

Антибиотикопрофилактика в гастроинтестинальной эндоскопии

12/01/98

Рабочая группа:

J.F.Rey (St. Laurent du Var)

A.Budzynska(Katowice)

A.Axon(Leeds)

A.Kruse(Aarhus)

A.Nowak(Katowice)

Бактериемия, возникающая у пациентов с возможными сердечными расстройствами, может привести к инфекционному эндокардиту, заболеванию с потенциально фатальным исходом. В то же время гастроинтестинальная эндоскопия может вызвать транзиторную бактериемию, однако существующих данных недостаточно, чтобы подтвердить, что именно эндоскопические процедуры вызвали эндокардит. Ряд контролируемых проспективных исследований показывают, что антибиотикопрофилактика может уменьшить частоту развития бактериемии, но не доказывают, что она обязательно предотвратит инфекционный эндокардит. Действительно некоторые отчеты привлекли внимание к неудаче антибиотикопрофилактики в предотвращении постэндоскопического эндокардита.

Однако риск развития бактериемии у пациентов с сердечными расстройствами при проведении инвазивных эндоскопических процедуры, значительно выше среднего, что представляет существенную опасность, и в данных случаях рационально использовать антибиотикопрофилактику. Кроме сердечных инфекций есть много других инфекционных осложнений, которые могут быть спровоцированными инвазивной гастроинтестинальной эндоскопией.

Это - панкреато-биллиарный сепсис после эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии(ERCP), инфекции ортопедических и других несердечный протезов и инфекции раны, вторичные после черезкожной эндоскопической гастростомии (Таблица 1).

Таблица 1 Точки приложения антибиотикопрофилактики при гастроинтестинальной эндоскопии.

Предотвращение:

- инфекционного эндокардита
- симптоматической бактериемии
- колонизация ортопедических и других несердечных протезов
- панкреато-биллиарного сепсиса вызванного РХПГ
- раневой инфекции после эндоскопической черезкожной гастростомией

В то же время нет показаний для использования антибиотиков при других обстоятельствах, так как это увеличит стоимость лечения и будет являться потенциалом для развития побочных эффектов, таких как аллергические реакции, анафилаксия и антибиотикозависимый колит. Таким образом, существует потребность установить, какие процедуры являются рискованными, показания, какие антибиотики являются самыми рентабельными в различных процедурах и что является их оптимальным режимом.

Этот отчет основан на обзоре изданных данных, включая рекомендации для антибиотикопрофилактики при инфекционном эндокардите (1) и гастроинтестинальной эндоскопии (2,3) изданный рабочей группой Британского Общества гастроэнтерологии, эндоскопического комитета, Американского Общества Желудочнокишечной Эндоскопии (ASGE) и Американская Сердечной Ассоциация (AHA), а так же рабочей группе Комитета по Руководствам ESGE.

НАУЧНЫЙ ФОН

1. Риск инфекционных осложнений связанный с эндоскопическими процедурами

А. Уровень бактериемии

Транзиторная бактериемия известна, как процесс, сопровождающий нормальные ежедневные действия, такие как чистка зубов. Может достигать уровня в 25%. Возникает так же после не эндоскопических медицинских процедур, таких как ректальное пальцевое обследование и ирригоскопия.

Асимптоматическая бактериемия с низкими титрами, возникающая после гастроинтестинальной эндоскопии не будет приниматься во внимание.

Европейское общество гастроинтестинальной эндоскопии Директива (руководство)

После диагностической верхней эндоскопии и колоноскопии уровень бактериемии низок, до 4 % (4,5). Риск бактериемии, не увеличивается при взятии биопсии или проведении полипэктомии (5). При бактериемии после (ГИ) эндоскопии чаще всего культивируются следующие возбудители:

Коагулирующие грамм негативные стафилококки, *Bacillus* spp., *Propionibacterium* spp. и комменсалы с редким патологическим потенциалом *Serratia marcescens* или негемолизирующие стрептококки (4). При колоноскопии возбудителями бактериемии являются enterococci, *Escherichia coli* и *Bacteroides* (5).

Эндоскопическая ультрасонография признается безопасной методикой, но некоторые данные о возможном инфекционном осложнении доступны, частота колеблется от 0 до 9,8 % (6,7).

Дилатация и протезирование пищевода - причина развития значимой бактериемии, развивающейся примерно в 45% случаев, хотя данные отличаются (4). Zuccaro и др. считают, что единственный фактор, четко ассоциируемый с бактериемией – это степень сужения просвета пищевода (8).

Хотя комменсалы полости рта чаще всего определяются после дилатации пищевода, деконтаминация полости рта клиндамицином не является эффективной профилактической мерой (9). Контролируемая дезинфекция дилатационных бужей действительно уменьшает постпроцедурную бактериемию(10,11). Нет данных касающихся риска развития бактериемии после баллонной дилатации пищевода. Поскольку этот вид дилатора проводится через канал эндоскопа и не контактирует с полостью рта, риск вероятно очень мал (12). Склерозирование варикознорасширенных вен пищевода является второй по частоте причиной бактериемии связанной с гастроинтестинальной эндоскопией (13-19).

Пациенты с циррозом печени демонстрируют сниженный уровень комплемента и неэффективное функционирование нейтрофилов, будучи соответственно склонными к бактериальным инфекциям (13). Бактериemia была обнаружена в 50 % случаев у пациентов подвергавшихся эндоскопической склеротерапии, но она была также определена в 13 % до диагностической эндоскопии (4,14). Организмы контаминирующие эндоскоп и иглу, обычно являются флорой полости рта. (13, 15). Существенные факторы риска, ассоциируемые с бактериемией были: длина иглы инъектора (16), контаминация баллона для воды (15) и непосредственно склерозанта. Проведение urgentных мероприятий, связано с более высоким уровнем бактериемии (14). Есть некоторые данные, предполагающие, что

Европейское общество гастроинтестинальной эндоскопии Директива (руководство)

использование 4-миллиметровая иглы (16) и новый катетер закрытого типа может уменьшить уровень бактериемии(19).

Эндоскопическую перевязку варикознорасширенных вен пищевода считают безопасной методикой, с низким риском бактериемии (3-6 %) (17,18). Поскольку эта методика становится более популярной, потенциальная опасность склеротерапии может быть устранена (12).

Бактериемия может быть результатом загрязнения иглы катетера, который проходит через биопсийный канал эндоскопа и вряд ли может быть устранена полностью.

Методика подслизистой инъекции все более часто используется для полипэктомии или резекций плоских повреждения слизистой оболочки. Был один отчет о *E. coli* бактериемии после подслизистой инъекции при полипэктомии (20). Так как контаминант биопсийного канала – это пищеварительный тракт, загрязнения во время инъекции подслизистой оболочки нельзя избежать даже при использовании дезинфицированного эндоскопа, стерильной иглы и инъекционной жидкости. Риск развития бактериемии может быть снижен путем использования стерильной иглы, защищенной от контаминации.(19,20).

Лазеротерапия может вызвать существенную бактериемию в зависимости от природы процедуры. В верхнем желудочно-кишечном тракте уровень бактериемии после лазеротерапии составляет 31-34 % (21,22). Наиболее часто встречающиеся организмы - *streptococci*, *corynebacteria* и *bacteroides*. В нижнем этаже желудочно-кишечного тракта вероятность бактериемии значительно меньше, около 19 %. В данном случае, *Bacteroides* и *E.coli* обычно являются микробами возбудителями бактериемии. Лазеротерапия, как полагают, вызывают воспаление ткани опухоли или слизистой оболочки, а соответственно пассаж эндоскопа, промотирует микробную инвазию.

Черезкожная эндоскопическая гастростомия (PEG) несет риск главных осложнений, включая смертность в 1-3 %. Самое общее малое осложнение – перистомальное инфицирование, которое происходит у 30-43 % пациентов. (23-25). Могут быть вовлечены две группы бактерий в зависимости от методики: орофарингеальная при pull методике и кожная в обоих: push и pull методиках.

РХПГ: Воспаление желчных путей и сепсис - самая общая причина смерти после ERCP (26). Главные факторы риска – обструкция желчевыводящих путей, которая увеличивает риск бактериемии до 11-16 % (4,27,28), наличие в анамнезе холангита, псевдокисты поджелудочной железы, а также контаминация эндоскопа или контраста. Количество введенного контраста может влиять на повреждение эпителия

Европейское общество гастроинтестинальной эндоскопии Директива (руководство)

протоколов, которые вследствие этого становятся восприимчивыми к инфекции.

Существуют два потенциальных пути для реализации бактериемии: инфицирование панкреатобиллиарной системы инструментарием или распространением уже существующих организмов при обструкции биллиарного древа.

Культурируемые организмы: *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella* spp., *Escherichia coli*, enterococci, *Bacteroides*, некоагулирующие staphylococci и *Serratia marcescens* (27-29).

В. Риск инфекционных осложнений

Большинство случаев бактериемии, связанных с желудочно-кишечными процедурами, является бессимптомным. Транзиторная бактериемия в большинстве случаев не нуждается в антибиотикопрофилактике, за исключением тех случаев, когда есть риск развития эндокардита. При проведении некоторых эндоскопических процедур, все же потенциально существует высокий риск развития инфекционных осложнений. (Таблица 2).

Таблица 2 Эндоскопические процедуры, имеющие высокий риск инфекционных осложнений.

- Дилатация пищеводных стриктур
- Эндоскопическая склеротерапия варикознорасширенных вен пищевода
- Лазеротерапия верхнего этажа ЖКТ
- Эндоскопическая установка черезкожной гастростомы
- РХПГ в случаях обструкции биллиарного древа и/или наличия панкреатической псевдо кисты

Маловероятно, что причиной сепсиса может быть эндоскопия верхнего этажа ЖКТ. Есть несколько единичных случаев, в которых эндокардит описывается как осложнение гастроскопии (30,31). Иммуносупрессивный эффект неясен. В одном исследовании высокий уровень (19 %) клинически значимой бактериемии был определен после верхней эндоскопии (32), тогда как нигде более такие эпизоды не отмечены (33). Об эндокардите, атрибутивном к колоноскопии не сообщается (34). Наиболее часто септические осложнения были ассоциированы со сниженной иммунокомпетенцией при циррозе печени, перитонеальном диализе или

Европейское общество гастроинтестинальной эндоскопии Директива (руководство)

воспалительных заболеваниях кишечника (35-37). Zussaго и др. продемонстрировали, что 21%-ый уровень постдилатационной бактериемии был вызван *Streptococcus viridians*, который является потенциально морбидным фактором бактериального эндокардита (8). Хотя теоретический риск высок, фактический уровень инфекционных осложнений очень низок (10,11). Случаи бактериального эндокардита, следующие за дилатацией стриктур пищевода зафиксированы у пациентов с недостаточностью (38) и пролапсом митрального клапана (39). На этих данных базируются рекомендации о проведении антибиотикопрофилактики до эндоскопического расширения стриктур пищевода у пациентов с поражением сердечных клапанов.

Признанной считается бактериемия ассоциированная с эндоскопической склеротерапией варикозно расширенных вен пищевода, однако и в данном случае инфекционные осложнения достаточно редки. (13-18). Однако существуют публикации о таких осложнениях, в том числе сепсис (40), абсцесс головного мозга, перинефротический абсцесс и эндокардит (41). Selby и др. (13) продемонстрировали, что внутривенное введение цефотаксима значительно уменьшает частоту бактериемии после эндоскопической склеротерапии.

Клинических проявлений бактериемии у таких пациентов не выявлено, как не определяется инфицирование асцитической жидкости. Антибиотикопрофилактика должна применяться в случаях высокого риска эндокардита. Об эффективности антибиотикопрофилактики сложно судить, вследствие спорадического отсутствия результата, ведущего к развитию эндокардита у пациентов с протезированным клапаном сердца (41).

Инфекционные осложнения после подслизистой инъекции при выполнении полипэктомии чрезвычайно редки (20). Постполипэктомический лейкоцитоз и лихорадка, связанная с болью, называются постполипэктомический «burning» синдром или постполипэктомический воспалительный ответ. Более того микроорганизмы выращенные на культуре крови не являются типичными возбудителями инфекционного эндокардита. Поэтому стандартная антибиотикопрофилактика не определена.

Бактериемия после лазеротерапии верхнего этажа желудочно-кишечного тракта распространена и осложнения происходят, хотя и редко (21,22). Кроме этого, вовлеченные в процесс организмы являются типичными возбудителями эндокардита. Поэтому риск осложнений кажется значительным и антибиотикопрофилактика рекомендована для пациентов высокого риска. Так как риск развития бактериемии после лазеротерапии в

кишечнике небольшой, то и потребность в антибиотикопрофилактике не определена.

Несмотря на высокий уровень малых осложнений после чрезкожной эндоскопической гастростомии тяжелая инфекция раны очень редка. В проспективных рандомизированных исследованиях антибиотикопрофилактики пиперацелином/тазобактамом (25), цефатоксином (25,24) и имоксициллин/clavulanic кислота(23) показано, что данные препараты эффективны в отношении снижения частоты ранних местных осложнений. В другом исследовании цефазолин не был эффективен (42). Инфекционные осложнения, включая перитонит, требуют интервенционного медицинского вмешательства, но происходят они спорадически. И так как частота осложнений может быть значительно уменьшена антибиотикопрофилактикой, то она рекомендуется для всех пациентов, подвергающихся этой процедуре.

Биллиарный сепсис - одно из главных осложнений, хотя и происходит только в 0,408 % РХПГ (28). При развитии данного осложнения смертность составляет 8-20 % (43). Неадекватный панкреато-биллиарный дренаж в пост РХПГ периоде, анамнез холангита и попадание контраста в панкреатическую псевдокисту - главные факторы риска развития сепсиса (27-29).

Признано, что самый важный метод предотвращения воспаления желчных путей – это обеспечение адекватного биллиарного дренажа (44). Следует избегать диагностических процедур в тех ситуациях, где нельзя этого обеспечить. Антибиотикопрофилактика рекомендована тем пациентам, у которых в анамнезе был биллиарный сепсис, обструкция желчевыводящих путей и панкреатическая псевдокиста.

Опубликованы несколько проспективных рандомизированных исследований о профилактическом применении парентеральных антибиотиков в предотвращении воспаления желчных путей (28,45). Добавление гентамицина к контрасту не показало эффективности(46).

2.Определение пациентов группы высокого риска

А. Риск по эндокардиту

Риск развития эндокардита в значительной степени зависит от природы сердечных проблем. Определение пациентов высокого риска может быть затруднено в ургентной ситуации, но даже в благоприятных условиях, многие пациенты могут не сознавать тяжесть своего сердечного повреждения (47). Некоторые сердечные повреждения не могут быть

Европейское общество гастроинтестинальной эндоскопии Директива (руководство)

диагностированы физикально и требуют эхокардиографии. Только если у пациентов была предыдущая эхокардиограмма, результат не может быть им неизвестен.

Zuckerman и другие (48) сообщают, что эти проблемы возникают приблизительно у 15 % всех пациентов, а согласно прежним рекомендациям АНА 3 % и ASGE 1 % пациентов нуждались в антибиотикопрофилактике.

Сердечные и другие клинические условия были разделены на три группы согласно их потенциала развития инфекционных осложнений (Таблица 3) (2,49).

Таблица 3. Условия, связанные с риском эндокардита или клинически проявляющейся бактериемии.

Высокий риск

- протезированные клапаны сердца
- предшествующий эндокардит
- хирургически созданный системный легочной шунт
- пересадка искусственного участка сосуда менее чем 1 год назад
- тяжелая нейтропения (нейтрофилы менее 1 G/l)

Умеренный, низкий или теоретический риск

- пролапс митрального клапана с недостаточностью
- ревматическое клапанное или врожденная патология сердца
- гипертрофическая кардиомиопатия
- вентрикуло-перитонеальный шунт
- трансплантированное сердце
- умеренная нейтропения (нейтрофилы 1 – 5 G/l)

Риск отсутствует при

- пролапс митрального клапана без недостаточности
- неосложненный дефект перегородки предсердия
- наличие водителя ритма
- пересадка сосуда в обход коронарной артерии
- имплантированный дефибриллятор
- все другие случаи

Риск развития эндокардита также зависит от типа бактериемии. Хотя бактериемия часто развивается после инвазивных эндоскопических процедур, только некоторые бактерии могут вызвать эндокардит. Наиболее типичными являются *а-гемолитические стрептококки* и *стафилококки* – соответственно 55% и 25 % случаев связано с естественными клапанами и 30 % - 45 % инфекция протезированных клапанов. Хотя *Streptococcus viridians* очень редко определяется, он является наиболее типичным возбудителем эндокардита, возникающим после манипуляций «высокого риска» на пищеводе.

Другие желудочно-кишечные процедуры могут вызывать бактериемию с еще меньшей долей вероятности. Необходимо так же подчеркнуть, что эндокардит почти никогда развивается как следствие рутинной эндоскопической процедуры. Кроме того большинство случаев эндокардита не являются атрибутивными инвазивным процедурам и антибиотикопрофилактика не всегда успешна (41,50).

В. Другие факторы риска, связанные с пациентом.

Инфекция сосудистого протеза - это серьезное и потенциально фатальное последствие. Соответственно и антибиотикопрофилактика рекомендуется весь период. Данные относительно возможности инфицирования ортопедических, нейрохирургических и другой протезов после желудочно-кишечной эндоскопии крайне ограничены. Их недостаточно для рекомендаций по антибиотикопрофилактике. Данных для оценки возможного воздействия иммуносупрессии на частоту инфекционных осложнений после эндоскопических процедур, так же недостаточны. Поэтому антибиотикопрофилактику для реципиентов трансплантата или пациентам с ВИЧ-инфекцией нельзя рекомендовать. Однако нейтропения, в таких случаях, увеличивает риск постэндоскопической клинически значимой бактериемии, вызываемой *Escherichia coli* как самый обычным патогеном (32). Данная позиция должна быть принята во внимание у вышеперечисленных пациентов для назначения антибиотикопрофилактики.

Рекомендации

Рекомендации по антибиотикопрофилактике в зависимости от процедуры (Таблица 4)

Таблица 4. Рекомендации по антибиотикопрофилактики согласно процедуре.

процедура	группа риска	антибиотикопрофилактика
Процедуры высокого риска	Пациенты высокого риска	Режим А или В
Дилатация пищевода	Тяжелая нейтропения	Режим А или В+С
Склеротерапия ВРВП	Пациенты умеренного риска	Нет необходимости
Лазеротерапия верхнего этажа ЖКТ		Режим А или В
		Обсуждается
	Пациенты низкого риска	Не рекомендована
Процедуры низкого риска	Пациенты высокого риска	Нет необходимости
		Режим А или В
		Обсуждается
	Пациенты умеренного или низкого риска	Не рекомендована
РХПГ	- все пациенты с биллиарной окклюзией, панкреатической псевдокистой, анамнезом холангита или - терапевтическая РХПГ	Режим С
Эндоскопическая черезкожная гастростома (PEG)	Все пациенты	Режим D

I. При эндоскопических процедурах «высокого риска» на верхнем и нижнем этаже желудочно-кишечного тракта. (исключая ретроградный холангиопанкреатографию)

a) антибиотикопрофилактика рекомендуется всем пациентам «высокой группы риска».

b) нет никаких данных, чтобы определить потребность антибиотикопрофилактики у пациентов с умеренным риском. Эндоскопист принимает решение индивидуально в каждом случае.

c) никакая профилактика не рекомендуется для пациентов с низким или средним риском эндокардита.

II. Другие эндоскопические процедуры без увеличенного риска инфекционных осложнений

a) недостаточно данных, чтобы рекомендовать антибиотикопрофилактику для пациентов группы «высокого риска».

b) каждый случай можно рассмотреть отдельно

c) никакая профилактика не рекомендуется для пациентов с умеренным, низким риском по эндокардиту.

III. ERCP «высокого риска»

a) антибиотическая профилактика рекомендуется для всех пациентов с биллиарной обструкцией или панкреатической псевдокистой или анамнезом воспаления желчных путей

b) ESGE рекомендует антибиотикопрофилактику во всех случаях терапевтического ERCP.

IV. Для эндоскопического размещения гастростомы.

a) Антибиотикопрофилактика рекомендуется для всех пациентов, подвергающихся процедуре.

2. Рекомендация по выбору типа и режима антибиотиков (Таблица 5)

А. Пациенты, не имеющие аллергии на пенициллин.

Взрослые:

1000 мг амоксицилина внутримышечно в 2.5 мл 1 % lignocaine гидрохлорид плюс гентамицин 120 мг внутримышечно, перед началом процедуры; 500 мг амоксицилина per os 6 часов спустя.

Дети младше 10 лет:

500 мг амоксицилина внутримышечно в 2.5 мл 1 % lignocaine гидрохлорид плюс гентамицин внутримышечно 2 мг/кг массы тела; амоксициллин 250 мг (дети 5-9 лет) или 125 мг (дети 0-4 года) per os 6 часов спустя.

В. Пациенты, имеющие аллергические реакции на пенициллин или если пенициллин принимался более одного раза в предыдущем месяце.

Взрослые:

1000 мг ванкомицина, более чем 100 минут до исследования, затем гентамицин 120 мг внутривенно за 15 минут до процедуры или 400 мг тейкопланин внутривенно, затем гентамицин 120 мг за 15 минут до процедуры.

Дети младше 10 лет:

20 мг/кг ванкомицина внутривенно медленно, затем гентамицин 2 мг/кг внутривенно или 6 мг/кг тейкопланина внутривенно затем гентамицин 2 мг/кг внутривенно.

С. До биллиарных исследований.

750 мг ципрофлоксацина per os за 60-90 минут до процедуры или гентамицин 120 мг внутривенно перед исследованием или парентерально хинолон, цефалоспорин или уреидопенициллин перед процедурой.

Д. До черезкожной эндоскопического гастростомии.

2 г цефотаксим (или эквивалент) парентерально за 30 минут до процедуры или 4 г пиперациллина/0.5 г тазобактама перентерально или 1 г амоксициллин/clavulanic кислота внутривенно.

Е. Пациенты с тяжелой нейтропенией.

Взрослые:

Добавить 7.5 мг/кг метронидазола внутривенно к любому из вышеупомянутых режимов

Дети:

Добавьте 7.5 мг/кг метронидазола внутривенно к любому из вышеупомянутых режимов

3. Характеристики рекомендуемых антибиотиков

А. Амоксициллин

Амоксициллин, как полагают, предотвращает эндокардит, обычно вызываемый стрептококками и энтерококками. Его применение может быть ограничено реакциями гиперчувствительности у некоторых пациентов.

Кроме того, согласно Lorenz и др. (52) амоксициллин плюс clavulanic кислота демонстрируют 87.3 % чувствительность для наиболее часто выделяемых микробов из желчных ходов. Судя по всему это подходящий антибиотик также и в профилактике холангита после РХПГ.

В. Гентамицин

Гентамицин, добавленный к амоксициллину, увеличивает свою мощь против стойких к препарату микробов таких как грамотрицательный *Pseudomonas*, *Proteus*, *Serratia* и грампозитивный стафилакокк. Хотя парентеральные аминогликозиды ассоциируются с существенной нефротоксичностью и ототоксичностью однократное применение гентамицина безопасно.

С. Ципрофлоксацин

Бактериальные штаммы, которые восприимчивы к ciprofloxacin, включают грамотрицательные организмы, поэтому это может быть рекомендовано для предотвращения инфекционных осложнений после РХПГ. Поскольку он менее эффективен против грампозитивных бактерий, то не является подходящим для предотвращения эндокардита.

Д. Ванкомицин или тейкопланин.

Гликопептиды адаптированные к профилактике эндокардита у пациентов с аллергией на пенициллин или если пенициллин принимался более одного раза в предыдущем месяце.

Е. Уреидопенициллины

Пиперациллин, используемый с тазобактамом, эффективен в предотвращении пост-РХПГ холангита. А основной недостаток пиперацеллина - то, что он может вызвать псевдомембранозный колит.

F. Цефалоспорины

Цефалоспорины малоактивны против энтерококков и поэтому не являются подходящими для профилактики эндокардита. Однако они широко используются для предотвращения сепсиса после РХПГ. Niederau и др. (28) продемонстрировали, что однократная доза 2 г цефотаксима данная за 15 минут до процедуры предотвращает пост-РХПГ холангит или сепсис.

G. Метронидазол

Метронидазол добавляется к режиму профилактики у всех пациентов с нейтропенией, так как это обеспечивает действие против анаэробных организмов.

4. Другие антибиотики.

Поскольку все предложенные режимы могут быть не в состоянии предотвратить инфекционные осложнения после различных эндоскопических процедур возможно использование других более эффективных антибиотиков. Так например тестирование *in vitro* различных антибиотиков продемонстрировало, что у имипенема самая большая чувствительность (98.4 %) против микробов, изолированных из желчи и панкреатической жидкости (52). Imipenem также оказался эффективным и в профилактике сепсиса и в остром некротизирующем панкреатите (53). Однако, хотя imipenem и может быть рекомендован для использования, но в настоящее время он очень дорог.

5. Резюме

Исходя из вышеизложенного, есть две ситуации, в которых антибиотикопрофилактика рекомендуется. Первая связана с процедурами, сопровождающимися высоким уровнем бактериемии, в которую вовлекаются организмы потенциально вызывающие эндокардит. Это дилатационные манипуляции в пищеводе, склерозирование варикознорасширенных вен пищевода и лазеротерапия в верхнем этаже желудочно-кишечного тракта. Так как бактериемия, развивающаяся после этих процедур обычно безопасна, то антибиотикопрофилактика рекомендуется только для пациентов «высокого риска» развития эндокардита или в случае, когда высок риск развития клинически значимой бактериемии вследствие наличия нейтропении или иммуносупрессии. В большинстве случаев рекомендуются парентеральный амоксициллин и гентамицин плюс метронидазол в случае нейтропении. Ванкомицин или тейкопланин заменяют амоксициллин в случае аллергии к пенициллиновому ряду.

Вторая ситуация касается процедур с высоким уровнем местной инфекции или процедуры которая может привести к серьезному сепсису. Такие как терапевтический ретроградная холангиопанкреатографию и эндоскопическую черезкожную гастростомию, где антибиотикопрофилактику рекомендуют даже у пациентов «среднего риска». Используется ципрофлоксацин per os или парентеральный гентамицин или хинолон для РХПГ и амоксициллин для PEG или цефалоспорин или уреидопенициллин в обоих случаях.