



# КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ МИОКАРДИТЫ

## Разработчик клинической рекомендации РКО

**При участии:** ООО «РКО», ООО «Общество специалистов по сердечной недостаточности», ООО «Российское научное медицинское общество терапевтов», ООО «Российское общество патологоанатомов», ООО Содействия развитию лучевой диагностики и терапии» «Российское общество рентгенологов и радиологов», Евразийской ассоциации терапевтов

**Одобрено научно-практическим  
Советом Минздрава РФ**

**ID: 153**

**Возрастная группа: взрослые**  
**Год утверждения: 2020**

## Миокардиты

**ID:** I53

**Возрастная группа:** Взрослые

**Год утверждения:** 2020

### Разработчики клинических рекомендаций

- Российское кардиологическое общество (РКО)

### При участии

- Общероссийская общественная организация «Российское кардиологическое общество»
- Общероссийская общественная организация «Общество специалистов по сердечной недостаточности»
- Общероссийская общественная организация «Российское научное медицинское общество терапевтов»
- Общероссийская общественная организация «Российское общество патологоанатомов»
- Общероссийская общественная организация содействия развитию лучевой диагностики и терапии «Российское общество рентгенологов и радиологов»
- Евразийской ассоциации терапевтов

«Одобрено Научно-практическим советом Минздрава РФ»

- Врач-кардиолог
- Врач-терапевт
- Врач общей практики (семейный врач)
- Врач-терапевт участковый

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 918н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями»
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 10 мая 2017 г. № 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи»
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 декабря 2012 г. № 1554н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при сердечной недостаточности»
- Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации приказ 28 февраля 2006 г. № 129 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным миокардитом неуточненным»
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28.02.2019 № 103н «Об утверждении порядка и сроков разработки клинических рекомендаций, их пересмотра, типовой формы клинических рекомендаций и требований к их структуре, составу и научной обоснованности включаемой в клинические рекомендации информации» (Зарегистрирован 08.05.2019 № 54588)

1. Определение
2. Этиология и патогенез
3. Эпидемиология
4. Классификация
5. Клиническая картина
6. Диагностика
7. Лечение
8. Реабилитация
9. Профилактика
10. Алгоритмы ведения пациента
11. Организация оказания медицинской помощи
12. Критерии оценки качества медицинской помощи



# 1. Определения

**Миокардит** — это групповое понятие (группа самостоятельных нозологических единиц или проявление других заболеваний), поражение миокарда воспалительной природы, инфекционной, токсической (в т.ч. лекарственной), аллергической, аутоиммунной или неясной этиологии, с широким спектром клинических симптомов: от бессимптомного течения, легкой одышки и невыраженных болей в грудной клетке, проходящих самостоятельно, до сердечной недостаточности, кардиогенного шока, жизнеугрожающих нарушений ритма и внезапной сердечной смерти.

**Молниеносный (фульминантный) миокардит** — тяжелая форма воспалительного поражения миокарда, развивающаяся стремительно в виде острой сердечной недостаточности, кардиогенного шока или жизнеугрожающих нарушений ритма сердца.

Дебют болезни всегда внезапный.

Характерно быстрое развитие симптомов недостаточности кровообращения, лихорадка с температурой тела более 38°C.



**Подострый миокардит** — дебют болезни, как правило, стерт.

Пациент затрудняется с хронологией начала заболевания и связью с предшествующим острым инфекционным (респираторным или кишечным) заболеванием, но всегда четко сообщает о манифесте болезни с проявлений сердечной недостаточности или болевого синдрома («маска» острого коронарного синдрома).

Анализ гистологической картины эндомиокардиальной биопсии (ЭМБ) сердца позволяет выявить умеренно выраженные воспалительные инфильтраты.

При ультразвуковом исследовании сердца определяется значительное расширение полостей сердца и снижение сократительной способности миокарда.

Переход в дилатационную кардиомиопатию (ДКМП) характерен для подострой формы миокардита.

**Хронический активный миокардит** — дебют болезни остается незамеченным пациентом, даже тщательный расспрос пациента не позволяет определиться с продолжительностью заболевания.

Доминируют жалобы, типичные для хронической сердечной недостаточности (ХСН). Анализ гистологической картины ЭМБ сердца позволяет выявить сочетание воспалительных инфильтратов различной степени выраженности с полями выраженного фиброза.

При ультразвуковом исследовании сердца определяется умеренное снижение сократительной способности миокарда.

В клинической картине доминирует ХСН II–III функциональный класс (ФК).

Часто происходит переход в дилатационную кардиомиопатию.

Для типичной клинической картины характерны рецидивы миокардита.

**Хронический персистирующий миокардит** — дебют болезни остается незамеченным пациентом, о продолжительности заболевания высказаться трудно.

В клинической картине доминирует длительный болевой синдром или клинические проявления ремоделирования миокарда с дилатационным или рестриктивным фенотипом. Анализ гистологической картины ЭМБ сердца позволяет выявить сочетание воспалительных инфильтратов различной степени выраженности с некротическими изменениями и полями фиброза.

Типично длительное сосуществование таких изменений.

При ультразвуковом исследовании сердца определяется умеренное снижение сократительной способности миокарда.

Значимой дилатации полостей сердца, снижения фракции выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) не отмечается.

Исход заболевания благоприятный.

**Гигантоклеточный миокардит** — дебют болезни острый.

Типично быстрое развитие выраженной недостаточности кровообращения с доминированием в последующем прогрессирующей рефрактерной сердечной недостаточности. Вторая особенность клинической картины — устойчивые желудочковые нарушения ритма и нарушения проводимости сердца. При сборе анамнеза необходимо обратить особое внимание на выявление аутоиммунных заболеваний. Прогноз заболевания крайне тяжелый. Наиболее эффективный метод лечения — трансплантация сердца. Анализ гистологической картины биоптатов миокарда позволяет выявить в воспалительном инфильтрате гигантские многоядерные клетки — результат трансформации макрофагов, содержащие фагоцитированные фрагменты разрушенных кардиомиоцитов. Определяются зоны воспалительных инфильтратов с признаками активного воспаления и очаги некроза кардиомиоцитов. Характерно обнаружение рубцовой ткани. При ультразвуковом исследовании сердца определяется выраженное снижение сократительной способности миокарда.

**Эозинофильный миокардит** — дебют болезни острый.

Доминируют проявления недостаточности кровообращения.

При сборе анамнеза необходимо уделить особое внимание анализу аллергоанамнеза, лекарственной терапии, указаниям на вакцинацию, глистную инвазию, в ряде ситуаций удается предположить связь с приемом нового препарата или продукта питания.

Чаще всего острые эозинофильные аллергические миокардиты развиваются на фоне приема сульфаниламидных препаратов, антиконвульсантов и психотропных препаратов.



## 2. Этиология и патогенез

В реальной практике этиологическая причина развития миокардита в абсолютном большинстве случаев остается на уровне наиболее вероятного врачебного предположения.

# Основные этиологические факторы развития миокардитов



Этиология миокардита	Возбудитель
Бактериальные	Staphylococcus, Streptococcus, Pneumococcus, Meningococcus, Gonococcus, Salmonella, Corynebacterium diphtheriae, Haemophilus influenzae, Mycobacterium (tuberculosis), Mycoplasma pneumoniae, Brucella
Спирохетозные	Borrelia (Lyme disease), Leptospira (Weil disease)
Грибковые	Aspergillus, Actinomyces, Blastomyces, Candida, Coccidioides, Cryptococcus, Histoplasma, Mucormycoses, Nocardia, Sporothrix
Протозойные	Trypanosoma cruzi, Toxoplasma gondii, Entamoeba, Leishmania
Паразитарные	Trichinella spiralis, Echinococcus granulosus, Taenia solium
Риккетсиозные	Coxiella burnetii (Q fever), R. rickettsii (Rocky Mountain spotted fever), R. tsutsugamuschi
Вирусные	<b>РНК (рибонуклеиновая кислота) -вирусы:</b> Coxsackie viruses A and B, echoviruses, polioviruses, influenza A and B viruses, respiratory syncytial virus, mumps virus, measles virus, rubella virus, hepatitis C virus, dengue virus, yellow fever virus, Chikungunya virus, Junin virus, Lassa fever virus, rabies virus, human immunodeficiency virus-1 <b>ДНК-вирусы:</b> adenoviruses, parvovirus B19, cytomegalovirus, human herpes virus-6, Epstein-Barr virus, varicella-zoste
Аллергические	Вакцины АДС (анатоксин дифтерийно-столбнячный), сыворотки <b>Лекарственные средства:</b> пенициллины широкого спектра действия (J01CA), безвременника осеннего семян экстракт, фуросемид**, изониазид**, лидокаин**, тетрациклин, сульфаниламиды, фенитоин**, фенилбутазон, метилдопа**, тиазидные диуретики, amitriptilin**
Аллоантигенные	Реакция отторжения трансплантата после трансплантации сердца
Аутоантигенные	Гигантоклеточный миокардит, синдром Чарга – Стросса, неспецифический язвенный колит, гигантоклеточный миокардит, сахарный диабет 1-го типа, болезнь Kawasaki, рассеянный склероз, системная склеродермия, системная красная волчанка, болезнь Грейвса, гранулематоз Вегенера, болезнь Такаясу, дерматополимиозит, ревматоидный артрит
Лекарственные препараты	Амфетамины (Симпатомиметики центрального действия N06BA01), антрациклины, кокаин, циклофосамид**, этанол**, фторурацил**, литий (N05AN), катехоламины (адренергические и дофаминергические средства C01CA24), интерлейкин-2, трастузумаб**, клозапин
Тяжелые металлы	Медь, железо, свинец (редко)
Яды	Укусы скорпиона, змеи, паука, пчел. Воздействие окиси углерода, фосфора, мышьяка, азиды натрия
Гормоны	Феохромоцитома
Витамины	Болезнь бери-бери
Физические агенты	Радиация, поражение электрическим током



Современные представления о патогенезе развития миокардита схематически условно\* можно представить в виде трехфазной модели:

- **первая фаза** — прикрепление вируса к эндотелиальному рецептору (CAR-рецептор — химерный антигенный рецептор), вирус реплицируется и вызывает миоцитолиз и активизацию синтеза микро-РНК, что в свою очередь приводит к апоптозу и некрозу
- **вторая фаза** — вторичное аутоиммунное повреждение кардиомиоцитов
- **третья фаза** — развитие ремоделирования миокарда

\* Такое деление условно, четко разделить процесс на 3 фазы не представляется возможным, так как описанные процессы могут проходить синхронно.



### 3. Эпидемиология

Миокардит поражает в основном лиц молодого и среднего возраста.

У детей, в том числе и новорожденных, чаще встречается молниеносная форма миокардита вирусного генеза.



## 4. Классификация

- **I40** Острый миокардит
- **I40.0** Инфекционный миокардит
- **I40.1** Изолированный миокардит
- **I40.8** Другие виды острого миокардита
- **I40.9** Острый миокардит неуточненный
- **I41** Миокардит при болезнях, классифицированных в других рубриках
- **I41.0** Миокардит при бактериальных болезнях, классифицированных в других рубриках
- **I41.1** Миокардит при вирусных болезнях, классифицированных в других рубриках
- **I41.2** Миокардит при других инфекционных и паразитарных болезнях, классифицированных в других рубриках
- **I41.8** Миокардит при других болезнях, классифицированных в других рубриках
- **I51.4** Миокардит неуточненный

## Е.В. Lieberman et al. (1991 г.)

Клиническая характеристика	Клиническая форма миокарда			
	Молниеносные	Подострые	Хронически активные	Хронически аперсистирующие
Начало заболевания	Четко очерченное начало заболевания в течение 2 недель	Менее отчетливое начало заболевания по сравнению с молниеносной формой миокардита	Нечетко очерченное начало заболевания	Нечетко очерченное начало заболевания
Данные эндомикардиальной биопсии	Множественные очаги активного воспаления	У большинства пациентов слабовыраженное воспаление. Активный и пограничный миокардит у 80% и 20% пациентов соответственно	Активный или пограничный миокардит	Длительное сохранение воспалительной инфильтрации в миокарде в сочетании с некрозом миоцитов
Выраженность дисфункции ЛЖ	Снижение ФВ ЛЖ в отсутствие дилатации ЛЖ	Снижение ФВ ЛЖ и дилатация ЛЖ	Умеренное снижение функции ЛЖ	Отсутствие дисфункции желудочков
Исход	В течение 2 недель или наступает смерть, или полное выздоровление с восстановлением структуры и функций миокарда	Высокая частота трансформации в ДКМП	Формирование рестриктивной КМП обычно в течение 2–4 лет от начала заболевания	В целом прогноз благоприятный

Примечание: ЛЖ — левый желудочек, ФВ — фракция выброса, ДКМП — дилатационная кардиомиопатия, КМП — кардиомиопатия.

В последующие варианты этой классификации, дополненные другими экспертами, были внесены 2 дополнительных клинических варианта:

- **гигантоклеточный миокардит**
- **эозинофильный миокардит**

В современной клинической практике эта классификация используется чаще, чем другие.

**Основной критерий клинико-морфологической классификации Lieberman** — это гистологическая картина биоптата миокарда. Важно помнить, что класс доказанности I для проведения эндомиокардиальной биопсии (рекомендации ACC/AHA и ESHF) имеют только пациенты, имеющие следующие клинические фенотипы.

Клинический фенотип	УУР	УДД	ЕОК
Гемодинамически нестабильные пациенты с клиникой сердечной недостаточности менее 2 недель с нормальным или дилатированным левым желудочком	A	2	Нет
Пациентам с клиникой впервые возникшей сердечной недостаточности продолжительностью от 2 недель до 3 месяцев с дилатированным ЛЖ, рецидивирующими желудочковыми аритмиями, AV-блокадами (атриовентрикулярная блокада) II–III степени или отсутствием ответа на проводимую рекомендованную терапию в течение 1–2 недель	A	2	Нет

Во всех остальных ситуациях ЭМБ может только обсуждаться и/или рекомендоваться, в том числе и при дифференциальном диагнозе причин сердечной недостаточности, развившейся более 3 месяцев назад при обоснованном подозрении на гранулематозный процесс.



## (Mayo clinic classification)

В 2016 году была предложена простая и удобная классификация миокардитов, основанная на оценке исходного состояния пациентов, — классификация клиники Мэйо (Mayo clinic classification), позволяющая определиться с прогнозом и выбором тактики лечения.

На основе трех ведущих симптомов: **боли в грудной клетке, аритмии, проявления сердечной недостаточности** различают пациентов высокого риска, умеренного риска и низкого риска.

### **Прогноз у пациентов низкого риска благоприятный.**

Болезнь начинается с типичных болей в грудной клетке и суправентрикулярных аритмий.

Сократительная функция ЛЖ сохранена.

Типичен быстрый ответ на проводимую терапию и нормализация электрокардиографии (ЭКГ) и эхокардиографии (ЭхоКГ) в течение 1–4 недель.

### Прогноз у пациентов высокого риска тяжелый,

но во многом зависит от раннего ответа на проводимую терапию, динамики клинических симптомов (симптомы недостаточности кровообращения, жизнеугрожающие аритмии, атриовентрикулярные блокады, синкопальные состояния) и параметров ЭхоКГ (ФВ ЛЖ).

### **Прогноз у пациентов с промежуточным риском неопределенный.**

У пациентов отмечаются умеренно выраженные структурные и функциональные изменения, определяемые при анализе ЭКГ и ЭхоКГ.

Жизнеугрожающие нарушения ритма и проводимости не регистрируются. Синкопальных состояний нет. Характерны нестойкие желудочковые аритмии.

Типична регистрация позднего накопления гадолиния в миокарде в отсутствие ремоделирования камер сердца и выраженного снижения сократительной способности ЛЖ.

## (классификация клиники Mayo)

Миокардиты		
Низкий риск	Промежуточный риск («серая зона»)	Высокий риск
Боль в грудной клетке	Умеренно выраженные сохраняющиеся структурные и функциональные изменения миокарда	Стойкая декомпенсация кровообращения
Суправентрикулярные нарушения ритма	Нестойкие желудочковые аритмии	Выраженная стойкая дисфункция ЛЖ
AV-блокады	Позднее накопление гадолиния в миокарде в отсутствие ремоделирования камер сердца	Жизнеугрожающие аритмии
Сохраненная сократительная функция сердца	Жизнеугрожающие нарушения ритма и проводимости не регистрируются	Стойкие AV-блокады на фоне выраженной дисфункции ЛЖ
Быстрый ответ на проводимую терапию (1–4 недели)	Синкопальных состояний нет	Рецидивирующие синкопальные состояния
<b>Прогноз благоприятный</b>	<b>Прогноз неопределенный</b>	<b>Прогноз неблагоприятный</b>

Миокардиты по этиологическому фактору могут быть классифицированы на:

- **инфекционные миокардиты**
- **неинфекционные миокардиты**

К инфекционным миокардитам относятся:

- вирусные (энтеровирусы, вирусы Коксаки, ЕСНО-вирусы (эховирусы), вирусы гриппа, парвовирус В-19, герпесвирусы, аденовирусы, вирусы краснухи, кори, гепатита В и С, цитомегаловирус, вирус иммунодефицита человека (ВИЧ))
- бактериальные (*Chlamydia*, *Corynebacterium diphtheria*, *Legionella*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycoplasma*, *Staphylococcus*, *Streptococcus A*, *Streptococcus pneumoniae*)
- миокардиты, вызванные: грибами (*Actinomyces*, *Aspergillus*, *Candida*, *Cryptococcus*); глистной инвазией (*Echinococcus granulosus*, *Trichinella spiralis*); простейшими (*Toxoplasma gondii*, *Trypanosoma cruzi* — болезнь Шагаса); риккетсиями (*Coxiella burnetti*, *Rickettsia typhi*); спирохетами (*Borrelia burgdorferi*, *Leptospira*, *Treponema pallidum*)

К неинфекционным миокардитам относятся:

- миокардиты при системных болезнях соединительной ткани с иммунными нарушениями (системная красная волчанка, дерматомиозит, полимиозит, системный склероз [системная склеродермия], ревматоидный артрит)
- миокардиты при системных заболеваниях (саркоидоз, гранулематоз с полиангиитом [гранулематоз Вегенера], болезнь Кавасаки, болезнь Крона, язвенный колит, узелковый периартериит)
- миокардиты, вызванные гиперчувствительностью к некоторым препаратам (пенициллин (J01CA), сульфаниламиды, тетрациклин, метилдопа)
- миокардиты, вызванные применением кардиотоксических средств (амфетамины, катехоламины (адренергические и дофаминергические средства), кокаин, стрептомицин, противоопухолевые препараты)
- миокардиты, вызванные воздействием различных ядов (мышьяк, железо, свинец, кобальт, таллий)
- миокардиты на фоне тиреотоксикоза, курсов лучевой терапии, ионизирующего облучения





## 5. Клиническая картина

Анализ клинической картины и первое клиническое предположение о дебюте миокардита формируется терапевтом или врачом общей практики на уровне первичного звена медицинской помощи.

Интерпретация вновь возникших симптомов, характерных для дебюта миокардита, требует тщательного расспроса пациента о предшествующих заболеванию событиях — ОРВИ, вакцинации, начале приема нового препарата, любом токсическом воздействии.

Тяжесть клинического течения миокардитов зависит от выраженности воспалительного процесса и вовлечения в воспалительный процесс преимущественно левого, преимущественно правого или одновременно обоих желудочков сердца.

Данные наблюдательных и эпидемиологических исследований позволили установить, что в дебюте болезни пациенты испытывают:

- чувство нехватки воздуха в 68,6% случаев
- боли в области сердца в 34,1% случаев
- сердцебиение в 32,8% случаев
- лихорадку в 29,8% случаев
- нарушения ритма в 16,4% случаев
- кровохарканье в 11,9% случаев
- кашель в 8,9% случаев
- приступы удушья в 5,97% случаев
- головокружение в 2,9% случаев
- синкопальные состояния в 1,5% случаев
- артралгии в 1,5% случаев

## Клинические признаки

- Острая боль в груди, в том числе по типу перикардита, или псевдоишемическая боль
- Вновь возникшая (от нескольких дней до 3 месяцев) или ухудшение имевшейся ранее одышки в покое или нагрузке, и/или утомляемость, с/без признаков лево- и/или правожелудочковой недостаточности
- Подострое/хроническое (> 3 месяцев) наличие одышки в покое или нагрузке, и/или утомляемости, с/без признаков лево- и/или правожелудочковой недостаточности, или ухудшение этих симптомов
- Сердцебиение и/или аритмия неясного генеза, и/или синкопальные состояния, и/или предотвращенная внезапная смерть (успешная реанимация)
- Кардиогенный шок, причина развития которого неясна

\* Отсутствие поражения коронарных артерий и других сердечно-сосудистых и экстракардиальных заболеваний (пороки сердца, артериальная гипертензия), которые могли вызвать данное состояние.



## 6. Диагностика

**Ключевым при проведении физикального осмотра является поиск признаков недостаточности кровообращения**

**Специфичных для миокардита признаков не существует, в ряде ситуаций данные физикального обследования не выявляют никаких патологических отклонений, в ряде ситуаций выявленные изменения имеют минимальный уровень**

Рекомендации	ЕОК	УРР	УДД
Скорость оседания эритроцитов, уровень С-реактивного белка в сыворотке крови должны определяться в динамике у всех пациентов с миокардитом	Нет	С	5
Всем пациентам с подозрением на миокардит рекомендуется исследование уровня тропонинов I, T в крови исходно и в динамике	Нет	С	5
При наличии в медицинской организации необходимого оборудования, лабораторной базы и поставленных методик образцы плазмы крови пациентов, страдающих миокардитом, должны быть исследованы на уровень сывороточных кардиальных аутоантител, специфичных для ткани миокарда. При невозможности выполнить эту процедуру в лечебном учреждении следует направить образцы крови в диагностические центры	Нет	С	5
В повседневной практике проведение вирусологических исследований в качестве рутинных с целью верификации вирусных миокардитов или дифференциальной этиологической диагностики миокардитов нецелесообразно	Нет	А	5
Всем пациентам с подозрением на миокардит рекомендуется исследование исходного уровня N-терминального фрагмента натрийуретического пропептида мозгового (NT-proBNP) в крови и его динамики	Нет	С	5

- Рекомендовано выполнение рутинной регистрации ЭКГ (12 отведений) и 24-часовое мониторирование ЭКГ всем пациентам с подозрением на миокардит с целью выявления нарушений ритма, проводимости, фибрилляции предсердий и блокад ножек пучка Гиса. Ширина комплекса QRS может использоваться в прогностической оценке.

**ЕОК нет (УУР С, УДД 4)**

- Рекомендовано проведение прицельной рентгенографии органов грудной клетки. В рамках комплексного обследования пациента с миокардитом рентгенография органов грудной клетки — обязательное исследование, необходимое для оценки легочной гипертензии, наличия гидроторакса и инфильтрации легочной ткани.

**ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**

- Рекомендовано при подозрении на миокардит проведение трансторакальной эхокардиографии. Оценка параметров ЭхоКГ в динамике обязательна, так как позволяет оценить эффект от проводимой терапии. Проведение ЭхоКГ обязательно перед процедурой эндомиокардиальной биопсии.

**ЕОК нет (УУР А, УДД 5)**

- Рекомендовано проводить МРТ миокарда с контрастным усилением ПМКС клинически стабильным пациентам с целью диагностики миокардита.

**ЕОК нет (УУР А, УДД 2)**

- Рекомендовано выполнение коронарографии в рамках дифференциальной диагностики у пациента с подозрением на миокардит с целью исключения ОКС или ИБС как причину развития ХСН (при технической невозможности выполнения данного исследования в условиях медицинского учреждения должна быть обсуждена возможность госпитализации пациента в другое медицинское учреждение для выполнения данного исследования).

**ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**



- Рекомендовано при наличии показаний проводить эндомикардиальную биопсию с последующим патологоанатомическим исследованием биопсийного материала с обязательным применением иммуногистохимических методов и проведением реакции ПЦР (при технической невозможности выполнения данного исследования в условиях медицинского учреждения обсуждена возможность госпитализации пациента в другое медицинское учреждение для выполнения данного исследования.

**ЕОК нет (УУР С, УДД 4)**

- Рекомендовано строить диагностическое заключение на основании исследования эндомикардиальной биопсии только при наличии не менее 3 образцов размером 1–2 мм.

**ЕОК нет (УУР С, УДД 4)**

- Рекомендовано проведение реакции ПЦР как в образцах ткани миокарда, так и в образцах периферической крови, с целью выявления ДНК вируса. Для проведения ПЦР необходимо обработать образцы ткани жидким азотом и хранить при температуре минус 80°C.

**ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**

# Показания к проведению эндомиокардиальной биопсии



Клинические ситуации	ЕОК	УРР	УДД
Гемодинамически нестабильные пациенты с клиникой сердечной недостаточности менее 2 недель с нормальным или дилатированным левым желудочком	Нет	A	2
Пациентам с клиникой впервые возникшей сердечной недостаточности продолжительностью от 2 недель до 3 месяцев с дилатированным левым желудочком, рецидивирующими желудочковыми аритмиями, AV-блокадами II–III степени или отсутствием ответа на проводимую рекомендованную терапию в течение 1–2 недель	Нет	A	2
Пациентам с клиникой впервые возникшей сердечной недостаточности продолжительностью более 3 месяцев с дилатированным левым желудочком, рецидивирующими желудочковыми аритмиями, AV-блокадами II–III степени или отсутствием ответа на проводимую рекомендованную терапию в течение 1–2 недель	Нет	B	5
Клиника сердечной недостаточности у пациентов с дилатацией полостей сердца, ассоциированная с аллергическими реакциями и/или эозинофилией	Нет	B	5
Клиника сердечной недостаточности у пациентов с указанием в анамнезе на терапию антрациклиновыми препаратами	Нет	B	5
Сердечная недостаточность, ассоциированная с неустановленными причинами развития рестриктивной кардиомиопатии	Нет	B	5
Подозрение на опухоль сердца	Нет	B	5
Неустановленные причины кардиомиопатии у детей	Нет	B	5
Пациентам с клиникой впервые возникшей сердечной недостаточности продолжительностью от 2 недель до 3 месяцев с дилатированным левым желудочком, без желудочковых аритмий, без AV-блокадами II–III степени и имеющие ответ на проводимую рекомендованную терапию в течение 1–2 недель	Нет	C	3
Пациентам с клиникой впервые возникшей сердечной недостаточности продолжительностью более 3 месяцев с дилатированным левым желудочком, без желудочковых аритмий, без AV-блокад II–III степени и имеющие ответ на проводимую рекомендованную терапию в течение 1–2 недель	Нет	B	5
Недостаточность кровообращения, ассоциированная с неустановленными причинами развития гипертрофической кардиомиопатии	Нет	B	5
Клинически обоснованное предположение о возможной аритмогенной правожелудочковой дисплазии/кардиомиопатии	Нет	B	5
Неустановленные причины желудочковых аритмий	Нет	B	5
Неустановленные причины фибрилляции предсердий	Нет	A	5



## 7. Лечение

## **Современный основополагающий принцип в лечении миокардитов:**

«лечение миокардитов должно проводиться в соответствии с текущими рекомендациями по лечению острой и хронической СН».

## **Лечение миокардитов направлено на:**

неотложную коррекцию жизнеугрожающих состояний (рефрактерная недостаточность кровообращения, нарушения ритма и проводимости сердца);

коррекцию хронических проявлений недостаточности кровообращения, обусловленной дисфункцией миокарда и нейрогуморальной активацией;

специфическое этиопатогенетическое воздействие на вирусную инфекцию и иммунное воспаление.

- Рекомендована пульсоксиметрия (чрескожное мониторирование насыщения крови кислородом) для контроля состояния пациента.

**ЕОК нет (УУР С, УДД 4)**

- Рекомендовано ингаляторное введение кислорода (оксигенотерапия) только при  $SpO_2 < 90\%$  или  $PaO_2 < 60$  мм рт. ст. с целью коррекции гипоксемии.

**ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**

- Рекомендовано у пациентов с развившимся респираторным дистресс-синдромом (частота дыхательных движений  $> 25$  в минуту,  $SpO_2 < 90\%$ ) неинвазивную вентиляцию с положительным давлением (CPAP-терапия и BiPAP-терапия) начать в обязательном порядке в максимально ранние сроки от момента госпитализации с целью уменьшения выраженности респираторного дистресса.

**ЕОК нет (УУР А, УДД 1)**

- Рекомендовано начать диуретическую терапию только при очевидных признаках гипергидратации: наличии периферических отеков или отеке легких.

**ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**

# Тактика при преодолении рефрактерности к петлевым диуретикам

**Рекомендовано для преодоления рефрактерности к петлевым диуретикам использовать следующие тактики:**

- 1) комбинированное назначение петлевого диуретика и ингибитора карбоангидразы (ацетазоламида)
- 2) комбинированное назначение петлевого диуретика и АМКР
- 3) при неэффективности медикаментозных методов применять ультрафильтрацию

- Рекомендовано прибегать к терапии вазодилататорами (нитроглицерин, изосорбида динитрат, нитропруссид натрия дигидрат) только при диагностированном застое в малом круге кровообращения, отеках легких и исходном уровне систолического АД более 90 мм рт. ст.  
**ЕОК нет УУР А, УДД 3**
- Рекомендовано начинать инотропную терапию при верифицированном низком сердечном выбросе, стойкой гипотонии, явлениях застоя, рефрактерных к терапии вазодилататорами или диуретиками, очевидных признаках гипоперфузии периферических тканей и органов, не купируемых препаратами других классов. Исключение гиповолемии — обязательное условие начала терапии.  
**ЕОК нет УУР С, УДД 5**
- Рекомендовано применение антиаритмической терапии только у пациентов с опасными для жизни и симптомными желудочковыми нарушениями ритма сердца (ЕОК нет УУР С, УДД 5) и рекомендовано избегать у пациентов с сердечной недостаточностью назначения антиаритмических препаратов I класса (блокаторов натриевых каналов) (антиаритмические препараты, класс IC, C01BC) и антиаритмических средств IV класса (блокаторов «медленных» кальциевых каналов, C08).  
**(ЕОК нет УУР С, УДД 5)**
- Рекомендуется для антиаритмического лечения рассмотреть возможность применения амиодарона (**ЕОК нет УУР С, УДД 4**), а при его противопоказанности — соталола. Рекомендуется использование временной электрокардиостимуляции и носимых дефибрилляторов.  
**ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**
- Рекомендовано применение варфарина у пациентов с острым миокардитом и сформировавшимся тромбом в полости желудочков сердца.  
**ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**

Рекомендовано пациентам с острым миокардитом и стабильной гемодинамикой регулярное применение:

- ингибиторов АПФ (**ЕОК 1А**)
- антагонистов ангиотензина II (**АРА**) (**ЕОК 1В**) при непереносимости ингибиторов АПФ
- АРНИ (**ЕОК нет**) — перевод с ингибиторов АПФ при стабильной ХСН II–III ФК с систолическим АД более 100 мм рт. ст. или в качестве начальной терапии ХСН (**ЕОК IIa С**)
- бета-адреноблокаторы (**ЕОК 1А**)
- ивабрадин (**ЕОК IIa С**) при непереносимости бета-адреноблокаторов и синусовом ритме с ЧСС более 70 в 1 минуту
- АМКР (**ЕОК 1А**) с целью уменьшения вероятности прогрессирования заболевания (**УУР С, УДД 5**)



# Объем физической нагрузки у пациента с острым миокардитом

- Рекомендовано ограничивать физические нагрузки во время острой фазы миокардита, по крайней мере 6 месяцев, у спортсменов и лиц, не занимающихся спортом.

**ЕОК нет УУР А, УДД 3**

- Рекомендовано использование интерферона бета-1b у пациентов с миокардитом в случае доказанного наличия энтеровирусов в миокарде пациента.

**ЕОК нет (УУР С, УДД 4)**

Известный в настоящее время клинический опыт иммуносупрессивной терапии пациентов с острым миокардитом основан на применении препаратов: **преднизолона в монорежиме или в комбинации с азатиоприном/циклоsporином.**

- Рекомендовано иммуносупрессивную терапию (глюкокортикоидами и/или иммунодепрессантами) начинать только после исключения вирусной инфекции в миокарде путем выявления вирусного генома с помощью ПЦР-диагностики эндомиокардиальной биопсии.  
**ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**

- Иммуносупрессивная терапия (глюкокортикоидами и/или иммунодепрессантами) рекомендуется при доказанных аутоиммунных (вирус-негативных) формах миокардита, включая гигантоклеточный, эозинофильный и токсический миокардиты, саркоидоз сердца и миокардиты, ассоциированные с экстракардиальными аутоиммунными заболеваниями, при отсутствии противопоказаний к иммуносупрессии.  
**ЕОК нет (УУР С, УДД 4)**
- Для определения интенсивности и длительности иммуносупрессивной терапии рекомендуется проведение повторной ЭМБ.  
**ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**

# Лечение пациента со стабильной недостаточностью кровообращения, развившейся в результате миокардита

Рекомендовано пациентам со стабильной недостаточностью кровообращения, развившейся в результате миокардита, с целью уменьшения вероятности прогрессирования заболевания регулярное применение:

- ингибиторов АПФ (**ЕОК 1А**)
- антагонистов ангиотензина II (**АРА**) (**ЕОК 1В**) при непереносимости ингибиторов АПФ
- АРНИ (**ЕОК нет**) — перевод с ингибиторов АПФ при стабильной ХСН II–III ФК с систолическим АД более 100 мм рт. ст. или в качестве начальной терапии ХСН (**ЕОК IIa С**)
- бета-адреноблокаторов (**ЕОК 1А**)
- ивабрадина (**ЕОК IIa С**) при непереносимости бета-адреноблокаторов и синусовом ритме с ЧСС более 70 в 1 минуту
- АМКР (**ЕОК 1А**), (**УУР С, УДД 5**)

**Вопрос о трансплантации сердца в остром периоде миокардита у пациента с подключенным оборудованием для механической поддержки гемодинамики или экстракорпоральной мембранной оксигенации может быть рассмотрен только в той ситуации, когда, несмотря на оптимальную фармакологическую терапию и механическую поддержку, не удастся стабилизировать гемодинамические параметры**

**(!) Важно помнить, что у большинства пациентов, вышедших из острой фазы миокардита, произойдет спонтанное восстановление сократительной функции сердца**

Рекомендовано вопрос о необходимости трансплантации сердца рассматривать только после разрешения острой фазы дебюта миокардита. **ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**



## 8. Реабилитация

Методы физической реабилитации у пациентов с миокардитом не разработаны.

Острый миокардит является абсолютным противопоказанием для проведения физических тренировок.

По-видимому, речь может вестись только о реабилитации пациентов со стабильной недостаточностью кровообращения, развившейся в результате миокардита.

В основу реабилитационных мероприятий положены принципы физической реабилитации пациентов с ХСН.

- Рекомендованы аэробные физические тренировки умеренной интенсивности у пациентов со сниженной ФВ ЛЖ.

**ЕОК нет (УУР А, УДД 1)**

- Рекомендовано в условиях клиники проведение кардиопульмонального нагрузочного тестирования, в рамках персонализированного подхода к проведению реабилитации, для определения исходной толерантности к физической нагрузке — обязательная процедура. При пиковом потреблении кислорода  $VO$  менее 10 мл/кг/мин пациент расценивается как пациент высокого риска, что требует от врача либо отложить начало проведения тренировок, либо выбрать только упражнения для дыхательной мускулатуры. В условиях поликлиники целесообразно проведение теста с многократной физической нагрузкой неменяющейся интенсивности (6-минутного теста), позволяющего врачу оценить исходный статус пациента перед началом реабилитации.

**ЕОК нет (УУР А, УДД 3)**

- Рекомендовано в острую фазу миокардита избегать аэробных физических нагрузок. В период стабилизации состояния пациента (с исчезновением лабораторных признаков воспаления или воспалительных инфильтратов при ЭМБ) рекомендуется физическая активность от низкой до умеренной интенсивности.

**ЕОК нет (УУР А, УДД 5)**





## 9. Профилактика

Острый миокардит может закончиться либо полным выздоровлением и исчезновением симптомов недостаточности кровообращения, либо формированием стабильной недостаточности кровообращения различных ФК по NYHA, либо прогрессией выраженности недостаточности кровообращения и переходом в ДКМП. Удовлетворительное самочувствие и отсутствие симптомов недостаточности кровообращения не исключают возникновения рецидивов.

Сохраняющийся повышенный уровень тропонина Т в течение недель/месяцев после нормализации симптомов острого миокардита требует исключения лабораторной ошибки (возможно взаимодействие кардиальных аутоантител с лабораторными наборами; в этой ситуации необходимо определение уровня тропонина I), повторного исследования коронарных артерий и в случае окончательного исключения коронарной болезни — решения вопроса о ЭМБ.

Все пациенты, перенесшие острый миокардит, должны находиться на диспансерном наблюдении. Длительность наблюдения и частота визитов зависят от исхода миокардита. Полное выздоровление после острого миокардита также требует диспансерного наблюдения не менее 1 года.

Объем обследования в ходе диспансерного визита включает в себя ЭКГ, ЭхоКГ, холтеровское мониторирование, тест с многократной физической нагрузкой неменяющейся интенсивности (6-минутный тест), клинический анализ крови, уровень СРБ, уровень NT-proBNP. Проведенное обследование должно оценить динамику недостаточности кровообращения и выраженность процесса ремоделирования сердца.

В случае рецидива пациент должен госпитализироваться. Объем проводимого лечения — как при первом эпизоде острого миокардита. Всегда обсуждается вопрос о проведении эндомикардиальной биопсии.

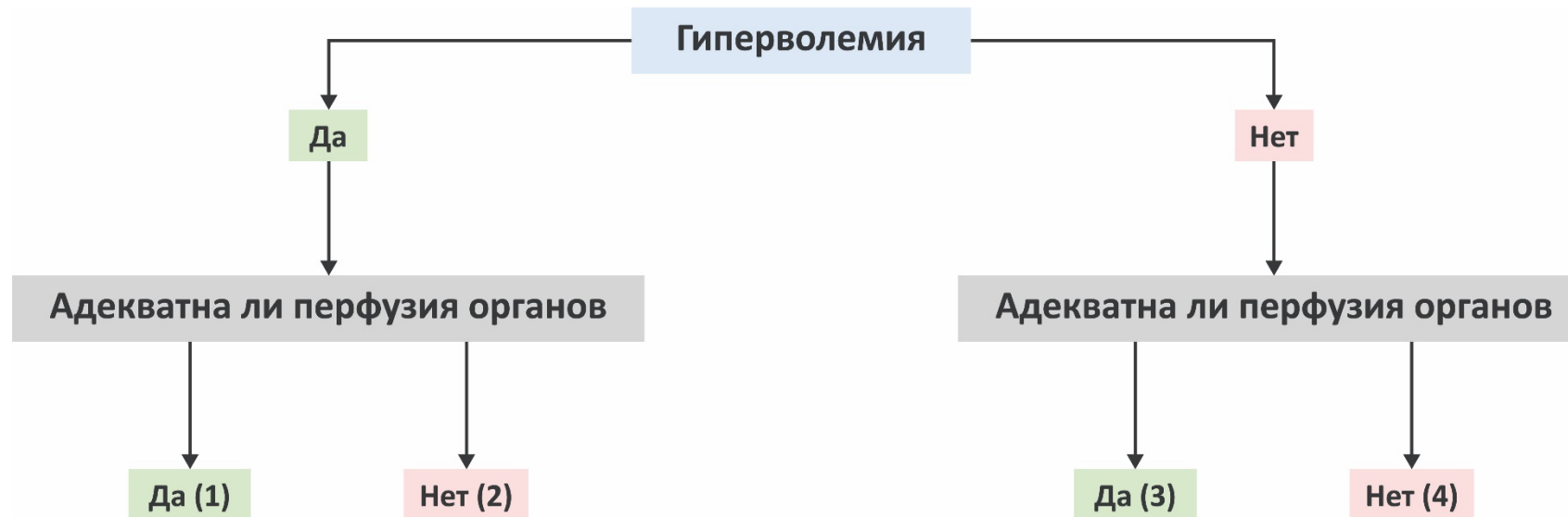
**Вакцинация против кори, краснухи, паротита, гриппа и полиомиелита обязательна.**

**Вакцинация против пневмококка (с использованием вакцины для профилактики пневмококковых инфекций) обязательна.**



## **10.** Алгоритмы ведения пациента

## Алгоритм выбора тактики лечения пациента с острым миокардитом на основании исходного гемодинамического профиля:



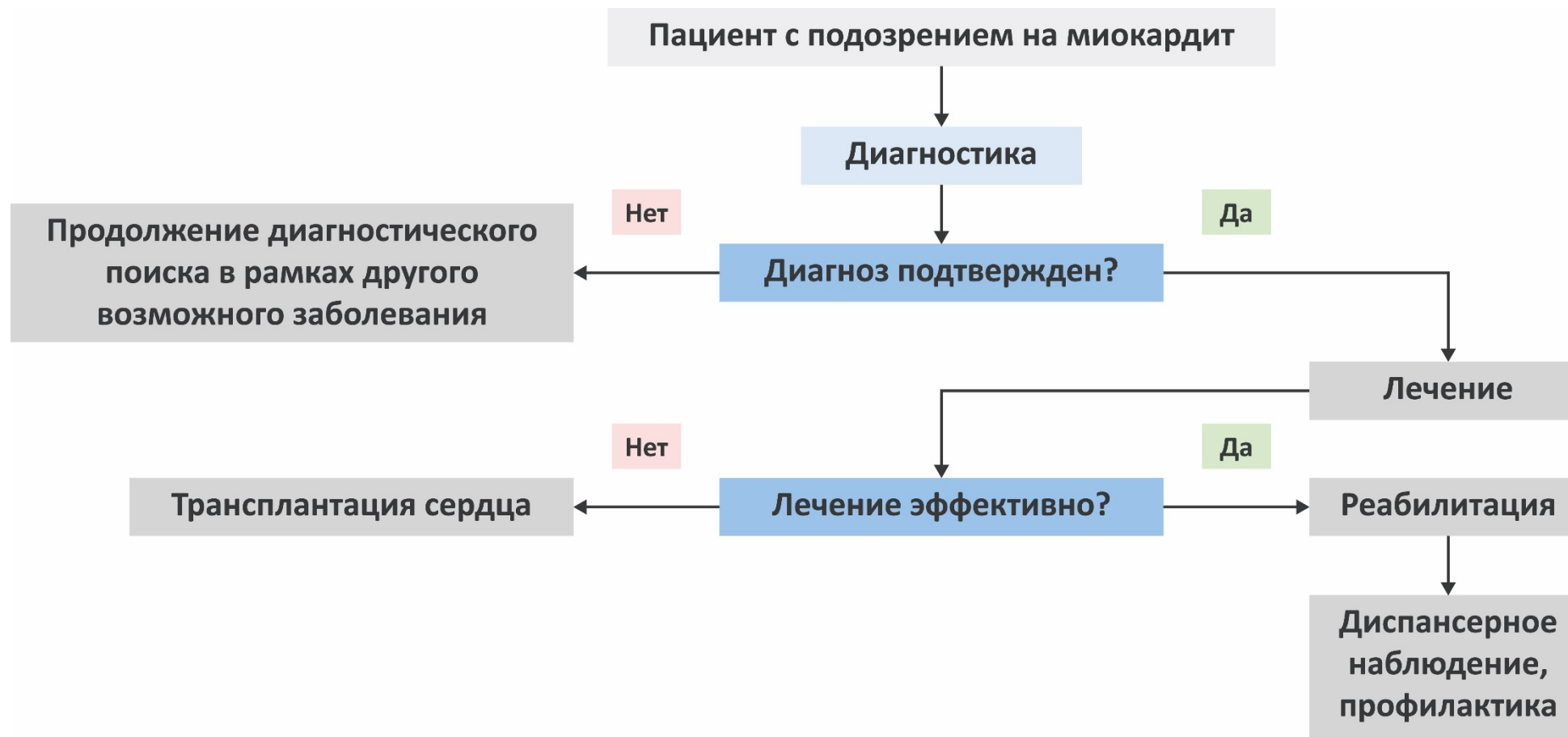
**Ситуация (1)** У пациента очевидна гиперволемиа, но перфузия органов адекватна, такой фенотип по классификации J.S. Forrester и L.W. Stevenson характеризуется как «влажный — теплый». Показано назначение диуретиков, вазодилататоров и при их неэффективности — ультрафильтрации.

**Ситуация (2)** У пациента очевидна гиперволемиа, но перфузия органов неадекватна, такой фенотип по классификации J.S. Forrester и L. W. Stevenson характеризуется как «влажный — холодный». При уровне систолического давления менее 90 мм рт. ст. показаны: препараты с положительным инотропным эффектом — адренергические и дофаминергические средства (C01CA), вазопрессоры, диуретики, и при неэффективности — методы механической поддержки кровообращения.

При уровне систолического давления более 90 мм рт. ст. показаны: вазодилататоры, диуретики, и при неэффективности мочегонной терапии — препараты с положительным инотропным эффектом — адренергические и дофаминергические средства (C01CA).

**Ситуация (3)** У пациента нет гиперволемии и перфузия органов неадекватна, такой фенотип по классификации J.S. Forrester и L.W. Stevenson характеризуется как «сухой — холодный». В этой ситуации показаны препараты с положительным инотропным эффектом — адренергические и дофаминергические средства (C01CA).

**Ситуация (4)** У пациента нет гиперволемии и перфузия органов адекватна, такой фенотип по классификации J.S. Forrester и L.W. Stevenson характеризуется как «сухой — теплый». В этой ситуации показана обычная терапия.





## **11.** Организация оказания медицинской помощи

**Состояние пациента, страдающего миокардитом в дебюте болезни, независимо от выраженности симптомов, должно оцениваться как тяжелое и нестабильное**

**В реальной практике, даже при исходно сохранной систолической функции ЛЖ, может наступить молниеносное и непредсказуемое ухудшение состояния из-за развития жизнеугрожающих аритмий и AV-блокад**

**Следовательно, во всех случаях подозрения на острый миокардит вопрос о госпитализации должен решаться положительно**

**Следует предпочесть многопрофильные стационары, обладающие полноценным реанимационным отделением**



## **Абсолютные показания для госпитализации:**

- подозрение на миокардит у гемодинамически нестабильного пациента
- с подозрением на миокардит у гемодинамически стабильного пациента, имеющего клинические проявления сердечной недостаточности на уровне II–IV ФК и документированную систолическую дисфункцию ЛЖ по ЭхоКГ

## **Показания для госпитализации в отделение реанимации включают:**

- жизнеугрожающую аритмию
- тромбоэмболический синдром
- признаки гипоперфузии периферических органов
- кардиогенный шок и отек легких

Пациенты с молниеносным (фульминантным) острым миокардитом и нестабильными гемодинамическими показателями **должны наблюдаться в реанимационных отделениях**, оснащенных необходимым оборудованием для проведения искусственной вентиляции легких (ИВЛ), экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО), вспомогательного кровообращения и забора биоптатов миокарда.

**Врачу первичного звена** при выявлении пациента с подозрением на наличие миокардита, независимо от выраженности симптоматики, в том числе и при отсутствии симптомов миокардита, **рекомендуется направлять пациента на госпитализацию в стационар** для динамического наблюдения, мониторинга гемодинамических параметров и проведения диагностических процедур.



## **12. Критерии оценки качества медицинской помощи**

Критерии качества	Уровень убедительности рекомендаций	Уровень достоверности доказательств	ЕОК
Проведена госпитализация пациента с острым/фульминантным миокардитом в реанимационное отделение	A	5	Нет
Выполнено определение скорости оседания эритроцитов	A	5	Нет
Выполнено определение уровня С-реактивного белка в сыворотке крови	A	5	Нет
Выполнено определение уровня тропонина Т, I в крови	A	5	Нет
Определение концентрации натрийуретических пептидов	A	5	Нет
Выполнена эхокардиография	A	5	Нет
Выполнена рентгенография органов грудной клетки	A	5	Нет
Выполнена электрокардиограмма в 12 отведениях	A	5	Нет
Выполнено 24-часовое мониторирование ЭКГ	A	5	Нет
Выполнена коронарография; при технической невозможности выполнения данного исследования в условиях медицинского учреждения обсуждена возможность госпитализации пациента в другое медицинское учреждение для выполнения данного исследования	A	5	Нет
Выполнена магнитно-резонансная томография сердца с контрастным усилением; при технической невозможности выполнения данного исследования в условиях медицинского учреждения обсуждена возможность госпитализации пациента в другое медицинское учреждение для выполнения данного исследования	A	5	Нет
Выполнена эндомикардиальная биопсия с патологоанатомическим исследованием биопсийного материала с применением иммуногистохимических методов и вирусологических методов при наличии показаний и отсутствии противопоказаний; при технической невозможности выполнения данного исследования в условиях медицинского учреждения обсуждена возможность госпитализации пациента в другое медицинское учреждение для выполнения данного исследования	A	5	Нет
Проведена иммуносупрессивная терапия глюкокортикоидами и/или цитостатиками при наличии показаний и отсутствии противопоказаний	A	5	Нет



РОССИЙСКОЕ  
КАРДИОЛОГИЧЕСКОЕ  
ОБЩЕСТВО

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**