



И. А. Карпов, Ю. Л. Горбич, Н. В. Соловей

АНТИМИКРОБНАЯ ТЕРАПИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ РАЗЛИЧНЫХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ

Практическое пособие

Минск
«Профессиональные издания»
2023

ДОРЕНЕМ (Doripenem)

Порошок для приготовления концентрата для приготовления раствора для инфузий 500 мг

СОВРЕМЕННЫЙ КАРБАПЕНЕМ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЁЛЫХ ГОСПИТАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ



- ВНУТРИБОЛЬНИЧНАЯ ПНЕВМОНИЯ, ВКЛЮЧАЯ ПНЕВМОНИЮ, СВЯЗАННУЮ С ИВЛ;
- ОСЛОЖНЕННЫЕ ИНТРААБДОМИНАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ;
- ОСЛОЖНЕННЫЕ ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ, ВКЛЮЧАЯ ОСЛОЖНЕННЫЙ И НЕОСЛОЖНЕННЫЙ ПИЕЛОНЕФРИТ, В Т.Ч. С СОПУТСТВУЮЩЕЙ БАКТЕРИЕМИЕЙ.

Активен в отношении грам (+) и грам (-) аэробных и анаэробных микроорганизмов. Высокоэффективный карбапенем с выраженной активностью в отношении *Pseudomonas aeruginosa*.

Способ применения и дозы:

Взрослым с 18 лет от 500 мг до 1 г каждые 8 часов в зависимости от типа и тяжести инфекции. Доренем применяется только в виде внутривенной инфузии!

ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ.

Имеются противопоказания и нежелательные реакции.

Имеются особые условия применения в период беременности. Реклама.

Производитель: ООО "ТрайплФарм", e-mail: triplepharm@gmail.com.



И. А. Карпов, Ю. Л. Горбич, Н. В. Соловей

АНТИМИКРОБНАЯ ТЕРАПИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ РАЗЛИЧНЫХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ

Практическое пособие

Минск
«Профессиональные издания»
2023

УДК 616.9-085.281(075.9)

ББК 55.14я75

К26

Авторы:

д-р мед. наук, проф., чл.-кор. Национальной академии наук Беларуси, зав. кафедрой инфекционных болезней УО «Белорусский государственный медицинский университет» *И. А. Карпов*;
канд. мед. наук, доц., зав. кафедрой инфекционных болезней и детских инфекций
ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования» *Ю. Л. Горбич*;
канд. мед. наук, доц., врач-инфекционист Городской клинической инфекционной больницы
г. Минска *Н. В. Соловей*

Под общей редакцией *И. А. Карпова*

Рецензенты:

д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой инфекционных болезней УО «Гродненский государственный медицинский университет» *Н. В. Матиевская*;
кафедра детских инфекционных болезней УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Информация в настоящем издании предназначена для специалистов здравоохранения

Карпов, И. А.

К 26 Антимикробная терапия инфекционных заболеваний различных локализаций : практич. пособие / И. А. Карпов, Ю. Л. Горбич, Н. В. Соловей ; под общ. ред. И. А. Карпова. – Минск : Профессиональные издания, 2023. – 58 с.

ISBN978-985-7291-32-8

Практическое пособие посвящено актуальной проблеме современной медицины – рациональной антимикробной терапии различных инфекционных заболеваний, которая обеспечивает возможность благоприятного исхода инфекции, снижения длительности пребывания в стационаре или временной нетрудоспособности, затрат на лечение и предотвращает быстрое развитие устойчивости к антимикробным препаратам.

Предназначено для слушателей курсов повышения квалификации и переподготовки учреждений дополнительного образования взрослых медицинского профиля, студентов 5–6-го курсов учреждений высшего образования, а также врачей-инфекционистов, врачей общей практики, врачей-педиатров, врачей всех специальностей, назначающих антимикробную терапию.

УДК 616.9-085.281(075.9)

ББК 55.14я75

ISBN978-985-7291-32-8

© Карпов И. А., Горбич Ю. Л., Соловей Н. В., 2023

© Оформление. УП «Профессиональные издания», 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
СЕПСИС	5
ИНФЕКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	13
ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ	18
ИНФЕКЦИИ КОЖИ, МЯГКИХ ТКАНЕЙ, КОСТЕЙ И СУСТАВОВ	21
ОСТРЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ	26
ЭТИОТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ <i>C. DIFFICILE</i> -АССОЦИИРОВАННОЙ ИНФЕКЦИИ	27
НЕЙТРОПЕНИЧЕСКАЯ ЛИХОРАДКА	29
ИНФЕКЦИИ СЕРДЦА И СОСУДОВ	30
ИНТРААБДОМИНАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ	33
ИНФЕКЦИИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ	36
ТЕРАПИЯ ГРИБКОВЫХ ИНФЕКЦИЙ	47
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ И КОРМЛЕНИИ ГРУДЬЮ	51

ВВЕДЕНИЕ

Основной проблемой в терапии инфекционных заболеваний является раннее назначение адекватного антибактериального лекарственного средства. Для этого необходимо представлять себе потенциальных возбудителей инфекции той или иной локализации, их потенциальную чувствительность к антимикробным препаратам и, что не менее важно, возможность последних проникать в очаг инфекции, создавая там необходимую лечебную концентрацию. Беспрецедентно высокий уровень резистентности клинически значимых возбудителей в современной клинической практике существенно ограничивает врача в выборе антибактериальных средств, сокращая возможные режимы адекватной антимикробной терапии. Появляющиеся новые субстанции отчасти позволяют решать эти проблемы на ограниченном отрезке времени. Ведь при отсутствии изменений в практике назначения антимикробных средств вопрос о развитии устойчивости к любому новому препарату становится лишь вопросом времени. Как показывает практика внедрения на мировой рынок новых антибиотиков – очень небольшого времени, исчисляющегося несколькими месяцами, реже несколькими годами, необходимо понимать, что в текущих условиях каждое назначение антимикробного препарата – это маленький «кирпичик» в «стенку» устойчивости к нему. Соответственно, своевременно назначенная эффективная антимикробная терапия является, с одной стороны, одним из ключевых факторов успеха в лечении инфекционного заболевания, а с другой стороны – фактором развития резистентности к препарату или препаратам, входящим в ее состав.

Резистентность к антибиотикам является одной из ведущих причин летальности при тяжелых инфекционных заболеваниях, обуславливая более 700 000 летальных исходов в год с потенциальной возможностью увеличения данного числа до 10 миллионов летальных исходов в год к 2050 году при сохранении имеющихся тенденций нарастания устойчивости на фоне текущей скорости разработки новых антимикробных лекарственных средств.

Именно поэтому в эпоху растущей антибиотикорезистентности принципиальным является назначение антимикробных лекарственных средств исключительно при наличии показаний к их назначению и в составе наиболее оптимального режима терапии, так как в этом случае потенциальная польза от применения препарата с точки зрения конкретного пациента превышает потенциальный вред с точки зрения популяции, то есть сообщества настоящих и будущих пациентов.

В учебно-методическом пособии в схемах антимикробной терапии использованы как зарегистрированные в Республике Беларусь лекарственные средства, так и проходящие регистрацию или потенциально возможные к регистрации в стране на момент его написания.

СЕПСИС

Эмпирическая¹² антимикробная терапия внебольничного сепсиса в зависимости от предполагаемого первичного очага инфекции

Источник инфекции	Терапия выбора	Альтернативная терапия
Неизвестный источник ¹⁰	цефепим или цефотаксим или цефтриаксон ± метронидазол или клиндамицин ⁹ пиперациллин/тазобактам эртапенем ^{1, 5, 8} + моксифлоксацин	левофлоксацин ± метронидазол или клиндамицин ⁹ эртапенем ^{1, 5, 8} + ванкомицин или тейкопланин ¹¹
Верхние дыхательные пути	эртапенем ^{1, 5, 8} цефалоспорины III–IV поколения (цефотаксим, цефтриаксон, цефепим) ± метронидазол ² или клиндамицин ^{2, 9}	амоксциллин/клавуланат ⁷ моксифлоксацин ² левофлоксацин ± метронидазол ² или клиндамицин ^{2, 9}
Нижние дыхательные пути	эртапенем ^{1, 5, 8} + азитромицин ³ или кларитромицин ³ эртапенем ^{1, 5, 8} + левофлоксацин или моксифлоксацин	пиперациллин/тазобактам + левофлоксацин или моксифлоксацин амоксциллин/клавуланат ⁷ + азитромицин ³ или кларитромицин ³ ИЛИ + левофлоксацин или моксифлоксацин эртапенем ^{1, 5, 8} + ванкомицин или тейкопланин ¹¹
Одонтогенный сепсис	цефалоспорины III–IV поколения ⁴ (цефотаксим, цефтриаксон, цефепим) + метронидазол или клиндамицин ⁹ эртапенем ^{1, 5, 8}	амоксциллин/клавуланат ^{4, 7} моксифлоксацин
Брюшная полость	эртапенем ^{1, 5, 8} пиперациллин/тазобактам моксифлоксацин	цефтриаксон или цефотаксим или цефепим ⁴ + метронидазол амоксциллин/клавуланат ^{4, 7}
Почки, мочевыводящие пути	цефалоспорины III–IV поколения (цефотаксим, цефтриаксон, цефепим) ± амикацин ⁸ эртапенем ^{1, 5, 8}	пиперациллин/тазобактам левофлоксацин

Источник инфекции	Терапия выбора	Альтернативная терапия
Инфекции кожи и мягких тканей	эртапенем ^{1, 5, 6, 8} моксифлоксацин ⁶	пиперациллин/тазобактам ⁶ амоксциллин/клавуланат ⁷ левофлоксацин ± клиндамицин цефтаролина фосамил ± клиндамицин
Инфекции органов малого таза	цефалоспорины III–IV поколения ⁵ (цефотаксим, цефтриаксон, цефепим) + метронидазол эртапенем ^{1, 5, 8}	пиперациллин/тазобактам моксифлоксацин

Примечания.

¹ Лекарственное средство (лекарственные средства), использование которого(-ых) предпочтительнее в случае тяжелого или быстро прогрессирующего течения сепсиса (при наличии у пациента септического шока, синдрома полиорганной недостаточности).

² Являются обязательными лекарственными средствами при развитии сепсиса на фоне затяжных и хронических синуситов, отитов, остро и хронического мастоидита.

³ Являются обязательными лекарственными средствами при подозрении (наличии факторов риска) на легионеллезную этиологию заболевания. Ее следует предполагать при возникновении сепсиса на фоне тяжелого течения внебольничной пневмонии при наличии у пациентов нижеследующих факторов риска: возникновение заболевания в теплое время года, возраст старше 40 лет, мужской пол, путешествие внутри страны или за рубеж в течение 2–10 дней до начала клинических проявлений заболевания, курение, злоупотребление алкоголем, сахарный диабет, иммунодефициты (в том числе на фоне приема глюкокортикостероидов или иных лекарственных средств, обладающих иммуносупрессивным действием).

⁴ При условии удаления органа (части органа), являвшегося первичным очагом инфекции.

⁵ При отсутствии эртапенема возможно использование меропенема, дорипенема или имипенема.

⁶ При наличии в анамнезе антимикробной терапии или пребывания в стационаре без инвазивных вмешательств в течение последних 90 дней, а также у пациентов пожилого возраста (>65 лет) либо у пациентов, имеющих выраженные (или множественные) сопутствующие заболевания.

⁷ Используется при уровне резистентности к амоксициллину/клавуланату менее 30% в регионе.

⁸ Схемы, включающие эртапенем, являются терапией выбора в случае развития инфекций у пациентов с факторами риска наличия микроорганизмов, продуцирующих бета-лактамазы расширенного спектра действия (БРРС).

⁹ Клиндамицин сохраняет значение в схемах терапии инфекций мягких тканей (особенно некротизирующих инфекций), при которых существенна роль клостридиальной флоры, также остеомиелита с учетом хорошего проникновения антибиотика в костную ткань. В остальных случаях при смешанных инфекциях в качестве антианаэробного средства предпочтительно использовать метронидазол.

¹⁰ Источник сепсиса считается неизвестным, если при обследовании пациента не был обнаружен первичный очаг.

¹¹ Назначение схемы с гликопептидами (ванкомицин или тейкопланин) оправдано при наличии факторов риска устойчивых к бета-лактамам пневмококков: возраст старше 65 лет; лечение бета-лактамами, макролидами или фторхинолонами в предшествующие 90 дней; госпитализация более 2 дней в предшествующие 90 дней; алкогольная болезнь; иммунодефицит; множественные и/или тяжелые сопутствующие заболевания; проживание в доме-интернате.

¹² После получения результатов микробиологических исследований при наличии возможности выполняется деэскалация режима антибактериальной терапии.

Оптимальная этиотропная терапия внебольничного сепсиса в зависимости от выделенного возбудителя

Микроорганизм	Терапия выбора
<i>Enterobacterales spp.</i> (БЛРС–)	цефепим или цефотаксим или цефтриаксон амоксциллин/клавуланат ципрофлоксацин, левофлоксацин
<i>Enterobacterales spp.</i> (БЛРС+)	эртапенем пиперациллин/тазобактам ± амикацин ²
Метициллин-чувствительные <i>S. aureus</i>	амоксциллин/клавуланат цефазолин клиндамицин
Анаэробы	амоксциллин/клавуланат метронидазол или клиндамицин ¹ моксифлоксацин эртапенем
<i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i>	цефтриаксон, цефотаксим, амоксциллин/клавуланат ± макролид (азитромицин или кларитромицин) ³ левофлоксацин, моксифлоксацин эртапенем ± макролид (азитромицин или кларитромицин) ³
<i>Legionella spp.</i>	кларитромицин, азитромицин левофлоксацин, моксифлоксацин

Примечания.

¹ Клиндамицин сохраняет значение в схемах терапии инфекций мягких тканей (особенно некротизирующих инфекций), при которых существенна роль клостридиальной флоры, также остеомиелита с учетом хорошего проникновения антибиотика в костную ткань. В остальных случаях при смешанных инфекциях в качестве антианаэробного средства предпочтительно использовать метронидазол.

² Назначение амикацина в сочетании с пиперациллином/тазобактамом обоснованно с учетом наличия синергизма между двумя лекарственными средствами в случае наличия у пациента тяжелого течения заболевания (наличия септического шока, синдрома полиорганной недостаточности), уровня резистентности к пиперациллину/тазобактаму свыше 30% в регионе, а также при условии отсутствия выраженного нарушения (клиренс креатинина менее 50 мл/мин) функции почек. В случае наличия патологии почек (нарушения функции почек) целесообразно рассмотреть возможность использования иной схемы терапии. При отсутствии такой возможности требуется коррекция дозы лекарственных средств.

³ Комбинированная терапия β-лактама + макролид рекомендована пациентам с септическим шоком на фоне пневмококкового сепсиса.

Эмпирическая¹⁸ терапия сепсиса, связанного с оказанием медицинской помощи, в зависимости от локализации предполагаемого первичного очага инфекции

Предполагаемый источник сепсиса	Этиотропная терапия
Неизвестный	Антисинегнойные карбапенемы ¹ или цефоперазон/сульбактам ¹⁵ или ампициллин/сульбактам ¹⁵ + ванкомицин или тейкопланин или даптомицин ¹⁴ или линезолид ± колистин ^{2, 13} Цефтазидим/авибактам ¹⁶ ± азтреонам ²⁶ или гентамицин или фосфомицин (в/в) или колистин ^{2, 13} Эртапенем ²⁰ + антисинегнойный карбапенем ¹ ± колистин ^{2, 13} ± противогрибковое лекарственное средство ³
Катетер-ассоциированная инфекция кровотока	Ванкомицин или тейкопланин или даптомицин ¹⁴ или линезолид ¹⁹ ± антисинегнойные карбапенемы ¹ ± колистин ^{2, 13} ± противогрибковое лекарственное средство ³
Ранняя ВАП (≤4 дня)	Цефалоспорины III–IV поколения без антисинегнойной активности (цефтриаксон, цефотаксим, цефепим) Респираторные фторхинолоны (левофлоксацин, моксифлоксацин) Ингибитор-защищенные бета-лактамы (амоксициллин/клавуланат) Карбапенем без антисинегнойной активности (эртапенем) ⁴
Поздняя ВАП (≥5 дней)	Антисинегнойные карбапенемы ¹ ± линезолид или ванкомицин или тейкопланин ⁵ Цефоперазон/сульбактам ¹⁵ или ампициллин/сульбактам ¹⁵ ± линезолид или ванкомицин или тейкопланин ⁵ Цефтазидим/авибактам ¹⁶ ± азтреонам ²⁶ ± линезолид или ванкомицин или тейкопланин ⁵ Цефтазидим/авибактам ¹⁶ + фосфомицин (в/в) ± азтреонам ²⁶ Эртапенем ²⁰ + антисинегнойный карбапенем ¹ ± колистин ^{2, 13, 24}
Интраабдоминальные инфекции и инфекции органов малого таза	Антисинегнойные карбапенемы ¹ ± линезолид или тейкопланин или ванкомицин ⁶ Цефоперазон/сульбактам ¹⁵ или ампициллин/сульбактам ¹⁵ ± линезолид или тейкопланин или ванкомицин ⁶ Пиперациллин/тазобактам ± линезолид или тейкопланин ⁶ Цефтазидим/авибактам ¹⁶ + тигециклин ²¹ или фосфомицин (в/в) Эртапенем ²⁰ + антисинегнойный карбапенем ¹ ± колистин ^{2, 13}
Инфекции мочевыводящих путей (в том числе ассоциированные с использованием мочевых катетеров)	Антисинегнойные карбапенемы ¹ + аминогликозиды II–III поколений или фосфомицин (в/в) Цефоперазон/сульбактам ¹⁵ или ампициллин/сульбактам ¹⁵ + аминогликозиды II–III поколений Цефтазидим/авибактам ¹⁶ + фосфомицин (в/в) ± колистин ^{2, 13} или азтреонам ^{17, 26} ± ванкомицин или тейкопланин ²²

Предполагаемый источник сепсиса	Этиотропная терапия
Инфекции кожи и мягких тканей, костей и суставов	Линезолид или даптомицин или тейкопланин или ванкомицин ⁷ + антисинегнойные карбапенемы ¹ Линезолид или даптомицин или тейкопланин или ванкомицин ⁷ + цефоперазон/сульбактам ¹⁵ или ампициллин/сульбактам ¹⁵ Тигециклин ²¹ ± фосфомицин (в/в) ± колистин ^{2, 13, 23}
Инфекции ЦНС (гнойный менингит, абсцесс мозга и т. д.) после нейрохирургических вмешательств	Антисинегнойный карбапенем ¹⁰ + линезолид или ванкомицин Цефоперазон/сульбактам ¹⁵ или ампициллин/сульбактам ¹⁵ + линезолид или ванкомицин ± колистин ^{2, 13}

Оптимальная этиотропная терапия сепсиса, связанного с оказанием медицинской помощи (нозокомиального сепсиса), в зависимости от выделенного возбудителя

Микроорганизм	Терапия выбора
БЛРС– <i>E. coli</i> , <i>K. pneumoniae</i> , <i>P. mirabilis</i>	Цефалоспорины III–IV поколения без антисинегнойной активности Пиперациллин/тазобактам или цефоперазон/сульбактам Фторхинолоны II–III поколений
БЛРС+ <i>E. coli</i> , <i>K. pneumoniae</i> , <i>P. mirabilis</i>	Эртапенем ± фосфомицин (в/в) или аминогликозиды II–III поколения ¹² Цефоперазон/сульбактам ± фосфомицин (в/в) или аминогликозиды II–III поколения ¹² Тигециклин ^{8, 21} ± фосфомицин (в/в) или аминогликозиды II–III поколения ¹²
Карбапенем-резистентные <i>E. coli</i> , <i>K. pneumoniae</i> , <i>P. mirabilis</i>	Цефтазидим/авибактам ¹⁶ + азтреонам ^{17, 26} или колистин ¹³ или амикацин или гентамицин или фосфомицин (в/в) Тигециклин ^{8, 21} + колистин или азтреонам ¹⁷ или амикацин или гентамицин или фосфомицин (в/в) Колистин ^{13, 23} + карбапенем с антисинегнойной активностью ¹ или фосфомицин (в/в) или азтреонам ¹⁷ или аминогликозиды II–III поколения Меропенем/ваборбактам ¹⁷ Эртапенем ²⁰ + антисинегнойный карбапенем ¹
<i>Enterobacter spp.</i> , <i>Citrobacter spp.</i> , <i>Serratia spp.</i> , <i>Providencia spp.</i> , <i>Morganella spp.</i>	Карбапенемы Цефоперазон/сульбактам Тигециклин ^{8, 21} Цефтазидим/авибактам ¹⁶

Микроорганизм	Терапия выбора
<i>P. aeruginosa</i>	Карбапенемы с антисинегнойной активностью ¹ ± колистин ^{13,23} или цiproфлоксацин/левофлоксацин + колистин ^{13,23} или фосфомицин (в/в) + колистин ^{13,23} Цефтазидим/авибактам ¹⁶ + фосфомицин (в/в) или азтреонам ¹⁷ ± колистин ^{2,13} Карбапенемы с антисинегнойной активностью ¹ ± азтреонам ^{17,27} Цефалоспорины III–IV поколения с антисинегнойной активностью ± аминогликозиды II–III поколений ¹² Цiproфлоксацин/левофлоксацин ± аминогликозиды II–III поколений ¹² Цефтолозан/тазобактам ¹⁷ + фосфомицин (в/в) или аминогликозиды II–III поколений ¹²
<i>Acinetobacter spp.</i>	Карбапенемы с антисинегнойной активностью ¹ + сульбактам Цефоперазон/сульбактам или ампициллин/сульбактам ± аминогликозиды II–III поколений ¹² Карбапенемы с антисинегнойной активностью ¹ ± аминогликозиды II–III поколений ¹² Тигециклин ^{8,21} Колистин ¹³ + карбапенемы с антисинегнойной активностью ¹ (в случае чувствительных только к колистину изолятов) Колистин ¹³ + цефоперазон/сульбактам или ампициллин/сульбактам (в случае чувствительных только к колистину изолятов)
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	Ко-тримоксазол Тикарциллин/клавуланат Тигециклин Цефтазидим/авибактам + азтреонам
Метициллин-чувствительный <i>S. aureus</i> (MSSA)	Оксациллин ± аминогликозиды II–III поколений Цефалоспорины I–II поколения ± аминогликозиды II–III поколений Ингибитор-защищенные пенициллины ± аминогликозиды II–III поколений Линкозамиды Тигециклин
Метициллин-резистентный <i>S. aureus</i> (MRSA)	Линезолид Даптомицин ¹⁴ Тигециклин Ванкомицин Тейкопланин
<i>Enterococcus faecalis</i>	Ампициллин Ванкомицин Тейкопланин Линезолид Тигециклин ¹¹

Антимикробная терапия инфекционных заболеваний различных локализаций

Микроорганизм	Терапия выбора
<i>Enterococcus faecium</i>	Ванкомицин Тейкопланин + стрептомицин/гентамицин ²⁸ Линезолид ¹¹ Даптомицин ^{11, 14} Тигециклин ¹¹
Анаэробы	Метронидазол Карбапенемы Моксифлоксацин Клиндямицин Ингибитор-защищенные бета-лактамы
<i>Candida spp.</i>	Эхинокандины ²⁵ (нестабильное состояние пациента, вид <i>Candida</i> не определен, ранее применялись азолы) Флуконазол (стабильное состояние пациента, чувствительный возбудитель, флуконазол ранее не использовался) Вориконазол (стабильное состояние пациента, возбудитель резистентен к флуконазолу) Амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс, коллоидная дисперсия, деоксихолат) (при непереносимости или недоступности других антимикотиков)

Примечания.

¹ Антисинегнойные карбапенемы – карбапенемы, обладающие активностью в отношении грамотрицательных неферментирующих бактерий: *P. aeruginosa*, *Acinetobacter spp.* (имипенем, меропенем, дорипенем).

² В случае развития нозокомиального сепсиса в отделениях с распространенностью чувствительных только к колистину *P. aeruginosa*, *A. baumannii* или *Enterobacterales* по данным локального микробиологического мониторинга >20% или при наличии факторов риска инфицирования чрезвычайно устойчивыми патогенами (поступление из другого стационара, повторное выделение патогена в текущую госпитализацию, иммуносупрессия, длительная госпитализация в «проблемные» отделения, предшествующая антибактериальная терапия антибиотиками широкого спектра, выполнение инвазивных вмешательств в «проблемных» отделениях).

³ Эмпирическая терапия кандидемии должна назначаться в случае наличия любого из следующих факторов риска: полное парентеральное питание, длительное (более 14 дней) использование антибиотиков широкого спектра действия, онкогематологическое заболевание, реципиент костного мозга или донорских органов, катетеризация бедренной вены или колонизация *Candida spp.* двух и более локусов организма, полное парентеральное питание, обширные вмешательства на органах брюшной полости, постоянный прием цитостатиков и/или глюкокортикостероидов. Флуконазол может быть использован в случае отсутствия предшествующей терапии азолами в предыдущие 3 месяца и в условиях, когда риск инфекции *C. glabrata* или *C. krusei* очень низкий. Гемокультура, особенно при предшествующей профилактике азолами, отрицательная в 50% случаев.

⁴ Карбапенем, не обладающий активностью в отношении грамотрицательных неферментирующих бактерий (эртапенем).

⁵ В случае сепсиса на фоне поздней ВАП назначение линезолида или гликопептидов (ванкомицина, тейкоплинина) рекомендовано тяжелым пациентам с нестабильной гемодинамикой и полиорганной недостаточностью, а также в случае наличия факторов риска MRSA (предшествующая антибактериальная терапия, высокая частота распространения MRSA в отделении по данным микробиологического мониторинга, длительная госпитализация, иммуносупрессия). Предпочтительно должно отдаваться линезолиду вследствие более высокой клинической эффективности по сравнению с гликопептидами при инфекции данной локализации.

⁶ Назначение антибиотиков, активных в отношении MRSA, рекомендовано в случае документированной предшествующей колонизации пациента данным микроорганизмом, а также в случае неэффективности предшествующей антибиотикотерапии без анти-MRSA-активности.

⁷ В случае сепсиса как результата инфекций кожи и мягких тканей, костей и суставов предпочтение следует отдавать линезолиду и даптомицину как наиболее эффективным в случае инфекций данной локализации по данным клинических исследований.

⁸ Природной устойчивостью к тигециклину обладают *P. aeruginosa*, сниженной чувствительностью – *Proteus spp.*, *Providencia spp.*, *Morganella spp.*

⁹ Природной устойчивостью к колистину обладают все грамположительные микроорганизмы, все анаэробные микроорганизмы, некоторые грамотрицательные микроорганизмы (*Neisseria spp.*, *Proteus spp.*, *Serratia spp.*, *Providencia spp.*, *Morganella spp.*, *Brucella spp.*, *Edwardsiella spp.*, *Aeromonas spp.*, *Vibrio spp.*, *Pseudomonas mallei*, *Burkholderia cenocepacia*).

¹⁰ В случае инфекций ЦНС рекомендовано применение только меропенема, так как имипенем обладает просудорожной активностью и противопоказан в этом случае, а убедительные данные о клинической эффективности дорипенема при инфекциях этой локализации отсутствуют.

При выборе любой первоначальной схемы антибиотикотерапии предполагается деэскалационный подход, в том числе переход по возможности на карбапенемы без антисинегной активности при выделении возбудителей, чувствительных к карбапенемам и отличных от грамотрицательных неферментирующих бактерий.

¹¹ Линезолид, даптомицин и тигециклин являются лекарственными средствами выбора для терапии нозокомиальных инфекций, вызванных ванкомицин-резистентными энтерококками.

¹² Рекомендовано применять следующие аминогликозиды II–III поколений: нетилмицин, гентамицин или амикацин.

¹³ Оптимальный режим дозирования колистина основан на расчете загрузочной и поддерживающей доз. Расчет загрузочной дозы (одинакова для всех категорий пациентов, независимо от наличия почечной недостаточности): загрузочная доза (млн МЕ) = масса тела (кг) * 7,5 (максимально 10 млн МЕ) в виде внутривенной инфузии в течение 30–120 мин. После введения загрузочной дозы колистина последующее введение первой поддерживающей дозы осуществляется через 24 часа.

* Масса тела – это минимальное значение веса, выбираемое при сравнении реальной или идеальной (в случае наличия ожирения) массы тела пациента. Для расчета идеальной массы тела (ИМТ) возможно использование следующих формул:

(1) для взрослых мужчин: ИМТ (кг) = $52 + 1,9 \times (0,394 \times \text{рост (см)} - 60)$;

(2) для взрослых женщин: ИМТ (кг) = $49 + 1,7 \times (0,394 \times \text{рост (см)} - 60)$;

(3) для детей до 18 лет: ИМТ (кг) = $\text{рост (см)}^2 \times 1,65 / 1000$.

Расчет суточной поддерживающей дозы:

a) у пациентов, не находящихся на гемодиализе, поддерживающая доза (млн МЕ) = $(\text{КК (мл/мин)} / 10) + 2$ в 2–3 введения ежедневно. Клиренс креатинина (КК) определяется с помощью пробы Реберга (предпочтительный метод у пациентов в критическом состоянии) или рассчитывается по формуле Кокрофта – Голта;

b) рекомендуемые интервалы введения разовых доз, на которые делится суточная поддерживающая доза, зависят от клиренса креатинина и составляют при КК <10 мл/мин – каждые 12 часов, при КК = 10 мл/мин и более – каждые 12 или каждые 8 часов;

c) у пациентов, находящихся на хроническом гемодиализе, поддерживающая доза (млн МЕ) = 2 млн МЕ в 2 введения ежедневно + 30% поддерживающей дозы в день после проведения очередной сессии гемодиализа;

d) у пациентов, находящихся на постоянной заместительной почечной терапии: 12 млн МЕ в 2–3 введения ежедневно;

e) при нарушениях функции печени изменение режима дозирования не требуется.

¹⁴ В случае назначения даптомицина пациенту с сепсисом, вызванным *Enterococcus faecium* или метициллин-резистентным штаммом *Staphylococcus aureus*, криптогенным сепсисом, особенно при наличии клинически обоснованно подозрения о вовлечении в процесс клапанов сердца, дозировка лекарственного средства может быть увеличена до 8–12 мг/кг/сутки.

¹⁵ Лекарственные средства, содержащие сульбактам, назначаются при подозрении на сепсис, вызванный *Acinetobacter baumannii* (complex). Доза сульбактама должна составлять 4–8 г/сутки.

¹⁶ Комбинации антимикробных лекарственных средств на основе цефтазидима/авибактама назначаются в случае подозрения на сепсис, вызванный *K. pneumoniae* или другими представителями *Enterobacterales*, и циркуляции в больничной организации здравоохранения карбапенем-резистентных, колистин-резистентных *K. pneumoniae*. Назначение рекомендуется только после определения генов бета-лактамаз, кодирующих устойчивость к карбапенемам. При наличии у культуры возбудителя инфекции металло-бета-лактамаз (NDM, VIM, IMP, SPM) назначение допустимо только в комбинации с азтреонамом.

¹⁷ Лекарственное средство не зарегистрировано в Республике Беларусь.

¹⁸ После получения результатов микробиологических исследований при наличии возможности выполняется деэскалация режима антибактериальной терапии.

¹⁹ Линезолид создает низкие концентрации в крови и может быть назначен для лечения сепсиса при невозможности назначения ванкомицина, тейкопланина или даптомицина.

²⁰ Схема, содержащая эртапенем и антисинегнойный карбапенем (бикарбапенемная терапия), может быть назначена лишь в качестве терапии «последнего шанса» при распространении карбапенем-резистентных КРС-продуцирующих колистин-резистентных *K. pneumoniae*.

²¹ С учетом фармакокинетики тигециклина при лечении сепсиса он назначается в загрузочной дозе 200 мг, затем 100 мг 2 раза в сутки.

²² При наличии факторов риска сепсиса, вызванного *Enterococcus* spp. (возраст старше 65 лет; госпитализация в ОРИТ за последние 90 дней; антимикробная терапия с использованием карбапенемов, фторхинолонов и ингибитор-защищенных бета-лактамов продолжительностью не менее 2 дней в предшествующие 90 дней; множественные и/или тяжелые сопутствующие заболевания; выраженный иммунодефицит).

²³ При наличии клинических признаков или высокой вероятности инфицирования грамотрицательными микроорганизмами, чувствительными только к колистину.

²⁴ Колистин назначается внутривенно и ингаляционно.

²⁵ Каспофунгин, микафунгин, анидулафунгин.

²⁶ Азтреонам в сочетании с цефтазидимом/авибактамом назначается при наличии карбапенем-резистентного и колистин-резистентного микроорганизма порядка *Enterobacterales* (*K. pneumoniae*, *E. coli*, *Enterobacter* spp. и др.), продуцирующего металло-бета-лактамазы (NDM, VIM, IMP, SPM) по результатам определения механизмов устойчивости к карбапенемам в культуре микроорганизма. В случае отсутствия возможности определения используются данные локального микробиологического мониторинга (для назначения этой комбинации в структуре нозокомиальных инфекций >20% должны быть вызваны металло-бета-лактамаза-продуцирующими *Enterobacterales*).

²⁷ Азтреонам добавляется при наличии промежуточной устойчивости или устойчивости к карбапенемам.

²⁸ При устойчивости возбудителя к ванкомицину, но чувствительности к тейкопланину (VanB-фенотип резистентности).

ИНФЕКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Эмпирическая антибактериальная терапия внебольничного бактериального менингита

Возраст / пред-располагающий фактор	Спектр наиболее вероятных возбудителей	Антибактериальная терапия выбора	Альтернативная антибактериальная терапия
Возраст <1 месяца	<i>Streptococcus agalactiae</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Klebsiella spp.</i>	Ампициллин + цефотаксим	Ампициллин + гентамицин
Возраст 1–23 месяца	<i>S. agalactiae</i> , <i>E. coli</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Neisseria meningitidis</i>	Цефалоспорины III поколения (цефотаксим или цефтриаксон) +/- антибиотик, активный в отношении пенициллин-резистентных вариантов <i>S. pneumoniae</i>	Меропенем +/- антибиотик, активный в отношении пенициллин-резистентных вариантов <i>S. pneumoniae</i>
Возраст 2–50 лет	<i>S. pneumoniae</i> , <i>N. meningitidis</i>	Цефалоспорины III поколения (цефотаксим или цефтриаксон) +/- антибиотик, активный в отношении пенициллин-резистентных вариантов <i>S. pneumoniae</i>	Бензилпенициллин (для терапии менингококкового менингита при подтвержденной микробиологически чувствительности к нему <i>N. meningitidis</i>) Меропенем +/- антибиотик, активный в отношении пенициллин-резистентных вариантов <i>S. pneumoniae</i>
Возраст >50 лет	<i>S. pneumoniae</i> , <i>N. meningitidis</i> , <i>L. monocytogenes</i> , аэробные грамотрицательные палочки	Цефалоспорины III поколения (цефотаксим или цефтриаксон) + ампициллин +/- антибиотик, активный в отношении пенициллин-резистентных вариантов <i>S. pneumoniae</i>	Меропенем Цефалоспорины III поколения + котримоксазол (как альтернатива ампициллину при подозрении на листериозный менингит) +/- антибиотик, активный в отношении пенициллин-резистентных вариантов <i>S. pneumoniae</i>
Иммунокомпрометированные пациенты	<i>S. pneumoniae</i> , <i>N. meningitidis</i> , <i>L. monocytogenes</i> , аэробные грамотрицательные палочки (включая <i>P. aeruginosa</i>)	Цефепим + ампициллин +/- антибиотик, активный в отношении пенициллин-резистентных вариантов <i>S. pneumoniae</i>	Меропенем +/- антибиотик, активный в отношении пенициллин-резистентных вариантов <i>S. pneumoniae</i>

ИНФЕКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Возраст / пред-располагающий фактор	Спектр наиболее вероятных возбудителей	Антибактериальная терапия выбора	Альтернативная антибактериальная терапия
Перелом основания черепа с наличием или без явной ликвореи, множественные эпизоды бактериального менингита в анамнезе	<i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>N. meningitidis</i>	Цефалоспорины III поколения (цефотаксим или цефтриаксон) +/- антибиотик, активный в отношении пенициллин-резистентных вариантов <i>S. pneumoniae</i>	Меропенем +/- антибиотик, активный в отношении пенициллин-резистентных вариантов <i>S. pneumoniae</i>
Черепно-мозговая травма, пациенты после нейрохирургического вмешательства, ликвородинамические шунты	<i>Staphylococcus aureus</i> , коагулазонегативные стафилококки (особенно <i>S. epidermidis</i>), аэробные грамотрицательные палочки (включая <i>P. aeruginosa</i> и <i>C. acnes</i>)	Ванкомицин + цефтазидим или цефепим или меропенем	

Этиотропная терапия внебольничного бактериального менингита¹

Микроорганизм	Терапия выбора	Альтернативная терапия
<i>S. pneumoniae</i>		
Чувствительный к пенициллину (МПК <0,1 мкг/мл)	Пенициллин или амоксициллин/ампициллин	Цефтриаксон, цефотаксим, хлорамфеникол
Резистентный к пенициллину (МПК >0,1 мкг/мл), чувствительный к цефалоспорином III поколения (МПК <2 мкг/мл)	Цефтриаксон или цефотаксим	Цефепим, меропенем, моксифлоксацин ²
Резистентный к цефалоспорином III поколения (МПК ≥2 мкг/мл)	Ванкомицин + рифампицин, или ванкомицин + цефтриаксон или цефотаксим, или рифампицин + цефтриаксон или цефотаксим ³	Ванкомицин + моксифлоксацин ² , линезолид
<i>N. meningitidis</i>		
Чувствительная к пенициллину (МПК <0,1 мкг/мл)	Пенициллин или амоксициллин/ампициллин	Цефтриаксон, цефотаксим, хлорамфеникол
Резистентная к пенициллину (МПК ≥0,1 мкг/мл)	Цефтриаксон или цефотаксим	Цефепим, меропенем, ципрофлоксацин или хлорамфеникол
<i>L. monocytogenes</i>	Амоксициллин или ампициллин, пенициллин G ⁴	Триметоприм/сульфаметоксазол, моксифлоксацин ² , меропенем, линезолид

Антимикробная терапия инфекционных заболеваний различных локализаций

Микроорганизм	Терапия выбора	Альтернативная терапия
<i>H. influenzae</i>		
Не продуцирующая бета-лактамазу	Амоксициллин или ампициллин	Цефтриаксон, цефотаксим или хлорамфеникол
Продуцирующая бета-лактамазу	Цефтриаксон или цефотаксим	Цефепим, ципрофлоксацин, хлорамфеникол
Не продуцирующая бета-лактамазу, резистентная к ампициллину	Цефтриаксон или цефотаксим + меропенем	Ципрофлоксацин
<i>S. aureus</i>		
Метициллин-чувствительный (MSSA)	Флуоксациллин, нафциллин, оксациллин	Ванкомицин, линезолид, рифампицин ⁵ , фосфомицин ⁵ , даптомицин ²
Метициллин-резистентный (MRSA)	Ванкомицин ⁶	Триметоприм/сульфаметоксазол, линезолид, рифампицин ⁵ , фосфомицин ⁵ , даптомицин
Ванкомицин-резистентный (МПК >2,0 мкг/мл)	Линезолид ⁶	Рифампицин ⁵ , фосфомицин ⁵ , даптомицин ²

Примечания.

¹ Режим терапии выбирается на основании результатов определения антибиотикочувствительности выделенного возбудителя ВБМ.

² Рекомендация основана на результатах описания случаев / серии случаев.

³ Доза цефтриаксона 2 г каждые 12 часов и цефотаксима 2–3 г каждые 6 часов.

⁴ Может быть рассмотрена целесообразность добавления аминогликозида.

⁵ Не должны использоваться в монотерапии.

⁶ Может быть рассмотрена целесообразность добавления рифампицина.

Эмпирическая антибактериальная терапия абсцесса головного мозга, эпидурального абсцесса, субдуральной эмпиемы

Предрасполагающий фактор	Вероятные возбудители	Антибактериальная терапия
Средний отит или мастоидит	<i>Streptococcus spp.</i> , <i>Bacteroides spp.</i> , <i>Prevotella spp.</i> , <i>Enterobacteriales</i>	Цефалоспорины III–IV поколения (цефотаксим, цефтриаксон, цефепим) + метронидазол
Синусит (лобной и клиновидной кости)	<i>Streptococcus spp.</i> , <i>Bacteroides spp.</i> , <i>Enterobacteriales</i> , <i>S. aureus</i> , <i>H. influenzae</i>	Цефалоспорины III–IV поколения (цефотаксим, цефтриаксон, цефепим) + метронидазол + ванкомицин или линезолид (при подозрении на MRSA или пенициллин-резистентный пневмококк)
Проникающая ЧМТ, нейрохирургические операции	<i>S. aureus</i> , <i>Streptococcus spp.</i> , <i>Enterobacteriales</i> , <i>Clostridium spp.</i>	Ванкомицин или линезолид + цефалоспорины III–IV поколения
Абсцесс, эмпиема легких, бронхоэктатическая болезнь	<i>Fusobacterium spp.</i> , <i>Actinomyces spp.</i> , <i>Bacteroides spp.</i> , <i>Prevotella spp.</i> , <i>Streptococcus spp.</i> , <i>Nocardia spp.</i>	Пенициллин + метронидазол + ко-тримоксазол

Предрасполагающий фактор	Вероятные возбудители	Антибактериальная терапия
Врожденные пороки сердца	<i>Streptococcus spp.</i> , <i>Haemophilus spp.</i>	Цефалоспорины III–IV поколения (цефотаксим, цефтриаксон, цефепим) +/- антибиотик, активный в отношении пенициллин-резистентных вариантов <i>S. pneumoniae</i>

Примечание: добавление антибиотика, активного в отношении пенициллин-резистентных вариантов *S. pneumoniae* (ванкомицин или рифампицин или моксифлоксацин или линезолид), рекомендуется при частоте встречаемости данных изолятов в общей структуре выделяемых в регионе пневмококков свыше 1%, а также пациентам с тяжелым, нестабильным или прогрессирующим течением бактериальной инфекции ЦНС до получения результатов микробиологического исследования.

Антибактериальная терапия менингитов и вентрикулитов, связанных с оказанием медицинской помощи

Для эмпирической терапии менингитов и вентрикулитов, связанных с оказанием медицинской помощи, рекомендуется сочетание ванкомицина или линезолида с антисинегнойным β-лактамом (цефепим, цефтазидим или меропенем) и антибиотиком, активным в отношении экстремально резистентных грамотрицательных бактерий (колистиметатом натрия или фосфомицином натрия). Учитывая разнообразие возбудителей нозокомиальных нейроинфекций и их потенциальную экстремальную резистентность, должны быть максимально использованы возможности микробиологической диагностики для выделения возбудителя из цереброспинальной жидкости и определения его чувствительности к антибиотикам с последующей заменой эмпирической антибактериальной терапии на этиотропную согласно указанным ниже рекомендациям.

Микроорганизм	Антимикробные средства выбора	Альтернативные антимикробные средства
<i>Staphylococcus spp.</i>¹		
метициллин-чувствительные	нафциллин или оксациллин	ванкомицин
метициллин-резистентные	ванкомицин	даптомицин, триметоприм/сульфаметоксазол, линезолид
<i>Propionibacterium acnes</i>	пенициллин G	цефалоспорины III поколения ² , ванкомицин, даптомицин или линезолид
<i>Streptococcus pneumoniae</i>		
МПК пенициллина ≤0,06 мкг/мл	пенициллин G	цефалоспорины III поколения ²
МПК пенициллина ≥0,12 мкг/мл МПК цефтриаксона или цефотаксима <1,0 мкг/мл	цефалоспорины III поколения ²	цефепим или меропенем

Антимикробная терапия инфекционных заболеваний различных локализаций

Микроорганизм	Антимикробные средства выбора	Альтернативные антимикробные средства
МПК пенициллина $\geq 0,12$ мкг/мл МПК цефтриаксона или цефотаксима $\geq 1,0$ мкг/мл	ванкомицин + цефалоспорины III поколения ^{2,3}	моксифлоксацин ⁴
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	цефепим, цефтазидим или меропенем	азтреонам или ципрофлоксацин
<i>Haemophilus influenzae</i>		
не продуцирует β -лактамазы	ампициллин	цефалоспорины III поколения ² , цефепим или фторхинолон
продуцирует β -лактамазы	цефалоспорины III поколения ²	цефепим, азтреонам или фторхинолон
грамотрицательные микроорганизмы, продуцирующие бета-лактамазы расширенного спектра действия	меропенем	цефепим или фторхинолон
<i>Acinetobacter baumannii</i>	меропенем	колистин (колистиметат натрия) ⁵ или полимиксин В ⁵
другие энтеробактерии ⁶	цефалоспорины III поколения ²	меропенем, азтреонам, триметоприм/сульфаметоксазол или ципрофлоксацин
<i>Candida spp.</i> ⁷	липидные формы амфотерицина В \pm флуцитозин	флуконазол или вориконазол
<i>Aspergillus spp.</i>	вориконазол	липидные формы амфотерицина В или позаконазол

Примечания.

¹ Следует добавить рифампицин в случае чувствительности микроорганизма, а также наличия имплантированного искусственного материала.

² Цефотаксим или цефтриаксон.

³ Следует рассмотреть возможность добавления рифампицина, если МПК цефтриаксона >2 мкг/мл.

⁴ В ряде рекомендаций используется сочетание моксифлоксацина с ванкомицином или цефалоспорином III поколения (цефотаксим или цефтриаксон).

⁵ Возможно, также необходимо интравентрикулярное или интратекальное введение.

⁶ Выбор антимикробного препарата зависит от результатов определения чувствительности *in vitro*. Для гиперпродуцентов β -лактамаз (например, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Serratia*) предпочтительнее использовать меропенем или триметоприм/сульфаметоксазол.

⁷ Флуконазол не следует использовать для терапии инфекций, вызванных *Candida kruzei*. Флуконазол может использоваться для терапии инфекций, вызванных *Candida glabrata*, при условии чувствительности к нему *in vitro*; однако достаточно большое количество изолятов будут чувствительны только к высоким дозам флуконазола или резистентны к препарату.

ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

Нозология	Вероятные возбудители	Антибактериальная терапия
Острый неосложненный цистит	<i>Enterobacterales, Enterococcus spp., Escherichia coli, Staphylococcus saprophyticus</i>	Нитрофурантоин Фосфомицина трометамол Фуразидин Ципрофлоксацин или норфлоксацин или левофлоксацин per os (не показаны детям до 18 лет, беременным и кормящим матерям) Цефалексин Цефдинир Длительность АБТ 3–5 дней
Острый осложненный цистит, наличие факторов риска		Применяются те же препараты, что и при остром неосложненном цистите, однако длительность АБТ увеличивается до 7–14 дней
Рецидивирующий цистит (>3 обострений в год)	<i>Enterobacterales, Escherichia coli, Staphylococcus saprophyticus</i>	Нитрофурантоин Фосфомицина трометамол Фуразидин Ципрофлоксацин или норфлоксацин или левофлоксацин per os (не показаны детям до 18 лет, беременным и кормящим матерям)
Бессимптомная бактериурия и острый цистит у беременных	<i>E. coli, Enterobacterales, S. saprophyticus</i>	Фосфомицина трометамол Нитрофурантоин Пероральные цефалоспорины III поколения (цефиксим, цефтибутен) Амоксициллин/клавуланат Длительность АБТ 5–7 дней
Пиелонефрит острый неосложненный	<i>E. coli, Enterobacterales</i>	Левофлоксацин или ципрофлоксацин Пероральные цефалоспорины III поколения (цефиксим, цефтибутен) Амоксициллин/клавуланат Эртапенем (при наличии БЛРС+) Длительность АБТ 10–14 дней
Тяжелый и септический пиелонефрит	<i>E. coli, Enterobacterales</i> (по сравнению с более легкими формами пиелонефрита возбудителями чаще являются <i>K. pneumoniae, P. mirabilis</i> и т. д.)	См. раздел «Сепсис» (с источником в мочевыводящих путях)

Антимикробная терапия инфекционных заболеваний различных локализаций

Нозология	Вероятные возбудители	Антибактериальная терапия
Осложненная инфекция мочевыводящих путей (после катетеризации, на фоне обструкции, рефлюкса, ХПН, сахарного диабета, трансплантации и др.)	<i>Enterobacterales, Enterococcus spp., Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus saprophyticus</i>	Левифлоксацин или ципрофлоксацин или цефоперазон/сульбактам или пиперациллин/тазобактам или цефепим ± аминогликозиды II–III поколения или фосфомицин (в/в) Карбапенемы (кроме эртапенема) Цефтазидим/авибактам ¹ ± азтреонам ^{2,3} Используют ступенчатую терапию (парентерально АБ вводится до исчезновения лихорадки и клинического улучшения состояния пациента), длительность АБТ 21 день и более
Пиелонефрит у беременных	<i>E. coli, Enterobacterales</i>	Цефалоспорины III поколения (цефиксим, цефтибутен, цефтриаксон) Амоксициллин/клавуланат Длительность АБТ не менее 14 дней
Карбункул (кортикальный абсцесс) почки	<i>S. aureus (в 90% случаев), Enterobacterales</i>	Цефазолин Амоксициллин/клавуланат Цефтаролина фосамил Ванкомицин Тейкопланин Длительность АБТ 21 день – 6 недель
Абсцесс медуллярного вещества, апостематозный пиелонефрит	<i>Enterobacterales, Escherichia coli, P. aeruginosa</i>	Цефалоспорины III–IV поколений (цефепим, цефотаксим, цефтриаксон) Карбапенемы Фторхинолоны (левофлоксацин, ципрофлоксацин) Пиперациллин/тазобактам Длительность АБТ 21 день – 6 недель
Острый простатит	<i>Enterobacterales, Enterococcus spp., Staphylococcus aureus</i>	Фторхинолоны (левофлоксацин, моксифлоксацин, ципрофлоксацин) Фосфомицина трометамол Длительность АБТ 14–28 дней

ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

Нозология	Вероятные возбудители	Антибактериальная терапия
Хронический простатит	<i>Enterobacteriales, Enterococcus spp., анаэробы, Trichomonas vaginalis, Chlamydia trachomatis</i>	Фторхинолоны (левофлоксацин, моксифлоксацин, ципрофлоксацин) Триметоприм/сульфаметоксазол ⁴ Длительность АБТ 4–6 недель Метронидазол (<i>T. vaginalis</i>) – 14 дней Азитромицин (<i>Ch. trachomatis</i>) – 21 день Доксициклин (<i>Ch. trachomatis</i>) – 10 дней

Примечания.

К факторам риска развития осложненного/рецидивирующего цистита относятся возраст старше 65 лет, цистит у мужчин, сохранение симптомов более 7 дней, рецидив инфекции, использование влагалищных диафрагм и спермицидов, сахарный диабет.

¹ Цефтазидим/авибактам назначается при наличии факторов риска (сведений о предшествующей колонизации) карбапенем-резистентных *Enterobacteriales*. В обязательном порядке перед использованием выполняется определение бета-лактамаз, обуславливающих устойчивость к карбапенемам.

² Азтреонам в сочетании с цефтазидимом/авибактамом назначается при наличии карбапенем-резистентного и колистин-резистентного микроорганизма порядка *Enterobacteriales* (*K. pneumoniae*, *E. coli*, *Enterobacter spp.* и др.), продуцирующего металло-бета-лактамазы (NDM, VIM, IMP, SPM) по результатам определения механизмов устойчивости к карбапенемам в культуре микроорганизма. В случае обнаружения бета-лактамаз OXA- или KPC-классов цефтазидим/авибактам может быть назначен без азтреонама.

³ Для лечения инфекций, вызванных *P. aeruginosa*, азтреонам назначается вместе с цефтазидимом/авибактамом.

⁴ При подтвержденной микробиологической чувствительности возбудителя.

ИНФЕКЦИИ КОЖИ, МЯГКИХ ТКАНЕЙ, КОСТЕЙ И СУСТАВОВ

Инфекция	Вероятные возбудители	Антибактериальная терапия
Угревая сыпь	<i>S. acnes</i>	Эритромицин-цинковый комплекс или клиндамицин местно, тетрациклины per os
Фурункул, фурункулез, карбункул, абсцесс, гидраденит	<i>S. aureus</i>	Цефалоспорины I–II поколения, ингибитор-защищенные бета-лактамы, клиндамицин, фторхинолоны III–IV поколений, при выделении MRSA – линезолид, даптомицин, ванкомицин или тейкопланин
Рожа	<i>S. pyogenes</i>	Пенициллины (бензилпенициллин, амоксициллин), цефалоспорины I поколения, клиндамицин, моксифлоксацин, макролиды
Целлюлит, флегмона	<i>S. pyogenes</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Enterobacterales</i> (реже)	Ингибитор-защищенные пенициллины, цефалоспорины I–II поколения, клиндамицин, фторхинолоны III–IV поколений, при тяжелом течении, высоком риске MRSA – цефалоспорины V поколения, при выделении MRSA – линезолид, даптомицин, ванкомицин или тейкопланин (в том числе в составе комбинированной терапии)
Импетиго	<i>S. pyogenes</i> , <i>S. aureus</i>	Ингибитор-защищенные пенициллины, цефалоспорины I–II поколения, клиндамицин, моксифлоксацин, макролиды
Некротический целлюлит, фасциит	<i>S. pyogenes</i> , <i>S. aureus</i> , анаэробы, <i>Enterobacterales</i>	Клиндамицин + цефалоспорины III–V поколений, левофлоксацин + клиндамицин, ингибитор-защищенные пенициллины, карбапенемы, при риске или выделении MRSA – линезолид, даптомицин, ванкомицин или тейкопланин (в том числе в составе комбинированной терапии)

ИНФЕКЦИИ КОЖИ, МЯГКИХ ТКАНЕЙ, КОСТЕЙ И СУСТАВОВ

Инфекция	Вероятные возбудители	Антибактериальная терапия
Пиомиозит	<i>S. aureus</i> Реже: <i>S. pyogenes</i> , <i>Enterobacterales</i>	Ингибитор-защищенные пенициллины, клиндамицин, цефалоспорины I поколения, моксифлоксацин, цефалоспорины V поколения, карбапенемы, при риске или выделении MRSA – линезолид, даптомицин, ванкомицин или тейкопланин (в том числе в со- ставе комбинированной терапии)
Мионекроз	<i>Clostridium perfringens</i> , <i>Clostridium spp.</i>	Клиндамицин + бензилпенициллин, амоксциллин/клавуланат или пиперациллин/тазобактам + клинда- мицин, карбапенемы
	Неклостридиальная флора	Карбапенемы, левофлоксацин + клиндамицин, линезолид + пиперациллин/тазобак- там или моксифлоксацин, клиндамицин + цефалоспорины III– V поколений, при риске или выделении MRSA – ли- незолид, даптомицин, ванкомицин или тейкопланин (в том числе в со- ставе комбинированной терапии)
Пролежни	<i>Bacteroides spp.</i> , <i>Enterobacterales</i> , <i>Peptostreptococcus spp.</i> , <i>Pseudomonas spp.</i> , <i>S. aureus</i>	Цефалоспорины III–IV поколений + метронидазол, ципрофлоксацин или левофлокса- цин + метронидазол, ингибитор-защищенные бета-лактамы, моксифлоксацин
Инфекция после укуса человеком, животным, змеей	<i>Bacteroides spp.</i> , <i>Coryne- bacterium spp.</i> , <i>E. corrodens</i> , <i>H. parainfluenzae</i> , <i>Pepto- streptococcus spp.</i> , <i>Pasteurel- la spp.</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Clostridium spp.</i> , <i>Enterobacterales</i> , <i>Pseudomonas spp.</i> , <i>S. moni- liformis</i> , α -гемолитические стрептококки, другие анаэробы	Ингибитор-защищенные бета-лактамы, левофлоксацин + метронидазол, моксифлоксацин, доксциклин, клиндамицин + цефалоспорины III–IV поколения или ципрофлоксацин, карбапенемы, при выделении MRSA – линезо- лид, даптомицин, ванкомицин или тейкопланин (в том числе в составе комбинированной терапии)

Антимикробная терапия инфекционных заболеваний различных локализаций

Инфекция	Вероятные возбудители	Антибактериальная терапия
Инфицированные раны после травмы	<i>Enterobacteriales</i> , <i>Pseudomonas spp.</i> , <i>S. aureus</i> , <i>S. pyogenes</i> , анаэробы	Ингибитор-защищенные бета-лактамы, цефалоспорины I поколения, клиндамицин, моксифлоксацин, левофлоксацин + метронидазол, клиндамицин + цефалоспорины III–V поколения, карбапенемы или цефтазидим/авибактам, при выделении или высоком риске MRSA – линезолид, даптомицин, ванкомицин или тейкопланин (в том числе в составе комбинированной терапии)
Инфицированные ожоги	<i>S. aureus</i> , <i>Enterobacteriales</i> , <i>Pseudomonas spp.</i> , <i>S. pyogenes</i>	Цефазолин + аминогликозиды II–III поколения, цефалоспорины III–IV поколения с антисинегнойной активностью (цефтазидим, цефоперазон, цефепим), пиперациллин/тазобактам, фторхинолоны + ванкомицин или линезолид или даптомицин или тейкопланин, карбапенемы или цефтазидим/авибактам + ванкомицин или линезолид или даптомицин или тейкопланин
Диабетическая стопа	<i>S. aureus</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>Enterococcus spp.</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>Enterobacteriales</i> , анаэробы	Ингибитор-защищенные бета-лактамы, цефотаксим или цефтриаксон или цеftarолина фосамил + метронидазол или клиндамицин, цефазолин + амикацин + метронидазол, левофлоксацин или ципрофлоксацин + метронидазол, моксифлоксацин, карбапенемы ± ванкомицин или линезолид или даптомицин или тейкопланин. При высоком риске MRSA ванкомицин, или линезолид, или даптомицин, или тейкопланин, или цеftarолина фосамил назначаются до исключения инфицирования метициллин-резистентным <i>S. aureus</i>

ИНФЕКЦИИ КОЖИ, МЯГКИХ ТКАНЕЙ, КОСТЕЙ И СУСТАВОВ

Инфекция	Вероятные возбудители	Антибактериальная терапия
Болезнь кошачьей царапины	<i>B. henselae</i> , <i>B. quintana</i>	Макролиды (эритромицин, азитромицин) ± рифампицин, доксицилин Выздоровление часто происходит без АБТ
Мастит	<i>Bacteroides spp.</i> , <i>Peptococcus niger</i> , <i>S. aureus</i>	Ингибитор-защищенные бета-лактамы, клиндамицин, цефазолин + метронидазол, левофлоксацин + метронидазол, моксифлоксацин, линезолид + метронидазол
	Послеродовой: <i>Bacteroides spp.</i> , <i>Corynebacterium spp.</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>S. aureus</i> , <i>S. pyogenes</i> , коагулаза (-) стафилококки	Ингибитор-защищенные бета-лактамы, цефазолин, клиндамицин При риске или выделении MRSA – линезолид, цефтаролина фосамил, даптомицин, ванкомицин или тейкопланин
Инфекционный артрит		
Новорожденные	<i>S. aureus</i> , <i>Enterobacterales</i> , <i>стрептококки гр. В</i> , <i>N. gonorrhoeae</i>	Цефотаксим, ванкомицин/линезолид + цефотаксим (при частоте MRSA в отделении >15%)
Дети до 6 лет	<i>S. aureus</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>Streptococcus spp.</i> , <i>Enterobacterales</i>	Цефалоспорины III–IV поколения ± аминогликозид II–III поколения, ингибитор-защищенные бета-лактамы, клиндамицин + аминогликозид II–III поколения, цефтаролина фосамил (при тяжелом течении и/или подозрении на MRSA) цефтриаксон + ванкомицин/тейкопланин/линезолид (при подозрении на MRSA)
Дети старше 6 лет и взрослые	<i>S. aureus</i> , <i>S. pyogenes</i>	Цефазолин, ингибитор-защищенные пенициллины, левофлоксацин или моксифлоксацин, цефтаролина фосамил, ванкомицин или тейкопланин или линезолид или даптомицин (при риске или выделении MRSA)

Антимикробная терапия инфекционных заболеваний различных локализаций

Инфекция	Вероятные возбудители	Антибактериальная терапия
Возможная инфекция, передающаяся половым путем	<i>N. gonorrhoeae</i>	Цефтриаксон или цефотаксим
После операций, внутрисуставных инъекций, с искусственным суставом	<i>S. epidermidis</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Enterobacterales</i> , <i>P. aeruginosa</i>	Ингибитор-защищенные пенициллины, карбапенемы, цефтаролина фосамил, цефазолин + аминогликозиды II–III поколений, ванкомицин или даптомицин или линезолид + аминогликозиды II–III поколений, цефалоспорины III–IV поколений или клиндамицин ± аминогликозид II–III поколения, левофлоксацин или ципрофлоксацин + рифампицин
Остеомиелит		
Гематогенный у детей	<i>S. aureus</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>стрептококки гр. В</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>Enterobacterales</i>	Цефазолин или цефуроксим ± аминогликозиды II–III поколения, цефалоспорины III–IV поколений, ингибитор-защищенные бета-лактамы, клиндамицин, цефтаролина фосамил, имипенем, ванкомицин/тейкопланин/линезолид
Гематогенный у взрослых	<i>S. aureus</i> (чаще всего), <i>Enterobacterales</i> , анаэробы	Цефазолин ± фосфомицин* (в/в), клиндамицин ± фосфомицин* (в/в), цефалоспорины III–IV поколения или левофлоксацин или ципрофлоксацин ± ванкомицин или тейкопланин или даптомицин или линезолид, цефтаролина фосамил ± фосфомицин* (в/в)
Послеоперационный или посттравматический	<i>S. aureus</i> , <i>Enterobacterales</i> , <i>Pseudomonas spp.</i> , стрептококки гр. В	Цефазолин + аминогликозиды II–III поколения* или фосфомицин* (в/в), цефалоспорины III–IV поколений или имипенем ± ванкомицин или даптомицин или линезолид, цефтаролина фосамил ± фосфомицин* (в/в), левофлоксацин или ципрофлоксацин ± рифампицин или фосфомицин (в/в)

Примечание: * используется деэскалационная терапия исходя из результатов микробиологических исследований.

ОСТРЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ

Эмпирическая антибактериальная терапия в случае спорадической водянистой диареи без лихорадки и признаков воспаления кишечника в фекалиях не показана. В случае острой кишечной инфекции неуточненной этиологии с лихорадкой, клиническими признаками колита (гемоколита) и лабораторными признаками воспаления в фекалиях препаратами выбора для эмпирической АБТ являются фторхинолоны (офлоксацин, цiproфлоксацин, норфлоксацин). При невозможности использования фторхинолонов – цефалоспорины III поколения (цефтриаксон, цефатоксим) в течение 3–5 дней.

Препараты выбора для лечения диареи известной этиологии

Возбудитель	Антибактериальная терапия
<i>Shigella spp.</i> , энтероинвазивные <i>E. coli</i> , <i>Aeromonas spp.</i> , <i>Plesiomonas spp.</i>	Фторхинолоны (предпочтителен цiproфлоксацин), цефалоспорины III поколения (цефотаксим, цефтриаксон) Длительность АБТ 3–5 дней
<i>Salmonella spp.</i>	Фторхинолоны (предпочтителен цiproфлоксацин), цефалоспорины III поколения (цефотаксим, цефтриаксон) Длительность АБТ 5–7 дней. Антибактериальная терапия показана только в случаях брюшного тифа и паратифов А, В, С, тяжелых форм сальмонеллеза, у лиц с иммуносупрессией и серьезной сопутствующей патологией
<i>Campylobacter spp.</i>	Азитромицин или эритромицин, цiproфлоксацин, доксциклин Длительность АБТ 3–5 дней (при наличии бактериемии – 14 дней)
<i>V. cholerae</i>	Азитромицин или эритромицин, цiproфлоксацин, доксциклин или тетрациклин
<i>Y. enterocolitica</i>	Фторхинолоны (предпочтительнее цiproфлоксацин), цефтриаксон + аминогликозиды II–III поколения, доксциклин, ко-тримоксазол Длительность АБТ 5 дней
<i>E. coli</i> O157:H7, O104:H4	Антибактериальная терапия не показана, возможно ухудшение состояния пациента
<i>C. difficile</i> (антибиотик-ассоциированная диарея)	Ванкомицин (per os), тейкопланин (per os), метронидазол (per os)

ЭТИОТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ CL. DIFFICILE-АССОЦИИРОВАННОЙ ИНФЕКЦИИ

Clostridioides difficile является ведущим возбудителем, вызывающим нозокомиальные диареи, спектр клинических проявлений которых варьирует от самоограничивающейся легкой диареи до тяжелого, зачастую фульминантного, псевдомембранозного колита.

Стандартные режимы терапии

Клиническая ситуация	Рекомендуемые режимы терапии
Первый эпизод легкой или среднетяжелой КДАИ (лейкоциты периферической крови $<15 \times 10^9/\text{л}$, креатинин $<1,5$ значений от верхней границы нормы)	Ванкомицин $125^1\text{--}250$ мг \times 4 раза в день per os ИЛИ тейкопланин 200 мг \times 2 раза в день per os 10 дней При отсутствии возможности назначения ванкомицина или тейкопланина: метронидазол 500 мг \times 3 раза в день per os 10 дней
Первый эпизод тяжелой КДАИ (лейкоциты периферической крови $\geq 15 \times 10^9/\text{л}$, креатинин $\geq 1,5$ значений от верхней границы нормы)	Ванкомицин $125^1\text{--}250$ мг \times 4 раза в день per os ИЛИ тейкопланин 200 мг \times 2 раза в день per os 10 дней
Первый эпизод тяжелой КДАИ, сопровождающейся развитием осложнений (гипотензия или шок, кишечная непроходимость, токсический мегаколон)	Ванкомицин 500 мг \times 4 раза в день per os или через зонд ИЛИ тейкопланин 400 мг \times 2 раза в день per os + метронидазол 500 мг \times 3 раза в день в/в ² \pm ректальные инстилляции ванкомицина (500 мг в 100 мл $0,9\%$ NaCl каждые $4\text{--}12$ часов) ИЛИ тейкопланина (400 мг в 100 мл $0,9\%$ NaCl каждые $4\text{--}12$ часов)
Первый рецидив	При использовании ранее метронидазола: ванкомицин $125^1\text{--}250$ мг \times 4 раза в день per os ИЛИ тейкопланин 200 мг \times 2 раза в день per os 10 дней; при использовании ранее ванкомицина (тейкопланина): продленная пульс-терапия ванкомицином – $125^1\text{--}250$ мг 4 раза в день 10–14 дней, затем $125^1\text{--}250$ мг 2 раза в день 7 дней, затем $125^1\text{--}250$ мг 1 раз в день 7 дней, затем $125^1\text{--}250$ мг 1 раз в 2–3 дня 2–8 недель перорально
Второй и последующий рецидивы	Ванкомицин $125^1\text{--}250$ мг \times 4 раза в день per os 10 дней с последующим назначением рифаксимины 400 мг \times 3 раза в день per os 20 дней ИЛИ повторный курс продленной пульс-терапии ванкомицином – $125^1\text{--}250$ мг 4 раза в день 10–14 дней, затем $125^1\text{--}250$ мг 2 раза в день 7 дней, затем $125^1\text{--}250$ мг 1 раз в день 7 дней, затем $125^1\text{--}250$ мг 1 раз в 2–3 дня 2–8 недель перорально

Примечания.

¹ Доза ванкомицина 125 мг применяется при использовании этого препарата в форме таблеток для приема внутрь (не зарегистрирована в Республике Беларусь). При пероральном использовании раствора для парентерального введения доза ванкомицина составляет 250–500 мг в зависимости от клинической ситуации.

² Вместо метронидазола возможно использование тигециклина (100 мг внутривенно стартовая доза, затем 50 мг через 12 часов внутривенно), особенно при необходимости продолжения антибактериальной терапии и возможности использования тигециклина в схеме терапии по тому показанию, которое служит основанием для продления антибактериальной терапии.

Для успешного излечения Cl. difficile-ассоциированной инфекции рекомендуется как можно раньше (если позволяет клиническая ситуация) прекратить проводимую системную антибактериальную терапию.

Противопоказано назначение лекарственных средств, подавляющих перистальтику кишечника (лоперамид), так как это значительно увеличивает риск развития токсического мегаколона и кишечной непроходимости.

В составе комбинированной терапии антибиотик-ассоциированных диарей, вызванных Cl. difficile, показано применение пробиотиков, позволяющих вместе со стандартной терапией сократить длительность заболевания и восстановить микробиоту желудочно-кишечного тракта.

НЕЙТРОПЕНИЧЕСКАЯ ЛИХОРАДКА

Нейтропеническая лихорадка – повышение температуры тела выше 38,0 °С в течение одного часа и более у пациентов с нейтропенией (количество нейтрофилов менее $0,5 \times 10^9/\text{л}$ или $1,0 \times 10^9/\text{л}$ с прогнозируемым падением ниже $0,5 \times 10^9/\text{л}$ в ближайшее время), обусловленной заболеванием или проведением химио- или лучевой терапии.

Признаки локального инфекционного процесса у пациентов с нейтропенией часто отсутствуют, и единственным симптомом инфекции является лишь лихорадка, сохраняющаяся в течение 2–3 часов, не связанная с введением пирогенных препаратов, проведением диагностических и лечебных манипуляций или условиями окружающей среды.

Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
<i>Staphylococcus spp.</i> , <i>Enterococcus spp.</i> , <i>Enterobacterales</i> , <i>Pseudomonas spp.</i> , «зеленящие» стрептококки, грибы	имипенем или меропенем или дорипенем или пиперациллин/тазобактам или цефоперазон/сульбактам ± линезолид или ванкомицин или тейкопланин или даптомицин	цефепим или цефтазидим или ципрофлоксацин или левофлоксацин ± линезолид или ванкомицин или тейкопланин или даптомицин цефтазидим/авибактам ¹ ± азтреонам ^{2,3} ± линезолид или ванкомицин или тейкопланин или даптомицин
	При отсутствии эффекта от адекватной антибактериальной терапии в течение 5 дней, или при гемодинамической нестабильности пациента, или при известной инфекции / колонизации дрожжеподобными грибами – добавить противогрибковый препарат к вышеуказанной терапии (эхинокандин; если эхинокандины назначались ранее – вориконазол или амфотерицин В)	

Примечания.

¹ Цефтазидим/авибактам назначается при наличии факторов риска (сведений о предшествующей колонизации) карбапенем-резистентных Enterobacterales. В обязательном порядке перед использованием выполняется определение бета-лактамаз, обуславливающих устойчивость к карбапенемам.

² Азтреонам в сочетании с цефтазидимом/авибактамом назначается при наличии карбапенем-резистентного и колистин-резистентного микроорганизма порядка Enterobacterales (*K. pneumoniae*, *E. coli*, *Enterobacter spp.* и др.), продуцирующего металло-бета-лактамазы (NDM, VIM, IMP, SPM) по результатам определения механизмов устойчивости к карбапенемам в культуре микроорганизма. В случае обнаружения бета-лактамаз OXA- или KPC-классов цефтазидим/авибактам может быть назначен без азтреонама.

³ Для лечения инфекций, вызванных *P. aeruginosa*, азтреонам назначается вместе с цефтазидимом/авибактамом.

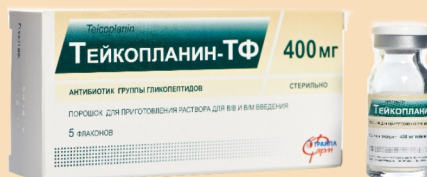
Терапия проводится до исчезновения симптомов инфекции. При купировании симптомов инфекции, но при сохранении нейтропении возможен перевод на профилактический пероральный прием фторхинолонов. При факторах риска инфекции, вызванной резистентными грамположительными микроорганизмами, добавить ванкомицин, или тейкопланин, или линезолид, или даптомицин. У пациентов, получавших фторхинолоны с целью профилактики, данная группа лекарственных средств для лечения не используется.

АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ СИСТЕМНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

ГЛИКОПЕПТИДЫ

ТЕЙКОПЛАНИН-ТФ (Teicoplanin)

Порошок для приготовления раствора для внутривенного и внутримышечного введения 200 мг., 400 мг.



Активен в отношении широкого спектра грам (+) бактерий, в том числе MRSA, VRE.

Способ применения и дозы:

Взрослым и детям старше 12 лет нагрузочная доза 6–12 мг/кг массы тела 3–5 введений (в/в) каждые 12 часов, поддерживающая доза 6–12 мг/кг массы тела 1 раз в день в зависимости от типа и тяжести инфекции.

Для новорожденных и детей до 2 месяцев однократная нагрузочная доза составляет 16 мг/кг в/в инфузионно в первый день. Поддерживающая доза 8 мг/кг в/в инфузионно 1 раз в день.

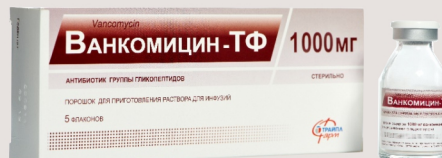
Для детей от 2 месяцев до 12 лет нагрузочная доза составляет 10 мг/кг массы тела 3 введения (в/в) каждые 12 часов, поддерживающая доза составляет 6–10 мг/кг 1 раз в сутки.

Тейкопланин-ТФ применяется в виде в/м и в/в. В/в введение в виде болюсной инъекции в течение 3–5 минут или в виде инфузии длительностью 30 минут. Новорожденным вводится только путем инфузии.

При Clostridium difficile – ассоциированном колите или диарее назначают внутри по 100–200 мг. 2 раза в сутки.

ВАНКОМИЦИН-ТФ (Vancomycin)

Порошок для приготовления раствора для инфузий 500 мг., 1000 мг.



Активен в отношении грам (+) бактерий.

Способ применения и дозы:

Взрослым и детям старше 12 лет начальная доза составляет от 15 до 20 мг/кг массы тела каждые 8–12 часов в зависимости от типа и тяжести инфекции.

Максимальная суточная доза не должна превышать 2 г.

Нагрузочная доза для тяжелых пациентов составляет 25–30 мг/кг.

Детям от 1 месяца до 12 лет доза составляет от 10 до 15 мг/кг каждые 6 часов.

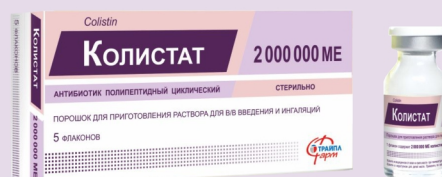
Ванкомицин-ТФ следует вводить в виде внутривенной инфузии в течение не менее 60 минут!

Пероральное применение: взрослым и детям старше 12 лет для лечения псевдомембранозного колита, вызванного Clostridium difficile Ванкомицин-ТФ назначают внутрь в дозе 125–500 мг каждые 6 часов в зависимости от тяжести заболевания. Новорожденным и детям младше 12 лет 10 мг/кг перорально каждые 6 часов.

ПОЛИМИКСИНЫ

КОЛИСТАТ (Colistin)

Порошок для приготовления раствора для внутривенного введения и ингаляции 2 000 000 ME



Активен в отношении грам (–) бактерий.

Способ применения и дозы:

Взрослым и подросткам при парентеральном применении нагрузочная доза составляет 9 млн. ME, поддерживающая доза 9 млн. ME, разделенная на 2–3 приема, в исключительных случаях нагрузочная и поддерживающая дозы могут достигать 12 млн. ME. Первая поддерживающая доза вводится не позднее 24 ч от нагрузочной.

Расчет нагрузочной дозы:

Загрузочная доза (млн ME) = масса тела (кг) / 7,5 (максимально до 12 млн ME). *Детям с массой тела (<40 кг)* 75 000 – 150 000 ME/кг в сутки в 3 приема. Колистат применяется в виде медленной инфузии в течение 30–60 минут.

Ингаляционное применение:

Взрослым и детям старше 2 лет назначают 1–2 млн. ME 2–3 раза в сутки.

Детям до 2 лет назначают 500 000 ME–1 000 000 ME 2 раза в сутки.

РЕКЛАМА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ.

Имеются противопоказания и нежелательные реакции.

Имеются особые условия применения в период беременности.

Производитель:

ООО "ТрайплФарм",

e-mail: triplepharm@gmail.com.



КАРБАПЕНЕМЫ

ДОРЕНЕМ (Doripenem)

Порошок для приготовления концентрата для приготовления раствора для инфузий 500 мг.

Активен в отношении грам (+) и грам (-) аэробных и анаэробных микроорганизмов. Высокоэффективный карбапенем с выраженной активностью в отношении *Pseudomonas aeruginosa*.

Способ применения и дозы:

Взрослым с 18 лет от 500 мг. до 1 г. каждые 8 часов в зависимости от типа и тяжести инфекции. Доренем применяется только в виде внутривенной инфузии! Максимальная эффективность достигается при 4-х часовой инфузии для лечения инфекций, вызванных менее чувствительными возбудителями, а также в случаях особо тяжелых инфекций!



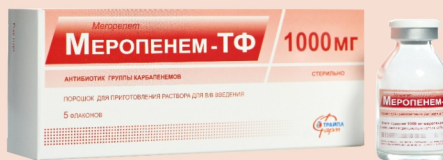
МЕРОПЕНЕМ-ТФ (Meropenem)

Порошок для приготовления раствора для внутривенного введения 500 мг., 1000 мг.

Активен в отношении грам (+) и грам (-) аэробных и анаэробных микроорганизмов.

Способ применения и дозы:

Взрослым и детям старше 12 лет от 500 мг. до 2 г. каждые 8 часов в зависимости от типа и тяжести инфекции, и клинического ответа пациента. *Для детей в возрасте с 3 месяцев до 12 лет* с массой тела (<50 кг) от 10 до 40 мг/кг каждые 8 часов в зависимости от типа и тяжести инфекции. Меропенем-ТФ следует вводить в виде внутривенной инфузии! Наибольшая эффективность достигается при пролонгированных инфузиях!



ИМИЦИНЕМ-ТФ (Imipenem/cilastatin)

Порошок для приготовления раствора для инфузий 500мг/500мг.

Активен в отношении широкого спектра грам (+) и грам (-) аэробов, большинства анаэробов.

Способ применения и дозы:

Взрослым и детям старше 12 лет 500 мг/500 мг каждые 6 часов или 1000 мг/1000 мг каждые 8 часов или каждые 6 часов. Максимальная общая суточная доза не должна превышать 4000 мг/4000 мг в сутки. *Доза у детей 1 года и старше* 15/15 мг/кг или 25/25 мг/кг каждые 6 часов. Имицинем-ТФ следует вводить в виде внутривенной инфузии! Наибольшая эффективность достигается при пролонгированных инфузиях!



ПРОЧИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

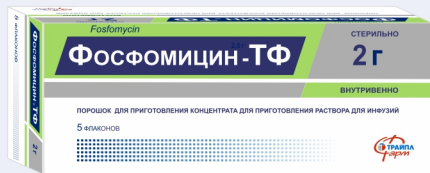
ФОСФОМИЦИН-ТФ (Fosfomycin)

Порошок для приготовления концентрата для приготовления раствора для инфузий 2,0 г.

Активен в отношении широкого спектра грам (+) и грам (-) микроорганизмов.

Способ применения и дозы:

Взрослым и детям старше 12 лет (≥ 40 кг) 12-24 г. в сутки в 2-3 приема. Разовая доза не должна превышать 8 г. *Доза фосфомицина у детей младше 12 лет* (<40 кг) варьирует от 100 до 400 мг/кг и определяется исходя из возраста и массы тела. Фосфомицин-ТФ следует вводить в виде внутривенной инфузии (продолжительность инфузии для дозы 2 г. не менее 15 минут, для дозы 4 г. не менее 30 минут, для дозы 8 г. не менее 60 минут)!



РЕКЛАМА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ.

Имеются противопоказания и нежелательные реакции. Имеются особые условия применения в период беременности.

Производитель:
ООО "ТрайпЛФарм",
e-mail: triplepharm@gmail.com.



ИНФЕКЦИИ СЕРДЦА И СОСУДОВ

Локализация инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Гнойный перикардит (при эндокардите, посттравматический, послеоперационный)	<i>S. aureus</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>Enterobacterales</i>	эртапенем + даптомицин или ванкомицин или тейкопланин или линезолид	имипенем или меропенем или дорипенем + даптомицин или ванкомицин или тейкопланин или линезолид (при нозокомиальном генезе заболевания – предпочтительная схема терапии), цефтаролина фосамил, тигециклин
		цефепим или ципрофлоксацин или левофлоксацин + даптомицин или ванкомицин или тейкопланин или линезолид	
		Длительность терапии 4–6 недель	
Тромбоз кавернозного синуса	<i>S. aureus</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>H. influenzae</i>	цефепим	эртапенем
		пиперациллин/тазобактам	амоксициллин/клавуланат
	цефтаролина фосамил	имипенем	меропенем
	пациенты с сахарным диабетом, нейтропенией + <i>Aspergillus</i> , <i>Mucor</i> , <i>Rhizopus</i>	то же + амфотерицин В или вориконазол	
Тромбофлебит септический			
связанный с в/в катетерами, инфузиями	<i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i>	цефазолин цефтаролина фосамил	линезолид ванкомицин тейкопланин
связанный с парентеральным питанием	то же + <i>Candida spp.</i>	то же ± флуконазол или амфотерицин В	
связанный с ожогами, с нейтропенией	<i>S. epidermidis</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Enterobacterales</i> , <i>Pseudomonas spp.</i> , <i>Aspergillus spp.</i>	имипенем или меропенем или дорипенем или цефоперазон/сульбактам ± даптомицин или ванкомицин или тейкопланин или линезолид	цефепим ципрофлоксацин или цефтазидим + оксациллин левофлоксацин

Локализация инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
тазовый, после родов или после аборта	<i>Bacteroides spp.</i> , <i>Enterobacterales</i> , <i>Clostridium spp.</i> , <i>Streptococcus spp.</i>	амоксициллин/клавуланат эртапенем цефоперазон/сульбактам	ампициллин/сульбактам цефепим или цефтриаксон или цефотаксим или цефтаролина фосамил или левофлоксацин или цiproфлоксацин + метронидазол или клиндамицин имипенем или меропенем или дорипенем
Эндокардит инфекционный*			
Нативные клапаны			
без пороков и сердечной недостаточности	<i>S. aureus</i> , <i>Streptococcus spp.</i> , <i>Enterococcus spp.</i> , НАСЕК	ванкомицин или даптомицин или тейкопланин + цефтриаксон или гентамицин	ампициллин + оксациллин + гентамицин амоксициллин/клавуланат или ампициллин/сульбактам + гентамицин
в/в наркоманы	<i>S. aureus</i> , <i>Enterococcus spp.</i>	оксациллин или цефазолин ± гентамицин (при употреблении опиоидов) эртапенем + даптомицин или ванкомицин или тейкопланин (при употреблении синтетических наркотиков)	даптомицин или ванкомицин или тейкопланин + гентамицин цефтаролина фосамил
		Длительность терапии аминогликозидами – 2 нед., остальными антимикробными препаратами – 4 нед.	

ИНФЕКЦИИ СЕРДЦА И СОСУДОВ

Локализация инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Искусственные клапаны			
ранний послеоперационный эндокардит	<i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , <i>Enterobacteriales</i> , дифтероиды, грибы	ванкомицин/тейкопланин + рифампицин + гентамицин	
		4–6 нед. Указана эмпирическая стартовая терапия. У каждого пациента обязательны проведение микробиологического исследования и дальнейшая модификация терапии в зависимости от возбудителя	
поздний послеоперационный эндокардит	<i>Streptococcus spp.</i> , <i>Enterococcus spp.</i> , <i>S. epidermidis</i> , <i>S. aureus</i>	ванкомицин или даптомицин или тейкопланин + цефтриаксон или гентамицин	ампициллин + оксациллин + гентамицин амоксциллин/клавуланат или ампициллин/сульбактам + гентамицин
		Указана эмпирическая стартовая терапия. У каждого пациента обязательны проведение микробиологического исследования и дальнейшая модификация. Длительность терапии определяется индивидуально	
Эндокардит инфекционный неясной этиологии			
нативные клапаны		ванкомицин/даптомицин/тейкопланин + цефтриаксон + гентамицин	
искусственные клапаны		ванкомицин/даптомицин/тейкопланин + рифампицин + гентамицин	

Примечание: * если состояние пациента стабильно, желательно дождаться результата микробиологического исследования до назначения антибактериальной терапии. Если на момент поступления пациент получает антибиотики и его состояние стабильно, желательно отменить антибиотикотерапию до момента установления возбудителя.

ИНТРААБДОМИНАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ

Локализация инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Первичный (спонтанный бактериальный) перитонит	<i>Enterobacterales</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>S. pyogenes</i>	эртапенем пиперациллин/тазо-бактам ампициллин/суль-бактам амоксциллин/клавуланат моксифлоксацин	цефтриаксон или цефотаксим или цефепим + метронидазол левофлоксацин + метронидазол
Вторичный внебольничный перитонит	<i>Enterobacterales</i> , <i>Enterococcus spp.</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>A. baumannii</i> , <i>Bacteroides spp.</i> и др. анаэробы, <i>Actinomycetes spp.</i> (редко)	эртапенем пиперациллин/тазо-бактам имипенем или меропенем или дорипенем	ципрофлоксацин или левофлоксацин + метронидазол цефоперазон/сульбактам цефтазидим/авибактам + метронидазол
Вторичный нозокомиальный перитонит	<i>Enterobacterales</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Enterococcus spp.</i> , <i>Bacteroides spp.</i> , <i>Candida spp.</i>	имипенем или меропенем или дорипенем ± колистин пиперациллин/тазо-бактам	ципрофлоксацин или левофлоксацин + метронидазол цефоперазон/сульбактам тигециклин цефтазидим/авибактам ¹ ± азтреонам ^{2,3} + метронидазол
<p>При повторных лапаротомиях или колонизации дрожжеподобными грибами >2 локусов добавить флуконазол или амфотерицин В. При высокой частоте MRSA-инфекций в организации здравоохранения ± линезолид или ванкомицин или тейкопланин (кроме схемы лечения тигециклином)</p>			

ИНТРААБДОМИНАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ

Локализация инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Перитонит, связанный с хроническим перитонеальным диализом	<i>Enterobacterales</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Acinetobacter spp.</i>	имипенем или меропенем или дорипенем или ± линезолид или ванкомицин или тейкопланин ± колистин	
		Коррекция антибактериального лечения (деэскалация, смена) по результатам микробиологических исследований на основании выделенного возбудителя	
Холангит	<i>Enterobacterales</i> , <i>Enterococcus spp.</i> , <i>Bacteroides spp.</i> , <i>Clostridium spp.</i>	эртапенем пиперациллин/тазобактам имипенем или меропенем или дорипенем ± колистин (при нозокомиальном генезе – препараты выбора)	цефоперазон/сульбактам цефепим или ципрофлоксацин или левофлоксацин + метронидазол моксифлоксацин цефтазидим/авибактам ¹ ± азтреонам ^{2,3} + метронидазол
Абсцесс печени	<i>Enterobacterales</i> , <i>Enterococcus spp.</i> , <i>Bacteroides spp.</i> , <i>Entamoeba histolytica</i>	эртапенем или пиперациллин/тазобактам ± метронидазол ⁴ цефтриаксон или цефотаксим или цефепим или ципрофлоксацин или левофлоксацин + метронидазол	цефоперазон/сульбактам моксифлоксацин тигекциклин цефтазидим/авибактам ¹ ± азтреонам ^{2,3} + метронидазол
Инфицированный панкреонекроз, абсцесс поджелудочной железы	<i>Enterobacterales</i> , <i>Enterococcus spp.</i> , <i>Bacteroides spp.</i> , <i>Clostridium spp.</i>	имипенем или меропенем или дорипенем	цефоперазон/сульбактам цефепим или ципрофлоксацин или левофлоксацин + метронидазол цефтазидим/авибактам ¹ ± азтреонам ^{2,3} + метронидазол

Антимикробная терапия инфекционных заболеваний различных локализаций

Локализация инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Абсцесс селезенки	<i>Streptococcus spp.</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Salmonella spp.</i> , <i>Bacteroides spp.</i>	эртапенем амоксциллин/клавуланат ампициллин/сульбактам	пиперациллин/тазобактам цефтриаксон или цефотаксим или цефепим или левофлоксацин + метронидазол моксифлоксацин

Примечания.

Продолжительность антимикробной терапии при неосложненных формах интраабдоминальных инфекций при отсутствии дополнительных факторов риска инфекционных осложнений (длительная ИВЛ, сопутствующие заболевания легких, значительная кровопотеря во время операции, другие интраоперационные осложнения, иммуносупрессия) не превышает 5–7 дней, при осложненных – определяется индивидуально в зависимости от ее клинической эффективности. Критериями клинической эффективности служат: 1) стойкое снижение температуры тела до нормальных цифр, сохраняющееся не менее 2 суток; 2) стойкая регрессия других признаков системной воспалительной реакции; 3) эрадикация возбудителей, выделенных из очага инфекции; 4) положительная динамика функционального состояния ЖКТ; 5) разрешение экстраабдоминальных локусов инфекции.

¹ Цефтазидим/авибактам назначается при наличии факторов риска (сведений о предшествующей колонизации) карбапенем-резистентных Enterobacterales. В обязательном порядке перед использованием выполняется определение бета-лактамаз, обуславливающих устойчивость к карбапенемам.

² Азтреонам в сочетании с цефтазидимом/авибактамом назначается при наличии карбапенем-резистентного и колистин-резистентного микроорганизма порядка Enterobacterales (*K. pneumoniae*, *E. coli*, *Enterobacter spp.* и др.), продуцирующего металло-бета-лактамазы (NDM, VIM, IMP, SPM) по результатам определения механизмов устойчивости к карбапенемам в культуре микроорганизма. В случае обнаружения бета-лактамаз OXA- или KPC-классов цефтазидим/авибактам может быть назначен без азтреонама.

³ Для лечения инфекций, вызванных *P. aeruginosa*, азтреонам назначается вместе с цефтазидимом/авибактамом.

⁴ Метронидазол добавляется к эртапенему или пиперациллину/тазобактаму при подозрении на амебную этиологию абсцесса печени.

ИНФЕКЦИИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Инфекции верхних дыхательных путей			
Дифтерия	<i>C. diphtheriae</i>	амоксициллин кларитромицин эритромицин	бензилпенициллин рифампицин
Острый мастоидит	<i>S. pneumoniae</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>S. aureus</i>	амоксициллин/клавуланат цефтриаксон цефотаксим цефуроксим	левофлоксацин моксифлоксацин азитромицин или кларитромицин
Хронический мастоидит	Полимикробная: <i>S. aureus</i> , <i>Pseudomonas spp.</i> , <i>Enterobacterales</i> + анаэробы	Основу составляет хирургическое лечение. Перед операцией и после нее – цефотаксим, цефтриаксон, левофлоксацин. Общая продолжительность терапии – 3 дня. Обязательно микробиологическое исследование. При необходимости – коррекция терапии, основываясь на его результатах	
Отит наружный			
Острый диффузный гнойный отит («ухо пловца»)	<i>S. aureus</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>Enterobacterales</i>	Обычно системное применение антибактериальных препаратов не показано. При остром течении с выраженной лихорадкой – амоксициллин/клавуланат или цефазолин или оксациллин. При тяжелом течении – левофлоксацин или офлоксацин или ципрофлоксацин или цефепим или меропенем	
Фурункул наружного слухового прохода	<i>S. aureus</i> , <i>Streptococcus spp.</i>	амоксициллин/клавуланат	цефазолин оксациллин линезолид ко-тримоксазол
Хронический наружный отит	при себорее	Обычно системная антибактериальная терапия не показана	
Злокачественный отит (при СД и иммуносупрессии)	<i>Pseudomonas spp.</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Streptococcus spp.</i>	цефепим ± амикацин ципрофлоксацин	левофлоксацин или ципрофлоксацин ± амикацин имипенем или меропенем или дорипенем ± амикацин или ципрофлоксацин или левофлоксацин
Острый средний отит			
Новорожденные	<i>Enterobacterales</i>	цефотаксим	амоксициллин/клавуланат
		Продолжительность терапии – 7 дней	

Антимикробная терапия инфекционных заболеваний различных локализаций

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Дети до 12 лет	<i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>M. catarrhalis</i>	амоксциллин	амоксциллин/клавуланат цефтриаксон или цефуроксим аксетил klarитромицин или азитромицин
Дети старше 12 лет и взрослые	<i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>M. catarrhalis</i>	амоксциллин	амоксциллин/клавуланат цефтриаксон или цефдинир или цефподоксим проксетил или цефуроксим аксетил klarитромицин или азитромицин или джозамицин
	предшествующий прием антибиотиков, неэффективность амоксициллина	амоксциллин/клавуланат	левофлоксацин или моксифлоксацин цефуроксим аксетил
Продолжительность терапии – 7–10 дней			
Эндотрахеальная интубация >48 часов	<i>Pseudomonas spp.</i> , <i>Klebsiella spp.</i> , <i>Enterobacter spp.</i>	цефтазидим или цефепим ± амикацин	ципрофлоксацин или имипенем или меропенем или пиперациллин/тазобактам ± амикацин
Отит средний хронический	Полимикробная: <i>S. aureus</i> , <i>Pseudomonas spp.</i> , <i>Enterobacterales</i> и др.	амоксциллин/клавуланат ципрофлоксацин	левофлоксацин цефепим
Паратонзиллярный абсцесс	Полимикробная: <i>S. pyogenes</i> + <i>S. aureus</i> + анаэробы: <i>Prevotella spp.</i> , <i>Fusobacterium spp.</i> , <i>Peptostreptococcus spp.</i>	амоксциллин/клавуланат Обязательно дренирование абсцесса!	цефуроксим или цефазолин ± метронидазол клиндамицин цефатоксим или цефтриаксон ± метронидазол

ИНФЕКЦИИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Риносинусит			
Острый, без ФР	<i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>M. catarrhalis</i> , анаэробы	амоксициллин	цефалоспорины II–III поколений (цефуросим аксетил, цефдинир, цефиксим и др.) левофлоксацин или гемифлоксацин или моксифлоксацин klarитромицин или азитромицин
Острый, с ФР		амоксициллин/клавуланат	
ФР – факторы риска – предшествующий прием антибиотиков в течение предшествующих 6 недель, неэффективность амоксициллина			
Обострение хронического	Полимикробная: <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> + анаэробы: <i>Bacteroides spp.</i> , <i>Peptostreptococcus spp.</i> , <i>Fusobacterium spp.</i>	амоксициллин/клавуланат	клиндамицин или линкомицин левофлоксацин или гемифлоксацин или моксифлоксацин
На фоне СД, нейтропении	<i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>M. catarrhalis</i> + анаэробы, + грибы: <i>Rhizopus spp.</i> , <i>Mucor spp.</i> , <i>Aspergillus spp.</i>	амоксициллин/клавуланат	левофлоксацин или гемифлоксацин или моксифлоксацин эртапенем
		+ позаконазол или амфотерицин В или изавуконазол или вориконазол (только при выделении грибов, или наличии известной колонизации более двух локусов, или неэффективности адекватной антибактериальной терапии более 7 дней)	

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Нозокомиальный (на фоне ИВЛ, задней тампонады носа)	<i>Enterobacteriales</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>A. baumannii</i> , <i>S. aureus</i>	имипенем или меропенем или дорипенем ± амикацин	цефепим или цефтазидим ± амикацин
			цефоперазон/сульбактам
			пиперациллин/тазобактам
			левофлоксацин
+ линезолид или ванкомицин или тейкопланин при наличии факторов риска или выделении MRSA			
При высокой частоте карбапенем-резистентных грамотрицательных бактерий в стационаре – комбинированная терапия на основе колистина			
Обязательна пункция синуса с коррекцией лечения по результатам микробиологических исследований!			
Острый тонзиллит	<i>S. pyogenes</i> , возможно <i>C. diphtheriae</i> , <i>N. gonorrhoeae</i> , <i>Arcanobacterium haemolyticum</i> , <i>M. pneumoniae</i> , <i>Fusobacterium necrophorum</i>	бензилпенициллин амоксициллин при <i>C. diphtheriae</i> – klarитромицин, эритромицин при <i>N. gonorrhoeae</i> – цефтриаксон + азитромицин (однократно)	амоксициллин/клавуланат цефалексин цефуроксим аксетил азитромицин или кларитромицин клиндамицин
Рецидивирующий тонзиллит/фарингит	<i>S. pyogenes</i> , <i>Fusobacterium necrophorum</i>	амоксициллин/клавуланат	клиндамицин или линкомицин цефалоспорины I–III поколения
Эпиглоттит			
Дети	<i>S. pyogenes</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>S. aureus</i> , <i>H. influenzae</i>	амоксициллин/клавуланат цефотаксим или цефтриаксон + ванкомицин	ампициллин/сульбактам клиндамицин

ИНФЕКЦИИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Взрослые	<i>S. pyogenes</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>S. aureus</i> , <i>M. catarrhalis</i>	амоксциллин/клавуланат цефотаксим или цефтриаксон + ванкомицин	левофлоксацин + клиндамицин моксифлоксацин эртапенем пиперациллин/тазобактам ампициллин/сульбактам
Инфекции нижних дыхательных путей			
Абсцесс легкого и аспирационная пневмония	<i>Bacteroides spp.</i> , <i>Peptostreptococcus spp.</i> , <i>Fusobacterium spp.</i> , <i>Streptococcus spp.</i> , <i>Enterobacterales</i>	эртапенем амоксциллин/клавуланат ампициллин/сульбактам пиперациллин/тазобактам	цефалоспорины III–IV поколения + клиндамицин или линкомицин или метронидазол имипенем или меропенем или дорипенем
Острый бронхит			
Дети до 5 лет (бронхиолит)	Вирусы: РСВ, парагриппа, аденовирусы и др.	Антибиотики, как правило, не назначают, если нет сопутствующей пневмонии, отита или риносинусита. Антибиотикотерапия назначается при отсутствии клинического улучшения в течение 1 недели: амоксциллин/клавуланат; цефотаксим или цефтриаксон	
Дети старше 5 лет и взрослые	Вирусы <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>M. catarrhalis</i> , <i>C. pneumoniae</i> , <i>M. pneumoniae</i> , <i>B. pertussis</i>	Антибактериальная терапия показана лицам с тяжелым общим состоянием, с частым продуктивным кашлем в дневное время, имеющим выраженную сопутствующую патологию, старше 55 лет: амоксциллин/клавуланат klarитромицин или азитромицин или эритромицин (для <i>B. pertussis</i> – препараты выбора) левофлоксацин или гемифлоксацин цефалоспорины III поколения	

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Обострение ХОБЛ			
без факторов риска	Вирусы <i>H. influenzae</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>M. catarrhalis</i>	амоксциллин	кларитромицин или азитромицин амоксциллин/клавуланат левофлоксацин или гемифлоксацин или моксифлоксацин
один фактор риска и более	<i>H. influenzae</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>Enterobacterales</i>	амоксциллин/клавуланат цефотаксим или цефтриаксон	левофлоксацин или гемифлоксацин или моксифлоксацин
Факторы риска: ОФВ ₁ <50%, >4 обострений в год, необходимость в оксигенотерапии, прием антибиотиков в предшествующие 3 месяца, возраст >65 лет, хронические сопутствующие заболевания (сахарный диабет, хроническая сердечная недостаточность, хронические заболевания печени и почек, сопровождающиеся органной недостаточностью)			
множественные факторы риска	то же + <i>P. aeruginosa</i>	левофлоксацин или ципрофлоксацин ± амикацин цефепим или цефтазидим ± амикацин	пиперациллин/тазобактам цефоперазон/сульбактам
Факторы риска: ОФВ ₁ <30% должного, наличие бронхоэктазов, предшествующее выделение <i>P. aeruginosa</i> из мокроты, госпитализация по поводу обострения <12 месяцев, недавний прием системных глюкокортикостероидов (в дозе >10 мг/сутки в расчете на преднизолон), недавний прием системных антибиотиков (<3 месяцев)			
Пневмония внебольничная			
Дети до 7 дней	<i>E. coli</i> , <i>S. agalactiae</i> , <i>L. monocytogenes</i>	цефотаксим + ампициллин (парентерально)	ампициллин (парентерально) или амоксициллин/клавуланат + амикацин или гентамицин цефтаролина фосамил
Дети 7 дней – 6 мес.	<i>E. coli</i> , <i>S. agalactiae</i> , <i>S. aureus</i> , <i>L. monocytogenes</i> , <i>C. trachomatis</i> , вирусы	цефотаксим + эритромицин или азитромицин	амоксициллин/клавуланат ± эритромицин или азитромицин цефтаролина фосамил ± эритромицин или азитромицин

ИНФЕКЦИИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Дети 6 мес. – 5 лет	Вирусы <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>S. aureus</i>	амоксициллин амоксициллин/клавуланат	цефотаксим или цефтриаксон азитромицин цефтаролина фосамил
Дети старше 5 лет (амбулаторно)	<i>S. pneumoniae</i> , <i>M. pneumoniae</i> , <i>C. pneumoniae</i>	амоксициллин klarитромицин или азитромицин	амоксициллин/клавуланат
Дети старше 5 лет (в стационаре)	<i>S. pneumoniae</i> , <i>M. pneumoniae</i> , <i>C. pneumoniae</i> , <i>Legionella spp.</i>	амоксициллин/клавуланат или ампициллин (парентерально) + klarитромицин или азитромицин	цефотаксим или цефтриаксон или цефтаролина фосамил + klarитромицин или азитромицин
Взрослые			
Амбулаторно без ФР	<i>S. pneumoniae</i> , <i>M. pneumoniae</i> , <i>C. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i>	амоксициллин klarитромицин или азитромицин	левофлоксацин или гемифлоксацин или моксифлоксацин
Амбулаторно с ФР	<i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Enterobacterales</i>	амоксициллин/клавуланат + klarитромицин или азитромицин	левофлоксацин или гемифлоксацин или моксифлоксацин цефалоспорины III поколения (per os) + klarитромицин или азитромицин
Факторы риска инфицирования редкими и/или резистентными возбудителями: пребывание в доме престарелых или других учреждениях длительного ухода, наличие госпитализаций по любому поводу в течение ≥2 суток в предшествующие 90 дней, в/в инфузионная терапия, наличие сеансов диализа или лечение ран в домашних условиях в предшествующие 30 дней, прием пациентом за последние 3 месяца антибактериального лекарственного средства ≥2 дней, наличие сопутствующих заболеваний или состояний (ХОБЛ, СД, ХСН, ХБП, цирроз печени, алкоголизм, наркомания, истощение)			
Госпитализированные (вне ОРВИ)	<i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>C. pneumoniae</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Enterobacterales</i>	амоксициллин/клавуланат или цефтриаксон или цефотаксим + klarитромицин или азитромицин	эртапенем или ампициллин/сульбактам или цефтаролина фосамил + klarитромицин или азитромицин левофлоксацин или моксифлоксацин

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Госпитализированные, тяжелое течение (в ОРИТ, без факторов риска <i>P. aeruginosa</i> и аспирации)	<i>S. pneumoniae</i> , <i>Legionella spp.</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Enterobacterales</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>C. burnetii</i>	эртапенем или цефтаролина фосамил + кларитромицин или азитромицин или левофлоксацин или моксифлоксацин	амоксциллин/клавуланат или цефтриаксон или цефотаксим или цефепим или ампициллин/сульбактам + кларитромицин или азитромицин или левофлоксацин или моксифлоксацин
Госпитализированные, тяжелое течение (в ОРИТ, с факторами риска <i>P. aeruginosa</i>)	<i>S. pneumoniae</i> , <i>Legionella spp.</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Enterobacterales</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>C. burnetii</i> , <i>P. aeruginosa</i>	имипенем или дорипенем или меропенем или пиперациллин/тазобактам + кларитромицин или азитромицин или левофлоксацин или ципрофлоксацин	имипенем или дорипенем или меропенем + аминогликозиды II–III поколения
Факторы риска инфицирования <i>P. aeruginosa</i> : длительная терапия системными ГКС (в дозе >10 мг/сутки в расчете на преднизолон), муковисцидоз, вторичные бронхоэктазы, недавний прием системных АБП (<3 месяцев)			
Госпитализированные, тяжелое течение (в ОРИТ, с риском или подтвержденной аспирацией)	<i>S. pneumoniae</i> , <i>Legionella spp.</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Enterobacterales</i> , анаэробы	амоксциллин/клавуланат пиперациллин/тазобактам ампициллин/сульбактам	цефотаксим или цефтриаксон + моксифлоксацин или метронидазол эртапенем или меропенем или имипенем или дорипенем
Грипп	Вирусы гриппа А и В	озельтамивир	занамивир
Пневмония нозокомиальная			
Учитывая возможность существования различий в структуре и антибиотикорезистентности инфекций в различных стационарах, выбор эмпирической терапии в первую очередь должен зависеть от локальной ситуации. Нижеприведенные рекомендации разработаны на основании общих тенденций			
Ранняя (менее 5 дней пребывания в стационаре), у пациентов без ФР резистентных возбудителей	<i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>S. aureus</i> (MSSA), <i>Enterobacterales</i>	эртапенем амоксциллин/клавуланат ампициллин/сульбактам цефтриаксон или цефотаксим или цефепим	левофлоксацин моксифлоксацин цефтаролина фосамил

ИНФЕКЦИИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Поздняя (более 5 дней пребывания в стационаре), у пациентов с ФР резистентных возбудителей	<i>P. aeruginosa</i> , <i>Enterobacterales</i> , <i>S. aureus</i> (чаще MRSA), <i>A. baumannii</i> , <i>S. maltophilia</i>	колистин + имипенем или меропенем или дорипенем или бета-лактам/сульбактам или азтреонам или пиперациллин/тазобактам цефтазидим/авибактам ¹ ± азтреонам ^{2,3} ± колистин ± ДЛЯ ВСЕХ ВЫШЕПЕРЕЧИСЛЕННЫХ: ± линезолид или ванкомицин или тейкопланин (при наличии факторов риска или выделении MRSA) ± амикацин ⁴ или тобрамицин ⁴ ± фосфомицин (в/в) ± при подозрении на <i>L. pneumophila</i> – левофлоксацин, или моксифлоксацин, или кларитромицин, или азитромицин При выделении <i>S. maltophilia</i> – ко-тримоксазол Коррекция антибактериального лечения по результатам микробиологических исследований!	
ФР – факторы риска – проведение антибактериальной терапии в течение 3 месяцев до госпитализации; высокая частота резистентности среди основных возбудителей в регионе и/или отделении; госпитализация >2 дней за предшествующие 3 месяца; пребывание в учреждениях длительного ухода; хронический диализ; наличие члена семьи с заболеванием, вызванным полирезистентным микроорганизмом, иммунодефицит, в том числе на фоне иммуносупрессивной терапии			
Эмпиема плевры			
Дети до 7 дней	<i>S. aureus</i> , <i>S. agalactiae</i> , <i>E. coli</i>	амоксциллин/клавуланат ± гентамицин или амикацин Дренирование плевральной полости!	цефотаксим ± гентамицин или амикацин цефтаролина фосамил
Дети 7 дней – 5 лет	<i>S. aureus</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i>	амоксциллин/клавуланат Дренирование плевральной полости!	цефтриаксон или цефотаксим или клиндамицин или линкомицин + гентамицин или амикацин цефтаролина фосамил

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Дети старше 5 лет и взрослые (острая)	<i>S. pneumoniae</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>S. aureus</i> , <i>H. influenzae</i>	амоксциллин/клавуланат цефтриаксон или цефотаксим или цефепим Дренирование плевральной полости!	эртапенем левофлоксацин или моксифлоксацин (только старше 14 лет) пиперациллин/тазобактам ампициллин/сульбактам цефтаролина фосамил
Дети старше 5 лет и взрослые (подострая/хроническая)	<i>Peptostreptococcus spp.</i> , <i>S. milleri</i> , <i>Bacteroides spp.</i> , <i>Enterobacteriales</i> , <i>M. tuberculosis</i>	амоксциллин/клавуланат эртапенем пиперациллин/тазобактам Дренирование плевральной полости! Необходимо исключить туберкулез и онкологию (биопсия плевры)!	ампициллин/сульбактам цефтриаксон или цефотаксим или цефепим или цефтаролина фосамил + метронидазол или клиндамицин или линкомицин имипенем или меропенем или дорипенем

Примечания.

¹ Цефтазидим/авибактам назначается при наличии факторов риска (сведений о предшествующей колонизации) карбапенем-резистентных Enterobacteriales. В обязательном порядке перед использованием выполняется определение бета-лактамаз, обуславливающих устойчивость к карбапенемам.

² Азтреонам в сочетании с цефтазидимом/авибактамом назначается при наличии карбапенем-резистентного и колистин-резистентного микроорганизма порядка Enterobacteriales (*K. pneumoniae*, *E. coli*, *Enterobacter spp.* и др.), продуцирующего металло-бета-лактамазы (NDM, VIM, IMP, SPM) по результатам определения механизмов устойчивости к карбапенемам в культуре микроорганизма. В случае обнаружения бета-лактамаз OXA- или KPC-классов цефтазидим/авибактам может быть назначен без азтреонама.

³ Для лечения инфекций, вызванных *P. aeruginosa*, азтреонам назначается вместе с цефтазидимом/авибактамом.

⁴ При наличии чувствительных возбудителей к аминогликозидам по данным локального микробиологического мониторинга.

Продолжительность терапии инфекций верхних дыхательных путей составляет 5–7 дней, тонзиллита – 10 дней. Исключение представляет назначение терапии азитромицином, длительность которой составляет 3 дня ввиду его высокой способности накапливаться в тканях.

Продолжительность терапии внебольничных инфекций нижних дыхательных путей без факторов риска и тяжелой сопутствующей патологии – ≥5 дней (нетяжелая

пневмония), 10 дней (тяжелая пневмония), 14–21 день (развитие осложнений или инфицирование резистентными возбудителями). Для отмены антибактериального лечения необходимо стойкое отсутствие лихорадки в течение как минимум 48 часов и отсутствие признаков клинической нестабильности заболевания. К признакам клинической нестабильности относятся: температура тела $>37,8$ °C, ЧСС >100 уд/мин, ЧД >24 /мин, систолическое АД <90 мм рт. ст., $SaO_2 <90\%$, затрудненное глотание, нарушение ментального статуса.

Длительность терапии нозокомиальных инфекций определяется индивидуально и зависит от клинической эффективности антимикробной терапии.

ТЕРАПИЯ ГРИБКОВЫХ ИНФЕКЦИЙ

Инфекция	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Аспергиллез			
Аллергический бронхолегочный аспергиллез	<i>Aspergillus fumigatus</i> , <i>Aspergillus terreus</i> , <i>Aspergillus flavus</i> , <i>Aspergillus niger</i> и др.	итраконазол при хроническом течении – хирургическое лечение	вориконазол позаконазол
Аспергиллома		хирургическая резекция	итраконазол вориконазол
Хронический некротизирующий аспергиллез		вориконазол хирургическое лечение	позаконазол изавуконазол амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс) каспофунгин
Острый инвазивный легочный аспергиллез		вориконазол позаконазол	изавуконазол амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс) каспофунгин
Аллергический аспергиллезный риносинусит		легкие формы не требуют лечения итраконазол	
Хронический персистирующий синоназальный аспергиллез, нормальный иммунитет		хирургическое лечение амфотерицин В, затем длительная супрессивная терапия итраконазолом	амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс)
Острый инвазивный синоназальный аспергиллез, иммунодефицит		вориконазол	позаконазол изавуконазол амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс)
Параназальная гранулема		хирургическое лечение итраконазол	

ТЕРАПИЯ ГРИБКОВЫХ ИНФЕКЦИЙ

Инфекция	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Кандидоз			
орофарингеальный	<i>C. albicans</i> , <i>C. parapsilosis</i> , <i>C. glabrata</i> , <i>C. crusei</i> , <i>C. tropicalis</i> и др.	нистатин (местно) клотримазол (местно) флуконазол	итраконазол позаконазол каспофунгин амфотерицин В
мочевых путей		флуконазол	амфотерицин В
пищевода		флуконазол эхинокандины	вориконазол позаконазол итраконазол амфотерицин В
кандидемия без нейтропении		эхинокандины флуконазол	амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс) вориконазол
кандидемия с нейтропенией		эхинокандины	амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс)
хронический диссеминированный		амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс) после стабилизации состояния – поддерживающая терапия флуконазолом	эхинокандины после стабилизации состояния – поддерживающая терапия флуконазолом
перитонит		эхинокандины флуконазол	амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс) вориконазол
менингит		амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс) ± флуцитозин, затем флуконазол до 4 недель после ликвидации симптомов удаление всех инородных тел	флуконазол (только при непереносимости амфотерицина В)
эндокардит		амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс) ± флуцитозин эхинокандины ± флуконазол или вориконазол или позаконазол удаление клапана, при невозможности – длительная терапия флуконазолом	флуконазол (только при непереносимости амфотерицина В, эхинокандинов или выделения чувствительной культуры) вориконазол
эндофталмит		амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс) ± флуцитозин флуконазол хирургическое вмешательство	вориконазол
остеомиелит/артрит		флуконазол эхинокандины удаление некротизированных тканей и инородных тел после стабилизации состояния возможен переход на флуконазол	амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс) после стабилизации состояния возможен переход на флуконазол

Инфекция	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
инфекция <i>C. glabrata</i>		эхинокандины	амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс) вориконазол изавуконазол
инфекция <i>C. crusei</i>		эхинокандины вориконазол	амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс) изавуконазол
инфекция <i>C. auris</i>		эхинокандины	амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс)
Мукормикоз	<i>Lichtheimia corymbifera</i> , <i>Mucor hiemalis</i> , <i>Rhizomucor pusillus</i> , <i>Rhizopus oryzae</i> и др.	амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс) хирургическая обработка	позаконазол изавуконазол
Споротрихоз			
кожный/кожно-лимфатический	<i>Sporothrix schenckii</i>	итраконазол	флуконазол тербинафин
легочный		амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс) – при тяжелой форме в течение 4–6 недель с последующей супрессивной терапией итраконазолом до 12 месяцев итраконазол хирургическое лечение	
ЦНС		амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс) – в течение 4–6 недель с последующей супрессивной терапией итраконазолом до 12 месяцев	
костно-суставной		итраконазол	амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс)
диссеминированный		амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс)	итраконазол
Криптококкоз – см. клинический протокол «Диагностика и лечение пациентов с ВИЧ-инфекцией»			
Пенициллиноз	<i>Talaromyces marneffeii</i>	итраконазол (при легком течении) амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс) + итраконазол, затем итраконазол или вориконазол (при тяжелом течении)	

ТЕРАПИЯ ГРИБКОВЫХ ИНФЕКЦИЙ

Инфекция	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Фузариоз	<i>F. solanii</i> , <i>F. oxysporum</i> , <i>F. proliferatum</i> и др.	вориконазол У пациентов с глубоким иммунодефицитом: амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс) + вориконазол	амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс) позаконазол
Псевдоаллергиоз (сцедоспориоз)	<i>S. apiospermum</i> , <i>S. proliferans</i>	вориконазол хирургическое лечение	амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс) позаконазол итраконазол
Хромомикоз и мицетома	<i>Fonsecaea pedrosoi</i> , <i>Exophiala spinifera</i> , <i>Phialophora verrucosa</i> и др.	итраконазол	позаконазол тербинафин
Феогифомикозы	<i>Cladophialophora bantiana</i> , <i>Exophiala dermatitidis</i> , <i>Alternaria spp.</i> , <i>Curvularia spp.</i> и др.	вориконазол удаление пораженных тканей	амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс) позаконазол итраконазол
Трихоспориидиоз	<i>Trichosporon spp.</i>	вориконазол	амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс) позаконазол
Малассезиоз (фунгемия)	<i>Malassezia spp.</i>	амфотерицин В (липосомальный, липидный комплекс) удаление сосудистых катетеров и других инородных тел; остановка инфузионной терапии препаратами с входящими в их состав липидами	флуконазол

Примечание: продолжительность терапии при грибковых инфекциях широко варьирует и определяется индивидуально в каждой конкретной клинической ситуации в зависимости от возбудителя и локализации инфекции, а также особенностей иммунного статуса пациента.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ И КОРМЛЕНИИ ГРУДЬЮ

АМП	Категория FDA	Особенности действия при беременности	Особенности действия при кормлении грудью
Ампициллин/сульбактам	B	Быстро проходит через плаценту, но в низких концентрациях. Снижает как плазменный уровень, так и экскрецию эстриола с мочой путем нарушения гидролиза конъюгированных стероидов в кишечнике. Эстриол мочи используется для оценки состояния фетоплацентарной системы, снижение его уровня может быть признаком дистресс-синдрома	Проникает в грудное молоко
Пиперациллин/тазобактам	B	Нет данных	Проникает в грудное молоко в низких концентрациях
Цефалоспорины		Проходят через плаценту в низких концентрациях. Отрицательного влияния на плод не выявлено	Проникают в грудное молоко. Возможны изменение кишечной микрофлоры, сенсibilизация ребенка, кандидоз, кожная сыпь
Цефиксим, цефоперазон, цефоперазон/сульбактам, цефотаксим, цефтазидим, цефтриаксон, цефепим	B	Проходят через плаценту, особенно хорошо цефоперазон и цефтазидим. Отрицательного влияния на плод не выявлено	Проникают в грудное молоко в низких концентрациях. Не следует применять цефиксим и цефтибутен из-за отсутствия соответствующих клинических исследований
Имипенем/циластатин	C	Есть данные о тератогенном действии у животных. Исследований у человека не проведено	Нет данных о безопасности применения при кормлении грудью
Меропенем	B	Данные о тератогенном действии у животных отсутствуют. Исследований у человека не проведено	Нет данных о безопасности применения при кормлении грудью

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ И КОРМЛЕНИИ ГРУДЬЮ

АМП	Категория FDA	Особенности действия при беременности	Особенности действия при кормлении грудью
Азтреонам	B	Проходит через плаценту. Адекватных и строго контролируемых исследований у человека не проведено	Проникает в грудное молоко в низких концентрациях
Аминогликозиды		Проходят через плаценту. Высокий риск ототоксичности и нефротоксичности	Проникают в грудное молоко в низких концентрациях. Возможно влияние на микрофлору кишечника
Амикацин	D	Проходит через плаценту в высоких концентрациях. Высокий риск ототоксичности	Проникает в грудное молоко в низких концентрациях. Адекватных и строго контролируемых исследований не проводилось
Гентамицин	C	Проходит через плаценту в средних концентрациях. Адекватных и строго контролируемых исследований у женщин не проводилось	Проникает в грудное молоко в низких концентрациях
Неомицин	–	Данные о безопасности отсутствуют	Данные о безопасности отсутствуют
Нетилмицин	D	Проходит через плаценту в высоких концентрациях	Проникает в грудное молоко в низких концентрациях
Тобрамицин	D	Проходит через плаценту в высоких концентрациях. Высокий риск ототоксичности	Проникает в грудное молоко в низких концентрациях
Доксициклин, тетрациклин	D	Проходят через плаценту, накапливаются в костях и зубных зачатках плода, нарушая их минерализацию. Высокий риск гепатотоксичности	Проникают в грудное молоко. Нарушение развития зубных зачатков, линейного роста костей, фотосенсибилизация, изменение кишечной микрофлоры, кандидоз
Хинолоны/фторхинолоны		Адекватных и строго контролируемых исследований у женщин не проведено. Высокий риск артротоксичности	Проникают в грудное молоко. Высокий риск артротоксичности
Левифлоксацин	C	Нет данных	Нет данных
Моксифлоксацин	C	Нет данных	Нет данных
Ципрофлоксацин	C	Проходит через плаценту	Проникает в грудное молоко в высоких концентрациях

Антимикробная терапия инфекционных заболеваний различных локализаций

АМП	Категория FDA	Особенности действия при беременности	Особенности действия при кормлении грудью
Гликопептиды		Проходят через плаценту, оказывают неблагоприятное действие на плод. Применяются по жизненным показаниям	Проникают в грудное молоко. Возможны изменение кишечной микрофлоры, сенсibilизация ребенка
Ванкомицин	C	Проходит через плаценту. Имеются сообщения о транзиторных нарушениях слуха у новорожденных	Проникает в грудное молоко
Тейкопланин	–	Нет данных	Нет данных
Клиндамицин, линкомицин	–	Проходят через плаценту в высоких концентрациях. Возможна кумуляция в печени плода	Проникают в грудное молоко. Возможны изменение кишечной микрофлоры, сенсibilизация ребенка
Линезолид	C	Нет данных	Нет данных
Нитроимидазолы		Проходят через плаценту, данные о частоте врожденных дефектов противоречивы, не исключено повреждающее действие на плод в I триместре	Проникают в грудное молоко, действие на ребенка не изучено
Метронидазол	B	Проходит через плаценту в высоких концентрациях. Имеются указания на дефекты головного мозга, конечностей, гениталий	Проникает в грудное молоко в высоких концентрациях. Возможны анорексия, рвота, диарея и др.
Полимиксины	B	Нет данных о повреждающем действии АМП на плод	Нет данных
Фосфомицин	B	Проходит через плаценту. Имеется информация о его неблагоприятном действии на организм матери и на плод, полученная в экспериментах на животных	Нет данных

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ И КОРМЛЕНИИ ГРУДЬЮ

АМП	Категория FDA	Особенности действия при беременности	Особенности действия при кормлении грудью
Сульфаниламиды	C, D – если перед родами	Проходят через плаценту в высоких концентрациях, особенно в III триместре. Сведения о неблагоприятном действии на плод противоречивы. При назначении в I триместре беременности возможны аномалии развития. При назначении в поздние сроки беременности: анемия, желтуха, потеря аппетита, рвота, поражение почек. Сульфаниламиды вытесняют билирубин из связей с альбуминами плазмы крови. Несвязанный билирубин проходит через плаценту, может приводить к поражению мозга плода	Проникают в грудное молоко. Возможна ядерная желтуха у грудных детей. При дефиците глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы – гемолитическая анемия
Ко-тримоксазол (сульфаметоксазол/ триметоприм)		Запрещено/запрещено	См. сульфаниламиды. Триметоприм проходит через плаценту в высоких концентрациях. Триметоприм – активный антагонист фолиевой кислоты. Повышается риск врожденных аномалий (сердечно-сосудистой системы, ЦНС, замедление роста плода). По другим данным, частота пороков развития при использовании ко-тримоксазола не возрастает
Амфотерицин В	B	Проходит через плаценту. Адекватные данные о безопасности отсутствуют	Адекватные данные о безопасности отсутствуют
Анидулафунгин	C	Адекватные данные о безопасности отсутствуют	Адекватные данные о безопасности отсутствуют
Каспофунгин	C	Адекватные данные о безопасности отсутствуют	Адекватные данные о безопасности отсутствуют
Микафунгин	C	Адекватные данные о безопасности отсутствуют	Адекватные данные о безопасности отсутствуют

Антимикробная терапия инфекционных заболеваний различных локализаций

АМП	Категория FDA	Особенности действия при беременности	Особенности действия при кормлении грудью
Вориконазол	D	Имеются доказательства риска неблагоприятного действия на плод человека, полученные на практике. Адекватные данные о безопасности отсутствуют	Адекватные данные о безопасности отсутствуют
Флуконазол	D (дозы более 400 мг/сутки)	Имеются доказательства риска неблагоприятного действия на плод человека, полученные на практике. Адекватные данные о безопасности отсутствуют	Хорошо проникает в грудное молоко, в котором создает концентрации, равные плазменным

Примечания.

FDA (Food and Drug Administration) – Администрация по контролю за лекарствами и пищевыми продуктами, Соединенные Штаты Америки.

Категории A, B, C, D, X антимикробным лекарственным средствам присваиваются исходя из следующих характеристик:

A – в результате адекватных строго контролируемых исследований не выявлено риска неблагоприятного действия на плод;

B – изучение репродукции на животных не выявило риска неблагоприятного действия на плод или такие доказательства получены, но доказанной зависимости полученных результатов от применения препарата не выявлено. Адекватных и строго контролируемых исследований у беременных женщин не проведено;

C – изучение репродукции на животных выявило неблагоприятное действие на плод, а адекватных и строго контролируемых исследований у беременных женщин не проведено, однако потенциальная польза, связанная с применением препарата у беременных, может оправдывать его использование, несмотря на возможный риск;

D – имеются доказательства риска неблагоприятного действия антимикробного препарата на плод человека (аномалии или необратимые повреждения плода или подозрения в данном отношении), полученные при проведении исследований у беременных женщин или на практике, однако потенциальная польза, связанная с применением препарата у беременных, может оправдывать его использование, несмотря на возможный риск;

X – испытания на животных или клинические испытания выявили нарушения развития плода, и/или имеются доказательства риска неблагоприятного действия препарата на плод человека, полученные при проведении исследований или на практике; риск, связанный с применением данного антимикробного препарата у беременных, превышает потенциальную пользу.

Литература:

1. Методические рекомендации «Диагностика и антимикробная терапия инфекций, вызванных полирезистентными микроорганизмами» / В.Б. Белобородов [и др.]. – МАКМАХ, 2019. – 58 с.
2. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.12.2015 № 1301 «О мерах по снижению антибактериальной резистентности микроорганизмов».
3. Программа СКАТ (Стратегия Контроля Антимикробной Терапии) при оказании стационарной медицинской помощи / С.В. Яковлев [и др.]. – Москва: Издательство «Перо», 2018. – 156 с.
4. Страчунский, Л.С. Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии / Л.С. Страчунский, Ю.Б. Белоусов, С.Н. Козлов. – Смоленск: МАКМАХ, 2007. – 464 с.
5. AMRbook: Справочник по антимикробной терапии / Б.З. Белоцерковский [и др.]. – МАКМАХ, 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://amrbook.ru>. – Дата доступа: 23.10.2022.
6. The Sanford guide to antimicrobial therapy 2019 / ред. D.N. Gilbert [et al.]. – USA: Antimicrobial Therapy, 2022 [Electronic resource].
7. Török E. Oxford handbook of infectious diseases and microbiology / E. Török, F.J. Cooke, E. Moran. – Second edition. – Oxford; New York: Oxford University Press, 2017. – 879 с.

Производственное издание

Карпов Игорь Александрович
Горбич Юрий Леонидович
Соловей Никита Владимирович

**АНТИМИКРОБНАЯ ТЕРАПИЯ
ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ РАЗЛИЧНЫХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ**

Практическое пособие

Ответственный за выпуск *В.А. Глушук*
Компьютерная верстка *Д.В. Нужин*

Подписано в печать 27.01.2023. Формат 70х100 ¹/₁₆. Бумага офсет.
Печать цифровая. Усл. печ. л. 4,7. Уч.- изд. л. 2,4.
Тираж 1000 экз. Заказ _____.

Издательское частное унитарное предприятие
«Профессиональные издания».

Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/318 от 23.04.2014.
Ул. Кнорина, 17, 220049, г. Минск, Республика Беларусь.

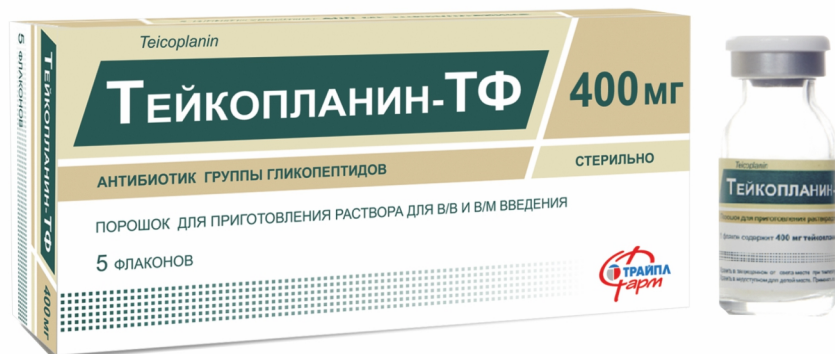
Производственное дочернее унитарное предприятие
«Типография Федерации профсоюзов Беларуси».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 2/18 от 26.11.2013.
Пл. Свободы, 23-103, 220030, г. Минск, Республика Беларусь.

ТЕЙКОПЛАНИН-ТФ

(Teicoplanin)

Порошок для приготовления раствора для внутривенного и внутримышечного введения 200 мг, 400 мг

ЭФФЕКТИВЕН, НАДЕЖЕН, БЕЗОПАСЕН!^{1, 2}



АНТИБИОТИК-ГЛИКОПЕПТИД ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ, УДОБНОЙ И БЕЗОПАСНОЙ ТЕРАПИИ ИНФЕКЦИЙ, ВЫЗВАННЫХ ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ БАКТЕРИЯМИ, ВКЛЮЧАЯ MRSA.

Отличительные особенности в применении Тейкопланина:

- Тейкопланин почти полностью (более 90%) связывается с белками плазмы, и за счет большей липофильности лучше проникает в ткани и фагоцитирующие клетки;
- Длительный период полувыведения Тейкопланина позволяет применять его 1 раз в сутки с возможностью использования для внебольничной парентеральной антибиотикотерапии;
- Лучший профиль безопасности;
- Тейкопланин может вводиться не только в/в капельно, но и в/в болюсно, и в/мышечно.

1. Тейкопланин-ТФ в терапии тяжелых инфекционных процессов у детей, международный научно-практический журнал «Хирургия. Восточная Европа» №2 (06) 2013, 68-76;

2. Применение тейкопланина в антибактериальной терапии пациентов с высоким риском развития жизнеугрожающих инфекций, научно-практический журнал «Здравоохранение» №7 (июль) 2014 / Инфектология и эпидемиология / Фармакология, 68-74.

ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ.

Имеются противопоказания и нежелательные реакции.

Имеются особые условия применения в период беременности. Реклама.

Производитель: СООО "ТрайплФарм", e-mail: triplepharm@gmail.com.

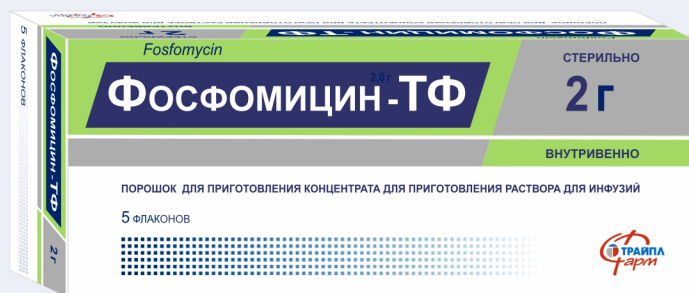


ФОСФОМИЦИН-ТФ

(Fosfomycin)

Порошок для приготовления концентрата для приготовления раствора для инфузий 2,0 г.

**ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ,
ХОРОШАЯ ПЕРЕНОСИМОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ!***



ЭФФЕКТИВНЫЙ АНТИБИОТИК БАКТЕРИЦИДНОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИЙ, ВЫЗВАННЫХ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ И ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ БАКТЕРИЯМИ

Активен в отношении широкого спектра грам (+) и грам (-) микроорганизмов.

Способ применения и дозы:

Взрослым и детям старше 12 лет (≥40 кг) 12-24 г. в сутки в 2-3 приема. Разовая доза не должна превышать 8 г. Доза фосфомицина у детей младше 12 лет (<40 кг) варьирует от 100 до 400 мг/кг и определяется исходя из возраста и массы тела.

Фосфомицин-ТФ следует вводить в виде внутривенной инфузии (продолжительность инфузии для дозы 2 г. не менее 15 минут, для дозы 4 г. не менее 30 минут, для дозы 8 г. не менее 60 минут)!

* https://www.roeth.by/Refbank/reestr_lekarstvvennih_sredstv/details/21_12_3204

ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ.

Имеются противопоказания и нежелательные реакции.

Имеются особые условия применения в период беременности. Реклама.

Производитель: ООО "ТрайпЛФарм", e-mail: triplepharm@gmail.com.

