

Протокол ведения пациентов с инфекционным эндокардитом (2015)

Список сокращений:

АБТ – антибактериальная терапия.

АЛТ – аламинотрансфераза

АСТ – аспартатаминотрансфераза

ГКМП – гипертрофическая кардиомиопатия

ИЭ – инфекционный эндокардит

Ле-формула – лейкоцитарная формула

ОСН – острая сердечная недостаточность

ПРИТ – палата реанимации и интенсивной терапии

РБ – республиканская больница

РФ – ревматоидный фактор

СН - сердечная недостаточность

СОЭ – скорость оседания эритроцитов

СРБ – С реактивный белок

ТТ ЭхоКС – трансторакальная эхокардиоскопия

ЧП ЭхоКС – чрезпищеводная эхокардиоскопия

ХСН – хроническая сердечная недостаточность

ЭКГ – электрокардиография

PVE – инфекционный эндокардит протезированного клапана.

Показания для госпитализации в кардиологическое отделение РБ:

1. Неконтролируемый инфекционный процесс (сохранение лихорадки на фоне АБТ).
2. Наличие сердечной недостаточности или дисфункции клапана.
3. Осложненное течение ИЭ (абсцесс, перфорация, фистула клапана, эмболические осложнения).
4. Острая почечная недостаточность.

• **Показания для госпитализации в ПРИТ:** нарушение сознания, дыхательная недостаточность 2-3 степени, острая сердечная недостаточность, выраженная декомпенсация ХСН, острая почечная недостаточность.

• Во всех остальных случаях больной госпитализируется в общую палату.

Первичный осмотр в кардиологическом отделении:

- Больной должен быть осмотрен лечащим врачом-кардиологом и заведующим отделением.
- При общем осмотре обратить внимание на наличие иммунопатологических симптомов: узелки Ослера, пятна Джануэя, петехии.
- Оценить выраженность симптомом ХСН: одышка, отеки, размеры печени.
- Во время аускультации сердца при наличии шума определить эпицентр шума, его распространение в другие точки аускультации.
- в случае выявления другого, кроме ИЭ, заболевания, обуславливающего тяжелое состояние больного, не допускающего транспортировку пациента в больницу скорой медицинской помощи (БСМП), вызов дежурного врача соответствующего профиля (терапевт, невролог, хирург).

Объем обследования больного с ИЭ:

- Клинический анализ крови+Ле-формула+СОЭ.
- Биохимический анализ крови: электролиты, мочевины, креатинин, билирубин, АЛТ, АСТ, общий белок+фракции, сахар, СРБ, РФ, фибриноген.
- Прокальцитонин тест (качественный и количественный).
- Посев крови (правила забора см. ниже).
- Общий анализ мочи.
- ЭКГ.
- ЭхоКС (правила выполнения см. ниже).
- Рг-графия органов грудной полости.
- При наличии показаний: СКТ органов грудной клетки, общий анализ мокроты, УЗИ брюшной полости.
- Осмотр челюстно-лицевого хирурга для решения вопроса о необходимости санации полости рта.

ЭхоКС

- Главные критерии при диагностике ИЭ: вегетация, абсцесс, и новая несостоятельность протезного клапана.
- ТТ ЭхоКС должна быть выполнена всем больным при поступлении.

- В случаях с первоначально отрицательной проверкой, повторная ЭхоКС должна быть выполнена 7–10 дней спустя, если клинические подозрения не уменьшились, или еще раньше в случае инфекции *S. aureus*.
- Повторные ТТ и ЧП ЭхоКС рекомендуются при подозрении на новые осложнения ИЭ (новые шум, эмболия, постоянная лихорадка, сердечная недостаточность, абсцесс, атриовентрикулярная блокада)
- ТТ ЭхоКС рекомендуется при завершении антибиотикотерапии для динамики сердечной и клапанной морфологии и функции

- **Показания для ЧП ЭхоКС:**

- 1) у пациентов при клиническом подозрении ИЭ и нормальной ТТ ЭхоКС.
 - 2) ЧП ЭхоКС должна быть обсуждена у большинства взрослых пациентов с подозреваемым ИЭ, даже в случае с положительной ТТ ЭхоКС, вследствие ее лучшей чувствительности и специфичности, в частности для диагностики абсцесса и определения размера вегетаций.
 - 3) Протез клапана.
 - 4) При отсутствии хорошей визуализации посредством ТТ ЭхоКС.
- **ЧП ЭхоКС не показана** пациентам с отрицательной ТТ ЭхоКС хорошего качества и низким клиническим подозрением ИЭ

Посев крови:

- Принципы посева крови:
 1. Должен проводиться у всех больных с подозрением на ИЭ вне зависимости от лихорадки.
 2. Забор при возможности должен проводиться до начала АБТ.
 3. Забор из центральных венозных катетеров надо избегать ввиду высокого риска заражения (ложно положительного, обычно стафилококкового).
 4. Не менее трех заборов крови (каждый не менее 10 мл) из разных периферических вен:
 - в течение 1 часа при остром ИЭ.
 - в течение 24 часов при подостром ИЭ*.
 5. Материал срочно доставляют в лабораторию, не допуская переохлаждения*.
 6. При невозможности немедленно доставить держать в термостате при Т 37С. Хранение в холодильнике не допустимо*.

* выполнение данных пунктов в условиях РБ невозможно по техническим причинам.

- **Причины отрицательно посева крови:**

- предшествующая АБТ.
- группа НАСЕК.
- небактериальный патоген (грибы, хламидии).
- неадекватная технология микробиологического исследования.
- неинфекционный эндокардит (при СКВ).

Общие принципы АБТ

- Успешное лечение ИЭ основано на эрадикации микробов антибактериальными препаратами.

- АБТ начинать сразу после взятия проб крови на посев.
- Бактерицидные режимы более эффективны, чем бактериостатическая терапия.
- В/в способ введения.
- Оценка эффективности АБТ осуществляется в течение 7 дней.

Острый ИЭ нативного клапана (кроме трикуспидального)

Терапия первой линии	Альтернатива	Резерв
Цефуроксим 1,5 г 3 раза + Амикацин 10-15 мг/кг/сут 3 раза	Цефепим 2,0 г 2 раза + Амикацин 10-15 мг/кг/сут 3 раза	Цефепим 2,0 г 2 раза + Даптомицин 6 мг/кг/сут 1 раза
	Цефепим 2,0 г 2 раза + Ванкомицин 1,0 г 2 раза	Имипенем 0,5 г 4 раза + Даптомицин 6 мг/кг/сут 1 раза
		Линезолид 0,6 г 2 раза + Имипенем 0,5 г 4 раза
		Цефепим 2,0 г 2 раза + Линезолид 0,6 г 2 раза

Подострый ИЭ нативного клапана (кроме трикуспидального)

Терапия первой линии	Альтернатива	Резерв
Цефтриаксон 2,0 г 1 раз + Гентамицин 80 мг 3 раза	Цефтриаксон 2,0 г 1 раз + Ванкомицин 1,0 г 2 раза	Имипенем 0,5 г 4 раза + Ванкомицин 1,0 г 2 раза

ИЭ нативного трикуспидального клапана

Терапия первой линии	Альтернатива	Резерв
Цефуроксим 1,5 г 3 раза + Ванкомицин 1,0 г 2 раза	Имипенем 0,5 г 4 раза +/- Даптомицин 6 мг/кг/сут 1 раза	Имипенем 0,5 г 4 раза + Ванкомицин 1,0 г 2 раза
Цефепим 2,0 г 2 раза + Ванкомицин 1,0 г 2 раза	Имипенем 0,5 г 4 раза +/- Линезолид 0,6 г 2 раза	Имипенем 0,5 г 4 раза + Линезолид 0,6 г 2 раза

Ранний ИЭ протезированного клапана (до 6 месяцев после протезирования)

Терапия первой линии	При неэффективности терапии первой линии
Цефепим 2,0 г 2 раза + Ванкомицин 1,0 г 2 раза	Имипенем 0,5 г 4 раза + Даптомицин 6 мг/кг/сут 1 раза

Поздний ИЭ протезированного клапана (более 6 месяцев после протезирования)

Терапия первой линии	При неэффективности терапии первой линии
Цефтриаксон 2,0 г 1 раз + Ванкомицин 1,0 г 2 раза	Имипенем 0,5 г 4 раза + Даптомицин 6 мг/кг/сут 1 раза или Ванкомицин 1,0 г 2 раза

При наличии признаков ОСН или ХСН терапия по принципам лечения СН.

Показания для консультации невролога:

- очаговые неврологические расстройства,
 - головная боль,
 - спутанность сознания,
 - судорожный припадок.
- Должна быть выполнена визуализация в любом случае ИЭ с неврологическими симптомами.
- Субтракционная рентгеноконтрастная ангиография* остается золотым стандартом и должна быть выполнена, когда неинвазивные методы отрицательные, а подозрение остается.

* выполнение данного пункта в условиях РБ невозможно по техническим причинам.

Показания для хирургического лечения нативного левостороннего инфекционного эндокардита

А – СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

- Аортальный или митральный ИЭ с тяжелой острой регургитацией или клапанной обструкцией, вызывающей рефрактерный отек легких или кардиогенный шок - Экстренно
- Аортальный или митральный ИЭ с фистулой сердечной камеры или перикарда, вызывающей рефрактерный отек легких или шок - Экстренно
- Аортальный или митральный ИЭ с тяжелой острой регургитацией или клапанной обструкцией и постоянной сердечной недостаточностью или эхокардиографическими признаками плохой гемодинамической толерантности (раннее митральное закрытие или легочная гипертензия) - Ургентно
- Аортальный или митральный ИЭ с тяжелой регургитацией и без СН - Планово

В – НЕКОНТРОЛИРУЕМАЯ ИНФЕКЦИЯ

- Локальная неконтролируемая инфекция (абсцесс, ложная аневризма, фистула, растущие вегетации) - Ургентно
- Постоянная и положительная культура крови > 7-10 дней - Ургентно
- Инфекция вызвана грибами или мультирезистентными возбудителями - Ургентно/планово

С – ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЭМБОЛИИ

- Аортальный или митральный ИЭ с большими вегетациями (> 10 мм), сопровождающийся одним или больше эпизодами эмболии несмотря на соответствующую антибиотикотерапию - Ургентно
- Аортальный или митральный ИЭ с большими вегетациями (> 10 мм) и другими предикторами осложненного течения (сердечная недостаточность, постоянная инфекция, абсцесс) - Ургентно. Изолированные очень большие вегетации (> 15 мм) - Ургентно

Показания и время операции при протезном клапанном инфекционном эндокардите (PVE)

А – СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

- PVE с тяжелой дисфункцией протеза (несостоятельность или обструкция), вызывающей рефрактерный отек легких или кардиогенный шок - Экстренно

- PVE с фистулой в камеру сердца или полость перикарда, вызывающей отек легких или шок - Экстренно
- PVE с тяжелой дисфункцией и персистирующей сердечной недостаточностью - Ургентно
- Тяжелая протезная несостоятельность без СН - Планово

В – НЕКОНТРОЛИРУЕМАЯ ИНФЕКЦИЯ

- Локальная неконтролируемая инфекция (абсцесс, псевдоаневризма, фистула, растущая вегетация) - Ургентно
- PVE, вызванный грибами или мультирезистентными организмами - Ургентно/планово
- PVE с персистирующей лихорадкой и положительными культурами крови > 7-10 дней - Ургентно
- PVE, вызванный стафилококками или грам-отрицательными бактериями (большинство случаев раннего PVE) - Ургентно/планово

С – ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЭМБОЛИИ

- PVE с повторной эмболией, несмотря на соответствующую антибиотикотерапию – Ургентно
- PVE с большими вегетациями (> 10 мм) и другими предикторами осложненного течения (сердечная недостаточность, персистирующая инфекция, абсцесс) - Ургентно
- PVE с изолированными очень большими вегетациями (> 15 мм) – Ургентно

Показания для хирургического лечения правостороннего нативного инфекционного эндокардита

- Микроорганизмы, трудные для эрадикации (например, персистирующие грибы) или бактериемия более 7 дней (например, *S.aureus*, *P.aeruginosa*), несмотря на адекватную антимикробную терапию
- Персистирующие вегетации трикуспидального клапана > 20 мм после повторной легочной эмболии с или без сопутствующей правой сердечной недостаточности
- Правая СН вторичная к тяжелой трикуспидальной регургитации с плохим ответом на диуретическую терапию

Вторичная профилактика ИЭ

- *только для пациентов с высоким риском ИЭ.*

К группе пациентов высокого риска относятся:

1. Пациенты с протезированным клапаном или протезным материалом, используемым для кардиальной клапанной пластики
2. Пациенты с предыдущим ИЭ
3. Пациенты с врожденным пороком сердца:
 - a. цианотический врожденный порок сердца без хирургической пластики, или с остаточными дефектами, паллиативными шунтами или трубками
 - b. врожденный порок сердца с полной пластикой с протезным материалом после операции или чрезкожной техники, до 6 месяцев после процедуры
 - c. когда остаточный дефект сохраняется в месте имплантации протезного материала или устройства вследствие кардиальной операции или чрезкожной техники.

- *только перед процедурами высокого риска:* стоматологические процедуры, требующие манипуляций на деснах или периапикальной области зубов или перфорации слизистой оболочки рта.

- *Антибиотическая профилактика не рекомендуется:*
 - ✓ при локальных инъекций анестетика в неинфицируемую ткань, снятии швов, рентгенографии зубов, установка или регулировка съемных зубных протезов или ортодонтических аппаратов или скоб.
 - ✓ при выпадении молочных зубов или травме губ и слизистой рта.
 - ✓ при процедурах на респираторном тракте, включая бронхоскопию или ларингоскопию, трансназальную или эндотрахеальную интубацию.
 - ✓ при гастроскопии, колоноскопии, цистоскопии или трансэзофагеальной эхокардиографии.

- *Единственная доза за 30-60 минут до процедуры:*

Нет аллергии к пенициллину или ампициллину: амоксициллин 2 г перорально или в/в.

Аллергия к пенициллину: клиндамицин 600 мг перорально или в/в.

*Альтернативно: цефалексин 2 г в/в, цефазолин или цефтриаксон 1 г в/в.