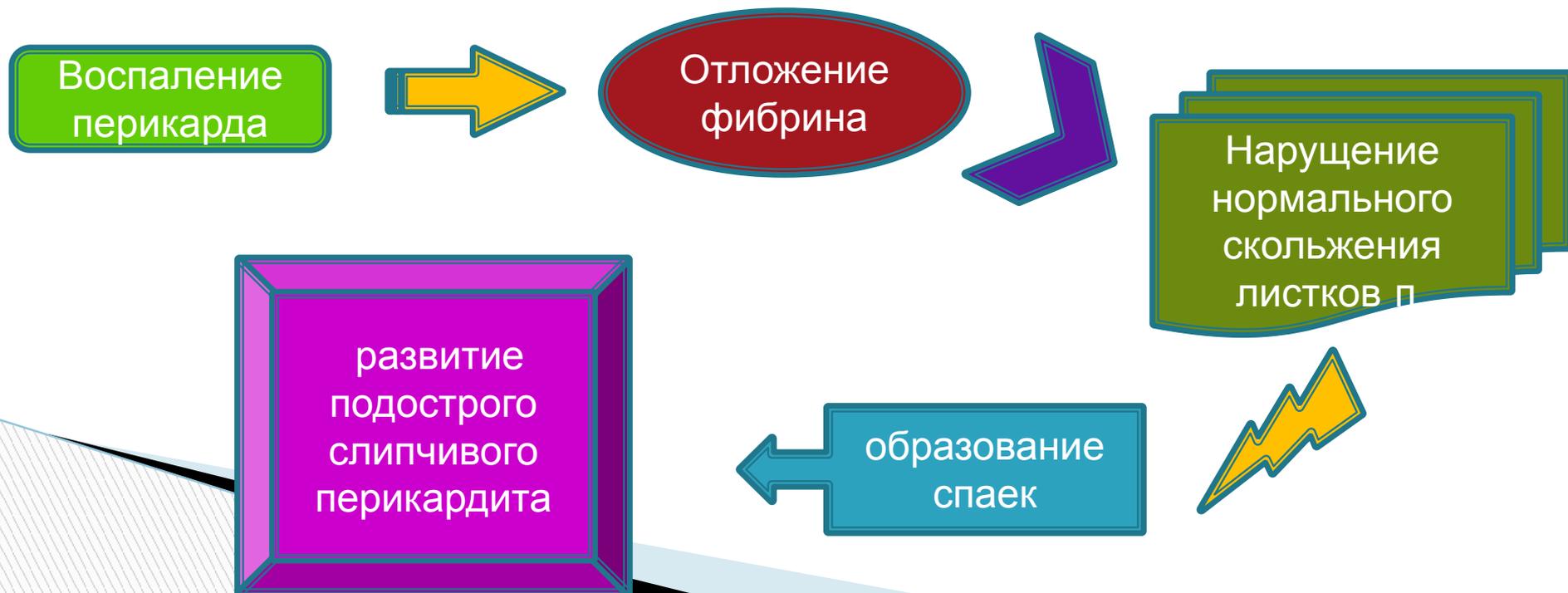
- При значительном и быстром накоплении экссудата в полости перикарда развивается отечно-асцитический синдром.
- В этом случае больному назначается диета с ограничением поваренной соли до 2 г в сутки.
- Назначают мочегонные – фуросемид 80 – 120 мг в сутки в сочетании с верошпироном 100 – 200 мг в сутки.
- При отсутствии артериальной гипертензии для усиления мочегонного эффекта можно сочетать гипотиазид по 0,025 г 1 – 2 раза в день с фуросемидом и верошпироном.

Сухой или фибринозный перикардиты

воспаление сердечной сорочки, сопровождающееся отложением фибрина на перикарде.

Этиология.

Обычно вирусного воздействия на сердечную сорочку (например, вирусов ЕСНО, Коксаки).



КЛИНИКА

- ▣ **боль в области сердца.** Боль при сухом перикардите имеет наибольшее диагностическое значение и в отличие от болей при других заболеваниях сердца имеет ряд особенностей.
- ▣ **Повышение температуры тела.**
- ▣ **Одышка.**
- ▣ **Нарушение общего самочувствия**



ряд особенностей боли

- 1) локализуется в области верхушки сердца, внизу грудины, непосредственно не связана с физической нагрузкой и не купируется нитроглицерином;
- 2) иррадирует в шею, левую лопатку, эпигастрий, однако это не является абсолютным признаком;
- 3) интенсивность болей колеблется в широких пределах (от незначительной до мучительной);
- 4) усиливаются боли при дыхании и ослабевают в положении сидя с некоторым наклоном тела вперед.

КЛИНИКА

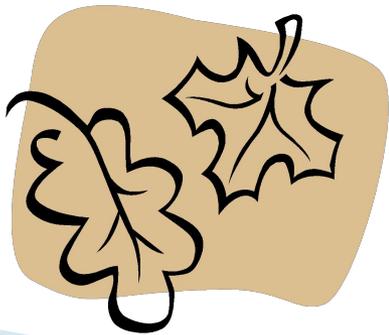


- ▣ Обнаружение шума трения перикарда. Шум имеет ряд особенностей:
 - 1) может быть преходящим, или существовать длительное время.
 - 2) может быть грубым и громким, даже определяться при пальпации, или мягким;
 - 3) воспринимается как скребущий, усиливающийся при надавливании стетоскопом на прекардиальную область.
 - 4) чаще всего локализуется в области левого края грудины, в нижней ее части;

ЭКГ

▣ *Электрокардиографическое исследование:*

- 1) чаще во всех трех стандартных отведениях (и в ряде грудных) куполообразный подъем сегмента **ST**;
- 2) отсутствие дискордантности в изменениях сегмент **ST**;
- 3) отсутствие патологического зубца **Q**, что позволяет исключить острый инфаркт миокарда.



ЭКГ признаки сухого перикардита:

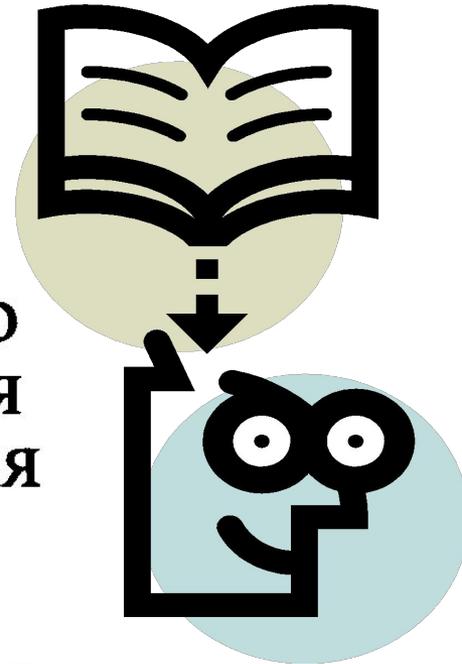
Стадия I: вогнутый подъем сегмента ST в передних и задних отведениях, отклонения сегмента PR противоположны полярности зубца P

Ранняя стадия II: соединение ST возвращается к изолинии, отклонение интервала PR сохраняется

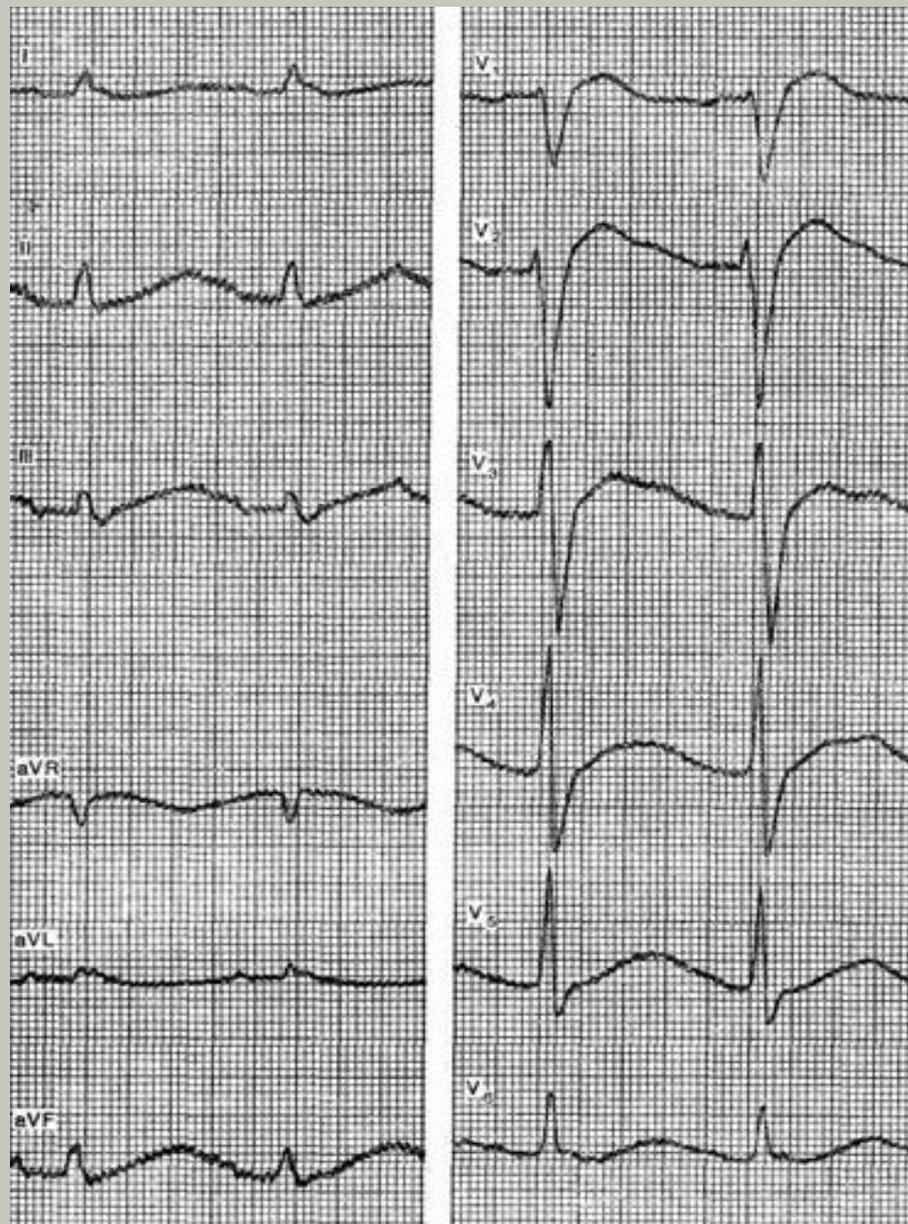
Поздняя стадия II: зубцы T постепенно сглаживаются, начинается их инверсия

Стадия III: генерализованная инверсия зубцов T

Стадия IV: восстановление исходных характеристик ЭКГ, наблюдавшихся до развития перикардита



ЭКГ больного 66 лет. На данной ЭКГ можно видеть, подъем сегмента ST в отведениях II, III, aVF, V₁ - V₅, что характерно для сухого перикардита.



Лабораторные исследования

- а) определение СОЭ, уровня С-реактивного белка и лактатдегидрогеназы, числа лейкоцитов (маркеры воспаления);
- б) определение уровня тропонина I и МВ-фракции КФК (маркеры повреждения миокарда)**



Диагностика

□ Проявления сухого перикардита складываются из трех симптомов:

- Проявления сухого перикардита
 - шум трения перикарда
 - боль характерной локализации
 - изменения на ЭКГ.



Лечение.

- При вирусном и идиопатическом перикардите с выраженным болевым синдромом назначают НПВС. Ибупрофен по 400–800 мг 4 р/сут или .
- При отсутствии эффекта от НПВС можно назначить преднизолон до 60 мг/сут с постепенным снижением дозы в течение нескольких дней.



Осложнения и прогноз

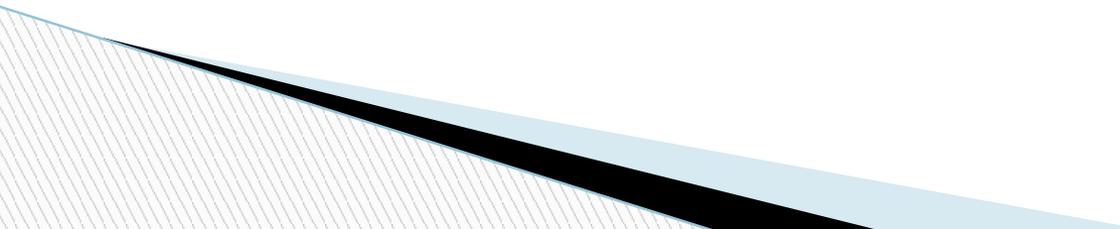
- В большинстве случаев острый сухой перикардит разрешается в течение 2 нед терапии. Рецидив в течение первых месяцев наблюдают в 10–15% случаев, что можно расценить как проявление аутоиммунного процесса.
- Осложнениями сухого перикардита могут быть **экссудативный перикардит с развитием тампонады сердца (15%) и констриктивный перикардит (10%).**

- Хронический перикардит
 - Экссудативный перикардит
 - Констриктивный перикардит
 - другие
 - Адгезивный перикардит

Констриктивный перикардит

- ▣ Констриктивный перикардит (лат.-сдавление) характеризуется утолщением и сращением листков перикарда (в 50% случаев их кальцификацией), приводящим к сдавлению камер сердца и ограничению их диастолического наполнения.

Этиология

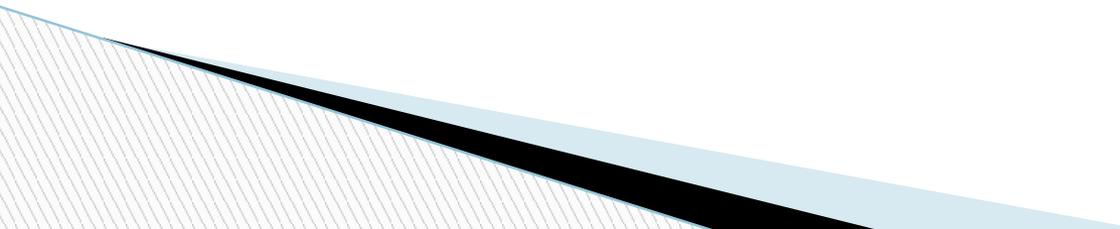
- ▣ Развивается после идиопатического или посттравматического перикардита
 - ▣ Редкие причины:
 1. Туберкулез
 2. Гнойная инфекция
 3. Опухоли
 4. СКВ
 5. Ревматоидный артрит
- 

Констриктивный перикардит

- представляет собой исход выпотного перикардита.
- часто возникает без фазы накопления жидкого выпота или после его рассасывания.
- чаще диагностируется у мужчин, чем у женщин (2—5:1), в возрасте 20—50 лет



клиника

- слабость,
 - повышенная утомляемость;
 - иногда отмечается тяжесть в области правого подреберья за счет застоя крови в печени.
 - Обычно не представляется возможным при расспросе выявить ранее перенесенный острый перикардит.
- 

При выраженной констрикции и повышении венозного давления жалобы больных более определены:

- 1) появление асцита (характерно, что отеки появляются вслед за асцитом, а не предшествуют ему, как при правожелудочковой недостаточности);
- 2) одутловатость и чувство «набухания» лица в горизонтальном положении тела;

КЛИНИКА

обнаружение застойных явлений в большом круге кровообращения:

- 1) набухание яремных вен, особенно выраженное в горизонтальном положении больного;
- 2) асцит различной степени выраженности;
- 3) увеличение печени, а при длительном течении болезни — увеличение селезенки;
- 4) желтушность кожных покровов вследствие выраженного венозного застоя в печени;
- 5) при длительном течении болезни развивается кахексия верхней половины тела, контрастирующая с асцитом и отеками нижних конечностей.

Кроме этих диагностически важных симптомов, могут наблюдаться другие, не являющиеся обязательными, но их наличие также обусловлено поражением сердца и особенностями гемодинамики:

- 1) **парадоксальный пульс**: при вдохе наполнения пульса на лучевой артерии уменьшается;
- 2) **мерцательная аритмия** (распространение склеротического процесса на субэпикардальные слои миокарда и особенно на область синусно-предсердного узла, лежащего возле устья верхней полой вены);
- 3) **трехчленный ритм** (за счет появления дополнительного тона в диастоле).

Обследование

▣ Рентгенологическое исследование :

- ◆ обызвествление перикарда
- ◆ отсутствие застойных явлений в легких
- ◆ Размеры сердца у больных с констриктивным перикардитом, как правило, не увеличены

Электрокардиограмма

- 1. Снижение вольтажа комплекса QRS и признаки нарушения внутрижелудочковой проводимости.
- 2. Увеличение и зазубренность зубца P_{II} ; зубец P_{V1} сходен с P-mitrale, так как имеется увеличенная вторая негативная фаза зубца.
- 3. Уплотнение или инверсия зубца T в различных отведениях.

Диагностику констриктивного перикардита распознают на основании следующих признаков:

1. Повышение венозного давления при отсутствии признаков поражения сердца (в виде кардиомегалии, органических шумов, ИБС, артериальной гипертензии).
2. Асцит и увеличение печени.
3. Обнаружение обызвествления перикарда.
4. Недостаточное диастолическое расслабление желудочков (обнаруживается при зондировании правых отделов сердца).

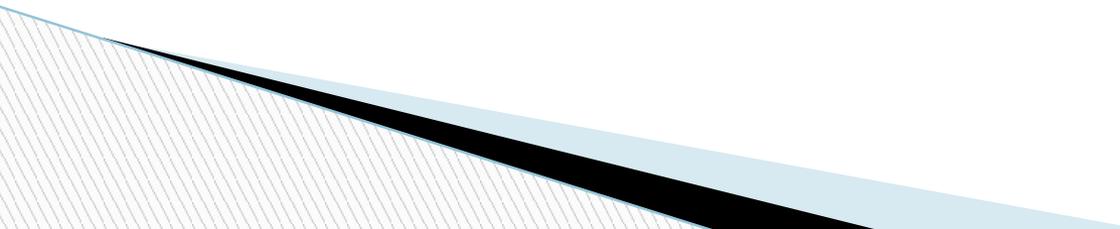
Лечебная программа

- ▣ Лечебный режим
- ▣ Воздействие на этиологический фактор.
- ▣ Лечение НПВС.
- ▣ Глюкокортикоиды.
- ▣ пункция перикарда.
- ▣ Лечение отёчно-асцитического синдрома при развитии констриктивного перикардита или быстром накоплении выпота в полости перикарда.
- ▣ Хирургическое лечение.

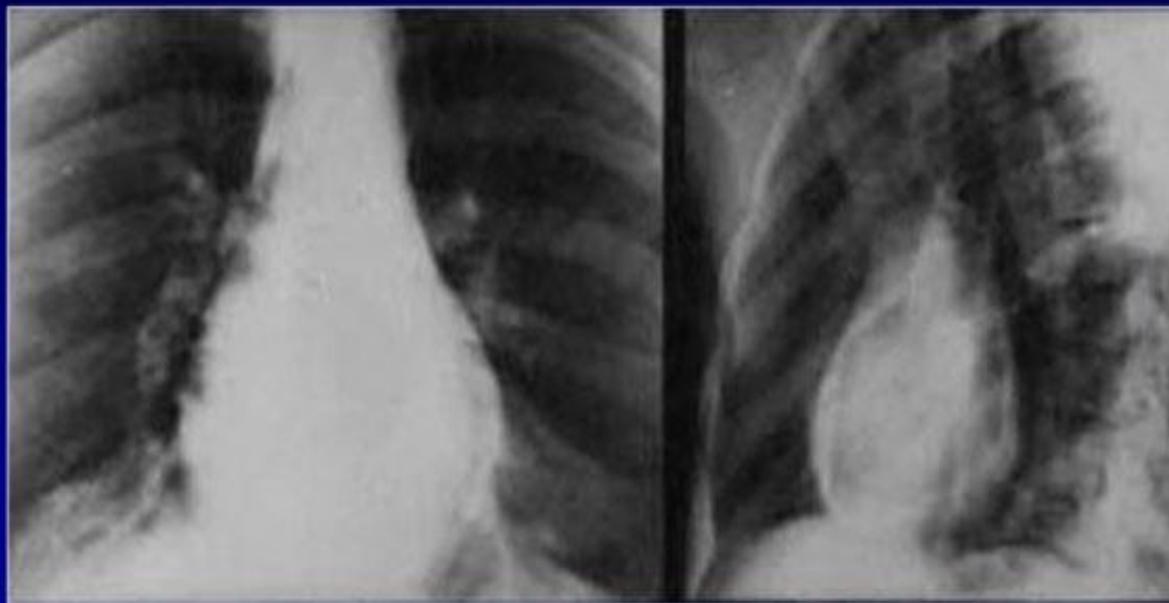
Лечение отечно-асцитического синдрома

- . В этом случае больному назначается диета с ограничением поваренной соли до 2 г в сутки. Назначают мочегонные – фуросемид 80 – 120 мг в сутки в сочетании с верошпироном 100 – 200 мг в сутки. При отсутствии артериальной гипертензии для усиления мочегонного эффекта можно сочетать гипотиазид по 0, 025 г 1 – 2 раза в день с фуросемидом и верошпироном.

АДГЕЗИВНЫЙ ПЕРИКАРДИТ

- ▣ постепенно уплотняются листки перикарда, они срастаются, развиваются очаги обызвествления.
 - ▣ Обызвествления могут проникать в глубину окружающих тканей к сердечной мышце и кнаружи от перикарда.
 - ▣ Сердце может оказаться окруженным сплошным известковым панцирем — «панцирное сердце».
- 

*Адгезивный перикардит
(«панцирное сердце»)*



- Спайки перикарда и даже полное заращение полости сердечной сорочки, сплошное сращение перикарда с эпикардом в большинстве случаев не ограничивает сердечных сокращений, так как сердце окружено рыхлой клетчаткой и эластическими легкими, которые легко меняют свою форму, свой объем.

- Поэтому адгезивный перикардит протекает в большинстве случаев без клинических проявлений и гемодинамических нарушений.

- В ряде случаев адгезивный или слипчивый перикардит приводит к более стойким жалобам больных:
- понижение способности к физическим нагрузкам, боли в грудной клетке, иногда одышка, кашель в начале движения, при перемене положения. Там, где нет сдавления сердца, основной механизм этих расстройств рефлексорный.

- При адгезивном перикардите спайки, сращения могут развиваться между перикардом и медиастинальной плеврой, диафрагмой, крупными сосудами.

- Симптомы спаечного процесса в области сердца могут определяться при внешнем осмотре. Отмечается систолическое втяжение области верхушечного толчка (симптом Сали-Чудновского), асимметрия экскурсии грудной клетки. Сзади ниже угла левой лопатки обнаруживается участок систолического втяжения межреберных промежутков (симптом Бродбента). При вдохе втягивается эпигастральная область, набухают шейные вены.

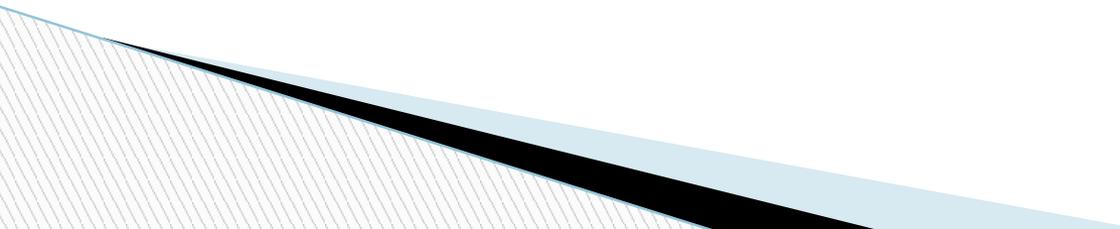
- При аускультации сердца у больного адгезивным перикардитом можно выслушать в фазу систолы систолический тон «щелчка», он близок к концу систолы и не меняется от фаз дыхания. При грубых экстракардиальных сращениях можно выслушать и так называемый протодиастолический «тон броска» или перикард-тон.

- Он представляет собой патологический III тон сердца, возникает в начале диастолы, когда кровь поступает под давлением в пустые желудочки, быстро их заполняет и внезапно расширение желудочков прекращается, встречая сопротивление рубцовой капсулы. Перикард-тон громкий, выслушивается лучше всего у мечевидного отростка и на верхушке, но его можно выслушать и над всей предсердечной областью

лечение

- ▣ При адгезивном перикардите назначают НПВС. Ибупрофен по 400–800 мг 4 р/сут.
- ▣ Преднизолон до 60 мг/сут с постепенным снижением дозы в течение нескольких дней.
- ▣ Назначают мочегонные – фуросемид 80 – 120 мг в сутки в сочетании с верошпироном 100 – 200 мг в сутки.

К редким формам относятся:

- Туберкулезный перикардит
 - Перикардит при инфаркте миокарда
 - Бактериальный
 - Опухолевый
 - Перикардиты при коллагенозах
 - Уремический перикардит
- 

Спасибо за внимание

