



МІНІСТЭРСТВА
АХОВЫ ЗДАРОУЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ЗАГАД

ПРИКАЗ

19.11.2015 № 1301

О мерах по ~~снижению~~ снижению антибактериальной
резистентности микроорганизмов

г. Минск

В соответствии с Положением о Министерстве здравоохранения Республики Беларусь, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 октября 2011 г. № 1446 «О некоторых вопросах Министерства здравоохранения Республики Беларусь и мерах по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 11 августа 2011 г. № 360», с целью оптимизации проводимых лабораторных исследований по выявлению возбудителей инфекционных заболеваний, снижения объема малоинформативных исследований, а также необоснованного использования антибактериальных лекарственных средств

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Начальникам управлений здравоохранения облисполкомов, главного управления здравоохранения Минского облисполкома, председателю комитета по здравоохранению Мингорисполкома, руководителям республиканских организаций здравоохранения, подчиненных Министерству здравоохранения, руководителям ведомственных служб и негосударственных организаций здравоохранения:

1.1. организовать проведение бактериологических исследований в амбулаторно-поликлинических и больничных организациях здравоохранения в соответствии с клиническими протоколами, утвержденными Министерством здравоохранения Республики Беларусь и показаниями и правилами, изложенными в приложении 1 к настоящему приказу;

Срок – постоянно.

1.2. исключить проведение серологических исследований с профилактической целью на брюшной тиф и паратифы:

пищевиков и лиц к ним приравненным, выполняемых в соответствии с Инструкцией о порядке проведения обязательных медицинских осмотров работающих, утвержденной постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 апреля 2010 года № 47.;

лиц, поступающих в дома-интернаты и иные стационарные учреждения социального обслуживания, выполняемых в соответствии с

требованиями Санитарных норм и правил «Требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий, направленных на предотвращение заноса, возникновения и распространения брюшного тифа и паратифов», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31 мая 2012 г. № 53;

Срок – с 1.01.2016 г..

1.3. проводить бактериологические исследования с профилактической целью на дифтерию с учетом вакцинального статуса к дифтерии (обследовать только не привитых лиц или при отсутствии документальных данных о прививках), при наличии обоснованного подозрения на данную инфекцию и по эпидпоказаниям;

Срок – с 01.01.2016 г.

1.4. обеспечить применение экспресс-тестов при назначении и оценке эффективности антибактериальных лекарственных средств при стартовой антибактериальной терапии;

Срок – с 1.02.2016 г.

1.5. обеспечить определение чувствительности клинически значимых микроорганизмов к антибактериальным лекарственным средствам согласно приложению 2 к настоящему приказу;

Срок – с 1.02.2016 г.

1.6. осуществлять закупки дисков для определения антибиотикочувствительности в организациях здравоохранения за счет средств местного бюджета с учетом используемого спектра антибактериальных лекарственных средств;

Срок – с 01.01.2016 г.

1.7. совместно с главными государственными санитарными врачами областей и г.Минска внести в Министерство здравоохранения предложения о целесообразности централизации серотипирования микроорганизмов на базе республиканских, областных (г.Минска) организаций здравоохранения;

Срок – до 01.02.2016г.

1.8. создать в организациях здравоохранения на всех уровнях медицинской помощи, начиная с центральной районной больницы, постоянно действующие рабочие группы в составе заместителя главного врача по медицинской части, врача-клинического фармаколога, врача-эпидемиолога, врача-бактериолога и врача-инфекциониста (при их отсутствии – лиц, выполняющих их функции) для проведения регулярной оценки распространенности ключевых возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, уровня и динамики их

антибиотикорезистентности, разработки конкретных мер по каждой организации здравоохранения;

Срок – с 01.02.2016 г.

1.9. обеспечить контроль мониторинга циркуляции и антибактериальной резистентности ключевых микроорганизмов в больничных организациях здравоохранения, прежде всего, отделениях хирургического и реанимационного профиля, отделениях для новорожденных и родовспомогательных стационарах, с паспортизацией полученных результатов и их регулярным клиническим анализом;

Срок – с 01.01.2016 г.

1.10. организовать проведение периоперационной профилактики в хирургических отделениях больничных организаций здравоохранения согласно приложению 3 к настоящему приказу;

Срок – с 01.01.2016 г.

1.11. обеспечить использование антибактериальных лекарственных средств резерва, указанных в приложении 4 к настоящему приказу, только после согласования их назначения с врачом-клиническим фармакологом или заместителем главного врача по медицинской части, врачом-инфекционистом.

2. Начальнику Главного управления организации медицинской помощи Богдан Е.Л., начальнику отдела гигиены и эпидемиологии Министерства здравоохранения Федорову Ю.Е., совместно с заинтересованными:

2.1. организовать проведение совещания по вопросу изменения подходов к регистрации и учету инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в амбулаторно-поликлинических и больничных организациях здравоохранения;

Срок – до 01.02.2016г.

2.2. обеспечить проведение комплекса мероприятий в рамках Дня знаний об антибиотиках в целях повышения информированности медицинских и фармацевтических работников, а также населения республики;

Срок – ежегодно.

3. Начальнику отдела гигиены и эпидемиологии Министерства здравоохранения Федорову Ю.Е. подготовить письмо в Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь о необходимости принятия мер по оптимизации использования антибактериальных лекарственных средств, используемых в качестве лекарственных средств для лечения инфекций человека (амоксциллин с клавулановой кислотой, линкомицин, доксициклин, метронидазол,

стрептомицин, фуразолидон, норфлоксацин и т.д.), в практике животноводства,

Срок – до 10.01.2016г.

4. Главным штатным и внештатным специалистам Министерства здравоохранения Республики Беларусь:

4.1 внести изменения в клинические протоколы диагностики и лечения по курируемым специальностям в части этиотропной терапии бактериальных инфекций в соответствии с приложением 5 к настоящему приказу;

Срок – в соответствии с ежегодным планом-графиком пересмотра клинических протоколов

4.2. включать диагностические экспресс-тесты в качестве методов исследования для диагностики бактериальных инфекций при разработке клинических протоколов,

Срок – постоянно.

5. Начальнику отдела гигиены и эпидемиологии Минздрава Федорову Ю.Е., совместно с директором ГУ «РНПЦ эпидемиологии и микробиологии» Горбуновым В.А., главным внештатным инфекционистом Минздрава Карповым И.А., главным внештатным специалистом Минздрава по лабораторной диагностике Качеровской Е.Р., иными заинтересованными организовать проведение научно-практического семинара по антибиотикорезистентности в организациях здравоохранения и использованию программы WHONET;

Срок – до 01.04.2016 г.

6. Директору ГУ «РНПЦ детской онкологии, гематологии и иммунологии» Алейниковой О.В. по результатам функционирования отделения инфекционного контроля подготовить проект Инструкции по осуществлению инфекционного контроля в организациях здравоохранения и представить в Главное управление организации медицинской помощи;

Срок – до 01.12.2016 г.

7. Главному внештатному специалисту по клинической фармакологии Минздрава Гавриленко Л.Н. разработать:

7.1. форму и порядок согласования назначения антибактериальных лекарственных средств резерва;

7.2. критерии использования антибактериальных лекарственных средства резерва.

Срок – до 01.02.2016 г.

8. Ректору ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования» Герасименко М.А., ректорам высших медицинских учреждений образования:

8.1. разработать учебные программы:

курса по инфекционному контролю в организациях здравоохранения и включить его в учебный план на 2016-2017 учебный год специализации «Медико-профилактическое дело» для высших медицинских учреждений образования и учреждений последипломного образования;

краткосрочного курса по инфекционному контролю в организациях здравоохранения по повышению квалификации заместителей главного врача по медицинской части, врачей-клинических фармакологов, врачей-эпидемиологов, врачей-микробиологов и врачей-инфекционистов;

Срок – до 01.03.2016 г.

8.2. включить в учебные планы повышения квалификации и переподготовки для врачей специалистов всех профилей тематические лекции по вопросам оптимизации проводимых лабораторных исследований, выявлению возбудителей инфекционных заболеваний, снижению объема малоинформативных исследований, необоснованному использованию антибактериальных лекарственных средств;

Срок – с 2016 г.

9. Ректорам высших медицинских учреждений образования обеспечить обучение студентов по вопросам инфекционного контроля в соответствии с современными тенденциями и действующими нормативными правовыми актами.

Срок – постоянно.

10. Начальнику управления фармацевтической инспекции и организации лекарственного обеспечения Минздрава Реутской Л.А., начальнику Главного управления организации медицинской помощи Минздрава Богдан Е.Л. внести предложения по поэтапному запрету безрецептурного отпуска антибактериальных лекарственных средств с 01.01.2017 г.;

Срок – 01.03.2016г.

11. Начальнику управления фармацевтической инспекции и организации лекарственного обеспечения Минздрава Реутской Л.А.

продолжить сбор данных по потреблению противомикробных и противовирусных лекарственных средств, проводить анализ тенденций потребления антибиотиков с уровнем резистентности к ним, в первую очередь в стационарах.

Срок– постоянно.

12. Начальникам отдела науки Филонюку В.А., отдела гигиены и эпидемиологии Минздрава Федорову Ю.Е., директору ГУ «РНПЦ эпидемиологии и микробиологии» Горбунову В.А. подготовить проект концепции программы Союзного государства по проблеме антибиотикорезистентности.

Срок–до 1.03.2016 г.

13. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на Первого заместителя Министра Пиневича Д.Л. и заместителя Министра- Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь Гаевского И.В.

Министр

В.И.Жарко

Приложение 1

к приказу Министерства здравоохранения
Республики Беларусь

28.12.2015г. № 1301

Организация микробиологических исследований при внебольничных инфекциях и инфекциях, связанных с оказанием медицинской помощи.

Внебольничная инфекция – это инфекционное заболевание, возникающее за пределами организаций здравоохранения и не связанное с предшествующим пребыванием в них.

Инфекция, связанная с оказанием медицинской помощи – любое клинически выраженное инфекционное заболевание, развившееся у пациента в результате оказания медицинской помощи в стационаре, амбулаторно-поликлинических условиях или на дому, а также у персонала лечебно-профилактического учреждения в силу осуществления профессиональной деятельности.

Взятие, транспортировка и хранение клинического материала при внебольничных инфекциях

Заболевание	Показания для микробиологического обследования	Кратность забора материала	Правила взятия материала	Условия транспортировки и хранения
РИНИТ	Микробиологическое исследование рутинно применять не рекомендуется. Культуральное исследование следует выполнять при: 1. Наличии налетов (плёнок) на слизистой оболочке носовых ходов (для исключения <i>Corynebacterium diphtheriae</i>). 2. Затяжном течении заболевания (более 14 дней) на фоне адекватной терапии. 3. Обследовании на носительство метициллин-резистентного <i>Staphylococcus aureus</i> по эпидемиологическим показаниям.	Однократно, далее – по показаниям	1. Стерильный ватный тампон, смоченный изотоническим раствором натрия хлорида, вводят в общий носовой ход приблизительно на глубину 2,5 см и вращательным движением собирают материал со слизистой носа. 2. Повторяют процедуру во втором носовом ходе, используя другой тампон.	1. Материал доставляется в лабораторию на транспортной системе.
СИНУСИТ	Материалом для микробиологического исследования при синусите является содержимое	Однократно, далее – по показаниям	1. Пункция верхнечелюстной пазухи проводится специальной иглой по общепринятой	1. Патологический материал доставляют непосредственно в

	<p>пазухи, полученное путем аспирации при пункции. Можно использовать серийную аспирацию содержимого максиллярного синуса через катетер, помещенный в его полость.</p> <p>Показаниями для исследования микробиологического исследования служат:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тяжелое течение инфекции с выраженной интоксикацией. 2. Предполагаемое распространение инфекции с развитием осложнений. 3. Отсутствие эффекта от проводимой антибактериальной терапии в течение 48 часов. 4. Затяжное течение синусита (сохранение симптомов в течение 2 и более недель), несмотря на проводимую терапию. 5. Синусит у пациентов с врожденными и/или приобретенными иммунодефицитными состояниями. 6. Предполагается природа внутрибольничная заболевания. 		<p>методике; лобной пазухи – путем трепанопункции.</p> <p>2. <i>Категорически не рекомендуется использовать мазки из носовых ходов, носоглотки, промывные воды пазух и материал, полученный при эндоскопическом исследовании, так как данные образцы контаминированы нормальной микрофлорой верхних дыхательных путей, что не позволяет адекватно трактовать результаты исследования.</i></p>	<p>шприце без иглы с защитным колпачком или на анаэробной транспортной системе.</p> <p>2. Время доставки не должно превышать 2 часов.</p> <p>3. Материал хранится только при комнатной температуре.</p>
НАРУЖНЫЙ ОТИТ	Только при неэффективности эмпирически проводимой антибактериальной терапии	Однократно, далее - по показаниям	При воспалении наружного уха обрабатывают кожу 70% этиловым спиртом. Материал из очага берут стерильным ватным тампоном.	см. раздел «Острый средний отит»
ОСТРЫЙ СРЕДНИЙ ОТИТ	Отделяемое из полости среднего уха исследуется бактериологически при	Однократно, далее - по	1. При поврежденной барабанной перепонке	1. Материал доставляют в лабораторию в течение 2

	<p>наличии самопроизвольного повреждения барабанной перепонки, а также при наличии показаний для выполнения мiringотомии.</p> <p>Показания к мiringотомии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тяжелое течение заболевания с выраженным интоксикационным и болевым синдромом. 2. Отсутствие эффекта от проводимой антибактериальной терапии в течение первых 48 часов. 3. Возникновение острого среднего отита у пациента, получавшего адекватную антибактериальную терапию. 4. Развитие гнойных осложнений острого среднего отита (мастоидита, гнойного менингита, синустромбоза и других интракраниальных осложнений). 5. Новорожденные и дети грудного возраста, пациенты всех возрастных групп с иммунодефицитными состояниями. 6. Дети, находившиеся до возникновения острого среднего отита в медицинских учреждениях стационарного типа в течение предыдущих 3-х месяцев. 7. С дифференциально-диагностической целью для определения наличия экссудата в барабанной полости и его характера. 	показаниям	<p>наружный слуховой проход тщательно очищается с помощью стерильного тампона, затем другим стерильным тампоном производится забор отделяемого из барабанной полости.</p> <p>2. При мiringотомии полученный экссудат собирается с помощью специального аспиратора (при его отсутствии – с помощью стерильного шприца).</p> <p>3. Категорически запрещается использовать мазки из носа, зева, носоглотки и задней стенки глотки для микробиологического исследования с целью установления бактериальных возбудителей при остром среднем отите.</p>	<p>часов.</p> <p>2. При невозможности немедленной транспортировки полученный материал помещают в транспортную среду и доставляют в течение 24 ч.</p> <p>3. Хранить и транспортировать материал необходимо при комнатной температуре.</p>
--	---	------------	--	--

	8. При необходимости последующего введения препаратов в барабанную полость.			
ТОНЗИЛЛО-ФАРИНГИТ	<p>Рутинное исследование пациентов с тонзиллофарингитом не рекомендуется, так как в абсолютном большинстве случаев данное заболевание имеет вирусную природу. Микробиологическое исследование следует выполнять:</p> <p>1. При наличии налетов (пленок) на миндалинах, слизистой оболочке ротоглотки (для исключения <i>Streptococcus diphteriae</i>).</p> <p>2. С целью верификации возбудителя в случае подозрения на вторичный (специфический) тонзиллит.</p> <p>3. В случае клинической неэффективности проводимой терапии в течение 48 часов.</p> <p>4. У пациентов с врожденными и/или приобретенными иммунодефицитными состояниями.</p> <p>5. При тяжелом, затяжном (более 2 недель) и хроническом течении заболевания.</p> <p>6. При подозрении на гонококковую этиологию заболевания в случае наличия соответствующего анамнеза.</p>	Однократно, далее - по показаниям	<p>1. Материал забирают стерильным тампоном с задней поверхности глотки, миндалин и участков воспаления или изъязвления, не касаясь губ, щек, неба, языка и язычка.</p> <p>2. Забор проводится натощак или через 2 часа после последнего приема пищи.</p>	<p>1. Полученный материал может храниться не более 2 часов при комнатной температуре. В исключительных случаях допустимо его хранение до 24 часов в условиях холодильника при температуре 4°C без изменения температурного режима.</p> <p>2. При подозрении на гонококковую этиологию заболевания – патологический материал должен быть помещен на транспортную среду, содержащую уголь, и доставлен в лабораторию в максимально короткие сроки. Не допускается охлаждение, а также хранение более 12 часов от момента забора.</p>
ЭПИГЛОТТИТ	Взятие мазков категорически противопоказано вследствие прогнозируемого спектра и			

	чувствительности к антимикробным препаратам возбудителей заболевания на фоне высокого риска развития обструкции дыхательных путей.			
ЛАРИНГИТ. ТРАХЕИТ. БРОНХИТ.	<p>Материалом для исследования при данных заболеваниях является мокрота. Ввиду преимущественно вирусной этиологии заболевания рутинное микробиологическое исследование не рекомендуется. Показаниями для проведения исследования служат:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отсутствие клинического эффекта от проводимой терапии в течение 48 часов. 2. Предполагаемое распространение инфекции с развитием осложнений. 3. Тяжелое или затяжное течение заболевания (сохранение симптомов в течение 2 и более недель), несмотря на проводимую терапию. 4. Наличие инфекции у пациентов с врожденными и/или приобретенными иммунодефицитными состояниями. 5. Развитие заболевания у пациентов на фоне тяжелого течения сопутствующей хронической патологии дыхательных путей. 6. Наличие подъема заболеваемости дифтерией в регионе. 7. Контакт с пациентом с установленным или предполагаемым 	Однократно, далее - по показаниям	см. раздел «Пневмония»	см. раздел «Пневмония»

	диагнозом коклюша (паракоклюша).	Однократно, далее - по показаниям		
	Пациентам, которым показана госпитализация, необходимо проведение микробиологического исследования с изучением культур, выделенных из мокроты. Пациентам с легкой степенью тяжести пневмонии, которым терапия может быть назначена амбулаторно, рутинное микробиологическое исследование не рекомендуется. В амбулаторных условиях исследование культуры выполняется лишь в рекомендуемых случаях: 1. У детей первого года жизни. 2. У беременных женщин. 3. У пациентов в возрасте 65 лет и старше. 4. У пациентов с тяжелыми сопутствующими заболеваниями, особенно хроническими заболеваниями дыхательных путей. 5. Затяжное течение заболевания (сохранение симптомов в течение 2 и более недель), несмотря на проводимую терапию. Инвазивные методы диагностики – фибробронхоскопия с количественной оценкой микробной обсемененности полученного материала ("защищенная" браш-биопсия, бронхоальвеолярный лаваж), или		I. Мокрота. 1. Мокрота должна собираться в присутствии медицинского работника. 2. Для исследования отбирается утренняя порция мокроты, натощак. Пациент предварительно должен почистить зубы, десны, язык и слизистую оболочку щек зубной щеткой и прополоскать рот водой. 3. Мокрота должна собираться после нескольких глубоких кашлевых движений. 4. В случае небольшого количества мокроты допустимо введение в трахею специальным шприцом 10 мл стерильного изотонического раствора натрия хлорида или примерно 25 мл 3-10% раствора натрия хлорида с помощью небулайзера с последующим сбором откашливаемого материала.	I. Мокрота. 1. Сроки доставки мокроты в лабораторию не должны превышать 2 часа от момента ее получения. 2. В исключительных случаях допускается хранение в холодильнике (не более 6 часов).

ПНЕВМОНИЯ

	другие методы инвазивной диагностики (трансторакальная биопсия аспирация, трансторакальная биопсия и др.) – используются с целью дифференциальной диагностики при подозрении на туберкулез легких при отсутствии продуктивного кашля, новообразование с бронхолегочной локализацией, аспирацию инородного тела.			
	<p>При наличии следующих показаний у госпитализированных пациентов с внебольничной пневмонией:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Госпитализация в ОРИТ. 2. Наличие легочных инфильтратов с распадом или плеврального выпота при рентгенологическом исследовании органов грудной клетки. 3. Хроническое злоупотребление алкоголем в анамнезе. 4. Декомпенсированный цирроз печени. 5. Аспления или другое иммунодефицитное состояние. 6. Лейкопения в общем анализе крови. 	Однократно, далее - по показаниям	<p>II. Кровь.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Продезинфицировать флакон для культивирования, обработать резиновые пробки 70% этиловым спиртом и выдержать в течение 1 минуты 2. Место венепункции обрабатывается последовательно: 70% этиловым спиртом (при его отсутствии иным антисептиком), затем 1-2% раствором йода и опять этиловым спиртом. 3. После высухания антисептика как минимум из двух разных вен отбирается для взрослых не менее 10 мл крови из каждой. Для детей 5 лет и старше – 5 мл. Для детей младше 5 лет – 2 мл. 4. Место венепункции нельзя пальпировать после обработки антисептиком. 	<p>II. Кровь.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Транспортировка образцов в лабораторию осуществляется при комнатной температуре не позже, чем через 2 часа после их получения. 2.Посевы во флаконах для гемокультур с «двухфазной средой» до транспортировки в лабораторию содержат в термостате или при комнатной температуре. 3. При применении коммерческих сред для автоматических анализаторов флаконы должны храниться в защищенном от света месте при комнатной температуре.

ИНФЕКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	При клинически обоснованном подозрении на инфекцию центральной нервной системы микробиологическое исследование выполняется в обязательном порядке. Материалом для проведения анализа служит спинномозговая жидкость (ликвор).	Однократно, далее - по показаниям	<p>5. Категорически запрещается забирать кровь из установленного венозного катетера, кроме случаев, когда предполагается инфекция катетерного происхождения</p> <p>6. При исследовании на анаэробную инфекцию сначала производят посев в «анаэробный» флакон, затем в «аэробный»</p>	<p>1. Ликвор незамедлительно следует доставить в лабораторию.</p> <p>2. При невозможности быстрой доставки возможно его хранение при температуре 37°C не более 2 часов (для образцов, направляемых на бактериологическое исследование).</p> <p>3. Патологический материал, направляемый для обследования на вирусы должен храниться и доставляться при температуре 4°C.</p>
	При клинически обоснованном подозрении на наличие инфекции	Трехкратно с интервалом в	<p>II. Кровь.</p> <p>1. Материалом для проведения окраской по Граму.</p>	II. Кровь.
	ИНФЕКЦИИ КРОВОТОКА И			1. Транспортировка

ИНФЕКЦИОННЫЙ ЭНДОКАРДИТ	кровотока либо инфекционный эндокардит микробиологическое исследование выполняется в обязательном порядке.	30 мин - 12 часов между 1-ой и 3-ей пробой в зависимости о клинического состояния пациента	<p>анализа служит кровь, взятая из периферической вены (в случае подозрения на катетер-ассоциированную инфекцию кровотока возможен забор образца крови из центральной вены одновременно с образцом крови из периферической вены).</p> <p>2.Продезинфицировать флакон для культивирования, обработать резиновые пробки 70% этиловым спиртом и выдержать в течение 1 минуты</p> <p>3. Место венепункции обрабатывается последовательно: 70% этиловым спиртом (при его отсутствии иным антисептиком), затем 1-2% раствором йода и опять этиловым спиртом.</p> <p>4. После высухания антисептика как минимум из двух разных вен отбирается для взрослых не менее 10 мл крови из каждой. Для детей 5 лет и старше – 5 мл. Для детей младше 5 лет – 2 мл.</p> <p>5. Место венепункции нельзя пальпировать после обработки антисептиком.</p> <p>6. Категорически запрещается забирать кровь из установленного венозного</p>	<p>образцов в лабораторию осуществляется при комнатной температуре не позже, чем через 2 часа после их получения.</p> <p>2.Посевы во флаконах для гемокультур с «двухфазной средой» до транспортировки в лабораторию содержат в термостате или при комнатной температуре.</p> <p>3. При применении коммерческих сред для автоматических анализаторов флаконы должны храниться в защищенном от света месте при комнатной температуре.</p>
----------------------------	---	---	--	--

			<p>катетера, кроме случаев, когда предполагается инфекция катетерного происхождения</p> <p>7. При исследовании на анаэробную инфекцию сначала производят посев в «анаэробный» флакон, затем в «аэробный»</p>	
<p>ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ</p>	<p>1. Осложненные инфекции мочевыводящих путей.</p> <p>2. Инфекции верхних отделов мочевыводящих путей у женщин.</p> <p>3. Инфекции мочевыводящих путей любой локализации у мужчин.</p> <p>4. Рецидивирующие инфекции мочевыводящих путей любой локализации у мужчин и женщин, в том числе развивающиеся на фоне адекватной антибактериальной терапии.</p> <p>5. Инфекции мочевыводящих путей у пациентов с приобретенным или врожденным иммунодефицитом.</p> <p>Не показано бактериологическое исследование мочи в случае инфекций нижних отделов мочевыводящих путей у молодых женщин без факторов риска развития осложнений.</p>	<p>Однократно, далее - по показаниям</p>	<p>1. Исследуют утреннюю среднюю порцию свободно выпущенной мочи.</p> <p>2. Для сбора мочи используют стерильные емкости.</p> <p>3. Перед взятием мочи проводят тщательный туалет наружных половых органов с мылом и кипяченой водой во избежание излишней ее контаминации при мочеиспускании нормальной микрофлорой промежности.</p> <p>4. Не следует принуждать пациента к приему жидкости для форсирования диуреза, так как это приводит к снижению числа бактерий в моче вследствие ее разбавления.</p> <p>5. Нельзя собирать мочу из мочеприемника, судна, а также из постоянного катетера.</p> <p>6. Недопустимо бактериологическое исследование мочи, собранной в течение суток, а также в случае</p>	<p>1. Доставка мочи в лабораторию должна осуществляться в максимально короткие сроки.</p> <p>2. Посев следует проводить не позднее 2 ч после взятия материала либо в течение 8 ч при условии ее хранения в холодильнике.</p>

ИНФЕКЦИИ КОЖИ И МЯГКИХ ТКАНЕЙ	<p>1. Первичные осложненные инфекции кожи и мягких тканей (флегмона, гангрена, некротический целлюлит и фасциит, пиомиозит, мионекроз).</p> <p>2. Вторичные раневые инфекции (после укусов, травм, инфекции области хирургического вмешательства).</p> <p>3. Гнойно-некротические формы синдрома диабетической стопы.</p> <p>4. Инфицированные пролежни и трофические язвы венозной этиологии.</p> <p>5. Инфицированные ожоговые раны.</p> <p>Не показано бактериологическое исследование в случаях первичных неосложненных инфекциях кожи и мягких тканей (фурункул и фурункулез, поверхностные абсцессы, рожа, гнойный гидраденит, целлюлит).</p>	Однократно, далее - по показаниям	<p>превышения допустимых сроков хранения полученного образца.</p> <p>1. Взятие материала производит врач во время операции или перевязки.</p> <p>2. Материалом для микробиологического исследования служат: пораженные ткани (полученные при биопсии) и/или аспират из инфекционного очага (полученный с помощью шприца).</p> <p>3. Забор материала необходимо осуществлять до начала антибиотикотерапии либо непосредственно перед введением очередной дозы антибиотика.</p> <p>4. Поверхность кожи вокруг раны перед взятием материала для исследования обрабатывается ватным тампоном, смоченным 70% этиловым спиртом или другим антисептиком; стерильной марлевой салфеткой удаляется детрит и гной.</p> <p>5. В случае поверхностной раны с помощью шприца получают аспират из глубины раны. Если аспират получить не удается, подкожно вводят стерильный</p>	<p>1. Материал должен быть доставлен в лабораторию немедленно при комнатной температуре.</p> <p>2. Промежутки времени от начала забора материала до начала исследования должны быть не более 2 часов.</p> <p>3. Для предотвращения высыхания биологического образца при невозможности быстро доставить материал в лабораторию используют любые доступные транспортные среды, которые обеспечивают сохранность образца до 24-48 ч.</p>
-------------------------------	---	-----------------------------------	--	---

			<p>изотонический раствор натрия хлорида и повторяют попытку.</p> <p>6. В случае глубоких ран и абсцессов поверхность раны дезинфицируется 70% спиртом, а затем 1%-ым раствором йодоната. Материал берется из глубины, избегая его контаминации поверхностной микрофлорой раны. При получении материала во время оперативного вмешательства для бактериологического исследования направляются также стенки абсцесса.</p> <p>7. Для получения аспирата мягких тканей берут наиболее глубоко расположенные участки патологической ткани, избегая контакта с поверхностью раны, и транспортируют их в стерильных контейнерах без формалина.</p> <p>8. Гнойное содержимое из раны после укусов получают шприцем после надреза, дренирования или обработки поверхностной инфицированной раны.</p> <p>9. При наличии язвы и узелковых утолщений пораженную область кожи дезинфицируют, удаляют</p>	
--	--	--	---	--

			<p>поверхностный слой и делают соскоб со дна язвы или узелкового утолщения. Если имеется экссудат, его собирают шприцем или стерильным тампоном.</p> <p>10. У пациентов с ожогами поверхность раны дезинфицируют и получают материал для исследования непосредственно с ожоговой поверхности путем иссечения небольших кусочков ткани.</p> <p>11. После взятия кусочков ткани их помещают в стерильные емкости (пробирки и другие плотно закрывающиеся сосуды), содержащие небольшое количество стерильного изотонического раствора натрия хлорида.</p> <p>Использование тампонов для забора проб из раны допустимо только в случае невозможности получения материала для микробиологического исследования с помощью указанных выше методов, ввиду более низкой значимости получаемых результатов из-за высокого риска контаминации. В случае его использования взятие материала производится</p>
--	--	--	---

			<p>двумя стерильными ватными тампонами (один – для бактериоскопии, другой – для посева) круговыми вращательными движениями от центра к периферии пораженного участка. Во время взятия материала не касаются окружающих рану тканей, кожи, слизистых. При подозрении на присутствие в патологическом материале анаэробов используют дополнительный тампон.</p>	
<p>ОСТРЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ</p>	<p>1. Все случаи остро возникшей диареи длительностью более 24 часов, сочетающиеся с одним или несколькими из следующих критериев: лихорадка, кровянистый стул, клинико-лабораторные признаки дегидратации, воспалительные изменения в клиническом анализе крови (лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево).</p> <p>2. Диарея у иммунокомпromетированных пациентов и пациентов с хронической фоновой патологией.</p> <p>3. Диарея, возникшая на фоне недавнего приема антибактериальных препаратов.</p> <p>4. Все случаи острой диареи у детей до 3 лет.</p>	<p>Однократно № 3, далее - по показаниям</p>	<p>1. Забор материала для исследования на патогенную кишечную флору оптимально осуществлять до начала антибактериальной терапии трехкратно из прямой кишки с помощью ректальных зондов-тампонов заводского производства.</p> <p>2. Кончик зонда-тампона вводится на 2,5-3,0 см за анальный сфинктер, вращая тампон вокруг оси, собирается материал с крипт ануса, тампон извлекается, после чего доставляется в лабораторию.</p> <p>3. Для исследования на токсин C.difficile (методом ИФА) образец испражнений</p>	<p>1. Материал доставляется в лабораторию в течение 2-х часов с момента взятия.</p> <p>2. В случае невозможности быстрой доставки материала в лабораторию используются транспортные среды.</p> <p>3. При невозможности быстро доставить образцы испражнений для исследования на токсин C.difficile допускается их хранение при температуре 2-8°С в течение 3 суток.</p>

	<p>5. Все случаи диареи у госпитализированных больных.</p> <p>6. Все случаи диареи у лиц, работающих в эпидемически значимых объектах (в соответствии с Санитарными нормами и правилами «Требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий, направленных на предотвращение заноса, возникновения и распространения острых кишечных инфекций», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.03.2012 № 31), случаи диареи у детей из учреждений с образования и учреждений с круглосуточным режимом пребывания, случаи диареи у взрослых, находящихся в учреждениях стационарного социального обслуживания.</p>		забирается в стерильную пробирку.	
--	--	--	-----------------------------------	--

При наличии клинико-эпидемиологических предпосылок **инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи**, микробиологическое исследование показано в следующих случаях:

1. При отсутствии клинического эффекта эмпирически проводимой антибактериальной терапии инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, легкого и среднетяжелого течения более 48 часов.
2. При наличии инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, тяжелого течения любой локализации – при постановке диагноза, далее – по показаниям (клиническая неэффективность проводимой антибактериальной терапии, подозрение на развитие суперинфекции после получения первоначального клинического ответа и т.д.).
3. Во всех случаях инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, следующей локализации: инфекции центральной нервной системы, инфекции кровотока (включая катетер-ассоциированные), инфекционный эндокардит, вентилятор-ассоциированная пневмония.

4. При подозрении на развитие генерализованных грибковых инфекций у пациентов с факторами риска.

Правила взятия, транспортировки и хранения клинического материала при инфекциях, связанных с оказанием медицинской помощи, не отличаются от аналогичных правил при внебольничных инфекциях.

**Выбор антибактериальной терапии распространенных состояний в
амбулаторной и стационарной практике.**

СЕПСИС.

**Эмпирическая антимикробная терапия внебольничного сепсиса
в зависимости от предполагаемого первичного очага инфекции**

Источник инфекции	Терапия выбора	Альтернативные терапия
Неизвестный источник ¹⁰	цефепим или цефотаксим или цефтриаксон ± метронидазол или клиндамицин ⁹ ; пиперациллин/тазобактам	эртапенем ^{1,8} левофлоксацин ± метронидазол или клиндамицин ⁹ моксифлоксацин
Верхние дыхательные пути	амоксциллин/клавуланат ^{5,7} цефалоспорины III-IV поколения (цефотаксим, цефтриаксон, цефепим) ± метронидазол ² или клиндамицин ^{2,9}	моксифлоксацин ² эртапенем ^{1,8} левофлоксацин ± метронидазол ² или клиндамицин ^{2,9}
Нижние дыхательные пути	амоксциллин/клавуланат + азитромицин ³ или klarитромицин ³ ИЛИ + левофлоксацин или моксифлоксацин	^{1,8} эртапенем + азитромицин ³ или klarитромицин ³ ^{1,8} эртапенем + левофлоксацин или моксифлоксацин
Одонтогенный сепсис	амоксциллин/клавуланат ^{4,7} моксифлоксацин;	⁴ цефалоспорины III-IV поколения (цефотаксим, цефтриаксон, цефепим) + метронидазол или клиндамицин ⁹ ; эртапенем ^{1,8}
Брюшная полость	амоксциллин/клавуланат ^{4,7} эртапенем ^{1,8} моксифлоксацин	⁴ цефтриаксон или цефотаксим или цефепим + метронидазол пиперациллин/тазобактам
Почки, мочевыводящие пути	цефалоспорины III-IV поколения (цефотаксим, цефтриаксон, цефепим) ± амикацин ⁸ ципрофлоксацин ⁵	эртапенем ^{1,8} пиперациллин/тазобактам левофлоксацин ⁵
Инфекции кожи и мягких	амоксциллин/клавуланат ⁷ ,	моксифлоксацин ⁶ ,

тканей	левофлоксацин± клиндамицин	эртапенем ^{1,6,8} , пиперациллин/ тазобактам ⁶
Инфекции органов малого таза	⁵ цефалоспорины III-IV поколения (цефотаксим, цефтриаксон, цефепим) + метронидазол моксифлоксацин ⁵ ципрофлоксацин + метронидазол	пиперациллин/тазобактам эртапенем ^{1,8}

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

² – являются обязательными лекарственными средствами при развитии сепсиса на фоне затяжных и хронических синуситов, отитов, острого 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 зарубеж в течение 2-10 дней до начала клинических проявлений заболевания, курение, злоупотребление алкоголем, сахарный диабет, иммунодефициты (в т.ч. на фоне приема глюкокортикостероидов или иных лекарственных средств, обладающих иммуносупрессивным действием).

⁴ – при развитии сепсиса без выраженных (в т.ч. функциональных) органных поражений, при условии удаления органа (части органа), являвшегося первичным очагом инфекции.

⁵ – при развитии сепсиса без выраженных (в т.ч. функциональных) органных поражений.

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 (БЛРС).

⁹ - клиндамицин сохраняет значение в схемах терапии инфекций мягких тканей (особенно некротизирующие инфекции), 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.

Оптимальная этиотропная терапия внебольничного сепсиса в зависимости от выделенного возбудителя

Микроорганизм	Терапия выбора
<i>Enterobacteriaceae</i> <i>spp.</i> (БЛРС-)	цефепим или цефотаксим или цефтриаксон амоксикаллин/клавуланат ципрофлоксацин, левофлоксацин
<i>Enterobacteriaceae</i>	эртапенем

<i>spp.</i> (БЛРС+)	пиперациллин/тазобактам ± амикацин ²
Метициллин-чувствительные <i>S. aureus</i>	амоксциллин/клавуланат 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

¹ - клиндамицин сохраняет значение в схемах терапии инфекций мягких тканей (особенно некротизирующие инфекции), 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 тяжелого сепсиса, 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 + макролида рекомендована пациентам с септическим шоком на фоне пневмококкового сепсиса.

Эмпирическая терапия внутрибольничного сепсиса в зависимости от локализации предполагаемого первичного очага инфекции

Предполагаемый источник сепсиса	Этиотропная терапия
Неизвестный	Антисинегнойные карбапенемы ¹ + линезолид или ванкомицин или тейкопланин или даптомицин Цефоперазон/сульбактам + линезолид или ванкомицин или тейкопланин или даптомицин ¹⁴ ± колистин ^{2, 13}
Катетер-ассоциированная инфекция кровотока	Даптомицин ¹⁴ ± антисинегнойные карбапенемы Линезолид ± антисинегнойные карбапенемы Ванкомицин + антисинегнойные карбапенемы Тейкопланин + антисинегнойные карбапенемы ± колистин ^{2,13} ± противогрибковое лекарственное средство ³
Ранняя ВАП (≤ 4 дней)	Цефалоспорины III-IV поколения без антисинегнойной активности (цефтриаксон, цефотаксим) Респираторные фторхинолоны (левофлоксацин, моксифлоксацин) Ингибитор-защищенные бета-лактамы (амоксциллин/клавуланат)

	Карбапенем без антисинегнойной активности (эртапенем) ⁴
Поздняя ВАП (≥ 5 дней)	Антисинегнойные карбапенемы ± линезолид или ванкомицин ⁵ Цефоперазон/сульбактам ± линезолид или ванкомицин ⁵ ± колистин ^{2, 13}
Интраабдоминальные инфекции и инфекции органов малого таза	Антисинегнойные карбапенемы ± линезолид или тейкопланин или ванкомицин ⁶ Цефоперазон/сульбактам или пиперациллин/тазобактам ± линезолид или тейкопланин или ванкомицин ⁶ ± колистин ^{2, 13}
Инфекции мочевыводящих путей (в том числе ассоциированные с использованием мочевых катетеров)	Антисинегнойные карбапенемы + аминогликозиды II-III поколений Цефоперазон/сульбактам + аминогликозиды II-III поколений ± колистин ^{2, 13}
Инфекции кожи и мягких тканей, костей и суставов	Линезолид или даптомицин или тейкопланин или ванкомицин ⁷ + антисинегнойные карбапенемы Линезолид или даптомицин или тейкопланин или ванкомицин ⁷ + цефоперазон/сульбактам Тигециклин
Инфекции ЦНС (гнойный менингит, абсцесс мозга и т.д.) после нейрохирургических вмешательств	Антисинегнойный карбапенем ¹⁰ + линезолид или ванкомицин Цефоперазон/сульбактам + линезолид или ванкомицин ± колистин ^{2, 13}

Оптимальная этиотропная терапия внутрибольничного 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>	Карбапенемы без антисинегнойной активности (эртапенем) Цефоперазон/сульбактам Тигециклин ⁸ Колистин ^{9, 13}
<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 Колистин ^{9, 13}
<i>P.aeruginosa</i>	Карбапенемы с антисинегнойной активностью + колистин ¹³ или ципрофлоксацин/левофлоксацин + колистин ¹³ (в случае чувствительных только к колистину изолятов) Карбапенемы с антисинегнойной активностью (дорипенем, меропенем, имипенем) Цефалоспорины III-IV поколения с антисинегнойной

	<p>активностью ± аминогликозиды II-III поколений</p> <p>Ципрофлоксацин/левофлоксацин ± аминогликозиды II-III поколений</p>
<i>Acinetobacter spp.</i>	<p>Карбапенемы с антисинегнойной активностью + сульбактам</p> <p>Цефоперазон/сульбактам ± аминогликозиды II-III поколений¹²</p> <p>Ампициллин/сульбактам ± аминогликозиды II-III поколений¹²</p> <p>Карбапенемы с антисинегнойной активностью ± аминогликозиды II-III поколений¹²</p> <p>Тигециклин</p> <p>Колистин¹³ + карбапенемы с антисинегнойной активностью (в случае чувствительных только к колистину изолятов)</p> <p>Колистин¹³ + цефоперазон/сульбактам (в случае чувствительных только к колистину изолятов)</p>
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	<p>Ко-тримоксазол</p> <p>Тикарциллин/клавуланат</p> <p>Тигециклин</p>
Метициллин-чувствительный <i>S.aureus</i> (MSSA)	<p>Оксациллин ± аминогликозиды II-III поколений</p> <p>Цефалоспорины I-II поколения ± аминогликозиды II-III поколений</p> <p>Ингибитор-защищенные пенициллины ± аминогликозиды II-III поколений</p> <p>Линкозамиды</p> <p>Тигециклин</p>
Метициллин-резистентный <i>S.aureus</i> (MRSA)	<p>Линезолид</p> <p>Даптомицин¹⁴</p> <p>Тигециклин</p> <p>Ванкомицин</p> <p>Тейкопланин</p>
<i>Enterococcus faecalis</i>	<p>Ампициллин + стрептомицин/гентамицин</p> <p>Ванкомицин + стрептомицин/гентамицин</p> <p>Тейкопланин</p> <p>Линезолид</p>
<i>Enterococcus faecium</i>	<p>Ванкомицин + стрептомицин/гентамицин</p> <p>Линезолид¹¹</p> <p>Даптомицин^{11, 14}</p> <p>Тигециклин¹¹</p>
Анаэробы	<p>Метронидазол</p> <p>Карбапенемы</p> <p>Моксифлоксацин</p> <p>Клиндамицин</p> <p>Ингибитор-защищенные бета-лактамы</p>
<i>Candida spp.</i>	<p>Эхинокандины (нестабильное состояние пациента, вид <i>Candida</i> не определен, ранее применялись азолы)</p> <p>Флуконазол (стабильное состояние больного, чувствительный возбудитель, флуконазол ранее не</p>

	использовался) Вориконазол (стабильное состояние больного, возбудитель резистентен к флуконазолу) Амфотерицин В (оптимально липосомальный) (при непереносимости или недоступности других антимикотиков)
--	---

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* и *A.baumannii* 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 катетер-ассоциированной кандидемии должна назначаться в случае наличия любого из следующих факторов риска: полное парентеральное питание, длительное 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. 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.

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

⁵ - В случае сепсиса на фоне поздней ВАП назначение линезолида или гликопептидов (ванкомицина, тейкопланина) 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). Предпочтение 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 cepacia*).

¹⁰ - В случае инфекций ЦНС рекомендовано применение только меропенема, т.к. 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 антисинегнойной 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 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 ч.

*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: $ИМТ(кг) = 52 + 1.9X(0.394X_{рост(см)} - 60)$

(2) для взрослых женщин: $ИМТ(кг) = 49 + 1.7X(0.394X_{рост(см)} - 60)$

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

Расчет суточной поддерживающей дозы.

а) у пациентов, не находящихся на гемодиализе, поддерживающая доза (млн МЕ) = (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.

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

б) 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;

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

г) при нарушениях функции печени изменения 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 обоснованного подозрения о вовлечении в процесс клапанов сердца, дозировка лекарственного средства может быть увеличена до 8-12 мг/кг/сутки.

ИНФЕКЦИИ ЦНС.

Эмпирическая антибактериальная терапия гнойного менингита в зависимости от наличия предрасполагающих факторов.

Предрасполагающий фактор	Вероятные возбудители	Антибактериальная терапия
Возраст		

0-4 недели	<i>S.agalactiae, E.coli, L.monocytogenes, K.pneumoniae, Enterococcus spp., Salmonella spp.</i>	ампициллин + цефотаксим; ампициллин + гентамицин
4-12 недели	<i>E.coli, L.monocytogenes, H.influenzae, S.pneumoniae, N.meningitidis</i>	ампициллин + цефотаксим
3 мес – 5 лет	<i>H.influenzae, S.pneumoniae, N.meningitidis</i>	бензилпенициллин (препарат выбора при менингококковом менингите); цефотаксим или цефтриаксон
5-50 лет	<i>S.pneumoniae, N.meningitidis</i>	бензилпенициллин (препарат выбора при менингококковом менингите); цефотаксим или цефтриаксон; хлорамфеникол
старше 50 лет	<i>S.pneumoniae, N.meningitidis, L.monocytogenes, Enterobacteriaceae</i>	цефотаксим или цефтриаксон + ампициллин; хлорамфеникол + ампициллин.
Перелом основания черепа, ликворея другого генеза	<i>S.pneumoniae, H.influenzae, S.pyogenes</i>	цефотаксим или цефтриаксон
Нейрохирургические вмешательства	<i>S.aureus, S.epidermidis, Enterobacteriaceae, P.aeruginosa</i>	ванкомицин или тейкопланин или линезолид + цефтазидим или меропенем
Ликвородинамические шунты	<i>S.epidermidis, S.aureus, Enterobacteriaceae, P.aeruginosa, P.acnes</i>	ванкомицин или тейкопланин или линезолид + цефтазидим или меропенем

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

Предрасполагающий фактор	Вероятные возбудители	Антибактериальная терапия
Средний отит или мастоидит	<i>Streptococcus spp., Bacteroides spp., Prevotella spp., Enterobacteriaceae</i>	цефалоспорины III-IV поколения (цефотаксим, цефтриаксон, цефепим) + метронидазол
Синусит (лобной и клиновидной кости)	<i>Streptococcus spp., Bacteroides spp., Enterobacteriaceae, S.aureus, H.influenzae</i>	цефалоспорины III-IV поколения (цефотаксим, цефтриаксон, цефепим) + метронидазол + ванкомицин или тейкопланин или линезолид (при подозрении на MRSA)
Одонтогенный сепсис	<i>Fusobacterium spp., Prevotella spp., Bacteroides spp., Streptococcus spp.</i>	бензилпенициллин + метронидазол
Проникающая ЧМТ,	<i>S.aureus,</i>	ванкомицин или тейкопланин или линезолид +

нейрохирургические операции	<i>Streptococcus</i> spp., <i>Enterobacteriaceae</i> , <i>Clostridium</i> spp.	цефалоспорины III-IV поколения
Абсцесс, эмпиема легких, бронхоэктатическая болезнь	<i>Fusobacterium</i> spp., <i>Actinomyces</i> spp., <i>Bacteroides</i> spp., <i>Prevotella</i> spp., <i>Streptococcus</i> spp., <i>Nocardia</i> spp.	пенициллин + метронидазол + ко-тримоксазол
Бактериальный эндокардит	<i>S. aureus</i> , <i>Streptococcus</i> spp.	ванкомицин или тейкопланин или линезолид + аминогликозид
Врожденные пороки сердца	<i>Streptococcus</i> spp., <i>Haemophilus</i> spp.	цефалоспорины III-IV поколения (цефотаксим, цефтриаксон, цефепим)

ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ.

Нозология	Вероятные возбудители	Антибактериальная терапия
Острый неосложненный цистит	<i>E. coli</i> , <i>Enterobacteriaceae</i> , <i>S. saprophyticus</i>	фторхинолоны per os (препараты выбора, не показаны детям до 18 лет, беременным и кормящим матерям) амоксциллин/клавуланат пероральные цефалоспорины II-III поколений (цефуроксим аксетил, цефиксим) фосфомицина трометамол нитрофурантоин <i>Длительность АБТ 3-5 дней</i>
Острый осложненный цистит, наличие факторов риска		<i>Применяются те же препараты, что и при остром неосложненном цистите, однако длительность АБТ увеличивается до 7-14 дней</i>
Бессимптомная бактериурия и острый цистит у беременных	<i>E. coli</i> , <i>Enterobacteriaceae</i> , <i>S. saprophyticus</i>	фосфомицина трометамол амоксциллин/клавуланат нитрофурантоин <i>Длительность АБТ 7-14 дней</i>
Пиелонефрит легкой и средней степени тяжести	<i>E. coli</i> <i>Enterobacteriaceae</i>	пероральные фторхинолоны амоксциллин/клавуланат пероральные цефалоспорины II-III поколений (цефуроксим аксетил, цефиксим) <i>Длительность АБТ 10-14 дней</i>
Тяжелый и септический пиелонефрит	<i>E. coli</i> <i>Enterobacteriaceae</i> (по сравнению с более легкими формами пиелонефрита возбудителями чаще являются <i>K. pneumoniae</i> , <i>P. mirabilis</i> и т.д.)	фторхинолоны ингибитор-защищенные бета-лактамы цефалоспорины II-IV поколений ± аминогликозиды карбапенемы <i>Используют ступенчатую терапию (парентерально АБ вводится до исчезновения лихорадки и клинического улучшения состояния пациента), длительность АБТ 14-21 день</i>
Осложненная инфекция мочевыводящих путей	<i>E. coli</i> <i>Enterobacteriaceae</i> <i>P. aeruginosa</i>	фторхинолоны ± аминогликозиды, ингибитор-защищенные бета-лактамы,

(после катетеризации, на фоне обструкции, рефлюкса, ХПН, сахарного диабета, трансплантации и др.)	<i>Enterococcus spp.</i> <i>S. saprophyticus</i>	цефалоспорины II-IV поколений ± аминогликозиды, карбапенемы <i>Используют ступенчатую терапию (парентерально АБ вводится до исчезновения лихорадки и клинического улучшения состояния пациента), длительность АБТ 21 день и более</i>
Пиелонефрит у беременных	<i>E. coli</i> <i>Enterobacteriaceae</i>	полусинтетические пенициллины (амоксциллин, ампициллин) ± аминогликозиды, ингибитор-защищенные бета-лактамы, цефалоспорины II-III поколений, карбапенемы (кроме имипенема) <i>Длительность АБТ не менее 14 дней</i>
Карбункул (кортикальный абсцесс) почки	<i>S. aureus</i> (в 90% случаев) <i>Enterobacteriaceae</i>	цефазолин, ванкомицин <i>Длительность АБТ 4-6 недель</i>
Абсцесс медуллярного вещества, апостематозный пиелонефрит	<i>E. coli</i> , <i>Klebsiella spp.</i> , <i>Proteus spp.</i> , <i>P. aeruginosa</i>	фторхинолоны, ингибитор-защищенные бета-лактамы, цефалоспорины II-IV поколений, карбапенемы <i>Длительность АБТ 4-6 недель</i>

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.

ИНФЕКЦИИ КОЖИ, МЯГКИХ ТКАНЕЙ, КОСТЕЙ И СУСТАВОВ.

Инфекция	Вероятные возбудители	Антибактериальная терапия
Угревая сыпь	<i>P. acnes</i>	эритромицин-цинковый комплекс или клиндамицин местно, метронидазол 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 или ванкомицин
Рожа	<i>S. pyogenes</i>	пенициллины (бензилпенициллин, амоксициллин), цефалоспорины I поколения, клиндамицин, макролиды
Целлюлит, флегмона	<i>S. pyogenes</i> <i>S. aureus</i> <i>Enterobacteriaceae</i> (реже)	ингибитор-защищенные пенициллины, цефалоспорины I-II поколения, клиндамицин, фторхинолоны III-IV поколений, при выделении MRSA – линезолид, даптомицин или ванкомицин

Импетиго	<i>S. pyogenes</i> <i>S. aureus</i>	ингибитор-защищенные пенициллины, 克林дамицин, макролиды
Некротический целлюлит, фасциит	<i>S. pyogenes</i> <i>S. aureus</i> Анаэробы <i>Enterobacteriaceae</i>	克林дамицин + цефалоспорины III-IV поколений, левофлоксацин + клиндамицин, ингибитор-защищенные пенициллины, карбапенемы, при риске или выделении MRSA – линезолид, даптомицин, ванкомицин или тейкопланин
Пиомиозит	<i>S. aureus</i> Реже: <i>S. pyogenes</i> , <i>Enterobacteriaceae</i>	ингибитор-защищенные пенициллины, 克林дамицин + цефалоспорины III-IV поколений, цефалоспорины I поколения, левофлоксацин, карбапенемы, при риске или выделении MRSA – линезолид, даптомицин, ванкомицин или тейкопланин
Мионекроз	<i>Clostridium</i> <i>perfringens</i>	克林дамицин + бензилпенициллин, 克林дамицин + цефтриаксон
	Неклотридиальная флора	карбапенемы, левофлоксацин + клиндамицин, линезолид + пиперацillin/тазобактам или ципрофлоксацин, 克林дамицин + цефалоспорины III-IV поколений, при риске или выделении MRSA – линезолид, даптомицин, ванкомицин или тейкопланин
Пролежни	<i>Enterobacteriaceae</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>S. aureus</i> , анаэробы	цефалоспорины III-IV поколений + метронидазол, ципрофлоксацин или левофлоксацин + метронидазол, ингибитор-защищенные бета-лактамы, цефазолин + амикацин + метронидазол
Инфекция после укуса человеком или животным	<i>Streptococcus spp.</i> , <i>S. epidermidis</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Corynebacterium spp.</i> , <i>E. corrodens</i> , <i>P. multocida</i> , <i>Bacteroides spp.</i> , <i>Peptostreptococcus</i> <i>spp.</i>	ингибитор-защищенные бета-лактамы, левофлоксацин + метронидазол, моксифлоксацин, 克林дамицин + цефалоспорины III поколения или ципрофлоксацин, карбапенемы, при выделении MRSA – линезолид, даптомицин, ванкомицин или тейкопланин
Инфицированные ожоги	<i>S. aureus</i> , <i>Enterobacteriaceae</i> , <i>Pseudomonas spp.</i> , <i>S. pyogenes</i>	цефазолин + аминогликозиды II-III поколения, цефалоспорины III-IV поколения с антисинегнойной активностью (цефтазидим, цефоперазон, цефепим), фторхинолоны + ванкомицин или линезолид или даптомицин или тейкопланин, карбапенемы + 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>Enterobacteriaceae</i> , <i>анаэробы</i>	ингибитор-защищенные бета-лактамы, цефотаксим или цефтриаксон + метронидазол или клиндамицин, цефазолин + амикацин + метронидазол, фторхинолоны + метронидазол, карбапенемы ± ванкомицин или линезолид или даптомицин или тейкопланин
Болезнь кошачьей царапины	<i>B. henselae</i> <i>B. quintana</i>	макролиды (эритромицин, азитромицин) ± рифампицин, доксикалин <i>Выздоровление часто происходит без АБТ</i>
Инфекционный артрит		
Новорожденные	<i>S. aureus</i> , <i>Enterobacteriaceae</i> , <i>Стрептококки гр.В</i> , <i>N. gonorrhoeae</i>	цефотаксим, цефазолин + аминогликозид II-III поколения, ингибитор-защищенные бета-лактамы, ванкомицин / тейкопланин + аминогликозид II- III поколения
Дети до 6 лет	<i>S. aureus</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>Streptococcus spp.</i> , <i>Enterobacteriaceae</i>	цефалоспорины II-III поколения ± аминогликозид II-III поколения, ингибитор-защищенные бета-лактамы, клиндамицин + аминогликозид II-III поколения, цефтриаксон + ванкомицин / тейкопланин (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, ванкомицин или тейкопланин или линезолид
Возможная инфекция, передающаяся половым путем	<i>N. gonorrhoeae</i>	цефтриаксон или цефотаксим, фторхинолоны
После операций, внутрисуставных инъекций, с искусственным суставом	<i>S. epidermidis</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Enterobacteriaceae</i> , <i>P. aeruginosa</i>	цефазолин + аминогликозиды II-III поколений, ванкомицин или линезолид + аминогликозиды II-III поколений, цефалоспорины III-IV поколений или клиндамицин ± аминогликозид II-III поколения, фторхинолоны + рифампицин
Остеомиелит		
Гематогенный у детей	<i>S. aureus</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>Стрептококки гр.В</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>Enterobacteriaceae</i>	цефазолин или цефуроксим ± аминогликозиды II-III поколения, цефалоспорины III-IV поколений, ингибитор-защищенные бета-лактамы, клиндамицин, имипенем, ванкомицин / тейкопланин
Гематогенный у взрослых	<i>S. aureus</i> (чаще всего), <i>Enterobacteriaceae</i> , <i>анаэробы</i>	цефазолин ± аминогликозиды II-III поколения, клиндамицин ± аминогликозиды II-III поколения, ванкомицин или линезолид ± аминогликозиды

		II-III поколения, фторхинолоны
Послеоперационный или посттравматический	<i>S. aureus</i> , <i>Enterobacteriaceae</i> <i>Pseudomonas spp.</i>	цефазолин + аминогликозиды II-III поколения, цефалоспорины III-IV поколений ± ванкомицин или линезолид, имипенем, фторхинолоны ± рифампицин

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 и признаками воспаления в фекалиях препаратами выбора для эмпирической АБТ являются фторхинолоны (офлоксацин, ципрофлоксацин, норфлоксацин) в течение 3-5 дней.

Препараты выбора для лечения диареи известной этиологии.

Возбудитель	Антибактериальная терапия
<i>Shigella spp.</i> , Этероинвазивные <i>E.coli</i> , <i>Aeromonas spp.</i> , <i>Plesiomonas spp.</i>	фторхинолоны, цефалоспорины III поколения (цефотаксим, цефтриаксон) <i>Длительность АБТ 3-5 дней.</i>
<i>Salmonella spp.</i>	фторхинолоны, цефалоспорины III поколения (цефотаксим, цефтриаксон) <i>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>
<i>Campylobacter spp.</i>	эритромицин ± ко-тримоксазол, фторхинолоны <i>Длительность АБТ 5-7 дней.</i>
<i>V.cholerae</i>	фторхинолоны, доксикалин, ко-тримоксазол
<i>Y.enterocolitica</i>	фторхинолоны, цефтриаксон <i>Длительность АБТ 5 дней.</i>
<i>E.coli</i> O157:H7	<i>Антибактериальная терапия не показана, возможно ухудшение состояния пациента.</i>
<i>C. difficile</i> (антибиотик-ассоциированная диарея)	метронидазол (per os), ванкомицин (per os)

ЭТИОТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ C.DIFFICILE-АССОЦИИРОВАННОЙ ИНФЕКЦИИ.

C.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 КДАИ.

Клиническая ситуация	Рекомендуемые режимы терапии
Первый эпизод легкой или среднетяжелой КДАИ (лейкоциты периферической крови $< 15 \times 10^9/\text{л}$,	Метронидазол 500 мг X 3 раза в день per os 10-14 дней

креатинин < 1,5 значений от верхней границы нормы)	
Первый эпизод тяжелой КДАИ (лейкоциты периферической крови $\geq 15 \times 10^9/\text{л}$, креатинин $\geq 1,5$ значений от верхней границы нормы)	Ванкомицин 125-250 мг X 4 раза в день per os ИЛИ тейкопланин 400 мг 2 раза в день per os 10-14 дней
Первый эпизод тяжелой КДАИ, сопровождающейся развитием осложнений (гипотензия или шок, кишечная непроходимость, токсический мегаколон)	Ванкомицин 500 мг X 4 раза в день per os или через зонд ИЛИ тейкопланин 400 мг X 2 раза в день per os + метронидазол 500 мг X 3-4 раза в день в/в \pm ректальные инстилляции ванкомицина (500 мг в 100 мл 0,9% NaCl каждые 4-12 часов) ИЛИ тейкопланина (400 мг в 100 мл 0,9% NaCl каждые 4-12 часов)
Первый рецидив	Препарат и режим терапии такие же, как и для первого эпизода
Второй и последующий рецидивы	Модифицированные режимы применения ванкомицина (пульс-терапия, постепенное снижение дозы): 125 мг per os каждые 6 ч 14 дней, каждые 12 ч 7 дней, каждые 24 ч 7 дней, каждые 48 ч 8 дней (всего 4 дозы), каждые 72 ч 15 дней (всего 5 доз)

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

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

В составе комбинированной терапии антибиотик-ассоциированных диарей, вызванных *C.difficile*, показано применение пробиотиков, содержащих *Saccharomyces boulardii* (лекарственное средство энтерол), позволяющих вместе со стандартной терапией сократить длительность заболевания и восстановить микробиоту желудочно-кишечного тракта.

НЕЙТРОПЕНИЧЕСКАЯ ЛИХОРАДКА

Нейтропеническая лихорадка – повышение температуры тела выше $38,0^{\circ}\text{C}$ в течении 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>Enterobacteriaceae</i> , <i>Pseudomonas spp.</i> , «зеленящие» стрептококки, грибы	имипенем или меропенем или дорипенем или пиперациллин/тазобактам или цефоперазон/сульбактам \pm линезолид или ванкомицин или тейкопланин или даптомицин	цефепим или цефтазидим или ципрофлоксацин или левофлоксацин \pm линезолид или ванкомицин или тейкопланин или даптомицин амикацин
	При отсутствии эффекта от адекватной антибактериальной терапии в течение 5 дней или при известной инфекции/колонизации дрожжеподобными	

	грибами – добавить противогрибковый препарат к вышеуказанной терапии (см. раздел «Терапия грибковых инфекций»)
--	---

Антибактериальную терапию продолжают до 7 дней после исчезновения лихорадки или до эрадикации возбудителя и исчезновения симптомов инфекции. Желательно, чтобы к моменту отмены антибиотиков число нейтрофилов превышало $0,5 \times 10^9/\text{л}$.

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>Enterobacteriaceae</i>	эртапенем + даптомицин или ванкомицин или линезолид	имипенем или меропенем или дорипенем + даптомицин или ванкомицин или тейкопланин или линезолид (при нозокомиальном генезе заболевания – предпочтительная схема терапии)
		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> ,	эртапенем пиперациллин/тазобактам	цефтриаксон или цефотаксим +оксациллин амоксициллин/клавуланат 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>	оксациллин цефазолин	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>Enterobacteriaceae</i> <i>Pseudomonas spp.</i> ,	имипенем или меропенем или дорипенем или цефоперазон/сульбактам ± даптомицин или	цефепим ципрофлоксацин или левофлоксацин или цефтазидим

Локализация инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
	<i>Aspergillus spp.</i>	ванкомицин или тейкопланин или линезолид	+оксациллин
тазовый, после родов или после аборта	<i>Bacteroides spp.</i> , <i>Enterobacteriaceae</i> <i>Clostridium spp.</i> , <i>Streptococcus spp.</i>	амоксациллин/клавулат нат эртапенем цефоперазон/сульбактам	ампициллин/сульбактам цефепим или цефтриаксон или цефотаксим или левофлоксацин или ципрофлоксацин +метронидазол или клиндамицин имипенем меропенем дорипенем
Эндокардит инфекционный			
Нативные клапаны			
без пороков и сердечной недостаточности	<i>Streptococcus viridans</i> , <i>Enterococcus spp.</i> , <i>S.aureus</i>	пенициллин или ампициллин или цефтриаксон ± гентамицин	даптомицин или ванкомицин или тейкопланин +гентамицин или нетилмицин
в/в наркоманы	<i>S.aureus</i> , <i>Enterococcus spp.</i>	оксациллин или цефазолин ± гентамицин	даптомицин или ванкомицин или тейкопланин +гентамицин или нетилмицин
		Длительность терапии аминогликозидами – 2 нед., остальными антимикробными препаратами – 4 нед.	
Искусственные клапаны			
ранний послеоперационный эндокардит	<i>S.aureus</i> , <i>S.epidermidis</i> , <i>Enterobacteriaceae</i> Дифтероиды	ванкомицин / тейкопланин +рифампицин +гентамицин	даптомицин или ванкомицин или тейкопланин +цефотаксим или цефтриаксон или левофлоксацин или ципрофлоксацин +рифампицин
		4-6 нед.	6-8 нед.
		Указана эмпирическая стартовая терапия. У каждого пациента обязательно проведение микробиологического исследования и дальнейшая модификация терапии в зависимости от возбудителя.	
поздний послеоперационный	<i>Streptococcus spp.</i> , <i>Enterococcus spp.</i> , <i>S.epidermidis</i> ,	оксациллин или цефазолин или цефтриаксон	даптомицин или ванкомицин или тейкопланин

Локализация инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
эндокардит	<i>S. aureus</i>	+ванкомицин / тейкопланин ±гентамицин	±гентамицин или нетилмицин
Указана эмпирическая стартовая терапия. У каждого пациента обязательно проведение микробиологического исследования и дальнейшая модификация. Длительность терапии определяется индивидуально.			
Эндокардит инфекционный неясной этиологии			
нативные клапаны		ванкомицин / тейкопланин +гентамицин	-
искусственные клапаны		ванкомицин / тейкопланин +рифампицин +гентамицин	-

ИНТРААБДОМИНАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ

Локализация инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Первичный (спонтанный бактериальный) перитонит	<i>Enterobacteriaceae</i> <i>S. pneumoniae</i> , <i>S. pyogenes</i>	эртапенем пиперациллин/тазобактам амоксациллин/клавуланат моксифлоксацин	цефтриаксон или цефотаксим или цефепим +метронидазол
Вторичный внебольничный перитонит	<i>Enterobacteriaceae</i> <i>Enterococcus spp.</i> , <i>Bacteroides spp.</i>	эртапенем пиперациллин/тазобактам амоксациллин/клавуланат моксифлоксацин	цефтриаксон или цефотаксим или цефепим +метронидазол цефоперазон/сульбактам имипенем или меропенем или дорипенем
Вторичный нозокомиальный перитонит	<i>Enterobacteriaceae</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 пиперациллин/тазобактам цефоперазон/сульбактам	цефтриаксон или цефотаксим или цефепим +метронидазол
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			
Холангит	<i>Enterobacteriaceae</i>	эртапенем	цефоперазон/сульбактам

Локализация инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
	<i>Enterococcus spp.</i> , <i>Bacteroides spp.</i> , <i>Clostridium spp.</i>	пиперациллин/тазобактам имипенем или меропенем или дорипенем (при нозокомиальном генезе – препараты выбора)	цефепим или ципрофлоксацин +метронидазол моксифлоксацин
Абсцесс печени	<i>Enterobacteriaceae</i> <i>Enterococcus spp.</i> , <i>Bacteroides spp.</i> , <i>Entamoeba histolytica</i>	амоксисициллин/клавулат нат цефоперазон или цефотаксим или цефепим или ципрофлоксацин +метронидазол	пиперациллин/тазобактам эртапенем цефоперазон/сульбактам имипенем или меропенем или дорипенем моксифлоксацин
Инфицированный панкреонекроз, абсцесс поджелудочной железы	<i>Enterobacteriaceae</i> <i>Enterococcus spp.</i> , <i>Bacteroides spp.</i> , <i>Clostridium spp.</i>	имипенем или меропенем или дорипенем	цефоперазон/сульбактам цефоперазон или цефепим или ципрофлоксацин +метронидазол
Абсцесс селезенки	<i>Streptococcus spp.</i> , <i>S.aureus</i> , <i>Salmonella spp.</i> , <i>Bacteroides spp.</i>	эртапенем амоксисициллин/клавулат нат	пиперациллин/тазобактам цефотаксим или цефепим или левофлоксацин +метронидазол моксифлоксацин

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.

ИНФЕКЦИИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Инфекции верхних дыхательных путей			
Дифтерия	<i>C.diphtheriae</i>	амоксициллин эритромицин	бензилпенициллин рифампицин
Острый мастоидит	<i>S.pneumoniae</i> , <i>S.pyogenes</i> , <i>H.influenzae</i> , <i>S.aureus</i>	амоксициллин/клавула- нат цефтриаксон цефотаксим	левофлоксацин гемифлоксацин азитромицин или klarитромицин
Хронический мастоидит	Полимикробная: <i>S.aureus</i> , <i>Pseudomonas spp.</i> , <i>Enterobacteriaceae</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 терапия, основываясь на его результатах.	
Отит наружный			
Острый диффузный гнойный отит («ухо пловца»)	<i>S.aureus</i> , <i>P.aeruginosa</i> , <i>Enterobacteriaceae</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 цефепим.	
Фурункул наружного слухового прохода	<i>S.aureus</i> , <i>Streptococcus spp.</i>	амоксициллин/клавула- нат	цефазолин оксациллин
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	левофлоксацин или ципрофлоксацин ±амикацин
Острый средний отит			
Новорожденные	<i>Enterobacteriaceae</i>	цефотаксим	амоксициллин/клавула- нат
		Продолжительность терапии 7-10 дней	
Дети, взрослые	<i>S.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i> , <i>M.catarrhalis</i>	амоксициллин азитромицин или klarитромицин	амоксициллин/клавула- нат левофлоксацин или гемифлоксацин цефтриаксон (3 дня)
	предшествующий прием антибиотиков, неэффективность	амоксициллин/клавула- нат	левофлоксацин или гемифлоксацин цефтриаксон (3 дня)

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
	амоксициллина		
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 цефоперазон/сульбактам ±амикацин
Отит средний хронический	Полимикробная: <i>S.aureus</i> , <i>Pseudomonas spp.</i> , <i>Enterobacteriaceae</i> и др.	амоксициллин/клавулат	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>	амоксициллин/клавулат <u>Обязательно дренирование абсцесса!</u>	цефуроксим или цефатоксим или цефтриаксон ±метронидазол клиндамицин
Риносинусит			
Острый, без ФР	<i>S.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i> , <i>M.catarrhalis</i> , анаэробы	амоксициллин азитромицин или кларитромицин	амоксициллин/клавулат левофлоксацин или гемифлоксацин
Острый, с ФР		амоксициллин/клавулат левофлоксацин или гемифлоксацин	
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/клавулат левофлоксацин или гемифлоксацин или моксифлоксацин	клиндамицин или линкомицин
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> ,	амоксициллин/клавулат	левофлоксацин или гемифлоксацин или моксифлоксацин
		+ амфотерицин В или вориконазол (только при	

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
	<i>Aspergillus</i> spp.	выделении грибов или наличии известной колонизации более двух локусов или неэффективности адекватной антибактериальной терапии более 5 дней)	
Нозокомиальный (на фоне ИВЛ, задней тампонады носа)	<i>Enterobacteriaceae</i> <i>P.aeruginosa</i> , <i>S.aureus</i> , <i>Acinetobacter baumannii</i>	цефепим ±амикацин моксифлоксацин <u>Обязательна пункция синуса!</u>	имипенем или меропенем или дорипенем цефоперазон/сульбактам
Острый тонзиллит	<i>S.pyogenes</i> , возможно <i>C.diphtheriae</i> , <i>N.gonorrhoeae</i>	бензилпенициллин амоксициллин при <i>C.diphtheriae</i> – эритромицин при <i>N.gonorrhoeae</i> – цефтриаксон (однократно)	амоксициллин/клавулат нат цефалексин азитромицин или кларитромицин или спирамицин или джозамицин цефтриаксон или цефотаксим
Рецидивирующий тонзиллит/фарингит	<i>S.pyogenes</i>	амоксициллин/клавулат нат	цефотаксим или цефтриаксон клиндамицин или линкомицин
Эпиглоттит			
Дети	<i>S.pyogenes</i> , <i>S.pneumoniae</i> , <i>S.aureus</i> , <i>H.influenzae</i>	амоксициллин/клавулат нат цефотаксим или цефтриаксон	ампициллин/сульбактам ко-тримоксазол
Взрослые	<i>S.pyogenes</i> , <i>H.influenzae</i>	амоксициллин/клавулат нат цефотаксим или цефтриаксон	левофлоксацин или моксифлоксацин эртапенем пиперациллин/тазобактам
Инфекции нижних дыхательных путей			
Абсцесс легкого и аспирационная пневмония	<i>Bacteroides</i> spp., <i>Peptostreptococcus</i> spp., <i>Fusobacterium</i> spp.,	эртапенем амоксициллин/клавулат нат	цефотаксим или цефтриаксон или цефепим+клиндамицин или линкомицин или метронидазол

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
	<i>Streptococcus spp.</i> , <i>Enterobacteriaceae</i>	пиперациллин/тазобактам	имипенем или меропенем или дорипенем
Острый бронхит			
Дети до 5 лет (брохиолит)	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: амоксикаллин/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. амоксикаллин/клавуланат азитромицин или кларитромицин или эритромицин (для <i>B.pertussis</i> – препараты выбора) левофлоксацин или гемифлоксацин цефотаксим или цефтриаксон	
Обострение ХОБЛ			
без факторов риска	Вирусы <i>H.influenzae</i> , <i>S.pneumoniae</i> , <i>M.catarrhalis</i> , <i>M.pneumoniae</i>	амоксикаллин	азитромицин или кларитромицин амоксикаллин/клавуланат левофлоксацин или гемифлоксацин моксифлоксацин
один и более факторов риска	<i>H.influenzae</i> , <i>S.pneumoniae</i> , <i>Enterobacteriaceae</i>	амоксикаллин/клавуланат цефотаксим или цефтриаксон	левофлоксацин или гемифлоксацин моксифлоксацин эртапенем
множественные факторы риска	то же + <i>P.aeruginosa</i>	левофлоксацин или ципрофлоксацин ± амикацин цефепим ± амикацин	пиперациллин/тазобактам имипенем или меропенем или дорипенем

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
			цефоперазон/сульбактам
Факторы риска: ОФВ ₁ <50%, ≥4 обострений в год, тяжелая патология сердца, необходимость в оксигенотерапии, прием антибиотиков в предшествующие 3 месяца, возраст >65 лет.			
Пневмония внебольничная			
Дети до 7 дн.	<i>E.coli</i> , <i>S.agalactiae</i> , <i>L.monocytogenes</i>	цефотаксим +ампициллин (парентерально)	ампициллин (парентерально) или амоксициллин/клавуланат +амикацин или гентамицин
Дети 7 дн. - 6 мес.	<i>E.coli</i> , <i>S.agalactiae</i> , <i>L.monocytogenes</i> , <i>C.trachomatis</i> , вирусы	цефотаксим +эритромицин или азитромицин амоксициллин/клавула- нат ± эритромицин или азитромицин	оксациллин +гентамицин ± эритромицин или азитромицин
Дети 6 мес. – 5 лет	Вирусы <i>S.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i> , <i>S.aureus</i>	амоксициллин амоксициллин/клавула- нат	цефотаксим или цефтриаксон азитромицин
Дети старше 5 лет (амбулаторно)	<i>S.pneumoniae</i> , <i>M.pneumoniae</i> , <i>C.pneumoniae</i>	амоксициллин азитромицин	амоксициллин/клавула- нат klarитромицин
Дети старше 5 лет (в стационаре)	<i>S.pneumoniae</i> , <i>M.pneumoniae</i> , <i>C.pneumoniae</i> , <i>Legionella spp.</i>	амоксициллин/клавула- нат или ампициллин (парентерально) + азитромицин или klarитромицин	цефотаксим или цефтриаксон + азитромицин или klarитромицин
Взрослые:			
Амбулаторно без ФР	<i>S.pneumoniae</i> , <i>M.pneumoniae</i> , <i>C.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i>	амоксициллин азитромицин или klarитромицин	спирамицин левофлоксацин или гемифлоксацин
Амбулаторно с ФР	<i>S.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i> , <i>S.aureus</i> , <i>Enterobacteriaceae</i>	амоксициллин/клавуланат левофлоксацин или гемифлоксацин моксифлоксацин	
ФР – факторы риска - предшествующий прием антибиотиков в течение предшествующих 6 недель, неэффективность амоксициллина, наличие сопутствующих заболеваний и состояний (ХОБЛ, сахарный диабет, сердечная недостаточность, злоупотребление алкоголем, наркомания).			
Госпитализи- рованные (вне ОРВИ)	<i>S.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i> , <i>C.pneumoniae</i> , <i>S.aureus</i> ,	амоксициллин/клавула- нат или цефтриаксон или цефотаксим или цефепим +азитромицин или	эртапенем или ампициллин/сульбактам +азитромицин или klarитромицин или

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
	<i>Enterobacteriaceae</i>	klarитромицин или эритромицин левофлоксацин	эритромицин
Госпитализированные, тяжелое течение (в ОРИТ)	<i>S.pneumoniae</i> , <i>Legionella spp.</i> , <i>S.aureus</i> , <i>Enterobacteriaceae</i> <i>P.aeruginosa</i>	эртапенем или пиперациллин/тазобактам +азитромицин или klarитромицин или спирамицин	амоксциллин/клавулат или цефтриаксон или цефотаксим или цефепим или ампициллин/сульбактам +азитромицин или klarитромицин или спирамицин левофлоксацин или моксифлоксацин
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. Ниже приведенные рекомендации разработаны на основании общих тенденций.			
Ранняя (менее 4 дней пребывания в стационаре), у пациентов без ФР резистентных возбудителей	<i>S.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i> , <i>S.aureus</i> , <i>Enterobacteriaceae</i>	эртапенем амоксциллин/клавулат цефтриаксон или цефотаксим или цефепим	левофлоксацин моксифлоксацин
Поздняя (более 5 дней пребывания в стационаре), у пациентов с ФР резистентных возбудителей	<i>P.aeruginosa</i> , <i>Enterobacteriaceae</i> <i>S.aureus</i> (чаще MRSA), <i>A.baumannii</i> , <i>S.maltophilia</i>	имиценем или меропенем или дорипенем или цефоперазон/сульбактам или пиперациллин/тазобактам ±линезолид или ванкомицин ±амикацин ±при подозрении на <i>L.pneumophila</i> – левофлоксацин При выделении <i>S.maltophilia</i> – ко-тримоксазол	
ФР – факторы риска – проведение антибактериальной терапии в течение 3 мес. 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 т.ч. на фоне иммуносупрессивной терапии			
Эмпиема плевры			
Дети до 7 дней	<i>S.aureus</i> ,	амоксциллин/клавулат	цефотаксим

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
	<i>S.agalactiae</i> <i>E.coli</i>	нат ± гентамицин или амикацин <u>Дренирование плевральной полости!</u>	± гентамицин или амикацин
Дети 7дн. – 5 лет	<i>S.aureus</i> , <i>S.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i>	амоксциллин/клавулат нат <u>Дренирование плевральной полости!</u>	цефтриаксон или цефотаксим клиндамицин или линкомицин + гентамицин или амикацин
Дети старше 5 лет и взрослые (острая)	<i>S.pneumoniae</i> , <i>S.pyogenes</i> , <i>S.aureus</i> , <i>H.influenzae</i>	амоксциллин/клавулат нат эртапенем <u>Дренирование плевральной полости!</u>	цефтриаксон или цефотаксим или цефепим левофлоксацин или моксифлоксацин (только старше 14 лет) пиперациллин/тазобактам
Дети старше 5 лет и взрослые (подострая/хроническая)	<i>Peptostreptococcus</i> spp., <i>S.milleri</i> , <i>Bacteroides</i> spp., <i>Enterobacteriaceae</i> <i>M.tuberculosis</i>	амоксциллин/клавулат нат эртапенем <u>Дренирование плевральной полости!</u> <u>Необходимо исключить туберкулез и онкологию (биопсия плевры)!</u>	пиперациллин/тазобактам ампициллин/сульбактам цефтриаксон или цефотаксим или цефепим + метронидазол или клиндамицин или линкомицин ампициллин/сульбактам имипенем или меропенем или дорипенем

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 – 7-10 дней.

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 бронхо-легочный	<i>Aspergillus fumigatus</i> , <i>Aspergillus terreus</i> , <i>Aspergillus flavus</i> , <i>Aspergillus niger</i> и др.	легкие формы не требуют лечения итраконазол (до 16 недель) при хроническом течении – хирургическое лечение	вориконазол позаконазол
Аспергиллома		хирургическая резекция	итраконазол вориконазол
Хронический некротизирующий		вориконазол хирургическое лечение	амфотерицин В (липосомальный) каспофунгин позаконазол
Острый инвазивный легочный		вориконазол	амфотерицин В (липосомальный) каспофунгин позаконазол
Аллергический аспергиллез-ный 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)
Острый инвазивный синоназальный аспергиллез, иммунодефицит		вориконазол	
Параназальная гранулема		хирургическое лечение итраконазол	
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 каспофунгин позаконазол
мочевых путей		флуконазол	амфотерицин В
пищевода		флуконазол каспофунгин	вориконазол позаконазол итраконазол амфотерицин В
		флуконазол	амфотерицин В

Инфекция	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
нейтропении		каспофунгин	(липосомальный) вориконазол
кандидемия с нейтропенией		каспофунгин	амфотерицин В (липосомальный)
хронический диссеминированный		флуконазол амфотерицин В амфотерицин В (липосомальный) после стабилизации состояния – поддерживающая терапия флуконазолом	после стабилизации состояния – поддерживающая терапия флуконазолом
перитонит		каспофунгин	амфотерицин В
менингит		амфотерицин В (липосомальный) ±флуцитозин, затем флуконазол до 4 нед. после ликвидации симптомов удаление всех инородных тел	флуконазол (только при непереносимости амфотерицина В) вориконазол
эндокардит		амфотерицин В (липосомальный) ±флуцитозин амфотерицин В ±флуцитозин каспофунгин удаление клапана, при невозможности – длительная терапия флуконазолом	флуконазол (только при непереносимости амфотерицина В или выделении чувствительной культуры)
эндофтальмит		амфотерицин В ±флуцитозин флуконазол хирургическое вмешательство	амфотерицин В (липосомальный) вориконазол каспофунгин
остеомиелит/артрит		флуконазол или амфотерицин В (липосомальный) удаление	каспофунгин амфотерицин В после стабилизации

Инфекция	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
		некротизированных тканей и инородных тел после стабилизации состояния – флуконазол	состояния – флуконазол
инфекция <i>C.glabrata</i>		каспофунгин	амфотерицин В
инфекция <i>C.crusei</i>		каспофунгин вориконазол	амфотерицин В
Зигомикоз (мукомикоз)	<i>Absidia corymbifera</i> , <i>Rhizopus spp.</i> , <i>Rhizomucor spp.</i> , <i>Mucor spp.</i> и др.	амфотерицин В хирургическая обработка	амфотерицин В (липосомальный) позаконазол
Споротрихоз			
кожный/ кожно-лимфатический	<i>Sporothrix schenckii</i>	итраконазол	флуконазол концентрированный раствор иодида калия (1 г на 1 мл воды)
легочный		амфотерицин В до общей дозы 1,5-2,5 г, затем итраконазол хирургическое лечение	
ЦНС		амфотерицин В до общей дозы 2-3 г, затем итраконазол или флуконазол пожизненно	амфотерицин В (липосомальный) до стабилизации состояния, затем итраконазол или флуконазол пожизненно
костно-суставной		итраконазол амфотерицин В до общей дозы 1,5-2,5 г	флуконазол (при непереносимости препаратов выбора)
диссеминированный		амфотерицин В до общей дозы 1,5-2,5 г итраконазол	флуконазол
Криптококкоз, бластомикоз, гистоплазмоз, кокцидиоидоз и паракокцидиоидоз см. раздел «ВИЧ-инфекция».			
Пенициллиноз	<i>Penicillium marneffei</i>	итраконазол или кетоконазол (при легком течении) амфотерицин В, затем итраконазол или кетоконазол (при тяжелом течении)	
Фузариоз	<i>F.solanii</i> , <i>F.oxysporum</i> , <i>F.proliferatum</i>	амфотерицин В	вориконазол
		амфотерицин В	позаконазол

Инфекция	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
	и др.	(липосомальный) флуцитозин (у рефрактерных пациентов)	
Псевдоаллергический (сцидоспориоз)	<i>P. boydii</i> (<i>S. apiospermum</i>), <i>S. prolificans</i>	хирургическое лечение	вориконазол
Хромомикоз и мицетома	<i>Fonsecaea pedrosoi</i> , <i>Exophiala spinifera</i> , <i>Phialophora verrucosa</i> и др.	итраконазол	
Феогифомикозы	<i>Cladophialophora bantiana</i> , <i>Bipolaris spinifera</i> , <i>Exophiala dermatitidis</i> , <i>Altrnaria spp.</i> , <i>Curvularia spp.</i> и др.	амфотерицин В удаление пораженных тканей	итраконазол амфотерицин В (липосомальный)
Трихоспориоз	<i>Trichosporon spp.</i>	амфотерицин В	
Малассезиоз (фунгемия)	<i>Malassezia spp.</i>	флуконазол удаление сосудистых катетеров и других инородных тел	

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.

Приложение 3
к приказу
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь
29.12.2015г. № 1301

Принципы проведения и выбор средств для периоперационной антибиотикопрофилактики

Периоперационная профилактика - введение антибактериальных лекарственных средств перед началом операции с целью снижения частоты развития послеоперационных и раневых инфекций.

Вид или локализация хирургического вмешательства (манипуляции)	Рекомендуемый антибиотик	Дозы для взрослого перед операцией
Операции на органах ЖКТ⁵ со вскрытием просвета без вскрытия просвета - только у пациентов высокого риска ¹	Цефазолин	<120 кг: 2 г в/в, >120 кг: 3 г в/в
	Цефазолин	<120 кг: 2 г в/в, >120 кг: 3 г в/в
<i>Не показана при операциях на органах ЖКТ без вскрытия просвета у пациентов низкого риска</i>		
Операции на желчевыводящих путях и поджелудочной железе⁵: открытые операции или лапароскопические у пациентов высокого риска ²	Цефазолин или Ампициллин/ Сульбактам или Амоксициллин/ Клавуланат	<120 кг: 2 г в/в, >120 кг: 3 г в/в 3 г в/в 1,2 г в/в
<i>Не показана при лапароскопических операциях у пациентов низкого риска.</i>		
Аппендэктомия (при перфорации – терапия в течение 5 дней) ⁵	Цефазолин + Метронидазол	<120 кг: 2 г в/в, >120 кг: 3 г в/в 500 мг в/в
Операции на тонкой кишке⁵ без непроходимости с непроходимостью	Цефазолин	<120 кг: 2 г в/в, >120 кг: 3 г в/в
	Цефазолин + Метронидазол	<120 кг: 2 г в/в, >120 кг: 3 г в/в 500 мг в/в
Герниопластика⁵	Цефазолин	<120 кг: 2 г в/в, >120 кг: 3 г в/в
Операции на толстой кишке⁵	Цефазолин + Метронидазол или	<120 кг: 2 г в/в, >120 кг: 3 г в/в 500 мг в/в

	Ампициллин/ Сульбактам ⁴ или Амоксициллин/ Клавуланат	3 г в/в 1,2 г в/в
Акушерство и гинекология: гистерэктомия (вагинальная или абдоминальная), кесарево сечение, урогинекологические операции	Цефазолин или Ампициллин/ Сульбактам или Амоксициллин/ Клавуланат или Клиндамицин ⁵ + Гентамицин ⁵ или Клиндамицин ⁵ + Ципрофлоксацин ⁵ (противопоказан при беременности и лактации)	<120 кг: 2 г в/в, >120 кг: 3 г в/в 3 г в/в 1,2 г в/в 900 мг в/в 5 мг/кг в/в 900 мг в/в 400 мг в/в
Кардиохирургические операции	Цефазолин или Цефутоксим или Ванкомицин ⁵ или Клиндамицин ⁵	<120 кг: 2 г в/в, >120 кг: 3 г в/в 1,5 г в/в 15 мг/кг в/в (не >2 г) 900 мг в/в
Торакальные операции	Цефазолин или Ампициллин/ сульбактам ⁴ или Амоксициллин/ Клавуланат или Ванкомицин ⁵ или Клиндамицин ⁵	<120 кг: 2 г в/в, >120 кг: 3 г в/в 3 г в/в 1,2 г в/в 15 мг/кг в/в (не >2 г) 900 мг в/в
Нейрохирургические операции	Цефазолин или Ванкомицин ⁵ или Клиндамицин ⁵	<120 кг: 2 г в/в, >120 кг: 3 г в/в 15 мг/кг в/в (не >2 г) 900 мг в/в

Сосудистые операции	Цефазолин или Ванкомицин ⁵ или Клиндамицин ⁵	<120 кг: 2 г в/в, >120 кг: 3 г в/в 15 мг/кг в/в (не >2 г) 900 мг в/в
Ортопедические операции Спинальные операции, эндопротезирование суставов, перелом бедра, внутренняя фиксация и др.	Цефазолин или Ванкомицин ⁵ или Клиндамицин ⁵	<120 кг: 2 г в/в, >120 кг: 3 г в/в 15 мг/кг в/в (не >2 г) 900 мг в/в
<i>Не показана при чистых ортопедических операциях без имплантации чужеродного материала</i>		
Челюстно-лицевая хирургия, операции на ЛОР-органах		
Чистые операции с установкой протезов	Цефазолин или Цефуроксим или Ванкомицин ⁵ или Клиндамицин ⁵	<120 кг: 2 г в/в, >120 кг: 3 г в/в 1,5 г 15 мг/кг в/в (не >2 г) 900 мг в/в
Условно-чистые операции	Цефазолин + Метронидазол или Цефуроксим+ Метронидазол или Ампициллин/ сульбактам или Амоксициллин/ Клавуланат или Клиндамицин ⁵	<120 кг: 2 г в/в, >120 кг: 3 г в/в 500 мг в/в 1,5 г в/в 500 мг в/в 3 г в/в 1,2 г в/в 900 мг в/в
<i>Не показана при чистых операциях на ЛОР-органах без имплантации протезов</i>		
Операции на молочной железе Операции при раке молочной железы	Цефазолин или Ванкомицин ⁵ или Клиндамицин ⁵	<120 кг: 2 г в/в, >120 кг: 3 г в/в 15 мг/кг в/в (не >2 г) 900 мг в/в

Не показана при других видах операций на молочной железе

Урологические операции⁵ Цистоскопия у пациентов высокого риска ³ или цистоскопия с литотрипсией, утероскопией, трансректальной биопсией простаты	Ципрофлоксацин	400 мг в/в или 500 мг внутрь
Открытые или лапароскопические операции	Цефазолин	<120 кг: 2 г в/в, >120 кг: 3 г в/в

¹Высокий риск при операциях на органах желудочно-кишечного тракта (ЖКТ): морбидное ожирение, кишечная непроходимость, желудочное кровотечение, рак, перфорация, иммуносупрессия.

²Высокий риск при операциях на желчевыводящих путях: возраст >70 лет, беременность, острый холецистит, нефункционирующий желчный пузырь, обструктивная желтуха, камни общего желчного протока, иммуносупрессия.

³Высокий риск при урологических операциях: положительная микробиологическая культура, преоперативный катетер, трансректальная биопсия простаты.

⁴При назначении фторхинолонов или ампициллина/сульбактама необходимо учитывать профиль антибиотикорезистентности распространенных в стационаре Enterobacteriaceae

⁵При аллергии на бета-лактамы антибиотики по I типу возможно использование отмеченных в схемах антибиотиков в монотерапии либо следующие комбинации антибиотиков (в зависимости от клинической ситуации):

- клиндамицин 900 мг в/в + гентамицин 5 мг/кг в/в **или**
- клиндамицин 900 мг в/в + ципрофлоксацин 400 мг в/в **или**
- метронидазол 500 мг в/в + гентамицин 5 мг/кг в/в **или**
- метронидазол 500 мг в/в + ципрофлоксацин 400 мг в/в.

С целью периоперационной антибиотикопрофилактики антибиотик вводится внутривенно за 60 минут до хирургического доступа, если время пропущено допускается введение за 30-60 минут; в случае использования для периоперационной профилактики ванкомицина или фторхинолонов, данные лекарственные средства вводятся в течение 120 минут до хирургического доступа (вследствие длительности инфузии не менее 60 минут).

Показания для использования в качестве периоперационной профилактики ванкомицина:

- 1) предшествующие вспышки (несколько последовательных случаев) MRSA или MRSE инфекции в отделении, развившиеся после хирургических вмешательств;
- 2) пациентам с установленной до операции колонизацией MRSA;
- 3) пациентам с высоким риском колонизации MRSA при отсутствии данных обследования на носительство (недавние госпитализации и антибиотикотерапия, гемодиализ, проживание в доме-интернате и т.д.);
- 4) аллергические реакции в анамнезе на бета-лактамы по 1-ому типу (анафилактический шок, крапивница, бронхоспазм, ангионевротический отек) при невозможности использовать другой альтернативный антибиотик.

Повторное введение антимикробных средств необходимо только при длительности хирургического вмешательства более 2-х периодов полувыведения использованных антибиотиков при нормальной почечной функции, при массивной интраоперационной кровопотере более 1,5 литра или обширных ожогах.

Антимикробный препарат	Период полувыведения	Интервал повторного введения
Цефазолин	2 часа	4 часа
Цефуроксим	1,5 часа	3 часа
Амоксициллин/клавуланат	1 час	2 часа
Ампициллин/сульбактам	1 час	2 часа
Метронидазол	6 часов	12 часов
Ванкомицин	6 часов	12 часов
Клиндамицин	2-4 часа	6 часов
Гентамицин	2-3 часа	Повторное введение не показано (длительный постантибиотический эффект)
Ципрофлоксацин	5 часов	10 часов

Алгоритм действия ответственных лиц за выполнение протокола периоперационной антибиотикопрофилактики.

Лечащий врач-хирург должен указать в медицинской карте стационарного больного (форма № 003/у-07) следующую информацию (при наличии показаний к периоперационной антибиотикопрофилактике):

1. Аллергологический и фармакологический анамнез;
2. Антимикробное лекарственное средство для периоперационной антибиотикопрофилактики в соответствующей дозе.

Врач-анестезиолог должен указать в медицинской карте стационарного больного (форма № 003/у-07) следующую информацию (после определения показаний к периоперационной антибиотикопрофилактике лечащим врачом-хирургом):

1. Аллергологический и фармакологический анамнез;
2. Антимикробное лекарственное средство в соответствующей дозе, используемое для периоперационной антибиотикопрофилактики в разделах «Лист назначений», «Осмотр анестезиолога перед операцией»;
3. Время введения антимикробного средства по отношению ко времени кожного разреза.

Введение антимикробного лекарственного средства осуществляется медицинской сестрой-анестезистом с фиксацией времени введения, дозы и названия препарата в наркозной карте.

Старшая медицинская сестра операционного блока является ответственной за наличием достаточного количества определенных инструкцией антибиотиков в операционной.

Длительность периоперационной антибиотикопрофилактики не должна превышать 24 ч. Доказательные данные об эффективности продленной антибиотикопрофилактики, в том числе до удаления всех дренажей и сосудистых катетеров, отсутствуют. Продленная антибиотикопрофилактика увеличивает риск суперинфицирования полирезистентными микроорганизмами, способствует увеличению длительности госпитализации, числа вторичных осложнений и неблагоприятному исходу.

В случае необходимости дальнейшего использования антибиотиков после операции назначается антибактериальная терапия (например, при перфорации полых органов брюшной полости до или во время хирургического вмешательства).

В каждой организации здравоохранения приказом руководителя назначаются ответственные за выполнение протокола периоперационной антибиотикопрофилактики, не реже 1 раза в полугодие проводится аудит по выполнению протокола периоперационной антибиотикопрофилактики и обоснованности продленной

антибиотикопрофилактики (перехода на антибактериальную терапию) в послеоперационном периоде.

Приложение 4
к приказу
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь
29.12. 2015г. № 4501

Перечень антибактериальных лекарственных средств группы резерва

1. Ампициллин/сульбактам
2. Пиперациллин/тазобактам
3. Тикарциллин/Клавулановая кислота
4. Цефоперазон/сульбактам
5. Имипенем/Циластатин
6. Меропенем
7. Дорипенем
8. Колистин
8. Ванкомицин
9. Тейкопланин
10. Даптомицин
11. Линезолид
12. Тигециклин

Приложение 5
к приказу
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь
29.12. 2015г. № 1301

**Перечень антибактериальных средств, к которым рекомендуется
определять чувствительность микроорганизмов при выполнении
бактериологического исследования**

Микроорганизм (группа микроорганизмов)	Перечень антибиотиков
Семейство <i>Enterobacteriaceae</i> (<i>E.coli</i> , <i>K.pneumoniae</i> , <i>Salmonella spp.</i> , <i>Shigella</i> <i>spp.</i> , <i>Enterobacter spp.</i> , <i>Proteus spp.</i> , <i>Morganella spp.</i> , <i>Providencia spp.</i> и др.)	ампициллин ампициллин-сульбактам / амоксициллин-клавуланат / тикарциллин-клавуланат / пиперациллин-тазобактам цефазолин цефуроксим цефотаксим / цефтриаксон / цефтазидим / цефоперазон цефоперазон-сульбактам эртапенем / имипенем / меропенем / дорипенем тигециклин гентамицин тобрамицин нетилмицин амикацин ципрофлоксацин / левофлоксацин хлорамфеникол полимиксин В / полимиксин Е (колистин) фосфомицин нитрофурантоин ко-тримоксазол
<i>Pseudomonas spp.</i>	пиперациллин-тазобактам цефтазидим цефепим имипенем меропенем дорипенем гентамицин тобрамицин нетилмицин амикацин ципрофлоксацин левофлоксацин полимиксин В / полимиксин Е (колистин) фосфомицин
<i>Acinetobacter spp.</i>	пиперациллин-тазобактам цефтазидим / цефоперазон цефоперазон-сульбактам / ампициллин-сульбактам цефепим имипенем меропенем / дорипенем гентамицин

	тобрамицин нетилмицин амикацин доксциклин тигедиклин ципрофлоксацин / левофлоксацин полимиксин В / полимиксин Е (колистин) фосфомицин
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	ко-тримоксазол цефтазидим хлорамфеникол левофлоксацин тикарциллин-клавуланат тигедиклин
<i>Staphylococcus spp.</i>	оксациллин эритромицин клиндамицин левофлоксацин / моксифлоксацин ванкомицин / тейкопланин линезолид даптомицин тигедиклин ко-тримоксазол гентамицин хлорамфеникол фузидиевая кислота тетрациклин / доксициклин рифампицин
<i>Enterococcus spp.</i>	ампициллин ампициллин-сульбактам / амоксициллин-клавуланат имипенем гентамицин / стрептомицин ванкомицин тейкопланин тигедиклин даптомицин линезолид нитрофурантоин
<i>S.pneumoniae</i>	бензилпенициллин / ампициллин цефуроксим / цефотаксим / цефтриаксон имипенем / меропенем / эртапенем / дорипенем левофлоксацин / моксифлоксацин эритромицин клиндамицин рифампицин хлорамфеникол тетрациклин / доксициклин линезолид ванкомицин ко-тримоксазол
<i>Стрептококки групп А, В, С и G</i>	бензилпенициллин левофлоксацин / моксифлоксацин

	ванкомицин эритромицин клиндамицин тетрациклин / доксициклин тигециклин хлорамфеникол даптомицин линезолид нитрофурантоин рифампицин ко-тримоксазол
--	---

В одну строку, разделенные знаком «/» перечислены взаимозаменяемые антибиотики: определение чувствительности микроорганизма к одному из взаимозаменяемых средств достаточно, чтобы судить о чувствительности микроорганизма к другим средствам из данного перечня.

Включение в набор для определения антибиотикочувствительности всех перечисленных выше средств нецелесообразно и экономически неоправданно. Выбор конкретных препаратов определяется спецификой учреждения здравоохранения, наличием в микробиологической лаборатории определенных дисков/Е-тестов/разведений антибиотиков/карт для полуавтоматических бактериологических анализаторов.