

# ПЕРИКАРДИТЫ

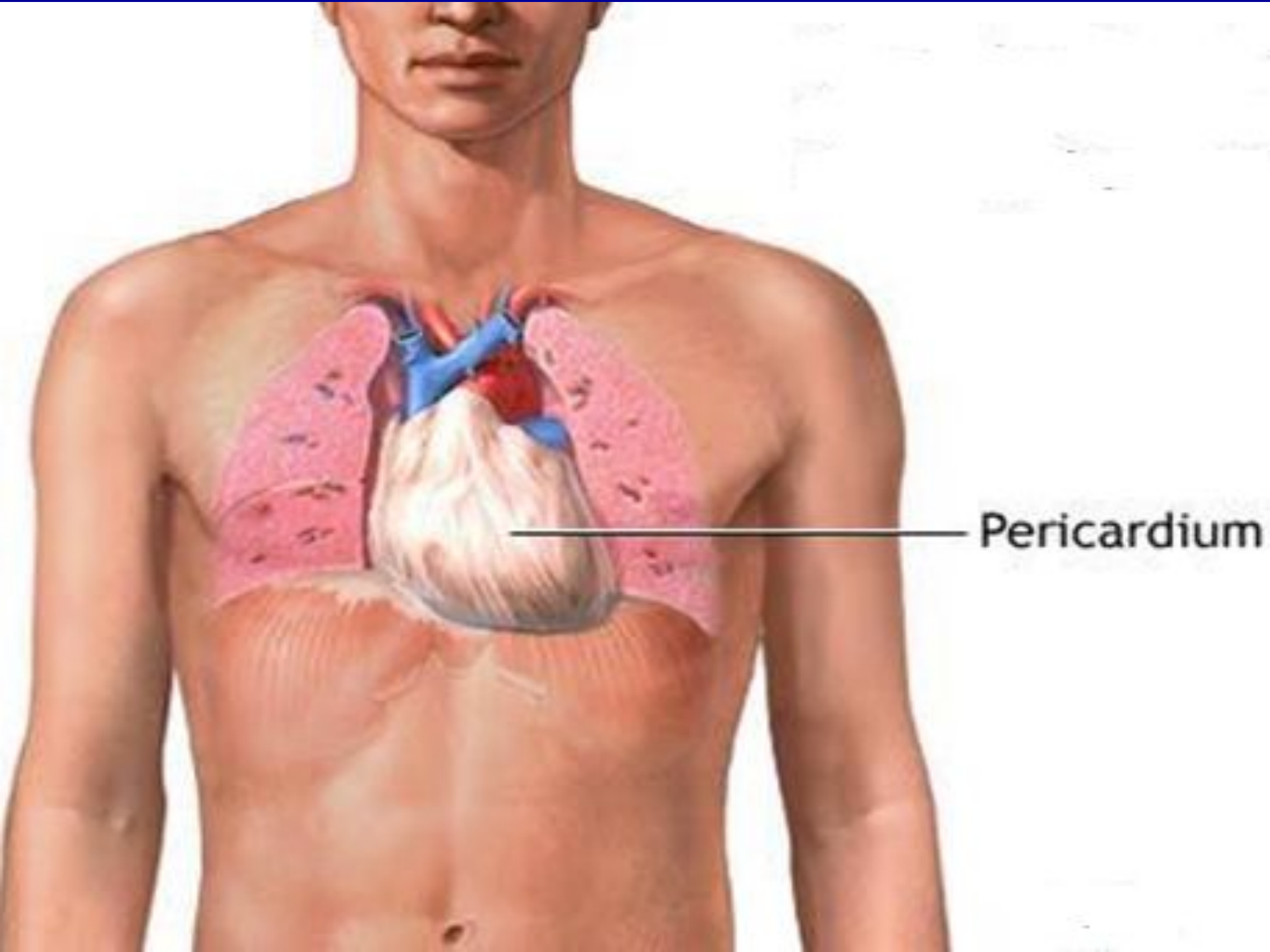
Н.Г. Вардугина

д.м.н., профессор кафедры клинической фармакологии и терапии ИДПО

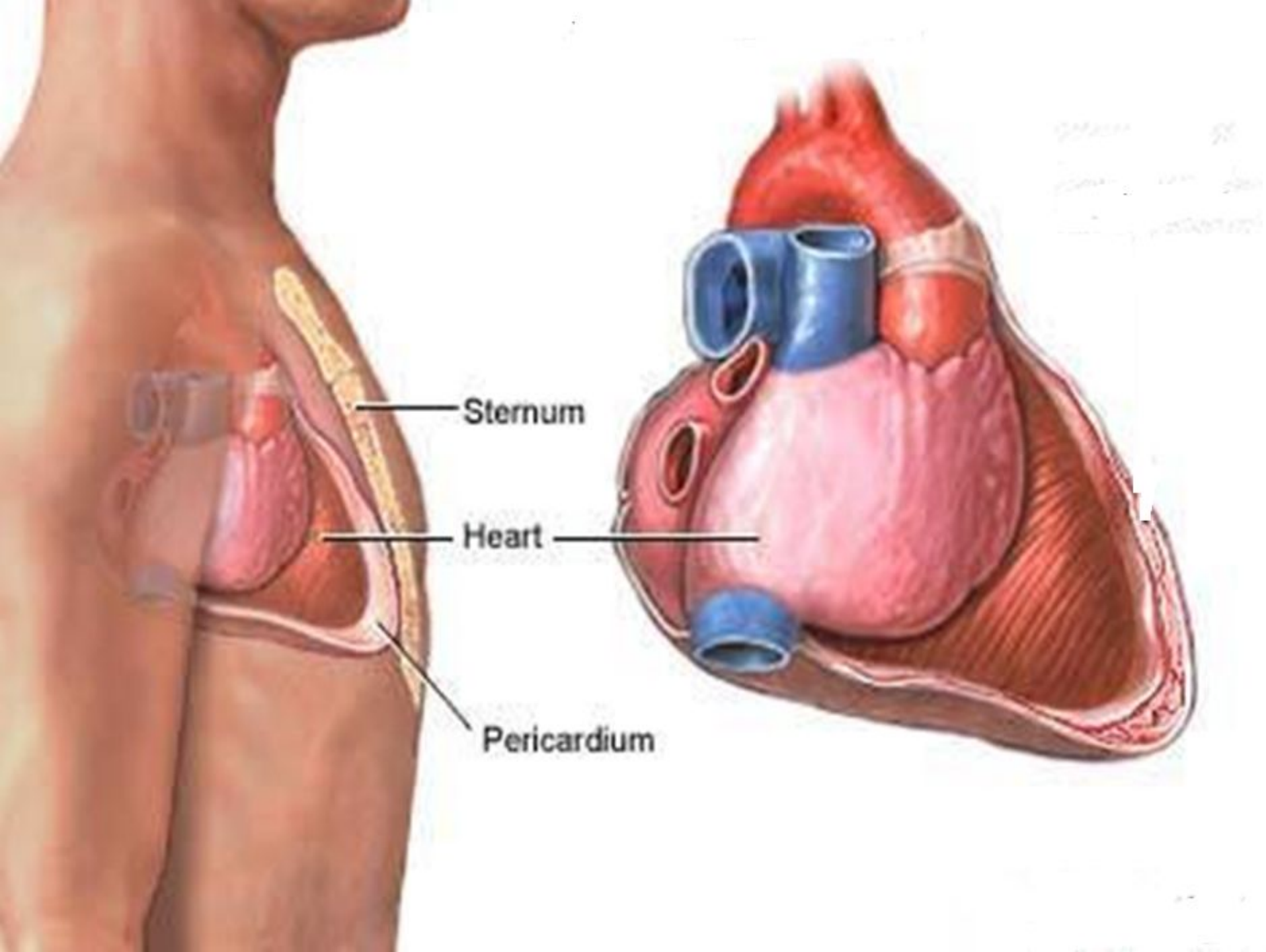
ГБОУ ВПО ЮУГМУ Минздрава России 2017г

# Анатомия перикарда

- Перикард- фиброзный мешок, состоящий из двух листков, окружающих сердце – висцеральный (спаян с эпикардом) и париетальный (свободный листок). В полости перикарда имеет место отрицательное давление, поэтому листки очень тесно соприкасаются между собой. Внутри перикардального мешка содержится небольшое количество серозной жидкости (около 20 мл).
- Внутри перикарда располагаются сердце, восходящая аорта, легочный ствол, устья полых и легочных вен. Толщина перикарда составляет 1 мм.



Pericardium





20

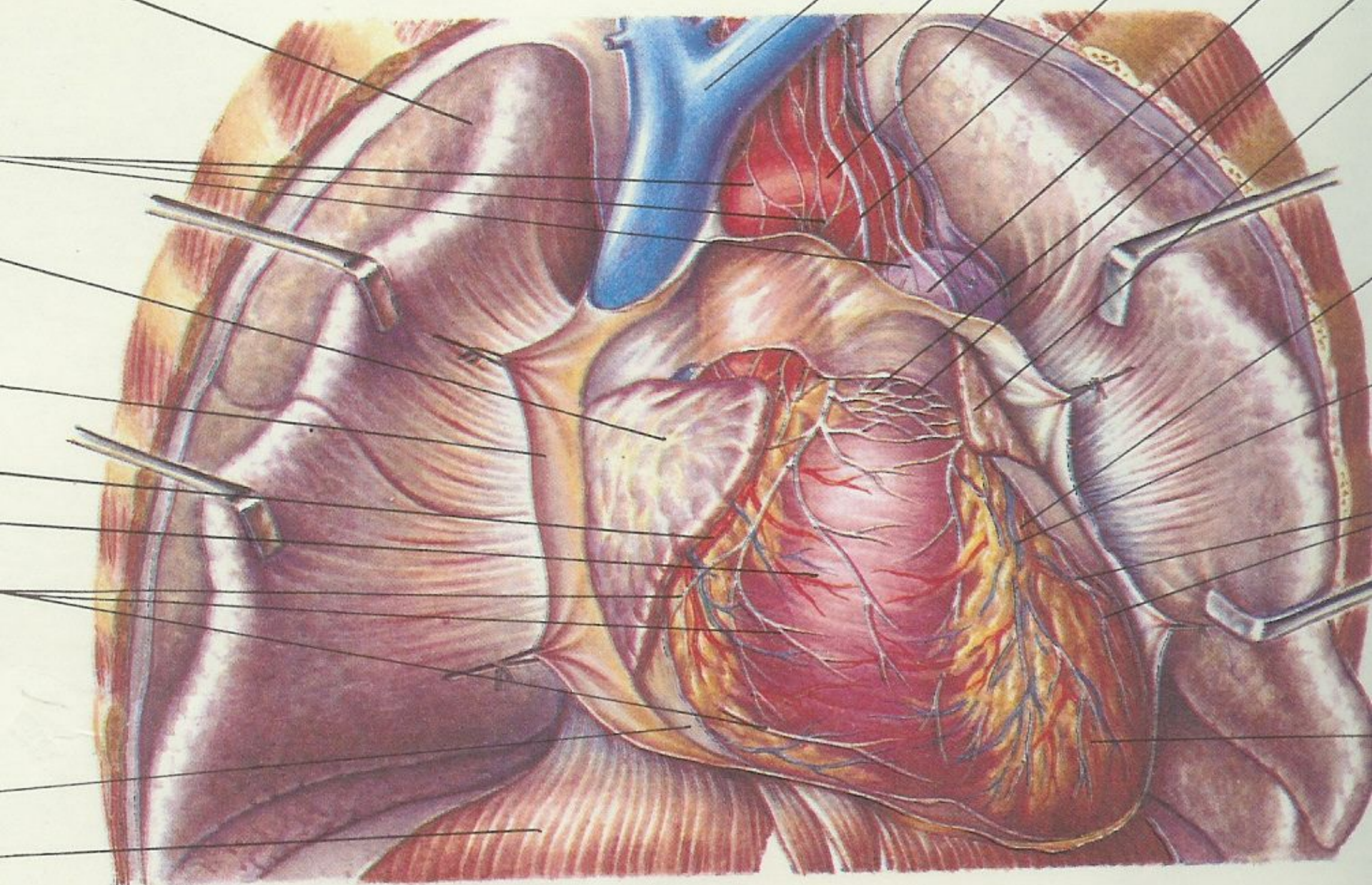
1

2

3

4

5



- Листки перикарда иннервируются диафрагмальным нервом и n.vagus. Поэтому при раздражении их рецепторов воспалением, больной чувствует боль.
- Листки перикарда обладают большой всасывающей способностью.

- Перикардит является довольно распространенным явлением.
- Частота его составляет примерно 1: 1000 человек в возрасте от 20 до 50 лет, чаще всего после инфекции верхних дыхательных путей.
- Наиболее распространенной формой является вирусный перикардит.

Распространенность – 2-12% по данным аутопсий.

Считается, что частота перикардитов существенно выше, чем это диагностируется клинически, так как перикардиты часто сопровождают:

- инфекционные миокардиты
- системные болезни соединительной ткани
- активный туберкулез
- первичные опухоли перикарда и при метастазировании  
опухолей другой локализации
- лейкозы и злокачественные лимфомы
- инфаркт миокарда
- травмы грудной клетки
- кардиохирургические вмешательства
- гипотиреоз



# МКБ -10

## КОДЫ МКБ-10

### **I30 — Острый перикардит**

- I30.0 — Острый неспецифический идиопатический перикардит;
- I30.1 — Инфекционный перикардит;
- I30.8 — Другие формы острого перикардита;
- I30.9 — Острый перикардит неуточненный;

### **I31 — Другие болезни перикарда**

- I31.0 — Хронический адгезивный перикардит;
- I31.1 — Хронический констриктивный перикардит;
- I31.2 — Гемоперикард, не классифицированный в других рубриках;
- I31.3 — Перикардальный выпот (невоспалительный) хилоперикард;
- I31.8 — Другие уточненные болезни перикарда.
- I31.9 — Болезни перикарда, неуточненные.

## □ I32 — Перикардит при болезнях, классифицированных в других рубриках

- I32.0 — Перикардит при бактериальных болезнях, классифицированных в других рубриках: перикардит гонококковый (A54.8+), менингококковый (A39.5+), сифилитический (A52.0+), туберкулезный (A18.8+);
- I32.1 — Перикардит при других инфекционных и паразитарных болезнях, классифицированных в других рубриках;
- I32.8 — Перикардит при других болезнях, классифицированных в других рубриках перикардит (ревматоидный (M05.3+), при системной красной волчанке (M32.1+), уремический (N18.8+))

## РЕКОМЕНДАЦИИ ESC ПО ДИАГНОСТИКЕ И ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕРИКАРДА 2015

Рабочая группа по диагностике и ведению заболеваний перикарда Европейского общества кардиологов (ESC)

При участии Европейской ассоциации кардиоторакальной хирургии (EACTS)

**Авторы/члены рабочей группы:** Yehuda Adler\* (Председатель) (Израиль), Philippe Charron\* (Председатель) (Франция), Massimo Imazio<sup>†</sup> (Италия), Luigi Badano (Италия), Gonzalo Varón-Esquivias (Испания), Jan Bogaert (Бельгия), Antonio Brucato (Италия), Pascal Gueret (Франция), Karin Klingel (Германия), Christos Lionis (Греция), Bernhard Maisch (Германия), Bongani Mayosi (Южная Африка), Alain Pavié (Франция), Arsen D. Ristić (Сербия), Manel Sabaté Tenas (Испания), Petar Seferovic (Сербия), Karl Swedberg (Швеция), и Witold Tomkowski (Польша).

**Рецензенты:** Stephan Achenbach (Координатор Комитета по рецензированию) (Германия), Stefan Agewall (Координатор Комитета по рецензированию) (Норвегия), Nawwar Al-Attar (Соединённое Королевство), Juan Angel Ferrer (Испания), Michael Arad (Израиль), Riccardo Asteggiano (Италия), Héctor Bueno (Испания), Alida L. P. Caforio (Италия), Scipione Carerj (Италия), Claudio Seconi (Италия), Arturo Evangelista (Испания), Frank Flachskampf (Швеция), George Giannakoulas (Греция), Stephan Gielen (Германия), Gilbert Habib (Франция), Philippe Kolh (Бельгия), Ekaterini Lambrinou (Кипр), Patrizio Lancellotti (Бельгия), George Lazaros (Греция), Ales Linhart (Чехия), Philippe Meurin (Франция), Koen Nieman (Нидерланды), Massimo F. Piepoli (Италия), Susanna Price (Соединённое Королевство), Jolien Roos-Hesselink (Нидерланды), François Roubille (Франция), Frank Ruschitzka (Швейцария), Jaume Sagristà Sauleda (Испания), Miguel Sousa-Uva<sup>а</sup> (Португалия), Jens Uwe Voigt (Бельгия), Jose Luis Zamorano (Испания).

Формы раскрытия конфликтов интересов всех экспертов, участвовавших в разработке этих рекомендаций, доступны на сайте ESC <http://www.escardio.org/guidelines>

\*Адреса для переписки: Yehuda Adler, Management, Sheba Medical Center, Tel Hashomer Hospital, City of Ramat-Gan, 5265601, Israel. Affiliated with Sackler Medical School, Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel, Tel: +972 03530 4467, Fax: +972 03 5305118, Email: Yehuda.Adler@sheba.health.gov.il.

Philippe Charron, Service de Cardiologie, Chu Ambroise Paré, 9 av Charles de Gaulle,

или частично, без письменного согласия ESC. Для получения данного согласия письменная заявка должна быть направлена в Oxford University Press — организацию, издающую European Heart Journal и официально уполномоченную ESC, рассматривать подобные заявки.

# Классификация болезней перикарда

- **I Воспалительные заболевания** перикарда (перикардиты);
- **II Выпотные** - накопление в околосердечной сумке содержимого невоспалительного происхождения (гемо, гидро, пневмо, хилоперикард);
- **III Ранения и инородные тела** перикарда;
- **IV Опухоли** перикарда;
- **VI Паразитарные** заболевания перикарда

**Выпотной перикардит** или невоспалительное накопление жидкости в полости перикарда (транссудат) :

- гипотиреоз (выпот выявляется у 5-30% больных с гипотиреозом)
- нефротический синдром
- застойная сердечная недостаточность
- геморрагический вследствие передозировки антикоагулянтов и дезагрегантов, болезни крови
- перикардит беременных



# Цитология при выпотных перикардитах

- При гидроперикарде относительная плотность меньше 18, содержание белка менее 3%, проба Ривальта отрицательная.
- Микседемный выпот обычно желтовато-лимонного цвета, имеет "слизистый" характер, проба Ривальта отрицательная, но белка может быть больше 3%.

- **Перикардиты** - воспалительные заболевания серозной оболочки сердца инфекционной или неинфекционной (асептической) природы

# Этиология перикардитов

- Идиопатическое воспаление
- Инфекция (вирусы, бактерии, туберкулез)
- Системные (аутоиммунные)
- Аллергические
- Токсические
- Уремические
- Подагрические
- Посттравматические, лучевые
- Постперикардитомические
- Постинфарктные
- Рак (в том числе лейкемия)
- ВИЧ-инфекция и СПИД

Асептическое  
воспаление

# Инфекционные перикардиты

Инфекция проникает в перикард гематогенно и контактным путем - при наличии инфекционного очага в близлежащих органах:

- пневмония
- абсцесс легкого
- гнойный плеврит
- медиастинит
- поддиафрагмальный абсцесс слева
- ранения грудной клетки
- перитонзиллярный абсцесс
- пародонтоз (пиорея альвеолярная)

Бактериальная инфекция в полости перикарда развивается в виде диффузного воспаления перикарда с накоплением гноя в его полости

- Имеется тенденция к уменьшению доли инфекционных перикардитов.
- Число асептических, аллергических, иммунопатологических, травматических, обменных, опухолевых и др. перикардитов возрастает



# Механизм возникновения перикардитов

- Занос инфекционных возбудителей в полость перикарда по кровеносным и лимфатическим сосудам (вирусные и бактериальные миоперикардиты);
- Развитие гиперэргического воспаления как результат иммунного ответа на эндо и экзогенные антигены бактериального и тканевого происхождения (при системных заболеваниях соединительной ткани, механической травме, вирусной инфекции);

# Течение перикардитов

- Острое (около одной недели)
- Подострое (более 1 недели до 3 мес)
- Хроническое (более 3 мес)
- Рецидивирующее (от одного до 4 – 5 раз в году)

# Острые перикардиты

- Сухой (фибринозный): идиопатический, вирусный, постинфарктный, постперикардиотомический, посттравматический, уремический, системный, аллергический, токсический
- Экссудативный (серозный – при вирусной этиологии; геморрагический – при аллергических процессах, опухолях, передозировке антикоагулянтов и тромболитиков; гнойный – при бактериальной причине, кокковой, на фоне эмпиемы плевры, медиастенита, ); с тампонадой и без тампонады

# Фазы течения перикардита

- **В первой фазе** заболевания (сухом перикардите) воспалительный процесс начинается с висцерального листка *в области основания сердца у устья магистральных сосудов*
- Небольшой выпот подвергается обратному всасыванию, на листках перикарда откладывается фибрин. При сухом перикардите блестящая и гладкая в норме поверхность серозной оболочки перикарда становится мутной, шероховатой.
- Постепенно объем фибринозных масс увеличивается, они срастаются с подлежащей тканью или образуются тяжи фибрина.

- **Во второй фазе** происходит более распространенное и интенсивное вовлечение листков перикарда в воспалительный процесс, из-за чего снижается возможность реабсорбции жидкости и накапливается много жидкости.
- По характеру выпот может быть *серозно-фибринозным, геморрагическим, гнойным, гнилостным.*



- В третьей фазе развивается спаечный процесс, который является результатом разрушения листков перикарда.

- При хронических перикардитах в полости перикарда либо накапливается различное количество жидкости — хронический экссудативный перикардит
- либо полость перикарда зарастает — хронический адгезивный перикардит без сдавления сердца или сдавливающий (констриктивный) перикардит).

# Клиника острых перикардитов

## Сухой ОП



боль в груди  
симптомы воспаления  
аускультативные данные

## Экссудативный ОП



одышка  
кашель  
с –м сдавления  
с – м тампонады



# Лабораторная диагностика перикардитов

- Лабораторные тесты: КФК-МВ, тропонин, ЛДГ
- Гемокультура
- С-реактивный белок
- Общий анализ крови
- Скорость оседания эритроцитов (СОЭ)
- Химический анализ и бакпосев жидкости из перикарда
- Туберкулиновые пробы (антитела к туберкулезу)

# Инструментальная диагностика острых перикардитов

- ЭКГ
- ЭХОКС
- Р- графия гр.клетки
- МРТ или КТ сердца
- Радионуклидное сканирование

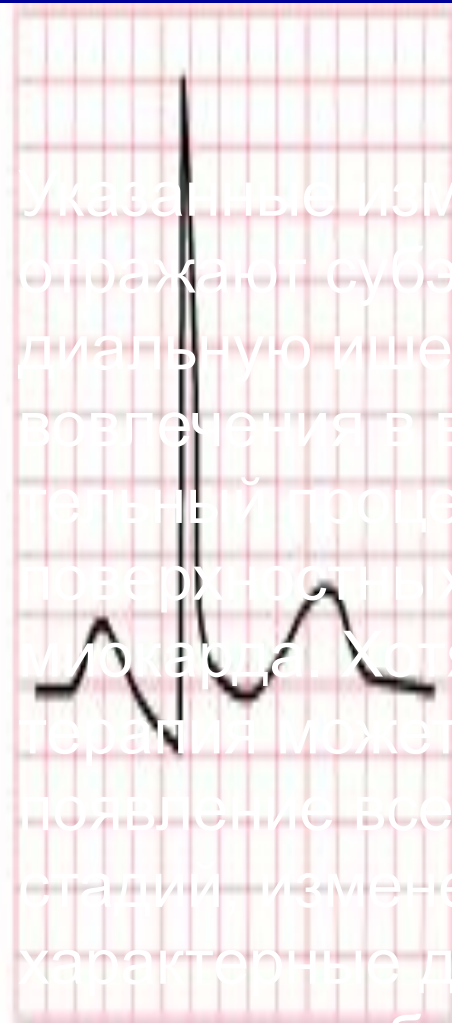


# ЭКГ при сухом перикардите

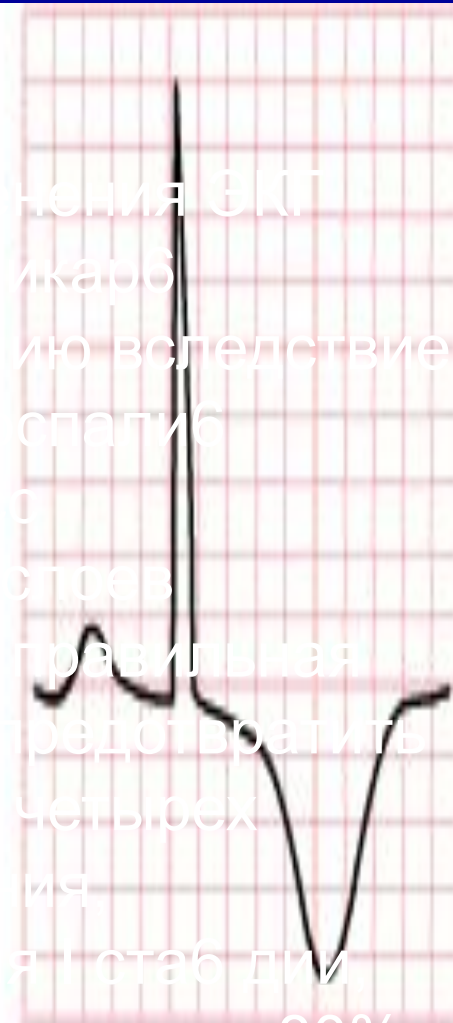
- Изменения на ЭКГ при остром перикардите проходят 4 стадии:
- **1 стадия:** в начале заболевания отмечается подъем сегмента ST в большинстве отведений
- **2 стадия:** примерно через неделю сегмент ST возвращается на изолинию
- **3 стадия:** формируется распространенная инверсия зубца T в тех же отведениях, сохраняющаяся в течение нескольких месяцев после выздоровления
- **4 стадия:** происходит возврат показателей ЭКГ к исходному уровню



Стадия I



Стадия II

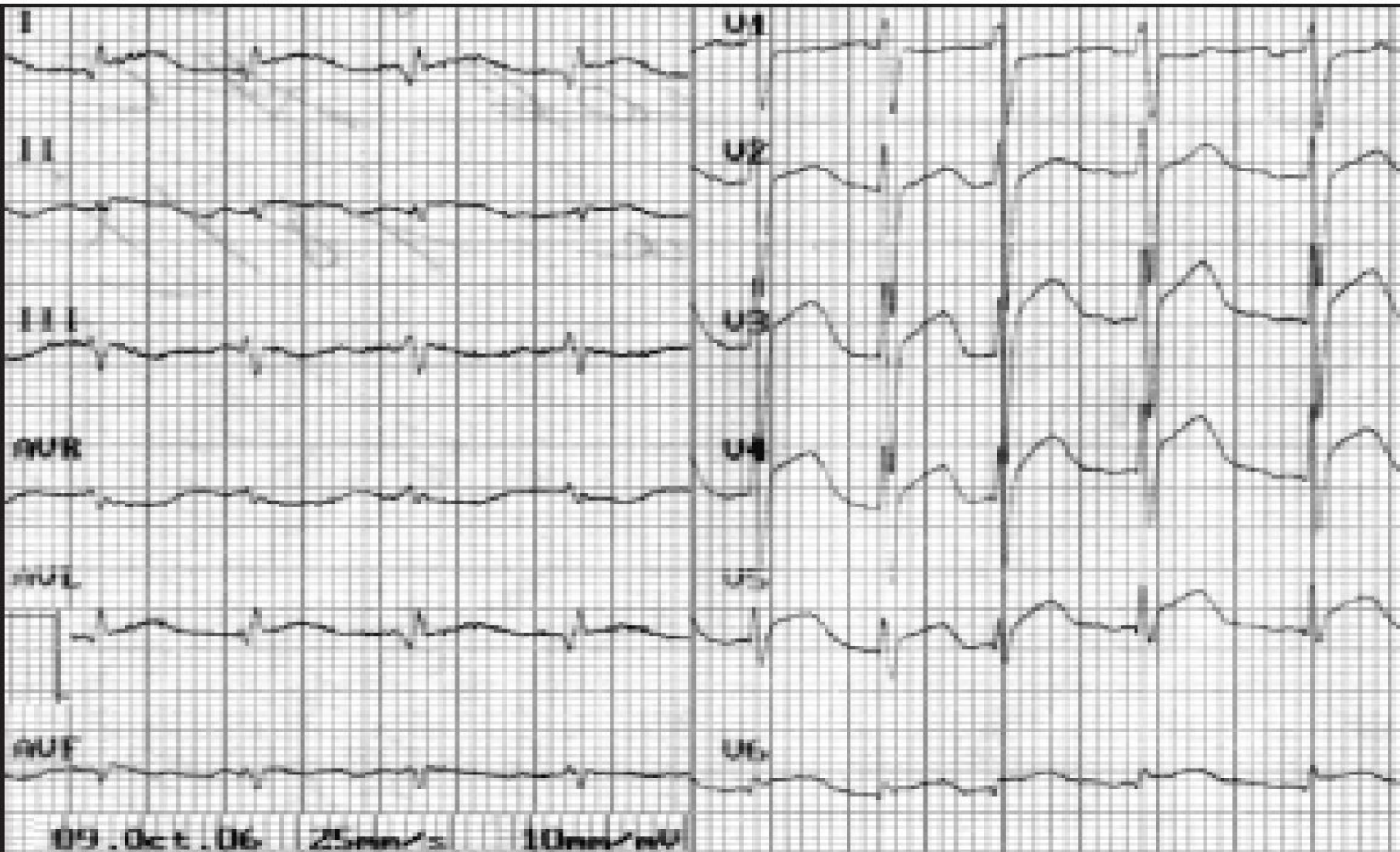


Стадия III



Стадия IV

Указанные изменения ЭКГ  
отражают субэпикардиальную ишемию вследствие  
вовлечения в воспалительный процесс  
поверхностных слоев миокарда. Хотя правильная  
терапия может предотвратить появление всех четырех  
стадий изменения, характерные для I стаб дии  
отмечаются более чем у 90%

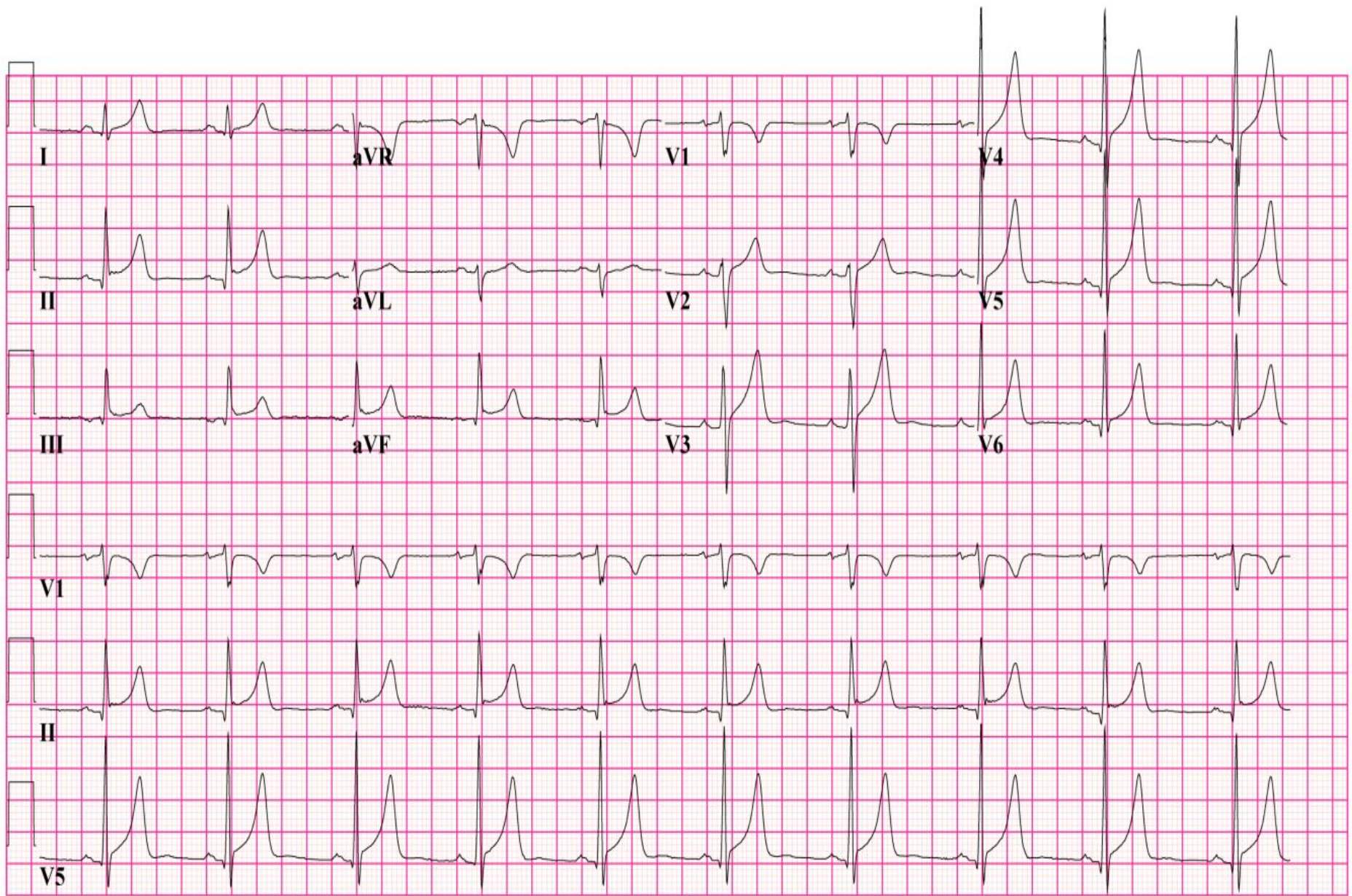


ЭКГ при перикардите, 1-я стадия.  
Отмечается конкордантная элевация сегмента ST  
в большинстве отведений

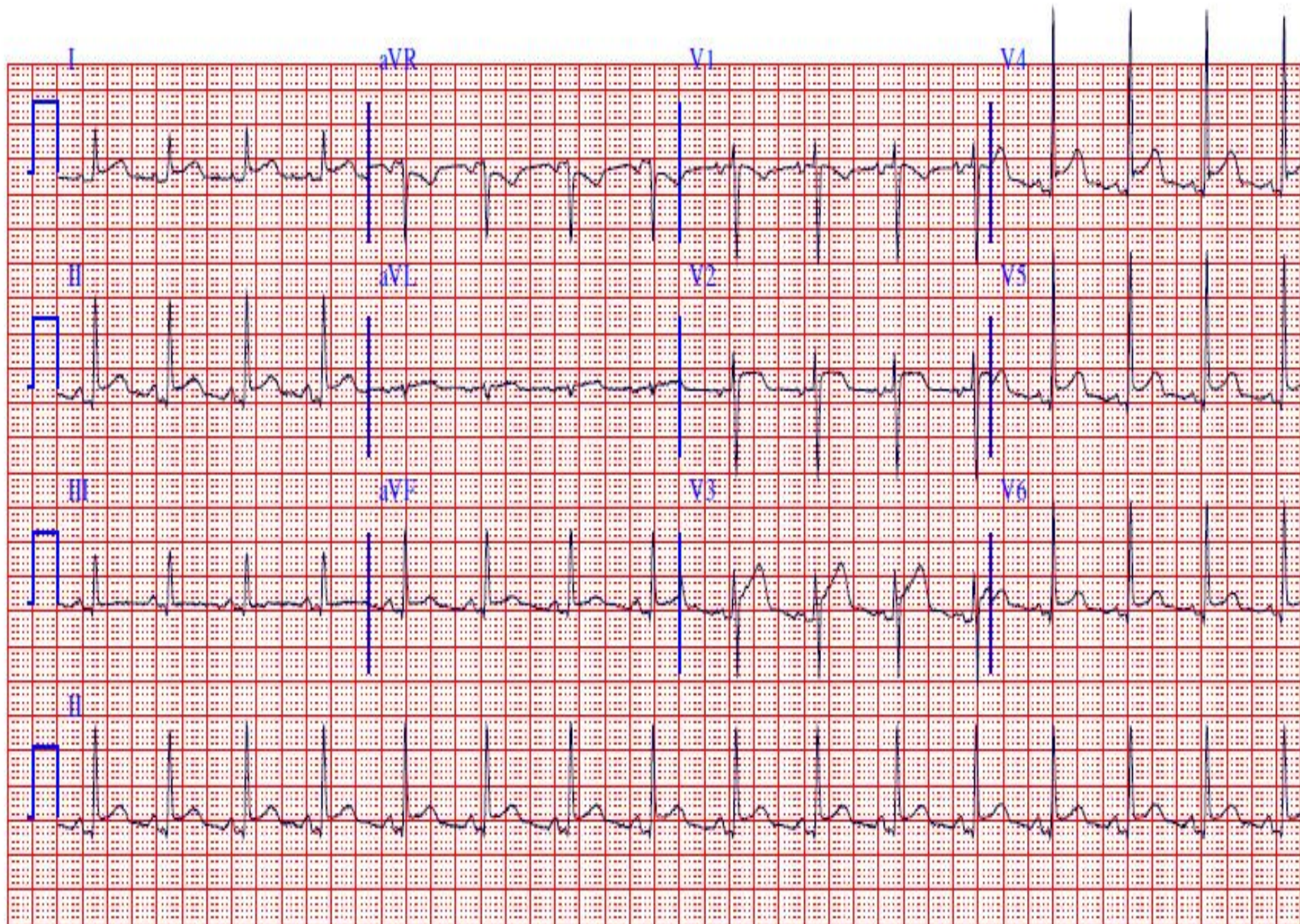
- Указанные изменения ЭКГ отражают субэпикардальную ишемию вследствие вовлечения в воспалительный процесс поверхностных слоев миокарда.
- Правильная терапия может предотвратить появление всех четырех стадий.
- Изменения, характерные для 1 стадии, отмечаются более чем у 80% пациентов с перикардитом

- Конкордантное (однонаправленное) смещение сегмента ST выше изоэлектрической линии во многих ЭКГ отведениях
- Отсутствие патологического зубца Q
- Изменение формы и полярности (инверсия) зубца T во многих отведениях
- Появление синусовой тахикардии
- Различные нарушения ритма и проводимости
- Уменьшение общего вольтажа ЭКГ (при появлении экссудата в полости перикарда)

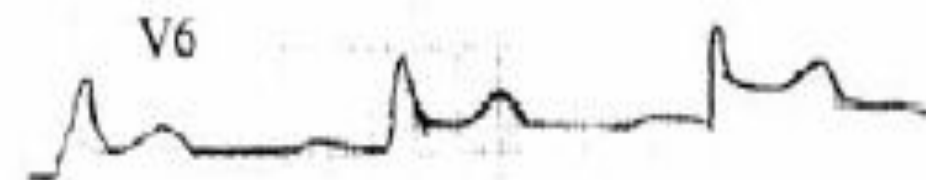
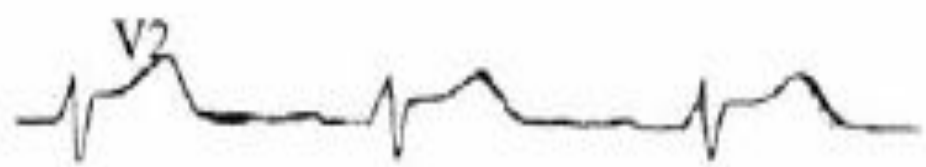
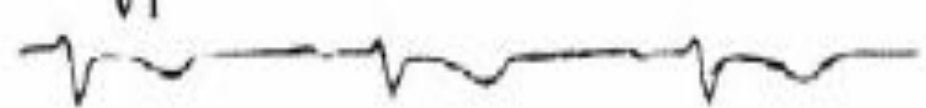
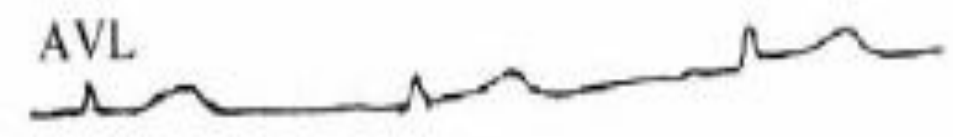
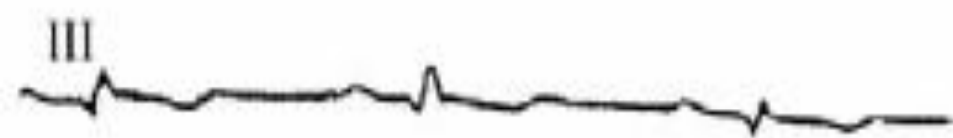
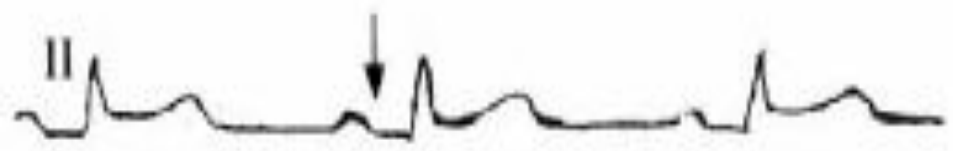
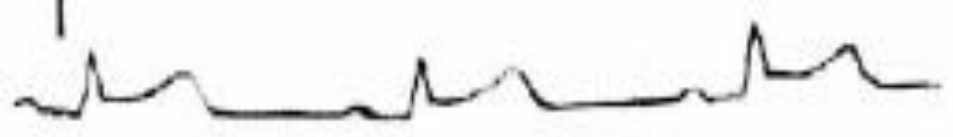




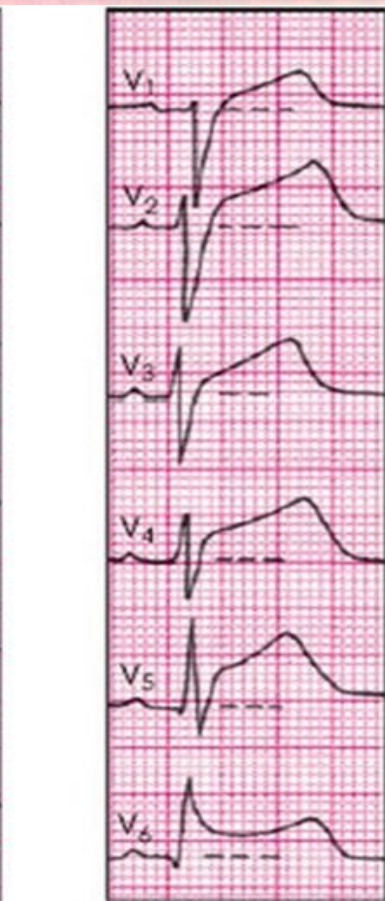
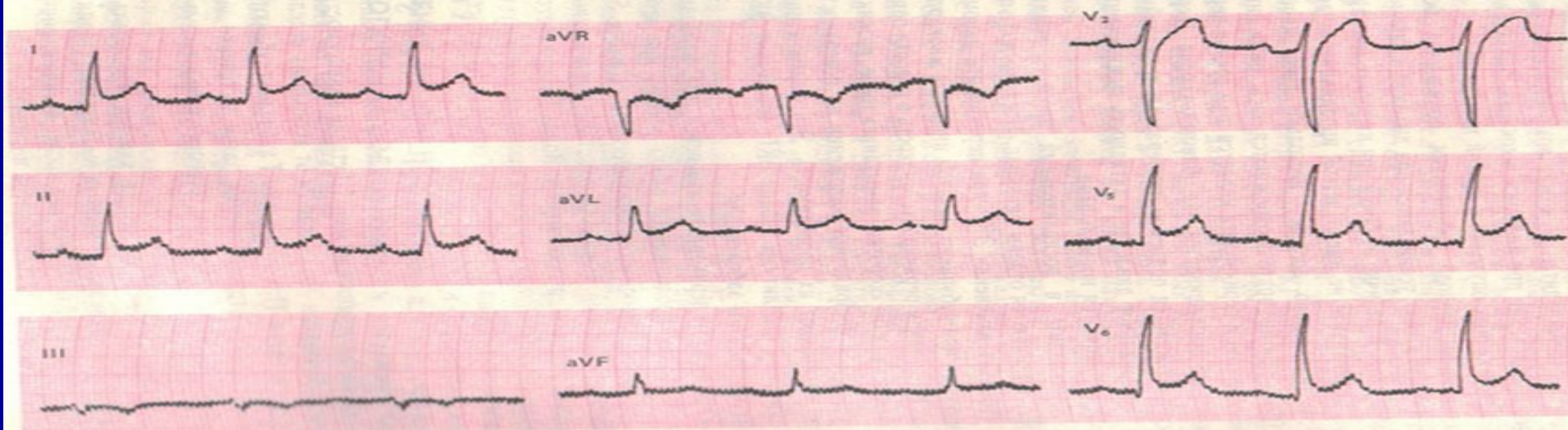






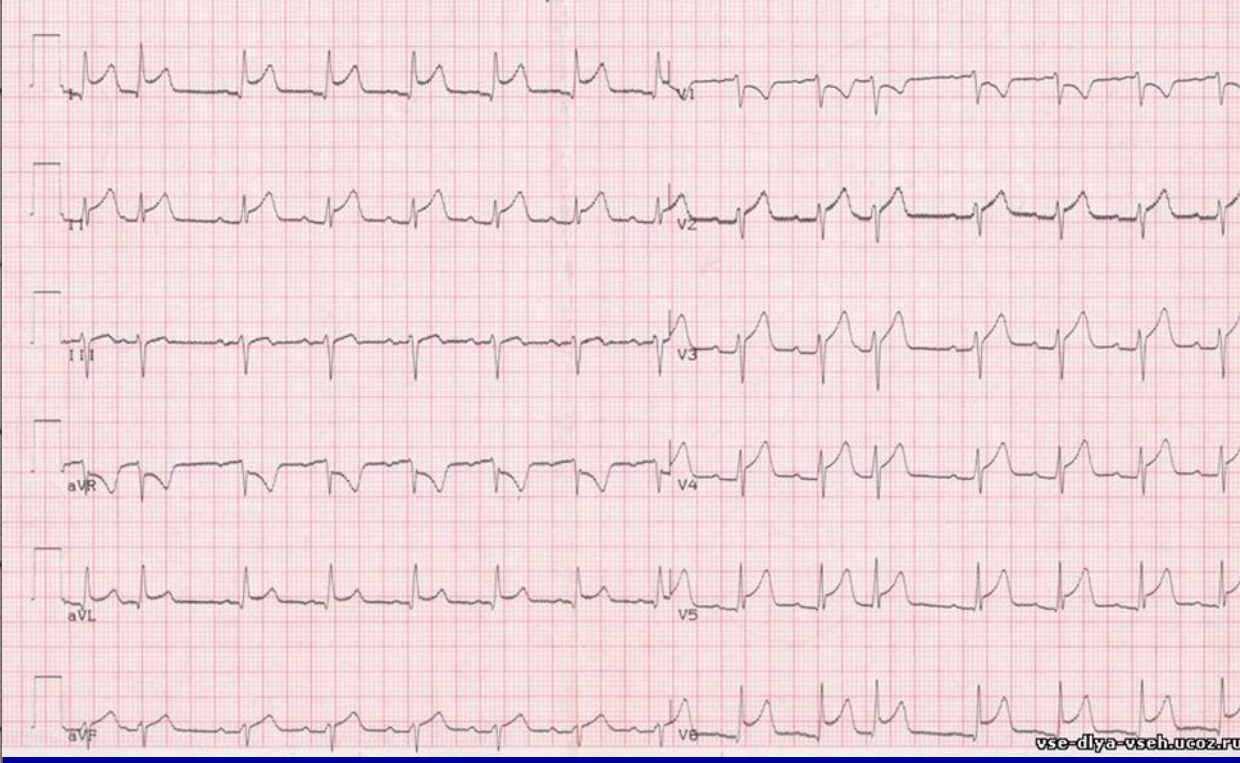






Vent. rate 102 BPM  
 PR interval 192 ms  
 QRS duration 92 ms  
 QT/QTc 360/468 ms  
 P-R-T axes 37 -6 36

Referred by: Unconfirmed



# ЭХОКС при сухом перикардите

- Утолщение листков перикарда с последующим появлением расслоения ЛИСТКОВ

# ЭКГ при выпотном перикардите

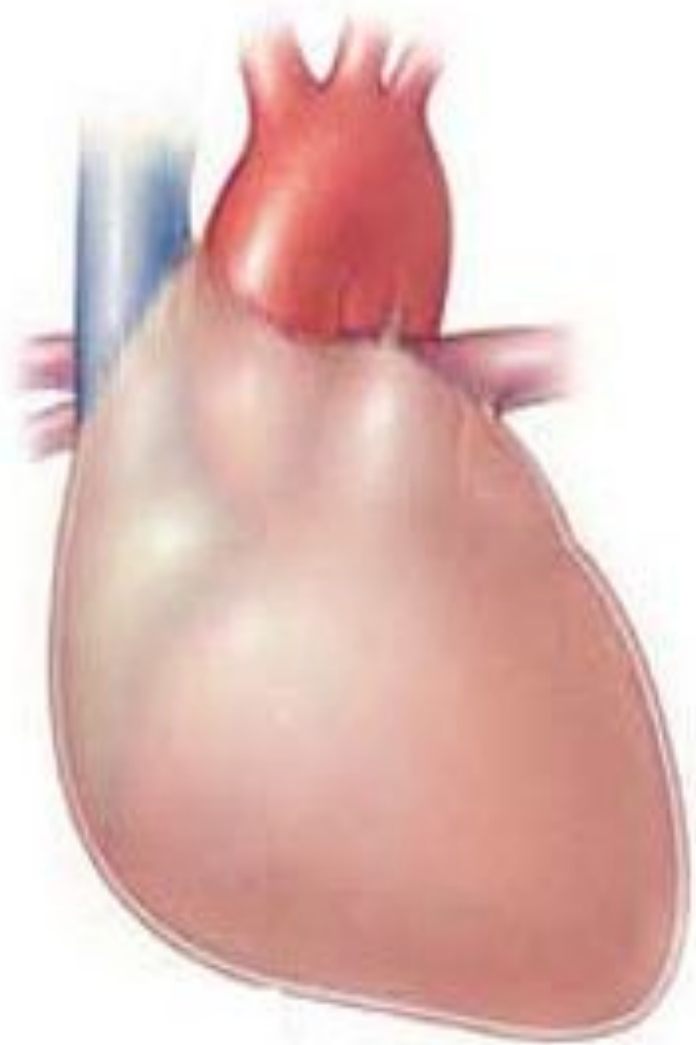
- Характерным ЭКГ признаком выпотного перикардита является низкий вольтаж комплекса QRS во всех отведениях, который обусловлен затуханием электрического сигнала при прохождении его через слой жидкости в полости перикарда.
- Воспалительные изменения субэпикардального слоя миокарда вызывают незначительный подъем сегмента ST от изолинии и генерализованную инверсию зубца T, так же, как и при сухом перикардите.
- Реже возникают аритмии, признаки перегрузки предсердий, увеличение интервала PR.

# ЭХОКГ

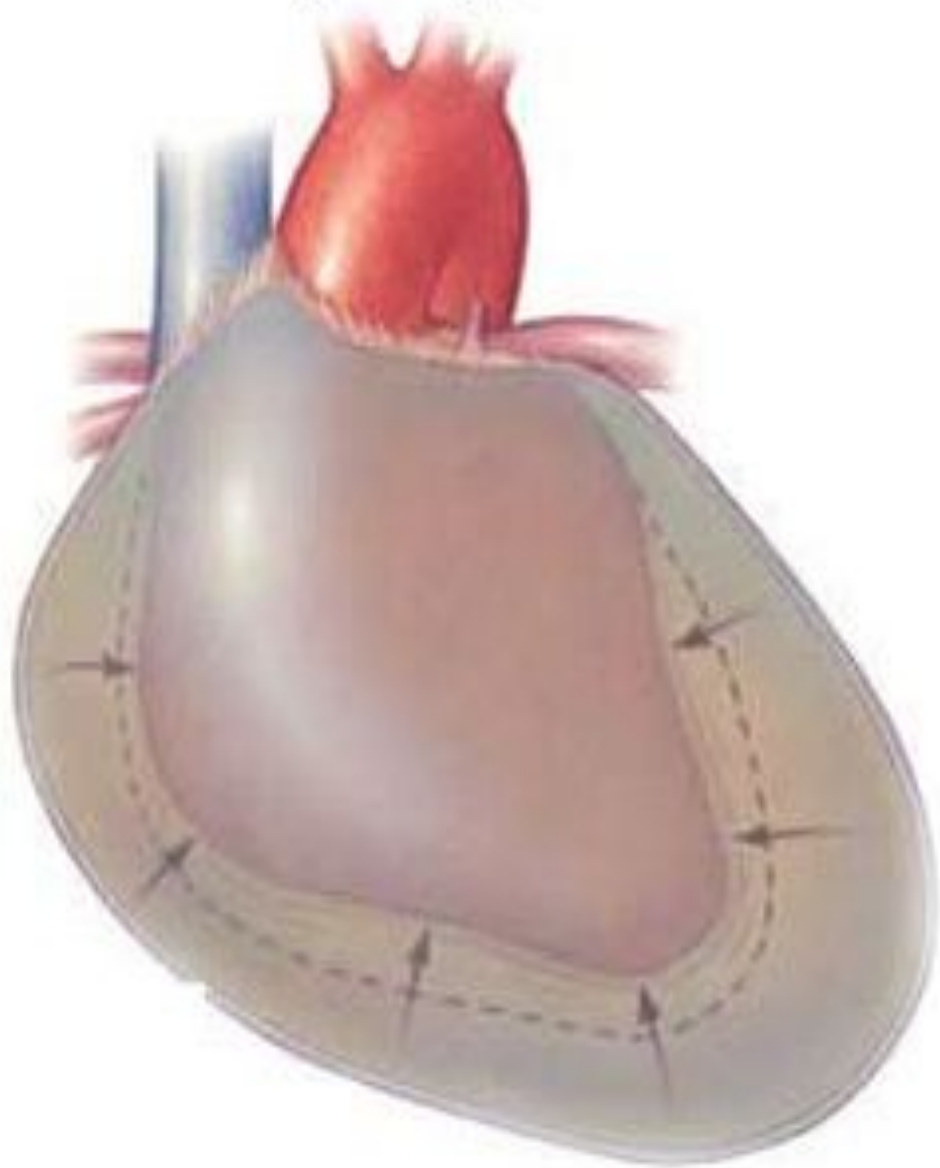
- Увеличение количества жидкости в перикарде
- Расслоение листков перикарда от 3мм до 2-3 см
- Яркое свечение листков перикарда
- Утолщение листков перикарда
- Появление диастолической дисфункции миокарда
- Втяжение стенки правого желудочка при тампонаде сердца



Норма



Перикардит





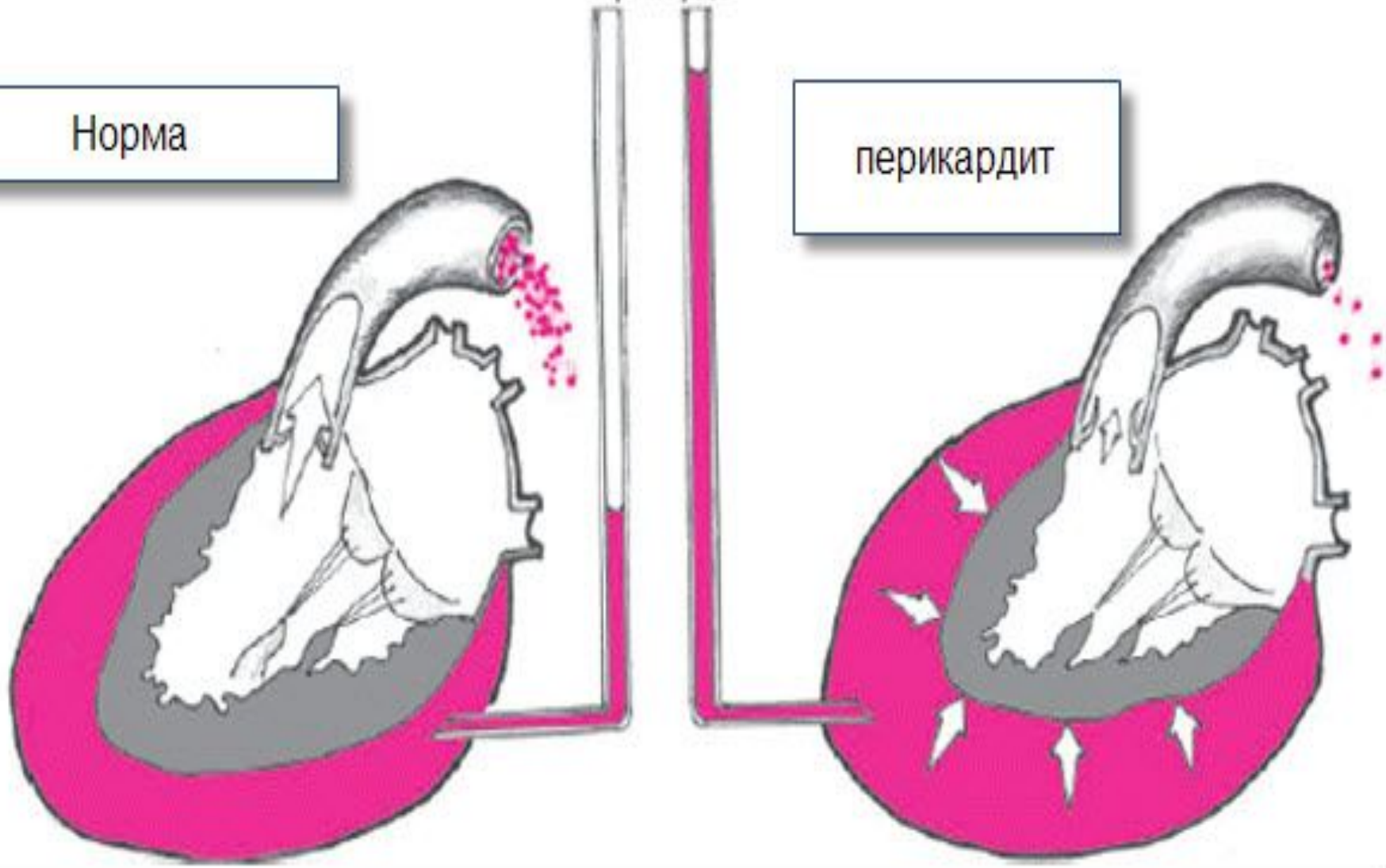
ЭхоКГ: умеренный выпот в полость перикарда

- Большое количество выпота характерно для опухолевых, туберкулезных, уремических перикардитов, микседемы и паразитарной инвазии.
- Накопление экссудата в замкнутой полости перикарда приводит к повышению внутриперикардального давления и, соответственно, к повышению диастолического давления в полостях сердца и повышению венозного давления.
- Снижение диастолического наполнения сердца сопровождается развитием синдрома малого сердечного выброса

Давление в полости перикарда

Норма

перикардит





# ЭХОКС

- Выпот в полости перикарда может располагаться циркулярно вокруг сердца или инкапсулированно перед отдельными полостями сердца.
- При отсутствии спаек и свободном движении жидкости в полости перикарда сепарация листков максимальна позади левого желудочка и у верхушки сердца, постепенно уменьшается и исчезает на уровне основания сердца.
- При выпоте отмечается повышенная экскурсия задней стенки ЛЖ, а у части больных гиперкинезия передней стенки правого желудочка и межжелудочковой перегородки.

- Основное диагностическое значение имеет диастолическое расхождение листков перикарда, которое может быть выявлено при количестве выпота, превышающем 15–35 мл.

Градации выраженности выпота:

- 1) малый (расхождение листков перикарда  $<10$  мм);
- 2) умеренный ( $\geq 10$  мм кзади);
- 3) большой ( $\geq 20$  мм);
- 4) очень большой ( $\geq 20$  мм плюс симптомы сдавления сердца) - тампонада

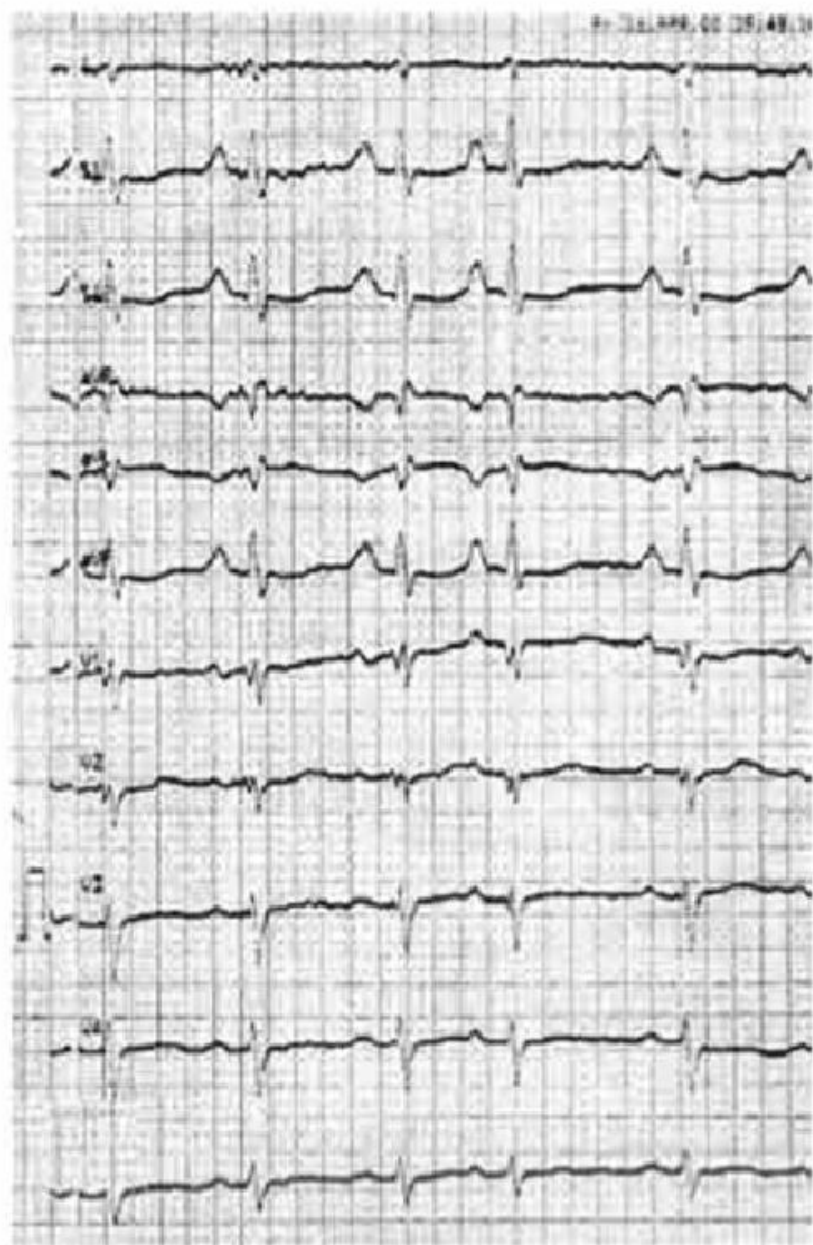
# ЭХОКС

## Полуколичественная оценка объема перикардального выпота:

- циркулярное эхонегативное пространство (сумма величин сепарации листков перикарда по передней и по задней поверхности сердца в конце диастолы) -
- менее 5 мм — незначительное количество жидкости (менее 50 мл);
- 5–10 мм — небольшое количество (50–100 мл);
- 10–20 мм — умеренное количество (100–300мл);
- более 20 мм — значительное количество (более 300 мл).



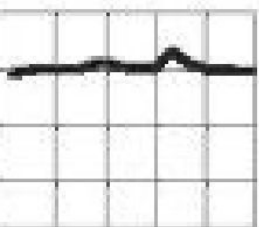




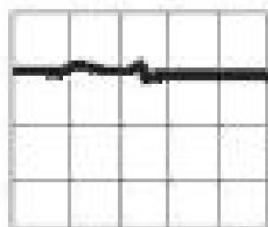
ЭКГ пациента с экссудативным перикардитом



Значительно расширенная «застойная» нижняя полая вена, характерная для тампонады сердца и тяжелой легочной гипертензии



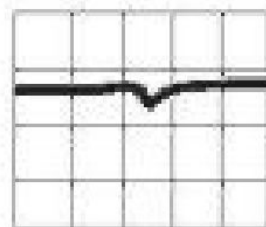
I



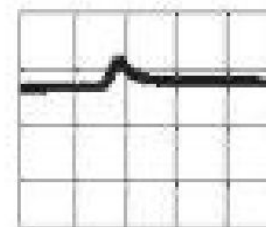
II



III



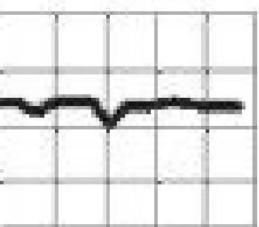
aVR



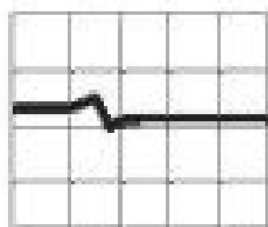
aVL



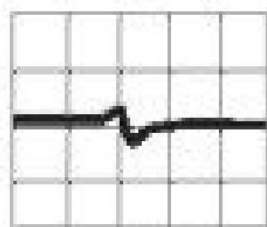
aVF



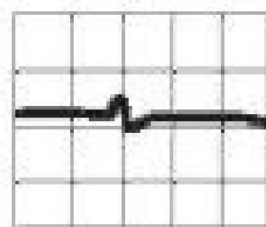
V1



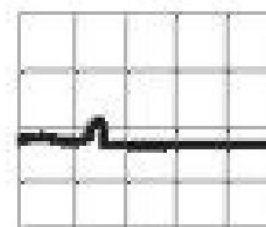
V2



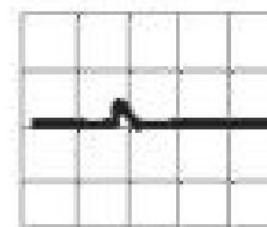
V3



V4



V5

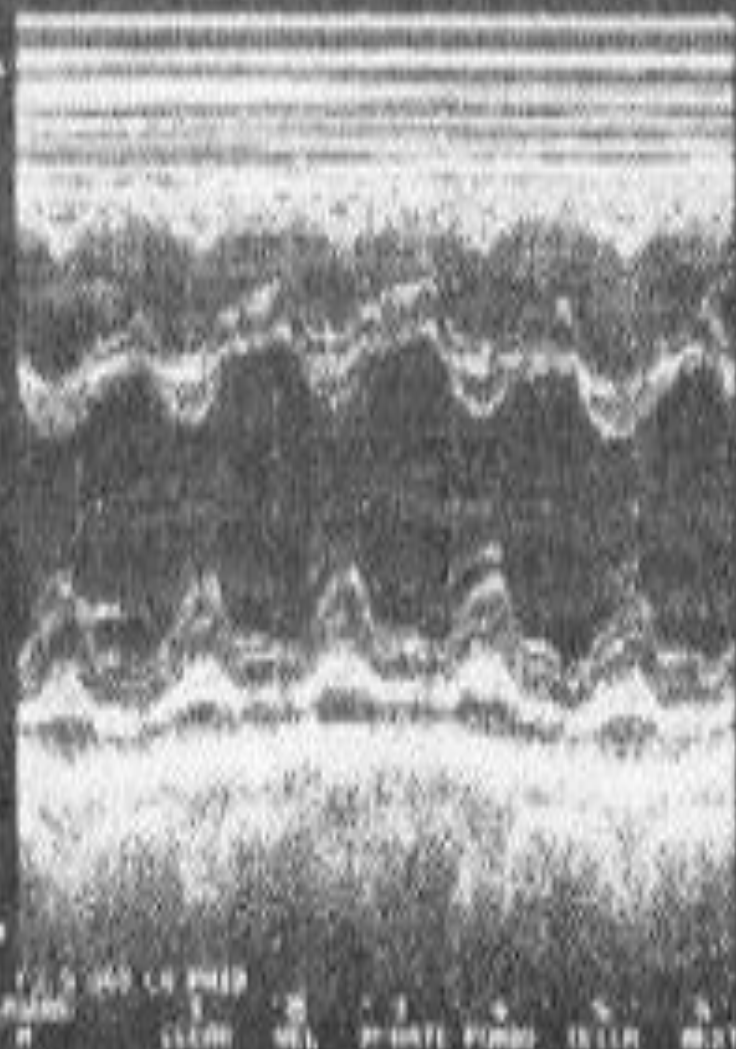


V6



XXXXXXXX (C) BLOND 540-540 1220W (C) XXXXXXXX

00-10-78  
17:25:30



XXXXXXXX (C) BLOND 540-540 1220W (C) XXXXXXXX

00-10-78  
18:14:31





# Лечение острого перикардита

Госпитализация при:

- фебрильной лихорадке
- быстро развивающаяся симптоматика тампонады сердца
- нестабильная гемодинамика
- вовлечение в процесс миокарда
- терапия антикоагулянтами

Постельный или полупостельный режим.

# Этиологическое лечение ОП

- При цитомегаловирусе, Коксаки В, аденовирусе - интерферон;
- Бактерии (кокки) – ванкомицин, цефтриаксон в/в. Обязателен хирургический дренаж.
- Коллагенозы – НПВС, КС.
- Туберкулез – перевод во фтизиатрич. стационар (изониазид, рифампицин)
- Перикардит при ОИМ – аспирин 1,5 – 2 г в сутки

# Лечение ОП

НПВС:

- **аспирин** до 1000мг 4 раза в сутки (8 таблеток) до нормализации температуры, затем по 1 табл 3 раза в сутки;
- **Ибупрофен** до 3200мг в сутки до стихания воспаления (1 – 1,5 месяца); **мовалис, нимесил, целебрекс, аэртал**
- Для профилактики рецидива к лечению добавляют **колхицин** 0,5мг 2 раза в сутки до года
- Кортикостероиды назначаются только при тяжелом состоянии. Доза – 60 – 90мг продолжительностью не менее месяца со снижением дозы на протяжении не менее 3 месяцев.

КС не назначают при туберкулезе и гнойном перикардите.

# Лечение отдельных видов перикардита

- **С-м Дресслера** – НПВС и ГКС
- **Постперикардиотомия** – колхицин и НПВС.
- **Опухоли** – дренаж с введением цитостатиков
- **Гипотиреоз** – пункция не проводится, лечение основного заболевания
- **Нефротический синдром** – диализ, назначение НПВС и КС неэффективны.

- В целом, при острых перикардитах прогноз хороший. Большинство пациентов выздоравливает в течение трех недель до нескольких месяцев и не нуждаются в дополнительном лечении.
- Если перикардит лечится быстро, то это хороший признак

# Осложнения перикардита

- Аритмии (мерцательная аритмия, НЖТ)
- Сердечная тампонада
- Констриктивный перикардит (может привести к сердечной недостаточности)

# Тампонада сердца

- Определение:

Любое повышение давления в полости перикарда, ограничивающее деятельность сердца, может называться тампонадой

- Считают, что скопление в полости перикарда 400 мл крови ведет к летальному исходу
- Симптомы тампонады могут развиваться уже при быстром скоплении 250 мл крови



# Симптомы тампонады

- ❖ снижение артериального давления
- ❖ повышение венозного давления
- ❖ признаки застоя в верхней и нижней полых венах
- ❖ парадоксальный, слабый, частый пульс
- ❖ синюшность
- ❖ одышка
- ❖ ортопноэ
- ❖ кашель
- ❖ нарушение глотания
- ❖ страх смерти, потеря сознания

- Важнейшим признаком сердечной тампонады является парадоксальный пульс.
- Этот феномен заключается в более выраженном, чем в норме, (10 мм рт. ст.) уменьшением систолического артериального давления при вдохе. При значительной выраженности этого признака пальпаторно определяется ослабление или исчезновение артериального пульса во время вдоха.

# Инструментальные данные тампоны сердца:

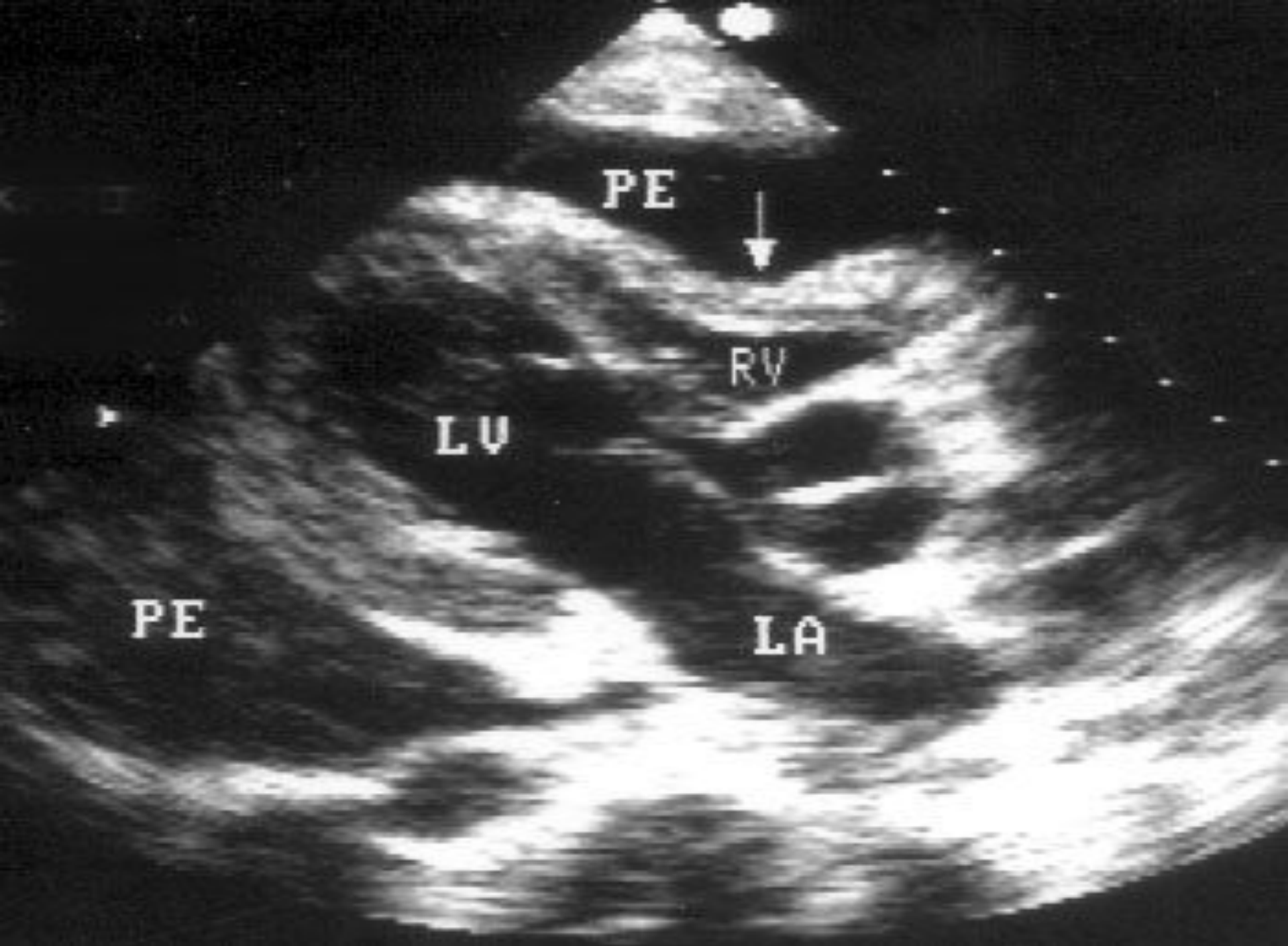
- ЭКГ – признаки: уменьшение амплитуды зубцов, высокие остроконечные зубцы Т в грудных отведениях либо картина, свойственная выпотным перикардитам
- ЭХОКС: накопление жидкости в перикарде, наличие диастолического коллапса правого предсердия и правого желудочка; наличие дилатации нижней полой вены;
- Рентгеновское исследование грудной клетки: сог «бутылка воды», увеличение размеров сердца, сглаженность сердечных дуг, уменьшение амплитуды пульсации или полное ее исчезновение.
- КТ сердца для выявления поражения перикарда

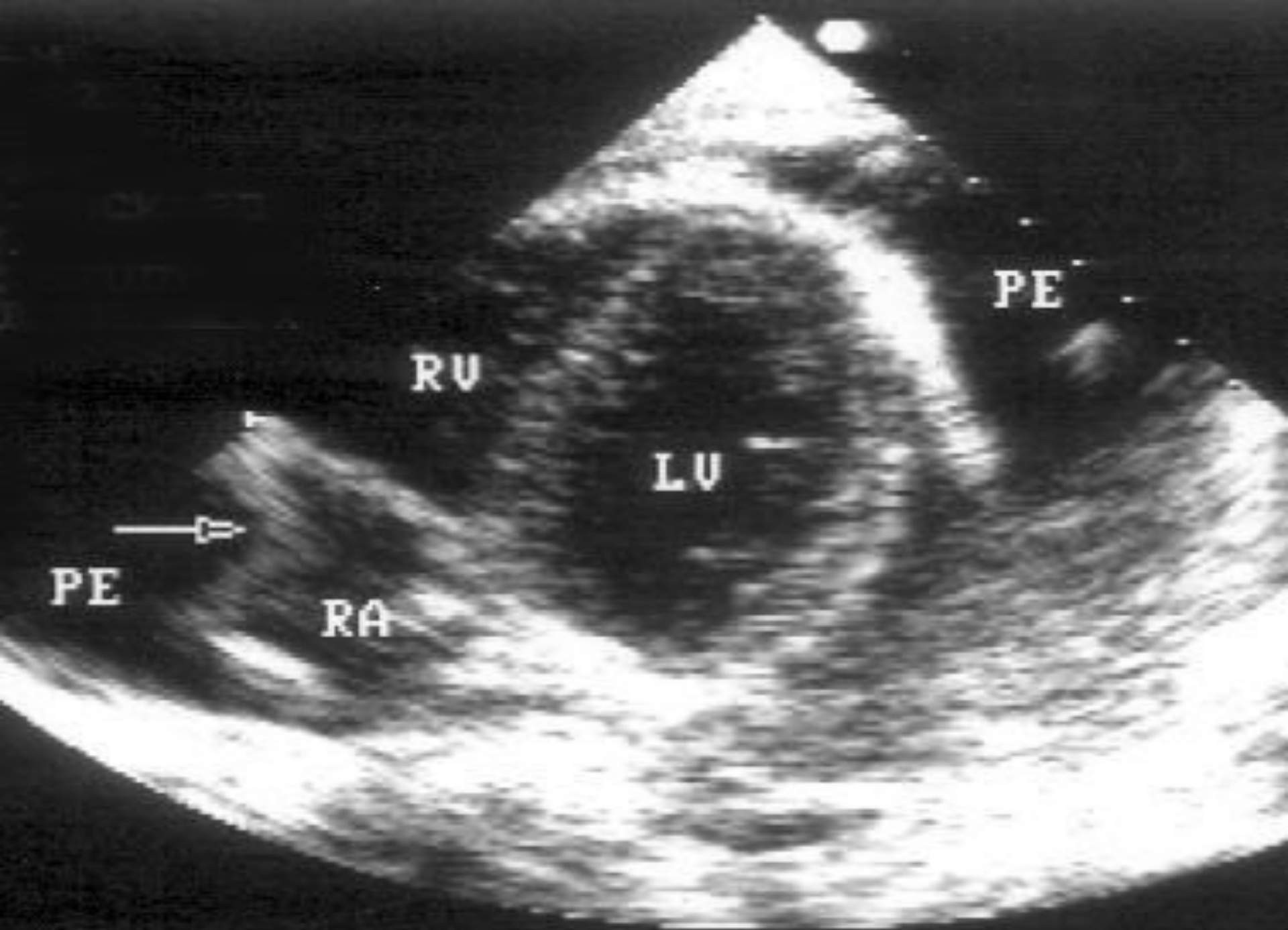
# ЭХОКС

- При наличии небольшого выпота в перикарде обнаруживается относительно свободное от эхо-сигнала пространство между *задней* частью перикарда и *задней* частью эпикарда левого желудочка.
- При большем объеме выпота это пространство располагается между *передней* частью перикарда правого желудочка и париетальной частью перикарда непосредственно под передней грудной стенкой.

При тампонаде правые отделы сердца очень чувствительно реагируют на фазы дыхания.

- На вдохе кровенаполнение правых отделов увеличивается, что приводит к увеличению их диастолических размеров
- На выдохе, наоборот, приток крови к правым отделам уменьшается, давление в них падает до уровня давления в перикарде и ниже
- Это приводит к коллабированию правого предсердия и желудочка, что проявляется инвагинацией (прогибанием внутрь) их свободных стенок

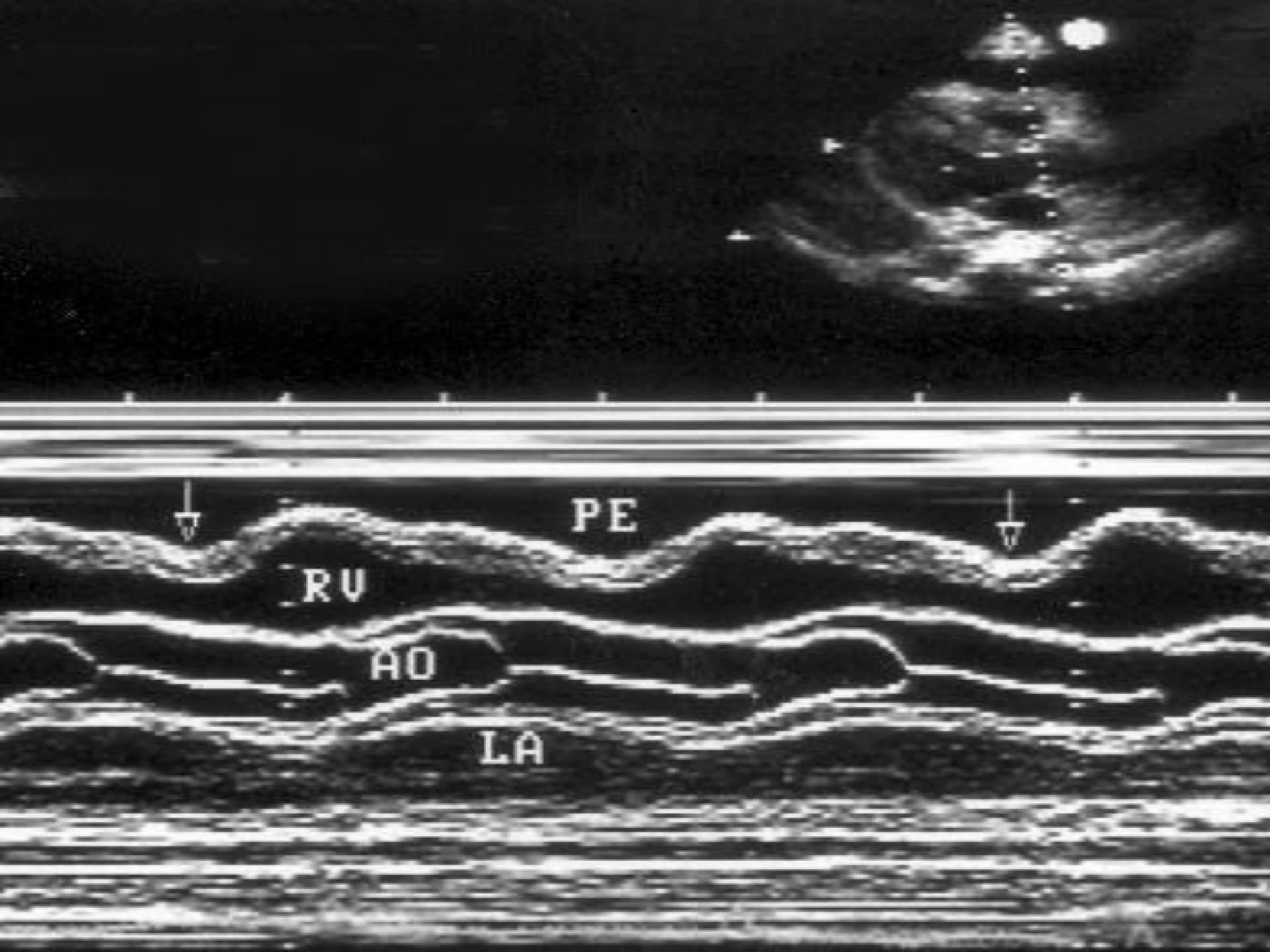




- В то время как правые отделы на выдохе спадаются (коллабируют), левый желудочек увеличивается. Эти реципрокные изменения приводят к pulsus paradoxus.
- Механизм увеличения размеров левого желудочка: напряженный выпот в полости перикарда оставляет ограниченное пространство для кровенаполнения сердца, в результате при уменьшении объема правого желудочка (на выдохе) левый желудочек увеличивается и, наоборот, при увеличении правого желудочка (на вдохе) левый желудочек уменьшается.



- Если при М-модальном исследовании правого желудочка субкостально на уровне чуть ниже атриовентрикулярного отверстия выявлено уменьшение его полости менее чем до 1 см, то это должно вызвать сильные подозрения на тампонаду сердца



- При начинающейся тампонаде сердца увеличение давления в полости перикарда препятствует наполнению правого желудочка и, следовательно, нормальному коллабированию нижней полой вены.
- Это первый признак развивающейся тампонады сердца: **недостаточное коллабирование нижней полой вены** появляется еще до спадения правых отделов сердца на выдохе.

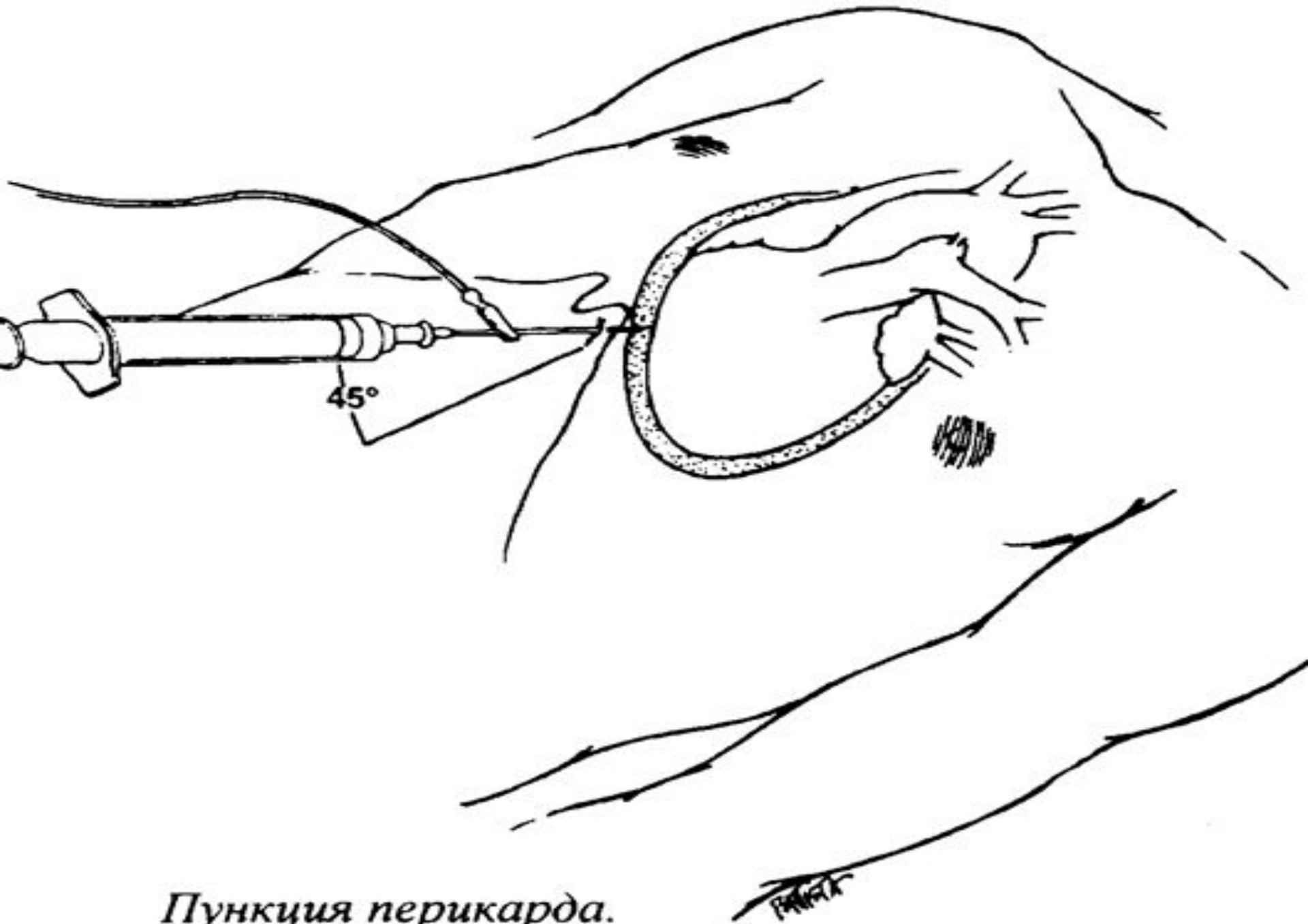
- Коллабирование нижней полой вены после глубокого вдоха составляет менее 50%.
- Имеется сильная связь между давлением в правом предсердии и поведением нижней полой вены.
- При коллабировании ее менее, чем на 50%, указывает на то, что давление в правом предсердии превышает 10 мм рт. ст.,

# Лечение тампонады сердца

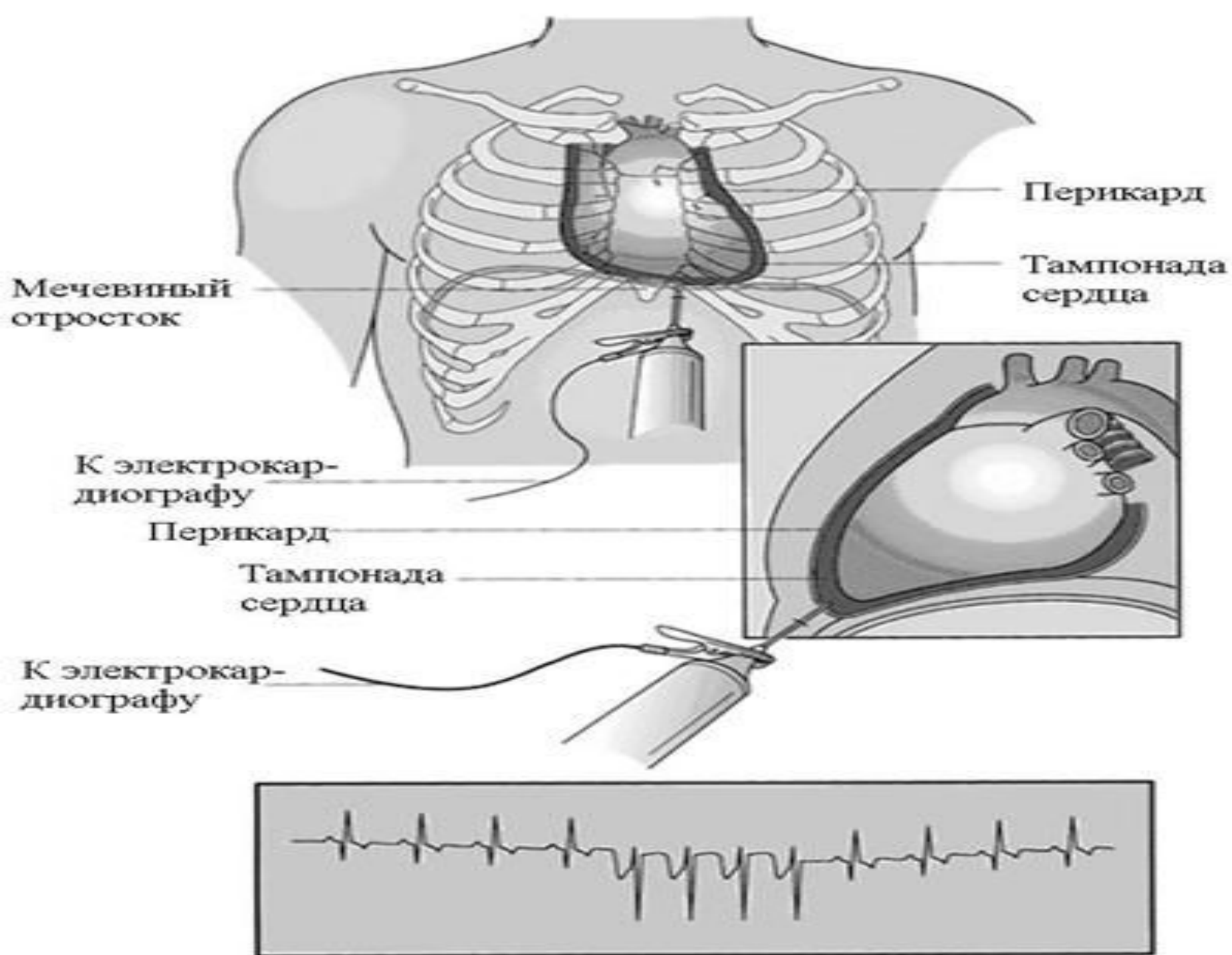
При нарушении гемодинамики: пункция перикарда с выведением жидкости на протяжении 40 мин около 1 л

- При падении АД в первые часы вводится физраствор или плазма в/в с целью устранения гиповолемии
- Транспортировка в сердечно-сосудистое хирургическое или кардиологическое отделение

- Перикардиоцентез - показан при тампонаде сердца, выпоте более 20 мм в диастолу, подозрении на гнойный, туберкулезный или опухолевый перикардит, с диагностической целью.



*Пункция перикарда.*





# Хронические перикардиты

- **Сухой** (адгезивный, констриктивный, панцирный) при посттравматических, перикардиотомических, лучевых, вирусах, системных причинах
- **Экссудативный** (серозный, хилезный) при туберкулезе, аллергических, опухолевых причинах и болезнях крови. С тампонадой и без тампонады

# Адгезивный перикардит

- Это исход перикардитов разной природы с остаточными явлениями в виде спаек между листками перикарда и/или с соседними органами
- При экстраперикардальных рубцах сердце фиксируется к плотному каркасу грудной клетки, возникает характерная триада симптомов:
  - систолическое втяжение области верхушки (в период диастолы сердца возникает обратный рывок, который ошибочно может быть принят за сильный верхушечный толчок);
  - диастолическое спадение шейных вен;
  - резкий и короткий систолический тон

# ОСЛОЖНЕНИЯ

- 1. Мерцательная аритмия ( 30-40% случаев).
- 2. Миокардиальная недостаточность, развивающаяся при длительном течении заболевания и наиболее часто проявляющаяся после перикардэктомии
- 3. Кардиальный цирроз печени, возникающий при длительном и выраженном венозном застое в печени.
- 4. Энтеропатия вследствие нарушения лимфатического оттока от тонкого кишечника из-за выраженного повышенного венозного давления. Может приводить к значительной потере белка, что усугубляет асцит и периферический отек.
- 5. Трансформация в хронический констриктивный перикардит.

# Констриктивный и панцирный перикардиты

- Компрессия сердца спайками, слипшимися листками перикарда приводит к нарушению диастолической функции миокарда. Это приводит к стойкой венозной гипертонии и снижению ударного объема сердца.
- В клинике: слабость, компенсаторная тахикардия, снижение САД, гепатомегалия (псевдоцирроз печени Пика), асцит, отеки. Симптомы сдавления верхней и нижней полых вен.

# Хронический констриктивный перикардит

- Определение: ХКП характеризуется утолщением листков перикарда, облитерацией его полостей, нередко кальцификацией перикарда, что приводит к сдавлению сердца и диастолической дисфункции миокарда

# КЛАССИФИКАЦИЯ хронического констриктивного перикардита

- I стадия - *начальная*: венозное давление повышается только после нагрузок, отсутствует венозный застой;
- II стадия - *выраженная*: выраженная венозная гипертензия, появление асцита
- III стадия - *дистрофическая*: гипопротеинемия, периферические отеки, трофические язвы.

# Причины констриктивного перикардита

- ❖ туберкулезный перикардит;
- ❖ гнойный перикардит;
- ❖ перикардит при системных заболеваниях (ревматический перикардит при ревматоидном артрите, системной красной волчанке и др.);
- ❖ посттравматический перикардит;
- ❖ постоперационный перикардит (после операций на сердце);
- ❖ перикардит вследствие радиационного облучения средостения
- ❖ опухолевый перикардит;
- ❖ перикардит при уремии, леченной гемодиализом

# Констриктивный перикардит

- Нарушение гемодинамики связано со сдавлением миокарда плотным неподвижным футляром («панцирное» сердце), что приводит к ограничению диастолического наполнения камер сердца и в результате приводит к сердечной недостаточности.
- Главным патофизиологическим признаком перикардальной констрикции является *выравнивание конечно-диастолического давления во всех четырех камерах сердца*



- В отличие от тампонады сердца, наполнение желудочков происходит в очень короткий промежуток времени, сразу после открытия атриовентрикулярных клапанов. Как только объем желудочков достигает своего предела, обусловленного ригидным миокардом, наполнение внезапно прекращается, все остальное время наполнение не происходит.

В результате этого:

- - снижается ударный объем сердца, что приводит к снижению АД и ухудшению периферической перфузии
- - повышается давление в венах большого круга кровообращения с развитием застойных явлений;
- - возникают малые или нормальные размеры желудочков сердца ("малое сердце").

При констриктивном перикардите идет формирование "триады Бека":

- высокое венозное давление
- асцит
- "малое тихое сердце"

- Клинические проявления констрикции — это выраженный хронический системный венозный застой, сопровождающийся малым сердечным выбросом.
- Часто первым симптомом, позволяющим заподозрить констриктивный перикардит, становится увеличение печени

# Диагностика хронических перикардитов

- ЭКГ – подъем ST до 3 мес без формирования патологического Q; снижение вольтажа QRS
- ЭХОКС – наличие жидкости в перикарде более 1,0 см до 4,0 см
- R – графия легких ( конусообразная тень сердца), кальцинаты перикарда
- Биохимия – показатели печеночной недостаточности

# ЭКГ при констриктивном перикардите

- На ЭКГ в начальных стадиях: снижение амплитуды зубцов, изменения зубца Т, нарушения реполяризации.
- При длительно существующей констрикции развивается миокардиальный фиброз и атрофия, проявляющиеся нарушениями ритма сердца.

# ЭХОКС при констриктивном перикардите

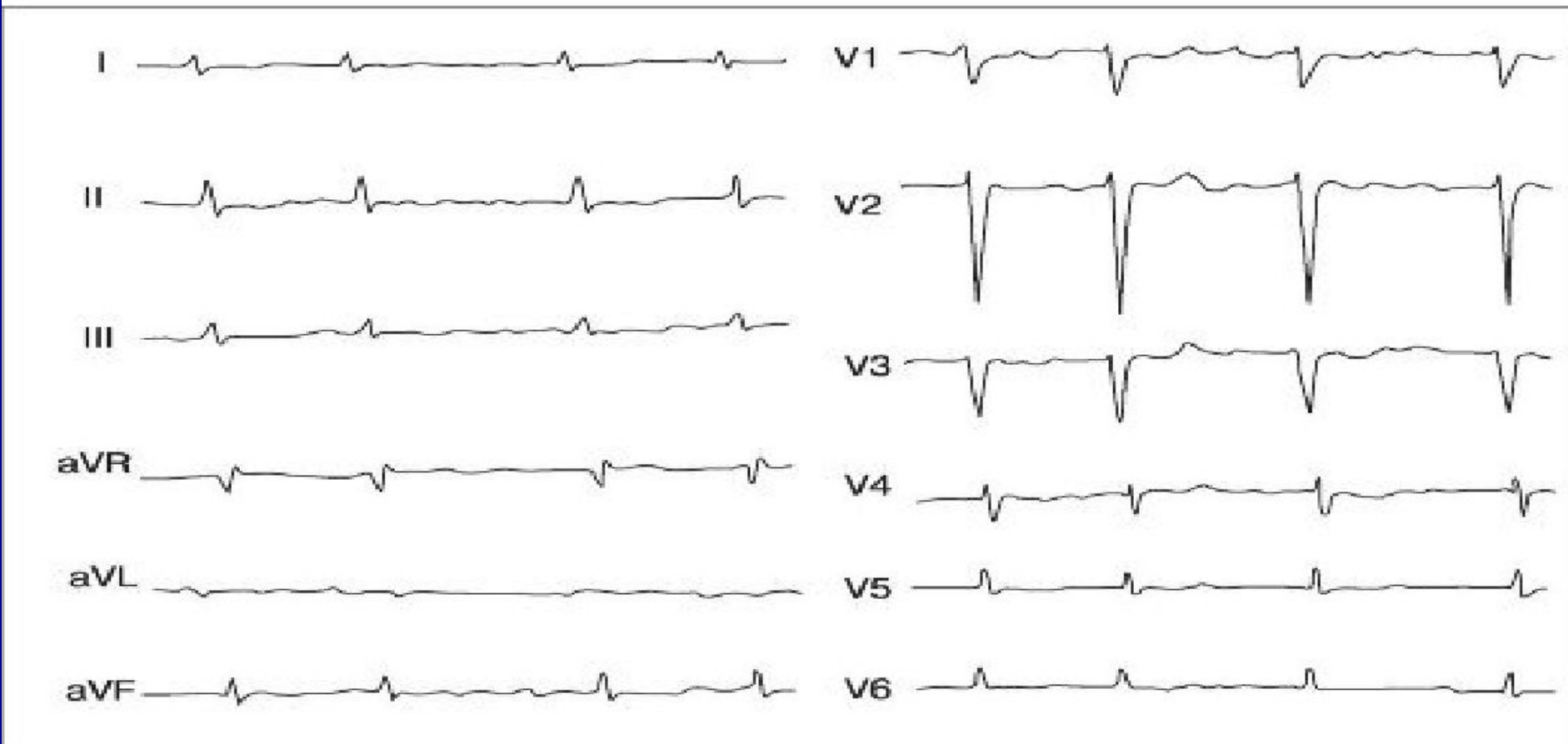
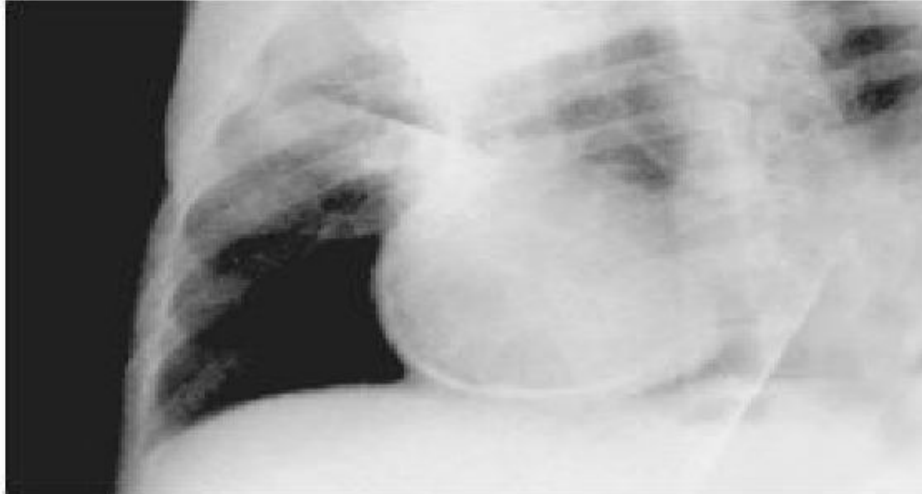
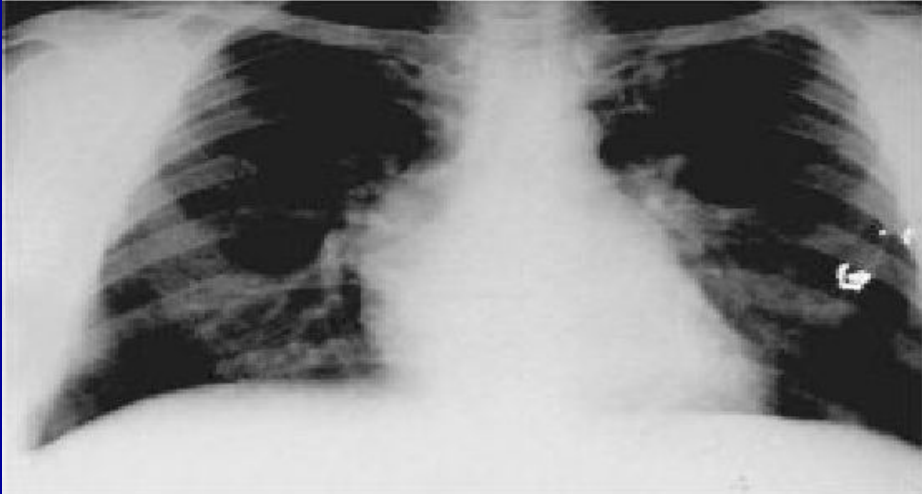
- При ЭХОКС определяется утолщение (более 2 мм) и уплотнение листков перикарда, иногда имеются признаки кальцификации;
- может отмечаться параллельное движение листков даже при глубоком дыхании и перемене положения тела.
- В М режиме выявляется раннее диастолическое движение межжелудочковой перегородки в полость ЛЖ (парадоксальное движение), быстрое короткое и внезапно прерывающееся раннее диастолическое движение задней стенки ЛЖ с последующим отсутствием движения в диастолу (феномен «квадратного корня»).



# Рентгенологическое исследование

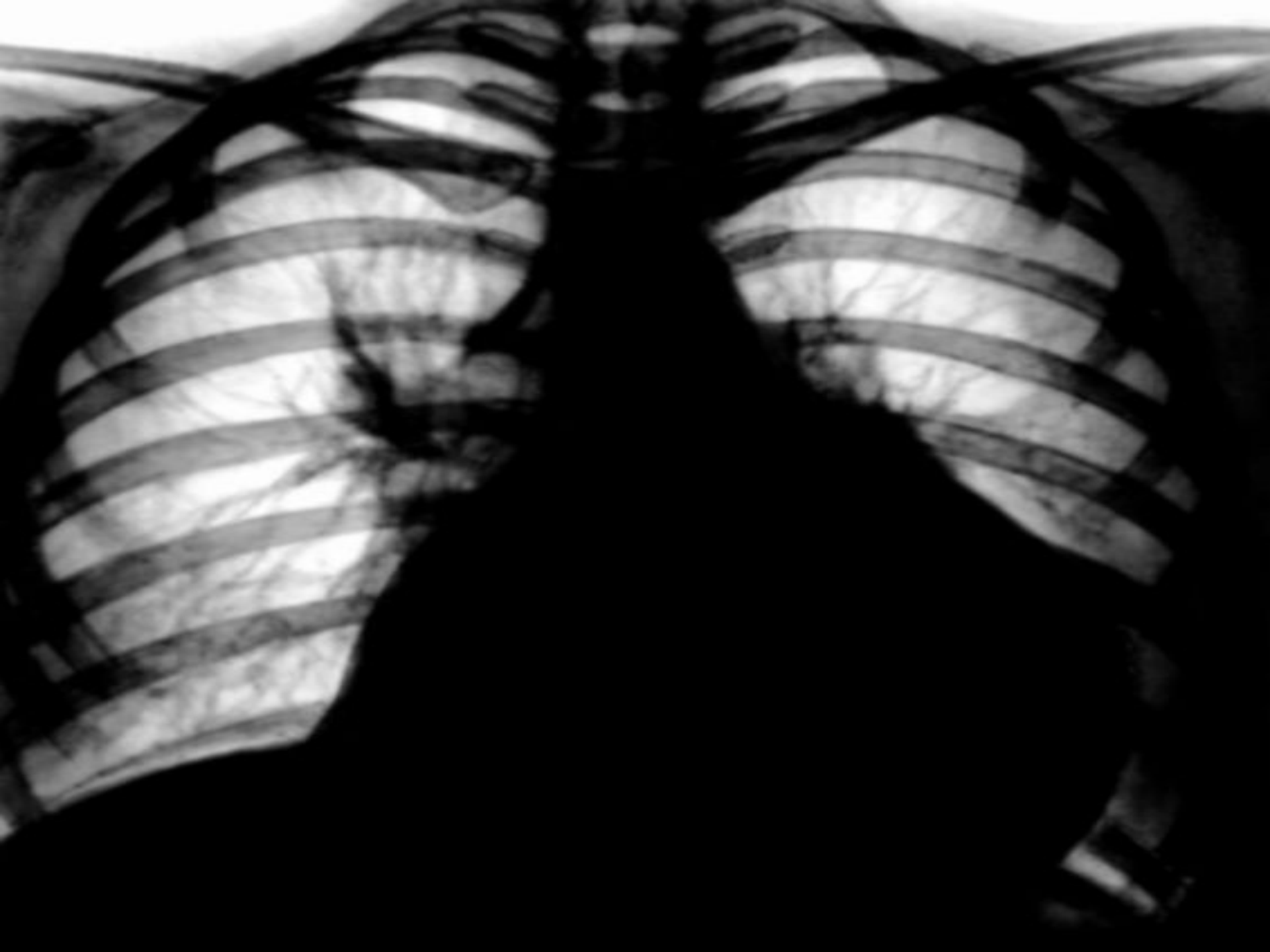
- При хроническом течении экссудативного перикардита: наличие участков обызвествления в области перикардальной тени и резкой очерченности линии ее контура.
- Границы сердечной тени приобретают треугольную форму в отличие от шаровидной при остром выпотном перикардите.





# Рентгенологическое исследование

- На р-грамме обычно хорошо видны спайки перикарда с плеврой и диафрагмой.
- Контур сердца приобретает зубчатый характер. Сращение сердца с диафрагмой образует лентообразную тень, сердце опущено и тесно прилежит к диафрагме.
- При дыхательных экскурсиях сердце оказывается фиксированным и не меняет конфигурации.

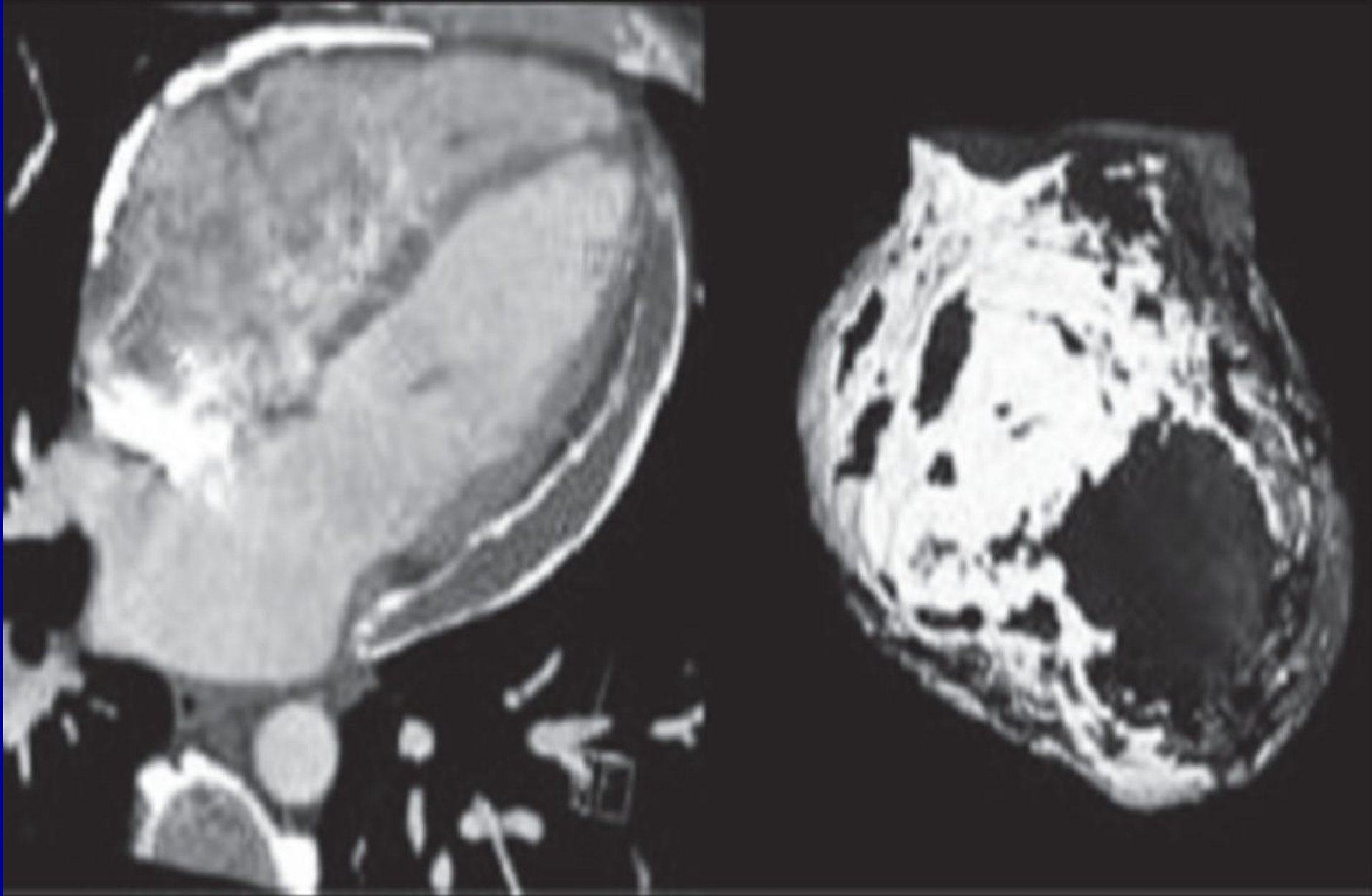


- Констрикция приводит к уменьшению полостей обоих желудочков, дилатации левого, а затем и правого предсердия, снижению диастолической и сократительной функций миокарда.
- Нижняя полая вена расширена, не коллабирует на вдохе.
- При доплеровском исследовании кровотока — на вдохе ранний диастолический кровоток через трехстворчатый клапан усиливается, а через митральный — ослабевает.



# Диагностика хронических форм перикардита

- Набухание шейных вен на вдохе
- В 30% - участки кальцификации перикарда
- ЭХОКС – ненадежный метод выявления хронического перикардита
- МРТ и КТ сердца выявляет утолщенные листки перикарда, спайки
- Выравнивание внутриполостного давления в правом и левом желудочках
- В отличие от тампонады способность к расслаблению сохраняется до половины диастолы



**Выраженный кальциноз в трехмерной реконструкции (справа) и диффузное утолщение листков перикарда по данным МСКТ**

# Лечение констриктивного и панцирного перикардитов

- Назначение мочегонных: верошпирон 25 – 50 мг в сутки, диурвер 5 – 10 мг, гипотиазид 12,5 -25мг.
- Консультация кардиохирурга с целью проведения перикардиоэктомии. Осложнения и летальные случаи достигают 10% и более.