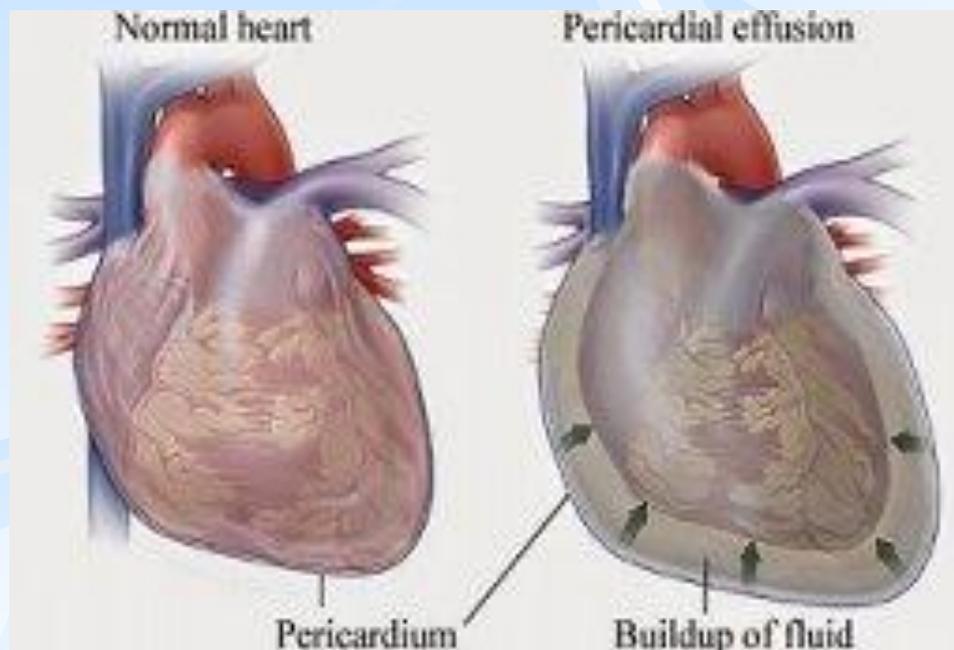


ОҚМФА. Оңтүстік Қазақстан  
Мемлекеттік Фармацевтикалық  
академиясы.



ЮКГФА. Южно-Казахстанская  
государственная фармацевтическая  
академия.

## Перикардиты у детей.



Карибаева Р.Б.  
Интерн педиатр 624топ

- **Перикардит** – воспаление серозной оболочки сердца, которое чаще проявляется как симптом инфекционных, аутоиммунных, опухолевых и других процессов и реже приобретает форму самостоятельного заболевания

# КЛАССИФИКАЦИЯ

- По клиническому течению [2]:
  - острый перикардит, разрешающийся в сроках менее 4-6 недель;
  - затяжной ( $> 4-6$  недель, но  $< 3$  месяцев без ремиссии);
  - рецидивирующий (рецидив после документально подтвержденного эпизода острого перикардита в сроках 4-6 недель и более);
  - хронический перикардит, протекающий более 3 месяцев.

# Клинико-морфологическая классификация перикардитов

## Острые

1. Сухой (фибринозный);
2. Выпотной (экссудативный):
  - серозно-фибринозный;
  - геморрагический;
  - с тампонадой сердца;
  - без тампонады сердца.
3. Гнойный, гнилостный.

## Хронические

1. Выпотной (экссудативный);
2. Констриктивный:
  - бессимптомный
  - с функциональными нарушениями
  - с отложением солей кальция («панцирное» сердце)
  - с экстракардиальными сращениями
  - констриктивный с диссеминацией воспалительных гранулём (например, при туберкулёзном перикардите)

# Острые инфекционные перикардиты:

## ■ Вирусные:

- Коксаки А;
- Коксаки В;
- эховирусные;
- аденовирусные;
- вызываемые вирусом паротита, гриппа, ветрянки (в т.ч. поствакцинальные), моноклеоза, цитомегаловирусной инфекции, краснухи, вирус простого герпеса, ВИЧ;
- вирус гепатита В;
- парвовирус В 19.

## ■ Бактериальные:

- стафилококковые;
- пневмококковые;
- *Haemophilus influenzae*;
- менингококковые;
- стрептококковые;
- сальмонеллезные;
- вызываемые микобактериями на фоне ВИЧ.

## ■ Микоплазменные;

## Протозойные:

- амебиазные;
- токсоплазмозные.

## Риккетсиозные (*Coxiella burnetii*);

## **Перикардиты, вызываемые физическими причинами:**

- гемоперикард, а также перикардиты вследствие травм грудной клетки при операциях на сердце;
- серозные перикардиты после травмы сердца, операции на сердце, инфаркта миокарда;
- перфорация правого предсердия при катетеризации;
- при радиоактивном облучении грудной клетки.

## **Хронические инфекционные перикардиты:**

- туберкулезные;
- актиномикозные;
- фунгиистоплазмозные;
- кокцидиомикозные;
- кандидозные;
- аспергиллезные;
- бластомикозные.

**Перикардиты при анасарке** вследствие застойной сердечной недостаточности, нефрита или цирроза печени;

- **Перикардиты при васкулитах**, особенно часто при системной красной волчанке (СКВ), ревматоидном артрите, ревматической лихорадке, а также при склеродермии, полиартрите, гранулематозе Вегенера, синдроме Рейтера, синдроме Бехчета;

**Перикардиты при метаболических расстройствах** (уремии, микседеме, гемодиализе);

**Перикардиты при врожденных пороках сердца и кардиомиопатиях;**

**Перикардиты при доброкачественных или злокачественных опухолях;**

**Перикардиты при инородных телах в миокарде;**

**Перикардиты, вызванные ЛС** (при употреблении гидралазина, прокаинамида, фенитоина, изониазида, фенилбутазона, доксирубицина, бензилпенициллина, триптофана, антикоагулянтов, миноксидила и др);

**Перикардиты при анемиях** (серповидно-клеточной, талассемии, врожденных апластических анемиях);

**Перикардиты при других заболеваниях** – при разрыве аневризм, остром панкреатите, саркоидозе, множественных миеломах, амилоидозе, болезни Кавасаки, язвенном колите.

- **Экссудативный перикардит:** представляет собой накопление выпота в перикардialной полости. Обычно у детей экссудативный перикардит возникает, минуя стадию сухого перикардита, или она остается нераспознанной. Ребенок предъявляет жалобы на боли в грудной клетке, дискомфорт, чувство давления в груди, сердцебиение. Могут наблюдаться головокружение, обмороки, кашель, одышка, хрипы в легких, икота. При большом выпоте возникает триада Бека- набухание шейных вен, глухие сердечные тоны и артериальная гипотензия. Происходит снижение АД более чем на 10-12 мм рт. ст. во время вдоха. Могут выслушиваться перикардialные хлопки, которые лучше слышны в положении сидя при умеренном надавливании фонендоскопом. Происходит увеличение печени, ослабление периферического пульса.

- **Констриктивный перикардит** его развитие наиболее характерно при гнойных перикардитах или перикардитах, обусловленных туберкулезом и аутоиммунными заболеваниями. При данном варианте течения перикардитов наблюдаются гепато- и спленомегалия, асцит, отеки, набухание яремных вен, снижение АД и низкое PsАД, снижение толерантности к физической нагрузке (ФН). На ЭКГ могут быть выявлены снижение вольтажа, внутрижелудочковые и АВ-блокады, фибрилляция предсердий. При проведении ЭхоКГ констриктивный перикардит характеризуется утолщением и кальцификацией перикарда, увеличением полости левого и правого предсердия при неизмененных или уменьшенных размерах желудочков, парадоксальным движением межжелудочковой перегородки, ограничением наполнения желудочков сердца. По данным КТ и МРТ выявляются утолщение и кальцификация перикарда. Катетеризация сердца позволяет установить повышение центрального венозного давления. Основным методом лечения констриктивного перикардита является проведение перикардэктомии. При специфическом перикардите для предотвращения прогрессирования констрикции рекомендуется медикаментозная терапия с использованием адекватной дозы комбинированной противотуберкулезной терапии.

# ДИАГНОСТИКА (АМБУЛАТОРИЯ)

■ Диагноз устанавливают на основании следующих критериев:

- повышенное число лимфоцитов и мононуклеаров  $>5000/\text{мм}^3$  (аутоиммунный лимфоцитарный перикардит) или наличие антител к сердечной мышечной ткани (сарколемме) в жидкости из перикарда (аутоиммунный перикардит, опосредованный антителами);
- признаки миокардита при биопсиях эпикарда/эндомиокарда ( $\geq 14$  клеток/ $\text{мм}^3$ );
- исключение активной вирусной инфекции при анализе жидкости из перикарда или в биопсийном материале эндомиокарда/эпимиокарда (отсутствие титра иммуноглобулина М к кардиотропным вирусам, негативная полимеразная цепная реакция на основные кардиотропные вирусы);
- исключение бактериальной инфекции (бактериологические методы, ПЦР);
- исключение наличия опухолевой инфильтрации в перикардиальной жидкости и биопсийном материале;
- исключение системных и метаболических заболеваний, уремии.

## ■ Жалобы:

- боль в грудной клетке;
- дискомфорт;
- чувство давления в груди;
- сердцебиение;
- головокружение;
- обмороки;
- кашель, одышка, икота;

## Анамнез:

- при воспалительных перикардитах заболеванию обычно предшествуют лихорадка, миалгии, артралгии;
- при опухолевом поражении имеются жалобы, связанные с данным заболеванием;
- при подозрении на туберкулезную этиологию перикардита выяснить связь с ТБС;

## Физикальное обследование:

- шум трения перикарда;
- набухание шейных вен;
- триада Бека – набухание шейных вен, глухие сердечные тоны и артериальная гипотензия;
- перикардальные «хлопки», которые лучше слышны в

## ■ **Лабораторные исследования:**

Анализ крови (в остром периоде неспецифичен, отражает наличие воспалительного процесса, изменения определяются этиологией процесса (вирусной, бактериальной, аутоиммунной, аллергической), его остротой и активностью;

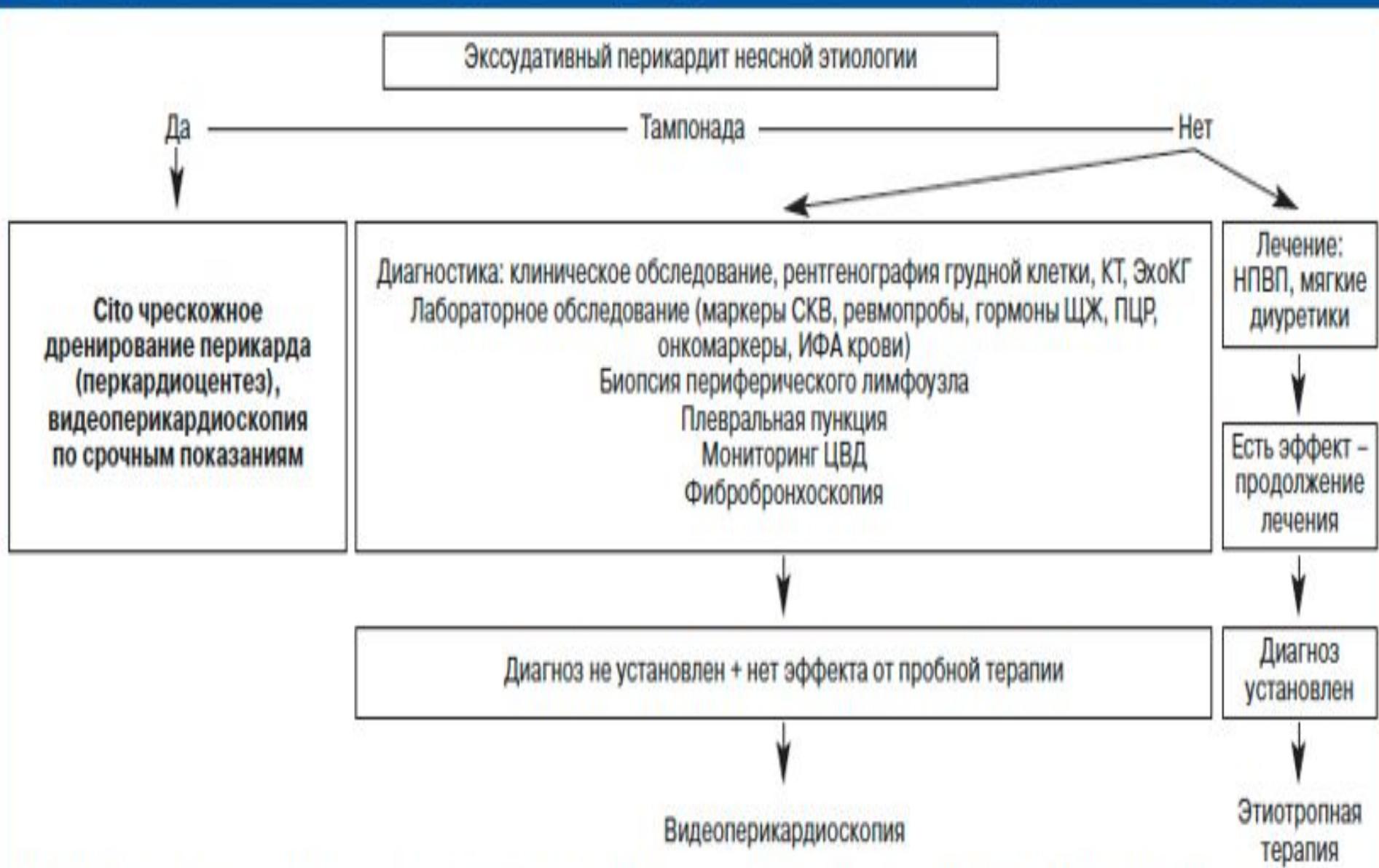
### Биохимический анализ крови:

- С-реактивный белок (СРБ) – степень повышения определяется остротой и этиологией процесса (вирусной, бактериальной, аутоиммунной, аллергической);
- уровень креатинина и сывороточного калия повышен при уремии;
- тропонин, креатинфосфокиназа МВ (КФК-МВ), лактатдегидрогеназа (ЛДГ) повышены (49%). Диапазон возможного повышения уровня тропонина I указывается в пределах от 1,5 и более 50 нг/мл [уровень доказательности В], преимущественно у пациентов с выраженной элевацией ST по ЭКГ, чаще при сопутствующем миокардите.

### **Инструментальные исследования:**

- ЭКГ (наличие новой распространенной элевации сегмента ST и депрессия PR);
- ЭхоКГ (появление или увеличение перикардального выпота).

Алгоритм диагностики и лечения экссудативного перикардита неясной этиологии (П.А.Древаль и соавт., 2010).



Примечание. СКВ – системная красная волчанка, ЩЖ – щитовидная железа, ИФА – иммуноферментный анализ, ЦВД – центральное венозное давление.

## ■ ДИАГНОСТИКА (СКОРАЯ ПОМОЩЬ)

### ДИАГНОСТИКА НА ЭТАПЕ СКОРОЙ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ\*\*

#### Физикальный осмотр:

- боль в груди и одышка;
- шум трения перикарда;
- площадь сердечной тупости увеличивается во все стороны;
- ослабление сердечных тонов;
- набухание венозных стволов на шее;
- увеличение печени;
- асцита и отеки на ногах;
- ЭКГ при сухом перикардите одновременное повышение сегмента ST во всех отведениях. Дискордантность изменений ЭКГ, характерна для нарушений коронарного кровообращения, отсутствует. Позднее может появиться отрицательный зубец T, однако, как и повышение сегмента ST, эти изменения зубца T обнаруживаются во всех отведениях. При перикардитах не изменяется комплекс QRS, за исключением общего снижения вольтажа зубцов при появлении выпота в полости перикарда.

## ■ ДИАГНОСТИКА (СТАЦИОНАР)

**Диагностические критерии на стационарном уровне\*\*:**

**Диагноз устанавливают на основании следующих критериев:**

- повышенное число лимфоцитов и мононуклеаров  $>5000/\text{мм}^3$  (аутоиммунный лимфоцитарный перикардит) или наличие антител к сердечной мышечной ткани (сарколемме) в жидкости из перикарда (аутоиммунный перикардит, опосредованный антителами);
- признаки миокардита при биопсиях эпикарда/эндомиокарда ( $\geq 14$  клеток/ $\text{мм}^3$ );
- исключение активной вирусной инфекции при анализе жидкости из перикарда или в биопсийном материале эндомиокарда/эпимиокарда (отсутствие титра иммуноглобулина М к кардиотропным вирусам, негативная полимеразная цепная реакция на основные кардиотропные вирусы);
- исключение бактериальной инфекции (бактериологические методы, ПЦР);
- исключение наличия опухолевой инфильтрации в перикардиальной жидкости и биопсийном материале;
- исключение системных и метаболических заболеваний, уремии.

## ■ **Жалобы:**

- боль в грудной клетке;
- дискомфорт;
- чувство давления в груди;
- сердцебиение;
- головокружение;
- обмороки;
- кашель, одышка, икота.

## **Анамнез:**

- при воспалительных перикардитах заболеванию обычно предшествуют лихорадка, миалгии, артралгии;
- при опухолевом поражении имеются жалобы, связанные с данным заболеванием;
- при подозрении на туберкулезную этиологию перикардита выяснить связь с ТБС;

## **Физикальное обследование:**

- шум трения перикарда;
- набухание шейных вен;
- триада Бека – набухание шейных вен, глухие сердечные тоны и артериальная гипотензия;

## ■ **Лабораторные исследования:**

- клинический анализ крови отражает наличие воспалительного процесса, изменения определяются этиологией процесса (вирусной, бактериальной, аутоиммунной, аллергической), его остротой и активностью;

- биохимический анализ крови:

С-реактивный белок – степень повышения определяется остротой и этиологией процесса (вирусной, бактериальной, аутоиммунной, аллергической);

уровень креатинина и сывороточного калия повышен при уремии;

тропонин, креатинфосфокиназа МВ (КФК-МВ), лактатдегидрогеназа (ЛДГ) повышены (49%);

- определение антинуклеарного фактора, ревматоидного фактора, антител к кардиолипинам (при СКВ, ревматоидном артрите и др.);

- определение титра антистрептолизина-О (при ревматизме);

- внутрикожная туберкулиновая проба (проба Манту);

- квантифероновый тест (выявление латентного туберкулеза);

- посев крови при подозрении на инфекционный эндокардит;

- исключение ВИЧ-инфекции;

- исключение гемофильной инфекции;

- исключение внутриклеточных инфекций (хламидийной и микоплазменной) методами ИФА и ПЦР, определения кардиотропных вирусов;

- определение уровня тиреоидных гормонов (при гипотиреозе).

## ■ Инструментальные исследования:

**ЭКГ:** изменяется у 90% больных. При наличии значительного выпота в полости перикарда наблюдается тотальное снижение амплитуды и альтернация комплексов QRS.

К ранним изменениям на ЭКГ относятся:

- корытообразный подъем сегмента ST без реципрокной депрессии в других отведениях и без патологических зубцов Q.
- формирование высокого положительного зубца T (конкордантный подъем) в стандартных отведениях, максимально во II отведении, с последующими изоэлектричностью и инверсией.
- Через 1–2 дня интервал ST опускается ниже изоэлектрической линии с последующим возвратом к изоэлектрической линии в течение нескольких дней, Изменения ST и T носят динамический характер, причем ST возвращается к изолинии раньше, чем зубец T становится отрицательным.
- При медленно прогрессирующих перикардитах изменений ЭКГ не возникает (Табл.1).

- **ЭхоКГ:** рекомендуется всем пациентам с подтвержденным или предполагаемым поражением перикарда.

У плода жидкость в перикарде может быть определена при Эхо-КГ с 20-й недели гестации; в норме толщина слоя жидкости не более 2 мм.

Увеличение количества выпота может быть признаком водянки плода, резус-конфликта, гипоальбуминемии, иммунной патологии, внутриутробной инфекции или опухолевого процесса.

У старших детей и взрослых используют следующие градации выпота:

- маленький (расхождение листков перикарда в диастолу  $<10$  мм)
- умеренный ( $\geq 10$  мм сзади), большой ( $\geq 20$  мм)
- очень большой ( $\geq 20$  мм и сдавление сердца). При большом объеме выпота сердце может свободно двигаться в полости перикарда (“плавающее сердце”). Эти усиленные движения сердца вызывают “псевдо” движения его структур при Эхо-КГ, такие как псевдопролапс митрального клапана, псевдосистолическое движение митрального клапана вперед, парадоксальное движение межжелудочковой перегородки, закрытие аортального клапана в середине систолы.

- **Двухмерная Эхо-КГ:** позволяет судить о природе жидкости в перикарде, предположить наличие фибрина, свертков крови, опухоли, воздуха и кальция (Таблица № 7).

**Чрезпищеводная Эхо-КГ:** информативна при послеоперационных изолированных выпотах, сгустках крови в перикарде, а также для выявления метастазов и утолщения перикарда.

### **Эхокардиографическая классификация выпота в полость перикарда (по Horowitz):**

Тип А – выпот в полость перикарда отсутствует;

Тип В – сепарация перикарда и эпикарда (3-16 мл=103 мм);

Тип С1 – систолическая и диастолическая сепарация эпикарда и перикарда (небольшой выпот более 15 мл или более 1 мм в диастолу);

Тип С2 – систолическая и диастолическая сепарация эпикарда и перикарда с ослаблением подвижности перикарда;

Тип D – выраженная сепарация эпикарда и перикарда с большим ЭХО - свободным пространством;

Тип E – утолщение перикарда (более 4 мм).

## ■ Рентгенография грудной клетки:

- легочный рисунок мало изменен;
- наличие ателектатических участков, связанных со сдавлением нижнедолевого бронха слева при большом перикардальном выпоте;
- изменение конфигурации сердечной тени: «шарообразная» – свидетельствует о более активном процессе с быстрым увеличением объема выпота, «трапециевидная» – более длительное растяжении перикарда.

**Магнитно-резонансное исследование сердца:** назначают, если предполагаемый выпот не определяется при Эхо-КГ или предполагается специфическая локализация выпота. Размер выпота по данным компьютерной томографии или магнитного резонанса обычно больше, чем при Эхо-КГ.

**Перикардиоцентез (пункция перикарда)** – проводится при тампонаде сердца или предполагаемом (установленном) гнойном, туберкулезном или неопластическом перикардите, позволяет провести цитологические, бактериологические, иммунологические и биохимические исследования.

## ■ Анализ перикардальной жидкости при экссудативном выпоте:

- относительная плотность - 1,018-1,20 г/л;
- содержание белка выше 30 г/л;
- реакция Ривальта – положительная;
- из лейкоцитов преобладают нейтрофилы и лимфоциты;
- атипичные клетки определяются при опухолевом перикардите;
- LE-клетки при системной красной волчанке.

## При бактериальном перикардите:

- характер выпота гнойный;
- содержание белка высокое;
- содержание лейкоцитов в перикардальной жидкости более 10000/мл (преимущественно гранулоциты и макрофаги);
- уровень АДА не повышен.

## При вирусном перикардите:

- характер выпота серозный, серозно-геморрагический;
- содержание белка более 30 г/л;
- содержание лейкоцитов в более 5000/мл (преимущественно лимфоциты);
- уровень АДА не повышен;
- оценка перикардального выпота и/или ткани перикарда/эпикарда,

с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР) или гибридизации in-situ [класс Па, уровень доказательности В]:

четырёхкратное увеличение уровня антител в сыворотке крови позволяет заподозрить вирусный перикардит, но не достаточно для диагностики [класс Пв, уровень доказательности В];

■ **При туберкулезном перикардите:**

- характер выпота серозно-геморрагический;
- содержание белка высокое/среднее;
- содержание лейкоцитов более 8000/мл (преимущественно гранулоциты и макрофаги в умеренном количестве);
- АДА > 30-40Ед/л;
- выявление микобактерий туберкулеза в перикардимальной жидкости или ткани и/или наличии казеозных гранул в перикарде.

**При аутоиммунном перикардите:**

- характер выпота серозный;
- содержание белка среднее;
- содержание лейкоцитов в перикардимальной жидкости менее 5000/мл (редкие активированные лимфоциты и макрофаги в умеренном количестве);
- уровень АДА не повышен.

## ■ Перечень основных диагностических мероприятий:

- суточный баланс жидкости;
- ОАК;
- ОАМ;
- биохимия крови: АЛТ, АСТ, билирубин, мочевины, креатинин, общий белок, СРБ, тропонины, креатинфосфокиназа (КФК), антитела к двуспиральной ДНК и ревматоидный фактор;
- коагулограмма;
- ЭКГ;
- рентгенография органов грудной клетки;
- ЭхоКГ;
- чрезпищеводная эхокардиография до и после операции (при наличии датчика в клинике).

- **Перечень дополнительных диагностических мероприятий:**
  - микробиологическое исследование (мазок из зева, носа, перикардальной жидкости т.д.);
  - кал на патологическую флору;
  - кровь на стерильность;
  - определение КЩС крови;
  - ИФА на ВУИ (вирус простого герпеса, цитомегаловирус, токсоплазмоз, хламидии, микоплазмы) с определением IgG, IgM;
  - ПЦР на ВУИ (вирус простого герпеса, цитомегаловирус, токсоплазмоз, хламидии, микоплазмы) с определением IgG, IgM;
  - маркеры системных заболеваний;
  - реакция Манту;
  - УЗИ органов брюшной полости;
  - УЗИ плевральной полости;
  - КТ сердца и МРТ сердца.

# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

## **Миокардит**

Жалобы: Боль не связана с положением тела, умеренная.

Физикально: Отсутствует шум трения перикарда так как воспаление не затрагивает перикард.

ЭКГ: Часто наблюдаются нарушения сердечного ритма, вольтаж нормальный.

Рентгенологически: Умеренное расширение границ сердца.

## **Плеврит**

Жалобы: Боль может ослабевать в положении лежа на боку (на стороне пораженного легкого), но резко усиливается при глубоком вдохе. При задержке дыхания почти исчезает.

Физикально: Шум появляется из-за трения листков плевры. Может выслушиваться в стороне от области сердца. Полностью исчезает при задержке дыхания.

ЭКГ: Изменения отсутствуют.

Рентгенологически: Затемнение неравномерное по всему легкому, а не только в области сердца. При выпоте в плевральную полость – четкая горизонтальная граница между жидкостью и воздухом.

## ■ ЛЕЧЕНИЕ (СТАЦИОНАР)

### ЛЕЧЕНИЕ НА СТАЦИОНАРНОМ УРОВНЕ\*\*

#### **Тактика лечения\*\*:**

Способы лечения перикардита и его длительность определяются причинами, вызвавшими воспаление и развитие тех или иных осложнений.

#### **Немедикаментозное лечение:**

- режим дня в зависимости от состояния больного;
- ограничение физической активности;
- диета с ограничением потребления поваренной соли.

# Медикаментозное лечение:

Перечень основных лекарственных средств, применяемых у детей, при лечении перикардитов:

- **Нестероидные противовоспалительные средства:**  
Диклофенак 1-3 мг/кг однократно или Ибупрофен 10 мг/кг/сутки в 3-4 приема или Индометацин 10 мг/кг/сутки в 3-4 приема или Напроксен Детям старше 2 лет 10 мг/кг/сутки в 2 приема До клинического эффекта.
- **Диуретические средства:** Гидрохлортиазид внутрь 1-2 мг/кг/сутки или Фуросемид внутрь 2-4 мг/кг/сутки или в/в или в/м 1-2 мг/кг/сут 1 раз или Спиринолактон 1 мг/кг/сутки (максимально 3 мг/кг/сутки) в 2 приема До клинического эффекта.
- **Ингибитор протонной помпы (гастропротекция):**  
омепразол, или пантопразол или рабепрозол 20 мг x 1 раз/день 10-14 дней

## Перечень дополнительных лекарственных средств, применяемых у детей при лечении перикардитов:

- **Глюкокортикостероиды:** преднизолон внутрь, в/м 1-2 мг/кг/сут x 1 раз
- **Анальгезирующие средства:** морфин в/м 0,1-0,2 мг/кг однократно, тримеперидин внутрь 3-10 мг однократно До купирования боли.
- **Кардиотонические средства:** Добутамин 2-20 мкг/кг/мин.
- **Сердечные гликозиды:** Дигоксин внутрь 5 мкг/кг/сутки в 2 приема, или в/в 3,75 мкг/кг 1 раз в сутки длительно
- **Цитостатическое, иммунодепрессивное средство:** циклофосфамид внутрь 1-3 мг/кг 1 раз в сутки По схеме (протокол лечения системных заболеваний)

- **Иммуноглобулины:** иммуноглобулин против ЦМВ – Вирус Коксаки В: интерферон – альфав/в 2 мл/кг х 1 раз в сутки В течение 6-7 недель
- При аденовирусном или парвовирусном В 19 перикардите: Иммуноглобулин человеческий нормальный в/в кап 0,6-2 г/кг х 1 раз в сутки в течение 2-4 суток
- **Противовирусные средства:** Ацикловир до 2-х лет — в дозе 100 мг 5 раз в сутки старше 2 лет — 200 мг 5 раз в сутв течение 5 дней,
- **Антибактериальные средства:** Ампициллин 30-50 мг/кг/сут внутрь, 50-100 мг/кг/сутки в/в или в/м; 7-10 дней
- Оксациллин 40-60 мг/кг/сут внутрь или 200-300 мг/кг/сут в/в, в/м; 7-10 дней
- Ванкомицин 10 мг/кг х 2 раза в/в кап; 10 дней
- Клиндамицин 8-25 мг/кг/сут внутрь, 10-40 мг/кг/сут в/м; 7 – 10 дней

- Цефтриаксон 50-80 мг/кг/сут в/м, в/в; 10 дней
- Амикацин  
30 мг/кг/сут в/м в 2 приема в течение 7-10 дней; 7 дней
- Хлорамфеникол  
внутри 30-60 мг/кг/сут (детям до 3 лет); 0,45-0,8 г/сут (детям 3-8 лет); 0,8-1,2 г/сут (детям старше 8 лет). 7-10 дней
- Доксциклин  
(старше 9 лет) в первые сутки — 4 мг/кг в 1-2 приема, затем — по 2-3 мг/кг 2 раза в сутки однократно (в тяжелых случаях по 2-3 мг/кг каждые 12 ч) старше 9 10-14 дней

## ■ Хирургическое вмешательство:

*Основными методами хирургического лечения при перикардитах являются:*

- перикардэктомия;
- перикардиоцентез.

### Перикардэктомия:

Выделяют следующие типы перикардэктомии:

- **тотальная перикардэктомия** (при тотальной перикардэктомии удаление сердечной сумки происходит с сохранением ее задней стенки);
- **субтотальная перикардэктомия** (при субтотальной перикардэктомии удаление сердечной сумки происходит с отдельных частей сердца, наиболее сильно пораженных воспалительными изменениями).

### **Противопоказания:**

- **абсолютные:** нет.
- **относительные:** дыхательная недостаточность, нарушения свертываемости крови, хронические заболевания в стадии обострения.

## ■ Перикардиоцентез (пункция перикарда):

Показания к перикардиоцентезу:

- **тампонада сердца и подозрение на нее;**
- **гнойный перикардит;**
- **электромеханическая диссоциация.**

Осложнения пункции перикарда или перикардиоцентеза:

- пневмоторакс (*попадание воздуха в грудную полость*);
- повреждение миокарда;
- повреждение коронарных сосудов сердца;
- воздушная эмболия (*закупорка артерий и вен пузырьком воздуха*);
- скопление крови в полости перикарда (*кровотечение, если при пункции был задет сосуд*);
- нарушения сердечного ритма;
- занесение вторичной инфекции.

# ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

- Одобрено  
Объединенной комиссией по качеству медицинских услуг  
Министерства здравоохранения и социального  
развития Республики Казахстан  
от «23» июня 2016 года  
Протокол № 5 Перикардиты у детей.



