

*Западно Казахстанский Медицинский Университет  
имени М.Оспанова*

**Тема: Неревматические кардиты (миокардиты)  
у детей. Этиология и патогенез кардитов  
(миокардитов). Рабочая классификация.  
Клиническая картина. Дифференциальная  
диагностика. Лечение.**

*Выполнила: Изнатовна Рабига*

*Резидент кардиолог*

*Актобе 2018г.*

- **Миокардит** представляет собой воспалительное заболевание миокарда с широким спектром клинических проявлений, диагностируемое на основании установленных гистологических, иммунологических и иммунохимических критериев.  
В динамике может привести к быстро прогрессирующей (и часто с летальным исходом) сердечной недостаточности и развитию аритмий. В клинических условиях, миокардит является синонимом воспалительной кардиомиопатии

- **Этиологическая классификация миокардита (American Heart Association, 2015).**

**Причины:**

- **а) Инфекции:**
  1. Вирусы: аденовирус, энтеровирус, Коксаки вирус, герпесвирус, вирус Эбштейн-Барра, вирус простого герпеса 6, гепатит С, иммунодефицитные состояния, Вирус гриппа А, парвовирус В19;
  2. Бактерии: *Chlamydia, Corynebacterium diphtheria, legionella, Mycobacterium tuberculosis, mycoplasma, staphylococcus, streptococcus A, Streptococcus pneumoniae*;
  3. Грибы: *actinomyces, aspergillus, candida, cryptococcus*
  4. Гельминты: *Echinococcus granulosus, Trichinella spiralis*
  5. Протозойная инфекция: *Toxoplasma gondii, Trypanosoma cruzi*
  6. Риккетсиозная инфекция: *Coxiella burnetii, Rickettsia typhi*
  7. Спирохеты: *Borrelia burgdorferi, leptospira, Treponema pallidum*.

- **Б) Аутоиммунные заболевания:** Целиакия, Чарга-Стросса синдром, болезнь Крона, дерматомиозит, гигантоклеточный миокардит, гиперэозиофильный синдром, синдром Кавасаки, системная красная волчанка, лимфофолликулярный миокардит, ревматоидный артрит, саркоидоз, язвенный колит.
- **в) Гиперчувствительные реакции:** Пенициллин, ампициллин, цефалоспорины, тетрациклины, сульфаниламиды, противовоспалительные, бензодиазепины, клозапин, петля и тиазидные диуретики, метилдопа, вакцина против оспы, столбняка, трициклическими антидепрессантами.
- **Г) Токсические реакции на препараты:** Амфетамины, антрациклины, катехоламинов, кокаин, циклофосфамид, 5-фторурацил, фенитоин, трастузумаб.
- **Д) токсичность:** Этанол.
- **Е) Другие причины:** Мышьяк, медь, железо, лучевая терапия, тиреотоксикоз.

# Патогенез кардитов у детей



- **Классификация миокардита (Lieberman)**

- **Молниеносный (фульминантный) миокардит** – следует после вирусного продрома с отчетливым началом болезни, проявляющийся тяжелыми сердечно-сосудистыми нарушениями с желудочковой дисфункцией и множественными очагами активного миокардита; либо разрешается спонтанно или приводит к смерти;
- **Острый миокардит** - менее отчетливые симптомы болезни, с установленной желудочковой дисфункцией, может прогрессировать до развития дилатационной кардиомиопатии;
- **Хронический активный миокардит** - менее отчетливые симптомы болезни с клиническими и гистологическими рецидивами; развитие желудочковой дисфункции, связанные с хроническими воспалительными изменениями (в том числе и гигантские клетки);
- **Хронический персистирующий миокардит** – менее отчетливые симптомы болезни; стойкие гистологические инфильтраты с очагами некроза миоцитов, но без дисфункции желудочков (несмотря на симптомы, например: боль в груди, тахикардия).

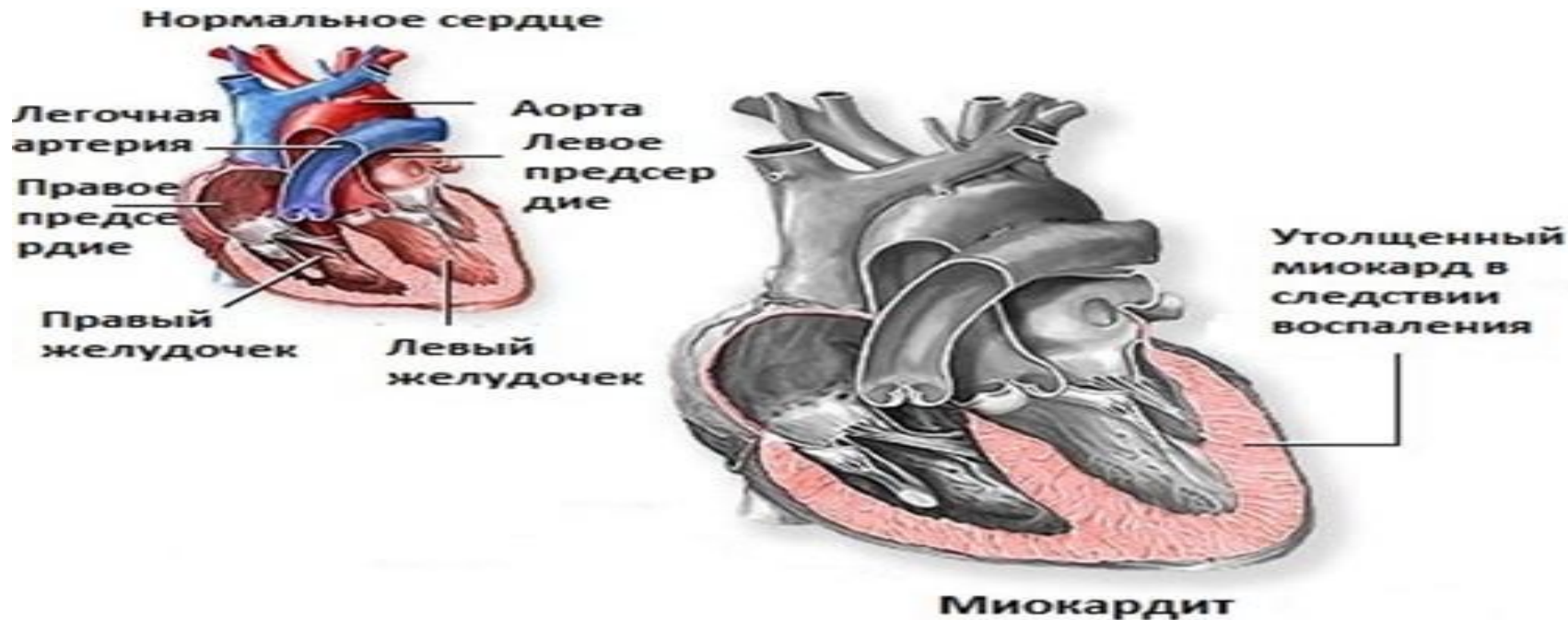
- **Классификация по срокам течения:**
  - острый миокардит – до 3-х месяцев;
  - подострый миокардит (до 1,5 года);
  - хронический миокардит – более 1,5 лет.

# Клиническая картина

- У новорожденных и грудных детей, симптомы иногда могут появляться внезапно. Они могут включать в себя симптомы сердечной недостаточности:
  - отставание в физическом развитии или плохая прибавка в весе;
  - трудности при кормлении;
  - лихорадка и другие симптомы инфекции;
  - вялость, слабость, потливость;
  - склонность к олигурии (признак сниженной функции почек);
  - бледность и похолодание конечностей (признак плохого кровообращения);
  - тахипноэ;
  - тахикардия.



- У детей в возрасте старше 2 также могут включать в себя:
  - боли в области живота и тошнота;
  - боль в груди;
  - кашель;
  - усталость, утомляемость;
  - отеки на ногах и лице.



- **Физикальное обследование:**

- бледность кожных покровов;
- конечности холодные на ощупь;
- артериальная гипотензия;
- артериальная гипертензия;
- тахикардия в покое;
- аритмия, брадикардия;
- возможно наличие ритма галопа;
- наличие 3-его сердечного тона аускультативно;
- наличие систолического шума митральной регургитации в точке аускультации митрального клапана;
- гепатоспленомегалия;
- снижение диуреза;
- отеки;
- физикальные признаки плеврита (притупление легочного звука при перкуссии в проекции выпота, ослабление дыхания при аускультации).

# Лабораторное исследование:

- ОАК
  - гемоглобин нормальный или снижен.
  - лейкоцитоз (25%);
  - повышение СОЭ (50%);
  - лимфоцитоз и/или нейтропения.
- биохимия крови
  - СРБ повышен;
  - СФК-МВ (25%);
  - повышение уровня АСТ и ЛДГ;
  - повышение Trop-T и Trop-I.
- pro-BNP/ NT-pro-BNP
  - повышен.
- ИФА на вирусы, бактерии, паразиты
  - четырёхсоткратное повышение IgG для конкретного вируса в течение 4 недель информативен при решении вопроса об этиологии.
- Полимеразно-цепная реакция (ПЦР)
  - положительная на предполагаемый возбудитель.

# Инструментальные методы исследования:

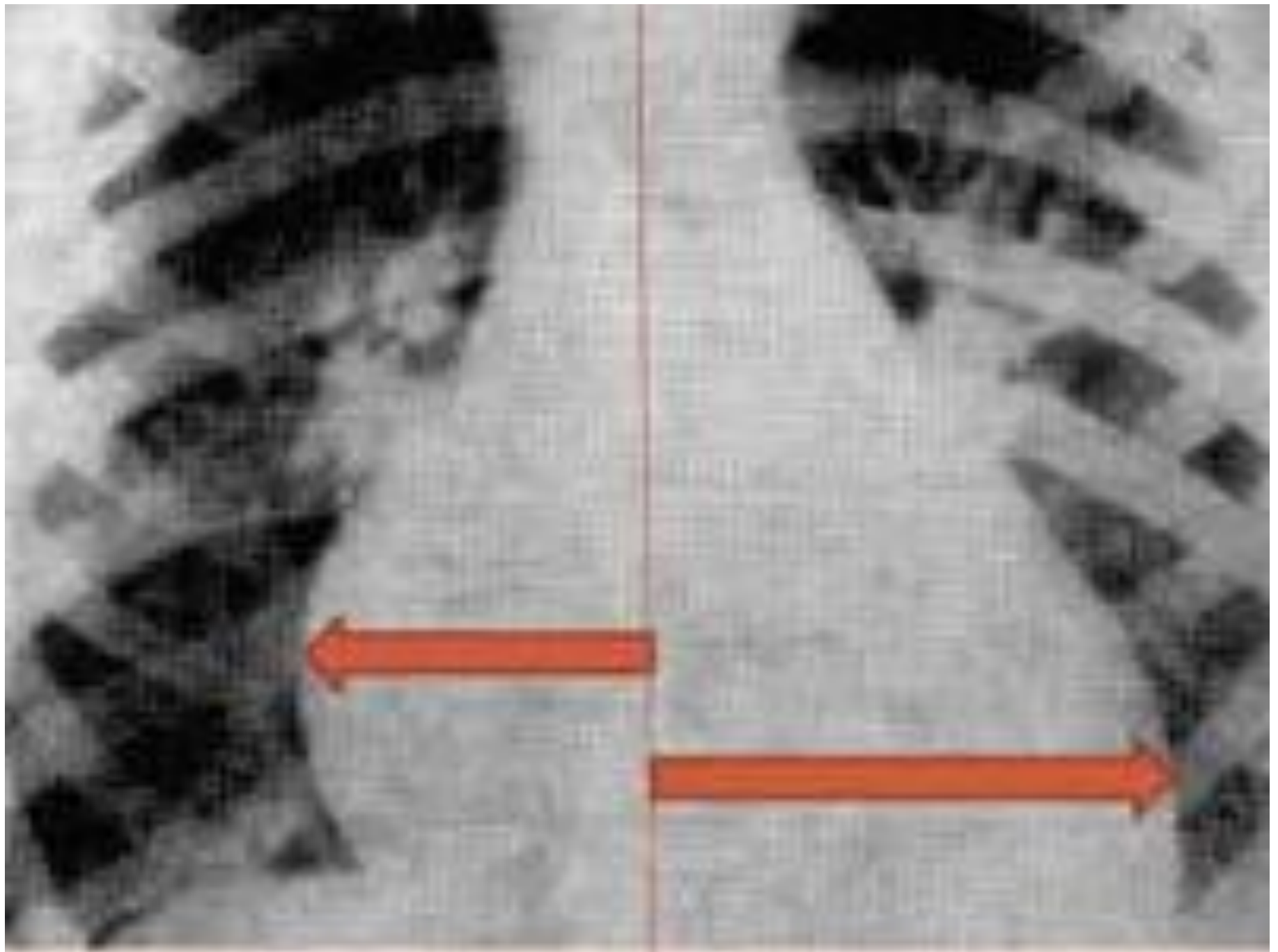
- У некоторых пациентов с незначительным поражением сердца, **электрокардиографические изменения** могут быть единственными отклонением от нормы, указывающим на миокардит.
  - QRS низковольтажный (<5 мм по всем отведениям от конечностей) как классический образец.
  - Pseudoinfarction модели с патологическим Q волнами и плохой прогрессии R волн в грудных отведениях;
  - T-волны уплощение или инверсия, связанная с малым или отсутствующими Q волнами в V5 и V6;
  - гипертрофия левого желудочка с перегрузкой;
  - другие, неспецифические результаты включают увеличение интервала PR и длительный интервал QT [13];
  - синусовая тахикардия;
  - преждевременное возбуждение желудочков и предсердные тахикардии;
  - узловые тахикардии является частым сопутствующим осложнением и может ухудшить течение застойной сердечной недостаточности;
  - АВ – блокада второй степени (третьей степени) требующих временной электрокардиостимуляции.
  - желудочковой тахикардии могут быть связаны с активным воспалением миокарда на ранних стадиях процесса заболевания или происходят на поздних стадиях заболевания, когда развился фиброз миокарда.

- **Рентгенография грудной клетки – кардиомегалия и отек легких.**

## **Эхокардиография:**

Критерии включают в себя следующее:

- глобальный гипокинез (наиболее частая находка);
- увеличение левого желудочка конечного диастолического и систолического размеров;
- дисфункция левого желудочка, в первую очередь со снижением систолического фракции выброса и укорочения фракции;
- нарушения движения стенки (сегмента);
- перикардальный выпот.



# Дифференциальный диагноз

- **Коарктация аорты** Критерии исключения диагноза: При коарктации аорты:
  - артериальная гипертензия верхней половины тела;
  - относительное снижение давления в артериях нижней половины тела;
  - разница давления (градиент) в верхнем и нижнем артериальных бассейнах.

• **Аномалии коронарных артерий** Критерии исключения диагноза

**При аномалии коронарных артерий:**

- хроническая ишемия миокарда;
- острый инфаркт миокарда;
- кардиогенный шок;
- внезапная сердечная смерть.

**Электрокардиография:**

- признаки ишемии или инфаркта сердечной мышцы, аритмии;
- нет четкой визуализации типичного отхождения коронарных артерий.

**Радионуклидная диагностика:**

- дефекты перфузии миокарда в зоне, кровоснабжаемой аномальным сосудом.

**Катетеризация сердца, ангиография:**

- высокая достоверность постановки диагноза аномалии коронарных сосудов (аномальное отхождение коронарных сосудов).



# Лечение

- Тактика лечения зависит от формы, вида патологии и степени, тяжести которое стало причиной миокардита. Этиотропное лечение применяют, только если точно известен возбудитель болезни. Специфическая терапия не разработана. В острой фазе ребенок обязательно должен придерживаться постельного режима на 10-14 суток, чтобы сократить потребности организма в обороте крови.

## **Немедикаментозное лечение:**

- режим зависит от состояния больного, ограничивают физическую активность;

(Постельный необходим во время острой фазы заболевания и может замедлить интрамиокардиальную репликацию вируса при вирусном миокардите).

- диета должна быть полноценной, пищу следует принимать дробно, малыми порциями;

- ограничивают потребление поваренной соли.

**Медикаментозное лечение** (в зависимости от этиологии и степени тяжести заболевания):

Название препарата	Доза и режим приема	Длительность применения	Класс доказательности
Гидрохлортиазид, 25 мг, 10 мг;	внутри 1-2 мг/кг/сутки	До исчезновения выпота в перикарде, купирования признаков ССН	В
Фуросемид, 10 мг; 40 мг; 1% р-р – 2 мл	внутри 2-4 мг/кг/сутки или в/в или в/м 1-2 мг/кг/сут 1 раз	до клинического эффекта	В
Спиронолактон, 25 мг, 50 мг, 100 мг	1-4 мг/кг/сутки (максимально 4 мг/кг/сутки) в 2 приема	до клинического эффекта	В
Омепразол, 20 мг, 40 мг или Рабепразол	20 мг x 1 раз	10-14 дней	В
Каптоприл, 25 мг, 50 мг или	0,1-0,5 мг/кг/сутки Новорожденные: 0,05-0,1 мг/кг	До клинического эффекта	А
Эналаприл, 2,5 мг	0,1 – 0,8 мг/кг/сутки	До клинического эффекта	А
Карведилол, 6,25 мг; 12 мг	0,1 -0,8 мг/кг/сут;	До клинического эффекта	А
Дигоксин, 0,25 мг	внутри 5-10 мкг/кг	До клинического	А

	или в/в 3,75 мкг/кг 1 раз в сутки	эффекта	
Пропранолол, 40 мг или	1 мг/кг/сутки	До клинического эффекта	A
Амиодарон, 150 мг, 200 мг	5-10 мг/кг/сут в 2 приема Per/os: доза насыщения 10-15 мг/кг (максимально 1600 мг). поддерживающая 2,5- 5 мг/кг, максимально 800 мг 2-3 раза в день в/в. В/в: Доза насыщения 5- 7 мг/кг более чем за 20-30 минут. Поддерживающая 1-2 мг/кг/час или 10-20 мг/кг/сут.	До купирования аритмии	A
Верапамил, 2 мл, 5 мг; 40 мг; 80 мг;	в/в на изотонич.р-ре: до 1 мес – 0,2-0,3 мл; до 1 года – 0,3-0,4 мл; лет – 0,4-0,5 мл; 5-10 лет – 1,0-1,5 мл;	До купирования аритмии	A
Гепарин, 5000 ЕД.	10 Ед/кг/час под контролем АЧТВ	До клинического эффекта	A

# Хирургическое вмешательство:

- Возможными методами хирургического лечения при миокардитах являются:  
экстракорпоральная мембранная оксигенация может использоваться в качестве промежуточного лечения, в качестве моста для трансплантации у отдельных больных с хорошими результатами; □ устройства для вспомогательной работы левого желудочка у пациентов с плохой функцией левого желудочка, что так же является как мостом к трансплантации, так и основным самостоятельным методом лечения у пациентов с 3,5 кг.

## **6) Профилактические мероприятия:**

**Первичная профилактика** – своевременная диагностика и лечение вирусных инфекций;

**Вторичная профилактика** – направлена на предотвращение развития рецидивов, нарастания признаков сердечно-сосудистой недостаточности, проведение терапии ХСН в случае ее развития, подбор и преемственность терапии:

- длительный прием НПВС со своевременной отменой в зависимости от клинического статуса больного и лабораторных показателей;
- при наличии показаний своевременное назначение глюкокортикостероидов (ГКС) в адекватных дозах, адекватной продолжительности;
- при назначении ГКС постепенное снижение дозы с переходом на НПВС;
- профилактика гастропатий, обусловленных длительным приемом НПВС и ГКС (назначение ингибиторов протонной помпы и т.д.);
- своевременное направление к специалистам при наличии симптомов специфических форм миокардита (инфекционист, фтизиатр, онколог, гематолог, ревматолог) и обеспечение контроля течения основного заболевания;
- после выздоровления или купирования симптомов острого миокардита в течение 1 года наблюдение для своевременного выявления рецидива, обострения, осложнений миокардита с контролем ОАК, ЭКГ, эхокардиографии 1 раз в 3-6 мес.

## **7) Мониторинг состояния пациента:**

- наблюдение кардиологом по месту жительства в течение 1 года;
- контроль ОАК, СРБ анализ крови каждые 3 месяца;
- контроль ЭКГ, ЭхоКГ каждые 3 месяца;
- санация очагов инфекции (оториноларинголог, стоматолог).

# Использованные литературы:

- «КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ МИОКАРДИТЫ У ДЕТЕЙ» от «23» июня 2016 года Протокол № 5
- Белозеров Ю.М., Детская кардиология / Ю.М. Белозеров — М.: МЕДпресс\_информ, 2004. — 600 с.
- Зиньковский М.Ф. Врожденные пороки сердца/Под ред. А.Ф. Возианова. — К.: Книга плюс, 2008. — 1168 с.