

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра внутренних болезней № 1

ИНФЕКЦИОННЫЙ ЭНДОКАРДИТ

Учебно-методическое пособие
для студентов 5 и 6 курсов всех факультетов медицинских вузов,
врачей общей практики, кардиологов и терапевтов

Гомель
ГомГМУ
2016

УДК 616.126-002-022.7(075.8)

ББК 54.101

И 74

Авторы:

*Е. В. Цитко, Е. Г. Малаева, И. И. Мистюкевич, А. Н. Цырульникова,
Т. В. Алейникова, О. Б. Ходунов, Е. Ю. Литовченко, О. А. Ярмоленко, А. А. Укла*

Рецензенты:

доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой факультетской терапии
Витебского государственного ордена Дружбы народов
медицинского университета

В. И. Козловский;

кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапии
Белорусской медицинской академии последипломного образования

В. Э. Сушинский

Инфекционный эндокардит: учеб.-метод. пособие для студентов 5 и
И 74 6 курсов всех факультетов медицинских вузов, врачей общей прак-
тики, кардиологов и терапевтов / Е. В. Цитко [и др.]. — Гомель: ГомГМУ,
2016. — 28 с.

ISBN 978-985-506-817-5

Учебно-методическое пособие содержит определение, классификацию, этиологию, патогенез, клинические симптомы и признаки, критерии диагностики, методы лечения, профилактики инфекционного эндокардита. Изложенный материал основан преимущественно на международных стандартизованных подходах, национальных рекомендациях Республики Беларусь и согласительных документах международных организаций.

Предназначено для студентов 5 и 6 курсов всех факультетов медицинских вузов, врачей общей практики, кардиологов и терапевтов.

Утверждено и рекомендовано к изданию научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» 27 апреля 2016 г., протокол № 2.

УДК 616.126-002-022.7(075.8)

ББК 54.101

ISBN 978-985-506-817-5

© Учреждение образования
«Гомельский государственный
медицинский университет», 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| Список условных обозначений | 4 |
| Введение | 5 |
| Определение | 6 |
| Эпидемиология | 6 |
| Этиология | 7 |
| Патогенез и патофизиология | 8 |
| Классификация | 10 |
| Диагностика | 12 |
| <i>Клинические признаки</i> | 12 |
| <i>Эхокардиография</i> | 14 |
| <i>Микробиологическая диагностика</i> | 15 |
| Критерии постановки диагноза инфекционного эндокардита | 17 |
| Осложнения инфекционного эндокардит | 19 |
| <i>Сердечная недостаточность</i> | 19 |
| <i>Неврологические осложнения</i> | 19 |
| <i>Острое повреждение почек</i> | 20 |
| <i>Иммунные осложнения</i> | 21 |
| <i>Абсцесс селезенки</i> | 21 |
| <i>Миокардит, перикардит</i> | 21 |
| Примеры формулировки диагноза | 22 |
| Лечение | 22 |
| Факторы риска развития инфекционного эндокардита | 25 |
| Профилактика | 26 |
| Литература | 28 |

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

| | |
|-------|--|
| АБТ | — антибактериальная терапия |
| АК | — аортальный клапан |
| АПАТ | — амбулаторная парентеральная антибактериальная терапия |
| ВПС | — врожденные пороки сердца |
| ГКС | — глюкокортикостероид |
| ДВС | — диссеминированное внутрисосудистое свертывание |
| ДН | — дыхательная недостаточность |
| ЕОК | — Европейское общество кардиологов |
| ИЭ | — инфекционный эндокардит |
| ИЭНК | — инфекционный эндокардит нативного клапана |
| ИЭПК | — инфекционный эндокардит протеза клапана |
| ИЭСКУ | — инфекционный эндокардит, связанный с кардиоустройством |
| КД | — кардиовертер-дефибриллятор |
| КНС | — коагулазонегативные стафилококки |
| КУ | — кардиоустройство |
| ЛЖ | — левый желудочек |
| МВ | — микробная (ые) вегетация(и) |
| МК | — митральный клапан |
| МПК | — минимальная подавляющая концентрация |
| НАНБ | — Национальная академия наук Беларуси |
| ПМК | — пролапс митрального клапана |
| СН | — сердечная недостаточность |
| ТЭЛА | — тромбоэмболия легочной артерии |
| ФК | — функциональный класс сердечной недостаточности по классификации Нью-Йоркской ассоциации кардиологов |
| ХРБС | — хроническая ревматическая болезнь сердца |
| ЭКС | — электрокардиостимулятор |
| ЭхоКГ | — эхокардиография |

ВВЕДЕНИЕ

Проблема ИЭ существует на протяжении многих лет, в разные промежутки времени на первый план выступали проблемы диагностики, атипичной клиники, эффективной терапии, своевременной профилактики.

Первое описание пациентов, погибших от ИЭ, принадлежит А. Riviere в 1646 г. Термин эндокардит был введен в 1834 г. F. Buyo. Клапанные вегетации впервые описал R. Virchow в 1846 г., а в 1872 г. S. Winge, H. Heiberg доказали микробную этиологию эндокардита. В 1885 г. W. Osler впервые описал симптоматику, клиническое течение и морфологические особенности этого заболевания. До появления антибиотиков большинство пациентов умирало от неконтролируемой инфекции и только 12 % — от сердечной недостаточности. Применение сульфаниламидов в 1937 г. привело к излечению 15 % больных.

Революцией в лечении ИЭ стало внедрение пенициллина. Впервые парентеральное введение пенициллина применил в 1940 г. Henry Dawson. Он излечил инфекционный процесс на клапанах сердца подкожными инъекциями пенициллина в течение 2 дней. В 1944 г. A. Loewe впервые применил внутривенное введение пенициллина, добившись 100 % выздоровления 7 пациентов с ИЭ. В настоящее время около 80 % пациентов может быть успешно излечено с помощью антибиотикотерапии. Однако у 20 % пациентов лекарственное лечение оказывается безуспешным, так как основной причиной летального исхода становится сердечная недостаточность вследствие пороков клапанов сердца. Поэтому следующей вехой явилось применение хирургического метода, который берет свое начало с 1962 г., когда N. Кау очистил от вегетаций трехстворчатый клапан. В 1963 г. D. Wallace произвел первое успешное протезирование аортального клапана в неактивную фазу заболевания, а в 1965 г. митральное протезирование у больного с активным инфекционным процессом. В дальнейшем хирургическое лечение получило широкое распространение во всем мире.

Таким образом, более двух столетий проблема ИЭ не теряет своей актуальности и привлекает внимание специалистов разных профилей: кардиологов, терапевтов, кардиохирургов.

Актуальность изучения ИЭ определяется рядом причин:

— за последние 35 лет, несмотря на достигнутые успехи в диагностике и лечении ИЭ, при сохраняющемся неблагоприятном прогнозе, не отмечено снижение ни частоты встречаемости, ни смертности;

— в процессе оказания медицинской помощи при ИЭ требуется междисциплинарный подход с участием многих специалистов: терапевтов, кардиологов, кардиохирургов, инфекционистов, микробиологов, неврологов, рентгенологов, учитывая неоднородность проявлений и осложнений данного заболевания;

— отсутствие рандомизированных испытаний и небольшое количество мета-анализов затрудняют выработку единой тактики в ведении пациентов с ИЭ.

Практические руководства и научные соглашения, разрабатываются европейскими, американскими специалистами (ЕОК, Американская Ассоциация Сердца). В 2010 г. ведущими кардиологами и кардиохирургами Республики Беларусь под руководством академика НАНБ А. Г. Мрочка были разработаны национальные рекомендации по профилактике, диагностике и лечению ИЭ. Практические рекомендации и Консенсусные экспертные документы, отражающие единое мнение экспертов по проблеме ИЭ, предлагают наилучшую лечебно-диагностическую тактику ведения пациента, принимая во внимание как влияние на исход, так и соотношение риск/польза различных диагностических и лечебных методик.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Термин «бактериальный эндокардит», используемый в литературе, зачастую искажает истинную причину заболевания, так как возбудитель может принадлежать не только к группе бактерий, но и к риккетсиям, грибкам и т. д. В настоящее время из трех терминов — септический, бактериальный, инфекционный эндокардит, используемых для обозначения одного и того же заболевания, наиболее употребляемым стал термин «инфекционный эндокардит».

ИЭ — воспалительное заболевание инфекционной природы, характеризующееся преимущественным поражением клапанов сердца, пристеночного эндокарда и эндотелия крупных сосудов, протекающее по типу сепсиса с токсическим поражением органов, развитием иммунопатологических реакций, эмболических и других осложнений.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

По результатам эпидемиологических исследований в странах Европы и США заболеваемость ИЭ варьирует от 3,1–11,6 случаев на 100 тыс населения в год. В разных странах частота встречаемости ИЭ неодинакова. Наименьшее количество случаев зарегистрировано в Германии и Италии — 1,6; во Франции — 1,8–2,3; в Канаде — 2,0–2,5; в Англии — 2,3–2,5; в Швеции 5,9; в США — 3,8–9,3; в России — 4,6; в Республике Беларусь — 3,9 случаев на 100 тыс. населения/год. В проводимых за последние 5 лет эпидемиологических исследованиях заболеваемость ИЭ в молодом возрасте была очень низкой, но значительно увеличивалась с возрастом. Среди пациентов от 70–80 лет пик заболеваемости составил 14,5 случаев/100тыс. населения/год. Соотношение мужчин и женщин составило 2:1.

Эпидемиологический профиль за последние несколько лет существенно изменился. Ранее ИЭ поражал пациентов молодого возраста, имеющих клапанные поражения, сейчас в большей степени заболевание затрагивает пациентов пожилого возраста. В развивающихся странах сохраняются классические модели ИЭ. В Тунисе, в других африканских странах в большинстве случаев ИЭ развивается у лиц, страдающих хронической ревматической болезнью сердца, стрептококк является преобладающим этиологическим агентом.

В систематическом обзоре, включавшем 2371 случай ИЭ, в развитых странах мира (Дания, Франция, Италия, Нидерланды, Швеция, Великобритания и США) показано увеличение числа случаев ИЭ, связанного с пролапсом митрального клапана, протезированием клапанов, снижение заболеваемости ИЭ у лиц с хронической ревматической болезнью сердца. ИЭ протезов клапанов сердца составляет 7–25 % всех случаев заболевания. Кумулятивный риск развития ИЭ искусственного клапана составляет 1–3,1 % в течение 5 лет. После имплантации электрокардиостимулятора ИЭ развивается в 0,5 % случаев.

В развитых странах при современном уровне оказания медицинской помощи появились новые предрасполагающие факторы развития ИЭ: протезы клапанов, внутривенное введение препаратов, расширение перечня инвазивных диагностических процедур, сопряженных с риском бактериемии. Лидирующую позицию по этиологическому фактору в данных странах занял стафилококк.

ЭТИОЛОГИЯ

В настоящее время этиологическими агентами в развитии ИЭ могут являться более сотни микроорганизмов. Основное значение среди возбудителей ИЭ имеют грамположительные кокки: стрептококки, стафилококки, энтерококки; грамотрицательные бактерии: бактерии группы НАСЕК, кишечная палочка, сальмонелла, шигелла, протей, клебсиелла; грибы. В последнее десятилетие основными возбудителями ИЭ стали эпидермальный и золотистый стафилококк (75–80 %). В 8–12 % случаев ведущее значение имеет анаэробная микрофлора; в 4–21 % — грамотрицательные бактерии. Возросла роль грибов в развитии ИЭ — 4–7 % случаев.

Согласно рекомендаций ЕОК в соответствии с результатами микробиологического исследования пациенты с ИЭ сгруппированы в несколько категорий:

1. ИЭ с положительными культурами крови:

— ИЭ, вызванный стрептококками и энтерококками (пероральные стрептококки — *S. sanguis*, *S. mitis*, *S. Salivarius*; *S. mutans* и *Gemella morbillorum*, *S. anginosus*, *S. intermedius*, *S. Constellatus*, *E. faecium*, *E. Faecalis* *E. durans*;

— стафилококковый ИЭ (*S. aureus*).

2. ИЭ с отрицательными культурами крови из-за предварительного лечения антибиотиками (пероральные стрептококки — *S. sanguis*, *S. mitis*, *S. salivarius*, *S. mutans* и *Gemella morbillorum*, коагулазонегативными устойчивыми к оксациллину стафилококками).

3. ИЭ, часто ассоциирующийся с негативными культурами крови (грамотрицательные палочки группы НАСЕК (*Haemophilus parainfluenzae*, *H. aphrophilus*, *H. paraphrophilus*, *H. influenzae*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens*, *Kingella kingae* и *K. denitrificans*), *Brucella* и грибами).

4. ИЭ, связанный с постоянно негативными культурами крови (*Coxiella burnetii*, *Bartonella*, хламидии).

ПАТОГЕНЕЗ И ПАТОФИЗИОЛОГИЯ

Выделяют основные патогенетические факторы и патофизиологические механизмы развития ИЭ:

- 1) повреждение эндотелия клапана;
- 2) бактериемия (преходящая бактериемия);
- 3) взаимодействие микро- и макроорганизма (адгезия и размножение патогенных микроорганизмов, факторы защиты макроорганизма).;
- 4) развитие сердечной недостаточности.

Повреждение эндотелия клапана

Нормальной физиологической особенностью эндокарда клапана сердца является устойчивость к колонизации и инфицированию циркулирующими в крови микроорганизмами, а также запуск процесса заживления при механическом повреждении эндотелия.

Выделяют 2 патофизиологических механизма повреждения эндокарда.

Первый механизм представляет собой механическое повреждение эндокарда турбулентным потоком крови при пороках сердца, катетерами или электродами. Дегенеративные изменения клапанного аппарата у пожилых пациентов может способствовать адгезии микроорганизмов. Вторым механизмом развития эндокардита является воспаление эндотелия без повреждения клапана.

Таким образом, для развития ИЭ существенным моментом является предшествующее физическое повреждение эндотелия, что является характерным для заражения большинством видов микроорганизмов. В случае отсутствия предшествующего повреждения эндотелия при развитии ИЭ ведущее значение имеют высоковирулентные штаммы микроорганизмов с высокими адгезивными свойствами.

Бактериемия (преходящая бактериемия)

Источником бактериемии могут стать инвазивные лечебно-диагностические процедуры, хронические очаги инфекции. Спонтанная бактериемия,

имеющая низкую степень выраженности и короткую продолжительность (менее 10 мин), является следствием жевания и чистки зубов.

Существенное значение имеет выраженность бактериемии, а также адгезивные способности микроорганизма. Высокий риск развития ИЭ отмечен при часто повторяющейся спонтанной бактериемии, однократной «массивной» бактериемии. Бактериемия, обусловленная золотистым стафилококком, является мощным фактором риска ИЭ в виду высокой вирулентности микроорганизма, повышенными адгезивными свойствами.

Взаимодействие микро- и макроорганизма (адгезия и размножение патогенных микроорганизмов, факторы защиты макроорганизма)

Микроорганизмы (стрептококки, стафилококки, энтерококки) при классическом развитии ИЭ обладают способностью адгезироваться на поврежденных клапанах сердца с последующим запуском прокоагулянтной активности колонизации и формированием вегетаций. В сформированных вегетациях продолжается размножение микроорганизма. Защитным механизмом макроорганизма является система комплимента, бактерицидные белки тромбоцитов. Большинство грамположительных бактерий резистентны к комплементу, в то же время активированные ими тромбоциты вырабатывают бактерицидные белки тромбоцитов, которые разрушают плазматические мембраны бактерий. Характерной особенностью микроорганизмов у пациентов с ИЭ является устойчивость к бактерицидным белкам тромбоцитов.

В рамках взаимодействия микро- и макроорганизма при ИЭ выделяют местные и общие факторы, усиливающие адгезивные свойства бактерий. К местным факторам относят врожденные и приобретенные пороки сердца, нарушение внутрисердечной гемодинамики. По имеющимся данным до 92 % увеличивается риск трансформации бактериемии в ИЭ при ВПС. Предрасполагающим фактором развития ИЭ является наличие искусственных, механических, биологических клапанов. К общим факторам относят изменения иммунитета на фоне иммуносупрессивной терапии у пожилых людей, наркоманов, лиц, злоупотребляющих алкоголем.

Развитие сердечной недостаточности

В патогенезе ИЭ большое значение имеет факт быстрого разрушения клапанного аппарата сердца, септическое поражение миокарда, перикарда. Это приводит к формированию недостаточности клапана, нарастанию СН, так как миокард не успевает приспособиться к резкому нарушению гемодинамики. Важным звеном патогенеза СН является увеличение постнагрузки при длительном повышении периферического сосудистого сопротивления. Усугубляющими обстоятельствами являются: появление антиэндокардиальных и антимиокардиальных антител, изменение иммунореактивности организма, поражение проводящей системы сердца.

КЛАССИФИКАЦИЯ

В Международной классификации болезней 10-го пересмотра (1995 г.) ИЭ классифицируют:

I33 — острый и подострый эндокардит:

I33.0 — острый и подострый инфекционный эндокардит;

I33.9 — острый эндокардит неуточненный.

По рекомендациям экспертов ЕОК предложена следующая классификация.

Классификация инфекционного эндокардита (ЕОК, 2009 г.)

По локализации, наличия или отсутствия внутрисердечного устройства

• Левосторонний ИЭНК.

• Левосторонний ИЭПК:

— ранний ИЭПК: < 1 года после клапанной операции;

— поздний ИЭПК: > 1 года после клапанной операции.

• Правосторонний ИЭ.

ИЭ, связанный с внутрисердечными устройствами (временный ЭКС или КД).

ИЭ в зависимости от формы приобретения

• *ИЭ, обусловленный оказанием медицинской помощи:*

— нозокомиальный: ИЭ, развивающийся у госпитализированных более 48 ч пациентов до развития признаков/симптомов ИЭ;

— ненозокомиальный: признаки/симптомы ИЭ развиваются в течение менее чем 48 часов после обращения пациента за медицинской помощью, и определяется как:

1) связанный с уходом на дому или внутривенной терапией, гемодиализом или переливанием крови в течение менее чем 30 дней до развития первых проявлений ИЭ; *или*

2) связанный с экстренной госпитализацией за 90 дней до первых проявлений ИЭ; *или*

3) ИЭ, развившийся у лиц, проживающих в домах престарелых или находящихся длительное время в хосписах хронических больных.

• *Внебольничный ИЭ*: признаки и/или симптомы ИЭ развиваются в течение менее 48 ч после обращения у пациента без критериев инфекции, приобретенной в результате оказания медико-санитарной помощи.

• *ИЭ, связанный с внутривенным введением лекарственных препаратов (наркоманы)*: ИЭ у активного внутривенного наркомана без других источников инфицирования.

Активный ИЭ

• ИЭ с персистирующей лихорадкой и позитивной культурой крови; *или*

• Морфологические признаки активного воспаления, обнаруженные при операции; *или*

• Пациент все еще получающий антибактериальную терапию; *или*

• Гистопатологические доказательства активного ИЭ.

Повторный ИЭ

- Рецидив: повторные эпизоды ИЭ, вызванные теми же микроорганизмами менее чем через 6 мес. после первичного инфицирования.
- Повторное инфицирование: инфицирование другими возбудителями; повторные эпизоды ИЭ, вызванные теми же бактериями более чем через 6 мес. после первичной инфекции.

В клинической практике чаще используется классификация, в которой отражается клинико-морфологическая форма, этиологический агент, течение заболевания. В национальных рекомендациях 2010 г. по ИЭ представлена следующая классификация:

1. Клинико-морфологическая форма:

— первичный ИЭ — возникающий на интактных клапанах сердца;
— вторичный ИЭ — возникающий на фоне существующей патологии клапанов сердца в результате предшествующего ревматического, атеросклеротического поражения, либо перенесенного ранее ИЭ.

2. По этиологическому фактору:

— стрептококковый;
— стафилококковый;
— энтерококковый и т. д.

3. По течению заболевания:

— острое (длительностью менее 2 месяцев);
— подострое (длительностью более 2 месяцев);
— затяжной ИЭ (употребляется крайне редко, в значении маломанифестного подострого течения ИЭ).

4. В особые формы ИЭ выделяют:

— нозокомиальный ИЭ;
— ИЭПК;
— ИЭ у лиц с имплантированными внутрисердечными устройствами (ЭКС и/или КД);
— ИЭ у лиц с трансплантированными органами;
— ИЭ у наркоманов;
— ИЭ у лиц пожилого и старческого возраста (марантический).

Одной из характеристик патологического процесса при ИЭ является степень его активности. Последняя устанавливается на основании клинических и лабораторных, в том числе иммунологических признаков, отражающих степень деструкции эндотелиальной поверхности. В национальных рекомендациях 2010 г. предложено три степени активности, во многом характеризующие клиническое течение и прогноз заболевания.

Первая (1) — минимальная — степень активности ИЭ диагностируется по наличию:

— субфебрильной температуры;

- минимальной длительной бактериемией;
 - незначительной диспротеинемии (гамма-глобулины < 25 %);
 - СОЭ до 30 мм/час;
 - незначительной концентрации в крови — менее 40 мг % — СРБ.
- Вторая (2) — умеренная* — степень активности ИЭ характеризуется:
- фебрильной лихорадкой;
 - массивной кратковременной бактериемией;
 - значимой диспротеинемией (гамма-глобулины > 25 %);
 - СОЭ до 40 мм/ч;
 - анемией;
 - тромбоцитопенией;
 - высокими концентрациями СРБ (до 90 мг %).
- Третья (3) — максимальная* — степень активности ИЭ отличается:
- гектической лихорадкой;
 - массивной, длительной (часто — полимикробной) бактериемией;
 - увеличением концентрации альфа₂-глобулинов (> 15 %);
 - СОЭ свыше 40 мм/ч;
 - анемией;
 - тромбоцитопенией;
 - крайне высокими (> 90 мг %) концентрациями СРБ.

Представленные классификации, дополняя друг друга, позволяют врачу сформулировать развернутый клинический диагноз, отражающий клиническую форму, этиологический фактор, локализацию, течение заболевания, активность процесса и осложнения. Клинический диагноз, отражающий особенности заболевания, дает возможность выработать индивидуальную стратегию лечения конкретного пациента.

ДИАГНОСТИКА

В диагностике ИЭ определяют три основные составляющие:

- 1) клинические признаки;
- 2) эхокардиографию;
- 3) лабораторную (микробиологическую) диагностику.

Клинические признаки

Классическая клиническая картина ИЭ представлена рядом синдромов:

- **Синдром воспалительных изменений и септицемии:** лихорадка с ознобами, геморрагические высыпания, петехии на коже конечностей, над ключицами, на слизистой оболочке щек, нёба; подногтевые кровоизлияния, положительные симптомы жгута и щипка, наличие патогномоничных для ИЭ проявлений в виде симптома Лукина — Либмана (петехии с белым центром на переходной складке конъюнктивы нижнего века), пятен Дже-

нузя (безболезненные геморрагические пятна размером 1–4 мм, расположенные на ладонях и подошвах), узелков Ослера (болезненные узелки синюшно-красного цвета на ладонях и подошвах), пятен Рота (кровоизлияния овальной формы с бледным центром на сетчатке рядом с диском зрительного нерва) неспецифические острофазовые показатели, положительная гемокультура возбудителя.

- **Инттоксикационный синдром:** общая слабость, повышенная потливость, миалгии и артралгии, головные боли, снижение аппетита, бледность кожных покровов вследствие развития анемии с желтушным оттенком из-за присоединения гепатита приводит к формированию своеобразного цвета кожи «кофе с молоком», похудание, деформация дистальных фаланг пальцев кистей и ногтей по типу «барабанных палочек» и «часовых стекол».

- **Синдром клапанных поражений:** формирование порока сердца, по типу недостаточности клапана, за исключением случаев стеноза клапана при формировании массивных вегетаций. Поражение клапанов проявляется в виде появления новых шумов регургитации или изменения характера, интенсивности имевшихся ранее шумов, выявление вегетации на клапанах при ЭхоКГ, прогрессирующая дилатация камер сердца с развитием сердечной недостаточности, резистентной к лечению, появление нарушений сердечного ритма.

- **Синдром тромбоэмболических осложнений:** наиболее частой локализацией тромбоэмболий при ИЭ считаются артерии почек, селезенки, головного мозга и коронарные артерии. Клиническими проявлениями являются очаговый нефрит, инфаркты миокарда, селезенки, кишечника, головного мозга, легкого, тромбоэмболия в сетчатку глаза, в сосуды нижних конечностей с развитием гангрены пальца, конечности и т. д.

- **Синдром иммунных нарушений:** диффузный гломерулонефрит, при котором могут регистрироваться высокие цифры артериального давления, миокардит, гепатит, васкулит, артрит, спленомегалия, которая может сопровождаться явлениями гиперспленизма, кожными симптомами (узелки Ослера, пятна Рота), выявление в крови циркулирующих иммунных комплексов, специфических антител, ревматоидного фактора, гипергаммаглобулинемии.

ИЭ может иметь острое течение с яркой клинической картиной, но не редким является подострое течение с нормальной температурой тела, неспецифическими симптомами. У 85 % пациентов с ИЭ обнаруживаются шумы в сердце, до 90 % пациентов с лихорадкой отмечают общие симптомы интоксикации: озноб, отсутствие аппетита, снижение веса. Таким образом, классические признаки заболевания в виде периферических стигм становятся все более необычными. Современная клиническая картина ИЭ варьирует в зависимости от этиологического агента, наличия либо отсутствия предшествующей патологии сердца.

Эксперты ЕОК предложили ряд клинических состояний, когда следует подозревать ИЭ, отдельным блоком выделены ситуации, сопровождающиеся лихорадкой.

Клинические проявления инфекционного эндокардита (ЕОК, 2009)

ИЭ должен подозреваться:

1. Новый сердечный шум регургитации.
2. Эмболические события неизвестного происхождения.
3. Сепсис неизвестного происхождения.
4. Лихорадка: наиболее частый признак ИЭ. Лихорадка может отсутствовать у пожилых пациентов, после предварительного лечения антибиотиками, у иммунодефицитных пациентов и при ИЭ, включая менее вирулентные или атипичные микроорганизмы.

ИЭ следует подозревать, если лихорадка ассоциируется с:

- Внутрисердечным протезным материалом (протезированный клапан, кардиостимулятор, имплантированный дефибриллятор, хирургическая заплатка/проводник).
- Перенесенный ИЭ в анамнезе.
- Перенесенная клапанная болезнь сердца или ВПС.
- Другие предрасполагающие к ИЭ состояния (иммунодефицитные состояния, в/в введение лекарств).
- Предрасполагающие и недавно перенесенные вмешательства, связанные с бактериемией.
- Признаки застойной СН.
- Новое нарушение проводимости.
- Положительные культуры крови с типичными возбудителями ИЭ.
- Сосудистые или иммунологические проявления: эмболические события, пятна Рота, точечные кровоизлияния, поражения Дженуэя, узелки Ослера.
- Фокальные или неспецифические неврологические симптомы и признаки.
- Признаки легочной эмболии/инфильтрации (правосторонний ИЭ).
- Периферические абсцессы (почечные, селезеночные, церебральные, вертебральные) неизвестной этиологии.

Эхокардиография

Для инструментальной диагностики ИЭ в настоящее время доступно выполнение трансторакальной и чреспищеводной ЭхоКГ.

Основными эхокардиографическими критериями ИЭ являются:

- вегетации (размер, подвижность, степень кальцификации);
- абсцессы;
- вновь возникшая недостаточность протезированного клапана.

В клинической ситуации, когда подозревается ИЭ, должно быть выполнено эхокардиографическое исследование. Показания и выбор методики выполнения ЭхоКГ представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 — Выбор методики выполнения ЭхоКГ при вероятном инфекционном эндокардите

Лабораторная (микробиологическая) диагностика

Микробиологическая диагностика согласно современным представлениям является одним из ключевых моментов в диагностике ИЭ. Положительные культуры крови позволяют тестировать восприимчивость выделенных микроорганизмов к антибактериальным лекарственным средствам. В зависимости от применяемой методики частота обнаружения возбудителя в крови составляет 30–70 %, при исследовании операционного материала — 52–90 %. Отрицательный результат микробиологического исследования может быть обусловлен:

- особенностями возбудителя;
- предшествующим забору анализа приемом антибактериальных лекарственных средств;
- не соблюдением микробиологической техники.

Правила взятия крови для микробиологического исследования

1. Забор крови производить до начала АБТ.

(В случае отсутствия возможности отменить АБТ — забор крови следует выполнять непосредственно перед очередным введением препарата).

2. Забор осуществляют из периферических вен разных конечностей (3 пробы) с интервалом 30 минут. Объем каждого образца (для взрослого пациента) должен быть не менее 15–20 мл.

3. При предшествующем коротком курсе АБТ забор анализа осуществляют не ранее, чем через 3 дня после прекращения лечения, при предшествующем длительном курсе — через 6–7 дней после отмены препарата.

4. В случае отрицательного результата первого исследования на гемокультуру при подозрении на ИЭ рекомендуется проведение 2-х или более дополнительных исследований через 48 ч.

5. Посев крови производить одновременно в два флакона для посева на аэробные и анаэробные среды.

Алгоритм проведения микробиологической диагностики может быть представлен следующим образом (рисунок 2).



Рисунок 2 — Микробиологическая диагностика инфекционного эндокардита

В микробиологической диагностике «золотым стандартом» остается патогистологическое исследование эмболических фрагментов, резецированных тканей клапана в случае, если с применением специальных иммуногистологических методов может быть идентифицирован возбудитель. Современными методами диагностики являются иммунофлюоресцентный, иммуноферментный анализ. Полимеразная цепная реакция позволяет точно обнаружить редкие, не поддающиеся культивированию возбудители. Однако на сегодняшний день определение культуры крови является главным диагностическим инструментом в микробиологической диагностике ИЭ.

КРИТЕРИИ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА

Применяемые диагностические критерии Duke основаны на данных клинической картины ИЭ, результатов эхокардиографического и микробиологического исследований.

Модифицированные критерии Duke для диагностики ИЭ

| Большие критерии |
|---|
| <p><i>Положительная культура крови при ИЭ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • типичные микроорганизмы, соответствующие ИЭ, полученные из двух отдельно взятых культур крови: Viridans streptococci, Streptococcus bovis, группа НАСЕК, Staphylococcus aureus или внебольничный энтерококк при отсутствии первичного очага инфекции; <i>или</i> • микроорганизмы, соответствующие ИЭ, полученные из стабильно положительной культуры крови: как минимум две положительные культуры крови из образцов крови, взятых с интервалом больше 12 ч или все три или больше 4-х отдельно взятых культур крови (с первым и последним образцом, полученным как минимум с интервалом в 1 ч); • единичная положительная культура крови при Coxiella burnnetti или титр антител IgG 1 фазы > 1:800 |
| <p><i>Признаки вовлечения эндокарда</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Позитивная для ИЭ ЭхоКГ. <p>Вегетации — абсцесс — новая частичная несостоятельность протезированного клапана.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Новая клапанная регургитация. |
| Малые критерии |
| <p>Предрасположенность: предрасполагающие сердечные состояния, использование инъектированных препаратов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Лихорадка: температура выше 38 °С. • Сосудистые явления: большие артериальные эмболии, септические легочные инфаркты, грибковые аневризмы, внутричерепные кровоизлияния, конъюнктивальные кровоизлияния, поражения Janeway. |

- Иммунологические явления: гломерулонефрит, узелки Ослера, пятна Рота, ревматоидный фактор.
- Микробиологические признаки: позитивная культура крови, но нет большого критерия или серологического признака активной инфекции с возбудителем, соответствующим ИЭ.

Диагноз ИЭ определенный:

Два больших критерия, или один большой и три малых критерия, или пять малых критериев.

Диагноз ИЭ вероятный:

Один большой и один малый критерий, или три малых критериев.

Диагноз ИЭ исключается при:

- наличии альтернативного диагноза;
- разрешение симптомов ИЭ на фоне менее 4-х дневной терапии антибактериальными препаратами;
- отсутствие морфологических доказательств при оперативном вмешательстве после кратковременной АБТ (менее 4 дней).

Высокая летальность пациентов с ИЭ требует быстрого выявления пациентов с высоким риском фатального исхода. Предикторы неблагоприятного исхода представлены четырьмя группами.

Прогностически неблагоприятные факторы у пациентов с ИЭ

Клиническая характеристика пациента

- Пожилой возраст.
- ИЭПК.
- Инсулин-потребный сахарный диабет.
- Сопутствующие заболевания.

Наличие осложнений ИЭ

- СН.
- Почечная недостаточность.
- Инфаркт головного мозга.
- Септический шок.
- Перианнулярные осложнения.

Микроорганизмы

- Золотистый стафилококк.
- Грибы.
- Грамотрицательные микроорганизмы.

Эхокардиографические критерии

- Перианнулярные осложнения.
- Тяжелая левосторонняя клапанная регургитация.
- Низкая фракция выброса ЛЖ.
- Легочная гипертензия.
- Большие вегетации.
- Тяжелая дисфункция протезированного клапана.
- Преждевременное закрытие митрального клапана и другие признаки повышенного диастолического давления.

Пациенты с признаками сердечной недостаточности, перианнулярными осложнениями и/или наличием стафилококковой инфекции имеют самый высокий риск неблагоприятного исхода — до 79 %. Данная категория пациентов нуждается в оперативном лечении ИЭ в активной фазе заболевания. Таким образом, в клинических условиях при госпитализации пациента возможно с помощью простых критериев: клинических, микробиологических, эхокардиографических — проводить прогностическую оценку для выбора наилучшей лечебной стратегии.

ОСЛОЖНЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА

Сердечная недостаточность

Сердечная недостаточность наблюдается в 50–60 % случаев, является самым частым осложнением ИЭ. СН может быть обусловлена: недостаточностью АК или МК, клапанной обструкцией или внутрисердечной фистулой. В патогенезе СН при ИЭ ведущую роль играет деструкция клапана, разрыв хорды, разрыв, перфорация створки. Клиническая картина характеризуется выраженной одышкой, отеком легких, возможна клиника кардиогенного шока. ЭхоКГ является обязательным методом для верификации причины, её вызвавшей. СН может прогрессировать от легкой до тяжелой во время активной фазы заболевания, что является неблагоприятным в отношении прогноза фактором. Медикаментозная терапия СН при ИЭ осуществляется в соответствии с рекомендациями по лечению хронической СН.

Следует отметить, что у многих пациентов с ИЭ наличие СН является показанием к хирургическому вмешательству. Оперативное вмешательство показано пациентам с СН, развившейся вследствие тяжелой аортальной и митральной недостаточности, внутрисердечных свищей или обструкции клапана вегетацией.

Неврологические осложнения

Вторыми по частоте возникновения являются неврологические осложнения ИЭ. Клиническая картина неврологических осложнений включает ишемический и геморрагический инсульт, преходящие ишемические атаки, абсцессы мозга, менингит, токсические энцефалопатии, эпилепсию. Неврологические осложнения чаще являются следствием эмболии вегетацией, развиваются у 20–40 % пациентов с ИЭ. После развития неврологического события большинство пациентов имеют показания к хирургическому лечению. После ишемического инсульта в случае, если неврологический прогноз не ухудшается, хирургическое лечение не противопоказано. Экспертами ЕОК предложен алгоритм выбора лечебной тактики медикаментозной-хирургической при неврологических осложнениях (рисунок 3).

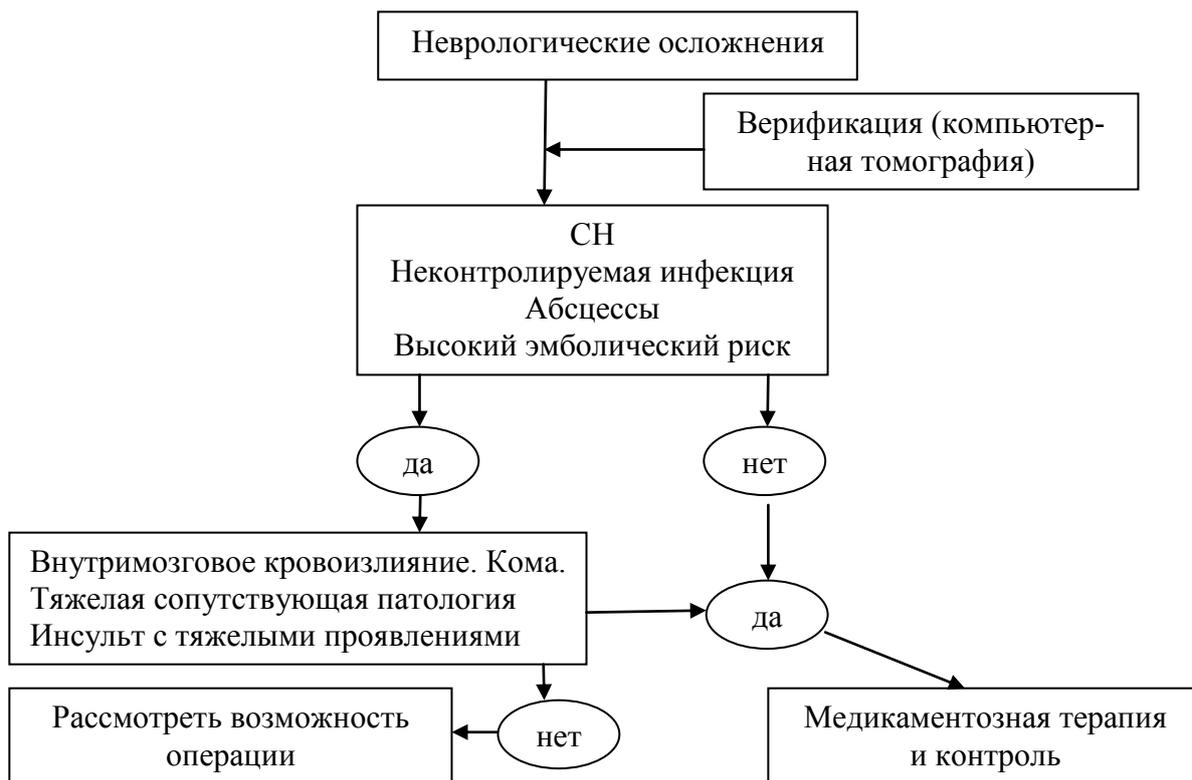


Рисунок 3 — Алгоритм выбора тактики ведения пациента с ИЭ и неврологическими осложнениями

Нарушение мозгового кровообращения вследствие эмболических осложнений ИЭ ассоциировано с высокой летальностью. Таким образом, своевременная диагностика, назначение адекватной АБТ имеют важное значение для профилактики неврологических осложнений.

Острое повреждение почек

Острое повреждение почек встречается в 30 % случаев и является прогностически неблагоприятным фактором. Выделяют две группы патогенетических факторов, вызывающих развитие острого повреждения почек при ИЭ:

1. Проявления заболевания ИЭ:

- инфаркт почек;
- иммунные комплексы и васкулитный гломерулонефрит;
- нарушение гемодинамики на фоне СН или сепсиса.

2. Лечебно-диагностические процедуры:

- нефротоксичность антибактериальных лекарственных средств;
- нефротоксичность контрастных веществ, используемых с диагностической целью.

Вторая группа факторов должна быть особенно тщательно учтена с точки зрения коррекции дозы антибактериальных препаратов по цифрам клиренса креатинина, анамнеза предыдущей почечной недостаточности.

При назначении диагностических процедур следует помнить о возможных побочных явлениях и осложнениях при выполнении рентген-контрастных исследований.

Иммунные осложнения

Частыми, до 15 % случаев симптомами ИЭ являются артралгии, миалгии, боль в спине. Указанные симптомы могут являться первыми проявлениями заболевания. При диагностике спондилита (наиболее часто встречается в случае стрептококковой инфекции) с магнитно-резонансно-томографической верификацией необходимо выполнить ЭхоКГ для исключения патологии сердца. И наоборот, у пациентов с ИЭ при возникновении болей в спине необходимо выполнение компьютерной томографии или магнитно-резонансной томографии для исключения пиогенного спондилодисцита.

Абсцесс селезенки

Абсцессы селезенки являются редким осложнением, несмотря на то, что эмболии селезенки встречаются довольно часто. У пациентов с ИЭ с сохранением стойкой лихорадки и бактериемией необходимо исключить данное осложнение. При наличии крупных абсцессов, не поддающихся лечению, разрыве селезенки может быть рассмотрен вопрос об удалении селезенки.

Миокардит, перикардит

Клинические проявления СН зачастую могут быть обусловлены повреждением миокарда, развитием миокардита на фоне образования абсцессов. Ангиоспазм, эмболия коронарных артерий — причина развития инфаркта миокарда у пациентов с ИЭ без предшествующей патологии сердечно-сосудистой системы. Желудочковые нарушения ритма являются неблагоприятным прогностическим фактором.

Вовлечение в патологический процесс перикарда является редким осложнением ИЭ. При инфицировании золотистым стафилококком может развиваться гнойный перикардит, методом лечения которого является хирургическое дренирование.

Таким образом, большая вероятность развития разнообразных осложнений обуславливает необходимость мультидисциплинарного подхода с участием кардиолога, кардиохирурга, невролога, нейрохирурга, инфекциониста, бактериолога при оказании медицинской помощи пациентам с ИЭ.

Лечение указанных осложнений осуществляется посиндромно с учетом клинической картины.

ПРИМЕРЫ ФОРМУЛИРОВКИ ДИАГНОЗА

Пример 1.

Основной диагноз: первичный инфекционный (*S. aureus*) эндокардит левых отделов сердца (абсцесс аортального клапана), острое течение. Активность 2 степени. Недостаточность АК и МК с регургитацией III–IV степени.

Осложнение: Н III (ФК IV NYHA). Двухсторонняя септическая полисегментарная пневмония, тяжелое течение. ДН 2 степени.

Пример 2.

Основной диагноз: вторичный инфекционный (*S. sanguis*) эндокардит левых отделов сердца (вегетации на МК), подострое течение. Активность 2 степени. ХРБС: Комбинированный митро-аортальный порок сердца. Недостаточность АК с регургитацией III степени. Сочетанный порок МК с преобладанием недостаточности.

Осложнение: Н2Б (ФК III NYHA). Инфаркт головного мозга эмболического генеза в левом каротидном бассейне с выраженным правосторонним гемипарезом, острый период.

Пример 3.

Основной: ранний протезный (*E. durans*) эндокардит левых и правых отделов сердца (абсцесс и парапротезная фистула трикуспидального клапана и МК), острое течение. Активность 3 степени. Недостаточность МК и трикуспидального клапана с регургитацией III–IV степени.

Осложнение: Н2Б (ФК III NYHA). Тромбоэмболический синдром: рецидивирующая ТЭЛА. Двухсторонняя нижнедолевая инфаркт-пневмония, тяжелое течение. Правосторонний экссудативный плеврит. ДН 2 степени.

ЛЕЧЕНИЕ

В терапии ИЭ выделяют консервативное и хирургическое лечение. Медикаментозная терапия должна быть этиотропной, патогенетически обоснованной и по показаниям симптоматической. Успешное консервативное лечение зависит от ликвидации инфекционного агента антибактериальными препаратами. Хирургическое вмешательство способствует удалению зараженных тканей, дренированию абсцессов.

Основой консервативной терапии ИЭ являются антибактериальные лекарственные средства. Эффективная АБТ возможна при выполнении следующих условий:

- использование антибактериальных лекарственных средств с учетом чувствительности к ним микроорганизмов;
- раннее начало приема в адекватных дозах;
- комбинированная терапия двух или трех бактерицидных антибиотиков с парентеральным путем введения;
- соблюдение оптимальных сроков лечения (не менее 4–6 недель при своевременном начале лечения и 8–10 недель при поздно начатом лечении);

— коррекция антибактериальной терапии, доз применяемых препаратов с учетом функции почек;

— определение антибиотикограммы при положительной гемокультуре с последующей коррекцией терапии.

Эмпирическая терапия при установленном диагнозе ИЭ должна быть начата незамедлительно. Три забора анализа крови из периферической вены с 30-минутным интервалом должно быть выполнено до начала антибиотикотерапии. Для адекватного назначения стартовой терапии должны быть учтены несколько условий:

— необходимо уточнить принимал или нет пациент предварительную АБТ;

— уточнить нативный или протезированный клапан вовлечен в патологический процесс (в случае протезированного — давность проведенной операции);

— эпидемиологическая обстановка, резистентность микроорганизмов к АБТ.

Согласно рекомендациям ЕОК 2009 г. предлагаются режимы эмпирической АБТ при ИЭ до идентификации микроорганизма, а также в случае невозможности идентификации этиологического фактора (таблицы 1, 2).

Таблица 1 — Схемы антибактериальной терапии при эмпирическом лечении инфекционного эндокардита нативного клапана и инфекционного эндокардита протеза клапана (поздний ИЭ, ≥ 12 месяцев после операции)

| Антибиотик | Дозы и способ введения | Продолжительность (нед.) | Уровень достоверности | Комментарии |
|--------------------------------------|---|--------------------------|-----------------------|--|
| 1. Ампициллин сульбактам, <i>или</i> | 12 г/день в/в в 4 дозах | 4–6 | II b C | Пациенты с культуронегативным ИЭ должны лечиться с участием специалиста по инфекционным болезням |
| 2. Амоксициллин–клавуланат + | 12 г/день в/в в 4 дозах | 4–6 | II b C | |
| Гентамицин (а) | 3 мг/кг/день в/в или в/м в 2 или 3 дозах | 4–6 | | |
| 3. Ванкомицин (а) + | 30 г/кг/день в/в в 2 дозах | 4–6 | II b C | У пациентов с толерантностью к β -лактамам |
| Гентамицин (а) + | 3 мг/кг/день в/в или в/м в 2 или 3 дозах | 4–6 | | |
| Ципрофлоксацин | 1000 мг/день перорально в 2 дозах или 800 мг/день в/в в 2 дозах | 4–6 | | Ципрофлоксацин неактивен в отношении <i>Bartonella spp.</i> Дополнительное назначение доксицилина является выбором при подозрении на <i>Bartonella spp.</i> ИЭ |

Примечание: а — необходим контроль концентрации препарата в сыворотке крови.

Таблица 2 — Схемы антибактериальной терапии при эмпирическом лечении ИЭПК (ранний ИЭ, < 12 месяцев после операции)

| Антибиотик | Дозы и способ введения | Продолжительность (нед.) | Уровень достоверности | Комментарии |
|---------------------|--|--------------------------|-----------------------|---|
| 1. Ванкомицин (а) + | 30 мг/кг/день в/в в 2 дозах | 6 | II b C | Если нет клинического ответа, то должны быть рассмотрены оперативное лечение и возможность расширения антибактериального спектра по отношению к грамм-отрицательным бактериям |
| Гентамицином (а) + | 3 мг/кг/день в/в или в/м в 2 или 3 дозах | 2 | | |
| Рифампицин | 1200 мг/день перорально в 2 дозах | | | |

Примечание: а — необходим контроль концентрации препарата в сыворотке крови.

Класс рекомендаций и уровень доказательств, представленных в таблицах 1 и 2, классифицируют в соответствии со шкалами (таблица 3, 4).

Таблица 3 — Класс рекомендаций

| | |
|------------|--|
| Класс I | Польза и эффективность диагностического или лечебного воздействия доказаны и/или общепризнанны. |
| Класс II | Противоречивые данные и/или расхождение мнений по поводу пользы/эффективности лечения. |
| Класс II a | Имеющиеся данные свидетельствуют преимущественно о пользе/эффективности лечебного воздействия. |
| Класс II b | Польза/эффективность менее убедительны. |
| Класс III* | Имеющиеся данные или общее мнение экспертов свидетельствуют о том, что лечение бесполезно/неэффективно и в некоторых случаях может быть вредным. |

Примечание: * — применение рекомендаций класса III Европейским обществом кардиологов не рекомендуется.

Таблица 4 — Уровни доказательств

| | |
|--------------------------|---|
| Уровень доказательства А | Результаты многочисленных рандомизированных клинических исследований или метаанализа. |
| Уровень доказательства В | Результаты одного рандомизированного клинического исследования* или крупных нерандомизированных исследований. |
| Уровень доказательства С | Общее мнение экспертов и/или результаты небольших исследований, ретроспективных исследований, регистров. |

Хирургическая тактика лечения может иметь характер экстренного вмешательства, в других случаях оперативное вмешательство может быть отложено.

Тремя основными показаниями для выполнения раннего хирургического вмешательства при ИЭ являются:

- СН;
- неконтролируемая инфекция;
- профилактика эмболических осложнений.

Хирургическое лечение используется у половины пациентов с ИЭ. Так как выявление лиц, нуждающихся в раннем хирургическом вмешательстве, часто затруднено, консультация кардиохирурга рекомендована с целью определения лучшей стратегии лечения пациента в каждой индивидуальной ситуации.

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА

Перед заключительным разделом учебно-методического пособия «ПРОФИЛАКТИКА» представлены факторы риска развития ИЭ.

Эксперты ЕОК и Американской ассоциации сердца выделяют три категории риска развития ИЭ.

Категория высокого риска:

- 1) протезированные клапаны сердца;
- 2) предшествующий ИЭ;
- 3) врожденные пороки сердца «синего типа»;
- 4) хирургически установленный пульмональный шунт;
- 5) приобретенные пороки сердца (в том числе ревматические).

Категория умеренного (промежуточного) риска:

- 1) другие врожденные пороки сердца;
- 2) гипертрофическая кардиомиопатия;
- 3) ПМК с регургитацией и (или) утолщением его створок (миксоматозная дегенерация створок МК).

Категория минимального риска:

- 1) изолированный дефект межпредсердной перегородки;
- 2) хирургически скорректированный дефект межпредсердной перегородки, дефект межжелудочковой перегородки;
- 3) предшествующее аортокоронарное шунтирование;
- 4) ПМК без регургитации;
- 5) предшествующая ревматическая лихорадка без клапанной дисфункции;
- 6) имплантированный ЭКС и/или КД.

В ситуации: бактериемия, повреждение эндокарда, иммунодефицитное состояние — ИЭ также может развиваться при следующих состояниях:

- интоксикация; наркомания; алкоголизм; ВИЧ-инфекция;

- пожилой и старческий возраст;
- прием иммунодепрессантов (ГКС, цитостатики);
- длительно стоящие катетеры центральных вен;
- сахарный диабет;
- солидные опухоли;
- синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания;
- трансплантация органов;
- инфицированные кожные заболевания;
- программный гемодиализ;
- медицинские вмешательства на мочевыводящих путях и толстом кишечнике.

ПРОФИЛАКТИКА

- Принципы профилактики ИЭ разработаны с учетом таких категорий как:
- оценка риска развития ИЭ у пациентов, страдающих сердечно-сосудистой патологией;
 - оценка риска бактериемии при медицинских вмешательствах (диагностических, лечебных);
 - оценка риска развития побочных эффектов антибактериальной терапии, проводимой с профилактической целью;
 - анализ экономической эффективности предлагаемых медикаментозных схем профилактики.

В соответствии с рекомендациями экспертов ЕОК 2009 г. профилактика ИЭ с применением антибиотиков показана пациентам с высоким риском развития ИЭ, которые подвергаются высокому риску медицинских процедур.

Пациенты с высоким риском ИЭ, когда рекомендована антибиотико-профилактика при выполнении медицинских процедур высокого риска, представлены тремя категориями (таблица 5).

Таблица 5 — Патология сердечно-сосудистой системы высокого риска ИЭ, требующая антибиотикопрофилактики при выполнении процедур высокого риска, уровень доказательности

| Антибиотикопрофилактика, рекомендации | Класс рекомендаций | Уровень доказательств |
|--|--------------------|-----------------------|
| <p><i>Профилактика антибактериальными средствами должна проводиться только у пациентов самого высокого риска ИЭ:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пациенты с протезированными клапанами или протезным материалом, использованным для коррекции клапана. 2. Пациенты с ИЭ в анамнезе. 3. Пациенты с ВПС: <ol style="list-style-type: none"> а) цианотические ВПС без хирургической коррекции или с остаточными дефектами, паллиативными шунтами или проводниками; | <i>II a</i> | <i>C</i> |

| Антибиотикопрофилактика, рекомендации | Класс рекомендаций | Уровень доказательств |
|--|--------------------|-----------------------|
| б) ВПС с завершенной коррекцией, с протезированным материалом, установленным при операции, чрескожном вмешательстве до 6 мес. после операции; в) при сохранении остаточных дефектов; в области имплантированного протезного материала или внутрисердечных устройств. | | |
| <i>Профилактика антибактериальными средствами не рекомендуется при других формах клапанной или врожденной патологии сердца</i> | <i>III</i> | <i>C</i> |

Рекомендации по антибактериальной профилактике у пациентов с высоким риском ИЭ в соответствии с видом медицинской манипуляции представлены в таблице 6.

Таблица 6 — Виды медицинских манипуляций, показания для проведения антибиотикопрофилактики у пациентов с высоким риском развития ИЭ

| Антибиотикопрофилактика, рекомендации | Класс рекомендаций | Уровень доказательств |
|--|-------------------------------|-----------------------|
| <u>Стоматологические процедуры:</u> Антибактериальная профилактика рекомендована при: манипуляциях на десне; периапикальной области зубов с повреждением слизистой оболочки полости рта. Антибиотикопрофилактика не рекомендуется при: местном обезболивании неинфицированных тканей; снятии швов; рентгенографии зубов; установке или коррекции съемных протезов или брэкитов; удалении (потере) молочных зубов; травмах губ и слизистой полости рта. | II a III | C |
| <u>Манипуляции на респираторном тракте</u> Антибиотикопрофилактика не рекомендуется при: бронхоскопии; ларингоскопии; трансназальной или эндотрахеальной интубации. | III | C |
| <u>Вмешательства на желудочно-кишечном и урогенитальном трактах</u> Антибиотикопрофилактика не рекомендуется при: гастроскопии; колоноскопии; цистоскопии. | III | C |
| <u>Кожа и мягкие ткани</u> Антибиотикопрофилактика не рекомендуется | III | C |

Согласно рекомендаций (ЕОК 2009 г.) предложено ограничить проведение антибиотикопрофилактики пациентам высокого риска ИЭ при проведении им стоматологических манипуляций высокого риска. Обоснованием данной позиции является то, что гигиена и санация полости рта имеют ключевое значение в снижении риска ИЭ.

Представленные принципы проведения антибиотикопрофилактики ИЭ являются стандартами ведения пациентов, однако, согласно национальным рекомендациям, лечащий врач должен руководствоваться собственным опытом при принятии решения целесообразности назначения антибиотикопрофилактики в каждом конкретном случае.

ЛИТЕРАТУРА

1. Показания к хирургическому лечению больных с заболеваниями клапанов сердца / Г. Е. Гендлин [и др.] // Сердце. — 2008. — № 7 (2). — С. 113–118.
2. Гендлин, Г. Е. Предикторы отдаленного прогноза при протезировании клапанов у больных с ревматическим митральным пороком / Г. Е. Гендлин: материалы IV Всероссийского съезда трансплантологов памяти академика В. И. Шумакова, 2008. — С. 53–54.
3. Эндокардит внутривенных наркоманов / А. В. Мелехов [и др.] // Росс. мед. журн. — 2007. — С. 42–45.
4. Национальные рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение инфекционного эндокардита» / Рабочая группа по формированию рекомендаций: д.м.н. Л.Г. Геллис, д.м.н., проф. Ю.П.Островский, к.м.н. Н.А. Казаева, к.м.н. Е.А. Медведева, к.м.н. Е.Н. Жуйко. — Минск, 2010.
5. Рекомендации Американской ассоциации сердца по профилактике, диагностике и лечению инфекционного эндокардита. — 2015.
6. Рекомендации Европейского общества кардиологов (ЕОК) по профилактике, диагностике и лечению инфекционного эндокардита, 2009 / Разработаны при сотрудничестве с Обществом клинической микробиологии, Инфекционных болезней и Международным Обществом Химиотерапии при инфекциях и онкологических заболеваниях.
7. Сторожаков, Г. И. Инфекционный эндокардит искусственных клапанов сердца / Г.И. Сторожаков, Г. И. Гендлин // Сердце. — 2003. — № 2 (5). — С. 234–237.
8. Шевченко, Ю. Л. Гнойно-септическая кардиохирургия // 50 лекций по хирургии / под ред. В. С. Савельева. — М.: Media Medica, 2003.
9. ACC/AHA 2008 Guideline Updates on Valvular Heart Disease: Focused Update on Infective Endocarditis A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines Circulation // J. Heart. Valve Dis. — 2008. — Vol. 118. — P. 887–896.
10. Extension of native aortic valve endocarditis / M. Armani [et al.] // Eur Heart J. — 1995. — Vol. 16. — P. 103–106.
11. Durack, D. New criteria for diagnosis of infective endocarditis: utilization of specific echocardiographic findings. Duke Endocarditis Service / D. Durack, A. Lukes, D. Bright // Am. J. Med. — 1994. — Vol. 96 (3). — P. 200–209.
12. Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009). Gilbert Habib (Chairperson); Bruno Hoen; Pilar Tornos; Franck Thuny; Bernard Prendergast; Isidre Vilacosta; Philippe Moreillon; Manuel de Jesus Antunes; Ulf Thilen; John Lekakis; Maria Lengyel; Ludwig Muller; Christoph K. Naber; Petros Nihoyannopoulos; Anton Moritz; Jose Luis Zamorano // EHJ. — 2009. — Vol. 30. — P. 2369–2413.
13. Profiles in valvular heart disease / W. Grossman W. [et al.] // Cardiac Catheterization, Angiography and Intervention, 5th ed. — Baltimore: MD. Williams&Wilkins. — 1996. — P. 735–756.
14. Habib, G. Management of infective endocarditis / G. Habib // Heart. — 2006. — Vol. 92. — P. 124–130.
15. Complicated left-sided native valve endocarditis in adults: risk classification for mortality / R. Hasbun [et al.] // JAMA. — 2003. — Vol. 289. — P. 1933–1940.
16. Percutaneous and minimally invasive valve procedures: A scientific statement from the American Heart Association Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, Council on Clinical Cardiology, Functional Genomics and Translational Biology Interdisciplinary Working Group, and Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group // Circulation. — 2008. — Vol. 117. — P. 1750–1767.
17. Clinical manifestations and outcome in Staphylococcus aureus endocarditis among injection drug users and nonaddicts: a prospective study of 74 patients / E. Ruotsalainen [et al.] // BMC Infectious Diseases. — 2006. — Vol. 6. — 137 p.
18. Infective endocarditis in Europe: lessons from the Euro Heart Survey / P. Tornos [et al.] // Heart. — 2005. — Vol. 91. — P. 571–575.

Учебное издание

Цитко Екатерина Владимировна
Малаева Екатерина Геннадьевна
Мистюкевич Ирена Ивановна и др.

**ИНФЕКЦИОННЫЙ
ЭНДОКАРДИТ**

**Учебно-методическое пособие
для студентов 5 и 6 курсов всех факультетов медицинских вузов,
врачей общей практики, кардиологов и терапевтов**

Редактор *Т. М. Кожемякина*
Компьютерная верстка *А. М. Терехова*

Подписано в печать 22.06.2016.
Формат 60×84¹/₁₆. Бумага офсетная 65 г/м². Гарнитура «Гаймс».
Усл. печ. л. 1,63. Уч.-изд. л. 1,78. Тираж 220 экз. Заказ № 235.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/46 от 03.10.2013.
Ул. Ланге, 5, 246000, Гомель.