

Миокардит: определение

- Воспалительное заболевание сердечной мышцы, вызванное инфекционными, токсическими или аллергическими факторами
- Выступает в качестве самостоятельного заболевания или возникает в рамках других заболеваний (например, СКВ)

Миокардит: определение WHO/ISFC

- **Миокардит** — воспалительное заболевание миокарда, диагностируемое с помощью определенных **гистологических** критериев (наличие воспалительных инфильтратов в миокарде, ассоциированных с дегенерацией кардиомиоцитов и некрозами не-ишемического происхождения), иммунологических и **иммуногистохимических** критериев (наличие патологического воспалительного инфильтрата, определяемого как ≥ 14 лейкоцитов/ мм^2 , в т.ч. до 4 моноцитов/ мм^2 с присутствием CD3-позитивных Т-лимфоцитов ≥ 7 клеток/ мм^2).
- **Воспалительная кардиомиопатия** — миокардит, приведший к кардиальной дисфункции.

Миокардит: эпидемиология

- Точная заболеваемость неизвестна
- Большинство миокардитов протекает легко и формально бессимптомно, в связи с чем не диагностируется
- Миокардит развивается примерно у 1% лиц, страдающих вирусными инфекциями
- Обычно возникает у людей молодого возраста

Миокардиты: клиническая классификация

- ***Острый миокардит (длительность до 3 месяцев):***
 - Острое начало
 - Выраженные клинические проявления, лихорадка, изменения лабораторных показателей воспалительного характера
 - Часто предшествуют острые респираторные заболевания (ОРЗ)
- ***Подострый миокардит (длительность 3-6 месяцев):***
 - Постепенное начало
 - Затяжное течение
 - Менее яркая клиническая картина
 - Умеренные отклонения лабораторных показателей
- ***Хронический миокардит (рецидивирующий):***
 - Длительное течение
 - Чередование обострений и ремиссий.

Миокардиты: степень тяжести

- **Легкое течение** (характерны неспецифические симптомы: лихорадка, слабость, утомляемость)
- **Средней тяжести** (одышка, слабость, сердцебиение)
- **Тяжелое** (сердечная недостаточность)
- **Очень тяжелое** (миокардит Абрамова-Фидлера)
- **Внезапная сердечная смерть** (в результате фатальных аритмий). В 10% случаев внезапной сердечной смерти на аутопсии обнаруживают миокардит.

Миокардиты:

этиологическая классификация (I)

1. Инфекционные:

- Вирусные (вирусы гриппа, парагриппа, Коксаки, ЕСНО, полиомиелита, эпидемического паротита, кори, краснухи, простого герпеса, цитомегаловирус, вирус Эпштейна-Барра, аденовирус, парвовирус, вирус гепатита, ВИЧ и др.)
- Бактериальные (дифтерия, скарлатина, болезнь Лайма и др.)
- Риккетсиозные (сыпной тиф, лихорадка Ку)
- Паразитарные (альвеококкоз, эхинококкоз, трихинеллез и др.)
- Микотические (криптококкоз, актиномикоз, кокцидиомикоз, аспергиллез и др.)
- Вызванные простейшими (токсоплазмоз, болезнь Чагаса и др.).

Миокардиты:

этиологическая классификация (II)

2. Неинфекционные:

- Системная красная волчанка, ревматоидный артрит, системные васкулиты
- Эндокринные нарушения (тиреотоксикоз, феохромоцитома)
- Аллергические реакции, вызванные лекарствами (особенно, сульфаниламидами, тетрациклинами и др.) или укусами насекомых
- Токсические воздействия (цитостатики, наркотические средства, алкоголь и его суррогаты)
- Другие причины:
 - Болезнь Кавасаки (слизисто-кожный синдром)
 - Гигантоклеточный миокардит
 - Лучевая терапия
 - Реакция отторжения трансплантата
- Ревматизм (острая ревматическая лихорадка – ОРЛ)
- Идиопатический миокардит Абрамова-Фидлера.

Миокардит: клинические варианты

- Малосимптомный
- Псевдокоронарный
- Декомпенсационный
- Аритмический
- Псевдоклапанный
- Тромбоэмболический
- Смешанный

Миокардиты: другие виды классификации

- По патогенезу:

- Инфекционный (инфекционные факторы)
- Аллергический/иммунологический (иммуноопосредованный):
 - системные заболевания соединительной ткани,
 - лекарственные препараты (пенициллины, цефалоспорины, тетрациклины, колхицин, фуросемид, тиазидные диуретики, лидокаин, сульфониламиды, amitriptilin, метилдопа),
 - реакция отторжения трансплантата,
 - вакцины, сывороточная болезнь
- Токсический:
 - алкоголь,
 - наркотики (амфетамины, кокаин),
 - лекарственные ср-ва (циклофосфамид и др.цитостатики),
 - тяжелые металлы,
 - феохромоцитома,
 - физические факторы (радиация, электрошок), др.)

Миокардиты: др. виды классификации (II)

- **По морфологии:**
 - Альтеративный (дистрофически-некробиотический)
 - Экссудативно-пролиферативный (интерстициальный):
 - а) дистрофический
 - б) воспалительно-инфильтративный
 - в) смешанный
 - г) васкулярный.
- **По распространенности:**
 - Очаговый
 - Диффузный.

Клиническая классификация миокардитов

(Н.Р. Палеев, М.А. Гуревич, Ф.Н. Палеев, 2002)

Классификационный признак		Варианты
Этиологическая характеристика и патогенетические варианты	Инфекционно-иммунный и инфекционный	Вирусные (вирусы Коксаки, гриппа, ЕСНО, ВИЧ и др.), бактериальные (дифтерия, скарлатина, туберкулез и др.), при инфекционном эндокардите, спирохетозные (сифилис, лептоспироз, возвратный тиф), риккетсиозные (сыпной тиф, лихорадка Q), паразитарные (токсоплазмоз, болезнь Чагаса, трихинеллез), грибковые (актиномикоз, кандидоз, аспергиллез и др.)
	Аутоиммунный	Лекарственные, сывороточные, нутритивные, при системных заболеваниях соединительной ткани, при бронхиальной астме, при синдроме Лайелла, при синдроме Гудпасчера, ожоговые, трансплантационные
	Токсикоиммунный	Тиреотоксические, уремические, алкогольные
Патогенетическая фаза		Инфекционно-токсическая, аутоиммунная, дистрофическая, миокардиосклеротическая
Распространенность		Очаговые, диффузные
Клинические варианты		Псевдокоронарный, декомпенсационный, псевдоклапанный, аритмический, тромбозмболический, смешанный, малосимптомный
Варианты течения миокардита		Острый миокардит легкого течения, острый миокардит тяжелого течения, миокардит рецидивирующий, хронический миокардит

Клинико-патологическая классификация миокардитов (*Lieberman*)

Категория миокардита	Начало заболевания	Состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем при поступлении	Гистологическая картина при исследовании биоптатов миокарда	Исходы	Эффективность иммунодепрессантов
Фульминантный	Острейшее	Шок, отек легких	Распространенная воспалительная инфильтрация, распространенные некрозы и кровоизлияния	Выздоровление с полным восстановлением функции левого желудочка или смерть	Отсутствие эффекта или ухудшение состояния
Острый	Внезапное, короткий анамнез	Остро развившаяся застойная сердечная недостаточность	Воспалительная инфильтрация, рассеянные очаги некроза	Частичное выздоровление с остаточной левожелудочковой недостаточностью; формирование дилатационной кардиомиопатии	Возможен положительный эффект
Хронический активный	Постепенное	Застойная сердечная недостаточность	Воспалительная инфильтрация	Частичное выздоровление с остаточной левожелудочковой недостаточностью; формирование дилатационной кардиомиопатии	Возможен преходящий положительный эффект
Хронический персистирующий	Неспецифическое, часто незаметное	Нормальный	Воспалительная инфильтрация	Нормальная функция миокарда	Отсутствие эффекта

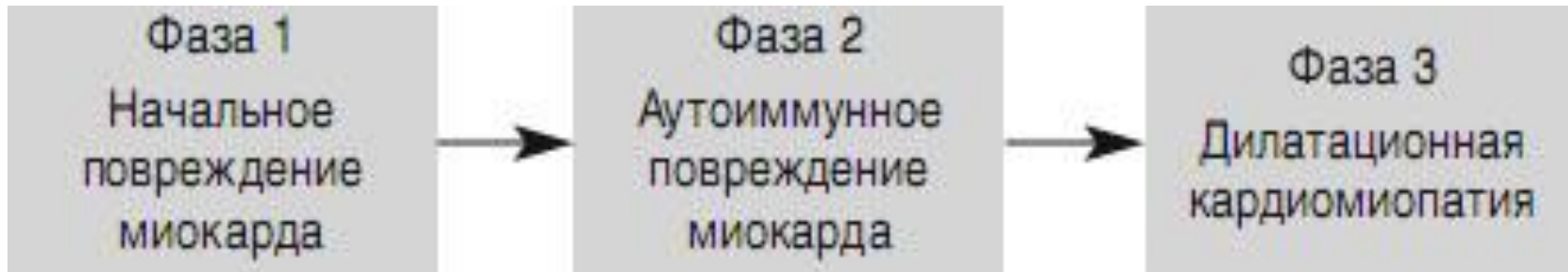
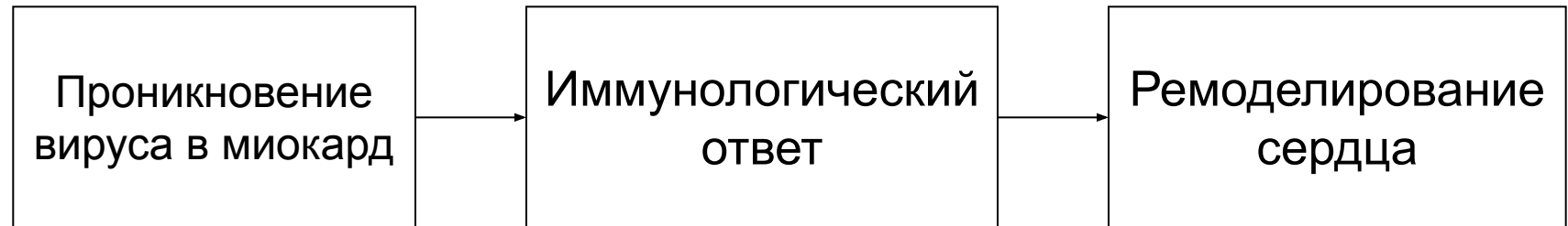
Механизмы повреждающего действия этиологических факторов на миокард

- Прямое цитолитическое действие:
 - Инвазия (бактерии, токсоплазмоз)
 - Репликация возбудителя
- Повреждение клеток циркулирующими токсинами:
 - Дифтерия
 - Скарлатина
- Неспецифическое повреждение клеток вследствие системных иммунопатологических реакций
 - Системные заболевания соединительной ткани
 - Лекарственная болезнь
 - Сывороточная болезнь
- Специфическое повреждение кардиомиоцитов Т-клетками и антителами
 - Вирусы

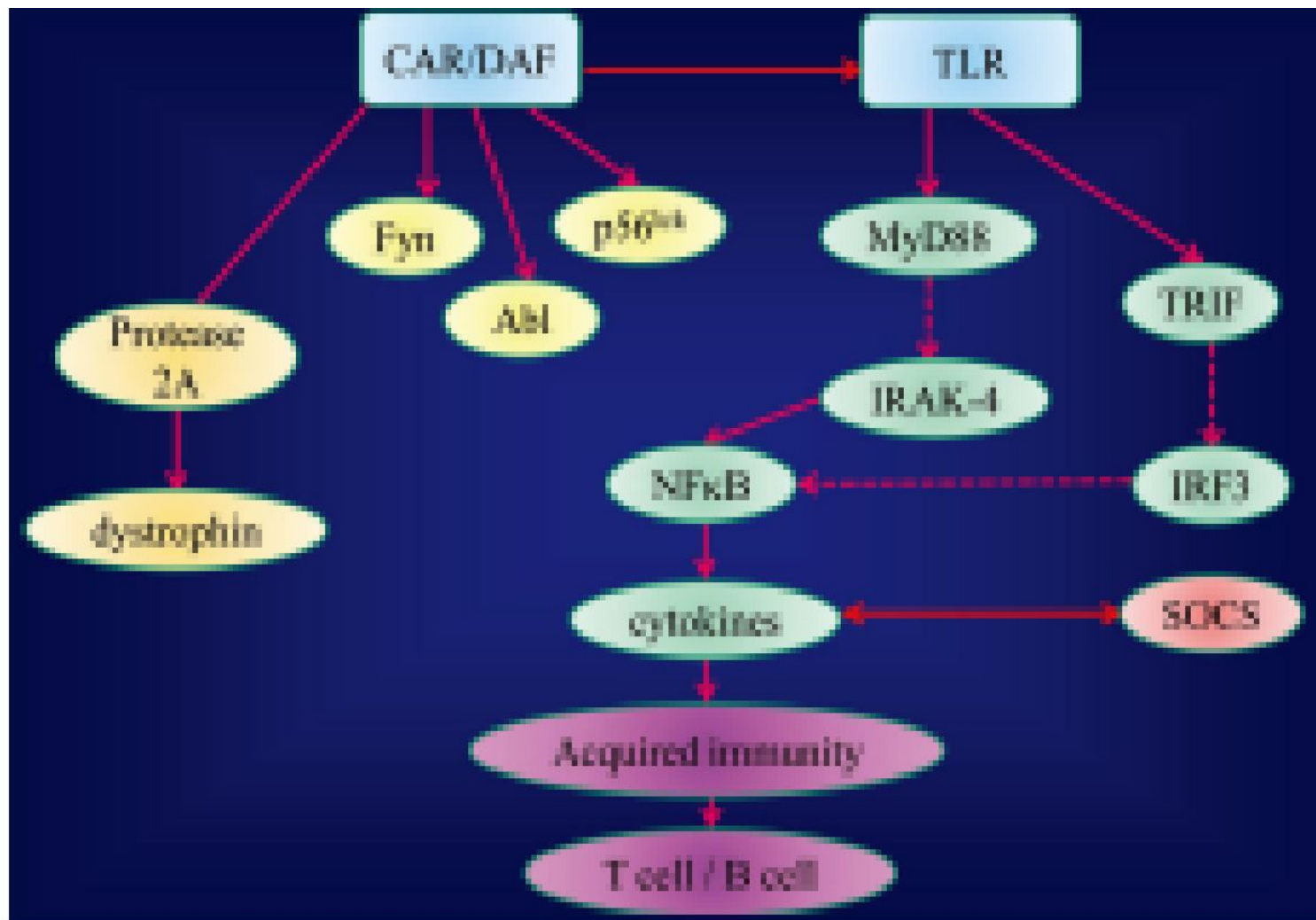
Аутоантитела при миокардитах

Антиген	Антитела	Перекрестная реактивность	Эффекты
Актин	Anti-actin		
Ацетилхолиновые рецепторы	Anti-Ach		Брадикардия ¹
Аконитатгидратаза	Anti-AH		Нарушение энергетического метаболизма ¹
Пируваткиназа	Anti-PK		
Дигидролипоамиддегидрогеназа	Anti-DLD		
Креатинфосфокиназа	Anti-CK		
Аденинуклеотидный транслокатор (ANT)	Anti-ANT	Энтеровирусы ¹	Нарушение энергетического метаболизма
β_1 -Адренорецепторы	Anti- β_1	Энтеровирусы ¹	Положительный хронотропный ² ; отрицательный инотропный ¹
Кальциевые каналы	Anti- Ca^{2+}	ANT ¹ , Энтеровирусы ¹	
Карнитин	Anti-carnitin		
Антигены проводящей системы	Anti-sinus, Anti-AV node, Anti-Purkinje		Нарушения проводимости ¹
Десмин	Anti-desmin		
Белки теплового шока, виментин	Anti-hsp60, Anti-hsp70, Anti-vimentin	Множественная	
Ламинин	Anti-laminin		
Антигены митохондрий/микросом	AMA	Множественная ²	Ингибирование саркозиндегидрогеназы
Миолемма	AMLA	Энтеровирусы ²	Лизис ²
Миозин	Anti-myosin	Энтеровирусы ¹	Отрицательный инотропный ¹
НАД дегидрогеназа	Anti-NADD		Нарушение энергетического метаболизма ¹
Убихинол:цитохром-с-редуктаза	Anti-UCR		
Ядерные антигены	ANA (антинуклеарные)		Стимулируемая иммунными комплексами дегрануляция нейтрофилов ¹ , АВ-блокады
Экстрагируемые ядерные антигены (ENA): Ro/SS-A и La/SS-B	Anti-SSA, Anti-SSB		
Нейтрофильный цитоплазматический антиген	ANCA		
Сарколемма	ASA	Энтеровирусы ²	Лизис ²
Са-АТФаза саркоплазматического ретикулума	Anti-cardiac SR- Ca^{2+} -ATPase		Метаболические взаимодействия

Патогенетические фазы миокардита



Молекулярные механизмы вирусного миокардита

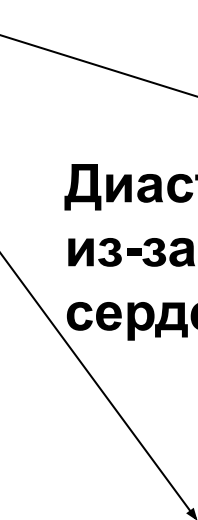
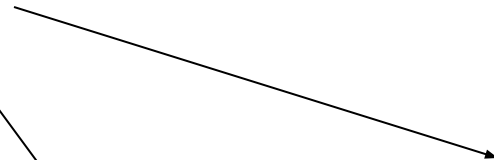
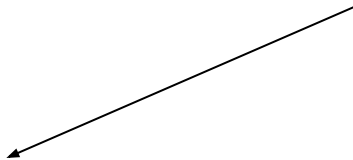


Этиологический фактор

Повреждающее действие на миокард



Воспалительный инфильтрат, отек стромы, некроз кардиомиоцитов, фиброз



Ухудшение сист.функции



Серд.недост.

Формирование электрической негетомогенности и нестабильности миокарда



Аритмии

**Диастолическая дисфункция ЛЖ
из-за ↑ ригидности
сердечной мышцы**

**Очаговое повреждение
проводящей системы сердца**



Блокады

Миокардит: клинические проявления

- Слабость, утомляемость, плохая переносимость привычной физической нагрузки
- Ощущение усиленного или учащенного сердцебиения, а также перебоев в работе сердца
- Ноющая и тянущая боль или дискомфорт в области сердца, не связанные с физической нагрузкой, не проходящие после приема нитратов и длящиеся до нескольких часов или даже дней.

Миокардит: признаки сердечной недостаточности

- Одышка при физической нагрузке или даже в покое
- Сухой кашель, иногда - кровохарканье
- Пароксизмальная ночная одышка вплоть до приступов сердечной астмы
- Акроцианоз
- Периферические отеки, гидоторакс, асцит
- Чувство тяжести в правом подреберье
- Никтурия, уменьшение объема выделяемой мочи.

Клинические проявления миокардита (ESC)

I. Острый псевдокоронарный синдром:

- Острая боль в грудной клетке:
 - Зачастую возникающая в течение 1–4 недель от дебюта респираторной инфекции или инфекции ЖКТ;
 - Часто это выраженная и рецидивирующая боль
 - При отсутствии ангиографически подтвержденной ИБС

II. Дебют или ухудшение серд.недостаточности при отсутствии ИБС и др.причин для ее возникновения:

- Дебют или прогрессирование СН на протяжении 2 недель-3 месяцев (одышка, периферические отеки, утомляемость, дискомфорт в гр. клетке)
- Нарушение сист.функции ЛЖ и/или ПЖ
- Возможная связь начала симптоматики с респираторной инфекции или инфекции ЖКТ, а также с родами и др.

Клинические проявления миокардита II

III. *Хроническая серд.недостаточность*

в отсутствии ИБС и др.известных причин для ее возникновения:

- Симптомы СН (с периодическими обострениями) на протяжении >3 месяцев
- Утомляемость, сердцебиение, одышка, атипичная боль в гр.клетке, аритмии
- Нарушение систолической функции ЛЖ и/или ПЖ при Эхо-КГ с наличием признаков, характерных для дилатационной кардиомиопатии (не-ишемической)

IV. *Жизнеугрожающие состояния*

в

отсутствии ИБС и др.известных причин:

- Жизнеугрожающие аритмии или состояние после реанимации по поводу внезапной сердечной смерти
- Кардиогенный шок
- Тяжелые нарушения функции ЛЖ

Миокардит: данные объективного обследования

1. Признаки сердечной недостаточности:

- Влажные мелкопузырчатые хрипы над нижними отделами легких
- Набухание шейных вен, особенно в горизонтальном положении
- Гепатомегалия

2. Признаки поражения сердечной мышцы:

- Приглушение I тона
- Трехчленный ритм (ритм галопа)
- Систолический шум на верхушке
- Расширение границ сердечной тупости

3. Различные нарушения ритма и проводимости.

Идиопатический миокардит Абрамова-Фидлера (I)

- Этиология неизвестна
- Тяжелое, нередко злокачественное течение
- Выраженная кардиомегалия (из-за резкой дилатации камер сердца)
- Тяжелые нарушения ритма и проводимости
- Сердечная недостаточность
- Нередкое развитие пристеночных тромбов в полостях сердца с тромбоэмболиями по большому и малому кругу кровообращения

Идиопатический миокардит Абрамова-Фидлера (II)

- Расширение границ сердца
- Глухость сердечных тонов
- ЭКГ: патологический зубец Q, изменения ST и T, различные нарушения ритма и проводимости
- Эхо-КГ: кардиомегалия, дилатация камер сердца, снижение сердечного выброса, диффузное снижение сократимости миокарда.

Миокардит: лабораторная диагностика

1. Клинический анализ крови:

- Лейкоцитоз (чаще со сдвигом влево)
- Ускорение СОЭ
- Эозинофилия (при паразитарных инвазиях, аллергических реакциях)

2. Биохимический анализ крови:

- Повышение С-реактивного белка
- Гиперфибриногенемия
- Диспротеинемия с повышением уровней α - и γ -глобулинов
- Повышение уровня тропонинов (Т, I), МВ-КФК, АлТ, АсТ, ЛДГ

3. Иммунологический анализ крови:

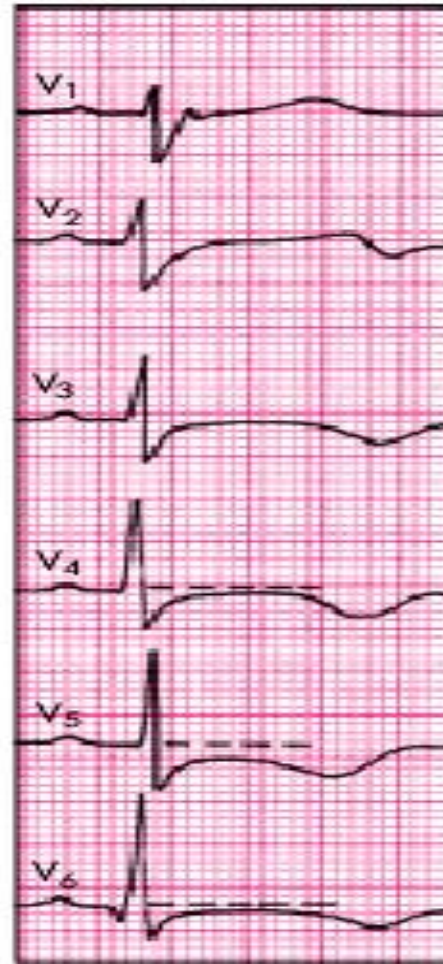
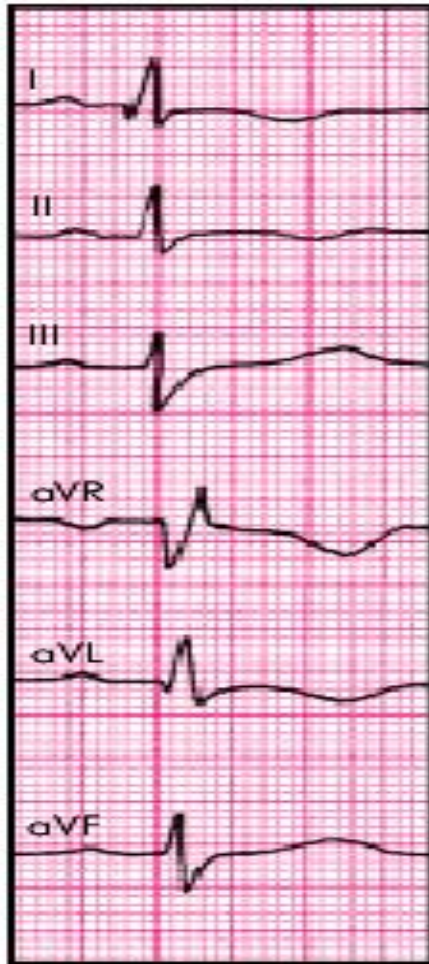
- Антимииокардиальные аутоантитела

4. Бактериологическое исследование крови (посев).

Миокардит: изменения ЭКГ

- Синусовая тахикардия
- Нарушения сердечного ритма, прежде всего – экстрасистолия
- Нарушение проводимости (АВ-блокады I-II ст.)
- Признаки субэндокардиального/субэпикардиального повреждения миокарда: депрессия/элевация сегмента ST, появление сглаженных или отрицательных зубцов T.

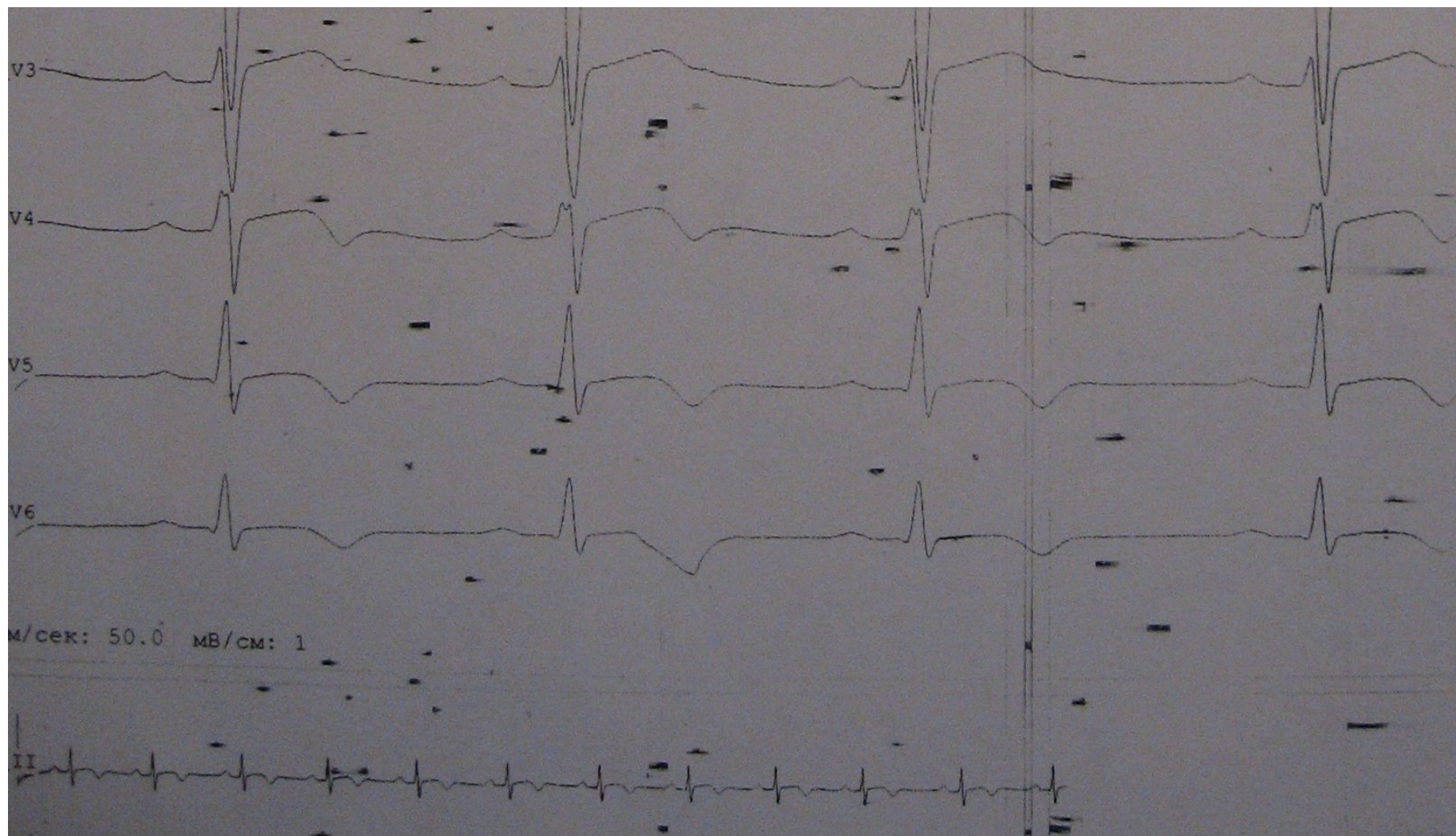
Миокардит: изменения на ЭКГ (I)



Миокардит: изменения на ЭКГ (II)



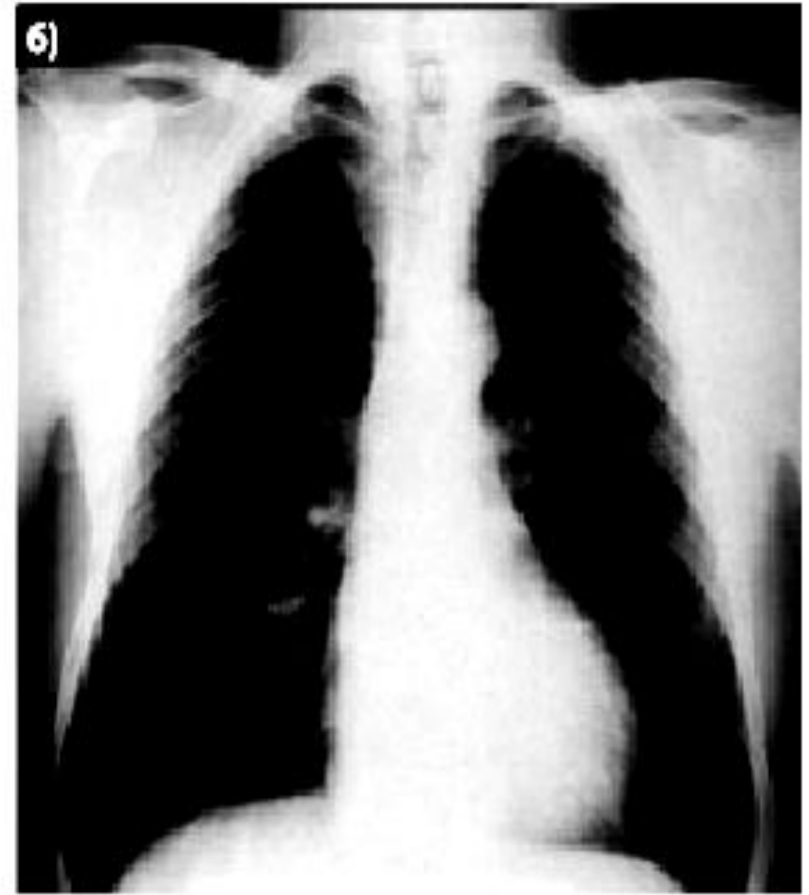
Миокардит: ЭКГ (б-ной 18 лет)



Миокардит: рентгенологические изменения

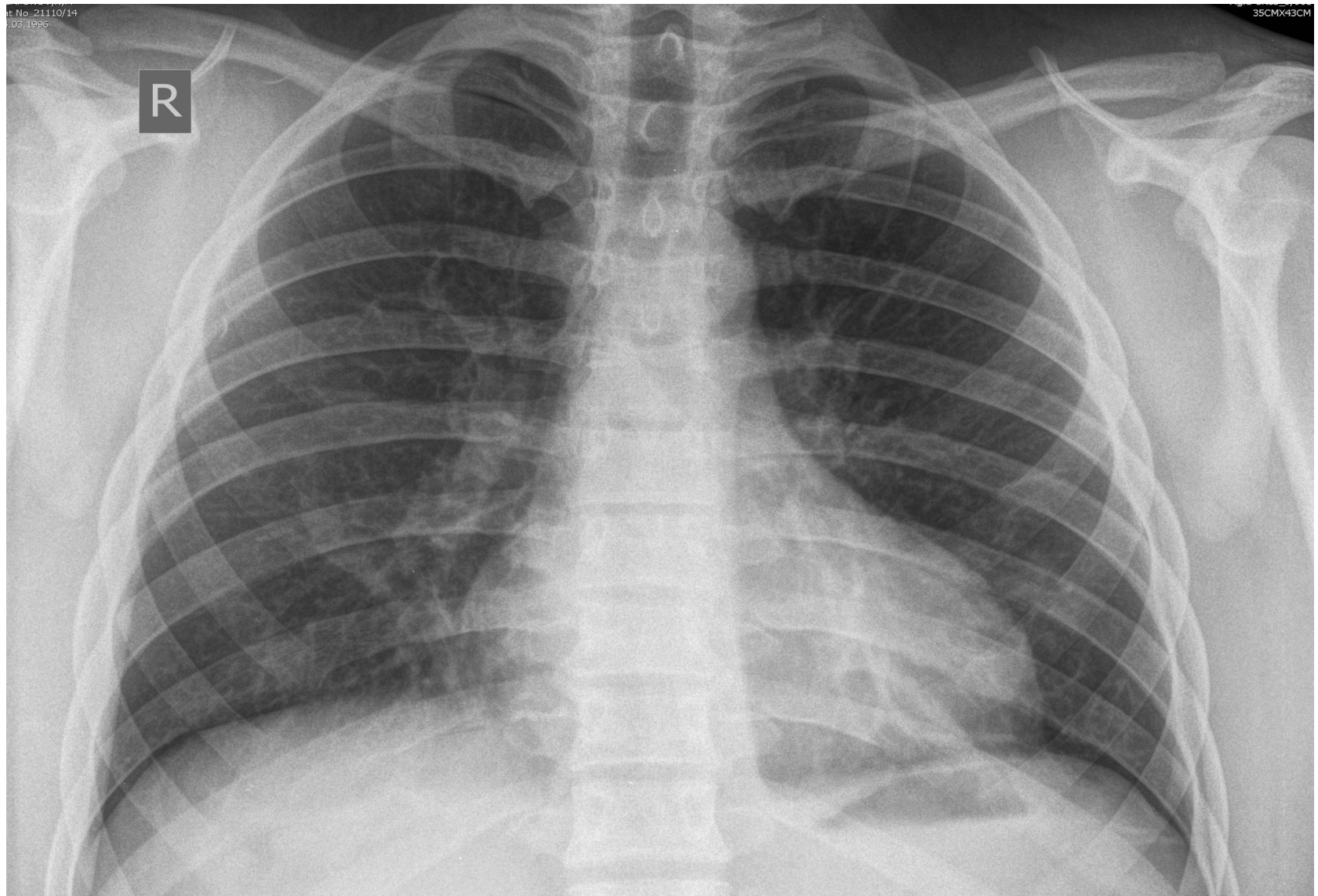


До лечения



Через 4 недели

Миокардит: рентгенография гр.клетки (б-ной, 18 лет)



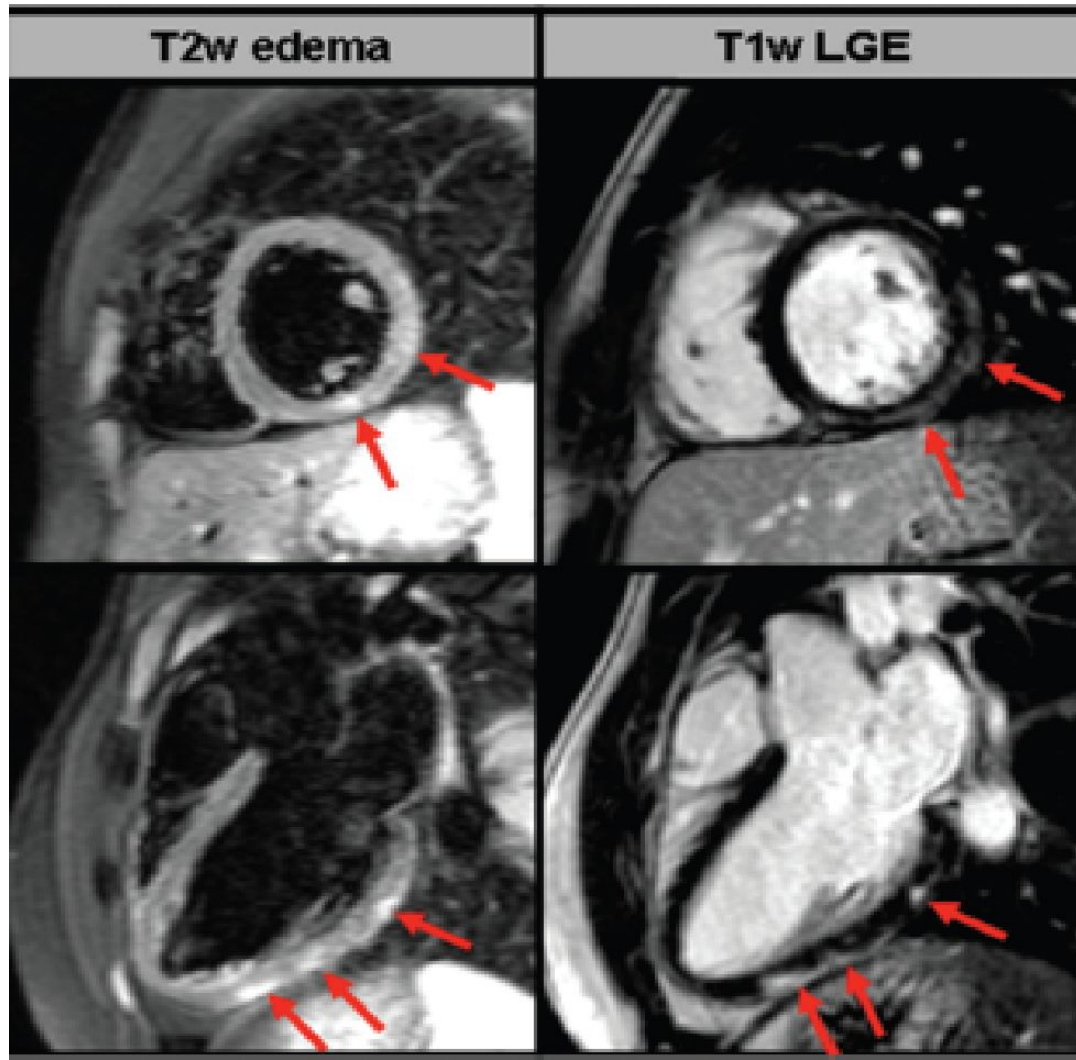
Миокардит: другие методы диагностики

- **Сцинтиграфия миокарда:**
 - Радионуклидное исследование с Ga, Tc-пирофосфатом и моноклональными антителами к актомиозину, меченными In
 - Обладает высокой чувствительностью
 - Результаты неспецифичны (м.б. при инфаркте миокарда и дилатационной кардиомиопатии)
- **Катетеризация левых отделов сердца с эндомиокардиальной биопсией:**
 - Позволяет провести гистологическое и иммуногистологическое исследование для выявления воспалительных изменений миокарда
 - Обладает высокой информативностью
 - Проводится редко из-за высокой стоимости, инвазивности, возможности получения ложноотрицательных результатов.

Миокардит: МРТ сердца*

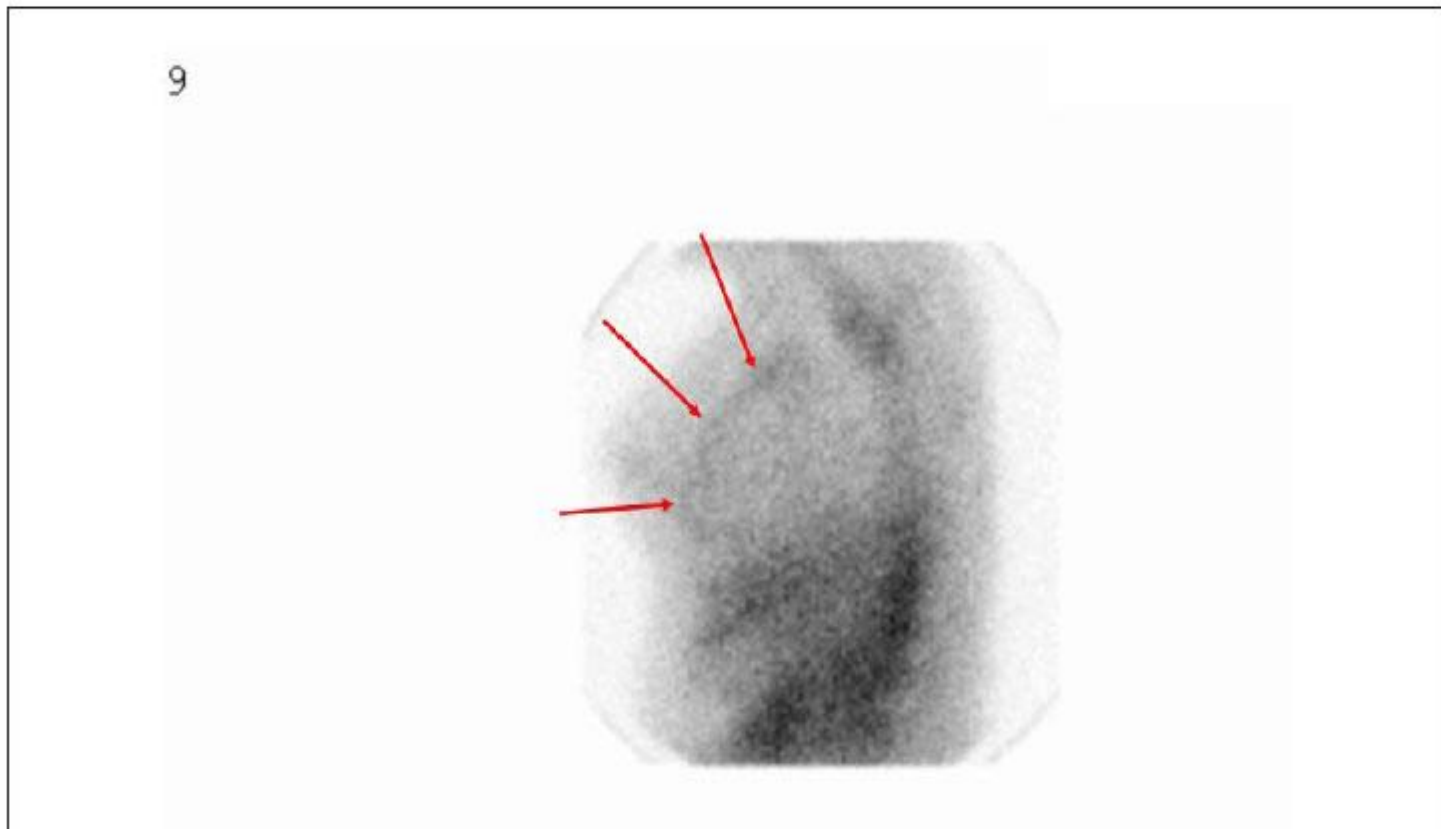
T2-взвешенное изображение

С отсроченным контрастированием
гадолинием



* Eur Position Statement, 2013. European Heart Journal 2013 (doi:10.1093/eurheartj/eh210).

Миокардит: сцинтиграфия миокарда



Биопсия (I)

- **Острый (активный) миокардит:** наличие инфильтрата (диффузного или локального) с определением не менее 14 инфильтрирующих лейкоцитов на площади 1 мм² (предпочтительно — активированных Т-лимфоцитов). Наличие некроза или дегенеративных изменений кардиомиоцитов обязательно. Возможно выявление вирусной РНК, антител (IgM)
- **Хронический миокардит:** наличие инфильтрата (диффузного или локального) с определением не менее 14 инфильтрирующих лейкоцитов на площади 1 мм² (предпочтительно — активированных Т-лимфоцитов). **Фиброз.** Некроз и дегенеративные изменения обычно не выражены.
- **Отсутствие миокардита:** не выявляются инфильтрирующие клетки или менее 14 лейкоцитов на 1 мм².

Биопсия (II)

При повторных биопсиях можно диагностировать:

- ***Персистирующий (продолжающийся) миокардит*** – сохранение изменений, выявленных при 1-й биопсии
- ***Миокардит в фазе заживления*** – уменьшение числа лимфоцитарных инфильтратов, признаки восстановления структуры ткани
- ***Разрешившийся миокардит*** – отсутствие клеток воспаления и очагов некроза

Диагностические критерии острого диффузного миокардита (NYHA)

“Большие” критерии	“Малые” критерии
Хронологическая связь между перенесенной инфекцией (аллергической р-цией или токсич. воздействием) и следующими симптомами: 1. Кардиомегалия 2. Сердечная недостаточность 3. Кардиогенный шок 4. Синдром Морганьи–Адамса–Стокса 5. Патологические изменения ЭКГ, в том числе аритмии и нарушения проводимости 6. Повышение активности кардиоспецифических ферментов (КФК, МВ-КФК, ЛДГ, ЛДГ1 и ЛДГ2) и содержания тропонинов	1. Лабораторное подтверждение перенесенной инфекции (например, высокие титры противовирусных антител) 2. Ослабление I тона 3. Протодиастолический ритм галопа

Диагноз “миокардит” ставится на основании хронологической связи между перенесенной инфекцией (аллергией или токсическим воздействием) с двумя “большими” критериями миокардита или с одним “большим” + двумя “малыми” критериями.

Новые критерии миокардита (ESC)

I. Клинические проявления:

- Острая боль в грудной клетке (напоминающая боль при перикардите или псевдоишемическая боль);
- Впервые возникшие (в течение последних дней-нед 3 мес) симптомы или их ухудшение: одышка в покое или при физ. нагрузке, и/или утомляемость, с признаками левожелудочковой и/или правожелудочковой недостаточности, или без;
- Подострые/хронические (>3 месяцев) симптомы или их ухудшение: одышка в покое или при физ.нагрузке, и/или утомляемость, с признаками левожелудочковой и/или правожелудочковой недостаточности, или без них;
- Сердцебиение, и/или необъяснимые симптомы аритмии и/или синкопальные состояния, и/или состояние после реанимации по поводу внезапной сердечной смерти;
- Необъяснимый кардиогенный шок.

Новые критерии миокардита (II)

II. *Диагностические критерии:*

1. ЭКГ/Холтер/стресс-тесты:

Впервые возникшие пат.изменения на стандартной ЭКГ (в 12 отв.) и/или при Холтеровском мониторинге и/или при выполнении стресс-тестов:

- I-III степень атриовентрикулярной блокады или блокады ножек пучка Гиса,
- изменения ST/T (элевация сегмента, инверсия зубца T),
- остановка синусового узла,
- желудочковая тахикардия или фибрилляция желудочков или асистолия,
- фибрилляция предсердий,
- снижение вольтажа,
- замедление внутрижелудочковой проводимости (уширение комплекса QRS),
- патологический зубец Q,
- частая экстрасистолия,
- суправентрикулярная тахикардия.

Новые критерии миокардита (III)

2. *Маркеры цитолиза кардиомиоцитов:*

- Повышение уровня тропонинов (TnT/TnI)

3. *Функциональные и структурные пат.изменения,* выявляемые при Эхо-КГ, ангиографии, МРТ:

Впервые возникшие, необъяснимые пат.изменения структуры и функции левого и/или правого желудочков (в т.ч., случайные находки у бессимптомных больных):

- локальное нарушение сократит.активности миокарда, или
- глобальная патология систолической или диастолической функции миокарда:
 - с дилатацией желудочков или без таковой,
 - с увеличением толщины стенок желудочков или без,
 - с перикардальным выпотом или без него,
 - с тромбами в полостях сердца или без них.

Новые критерии миокардита (IV)

4. **Изменения на МРТ** (с контрастированием гадолинием):
- Отек миокарда и/или др. изменения, типичные для миокардита.

Диагноз миокардита:

- ≥ 1 клинического признака и ≥ 1 диагностического критерия,
- при отсутствии:
 - поражения коронарных артерий (стеноза $\geq 50\%$) на ангиографии;
 - известных предшествующих сердечно-сосудистых заболеваний или экстракардиальных причин, которые могли бы привести к имеющейся у больного симптоматике (например, врожденных и приобретенных пороков сердца, гипертиреоз и др.).
- при отсутствии клинич. признаков д.б. ≥ 2 диагн. критериев.

Дополнительные критерии миокардита

- Лихорадка ≥ 38.0 гр. в дебюте заболевания или в течение предшествующих 30 дней с или без
Клиническими проявлениями респираторной инфекции (ознобы, головная боль, миалгии, общая слабость) или инфекции ЖКТ (снижение аппетита, тошнота, рвота, диарея);
- Околородовый период;
- Предшествующий клинически диагностированный или определенный миокардит;
- Наличие в анамнезе (в т.ч., в семье) атопической бронхиальной астмы, др. видов аллергических реакций, экстракардиальных аутоиммунных заболеваний, контакта с токсическими агентами;
- Семейный анамнез дилатационной кардиомиопатии или миокардита.

Дифференциальная диагностика миокардита с инфарктом миокарда

- При миокардите чрезвычайно длительный болевой синдром; боль не связана с физической нагрузкой и не купируется нитратами
- При миокардите отсутствует характерная для ИМ динамика изменений комплекса QRS
- При миокардите изменения ЭКГ не соответствуют тяжести клинической картины
- При миокардите гиперферментемия выражена в меньшей степени, но сохраняется более длительное время (в течение всего периода активного воспаления)
- Для миокардита характерна хронологическая связь между перенесенной инфекцией (аллергией или токсическим воздействием) и формированием кардиальной симптоматики.

Миокардит: лечение

- Режим – постельный или палатный
- Этиотропная терапия заболевания, ведущего к миокардиту (вирусного, бактериального и др.)
- Патогенетическая терапия – НПВП:
 - Неселективные ингибиторы циклооксигеназы: диклофенак (вольтарен) 100-150 мг/сут, 4-6 нед и др.
 - Селективные ингибиторы ЦОГ-2: мелоксикам, целекоксиб, нимесулид и др., 4-6 нед.
- Симптоматическая терапия (лечение нарушений ритма и проводимости, стандартная терапия сердечной недостаточности и др.).

НПВС & Миокардит (*ESC*)

- НПВС, в особенности ацетилсалициловая кислота, в некоторых экспериментальных исследованиях ассоциировались с увеличением смертности!
- Клинические данные по применению НПВС при миокардитах противоречивы, в связи с чем необходимо проведение контролируемых исследований...

Миокардиты: возможные показания к назначению глюкокортикоидов

- Тяжелые миокардиты, протекающие с выраженным аллергическим компонентом и иммунологическими нарушениями
- Миокардиты затяжного и рецидивирующего течения
- Сочетание миокардита с перикардитом
- Миокардит Абрамова-Фидлера.

Миокардит: прогноз

- Самопроизвольное излечение в большинстве случаев вирусного миокардита
- Сохранение расстройств ритма и проводимости, не ухудшающих качества жизни, после выздоровления
- Иногда летальный исход в остром периоде миокардита вследствие фатальных нарушений ритма или проводимости, а также застойной сердечной недостаточности
- Развитие «хронического миокардита» с формированием дилатационной кардиомиопатии и стойкой сердечной недостаточности.