

Клинические рекомендации  
«Инфекционный эндокардит и инфекция внутрисердечных устройств»

**Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ 10):** I33/ I33.9 /I38/ I38.0/ I38.1/ I38.2/ I38.3/ I38.4/ I39.4/ T85.7

**Возрастная категория:** взрослые.

**Год утверждения (частота пересмотра):** 2026 год (пересмотр 1 раз в 5 лет)

## Оглавление

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Список сокращений.....                                                        | 4  |
| Термины и определения .....                                                   | 7  |
| 1. Краткая информация.....                                                    | 7  |
| 1.1. Определение .....                                                        | 7  |
| 1.2. Этиология и патогенез.....                                               | 8  |
| 1.3. Эпидемиология.....                                                       | 9  |
| 1.4. Кодирование по МКБ10 .....                                               | 10 |
| 1.5. Классификация.....                                                       | 10 |
| 1.6. Клиническая картина.....                                                 | 13 |
| 2. Диагностика .....                                                          | 14 |
| 2.1. Жалобы и анамнез.....                                                    | 14 |
| 2.2. Физикальное обследование.....                                            | 15 |
| 2.3. Лабораторная диагностика.....                                            | 16 |
| 2.4. Инструментальная диагностика .....                                       | 20 |
| 2.5. Иная диагностика.....                                                    | 24 |
| 3. Лечение .....                                                              | 25 |
| 3.1. Консервативное лечение .....                                             | 27 |
| 3.2. Хирургическое лечение .....                                              | 34 |
| 3.3. Иное лечение.....                                                        | 38 |
| 4. Реабилитация.....                                                          | 39 |
| 5. Профилактика и диспансерное наблюдение .....                               | 40 |
| 6. Организация медицинской помощи .....                                       | 40 |
| 7. Дополнительная информация, влияющая на исход<br>заболевания/синдрома ..... | 41 |
| Критерии оценки качества медицинской помощи.....                              | 43 |
| Список литературы .....                                                       | 48 |
| Приложение А1. Состав рабочей группы.....                                     | 49 |

|                                                                                                                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Приложение А2. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата ..... | 52 |
| Приложение Б. Алгоритмы действий врача .....                                                                                                                                                                     | 54 |
| Приложение В. Информация для пациента.....                                                                                                                                                                       | 59 |
| Приложение Г. Шкалы оценки, опросники и так далее, приведенные в тексте клинических рекомендаций.....                                                                                                            | 61 |

## Список сокращений

- АБТ — антибактериальная терапия
- АКШ – аортокоронарное шунтирование
- АЛАТ - аланинаминотрансфераза
- АСАТ – аспртатаминотрансфераза
- АФС — антифосфолипидный синдром
- АЧТВ – активированное частичное тромбопластиновое время
- БАК – биохимический анализ крови
- ВИЧ – Вирус Иммунодефицита Человека
- ВПС — врожденный порок сердца
- ВСУ — внутрисердечное устройство
- ВЭКС — временный электрокардиостимулятор
- ДМЖП — дефект межжелудочковой перегородки
- ДМПП — дефект межпредсердной перегородки
- ЕОК – европейское общество кардиологов
- ЗПТ — заместительная почечная терапия
- ИКД — имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор
- ИМ – инфаркт миокарда
- ИФА — иммуноферментный анализ
- ИЭ — инфекционный эндокардит
- ИЭ ВСУ — инфекционный эндокардит внутрисердечных устройств
- ИЭ НК — инфекционный эндокардит нативного клапана
- ИЭ ПК — инфекционный эндокардит протезированного клапана
- КАГ — коронарная ангиография
- КНИЭ — культуронегативный инфекционный эндокардит/инфекционный эндокардит с отрицательной культурой крови (гемокультурой)
- КТ-ангиография — компьютерная томографическая ангиография
- КТ – компьютерная томография
- МПК — минимальная подавляющая концентрация
- МР-ангиография — магнитно-резонансная ангиография
- МРТ — магнитно-резонансная томография
- МСКТ — мультиспиральная компьютерная томография
- НК– недостаточность кровообращения

НМГ - низкомолекулярный гепарин  
 НТБЭ — неинфекционный тромботический эндокардит  
 ОФЭКТ/КТ — однофотонная эмиссионная компьютерная томография  
 ОАК – общий анализ крови  
 ОАМ – общий анализ мочи  
 ПВ –протромбиновое время  
 Пи – протромбиновый индекс  
 ПИЭ – правосторонний инфекционный эндокардит  
 ПЦР – полимеразно цепная реакция  
 ПЭКС — электроды постоянные для имплантируемых электрокардиостимуляторов  
 ПЭТ/КТ — позитронно-эмиссионная томография  
 РСТ — ресинхронизирующая терапия (электрокардиостимулятор, имплантируемый для ресинхронизирующей терапии/кардиовертер-дефибриллятор, имплантируемый для сердечной ресинхронизирующей терапии)  
 РФ – ревматоидный фактор  
 СН – сердечная недостаточность  
 СПИД – синдром приобретенного иммунодефицита  
 ТТ ЭхоКГ — трансторакальное эхокардиографическое исследование  
 ТЭ - тромбоэмболия  
 УДД — уровень достоверности доказательств  
 УЗИ ОБП - ультразвуковое исследование органов брюшной полости  
 УУР — уровень убедительности рекомендаций  
 ЧКВ — чрескожное вмешательство  
 ЧП ЭхоКГ — чреспищеводное эхокардиографическое исследование  
 ЦВК – центральный венозный катетер  
 ЭКС — электрокардиостимулятор  
 ЭхоКГ — эхокардиографическое исследование  
 CoNS— коагулазонегативные стафилококки  
 D-димер – продукт распада фибрина (лабораторный маркер тромбообразования фибринолиза)  
 CKD-EPI — ChronicKidneyDiseaseEpidemiology Collaboration  
 HACEK — *Haemophilus, Aggregatibacter, Cardiobacterium hominis, Eikenella corrodens, Kingella*  
 MSSA — метициллинчувствительный золотистый стафилококк *MRSA* — метициллинрезистентный золотистый стафилококк

NT-proBNP— NT-концевого фрагмента предшественника мозгового натрийуретического пептида

PCT— прокальцитонин( аббревиатура на английском языке

## **Термины и определения**

**Внебольничный инфекционный эндокардит** — ИЭ, развившийся у пациентов < 48 часов с момента госпитализации в стационар.

**Вторичный инфекционный эндокардит** — инфекционный эндокардит, возникающий на фоне врожденных, дегенеративных и других структурных изменений эндокарда (протезы клапанов, внутрисердечные устройства).

**Рейнфекция при инфекционном эндокардите** — повторный эпизод ИЭ, вызванный другим возбудителем менее чем через 6 месяцев от предыдущего эпизода.

**Рецидив инфекционного эндокардита** — повторный эпизод ИЭ, вызванный тем же возбудителем менее чем через 6 месяцев от предыдущего эпизода.

**Транзиторная бактериемия** — ограниченная по времени циркуляция бактерий в кровотоке без очага инфекции.

**Узелки Ослера** — болезненные эритематозные узелки на внутренней поверхности подушечек пальцев рук и ног.

**Пятна Джейнуэя** — безболезненные эритематозные пятна на ладонях и подошвах, возникают в результате кровоизлияний, инфильтрации и некротических изменений в капиллярах и артериолах.

**Пятна Лукина** — петехиальные высыпания на конъюнктиве, слизистой полости рта, складках век.

**Пятна Рота** — округлые кровоизлияния в сетчатку со светлым центром рядом с диском зрительного нерва.

## **1. Краткая информация**

### **1.1. Определение**

**Инфекционный эндокардит (далее — ИЭ)** — инфекционно-воспалительное заболевание эндокарда клапанных структур, пристеночного эндокарда и внутрисердечных искусственных устройств, обусловленное инвазией микроорганизмами (бактериями, грибами), с развитием полипозно-язвенного поражения структур сердца, протекающее с системным воспалением, прогрессирующей сердечной недостаточностью, тромбгеморрагическими и иммунокомплексными внесердечными проявлениями [8].

**Активный инфекционный эндокардит** — инфекционный эндокардит с персистирующей лихорадкой, положительным микробиологическим (культуральным) исследованием крови на стерильность или гистологически подтвержденным активным воспалительным процессом в клапане, полученном интраоперационно, или инфекционный эндокардит у пациента, получающего антибактериальную терапию (АБТ) по поводу ИЭ.

или при наличии любых патоморфологических доказательств активного инфекционного эндокардита [8].

**Латентный инфекционный эндокардит** — ИЭ, впервые выявленный в послеоперационном периоде по результатам патоморфологического исследования [8].

**Инфекция внутрисердечных устройств** — инфекция, ассоциированная с имплантированными внутрисердечными устройствами, включающими в себя электрокардиостимуляторы, кардиовертеры-дефибрилляторы и электрокардиостимулятор, имплантируемый ресинхронизирующей терапии/кардиовертер - дефибриллятор, имплантируемый для сердечной ресинхронизирующей терапии. Устройства имеют эндоваскулярную и наружную части, инфекция может поражать все структуры: блок питания, электроды, структуры сердца вокруг электродов, а также различные их комбинации. При вовлечении в инфекционный процесс внутрисердечной части устройства развивается ИЭ ВСУ [8,12].

## **1.2. Этиология и патогенез**

### **Этиология**

ИЭ является полиэтиологичным заболеванием. В настоящее время известны > 130 возбудителей в качестве причины заболевания: бактерии, грибы.

Типичные возбудители инфекционного эндокардита (ИЭ):

#### **1. Грамположительные кокки (основные возбудители)**

- Стафилококки (27,1–67,9%):
  - *Staphylococcus aureus* – наиболее частый и агрессивный.
  - Коагулазо-негативные стафилококки (CoNS), например, *S. epidermidis* – часто на протезах клапанов.
  - Стрептококки (11,8–29%).
  - В том числе «зеленящие» стрептококки (*Streptococcus viridans*).

- Энтерококки (10,0–21,4%).

#### **2. Грамотрицательные и другие бактерии**

• Группа HACEK (2–10%): *Haemophilus*, *Aggregatibacter*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens*, *Kingella*. Вызывают подострый ИЭ.

- Не-HACEK грамотрицательные бактерии (3,1–10,2%).
- Анаэробы (0,9–1,2%).
- Грибы (2–3%) – чаще *Candida*, *Aspergillus*; тяжелое течение.

Редкие и труднокультивируемые возбудители

- Требуют специальной диагностики (ПЦР, серология).

- Примеры: *Coxiella burnetii* (ку-лихорадка), *Bartonella* spp., *Chlamydia* spp., *Legionella* spp. [8].

Этиология ИЭ зависит от его формы и предрасполагающих к бактериемии ситуаций:

- - при врожденных пороках сердца (ВПС) - стрептококки зеленящей группы,
- - при раннем ИЭ протезированного клапана — эпидермальный стафилококк, Гр-возбудители и грибы;
- - у внутривенных наркоманов до 68% случаев ИЭ вызывает золотистый стафилококк [чаще метициллин-чувствительный золотистый стафилококк (*MSSA*)];
- - при ИЭ электрокардиостимуляторов (ЭКС) наиболее частые возбудители — золотистый и эпидермальный стафилококки, возможна полимикробная этиология заболевания [8,10,12].

### Патогенез

Инфицирование эндокарда происходит гематогенным путем. Бессимптомная бактериемия чаще возникает после стоматологических процедур. Поступлению микроорганизмов в кровоток способствуют инфекции и травмы кожи, ожоги, хронические воспалительные заболевания или опухоли кишечника, органов мочеполовой системы, внутривенное введение психоактивных веществ наркоманами. Бактериемия наблюдается при многих инвазивных медицинских процедурах. Наиболее частые возбудители бактериемии при нестоматологических медицинских вмешательствах — *S. aureus*, *CoNS*, энтерококки [8,1].

Дегенеративные процессы (фиброз, кальциноз), турбулентный ток крови, возникающий при клапанных пороках, механическое повреждение при имплантации любого ВСУ могут вызывать микроповреждения эндокарда с последующим образованием микроскопических тромбов. Циркулирующие микроорганизмы прикрепляются к их поверхности и размножаются, преодолевая защитные механизмы организма. В патогенезе инфекции ВСУ пусковым этапом является - образование на поверхности внутрисердечных инородных материалов биопленки бактерий.

Увеличение размеров вегетаций связано с дальнейшим отложением на их поверхности фибрина, микроорганизмов и форменных элементов крови, принимающих участие в воспалении. Активная инфекция распространяется на прилегающую соединительную ткань сердца, приводя к ее деструкции, что проявляется прободением и отрывом створок клапанов, отрывом сухожильных нитей с дальнейшим развитием сердечной недостаточности. Вегетации или их фрагменты непрочны связаны с эндокардом, легко отрываются, поэтому часто возникают тромбоэмболические осложнения.

### **1.3. Эпидемиология**

Заболеваемость в Российской Федерации ИЭ от 46,3 до 150 человек на 1 млн жителей в год [8,11,12]. В Приднестровской Молдавской Республике за 2025год зафиксировано 25 случаев ИЭ.

Рост заболеваемости ИЭ связан с увеличением числа кардиохирургических вмешательств по поводу пороков сердца, постановки ВСУ (ЭКС, ИКД, РСТ), АКШ, ЧКВ и др. У лиц старше 50 лет — 150 случаев, а у лиц старше 80 лет — 220 случаев на 1 млн человек. Соотношение мужчин и женщин составляет 2:1. Сохраняется высокая доля ИЭ, связанного с внутривенным употреблением психоактивных веществ. В последние десятилетия растет доля первичного ИЭ (31–57,4%).

### **1.4 Кодирование по МКБ 10**

I 33— Острый и подострый эндокардит:

I33.0— Острый и подострый инфекционный эндокардит;

I33.9 — Острый эндокардит неуточненный;

I38— Эндокардит, клапан не уточнен;

I39— Эндокардит и поражения клапанов сердца при болезнях, классифицированных в других рубриках:

I39.0— Поражения митрального клапана при болезнях, классифицированных в других рубриках;

I39.1— Поражения аортального клапана при болезнях, классифицированных в других рубриках;

I39.2— Поражения трехстворчатого клапана при болезнях, классифицированных в других рубриках;

I39.3— Поражения клапана легочной артерии при болезнях, классифицированных в других рубриках;

I39.4— Множественные поражения клапанов при болезнях, классифицированных в других рубриках;

I39.8— Эндокардит, клапан не уточнен, при болезнях, классифицированных в других рубриках;

T 84.7— Инфекция и воспалительная реакция, обусловленная другими внутренними протезными устройствами, имплантатами и трансплантатами.

### **1.5 Классификация**

ИЭ классифицируют по пораженному участку эндокарда [8,12]:

- ИЭ нативного аортального клапана
- ИЭ нативного митрального клапана

- ИЭ нативного трикуспидального клапана
- ИЭ нативного клапана легочной артерии
- ИЭ нескольких клапанов
- ИЭ пристеночного эндокарда
- ИЭ механического/биологического протеза аортального клапана
- ИЭ механического/биологического протеза митрального клапана
- ИЭ механического/биологического протеза трикуспидального клапана
- ИЭ электрода (ЭКС/ИКД/РСТ)
- ИЭ заплата межпредсердной или межжелудочковой перегородки
- ИЭ сосудистого протеза (гомографта/аллогграфта)

По форме приобретения выделяют:

- ИЭ, ассоциированный с оказанием медицинской помощи;
- нозокомиальный ИЭ;
- внебольничный ИЭ и ИЭ, ассоциированный с внутривенным введением наркотических препаратов [8,10].

Инфекцию внутрисердечных устройств классифицируют [8,12]:

- Изолированная инфекция ложа ВСУ.
- Изолированная эрозия ложа ВСУ вследствие инфекции.
- Бактериемия.
- Инфекция ложа ВСУ с бактериемией.
- Инфекция электрода ВСУ.
- Инфекция кармана генератора ВСУ с ИЭ ВСУ.
- ИЭ ВСУ без инфекции кармана генератора ВСУ.
- Латентная бактериемия с вероятным ИЭ ВСУ.

Клиническая классификация инфекционного эндокардита

- этиологический (инфекционный) фактор
- клинико-морфологическая форма (первичный и вторичный бактериальный эндокардит): первичный эндокардит – развивается на интактных клапанах (на здоровом сердце) вторичный эндокардит – преобладает в клинике, сопровождается развитием инфекционного процесса на «скомпрометированном», патологически измененном эндокарде или эндотелии крупных сосудов.
- **Патогенетическая фаза:**
  - инфекционно-токсическая фаза
  - иммунно-воспалительная фаза
  - дистрофическая фаза

● **степени активности:**

- высокая
- умеренная
- минимальная

● **клиническое течение заболевания:**

- острый инфекционный эндокардит (длительность заболевания не превышает 6 недель с момента манифестации первых симптомов)
- abortивное (выздоровление)
- подострый инфекционный эндокардит (спустя 6 недель и более с момента дебюта)
- хроническое (рецидивирующее, «возвратный эндокардит» или первично хроническое).

● **Ведущее поражение органа:**

сердце – порок, ИМ, миокардит, перикардит, НК

сосуды – васкулит, ТЭ

почки – нефрит, инфаркт, ОПН

печень – гепатит, цирроз и т.д.

● **Стадия НК**

**Критерии Duke для диагностики инфекционного эндокардита**

**Большие (основные) критерии:**

1. Положительные результаты посева крови

А. Наличие в двух отдельных пробах крови одного из типичных возбудителей инфекционного эндокардита:

- *S. viridans* · *S. bovis*
- Группы HACEK (*Haemophilus*, *Actinobacillus*, *Cardio-bacterium*, *Eikenella* и *Kingella*). · *S. aureus*
- Энтерококки

Б. Стойкая бактериемия (независимо от выявленного возбудителя), определяемая:

- или в двух и более пробах крови, взятых с интервалом 12 ч. или в трех и более пробах крови, взятых с интервалом не менее 1 ч между первой и последней пробами

2. Эхокардиографические признаки поражения эндокарда

А. ЭхоКГ-изменения, характерные для инфекционного эндокардита:

- подвижные вегетации
- абсцесс фиброзного кольца
- новое повреждение искусственного клапана

Б. Развитие недостаточности клапана, появление новых признаков регургитации (по

данным ЭхоКГ)

Малые (дополнительные) критерии:

1. Наличие заболевания сердца, предрасполагающего к развитию инфекционного эндокардита, или внутривенное введение наркотиков.
2. Лихорадка выше 38°C.
3. Сосудистые осложнения (эмболии крупных артерий, септический инфаркт легкого, микотические аневризмы, внутричерепное кровоизлияние, кровоизлияния в конъюнктиву).
4. Иммунные проявления (гломерулонефрит, узелки Ослера, пятна Рота, ревматоидный фактор).
5. Микробиологические данные (положительные результаты посева крови, не соответствующие основному критерию, или серологические признаки активной инфекции микроорганизмом, способным вызвать инфекционный эндокардит).
6. Эхокардиографические данные (соответствующие диагнозу инфекционного эндокардита, но не отвечающие основному критерию).

Диагноз инфекционного эндокардита считается установленным, если присутствуют:

- 2 больших критерия или
- 1 большой и 3 малых критерия или
- 5 малых критериев.

**Формулировка диагноза:**

*Инфекционный эндокардит митрального клапана с умеренной регургитацией и лабильной вегетацией (2\*0.5 см), активный. Фибрилляция предсердий постоянная форма, нормосистолия (EHRA 2б, CHA2DS2-VASc-3б.). ХСНсФВ. I стадия. II ФК (НУНА).*

**1.6 Клиническая картина**

Клинические симптомы ИЭ можно разделить на несколько групп [5,7,8,12]:

- Неспецифические (общие симптомы): обусловлены системным воспалением и бактериемией: длительная лихорадка до 37,5-39,5 °С с ознобами и проливными потами, снижение аппетита с уменьшением массы тела (у 90% больных).
- Сердечные: обусловлены образованием вегетаций и деструктивными изменениями клапана: новый шум клапанной регургитации (систолический при митральной локализации, протодиастолический при аортальной локализации, систолический при локализации на трикуспидальном клапане) (85 %), и сердечная недостаточность (у 7,5 % больных) — одышка, реже отеки нижних конечностей.
- Внесердечные:

- Спленомегалия является наиболее частым экстракардиальным проявлением ИЭ (14,8—53,7%).
- Проявления, обусловленные *кардиогенными эмболиями*
  - ишемический или геморрагический инфаркт головного мозга (30 %), менингоэнцефалит, абсцесс мозга, арахноидит;
  - инфаркт миокарда (загрудинная боль);
  - абсцесс почки и/или инфаркт почки (проявляющийся болью в поясничной области, микро- или макрогематурией, протеинурией, на основании которых ошибочно диагностируют гломерулонефрит и др.);
  - При эмболии в селезеночную артерию возникнет боль в пояснице с иррадиацией в нижнюю часть грудной клетки, напоминающую плевральный синдром. При эмболии в нижнюю часть селезенки возникнет боль в поясничной области с иррадиацией в пах и низ живота, что может быть расценено как почечная колика;
  - При эмболии бедренной артерии основным диагнозом будет эмболия бедренной артерии.
- Проявления, обусловленные *иммуновоспалительными процессами* (узелки Ослера, пятна Рота, конъюнктивальные кровоизлияния, гломерулонефрит, васкулит, артрит и др.).

## 2.Диагностика

### Критерии установления диагноза

- Всем пациентам с ИЭ рекомендовано устанавливать диагноз на основании «обновленных модифицированных критериев Duke 2023 Duke-ISCVID» критерии инфекционного эндокардита (ISCVID Working Group, май 2023) или анатомических данных во время оперативного вмешательства или при аутопсии [14]:

*Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 3) (Европейское общество кардиологов - нет)*

*Комментарий: Клинические критерии инфекционного эндокардита согласно критериям Duke-ISCVID 2023 года представлены в таблице Г1, приложение Г.*

### 2.1. Жалобы и анамнез

Клиническая картина ИЭ часто неспецифична и может маскироваться под другие заболевания.

- У всех пациентов с необъяснимой лихорадкой и интоксикацией рекомендуется целенаправленно выявлять «маски» эндокардита, проводя тщательный органический осмотр и задавая уточняющие вопросы о неврологической, кардиологической, почечной и кожной симптоматике [4,5].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4).**

- Пациентам с лихорадкой и новым цереброваскулярным событием (ишемический/геморрагический инсульт) рекомендуется в обязательном порядке исключать ИЭ как причину кардиоэмболии, даже при отсутствии явных кардиальных жалоб.

Наличие предрасполагающего кардиального заболевания — ключевой фактор риска ИЭ.

- Всем пациентам с подозрением на ИЭ рекомендуется уточнять наличие в анамнезе: пороков сердца (особенно клапанных), протезированных клапанов (ПКС), имплантированных электронных устройств (кардиостимуляторов, дефибрилляторов — ВСУ), а также перенесённого ранее ИЭ [4,7,8,11].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4).**

*Комментарий: Бактериемия, ведущая к ИЭ, чаще всего возникает после инвазивных медицинских, стоматологических процедур или вследствие употребления инъекционных наркотиков.*

- При сборе анамнеза рекомендуется детально выяснять факт выполнения любых инвазивных процедур в предшествующие 3–6 месяцев: стоматологических манипуляций с кровотечением, хирургических операций, эндоскопий, установки сосудистых катетеров, гемодиализа [4,8,11].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4).**

У пациентов молодого и среднего возраста с острой манифестацией ИЭ рекомендуется тактично, но обязательно уточнять возможное парентеральное введение наркотиков или других психоактивных веществ.

Характер начала заболевания (острое или подострое) определяет вероятного возбудителя и тактику обследования.

Рекомендуется при сборе анамнеза точно устанавливать время и форму начала болезни: острое (с бурной симптоматикой в течение дней) или подострое (недели-месяцы неясного недомогания).

*Комментарий: Острое начало характерно для S. aureus, подострое — для стрептококков группы viridans и группы НАСЕК. Это влияет на выбор эмпирической антибиотикотерапии.*

Симптомы «малых» критериев ИЭ (периферические феномены) часто выявляются только при целенаправленном осмотре.

Всем пациентам с подозрением на ИЭ рекомендуется проводить тщательный

физикальный осмотр для выявления периферических признаков: петехий (конъюнктивы, слизистая полости рта, кожные), узелков Ослера, пятен Джейнуэя, симптома «барабанных палочек» и спленомегалии.

## **2.2. Физикальное обследование**

- Всем пациентам с подозрением на ИЭ рекомендуется проводить полное физикальное обследование, включающее оценку витальных функций, антропометрию, осмотр кожных покровов и видимых слизистых, пальпацию и аускультацию сердца, пальпацию живота и периферических артерий, осмотр опорно-двигательного аппарата [7.8].

### **Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5)**

- Пальпация и аускультация сердца для выявления патологических шумов, пальпация пульса на периферических артериях для выявления эмболий, осмотр опорно-двигательного аппарата для диагностики артритов, пальпация и аускультация брюшной полости для выявления гепатомегалии, спленомегалии, перистальтики [7.8].

### **Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет)**

*Комментарий.* Часто отмечается нетипичная клиническая картина с моносимптомным течением. У внутривенных наркоманов инфаркт-пневмонии диагностируют в 60-80% случаев. У пожилых пациентов или имеющих иммунодефицит ИЭ протекает стерто, у молодых лиц — с яркой клинической картиной.

- Пациентам с ИЭ и неврологической симптоматикой рекомендовано исключать наличие внутричерепных микотических аневризм.

### **Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 3) (Европейское общество кардиологов - ПаВ).**

*Комментарий.* Клиническая картина очень разнится (очаговый неврологический дефицит, головная боль, спутанность сознания, судороги), потому визуализация должна выполняться систематически для выявления внутричерепных инфекционных аневризм во всех случаях ИЭ с неврологическими симптомами.

Изменения со стороны скелетно-мышечной системы относятся к частым проявлениям ИЭ. Симптомы со стороны мышц и скелета (артралгия, миалгия, боль в спине) часто возникают при ИЭ. Артралгия возникает примерно у 10% пациентов, тогда как миалгия — у 12-15%. Боль в спине развивается примерно в 13% случаев. Поясничная боль — самый частый симптом ИЭ при остеомиелите позвоночника. Периферический артрит возникает примерно в 14% случаев. Распространенность спондилодисцита у пациентов с ИЭ составляет 1,8-2,5%.

### **2.3. Лабораторная диагностика**

Для установления диагноза ИЭ в качестве дополнительного малого критерия может быть использован только один маркер — РФ.

- Рекомендуется всем пациентам с ИЭ проведение ОАК, ОАМ, при поступлении, еженедельно в стационаре и в процессе динамического наблюдения каждые 6-12 месяцев с целью уточнения степени активности заболевания и диагностики вовлечения органов и систем в инфекционный процесс [2,6,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Рекомендуется всем пациентам с ИЭ проведение БАК, (К крови, Na, Cl, глюкозы, креатинина, общего белка, мочевины, мочевой кислоты, общего билирубина, прямого и непрямого билирубина, определение активности АЛАТ, АСАТ, С-реактивного белка, прокальцитонина в рамках первичного обследования, при поступлении в стационар, еженедельно в стационаре и в процессе динамического наблюдения каждые 6-12 месяцев для оценки почечной и печеночной функции и исключения воспаления [2,6,9].
- Пациентам с ИЭ рекомендовано определение соотношения белковых фракций методом электрофореза, исследование липидограммы, при поступлении в стационар и в процессе динамического наблюдения каждые 6-12 месяцев для определения тяжести заболевания, факторов риска сопутствующего атеросклероза и диагностики вовлечения органов и систем в инфекционный процесс и, при необходимости, коррекции терапии [2,6,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Всем пациентам с ИЭ рекомендовано рассмотреть возможность определения уровня N-терминального фрагмента натрийуретического пропептида мозгового (NT-proBNP), прокальцитонина и тропонинов I, Тв крови в рамках первичного обследования, при поступлении в стационар и далее каждые 6-12 месяцев с целью стратификации риска летальности [2,6,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Всем пациентам с ИЭ рекомендовано выполнение коагулограммы (ориентировочного исследования системы гемостаза) (АЧТВ, ПВ, ПИ, D-димер, фибриноген, антитромбин), определение МНО в рамках первичного обследования, при поступлении в стационар и далее каждые 6-12 месяцев для диагностики нарушений

гемостаза и прогноза риска кровотечений [2,6,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Всем пациентам с ИЭ и анемией тяжелой или средней степени тяжести, а также при подозрении на кровотечение рекомендовано определение основных групп крови по системе АВ0, и резус фактора, для решения вопроса о переливании одногрупповой эритроцитарной массы [2,6,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Всем пациентам с ИЭ рекомендовано определение антигена (HbsAg) вируса гепатита В (HepatitisBvirus) в крови, антител к вирусу гепатита С (HepatitisCvirus) в крови, антител к бледной трепонеме (*Treponemapallidum*) в крови, антител классов М, G (IgM, IgG) к вирусу иммунодефицита человека ВИЧ-1 (HumanimmunodeficiencyvirusHIV 1) в крови, антител классов М, G (IgM, IgG) к вирусу иммунодефицита человека ВИЧ-2 (HumanimmunodeficiencyvirusHIV 2) в крови в рамках первичного обследования, при поступлении в стационар и далее каждые 12 месяцев для исключения ассоциации с ВИЧ-инфекцией, гепатитом, сифилисом [2,6,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Пациентам с ИЭ рекомендовано определение содержания РФ, исследование уровня циркулирующих иммунных комплексов в крови, уровня С3 фракции комплемента, уровня С4 фракции комплемента в рамках первичного обследования, при поступлении в стационар для диагностики иммунных осложнений [2,6,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

### **2.3.1. Микробиологическая (культуральная) диагностика**

#### **Инфекционный эндокардит с положительной гемокультурой**

- Всем пациентам с ИЭ рекомендовано выполнять трехкратное микробиологическое (культуральное) исследование венозной крови на стерильность для идентификации возбудителя и определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным химиотерапевтическим препаратам [7,8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

*Комментарий. Трехкратное микробиологическое исследование крови на*

стерильность следует производить до назначения АБТ. Если пациент уже получает АБТ, информативность исследования можно повысить, проводя забор крови на стерильность перед очередным введением дозы антибиотика. Для исследования крови на стерильность проводится взятие не менее 3 образцов крови с интервалом 30 минут.

Материал следует забирать путем пункции периферической вены (не через венозный катетер ввиду риска контаминации). Объем пробы для взрослых, как правило, составляет не менее 10 мл, при каждом исследовании предполагается использование двух флаконов (для аэробных и анаэробных микроорганизмов). При идентификации возбудителя через 48-72 часа антибактериальной терапии нужно повторить микробиологическое исследование крови на стерильность для оценки эффективности лечения [7,8,9].

### **Инфекционный эндокардит с отрицательной гемокультурой**

КНИЭ относится к ИЭ, для которого не обнаружен возбудитель методами рутинного микробиологического исследования крови на стерильность. Он встречается до 31% случаев ИЭ и представляет собой диагностическую и терапевтическую проблему (Приложение Б2).

- У всех пациентов с ИЭ рекомендовано предпринять все возможные усилия для выявления и идентификации возбудителя. Если возбудитель не выявляется при рутинном микробиологическом исследовании крови на стерильность, рекомендовано вести такого пациента как больного с КНИЭ [7,8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - нет).**

*Комментарий.* КНИЭ обычно обусловлен предшествующей АБТ или может быть ассоциирован с трудно- или некультивируемыми микроорганизмами (некоторыми микромицетами или атипичными бактериями, например, внутриклеточными), выделение которых требует специальных сред и которые характеризуются медленным ростом.

- Пациентам с подозрением на ИЭ и отсутствием микробиологического диагноза рекомендовано рассмотреть диагноз НБТЭ при наличии тромботических масс на клапане [7,8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

*Комментарий.* При подозрении на НБТЭ необходимо дообследование на аутоиммунные заболевания с использованием методов обнаружения антинуклеарных антител или антифосфолипидного синдрома [исследование уровня альфа-1-гликопротеина (орозомукоида) в крови, определение содержания антител к кардиолипину в крови, определение содержания антител к фосфолипидам в крови, определение содержания антител к бета-2-гликопротеину в крови, определение содержания антинуклеарных

антител к *St*-антигену], а у пациентов с установленным ксенобиопротезом — поиск маркеров аллергического ответа и антител к компонентам клапана [7,8,9].

**Патологоанатомическое исследование биопсийного (операционного) материала клапанов/искусственного материала**

Исследование удаленного клапана или фрагментов эмболов остается золотым стандартом диагностики ИЭ [4,7,8].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4).**

*Комментарий.* Рекомендуется все образцы тканей, которые были удалены во время хирургической процедуры иссечения сердечных клапанов, собирать в стерильный контейнер без фиксирующей или питательной среды. Материал сердечного клапана, полученный при операции, должен обязательно подвергаться патологоанатомическому исследованию биопсийного (операционного) материала, микробиологическому (культуральному) исследованию на стерильность в сочетании с ПЦР-диагностикой.

## **2.4 Инструментальная диагностика**

### **2.4.1. Эхокардиография**

- Всем пациентам с подозрением на ИЭ рекомендовано выполнять трансторакальное ЭхоКГ (ТТ ЭхоКГ) как способ визуализации первого выбора [3,7,8].

**Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 1) (Европейское общество кардиологов - IV).**

*Комментарий.* Три ЭхоКГ-признака служат большими критериями диагноза ИЭ: вегетация, абсцесс или псевдоаневризма, дисфункция протезированного клапана.

- Рекомендуется всем пациентам с протезированным клапаном или ВСУ и подозрением на ИЭ выполнять ЧП ЭхоКГ для подтверждения диагноза ИЭ [6,7,8,12,13].

**Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 1) (Европейское общество кардиологов - IV).**

*Комментарий.* В диагностике вегетаций на нативных и протезированных клапанах чувствительность ТТ ЭхоКГ составляет 70% и 50%, ЧП ЭхоКГ — 96% и 92% соответственно. Специфичность для обоих методов около 90%.

- Пациентам с подозрением на ИЭ и исходно отрицательными результатами исследования ЭхоКГ рекомендовано через 5-7 дней повторить ТТ ЭхоКГ и/или ЧП ЭхоКГ для подтверждения диагноза ИЭ [7,8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - IC).**

*Комментарий* В случаях исходно отрицательных данных повторная ТТ ЭхоКГ/ЧП

*ЭхоКГ* выполняется спустя 5-7 дней, если клинически подозрение сохраняется, или даже раньше, если выявлен *S. Aureus*. Выявление вегетаций может быть затруднено при наличии предшествовавшего поражения клапанов (пролапс митрального клапана, дегенеративные кальцифицированные участки), на протезах клапанов, при небольшом (<2-3 мм) размере вегетаций, при недавней эмболизации и ИЭ без образования вегетаций. Диагноз может быть особенно сложным при вовлечении в ИЭ ВСУ, даже при применении ЧП ЭхоКГ. Ошибочный диагноз ИЭ может быть поставлен в связи с трудностями дифференциальной диагностики вегетаций от тромбов, лямблиозных наростов, пролапса створки клапана, разрыва хорды, волчаночных (Либмана-Сакса) поражений, волокон и нитей, первичного антифосфолипидного синдрома, ревматоидных поражений и старческих наложений на клапанах. Поэтому данные ЭхоКГ следует интерпретировать с осторожностью, принимая во внимание клиническую картину и вероятность ИЭ.

- Пациентам с бактериемией, вызванной *S. aureus*, рекомендовано выполнять ТТ ЭхоКГ для исключения ИЭ [7,8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - Па В).**

**Комментарий.** Для пациентов с бактериемией, вызванной *S. Aureus* ЭхоКГ показана в связи с частым наличием ИЭ в такой ситуации, а также ввиду вирулентности этого патогена и его разрушительных эффектов при поражении сердца. У таких больных оба варианта ЭхоКГ следует применять соответственно индивидуальным факторам риска и особенностям происхождения бактериемии.

- Пациентам с определенным диагнозом спондилодисцита/остеомиелита рекомендовано ЭхоКГ для поиска ИЭ [3,7,8].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - нет).**

**Комментарий.** Одним из наиболее частых осложнений ИЭ со стороны скелета является развитие гнойного остеомиелита позвоночника, часто на фоне стрептококковой или стафилококковой инфекции.

- Пациентам с ИЭ и выявленными изменениями по данным ТТ ЭхоКГ рекомендовано рассмотреть необходимость ЧП ЭхоКГ во всех случаях для подтверждения диагноза ИЭ, исключая ИЭ единственного нативного трикуспидального клапана при хорошем качестве визуализации и непротиворечивых данных ТТ ЭхоКГ [3,7,8].

**Уровень убедительности рекомендаций А (Уровень достоверности доказательств 1) (Европейское общество кардиологов - ПаС).**

**Комментарий.** ЧП ЭхоКГ следует также выполнять пациентам с положительным результатом ТТ ЭхоКГ, чтобы исключить местные осложнения.

- Пациентам с осложненным течением ИЭ рекомендовано как можно быстрее выполнить повторную ТТ ЭхоКГ и/или ЧП ЭхоКГ (при возникновении нового шума в сердце, эмболии, при сохранении лихорадки, нарастании признаков СН, атриовентрикулярной блокады) для выявления внутрисердечных осложнений [5,7,8,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - IV).**

**Комментарий.** Чувствительность ТТ ЭхоКГ для диагноза абсцесса около 50%, в сравнении с 90% для ЧП ЭхоКГ. Специфичность выше 90% для обоих методов. Небольшие абсцессы идентифицируются с трудом, особенно на ранней стадии заболевания, в послеоперационном периоде и при наличии протеза клапана. ИЭ должен всегда подозреваться при обнаружении парапротезной регургитации, даже при отсутствии ЭхоКГ-признаков ИЭ.

- Пациентам с ИЭ рекомендовано выполнять повторную ТТ ЭхоКГ и/или ЧП ЭхоКГ во время периода наблюдения в целях выявления новых субклинических осложнений и контроля за размерами вегетаций. Время и способ ЭхоКГ (ТТ ЭхоКГ, ЧП ЭхоКГ) зависят от исходных данных, типа микроорганизма и исходного ответа на терапию [3,7,8,9,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - IIa B).**

**Комментарий.** ЭхоКГ в динамике является обязательной для выявления осложнений и оценки ответа на терапию.

- Всем пациентам с ИЭ после завершения курса АБТ рекомендовано выполнять ЭхоКГ для оценки морфологии клапанов и сердца, сократительной способности левого и правого желудочков [2,3,6,7,8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - IIa B).**

- Пациентам с неосложненным стрептококковым ИЭ рекомендовано выполнять ТТ ЭхоКГ 1 раз в неделю для контроля течения ИЭ, оценки размера, подвижности и эхогенности вегетаций [7,8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - IIa B).**

- Пациентам с ранним послеоперационным ИЭ протезированного клапана стафилококковой этиологии рекомендовано проводить ТТ ЭхоКГ и/или ЧП ЭхоКГ 1 раз в 3-5 дней для анализа динамики течения ИЭ, оценки размера, подвижности и эхогенности

вегетаций [6,7,8,12,13].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - Па В).**

- Пациентам с ИЭ рекомендовано проведение ТТ ЭхоКГ сразу после завершения курса АБТ, затем через 1, 3, 6 и 12 месяцев в течение первого года для контроля течения ИЭ, оценки размера, подвижности и эхогенности вегетаций [7,8,9,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Всем пациентам с ИЭ перед операцией рекомендовано выполнять интраоперационную ЧП ЭхоКГ для уточнения локализации, размеров, подвижности, эхогенности вегетаций, наличия осложнений [3,7,8,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - IV).**

- Всем пациентам с ИЭ во время проведения ТТ ЭхоКГ и/или ЧП ЭхоКГ рекомендовано оценивать размер и функцию левого желудочка, выполнять количественную оценку клапанной регургитации и/или стеноза, оценивать функцию правого желудочка, систолическое давление в легочной артерии, наличие и количественную оценку перикардального выпота для оценки степени тяжести клапанных пороков сердца и определения показаний к оперативному лечению [3].

#### **2.4.2. Компьютерная томография**

- Пациентам с ИЭ и подозрением на параклапанные осложнения рекомендуется рассмотреть возможность выполнения спиральной компьютерной томографии сердца с ЭКГ-синхронизацией с внутривенным контрастированием для диагностики абсцессов/псевдоаневризм [3,7,8].

**Уровень убедительности рекомендаций А (Уровень достоверности доказательств 2) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Пациентам с ИЭ аортального клапана с вовлечением аорты перед хирургическим вмешательством должна выполняться КТ ангиография грудного и брюшного отделов аорты для определения размеров, анатомии луковицы аорты и восходящего отдела, что необходимо для планирования объема хирургического вмешательства [3,7,8,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Пациентам с ИЭ, у которых выявлена очаговая и общемозговая симптоматика, с целью ранней диагностики неврологических осложнений, рекомендовано проведение компьютерной томографии или МРТ головного мозга [3,7,8,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

**Комментарий.** Более высокая чувствительность у МРТ в сравнении с КТ для выявления поражения головного мозга у больных ИЭ. В критическом состоянии практически выполнить КТ. Пациентам с ИЭ в диагностических целях (для выявления малого критерия Дюка) или перед хирургическим вмешательством рекомендовано проводить МРТ головного мозга для диагностики «немых» форм церебральных осложнений [7,8,12,14].

**Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 2) (Европейское общество кардиологов - нет).**

**Комментарий.** МРТ обладает более высокой чувствительностью в отношении обнаружения мозговых последствий ИЭ, чем КТ. Повторное выполнение МРТ вносит вклад в диагностику ИЭ, поскольку входит в малые диагностические критерии по классификации Дюка у пациентов с вовлечением головного мозга, но отсутствием мозговой симптоматики. Мозговые микрокровоизлияния обнаруживаются у 50-60% пациентов, представляют собой небольшие участки отложения гемосидерина и рассматриваются как патология мелких сосудов.

## **2.5. Иная диагностика**

### **2.5.1. Электрокардиография**

- Всем пациентам с ИЭ рекомендовано выполнять ЭКГ в 12 отведениях для мониторинга нарушений ритма и проводимости [3,7,8].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

### **2.5.2. Ультразвуковое исследование органов брюшной полости**

- Пациентам с ИЭ для диагностики эмболических осложнений в селезенку рекомендовано первым этапом выполнять УЗИ ОБП, вторым предпочтительнее компьютерную томографию ОБП с внутривенным болюсным контрастированием [3,7,8].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - нет).**

### **2.5.3. Коронарная ангиография**

- Пациентам с факторами риска ССЗ рекомендовано проводить коронарографию в рамках подготовки к оперативному лечению [3,7,8].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

**Комментарий.** Если есть вегетации на аорте, которые могут быть повреждены и оторваны инструментами при коронароангиографии или необходимо экстренное

хирургическое вмешательство, можно использовать КТ-коронарографию для исключения ишемической болезни сердца у гемодинамически стабильных пациентов.

#### **2.5.4. Рентгенография органов грудной клетки**

- Всем пациентам с ИЭ рекомендовано выполнять обзорную рентгенографию органов грудной клетки для скринингового выявления поражения легочной ткани и плевры в рамках первичного обследования, при поступлении в стационар и далее каждые 6-12 месяцев для диагностики осложнений основного заболевания и сопутствующей патологии [3,7,8].

### **3. Лечение**

#### **3.1. Консервативное лечение**

##### **3.1.1. Общие принципы антибактериальной терапии**

- Рекомендуется пациентам с ИЭ НК продолжительность АБТ 2-6 недель [7,8,9,10,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - IV).**

- Рекомендуется пациентам с ИЭ ПК продолжительность АБТ минимум 6 недель [7,8,9,10,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - IV).**

**Комментарий.** Толерантность микроорганизмов является основной причиной для длительной АБТ. Пролонгированная АБТ до 6 недель и дольше применяется для полной эрадикации возбудителя. Комбинация бактерицидных антибиотиков предпочтительнее по сравнению с монотерапией в отношении толерантных микроорганизмов.

- Рекомендуется пациентам с ИЭ НК после оперативного лечения продолжить АБТ до 2-6 недель [7,8,9,10,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

**Комментарий.** Точкой отсчета для определения длительности АБТ должен считаться первый день эффективной АБТ (отрицательная гемокультура при положительном первом микробиологическом (культуральном) исследовании крови на стерильность до назначения АБТ).

- Рекомендуется пациентам с ИЭ после оперативного лечения с положительной культурой из интраоперационного материала клапана назначать АБТ соответственно определенной чувствительности последнего полученного бактериального изолята к антимикробным химиотерапевтическим препаратам [7,8,9,10,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

**Комментарий.** *День операции должен стать точкой отсчета для определения длительности АБТ.*

- Не рекомендуется пациентам с ИЭ НК, вызванным стафилококками, назначение аминогликозидов [7,8,9,10,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 3) (Европейское общество кардиологов - III).**

- Рекомендуется пациентам с ИЭ назначать аминогликозиды один раз в день для уменьшения нефротоксического эффекта [7,8,9,10,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 2) (Европейское общество кардиологов - IV).**

**Комментарий.** *Аминогликозиды обладают синергизмом с бета-лактамами антибактериальными препаратами, включая пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы и монобактамы, и антибактериальными препаратами гликопептидной структуры в бактерицидной активности и могут быть полезны коротким курсом в дополнении к АБТ для лечения инфекции, вызванной зеленым стрептококком и для эрадикации проблемных микроорганизмов, таких как энтерококки.*

- Рекомендуется пациентам с ранним ИЭ ПК рассмотреть возможность назначить рифампицин через 3-5 дней после начала эффективной АБТ, сразу после исчезновения бактериемии [12,13].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - IIb C).**

**Комментарий.** *Данная комбинация защищает от образования рифампицин-резистентных изолятов.*

- Рекомендуется пациентам со стафилококковым ИЭ назначать фосфомицин в качестве альтернативной терапии. [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет)**

- Рекомендуется пациентам с ИЭ, вызванным пенициллин-чувствительными зелеными стрептококками назначить нетилмицин в качестве альтернативной комбинированной терапии [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Рекомендуется у пациентов с ИЭ и спондилдисцитом/остеомиелитом АБТ

проводить не менее 6 недель до полного исчезновения рентгенологических признаков инфекции в позвоночнике [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

### **3.1.2. Антибактериальная терапия стрептококкового эндокардита**

- Рекомендуется пациентам со стрептококковым ИЭ неосложненного течения, вызванным группой зеленящего стрептококка или *S. Bovis* чувствительными к пенициллину рассмотреть возможность проведения АБТ коротким двухнедельным курсом, комбинацией пенициллина широкого спектра действия или цефтриаксона с гентамицином [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - IB).**

**Комментарий.** Гентамицин и нетилмицин должны быть назначены один раз в сутки. Назначение цефтриаксона в монотерапии или в комбинации с гентамицином или нетилмицином, которые назначаются один раз в сутки, могут использоваться для амбулаторной терапии.

- Рекомендуется пациентам со стрептококковым ИЭ неосложненного течения, вызванным стрептококками группы зеленящего стрептококка или *S. Bovis*, чувствительными к пенициллину с аллергией на бета-лактамы антибактериальные препараты (пенициллины и цефалоспорины) назначать ванкомицин [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - IC).**

- Рекомендуется пациентам со стрептококковым ИЭ, вызванным группой зеленящего стрептококка или *S. Bovis* штаммами, чувствительными или резистентными штаммами проводить лечение аминогликозидами не менее двух недель, краткосрочная терапия не рекомендована [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - IB).**

- Рекомендуется пациентам со стрептококковым ИЭ, вызванным *S. pneumoniae*, чувствительным к пенициллину лечение как для группы зеленящего стрептококка [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - IB).**

**Комментарий.** Лечение такое же, кроме сокращения продолжительности терапии до двух недель.

- Рекомендуется пациентам со стрептококковым ИЭ, вызванным *S. Pneumoniae*

штаммами, чувствительными или резистентным без сопутствующего менингита назначение высоких доз цефалоспоринов (цефотаксима или цефтриаксона) или ванкомицина [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - нет).**

**Комментарий.** При сочетании ИЭ с менингитом нужно избегать назначения пенициллинов из-за их плохого проникновения через гематоэнцефалический барьер, следует назначать цефтриаксон или цефотаксим в монотерапии или в комбинации с ванкомицином.

- Рекомендуется пациентам со стрептококковым ИЭ ПК, вызванным стрептококками группы В хирургическое лечение [7,8,9,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - нет).**

**Комментарий.** В этой группе пациентов очень высокий уровень летальности, при возможности необходимо хирургическое лечение.

- Рекомендуется пациентам со стрептококковым ИЭ, вызванным бета-гемолитическими стрептококками группы А, В, С и G проводить лечение гентамицином не менее чем две недели. Терапия коротким курсом не рекомендована [8,9,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Рекомендуется пациентам с ИЭ, вызванным *Granulicatella* и *Abiotrophia* для лечения рекомендовано использовать АБТ, включающую бензилпенициллин, цефтриаксон или ванкомицин продолжительностью 6 недель в комбинации с аминогликозидами, которые рекомендуется назначать минимум на 2 первые недели терапии [7,8,9]

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - нет).**

**Комментарий.** *Granulicatella* и *Abiotrophia* ранее относились к стрептококкам.

### **3.1.3. Антибактериальная терапия стафилококкового эндокардита**

- Не рекомендуется пациентам со стафилококковым ИЭ НК назначение аминогликозидов в составе комбинированной АБТ из-за увеличения нефротоксичности [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 3) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Рекомендуется у пациентов с неосложненным ПИЭ, вызванным *S.aureus* (MSSA) рассмотреть возможность назначения АБТ коротким курсом (2 недели) или пероральной

АБТ [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 2) (Европейское общество кардиологов - нет).**

**Комментарий.** Такие режимы терапии не могут быть использованы для ЛИЭ.

- Рекомендуется у пациентов с ИЭ, вызванным *S. aureus*, в качестве альтернативной терапии рассмотреть возможность назначения высоких доз ко-тримоксазола с клиндамицином [12,13].

**Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 3) (Европейское общество кардиологов - IbC).**

- Рекомендуется пациентам с ИЭ, вызванным *S. Lugdunensis*, рассмотреть возможность назначения монотерапии оксациллином или бензилпенициллином [12,13].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - Ib).**

- Рекомендуется у пациентов со стафилококковым ИЭ ПК продолжать терапию не менее 6 недель, обязательно в сочетании с аминогликозидами (в течение двух недель) и добавлением рифампицина на 3-5-й день эффективной АБТ [7,8,9,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - Ib).**

- Рекомендуется пациентам со стафилококковым ИЭ, вызванным *MRSA* штаммами со сниженной чувствительностью к ванкомицину назначать даптомицин в высоких дозах (>10 мг/кг) в сочетании с бета-лактамами антибактериальными препаратами или фосфомицином [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - Ib).**

- Рекомендуется у пациентов со стафилококковым ИЭ в качестве альтернативной терапии рассмотреть возможность назначения: комбинации фосфомицина с имипенемом [7,8]

**Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 2) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Рекомендуется у пациентов со стафилококковым ИЭ в качестве альтернативной терапии рассмотреть возможность назначения: новых бета-лактамов антибактериальных препаратов, таких как цефтаролина фосамил [7,8,9]

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Рекомендуется у пациентов со стафилококковым ИЭ в качестве альтернативной

терапии рассмотреть возможность назначения комбинации бета-лактамов антибактериальных препаратов с антибиотиками-оксазолидинонами (линезолидом) (прочие антибактериальные препараты) [7,8,9,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Рекомендуется у пациентов со стафилококковым ИЭ в качестве альтернативной терапии рассмотреть возможность назначения: бета-лактамов антибактериальных препаратов с ванкомицином [9,12]

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Рекомендуется у пациентов со стафилококковым ИЭ в качестве альтернативной терапии рассмотреть возможность назначения: высоких доз Ко-тримоксазола [Сульфаметоксазол+Триметоприм] и клиндамицина [12,13,17]

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - нет).**

#### **3.1.4. Антибактериальная терапия энтерококкового эндокардита**

- Рекомендуется пациентам с энтерококковым ИЭ, вызванным чувствительными штаммами прием бензилпенициллина или ампициллина в сочетании с гентамицином [7,8,9,12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - IV).**

**Комментарий.** Ампициллин предпочтительнее бензилпенициллина, так как он обладает более высокой активностью в отношении энтерококков *in vitro*. В случае продукции штаммом бета-лактамаз может быть использован Ампициллин+[Сульбактам] в дозе 3 г каждые 6 ч в/в капельно [8].

- Рекомендуется у пациентов с ИЭ, вызванным ванкомицин-резистентными энтерококками, назначать бета-лактамов антибактериальные препараты: пенициллины или другие бета-лактамов антибактериальные препараты (кроме *E. faecium*) [8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 3) (Европейское общество кардиологов - IV).**

- Рекомендуется у пациентов с энтерококковым ИЭ, вызванным пенициллин-резистентными штаммами назначать ванкомицин [8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 1) (Европейское общество кардиологов - IV).**

**Комментарий.** Множественная устойчивость встречается редко.

### **3.1.5. Антибактериальная терапия грамотрицательного эндокардита**

- Рекомендуется пациентам с ИЭ НК, вызванным бактериями группы *НАСЕК*, назначение цефтриаксона 2 г/сутки на 4 недели [7,8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Рекомендуется пациентам с ИЭ ПК, вызванным бактериями группы *НАСЕК*, назначение цефтриаксона 2 г/сутки на 6 недель [8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Рекомендуется пациентам с ИЭ, вызванным бактериями группы *НАСЕК*, при отсутствии продукции бета-лактамаз назначение комбинации ампициллина (12г/сутки внутривенно в 4-6 введений) на срок 4-6 недель в сочетании с гентамицином (3 мг/кг/сутки в 1 введение) на срок 2 недель [7,8].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Рекомендуется пациентам с ИЭ, вызванным бактериями группы *НАСЕК*, в качестве альтернативной терапии рассмотреть возможность назначения цiproфлоксацина (400мг/каждые 8-12 часов или 750 мг/каждые 12 часов перорально) [7,8,9,12,13,17] или Ампициллин+[Сульбактам] (3 г каждые 6 ч в/в кап) [7].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - нет).**

### **3.1.6. Антибактериальная терапия грибкового эндокардита**

- Рекомендуется у пациентов с грибковым ИЭ выполнить хирургическое вмешательство и назначить противогрибковые препараты системного действия [7,8,10].

**Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 2) (Европейское общество кардиологов - нет).**

**Комментарий.** *Грибковый ИЭ чаще всего возникает у внутривенных наркоманов и иммунокомпрометированных пациентов, а также длительно госпитализированных пациентов, получающих массивную АБТ. Как правило, вызывается грибами рода *Candidasp.* и *Aspergillusspp.* При этом варианте заболевания летальность составляет 50%.*

- Рекомендуется пациентам с кандидозным ИЭ назначать микафунгин 200 мг/сутки внутривенно капельно или каспофунгин 70 мг в первый день, далее 50-100 мг в сутки внутривенно капельно или анидулафунгин 200 мг в первый день, далее 100-200 мг в сутки внутривенно капельно. Возможно комбинированное применение указанных препаратов с

флуконазолом 800 мг перорально [7,8,10].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Рекомендуется пациентам с грибковым ИЭ рассмотреть возможность пожизненного лечения производными триазола, подавляющими грибковый рост (флуконазол для кандидозного ИЭ) [7,8,10].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 3) (Европейское общество кардиологов - нет).**

### **3.2. Антитромботическая терапия у больных инфекционным эндокардитом**

*Специфических показаний к антитромботической терапии при ИЭ нет.*

- Рекомендуется пациентам с ИЭ, получающих антитромботическую терапию прервать терапию при наличии большого кровотечения (жизнеугрожающее или ведущее к значительной кровопотере состояние) [12,13].

**Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 1) (Европейское общество кардиологов - I В).**

- Рекомендуется у пациентов с ИЭ, получающих антитромботическую терапию при внутричерепном кровоизлиянии прекратить терапию [12,13].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 1) (Европейское общество кардиологов - IC).**

**Комментарий.** *Риск внутричерепного кровоизлияния может быть повышен у пациентов, уже получающих пероральные антикоагулянты на момент диагноза ИЭ, особенно при ИЭ ПК, вызванном *S. Aureus* [12,13].*

- Рекомендуется у пациентов с ИЭ, которые получают варфарин, при ишемическом инсульте без кровоизлияния рассмотреть замену антикоагулянтов не прямых (антагонисты витамина К) на гепарин натрия или НМГ (например, надропарин кальция/эноксапарин натрия/далтепарин натрия) на 1-2 недели под тщательным контролем [12,13].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 3) (Европейское общество кардиологов - IIa C).**

- Рекомендуется пациентам с ИЭ ПК и внутричерепным кровоизлиянием вернуть гепарин натрия или НМГ (например, надропарин кальция /эноксапарин натрия/далтепарин натрия) как можно скорее.

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4).**

- Рекомендуется у пациентов с ИЭ ПК, вызванным *S. Aureus*, при отсутствии инфаркта головного мозга рассмотреть замену пероральных антикоагулянтов (группы антагонистов

витамина К, прямых ингибиторов фактора Ха и прямых ингибиторов тромбина) на гепарин натрия или НМГ (например, надропарин кальция/эноксапарин натрия/далтепарин натрия) на 1-2 нед. [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - IIa С).**

- Не рекомендуется пациентам с ИЭ выполнять тромболизис [7,8].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - III С).**

### **3.3 Хирургическое лечение**

#### **3.3.1 Общие принципы хирургического лечения инфекционного эндокардита**

Рекомендуется пациентам с ИЭ в половине случаев хирургическое лечение из-за наличия тяжелых осложнений [8,9,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

**Комментарий.** Хирургическое лечение оправдано для пациентов с признаками высокого риска, который делает сомнительной возможность излечения только АБТ, и у пациентов, не имеющих коморбидных состояний и осложнений, отдающих выздоровление [8,9,12].

- Рекомендуется пациентам с ИЭ проводить раннее хирургическое лечение, если есть следующие показания:
  - сердечная недостаточность;
  - неконтролируемая инфекция;
  - высокий риск эмболии.

**Уровень убедительности рекомендаций А (Уровень достоверности доказательств 3) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Рекомендуется всем пациентам с ИЭ с показаниями к хирургическому лечению срочность проведения оперативного вмешательства разделять на экстренное, срочное и отложенное в зависимости от факторов риска, характера клапанного поражения и наличия осложнений ИЭ [7,8,9,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

**Комментарий.** В некоторых случаях хирургическое вмешательство необходимо экстренно (в течение 24 ч) или срочно (в течение нескольких дней, <7 дней), независимо от длительности АБТ. В других случаях хирургическое вмешательство можно отложить, чтобы дать 1-2 недели для АБТ и детальной клинической и ЭхоКГ оценки перед операцией.

### **3.3.2 Показания и сроки проведения хирургического вмешательства у пациентов с инфекционным эндокардитом левых отделов сердца и эмболическими событиями**

- Рекомендуется пациентам с ИЭ назначать как можно раньше АБТ для снижения риска эмболических событий [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Рекомендуется пациентам с ИЭ для прогнозирования риска эмболических событий проводить ЭхоКГ каждые 7 дней или при появлении клинических признаков эмболии [1,2,3,7].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - Па В).**

### **3.3.3 Инфекционный эндокардит, связанный с имплантируемыми внутрисердечными устройствами**

- Рекомендуется у пациентов с инфекцией ВСУ различать следующие сценарии развития ИЭ: локальная инфекция устройства и ИЭ ВСУ [12,13].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 3) (Европейское общество кардиологов -нет).**

- Рекомендуется у пациентов с ИЭ ВСУ для этиологической диагностики выполнить три или более микробиологических (культуральных) исследования крови на стерильность до назначения АБТ [12,13].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов -I С).**

- Рекомендуется у пациентов с инфекцией ВСУ, в случае извлечения имплантированного ВСУ, его исследование на микробиологическое (культуральное) исследование для идентификации возбудителя [12,13].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5).**

- Рекомендуется у пациентов с ИЭ ВСУ, так же, как и при инфицировании кармана имплантированного устройства применять продленную АБТ, как до, так и после полного удаления устройства [12,13].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - I С).**

- Рекомендуется пациентам с подтвержденным ИЭ ВСУ удаление ВСУ [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - Па С).**

- Рекомендуется удаление ВСУ рассматривать, если ИЭ ВСУ только предполагается

в случае скрытой инфекции без какого-либо ясного источника, кроме самого устройства [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - IIa C).**

- Рекомендуется у пациентов с ИЭ и наличием внутрисердечного устройства без данных за ассоциированную инфекцию устройства рассмотреть возможность полного удаления устройства [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - IIb C).**

- Рекомендуется у пациентов с ИЭ ВСУ и большими вегетациями (>20 мм) рассмотреть возможность хирургического удаления устройства [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - IIb C).**

- Рекомендуется у пациентов с ИЭ ВСУ после удаления ВСУ оценка необходимости реимплантации [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - IC).**

- Не рекомендуется всем пациентам с ИЭ ВСУ временная установка ЭКС [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - III C).**

- Рекомендуется рутинная антибиотикопрофилактика всем пациентам до имплантации устройства [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций А (Уровень достоверности доказательств 1) (Европейское общество кардиологов - IA).**

- Рекомендуется всем пациентам для антибиотикопрофилактики перед имплантацией устройства применять цефалоспорины первого поколения — цефазолин (режим дозирования см. инструкцию) или цефуроксим (6 г/сутки до 24-36 часов после вмешательства и в течение 1 часа до процедуры) [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - IB).**

- Рекомендуется всем пациентам до имплантации внутрисосудистого или внутрисердечного инородного материала, исключая экстренные процедуры, потенциальные источники сепсиса санировать за 2 и более недели [12,13]

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - Да С).

#### **3.3.4 Инфекционный эндокардит в отделении интенсивной терапии и реанимации**

- Рекомендуется пациентам с ИЭ в ОРИТ проводить медикаментозную терапию и хирургическое лечение согласно общим принципам, учитывая тяжесть состояния больного [12,13,17].

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - нет).

#### **3.3.5 Инфекционный эндокардит правых отделов сердца**

ПИЭ чаще всего развивается у лиц с наркотической зависимостью, употреблявших наркотики внутривенно в последние 3 месяца. Реже ПИЭ может развиваться у пациентов с ЭКС, ИКД, ЦВК, РСТ, ВИЧ-инфекцией, при системном гемодиализе или снижении иммунитета. Этиологическим фактором ПИЭ чаще всего является стафилококковая инфекция. *S. aureus* также наблюдается тенденция к росту частоты MRSA и полимикробной инфекции.

Типичные проявления ПИЭ — лихорадка, бактериемия и множественные септические кардиогенные эмболии в малом круге кровообращения, которые проявляются болью в груди, кашлем, кровохарканьем, одышкой.

- Рекомендуется пациентам с ПИЭ определять предикторы неблагоприятного прогноза: размер вегетаций более 20 мм, грибковая этиология, персистирующая бактериемия, сочетание с поражением левых отделов сердца, невозможность проведения хирургического лечения, иммунный статус (CD4 <200 клеток/мкл при ВИЧ-инфекции) [1,2,3,7,8,9,12].

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - нет).

- Рекомендуется у пациентов с ПИЭ назначать эмпирическую терапию, основываясь на наибольшей вероятности инфицирования *S. aureus*, учитывая данные локальной антибиотикорезистентности, тип вводимого наркотического препарата и локализацию эндокардита [1,2,3,7,12,13].

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).

- Рекомендуется у пациентов с ПИЭ и благоприятным прогнозом в качестве стартовой терапии назначение двухнедельной терапии оксациллином без гентамицина [12,13,17].

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - нет).

- Рекомендуется у пациентов с ПИЭ терапию антибактериальными препаратами гликопептидной структуры (ванкомицин) проводить не менее 4-6 недель [12,13,17]

**Уровень убедительности рекомендаций А (Уровень достоверности доказательств 1) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Рекомендуется у пациентов с ПИЭ альтернативой стандартной внутривенной терапии при инфицировании *S. Aureus* назначение пероральной комбинации ципрофлоксацина с рифампицином, также может быть рассмотрено назначение моксифлоксацина [12,13,17].

**Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 3) (Европейское общество кардиологов - нет)**

- Рекомендуется пациентам с ПИЭ хирургическое лечение выполнять при наличии правосторонней СН с плохим ответом на диуретики, возникшей в результате тяжелой регургитации на трикуспидальном клапане [7,8,9,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - Па С).**

- Рекомендуется пациентам с ПИЭ, вызванным микроорганизмами, которые не поддаются АБТ (например, персистирующая грибковая инфекция), или при бактериемии (например, ассоциированной с *S. aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*), сохраняющейся в течение 7 дней и более, несмотря на адекватную антимикробную терапию, выполнять хирургическое лечение [7,8,9,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - Па С).**

- Рекомендуется пациентам с ПИЭ с или без правосторонней СН при наличии вегетации более 20 мм на трикуспидальном клапане, сохраняющейся после повторной легочной эмболии выполнять хирургическое лечение [7,8,9,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - Па С).**

- Рекомендуется пациентам с ИЭ и ВИЧ проводить хирургическое лечение по стандартным показаниям [7,8,9,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

### **3.4 Иное лечение**

Специфическое обезболивание и диета не требуются.

#### **4. Реабилитация.**

Реабилитация после ИЭ является комплексным, длительным процессом, направленным не только на восстановление сердечной функции, но и на ликвидацию последствий системной инфекции и хирургического лечения.

- Рекомендуется соблюдение индивидуальной программы реабилитации, которая должна включать следующие цели:
  - Восстановление оптимальной функциональной способности сердечно-сосудистой системы и организма в целом.
  - Мобилизация компенсаторных механизмов.
  - Устранение последствий хирургического вмешательства (кардиотомии, протезирования клапанов).
  - Предотвращение повторной инфекции (рецидива ИЭ).

##### **Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5).**

- Рекомендуется пациентам проведение полного курса постоперационной или завершающей антибактериальной терапии продолжительностью от 6 до 8 недель под контролем инфекциониста/кардиолога.

##### **Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4).**

- Рекомендуется назначить минимальный период реабилитационного восстановления, необходимый для медицинской и социальной стабилизации, который составляет 2 месяца. Решение о возобновлении трудовой деятельности принимается индивидуально по окончании этого срока на основании оценки функционального состояния (ЭхоКГ, тест с физической нагрузкой, консультация кардиолога) [1,2,3,12].

##### **Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4).**

- Рекомендуется пациентам, перенесшим ИЭ поэтапное увеличение физической активности под медицинским контролем (кардиологическая реабилитация), начиная с ранней послеоперационной мобилизации и заканчивая контролируемые тренировками.

##### **Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 2).**

- Рекомендуется в период прохождения реабилитации: строгое соблюдение показаний к антибиотикопрофилактике перед инвазивными процедурами (особенно стоматологическими), санация хронических очагов инфекции, отказ от внутривенного употребления наркотиков, обучение пациента правилам асептики при уходе за постоянными катетерами (если таковые имеются).

##### **Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 3).**

## **5. Профилактика и диспансерное наблюдение.**

- Рекомендуется всех пациентов, перенесших ИЭ информировать о том, что заболевание требует пожизненного диспансерного наблюдения у кардиолога, даже при хорошем самочувствии, в связи с риском отсроченной декомпенсации [1,2,7,12,17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4).**

- Рекомендуется пациентам, выписанным после эпизода ИЭ, регулярное клиническое и эхокардиографическое (ЭхоКГ) наблюдение для раннего выявления признаков прогрессирования клапанной дисфункции и сердечной недостаточности. Первое контрольное ЭхоКГ следует выполнить через 1-3 месяца после выписки.

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4).**

- Рекомендуется в рамках диспансерного наблюдения: повторное обучение пациента правилам вторичной профилактики: строгое соблюдение показаний к антибиотикопрофилактике перед инвазивными процедурами (особенно стоматологическими), мотивация и помощь в отказе от внутривенного употребления наркотиков (для соответствующей группы пациентов), плановая санация хронических очагов инфекции.

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5).**

## **6. Организация медицинской помощи**

Показания для госпитализации в медицинскую организацию:

- 1) показаний для плановой госпитализации у пациентов с ИЭ не определено;
- 2) все пациенты с подозрением на ИЭ ввиду трудности диагностики, высокого риска развития осложнений, необходимости ежедневного динамического наблюдения и обязательного назначения на начальных этапах внутривенной АБТ должны направляться в стационар только по экстренным показаниям.

Показания к выписке пациента из медицинской организации:

- отсутствуют признаки сохраняющейся инфекции (стойкая нормальная температура на протяжении не менее 48-72 часов; отрицательные результаты микробиологического (культурального) исследования крови на стерильность);
- отсутствуют клинические признаки декомпенсации сердечной недостаточности;
- отсутствуют клинические признаки активного ИЭ;
- отсутствуют ЭхоКГ критерии гемодинамически значимых изменений со стороны клапанного аппарата;

- закончен стационарный этап АБТ;
- отсутствуют показания для экстренного/неотложного оперативного вмешательства.

## **7.Дополнительная информация, влияющая на исход заболевания/синдрома**

### **7.1. Небактериальный тромбэндокардит (тромботический, марантический, веррукозный, Либмана-Сакса)**

НБТЭ — состояние, связанное с рядом заболеваний, таких, как рак, системные заболевания соединительной ткани (например, системная красная волчанка при наличии антифосфолипидных антител — так называемый эндокардит Либмана-Сакса), аутоиммунные расстройства, гиперкоагуляционные состояния, септицемия, тяжелые ожоги или хронические заболевания вроде туберкулеза, уремии или СПИД. НБТЭ — потенциально смертельный источник эмболий. Часто эмболия — первое проявление заболевания.

- Пациентам с НБТЭ для дифференциальной диагностики с ИЭ рекомендовано выполнять специальные лабораторные исследования оценки клеточного состава крови и системы гемостаза [2,6].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Пациентам с НБТЭ для дифференциальной диагностики с ИЭ рекомендовано выполнять повторное микробиологическое (культуральное) исследование крови на стерильность [6].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Пациентам с НБТЭ для дифференциальной диагностики с ИЭ рекомендовано выполнять иммунохимические исследования на антифосфолипидный синдром [2,6].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Пациентам с НБТЭ рекомендовано назначать антикоагулянтную терапию для профилактики тромбообразования [12,13].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- Пациентам с НБТЭ перед назначением антикоагулянтной терапии рекомендовано

выполнять КТ головного мозга для исключения внутримозговых кровоизлияний [3].

**Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 3) (Европейское общество кардиологов - нет).**

- У пациентов с ИЭ, вызванным *S. bovis/S. Gallolyticus* рекомендовано выполнять онкопоиск на рак толстого кишечника как во время госпитализации, так и при дальнейших ежегодных диспансеризациях [1,2,3,7].

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

Рекомендуется использовать критерии качества оказания медицинской помощи для оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению при фибрилляции предсердий (коды по МКБ I 33, I 33.0, I 33.9, I 38, I 39, I 39.0, I 39.1, I 39.2, I 39.3, I 39.4, I 39.8, I 85.7) (таблица 1).

**Таблица 1.**

| № | Критерии качества                                                                                                                                                   | Уровень убедительности рекомендаций | Уровень достоверности доказательств | ЕОК<br>Класс и уровень |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| 1 | Диагноз ИЭ установлен согласно критериям Дюка ЕОК 2023 г.                                                                                                           | С                                   | 5                                   | -                      |
| 2 | Выполнен общий анализ крови при поступлении и в динамике                                                                                                            | С                                   | 5                                   | -                      |
| 3 | Выполнен биохимический анализ крови (креатинин, расчетная скорость клубочковой фильтрации, СРБ, прокальцитонин, АСТ, АЛТ, электролиты) при поступлении и в динамике | С                                   | 5                                   |                        |
| 4 | Выполнен общий анализ мочи при поступлении и в динамике                                                                                                             | С                                   | 5                                   | -                      |
| 5 | Выполнено исследование крови на ревматоидный фактор                                                                                                                 | С                                   | 5                                   | -                      |
| 6 | Выполнено ТТ ЭхоКГ как метод первичной диагностики                                                                                                                  | В                                   | 1                                   | I<br>В                 |
| 7 | Выполнено ЧП ЭхоКГ при определенных клинических ситуациях. В случае отсутствия                                                                                      | В                                   | 1                                   | I<br>В                 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
|    | изменений/неинформативных данных по результатам ТТ ЭхоКГ выполнено ЧП ЭхоКГ для подтверждения диагноза. В случае невозможности выполнения ЧП ЭхоКГ пациент направлен в другое медицинское учреждение для его выполнения                                                                                                                                                                               |   |   |   |
| 8  | Проведены дополнительные инструментальные обследования для поиска немых эмболических осложнений (УЗИ брюшной полости и почек) и/или МРТ головного мозга и/или КТ). В случае невозможности выполнения МРТ и/или МСКТ, но их абсолютной необходимости пациент направлен в другое медицинское учреждение для выполнения исследований                                                                     | С | 5 | - |
| 9  | <p>Всем пациентам с ИЭ проведены исследования по этиологической диагностике (1 из 2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Взяты 3 и более микробиологических (культуральных) исследования крови на стерильность до назначений антибактериальной терапии впервой и последней не менее 1 часа или</li> <li>Повторные 2 и более микробиологических исследования синтервалом в 12 часов</li> </ul> | С | 5 | - |
| 10 | Взяты контрольные Микробиологические (культуральные) исследования крови на стерильность для контроля                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | С | 5 | - |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
|    | эффективности проводимой терапии через 72 ч.                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |   |
| 11 | Назначена эмпирическая внутривенная антибактериальная терапия в соответствии с клиническими рекомендациями и проведена коррекция антибактериальной терапии после получения результатов микробиологического (культурального) исследования крови на стерильность (этиотропная терапия) | C | 5 | - |
| 12 | Своевременно и в полном объеме определены показания для хирургического лечения в соответствии с клиническими рекомендациями                                                                                                                                                          | C | 5 | - |
| 13 | Даны рекомендации по профилактике                                                                                                                                                                                                                                                    | C | 5 | - |
| 14 | Пациенту рекомендовано диспансерное наблюдение                                                                                                                                                                                                                                       | C | 5 | - |

### Методология разработки клинических рекомендаций

Таблица 2.

Шкала оценки классов рекомендаций Европейского общества кардиологов (ЕОК)

| Класс рекомендаций ЕОК | Определение                                                                                                       | Предлагаемая формулировка |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| I                      | Доказано или общепризнано, что диагностическая процедура, вмешательство/лечение являются эффективными и полезными | Рекомендовано/показано    |

|     |                                                                                                                                                 |                            |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| II  | Противоречивые данные и/или мнения об эффективности/пользе диагностической процедуры, вмешательства, лечения                                    | Целесообразно применять    |
| IIa | Большинство данных/мнений в пользу эффективности/пользы диагностической процедуры, вмешательства, лечения                                       | Целесообразно применять    |
| IIb | Эффективность/польза диагностической процедуры, вмешательства, лечения установлены менее убедительно                                            | Можно применять            |
| III | Данные или единое мнение, что диагностическая процедура, вмешательство, лечение бесполезны/не эффективны, а в ряде случаев могут приносить вред | Не рекомендуется применять |

**Таблица 3.**

**Шкала оценки уровней достоверности доказательств Европейского общества кардиологов (ЕОК)**

|   | <b>Уровни достоверности доказательств ЕОК</b>                                                                                     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Данные многочисленных рандомизированных клинических исследований или метаанализов                                                 |
| B | Данные получены по результатам одного рандомизированного клинического исследования или крупных не рандомизированных исследований. |
| C | Согласованное мнение экспертов и/или результаты небольших исследований, ретроспективных исследований, регистров.                  |

**Таблица 4.**

**Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД)**

| <b>УДД</b> | <b>Расшифровка</b>                                                                                                                                                                              |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1          | Систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением метаанализа                                                                                                      |
| 2          | Отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением метаанализа |

|   |                                                                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Не рандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные                                        |
| 4 | Не сравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль» |
| 5 | Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов   |

**Таблица 5.**

**Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР).**

| <b>УУР</b> | <b>Расшифровка</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>А</b>   | Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)                             |
| <b>В</b>   | Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)              |
| <b>С</b>   | Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными) |

**Список литературы**

1. Анищенко М.О., Чипигина Н.С., Карпова Н.Ю., Клименко А.А. Инфекционный эндокардит: современный взгляд на патогенез. РМЖ. 2023;10:43–47.
2. Бердиярова Ш.Ш., Нажмиддинова Н.К. Важность лабораторного анализа в ПЦР // Журнал «Tadqiqotlar. Uz». 2024, Т. 48 (1), 68-75.
3. Бокерия Л.А., Асланиди И.П., Пурсанова Д.М., Мухортова О.В., Шурупова И.В., Сергуладзе С.Ю. Диагностика электродного инфекционного эндокардита методом ПЭТ/КТ с 18F-фтордезоксиглюкозой // Анналы аритмологии. 2019. № 16. С. 1.
4. Воронковская Г.Н. Сопоставление пато-анатомических изменений при затяжном септическом эндокардите и ревматизме // Казанский медицинский журнал. 2021, Т. 42, (5) 71-72.

5. Данилов А.И., Осипенкова Т.А., Нанкевич И.Н. Современные особенности клинической картины инфекционного эндокардита. Трудный пациент. 2019;17(6–7):6–8. [Danilov A.I., Osipenkova T.A., Nankevich I.N. Modern features of the clinical picture of infectious endocarditis. Difficult Patient. 2019;17(6–7):6–8 (in Russ.)].
6. Данилов А.И., Козлов Р.С., Козлов С.Н. Практика проведения микробиологической диагностики инфекционного эндокардита в Российской Федерации // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2019. № 1 (18). С. 90-94.
7. Delgado V., Marsan N.A., de Waha S., Bonaros N., Brida M., Burri H., Caselli S., Doenst T., Ederhy S., Erba P.A., Foldager D., Fosbøl E.L., Kovac J., Mestres C.A., Miller O.I., Miro J.M., Pazdernik M., Pizzi M.N., Quintana E., Rasmussen T.B., Ristić A.D., Rodés-Cabau J., Sionis A., Zühlke L.J., Borger M.A. Руководство ESC 2023 года по ведению пациентов с эндокардитом. *Атеросклероз*. 2024;20(1):67-80.
8. Демин А.А., Кобалава Ж.Д., Скопин И.И. и др. Инфекционный эндокардит и инфекция внутрисердечных устройств. Клинические рекомендации 2021. Российский кардиологический журнал. 2022;27(10):5233. [Demin A.A., Kobalava J.D., Skopin I.I. et al. Infective endocarditis and infection of intracardiac devices. Clinical guidelines 2021. Russian Journal of Cardiology. 2022;27(10):5233 (in Russ.)]. DOI: 10.15829/1560-4071-2022-5233.
9. Демин А.А. Кардиология. Национальное руководство. (под ред. акад. Е.В. Шляхто). Гл. 19 «Инфекционный эндокардит», 2020. 2-е издание, переработанное и дополненное. изд. М.: ГЭОТАР- Медиа, 2020. 816 с.
10. Деменко И. В., Пелиновская Л. И., Манхаева М. В., Ищенко О. П., Мосина В. А., Крапошина А. Ю., Иваницкая Э. Э. Особенности течения инфекционного эндокардита у инъекционных наркоманов // Российский кардиологический журнал. 2019. № 24 (6). С. 97–102
11. Зарудский А.А., Кривошапова И.И., Присяжнюк Е.И., Гречишкина Ю.К., Веревкин А.А. ИНФЕКЦИОННЫЙ ЭНДОКАРДИТ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ: КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЯ // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 3.; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27586>.
12. 2021 Рекомендации ESC/EACTS по ведению пациентов с клапанной болезнью сердца. *Российский кардиологический журнал*. 2022;27(7):5160. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2022-5160>
13. Роголевич В.В., Глушкова Т.В., Понасенко А.В., Овчаренко Е.А. Инфекционный эндокардит как причина развития дисфункции клапанов сердца.

Кардиология. 2019;59(3):68–77. [Rogolevich V.V., Glushkova T.V., Ponasenko A.V., Ovcharenko E.A. Infectious endocarditis as a cause of heart valve dysfunction. Cardiology. 2019;59(3):68–77 (in Russ.)]. DOI: 10.18087/cardio.2019.3.10245.

14. The 2023 Duke-International Society for Cardiovascular Infectious Diseases Criteria for Infective Endocarditis: Updating the Modified Duke Criteria [published correction appears in *Clin Infect Dis* 2023 Oct 13;77(8):1222]. *Clin Infect Dis* 77(4):518–526, 2023. doi:10.1093/cid/ciad271

15. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) [Электронный ресурс]. URL: [www.gks.ru](http://www.gks.ru)

16. Федорова Т.А., Тазина С.Я., Семененко Н.А., Сотникова Т.И. Актуальные проблемы инфекционного эндокардита // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. 2014. № 1. С. 125-127.

17. Шевченко Ю.Л. Инфекционный эндокардит. Руководство по кардиологии в четырех томах. Том 4: Заболевания сердечно-сосудистой системы (II): под ред. акад. Е.И.Чазова. М.: Практика, 2014. 453-495 с.

## Состав рабочей группы

### **Председатель:**

Тищенко Ирина Васильевна – врач-кардиолог высшей квалификационной категории, заведующая кардиологическим отделением государственного учреждения «Республиканская клиническая больница», главный внештатный кардиолог Министерства здравоохранения Приднестровской Молдавской Республики.

### **Эксперт по клиническим направлениям:**

Емелина Наталья Ивановна – Заведующая кардиологическим отделением ГУ «Бендерская центральная городская больница», врач-кардиолог высшей квалификационной категории.

### **Члены:**

Апостолова Лариса Валентиновна – врач-кардиолог первой квалификационной категории, врач-кардиолог кардиологического отделения государственного учреждения «Республиканский госпиталь инвалидов Великой Отечественной войны»;

Ипати Оксана Павловна – врач-кардиолог первой квалификационной категории, врач-кардиолог государственного учреждения «Бендерская центральная городская больница» консультативная поликлиника;

Муту Елена Исидоровна – врач-кардиолог кардиологического отделения государственного учреждения «Республиканская клиническая больница»;

Писаренко Игорь Васильевич – врач-кардиолог государственного учреждения «Дубоссарская центральная районная больница»;

Продиус Елена Александровна – врач-кардиолог второй квалификационной категории кардиоревматологического диспансера государственного учреждения «Республиканская клиническая больница»;

Скоробогатова Ирина Викторовна – врач-кардиолог кардиологического отделения государственного учреждения «Республиканский госпиталь инвалидов Великой Отечественной войны»;

Храброва Лариса Витальевна – врач-кардиолог первой категории, врач-кардиолог государственного учреждения «Каменская центральная районная больница»;

Шаталина Александра Валерьевна – врач-кардиолог государственного учреждения «Рыбницкая центральная районная больница».

**Конфликт интересов:** конфликт интересов отсутствует.

Экспертизу проекта клинических рекомендаций провел главный внештатный

кардиолог Министерства здравоохранения Приднестровской Молдавской Республики,  
Тищенко И.В.

**Конфликт интересов:** конфликт интересов отсутствует.

**Справочные материалы, включая соответствие показаний к  
применению и противопоказаний, способов применения и доз  
лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного  
препарата**

Настоящие клинические рекомендации носят рекомендательный характер для организаторов здравоохранения и практикующих специалистов соответствующего клинического направления. Виды и объём медицинской помощи населению Приднестровской Молдавской Республики, в соответствии с данными клиническими рекомендациями, могут быть обеспечены за счет средств и в пределах лимитов финансирования, предусмотренных законами о республиканском бюджете, при наличии источников финансирования, а также других поступлений, не запрещенных действующим законодательством Приднестровской Молдавской Республики.

Объём диагностических и лечебных мероприятий для конкретного пациента определяет лечащий врач, в соответствии с требованиями к объёму исследований при определенных заболеваниях, состояниях, с учетом возможностей лечебно-профилактических организаций по предоставлению определенных видов исследований и лечения.

Актуализация данных клинических рекомендаций будет проводиться не реже, чем один раз в пять лет. Принятие решения об обновлении будет принято на основании предложений, представленных медицинскими профессиональными некоммерческими организациями с учетом результатов комплексной оценки лекарственных препаратов, медицинских изделий, а также результатов клинической апробации. Рекомендации к схемам применения и дозам лекарственных препаратов, прописаны в тексте данных клинических рекомендаций.

Данные клинические рекомендации разработаны с учетом следующих нормативно-правовых актов Приднестровской Молдавской Республики:

1. Постановление Правительства Приднестровской Молдавской Республики от 9 февраля 2026 года № 27 «Об утверждении Программы государственных гарантий оказания гражданам Приднестровской Молдавской Республики бесплатной медицинской помощи» (САЗ 26-5);
2. Закон Приднестровской Молдавской Республики от 16 января 1997 года № 29-3 «Об основах охраны здоровья граждан (СЗМР 97-1);

3. Приказ Министерства здравоохранения Приднестровской Молдавской Республики от 12 августа 2020 года № 695 «Об утверждении Правил приема пациентов в государственных лечебно-профилактических учреждениях стационарного типа» (регистрационный № 9825 от 19 ноября 2020 года) (САЗ 20-47).

4. Приказ Министерства здравоохранения Приднестровской Молдавской Республики от 6 мая 2021 года № 363 «Об утверждении Порядка разработки и применения клинических рекомендаций по вопросам оказания медицинской помощи» (регистрационный № 10285 от 3 июня 2021 года) (САЗ 21-22) – в действующей редакции;

5. Приказ Министерства здравоохранения Приднестровской Молдавской Республики от 1 ноября 2022 года № 894 «Об утверждении Перечня жизненно важных лекарственных средств для медицинского применения» (регистрационный № 11398 от 25 ноября 2022 года) (САЗ 22-46).

Формирование клинических рекомендаций проводилось на основе рекомендаций Российского кардиологического общества (РКО), Европейского общества кардиологов (ЕОК), с учетом национальной специфики, особенностей обследования, лечения, учитывающих доступность медицинской помощи. По этой причине в тексте настоящих клинических рекомендаций одновременно использованы две шкалы оценки достоверности доказательств тезисов рекомендаций: уровни достоверности доказательств ЕОК с УУР и УДД.

**Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:**

1. Врач-кардиолог
2. Врач-терапевт
3. Врач общей практики
4. Врач-невролог
5. Врач — сердечно-сосудистый хирург
6. Врач по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению
7. Врач клинической лабораторной диагностики
8. Врач-инфекционист

## Алгоритмы действий врача

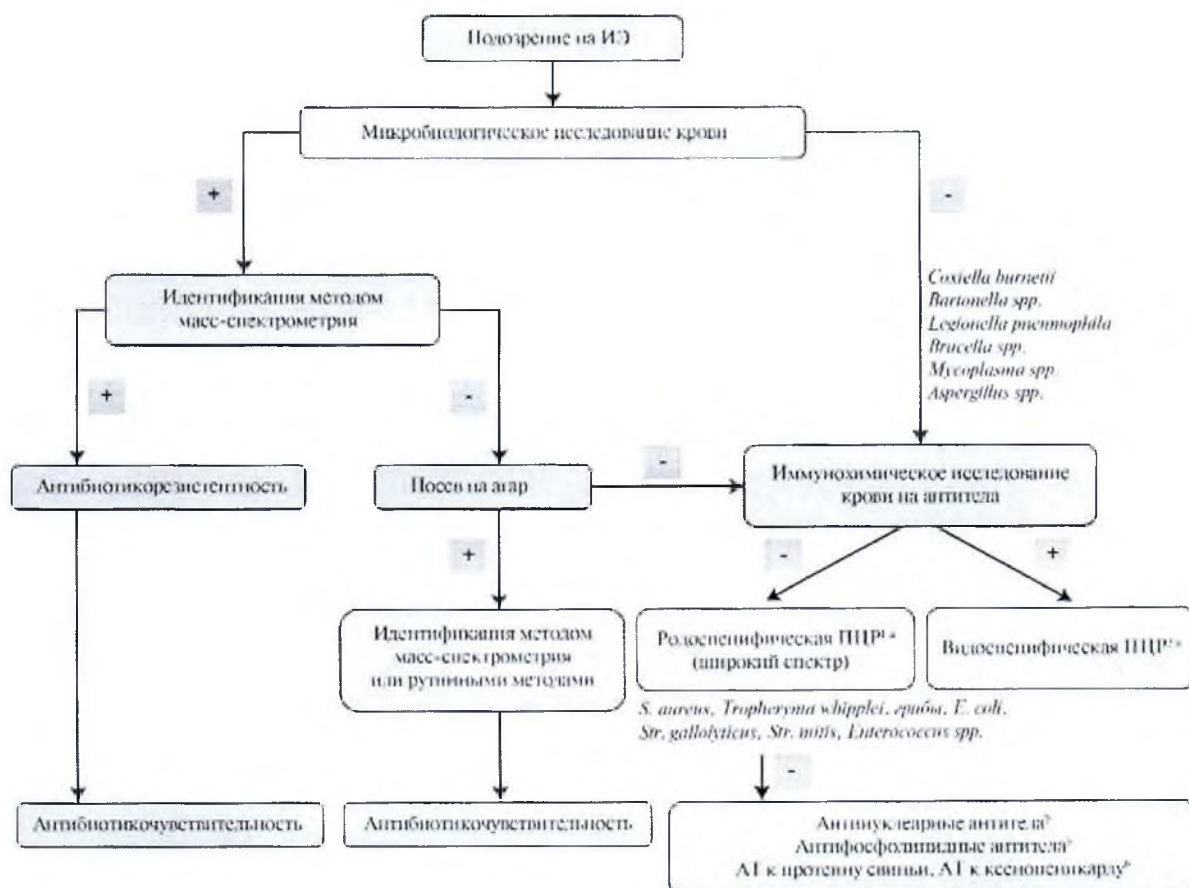
### Глава 1. Алгоритм диагностики инфекционного эндокардита

1. При наличии клинических признаков ИЭ необходимо оценить пациента по модифицированным критериям Дюка (2023). Результатом первичной оценки может быть:
  - **Достоверный (определенный) ИЭ** – если критерии подтверждены.
  - **Возможный ИЭ / исключённый ИЭ, но с высокой вероятностью** – если критерии не подтверждены, но вероятность остается высокой → дополнительная диагностика:
    - При нативном клапане → повторная ЭхоКГ, микробиологическое исследование крови на стерильность, КТ сердца, визуализацию эмболических событий\*, КТ сердца.
    - При протезе клапана → повторная ЭхоКГ, микробиологическое исследование крови на стерильность, ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ, КТ сердца, визуализация эмболических событий\*.
  - **Исключённый ИЭ (низкая вероятность)** – если критерии исключают ИЭ.
2. После дополнительного обследования диагноз классифицируется как:
  - Достоверный (определенный) ИЭ
  - Возможный ИЭ
  - Исключённый (отвергнутый) ИЭ

**Примечание:** \* может включать МРТ головного мозга, КТ всего тела и/или ПЭТ/КТ.

## Глава 2. Алгоритм лабораторной диагностики при культуропозитивном и культуронегативном ИЭ

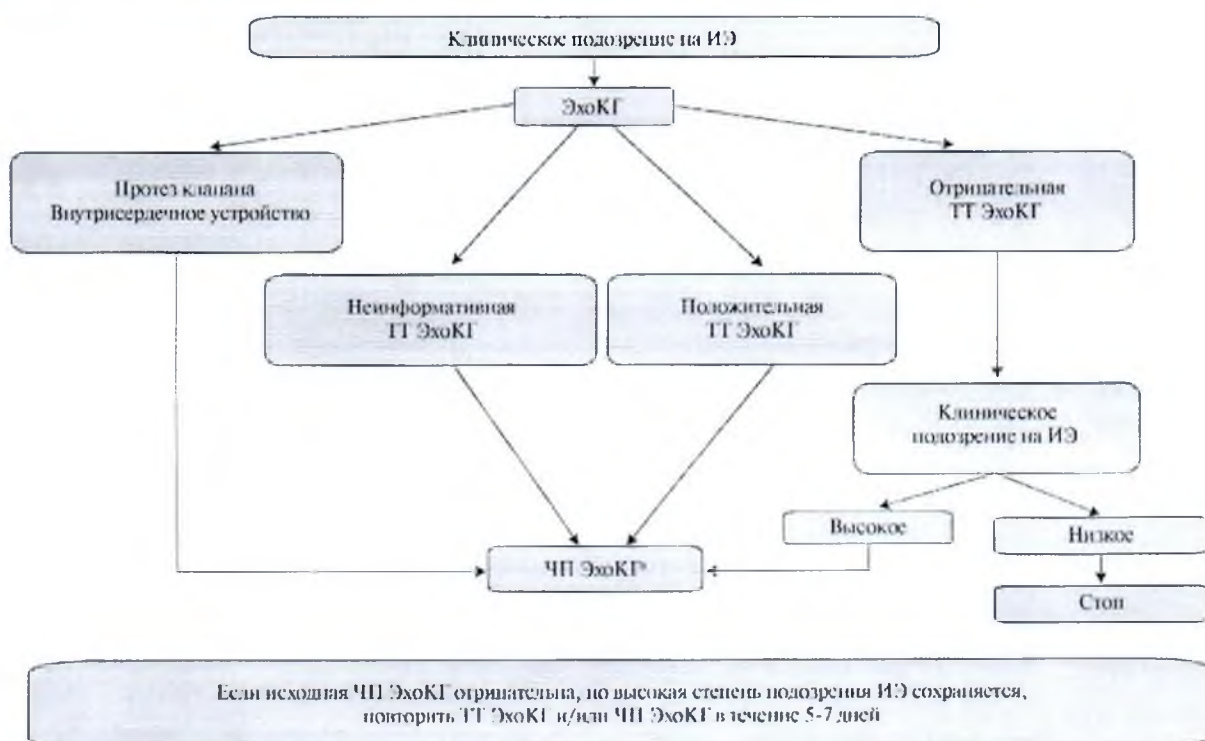
КНИЭ относится к ИЭ, для которого не обнаружен возбудитель методами рутинного микробиологического исследования крови на стерильность. Он встречается до 31% случаев ИЭ и представляет собой диагностическую и терапевтическую проблему.



**Примечание:** 1 — ПЦР исследование на большую группу возможных возбудителей (в случае, если нет предположения о возможном возбудителе при ИЭ с отрицательной культурой крови).

2 — Специфическая ПЦР, направленная на выявление определенного возбудителя (в основном для выявления трудно/некультивируемых возбудителей, таких как *C. burnetii*, *Bartonella* spp., *T. whippelii*, *C. acnes* *M. hominis*), а — опытная микробиологическая лаборатория, б — иммунологическая лаборатория

**Глава 3. Алгоритм и показания к проведению эхокардиографии при подозрении на инфекционный эндокардит**



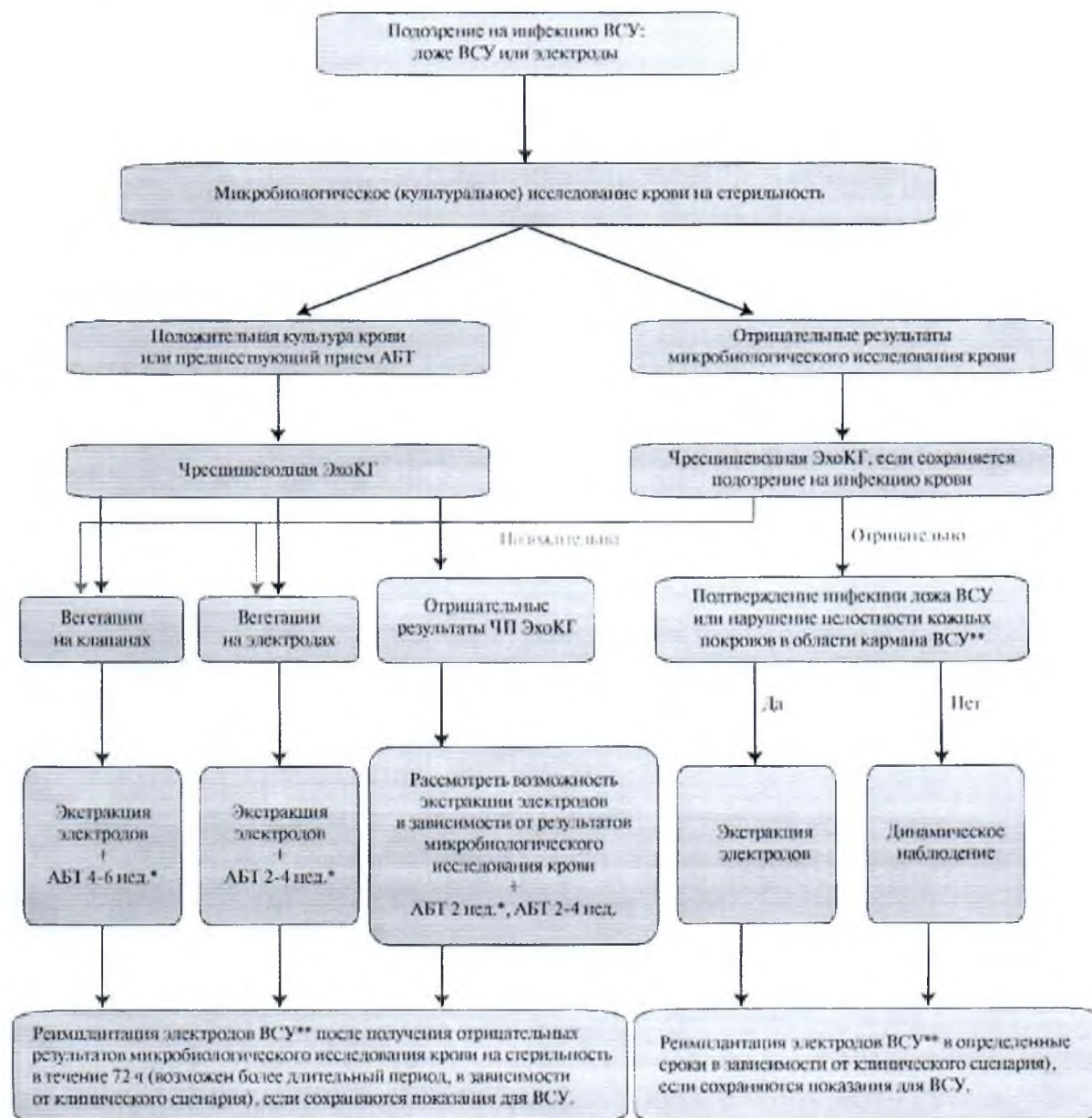
**Примечание:** а — ЧП ЭхоКГ не обязательна при изолированном правостороннем ИЭ НК при хорошем качестве ТТ ЭхоКГ и однозначных эхокардиографических данных. Сокращения: ИЭ — инфекционный эндокардит, ЧП ЭхоКГ — чреспищеводная эхокардиография, ТТ ЭхоКГ — трансторакальная эхокардиография.

#### Глава 4. Тактика ведения пациентов с ИЭ и неврологическим осложнениями



**Сокращения:** КТ — компьютерная томография, МРТ — магнитно-резонансная томография, ЧП ЭхоКГ — чреспищеводная эхокардиография, ТТ ЭхоКГ — трансторакальная эхокардиография

## Глава 5. Терапевтические стратегии для инфекции ложа ВСУ или системной инфекции, ассоциированной с ВСУ



**Примечания:** ВСУ — внутрисердечное устройство, АБТ — антибактериальная терапия, ЭхоКГ — эхокардиография, ЧП ЭхоКГ — чреспищеводная эхокардиография \* См. текст рекомендаций, АБТ подбирается в зависимости от возбудителя. АБТ должна быть не менее 4–6 недель для ИЭ (4 недели для ИЭ нативного клапана, 6 недель ИЭ протеза клапана или для ИЭ, вызванного *Staphylococcus spp.*). Если имеются вегетации на электродах ВСУ, но при этом отсутствуют вегетации на эндокарде, то АБТ рекомендована на 4 недели для *Staphylococcus aureus* и на 2 недели для других возбудителей. \*\* Обычно с контралатеральной стороны; может быть рассмотрен подкожный ВСУ

## Информация для пациента

### ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА

Карточка пациента

Карточка пациента выдается пациентам (или опекунам) лечащим врачом

|                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ФИО пациента _____<br><br>нуждается в профилактике<br><b>ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА</b><br>из-за наличия следующих предрасполагающих болезней<br>сердца<br><br>Диагноз: _____<br><br>ФИО врача: _____<br>Дата: _____ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Вы получили эту карточку, потому что у вас высокий риск развития инфекционного эндокардита (ИЭ).

Данные рекомендации не изменяют факта, что ваше предрасполагающее заболевание сердца увеличивает риска развития ИЭ. Если у вас появились симптомы — повышение температуры тела, не связанное с другими причинами — сразу обратитесь к лечащему врачу. При необходимости микробиологического (культурального) исследования крови на стерильность (в случае ИЭ) крайне важно, чтобы врач провел это исследование до начала приема антибактериальных препаратов.

Антибактериальная профилактика перед стоматологическими вмешательствами при высоком риске развития ИЭ необходима только у следующих групп пациентов:

- Протезированные сердечные клапаны, включая транскатетерную имплантацию и гомографты
- Использование искусственного материала для восстановления сердечных клапанов, такие как аннулопластика кольца и хорд
- Перенесенный ИЭ в анамнезе
- ВПС только в следующих случаях:
  - а. Любой тип «синего» ВПС
  - б. Любой тип ВПС, для коррекции которого применялся искусственный материал, помещенный хирургически или чрескожно, до 6 месяцев после вмешательства или пожизненно, если есть остаточный сброс крови или регургитация.

Профилактика ИЭ при стоматологических манипуляциях должна проводиться до выполнения только таких процедур, при которых может повреждаться ткань десен или

периапикальная область зуба или при перфорации слизистой оболочки рта.

**Режимы антибиотикопрофилактики ИЭ при стоматологических вмешательствах**

| <b>Ситуация</b>                                                     | <b>Антибактериальный препарат</b> |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Пероральный прием                                                   | Амоксициллин                      |
| Пероральный прием невозможен                                        | Ампициллин                        |
|                                                                     | Цефазолин или Цефтриаксон         |
| Пероральный прием — аллергия на пенициллин или ампициллин           | Цефалексин                        |
|                                                                     | Азитромицин или Кларитромицин     |
|                                                                     | Доксициклин                       |
| Пероральный прием невозможен: аллергия на пенициллин или ампициллин | Цефазолин или цефтриаксон         |

**Примечание:** цефалоспорины не следует использовать у пациентов с анафилаксией, ангионевротическим отеком или крапивницей после приема пенициллинов или ампициллина ввиду перекрестной чувствительности.

Вмешательства на желудочно-кишечном тракте/мочеполовой системе: нет доказательств в необходимости антибактериальной профилактики при проведении манипуляций на желудочно-кишечном тракте и мочеполовой системе при отсутствии известной инфекции этих систем, вызванной энтерококками.

Другие вмешательства: нет доказательств эффективности на данный момент.

# Шкалы оценки, опросники и так далее, приведенные в тексте клинических рекомендаций

## Глава 1. Клинические критерии инфекционного эндокардита согласно критерии Duke-ISCVID 2023 года

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Основные (БОЛЬШИЕ) критерии:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>А. Микробиология:</b></p> <p>1. Два или более положительных отдельных посева крови на микроорганизмы, типичные для эндокардита, ИЛИ</p> <p>Три или более положительных отдельных посева крови на микроорганизмы, которые редко или иногда вызывают эндокардит</p> <p>2. ПЦР или другой метод на основе выявления нуклеиновых кислот, идентифицирующий <i>Coxiella burnetii</i>, виды <i>Bartonella</i> или <i>Tropheryma whipplei</i> из крови ИЛИ</p> <p>Серологическое подтверждение <i>Coxiella burnetii</i> (титр иммуноглобулина G &gt; 1:800) или 1 положительная гемокультура на <i>Coxiella burnetii</i> ИЛИ</p> <p>Непрямой иммунофлюоресцентный анализ для выявления антител IgM и IgG к <i>Bartonella henselae</i> или <i>Bartonella quintana</i> (титр IgG &gt; 1:800)</p> <p><b>Б. Визуализация</b> (например, эхокардиография, КТ, ПЭТ-КТ с [18F]-ФДГ(А):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Эхокардиография и/или КТ сердца с выявлением вегетации, перфорации клапана/створки клапана/аневризмы, абсцесса, псевдоаневризмы или внутрисердечной фистулы ИЛИ</li> <li>Эхокардиография, показывающая значительную новую регургитацию в клапане. Ухудшение или изменение уже существующей регургитации не является достаточным. ИЛИ</li> <li>Новое частичное раскрытие протезированного клапана (по сравнению с предыдущей визуализацией)</li> <li>2. ПЭТ/КТ с [18F]-ФДГ с аномальной метаболической активностью с вовлечением нативного или протезированного клапана (в течение 3 месяцев после имплантации клапана), трансплантата восходящей аорты (с сопутствующими признаками вовлечения клапана), отведений внутрисердечного устройства или другого протезного материала</li> </ul> <p><b>В. Хирургические:</b> Признаки инфекционного эндокардита выявляются при непосредственном осмотре во время операции на сердце.</p> |
| Дополнительные (МАЛЫЕ) критерии:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**А. Предрасположенность:**

- Инфекционный эндокардит в анамнезе,
- Протез клапана
- Предшествующая пластика клапана
- Врожденные заболевания сердца
- Более чем регургитация легкой степени или стеноз любой этиологии
- Эндоваскулярное внутрисердечное имплантируемое электронное устройство
- Гипертрофическая обструктивная кардиомиопатия
- Внутривенное использование наркотиков

**Б. Лихорадка  $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$**

**В. Сосудистые осложнения** (подтвержденные клиническими или визуализационными данными):

- Артериальные эмболии
- Септический инфаркт легкого
- Абсцесс головного мозга или селезенки
- Микотическая аневризма
- Кровоизлияния в мозг
- Конъюнктивальное кровоизлияние
- Повреждение Джейнуэя
- Гнойная пурпура

**Г. Иммунные проявления:**

- Иммунокомплексный гломерулонефрит
- Узелки Ослера
- Пятна Рота
- Ревматоидный фактор

**Д. Микробиологические признаки инфекции,** соответствующие основным критериям, но не отвечающие им:

1. Бакпосев крови, выявляющий микроорганизм, соответствующий возбудителю инфекционного эндокардита ИЛИ
2. Положительный результат посева, ПЦР или другой метод на основе нуклеиновых кислот на выявление микроорганизма, соответствующего возбудителю инфекционного эндокардита, из стерильного участка тела, отличного от сердечной ткани, протеза сердца или артериального эмбола; или единичное обнаружение бактерии кожных покровов с помощью ПЦР на клапане или проводе без дополнительных клинических или микробиологических подтверждающих доказательств

**Е. Критерии визуализационного обследования:**

ПЭТ/КТ с [18F]-ФДГ с аномальной метаболической активностью с вовлечением нативного или протезированного клапана (в течение 3 месяцев после имплантации клапана), трансплантата восходящей аорты (с сопутствующими признаками вовлечения клапана), отведений внутрисердечного устройства или другого протезного материала

**Ж. Критерии объективного обследования:**

Если эхокардиография недоступна, то наличие аускультативных признаков новой клапанной регургитации. Ухудшение или изменение уже существующей регургитации не является достаточным.

**Глава 2. Диагноз инфекционного эндокардита в соответствии с модифицированными критериями Дюка 2023 ЕОК**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Достоверный (определенный) инфекционный эндокардит</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Патологоанатомические критерии</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Микроорганизмы, выявленные при микробиологическом (культуральном) исследовании тканей иссеченных клапанов или патологоанатомическом исследовании биопсийного (операционного) материала вегетаций, фрагментов вегетаций в периферических органах или образца внутрисердечного абсцесса или</li><li>• Патоморфологические изменения; вегетации или внутрисердечный абсцесс, гистологически подтвержденный активный воспалительный процесс</li></ul> |
| <b>Клинические критерии</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 больших или</li><li>• 1 большой и 3 малых критерия или</li><li>• 5 малых критериев</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Возможный инфекционный эндокардит</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 большой критерий и 1 малый или</li><li>• 3 малых критерия</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Инфекционный эндокардит отвергнут</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Четкий альтернативный диагноз или</li><li>• Разрешение симптомов, подозрительных на ИЭ на фоне антибактериальной терапии в течение 4 дней или меньше или</li><li>• Отсутствие патологоанатомических доказательств наличия ИЭ из материала полученного интраоперационно или при аутопсии, при антибиотикотерапии 4 дня или меньше или</li><li>• Не удовлетворяет критериям возможного ИЭ, как указано выше</li></ul>                               |

Сокращения: ИЭ — инфекционный эндокардит;

### Глава 3. Анатомические и эхокардиографические критерии инфекционного

#### эндокардита

| Параметр                          | Хирургия/аутопсия                                                                                                                            | Эхокардиография                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вегетация                         | Инфицированное объемное образование, прикрепленное к клапану или пристеночному эндокарду, или к имплантированному внутрисердечному материалу | Подвижное или неподвижное внутрисердечное объемное образование на клапане или других структурах эндокарда или на имплантированном внутрисердечном материале |
| Абсцесс                           | Перивальвулярная полость с некрозом и гнойным содержимым, не связанная с просветом сердечнососудистой системы                                | Утолщенная неомогенная перивальвулярная область, эхонегативная или эхопозитивная                                                                            |
| Псевдоаневризма                   | Перивальвулярная полость, соединенная с просветом сердечно-сосудистой системы                                                                | Пульсирующее перивальвулярное эхонегативное пространство с видимостью потока по цветному доплеру                                                            |
| Перфорация                        | Нарушение целостности ткани эндокарда                                                                                                        | Нарушение целостности эндокардиальной ткани, видимое по цветному доплеру                                                                                    |
| Фистула                           | Сообщение между двумя соседними полостями через перфорацию                                                                                   | Видимое на цветном доплере сообщение между двумя соседними полостями через перфорацию                                                                       |
| Аневризма клапана                 | Мешковидное выбухание ткани клапана                                                                                                          | Мешковидный бугор на ткани клапана                                                                                                                          |
| Несостоятельность протеза клапана | Несостоятельность протеза                                                                                                                    | Парапротезная регургитация по данным ТТ ЭхоКГ и/или ЧП ЭхоКГ, с или без подвижности протеза                                                                 |

**Глава 4. Дозирование антибактериальных препаратов, применяющихся для лечения инфекционного эндокардита у пациентов с почечной и печеночной недостаточностью**

| Препарат                              | Изменения дозировки при клиренсе креатинина*                   |                                                                                    |                                                                                    | Необходимость в изменении дозировки при недостаточности функции печени** |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                                       | >50 мл/мин                                                     | 10-50 мл/мин                                                                       | <10 мл/мин                                                                         |                                                                          |
| Пенициллины                           |                                                                |                                                                                    |                                                                                    |                                                                          |
| #Амоксициллин**                       | 100% каждые 6-8 ч                                              | 100% каждые 8-12 ч                                                                 | 100% каждые 24 ч                                                                   | -                                                                        |
| Амоксициллин+[Клавулановая кислота]** | 100% каждые 8 ч                                                | 100% каждые 8-12 ч                                                                 | 100% каждые 24 ч                                                                   | -                                                                        |
| Ампициллин**                          | 100% каждые 6 ч                                                | 100% каждые 6-12 ч                                                                 | 100% каждые 12-24 ч                                                                | -                                                                        |
| Ампициллин+[Сульбактам]**             | 100% каждые 6-8 ч                                              | 100% каждые 12 ч                                                                   | 100% каждые 24-48 ч                                                                | -                                                                        |
| Бензилпенициллин**                    | 100% каждые 4-6 ч                                              | 75% каждые 4-6 ч                                                                   | 20-50% каждые 4-6 ч                                                                | -                                                                        |
| Оксациллин**                          | 100% каждые 4-6 ч                                              | 100% каждые 6 ч                                                                    | 100% каждые 6 ч                                                                    | -                                                                        |
| Цефалоспорины                         |                                                                |                                                                                    |                                                                                    |                                                                          |
| Цефазолин**                           | 100% каждые 8 ч                                                | 50-100% каждые 8-12 ч                                                              | 50% каждые 18-24 ч                                                                 | +                                                                        |
| Цефотаксим**                          | 100% каждые 6 ч                                                | 100% каждые 8-12 ч                                                                 | 100% каждые 24 ч                                                                   | +                                                                        |
| Цефтриаксон**                         | 100% каждые 24 ч                                               | 100% каждые 24 ч                                                                   | 100% каждые 24 ч                                                                   | +                                                                        |
| Карбапенемы                           |                                                                |                                                                                    |                                                                                    |                                                                          |
| Имипенем+циластатин**                 | 100% каждые 6 ч                                                | 50% каждые 8-12 ч                                                                  | 25-50% каждые 12 ч                                                                 | -                                                                        |
| Меропенем                             | 100% каждые 6 ч                                                | 50% каждые 12 ч                                                                    | 50% каждые 24 ч                                                                    | -                                                                        |
| Аминогликозиды                        |                                                                |                                                                                    |                                                                                    |                                                                          |
| Амикацин                              | Нагрузочная доза, затем 50-90% нагрузочной дозы каждые 12-24 ч | Нагрузочная доза, затем 10-50% нагрузочной дозы каждые 24-72 ч                     | Нагрузочная доза, затем 10% нагрузочной дозы каждые 72-96 ч                        | +                                                                        |
| Гентамицин**                          | Нагрузочная доза, затем 80-90% нагрузочной дозы каждые 8-12 ч  | Нагрузочная доза, затем 35-80% нагрузочной дозы каждые 12 ч или 60-90% каждые 24 ч | Нагрузочная доза, затем 10-35% нагрузочной дозы каждые 12 ч или 20-60% каждые 24 ч | +                                                                        |
| Нетилмицин                            | Нагрузочная доза, затем 55-80% нагрузочной дозы каждые 8-12 ч  | Нагрузочная доза, затем 15-50% нагрузочной дозы каждые 12 ч                        | Нагрузочная доза, затем 10% нагрузочной дозы каждые 24-48 ч                        | +                                                                        |
| Стрептомицин**                        | Нагрузочная доза, затем 80-90% нагрузочной дозы каждые 8-12 ч  | Нагрузочная доза, затем 35-80% нагрузочной дозы каждые 12 ч или 60-90% каждые 24 ч | Нагрузочная доза, затем 10-35% нагрузочной дозы каждые 12 ч или 20-60% каждые 24 ч | +                                                                        |
| Тетрациклины                          |                                                                |                                                                                    |                                                                                    |                                                                          |
| Доксициклин**                         | 100% в первый день каждые 12 ч, затем каждые 24 ч              | 100% в первый день каждые 12 ч, затем каждые 24 ч                                  | 100% в первый день каждые 12 ч, затем каждые 24 ч                                  | Не применяется                                                           |
| Тетрациклин                           | 100% каждые 6 ч                                                | 100% каждые 12-24 ч                                                                | Не применяется                                                                     | Не применяется                                                           |
| Фторхинолоны                          |                                                                |                                                                                    |                                                                                    |                                                                          |
| Левифлоксацин**                       | 100% каждые 12-24 ч                                            | Нагрузочная доза, затем 50% каждые 24 ч                                            | Нагрузочная доза, затем 25% каждые 24 ч                                            | +                                                                        |
| Моксифлоксацин**                      | 100% каждые 24 ч                                               | 100% каждые 24 ч                                                                   | 100% каждые 24 ч                                                                   | +                                                                        |
| Офлоксацин                            | 100% каждые 12 ч                                               | 100% каждые 24 ч                                                                   | 50% каждые 24 ч                                                                    | +                                                                        |
| Ципрофлоксацин**                      | 100% каждые 12 ч                                               | 50-100% каждые 12-18 ч                                                             | 50% каждые 18-24 ч                                                                 | +                                                                        |

| Препарат                                                    | Изменение дозировки при клиренсе креатинина*                                                                         |                                                                       |                                                          | Необходимость в изменении дозировки при недостаточности функции печени** |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                                                             | >50 мл/мин                                                                                                           | 10-50 мл/мин                                                          | <10 мл/мин                                               |                                                                          |
| Антибактериальные препараты гликопептидной структуры        |                                                                                                                      |                                                                       |                                                          |                                                                          |
| Ванкомицин**                                                | >80 мл/мин — 100% каждые 6-12 ч<br>50-80 мл/мин — 100% 1 раз в каждые 24-72 ч                                        | 100% 1 раз в каждые 3-7 дней                                          | 100% 1 раз в каждые 7-14 дней                            | -                                                                        |
| Тейкопланин                                                 | >60 мл/мин — 100% каждые 24 ч<br>В диапазоне 40-60 мл/мин — 100% каждые 24 ч в течение 4 дней, затем 50% каждые 24 ч | <40 мл/мин — 100% каждые 24 ч в течение 4 дней, затем 30% каждые 24 ч | 100% каждые 24 ч в течение 4 дней, затем 30% каждые 24 ч | -                                                                        |
| Линкозамиды                                                 |                                                                                                                      |                                                                       |                                                          |                                                                          |
| Клиндамицин**                                               | 100% каждые 6 ч                                                                                                      | 100% каждые 6 ч                                                       | 100% каждые 6 ч                                          | +                                                                        |
| Линкомицин                                                  | 100% каждые 6 ч                                                                                                      | 100% каждые 12 ч                                                      | 25-30% каждые 12 ч                                       | +                                                                        |
| Антибиотик оксалидинон (прочие антибактериальные препараты) |                                                                                                                      |                                                                       |                                                          |                                                                          |
| Линезолид**                                                 | 100% каждые 12 ч                                                                                                     | 100% каждые 12 ч                                                      | 100% каждые 12 ч                                         | +                                                                        |
| Производные имидазола                                       |                                                                                                                      |                                                                       |                                                          |                                                                          |
| Метронидазол                                                | 100% каждые 6-8 ч                                                                                                    | 100% каждые 8 ч                                                       | 50% каждые 8-12 ч                                        | +                                                                        |
| Сульфаниламиды и ко-тримоксазол**                           |                                                                                                                      |                                                                       |                                                          |                                                                          |
| Сульфаниламиды и ко-тримоксазол**                           | 100%                                                                                                                 | 50%                                                                   | Не применяются                                           | Не применяются                                                           |
| Противотуберкулезные препараты                              |                                                                                                                      |                                                                       |                                                          |                                                                          |
| Рифампицин**                                                | 100% каждые 24 ч                                                                                                     | 50-100% каждые 24 ч                                                   | 50% каждые 24 ч                                          | Не применяется                                                           |
| Антимикстические препараты                                  |                                                                                                                      |                                                                       |                                                          |                                                                          |
| Амфотерицин В**                                             | 100% каждые 24 ч                                                                                                     | 100% каждые 24 ч                                                      | 100% каждые 36 ч                                         | Не применяется                                                           |
| Итраконазол                                                 | 100% каждые 12-24 ч                                                                                                  | 100% каждые 12-24 ч                                                   | 50-100% каждые 12-24 ч                                   | +                                                                        |
| Кетоконазол                                                 | 100% каждые 12-24 ч                                                                                                  | 100% каждые 12-24 ч                                                   | 100% каждые 12-24 ч                                      | Не применяется                                                           |
| Натамицин                                                   | 100% каждые 6 ч                                                                                                      | 100% каждые 6 ч                                                       | 100% каждые 6 ч                                          | -                                                                        |
| Флуконазол**                                                | 100% каждые 24 ч                                                                                                     | 50% каждые 24 ч                                                       | 50% каждые 24 ч                                          | +                                                                        |
| Противопаразитарные препараты                               |                                                                                                                      |                                                                       |                                                          |                                                                          |
| Гидроксихлорохин**                                          | 100% по схеме                                                                                                        | 100% по схеме                                                         | 100% по схеме                                            | +                                                                        |

**Примечание:** \* — проценты указаны по отношению к разовой дозе; \*\* — "+" — требуется коррекция дозы, при тяжелой печеночной недостаточности целесообразно воздержаться от применения препарата; "-" — изменения дозировки не требуется. Не применяется — противопоказан при нарушениях функции печени

Клиренс креатинина у мужчин может быть рассчитан по формуле:

$$\text{Клиренс креатинина (мл/мин)} = \frac{(140 - \text{возраст}) \times \text{идеальная масса тела (кг)}}{0,8 \times \text{креатинин сыворотки крови (мкмоль/л)}}$$

Клиренс креатинина для женщин = 0,85 × клиренс креатинина для мужчин.

## Глава 5. Рекомендации по АБТ ИЭ с отрицательной гемокультурой

| Возбудитель                         | Предполагаемая терапия [4]                                                                                                                                                             | Исходы лечения                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Brucella spp.</i>                | Доксициклин** 200 мг/сут.<br>+ #ко-тримоксазол** 960 мг каждые 12 ч<br>+ рифампицин** (300-600 мг/сут.) на 3-6 мес. перорально                                                         | Лечение считается успешным при титре антител <1:60<br>Некоторые авторы рекомендуют добавить гентамицин**/стрептомицин** (15 мг/кг/сут. в 2 введения) первые 3 нед. |
| <i>C. burnetii</i> (пихорадка Ку)   | Доксициклин** 200 мг/сут.<br>+ #гидроксихлорохин** (200-600 мг/сут.) перорально (продолжительность терапии >18 мес.)                                                                   | Лечение считается успешным при титре IgG <1:200, а IgA и IgM <1:50                                                                                                 |
| <i>Bartonella spp.</i> <sup>b</sup> | Доксициклин** 100 мг каждые 12 ч на 4 нед.<br>+ #гентамицин** 3 мг/сут. в/в 2 нед.                                                                                                     | Успешное лечение ≥ 90%                                                                                                                                             |
| <i>Legionella spp.</i>              | #левофлоксацин** 500мг каждые 12 ч в/в или перорально ≥6 нед.<br>Или #хларитромицин** 500 мг каждые 12 ч в/в на 2 нед., далее перорально еще 4 нед.<br>+ рифампицин** 300-1200 мг/сут. | Оптимальная медикаментозная терапия неизвестна                                                                                                                     |
| <i>Mycoplasma spp.</i>              | #левофлоксацин** 500 мг/каждые 12 ч в/в или перорально ≥6 мес.                                                                                                                         | Оптимальная медикаментозная терапия неизвестна                                                                                                                     |
| <i>T. whipplei</i> <sup>d</sup>     | Доксициклин** (200 мг/сут.)<br>+ #гидроксихлорохин** (200-600 мг/сут. перорально ≥18 мес.                                                                                              | Длительная терапия, оптимальная продолжительность неизвестна                                                                                                       |

**Примечание:** <sup>a</sup> — доксициклин\*\* с #гидроксихлорохином\*\* (необходимо мониторировать уровень #гидроксихлорохина\*\* в сыворотке) превосходит по эффекту монотерапию доксициклином\*\*, <sup>b</sup> — есть единичные исследования с режимами терапии, включающие аминопенициллины (#ампициллин\*\* 12 г/сут. в/в) или цефалоспорины (цефтриаксон\*\* 2 г/сут.) в комбинации с аминогликозидами (#гентамицин\*\* или нетилмицин). Дозы аналогичны лечению стрептококкового и энтерококкового ИЭ, <sup>c</sup> — #левофлоксацин\*\* и #моксифлоксацин\*\* обладают большей активностью против внутриклеточных патогенов по сравнению с #ципрофлоксацином\*\*, <sup>d</sup> — лечение болезни Уиппла остается эмпирическим. При поражении центральной нервной системы к доксициклину\*\* добавляют сульфадiazин 1.5 г каждые 6 ч перорально. Альтернативная терапия цефтриаксон\*\* 2 г/сут. в/в 2-4 нед. или бензилпенициллин\*\* 2 млн Ед каждые 4 ч и стрептомицин 1 г каждые 24 ч в/в 2-4 нед. далее #ко-тримоксазол\*\* 800 мг каждые 12 ч перорально.

**Сокращение:** Ig — иммуноглобулин.

## Глава 6. Рекомендации по эмпирической АБТ

| Антибактериальная терапия [4]                                                                                   | Дозы и пути введения                                                                                                                    | Класс/уровень  | Класс*/уровень <sup>b</sup> ЕОК | Комментарий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Внебольничный ИЭ или поздний (>12 мес. после операции) ИЭ ПК                                                    |                                                                                                                                         |                |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| #Ампициллин**<br>+<br>#Оксациллин*<br>+<br>#Гентамицин** <sup>c</sup>                                           | 12 г/сут. в/в в 4-6 введений<br><br>12 г/сут. в/в в 4-6 введений<br><br>3 мг/кг/сут. в/в или в/м в 1 введение                           | УУР С<br>УДД 3 | IaC                             | Пациенты с КНИЭ должны лечиться совместно с врачом — клиническим фармакологом                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| #Ванкомицин** <sup>c,d</sup><br>+<br>#Гентамицин** <sup>c</sup>                                                 | 30-60 мг/кг/сут. в/в в 2-3 введения<br><br>3 мг/кг/сут. в/в или в/м один раз в сутки                                                    | УУР С<br>УДД 2 | I:bC                            | Для пациентов с аллергией на пенициллины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ранний ИЭ ПК (<12 мес. после операции) или нозокомиальный или ИЭ ассоциированный с оказанием медицинской помощи |                                                                                                                                         |                |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ванкомицин** <sup>c</sup><br>+<br>#Гентамицин** <sup>c</sup><br>+<br>#Рифампицин**                              | 30-60 мг/кг/сут. в/в в 2 введения<br><br>3 мг/кг/сут. в/в или в/м один раз в сутки<br><br>900-1200 мг в/в или перорально в 2-3 введения | УУР С<br>УДД 2 | I:bC                            | Рифампицин** только для ИЭ ПК.<br><br>Рифампицин** добавляется к терапии на 3-5-й день.<br>При ИЭ ассоциированном с медицинским вмешательством некоторыми экспертами рекомендовано (при условии, что >5% инфекция вызвана MRSA) использовать комбинацию оксациллина** с ванкомицином** до определения чувствительности <i>S. aureus</i> к оксациллину** |

**Примечание:** <sup>a</sup> — класс рекомендации, <sup>b</sup> — уровень доказательности, <sup>c</sup> — обязательное мониторирование концентраций в сыворотке крови для ванкомицина\*\* и гентамицина\*\*, <sup>d</sup> — при наличии подострого ИЭ НК в целях эмпирического охвата *S. aureus*, *Streptococcus*, *Enterococcus*, *HACEK* может быть назначена комбинация ампициллин + [сульбактам] в сочетании с ванкомицином [18].  
**Сокращения:** ЕОК — Европейское общество кардиологов, ИЭ НК — инфекционный эндокардит нативного клапана, ИЭ ПК — инфекционный эндокардит протеза клапана, КНИЭ — культуронегативный инфекционный эндокардит, МПК — минимальная подавляющая концентрация, УУР — уровень убедительности рекомендаций, УДД — уровень достоверности доказательств, MRSA — метициллинрезистентный штамм *S. aureus*.

## Глава 7. Критерии, определяющие возможность перехода на внебольничную парентеральную АБТ ИЭ

| Фаза лечения                                   | Рекомендации по применению                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Критическая (0-2 нед.)                         | Осложнения развиваются в эту фазу<br>Предпочтительна госпитализация<br>Рассмотреть амбулаторную парентеральную терапию, если: возбудитель группы зеленящего стрептококка или <i>S. bovis</i> <sup>a</sup> , нативный клапан <sup>b</sup> , пациент стабилен, нет осложнений |
| Продолжение (после двух недель)                | Рассмотреть амбулаторную парентеральную терапию, если пациент стабилен<br>Не рассматривать, если у пациента: сердечная недостаточность, значимые изменения при ЭхоКГ, неврологические симптомы или нарушения функции почек                                                  |
| Амбулаторная парентеральная антибиотикотерапия | Обучить медицинский персонал и пациента<br>Регулярная оценка после выписки (медсестры ежедневно, врачи 1-2 раза в нед.) <sup>c</sup><br>Предпочитать программу введения АБТ под контролем врача, а не введения в домашних условиях                                          |

**Примечание:** <sup>a</sup> — для других патогенов проконсультироваться с врачом-инфекционистом, <sup>b</sup> — при позднем эндокардите протеза клапана, рекомендуется консультация врача-инфекциониста, <sup>c</sup> — предпочтительна "Команда эндокардита", <sup>d</sup> —

врач общей практики может посещать пациента раз в нед., если нужно.

**Сокращения:** АБТ — антибактериальная терапия ЭхоКГ — эхокардиографическое исследование.

### Глава 8. Критерии перехода на пероральную АБТ

| Параметр                           | Комментарий                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Локализация                        | Левосторонний ИЭ                                                                                                                                                                                   |
| Возбудитель                        | <i>Streptococcus spp.</i> , <i>Enterococcus faecalis</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , CoNS                                                                                                     |
| Внутривенная АБТ                   | >10 дней всего и не <1 нед. после операции на сердце                                                                                                                                               |
| Лихорадка                          | T <38,8° С >2 дней                                                                                                                                                                                 |
| Маркеры воспаления                 | СРБ <25% от максимального или <40 мг/л; Лейкоциты <15·10 <sup>9</sup> /л                                                                                                                           |
| ТТ ЭхоКГ и ЧП ЭхоКГ                | Отсутствие признаков абсцедирования, нарастания клапанной регургитации, перикардита, миокардита                                                                                                    |
| Отсутствие сопутствующей патологии | Программный диализ, инфаркт головного мозга, ХОБЛ, СД, инфекции других локализаций, требующих в/в введения АБТ. Сохранная функция ЖКТ (абсорбция)                                                  |
| Отсутствие осложнений              | Неконтролируемая инфекция, СН, значимые нарушения ритма и проводимости, поражение головного мозга, эмболические осложнения, ОПП, абсцессы селезенки. Отсутствие показаний для оперативного лечения |

**Сокращения:** АБТ — антибактериальная терапия, ЖКТ — желудочно-кишечный тракт, ОПП — острое повреждение почек, СД — сахарный диабет, СН — сердечная недостаточность, СРБ — С-реактивный белок, ТТ ЭхоКГ — трансторакальное эхокардиографическое исследование, ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь легких, ЧП ЭхоКГ — чреспищеводное эхокардиографическое исследование, CoNS — коагулазонегативные стафилококки.

### Глава 9. Возможные режимы пероральной АБТ

| Возбудитель                                   | Схемы антибактериальной терапии [170, 274]                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пенициллин- и MSSA и CoNS                     | • Амоксициллин** 1 г х 4 р/д + #Фузидовая кислота 0,75 г х 2 р/д (#рифампицин** 600 мг х 2 р/д)<br>• Линезолид** 600 мг х 2 р/д + #Фузидовая кислота 0,75 г х 2 р/д (#рифампицин** 600 мг х 2 р/д) |
| MSSA (пенициллиназопродуцирующие) и CoNS      | • Линезолид** 600 мг х 2 р/д + #Фузидовая кислота 0,75 г х 2 р/д (#рифампицин** 600 мг х 2 р/д)                                                                                                    |
| MRSA и CoNS                                   | • Линезолид** 600 мг х 2 р/д + #Фузидовая кислота 0,75 г х 2 р/д (#рифампицин** 600 мг х 2 р/д)                                                                                                    |
| Enterococcus faecalis                         | • #Амоксициллин** 1 г х 4 р/д + #рифампицин** 600 мг х 2 р/д (#моксифлоксацин** 0,4 г х 1 р/д)<br>• Линезолид** 600 мг х 2 р/д + #рифампицин** 600 мг х 2 р/д (#моксифлоксацин** 0,4 г х 1 р/д)    |
| Streptococcus spp.<br>МПК пенициллина <1 мг/г | • #Амоксициллин** 1 г х 4 р/д + #рифампицин** 600 мг х 2 р/д (#моксифлоксацин** 0,4 г х 1 р/д)<br>• Линезолид** 600 мг х 2 р/д + #рифампицин** 600 мг х 2 р/д (#моксифлоксацин** 0,4 г х 1 р/д)    |
| Streptococcus spp.<br>МПК пенициллина >1 мг/г | • Линезолид** 600 мг х 2 р/д + #рифампицин** 600 мг х 2 р/д<br>• #Моксифлоксацин** 0,4 г х 1 р/д + #рифампицин** 600 мг х 2 р/д (клиндамицин** 600 мг х 3 р/д)                                     |

**Сокращения:** МПК — минимальная подавляющая концентрация, CoNS — коагулазонегативные стафилококки.

### Глава 10. Калькулятор оценки риска развития эмболических осложнений в течение 6 мес. у пациентов с ИЭ

|                                |                        |                     |
|--------------------------------|------------------------|---------------------|
| Клинические данные             | Возраст                | Годы                |
|                                | СД                     | (0 — нет, 1 — есть) |
|                                | ИЭ в анамнезе          | (0 — нет, 1 — есть) |
|                                | ФП                     | (0 — нет, 1 — есть) |
| Эхокардиографические данные    | Вегетация >0 до ≤10 мм | (0 — нет, 1 — есть) |
|                                | Вегетация >10 мм       | (0 — нет, 1 — есть) |
| Микробиологические данные      | <i>S. aureus</i>       | (0 — нет, 1 — есть) |
| <b>КАЛЬКУЛЯТОР РИСКА [201]</b> |                        |                     |
| Время (Дни)                    |                        | Эмболический риск   |
| 1                              |                        | 0%                  |
| 2                              |                        | 0%                  |
| 3                              |                        | 0%                  |
| 4                              |                        | 0%                  |
| 5                              |                        | 0%                  |
| 6                              |                        | 0%                  |
| 7                              |                        | 0%                  |
| 10                             |                        | 0%                  |
| 11                             |                        | 1%                  |
| 12                             |                        | 1%                  |
| 13                             |                        | 1%                  |
| 14                             |                        | 1%                  |
| 18                             |                        | 1%                  |
| 19                             |                        | 1%                  |
| 23                             |                        | 1%                  |
| 28                             |                        | 1%                  |
| 35                             |                        | 1%                  |
| 47                             |                        | 1%                  |
| 48                             |                        | 1%                  |
| 180                            |                        | 1%                  |

**Примечание:** при поступлении необходимо собрать следующие клинические, эхокардиографические и микробиологические данные у пациентов с ИЭ.

**Сокращения:** ИЭ — инфекционный эндокардит, СД — сахарный диабет, ФП — фибрилляция предсердий.

**Глава 11. Предрасполагающие болезни сердца с наиболее высоким риском развития ИЭ, которым следует проводить профилактику перед вмешательствами высокого риска**

| Рекомендации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Класс/уровень  | Класс/уровень <sup>b</sup> ЕОК |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| Антибиотикопрофилактика должна рассматриваться у пациентов с самым высоким риском ИЭ<br>1. Пациенты с любыми протезами клапанов, включая транскатетерные, или после применения любого искусственного материала для восстановления клапана;<br>2. Пациенты с уже имевшим место ИЭ;<br>3. Пациенты с ВПС:<br>(а) любой тип "синего" ВПС;<br>(б) любой тип ВПС, для коррекции которого применялся искусственный материал, помещенный хирургически или чрескожно, до 6 мес. после вмешательства или пожизненно, если есть остаточный обход крови или регургитация. | УУР С<br>УДД 3 | IIa С                          |
| Антибиотикопрофилактика не рекомендуется при остальных формах клапанных или других ВПС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | УУР С<br>УДД 4 | III С                          |

**Примечание:** <sup>a</sup> — класс рекомендации, <sup>b</sup> — уровень доказательности.

**Сокращения:** ВПС — врожденный порок сердца, ИЭ — инфекционный эндокардит, УУР — уровень убедительности рекомендаций, УДД — уровень достоверности доказательств.

## Глава 12. Неспецифические профилактические меры у пациентов высокого и умеренного риска развития ИЭ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Эти меры должны быть применены к общей популяции и особенно усилены у пациентов высокого риска инфекционного эндокардита <sup>1</sup>                                                                                                                                                            |
| Строгая кожная и зубная гигиена. Дважды в год санация ротовой полости у пациентов высокого риска и раз в год у остальных                                                                                                                                                                         |
| Дезинфекция ран                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Эрадикация или подавление хронического бактериального носительства: кожа, мочевыводящие пути                                                                                                                                                                                                     |
| Антибактериальная терапия для лечения любого очага бактериальной инфекции                                                                                                                                                                                                                        |
| Запрет на бесконтрольный прием антибактериальных препаратов без назначения врача                                                                                                                                                                                                                 |
| Не осуществлять пирсинг и нанесение татуировок                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Снизить использование инфузионных катетеров и инвазивных процедур, когда возможно. Предпочтение периферических катетеров перед центральными и систематически менять периферический катетер через 3-4 дня. Строгое следование уходу за центральными и периферическими канюляционными устройствами |

## Глава 13. Рекомендация профилактика перед стоматологическими вмешательствами высокого риска у пациентов высокого риска развития ИЭ

| Ситуация                                                  | Антибактериальный препарат              | Одна доза за 30-60 мин до вмешательства |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Пероральный прием                                         | Амоксициллин**                          | 2 г внутрь                              |
| Пероральный прием невозможен                              | Ампициллин**                            | 2 г в/м или в/в                         |
|                                                           | Цефазолин**<br>или<br>Цефтриаксон**     | 1 г в/м или в/в                         |
|                                                           | Цефалексин**                            | 2 г внутрь                              |
| Пероральный прием — аллергия на пенициллин или ампициллин | Азитромицин**<br>или<br>Кларитромицин** | 500 мг внутрь                           |
|                                                           | Доксикалин**                            | 100 мг внутрь                           |
|                                                           | Цефазолин**<br>или<br>Цефтриаксон**     | 1 г в/м или в/в                         |

**Примечание:** цефалоспорины не следует использовать у пациентов с анафилаксией, ангионевротическим отеком или крапивницей после приема пенициллина широкого спектра действия или ампициллина\*\* ввиду перекрестной чувствительности.

## Глава 14. Рекомендации по антибиотикопрофилактике локальных и системных инфекций перед сердечно-сосудистыми вмешательствами

| Рекомендации                                                                                                                                                                                                      | Класс/уровень | Класс*/уровень <sup>1</sup> EOX |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|
| Преоперационный скрининг носового носительства <i>S. aureus</i> рекомендуется перед электрокардиохирургическим вмешательством с целью лечения носителей                                                           | УУР В УДД 1   | IA                              |
| Периоперационная профилактика рекомендуется перед установкой ПЭКС*** или ИКД***                                                                                                                                   | УУР В УДД 1   | IB                              |
| Потенциальные источники сепсиса должны быть элиминированы за две недели до имплантации протеза клапана или другого внутрисердечного или внутрисосудистого инородного материала, исключая экстренные вмешательства | УУР С УДД 3   | IIaC                            |
| Периоперационная профилактика должна быть рассмотрена у пациентов, подвергающихся хирургической или транскатетерной имплантации протеза клапана, внутрисосудистого протеза или другого инородного материала       | УУР С УДД 3   | IIaC                            |
| Систематическое локальное лечение без скрининга <i>S. aureus</i> не рекомендуется                                                                                                                                 | УУР С УДД 4   | III C                           |

**Примечание:** <sup>a</sup> — класс рекомендации, <sup>b</sup> — уровень доказательности.  
**Сокращения:** ПЭКС\*\*\* — постоянные электроды для имплантируемых электрокардиостимуляторов, ИКД\*\*\* — имплантированный кардиовертер-дефибриллятор, УУР — уровень убедительности рекомендаций, УДД — уровень достоверности доказательств.

## **Состав экспертной группы по проведению экспертизы проектов клинических рекомендаций по вопросам оказания медицинской помощи:**

**Председатель экспертной группы:** Малиёв Вячеслав Владимирович - главный специалист Управления организации медицинской помощи и рассмотрения обращений граждан и организаций Министерства здравоохранения Приднестровской Молдавской Республики, главный внештатный специалист по скорой медицинской помощи Министерства здравоохранения Приднестровской Молдавской Республики, главный врач государственного учреждения «Региональная станция скорой медицинской помощи г. Бендеры»;

**Заместитель председателя экспертной группы:** Окушко Ростислав Владимирович - кандидат медицинских наук, доцент, директор государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Приднестровский государственный медицинский колледж имени Л.А. Тарасевича»;

### **Члены экспертной группы:**

1.Кравцова Алина Геннадьевна - кандидат медицинских наук, доцент кафедры педиатрии, акушерства и гинекологии медицинского института имени Склифосовского Н.В., врач-педиатр, неонатолог;

2.Гарбузняк Анастасия Андреевна - главный специалист Управления организации медицинской помощи и рассмотрения обращений граждан и организаций Министерства здравоохранения Приднестровской Молдавской Республики, кандидат биологических наук, доцент кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения с циклом инфекционных заболеваний медицинского института имени Склифосовского Н.В. , врач-инфекционист;

3.Лягу Александра Александровна - главный специалист Управления организации медицинской помощи и рассмотрения обращений граждан и организаций Министерства здравоохранения Приднестровской Молдавской Республики, врач-эндокринолог консультативной поликлиники государственного учреждения «Бендерская центральная городская больница»;

4. Коваленко Татьяна Николаевна - главный специалист Управления организации медицинской помощи и рассмотрения обращений граждан и организаций Министерства здравоохранения Приднестровской Молдавской Республики, врач-невролог (кабинета электромиографии) государственного учреждения «Республиканская клиническая больница»;

### **Секретари экспертной группы:**

1.Гурецкая Елена Валентиновна - главный специалист Управления организации медицинской помощи и рассмотрения обращений граждан и организаций Министерства здравоохранения Приднестровской Молдавской Республики;

2. Кошелева Наталья Игоревна - главный специалист Управления организации медицинской помощи и рассмотрения обращений граждан и организаций Министерства здравоохранения Приднестровской Молдавской Республики.