



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
СКОРОЙ ПОМОЩИ ИМ. И.И. ДЖАНЕЛИДЗЕ

**ПОСОБИЕ ДЛЯ ВРАЧЕЙ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО НИИ СКОРОЙ ПОМОЩИ
ИМЕНИ И.И.ДЖАНЕЛИДЗЕ
ПО ВЫБОРУ СХЕМЫ
ЭМПИРИЧЕСКОЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ**

**Пособие для врачей
(Исправленное и дополненное на основании данных
микробиологического мониторинга 2025 года)**

Государственное бюджетное учреждение
Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи
им. И.И. Джанелидзе

**ПОСОБИЕ ДЛЯ ВРАЧЕЙ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО НИИ СКОРОЙ ПОМОЩИ
ИМЕНИ И.И. ДЖАНЕЛИДЗЕ
ПО ВЫБОРУ СХЕМЫ
ЭМПИРИЧЕСКОЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ**

Пособие для врачей
(Исправленное и дополненное на основании данных
микробиологического мониторинга 2025 года)

Санкт-Петербург
2026

Пособие для врачей Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе по выбору схемы эмпирической антибактериальной терапии: пособие для врачей (исправленное и дополненное на основании данных микробиологического мониторинга 2025 года) — СПб.: СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, 2026 — 52 с.

Авторы: С.А. Шляпников, В.А. Мануковский, Н.Р. Насер,
Л.Н. Попенко, В.Ю. Плешков

Рецензенты:

С.И. Перегудов — д.м.н., профессор 2-й кафедры (хирургии
усовершенствования врачей) ВМедА им. С.М. Кирова

С.В. Сидоренко — чл.-корр. РАМН, д.м.н., профессор кафедры
микробиологии и микологии, руководитель отдела молекулярной
микробиологии и эпидемиологии ФГБУ НИИ ДИ ФМБА

Редактор:

С.А. Шляпников — профессор, руководитель отдела хирургических инфекций
Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,
заслуженный врач РФ

*Утверждено в качестве учебного пособия проблемной комиссией № 2
ГБУ СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,
протокол № 1 от 03.03.2026*

Настоящее пособие разработано сотрудниками отделения хирургических инфекций и «Городского центра по лечению тяжелого сепсиса» Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе на основании анализа данных микробиологических исследований, выполненных в 2010/2013—2017 годах, и пересмотрено на основе данных микробиологического мониторинга, проведенного в 2025 году.

Для разработки схем антибактериальной терапии использовались принципы выделения групп пациентов в соответствии с «Antibiotic Stewardship Guidelines» (Dellit et al., CID, 2007, 44).

С учетом использования данных локальной резистентности возбудителей «Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе» при различных нозологических формах настоящее пособие предназначено и адаптировано для выбора схем стартовой эмпирической антибактериальной терапии в клинической работе врачей клиник института, может быть полезно для специалистов любых других многопрофильных стационаров, обучающихся разного уровня и организаторов здравоохранения.

ISBN 978-5-907834-44-6

ISBN 978-5-907834-44-6



© ГБУ «СПб НИИ скорой помощи
им. И.И. Джанелидзе», 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. АЛГОРИТМ ВЫБОРА СТАРТОВОЙ ЭМПИРИЧЕСКОЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ	4
2. ОТДЕЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ	8
I. Пневмония	9
II. Интраабдоминальные инфекции	12
III. Инфекции мочевыделительной системы	13
IV. Инфекции кожи и мягких тканей	14
V. Инфекции кровотока	15
VI. Нейроинфекции	17
VII. Антибактериальная терапия инфекций, вызванных продуцентами карбапенемаз	18
VIII. Периоперационная антибиотикопрофилактика	21
IX. Лечение антибиотик-ассоциированной диареи (Clostridium difficile-ассоциированная диарея)	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Антибактериальные препараты	25
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1 Шкала qSOFA	35
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2 Шкала SOFA + алгоритм диагностики тяжелого сепсиса и септического шока	36
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Правила забора крови для микробиологического исследования	37
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Динамика микробного мониторинга ОРИТ	38
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 Раздел антибиотикотерапии в клинических рекомендациях (по состоянию на 2025 год)	41
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 14.04.2025 № 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи»	50

1. АЛГОРИТМ ВЫБОРА СТАРТОВОЙ ЭМПИРИЧЕСКОЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

Основная задача настоящего пособия — оптимизировать применение antimicrobных препаратов пациентами с инфекционно-воспалительными заболеваниями и осложнениями. Выбор схемы основывается на учете локализации инфекции (нозология), учете особенностей пациента (риск носительства полирезистентных штаммов возбудителей) и своевременной коррекции эмпирически назначенной схемы по результатам микробиологического исследования.

I. Постановка нозологического диагноза при клинике инфекционно-воспалительного процесса:

- Инфекции нижних дыхательных путей
- Интраабдоминальные инфекции
- Инфекции мочевыделительной системы
- Инфекции кожи и мягких тканей
- Инфекции кровотока.

II. Стратификация пациентов:

Основная задача стратификации — выделение группы пациентов, у которых вероятен риск инфекций, вызванных проблемными антибиотикорезистентными штаммами возбудителей.

1 группа. Пациенты не имеют факторов риска наличия антибиотикорезистентных микроорганизмов. Инфекции у данной категории пациентов вызваны «уличными» штаммами возбудителей, профиль чувствительности данных микроорганизмов прогнозируем, они хорошо чувствительны ко всем стандартным наборам антибактериальных препаратов.

На практике это пациенты без хронической сопутствующей патологии, требующей периодического приема антибактериальных средств; пациенты, которые не имели контакта с системой здравоохранения в течение последних шести месяцев.

2 группа. Пациенты имеют факторы риска наличия антибиотикорезистентных микроорганизмов. К данной категории относятся:

- 1) Пациенты с хронической сопутствующей патологией, требующей периодического приема антибактериальных средств.
- 2) Пациенты, которые принимали антибактериальные препараты в течение последних шести месяцев.
- 3) Пациенты, имеющие предшествующие госпитализации или получающие амбулаторное лечение в течение последних шести месяцев.

3 группа. Пациенты, у которых инфекция определено вызвана госпитальными поли- или панрезистентными штаммами микроорганизмов (развившаяся через

48 часов после поступления в стационар). Это внутрибольничные инфекции, послеоперационные инфекционно-воспалительные осложнения.

Ответственными за определение группы пациента являются следующие специалисты:

1 группа: лечащий врач или врач приемного отделения.

2 группа: лечащий врач, заведующий отделением, дежурный хирург по Городскому центру по лечению тяжелого сепсиса, ответственный хирург по стационару.

3 группа: лечащий врач, дежурный хирург по Городскому центру по лечению тяжелого сепсиса / клинический фармаколог.

III. Микробиологическое исследование 1, 2 и 3 группы:

Забор биоматериала из локуса инфекции:

- ИАИ – содержимое абсцесса, перитонеальная жидкость, желчь.
- Пневмония – мокрота, бронхоальвеолярный лаваж (БАЛ), трахеальный аспират, плевральная жидкость.
- Уроинфекции – моча.
- ИКМТ – раневое отделяемое, аспират/пунктат и т.д.
- Инфекции кровотока и катетер-ассоциированные инфекции – повторные посевы крови, посев кончика удаленного катетера.
- Инфекции центральной нервной системы – ликвор.

При наличии клиники сепсиса: забор биоматериала из локуса инфекции + забор для микробиологического исследования всех доступных биоматериалов (моча, БАЛ и т.д.) **в течение первого часа после постановки диагноза** + повторные посевы крови!

Правила выполнения микробиологического исследования:

1. Строго до начала антибактериальной терапии проводится забор материала для проведения бактериологического исследования!

2. В том случае, если из предполагаемого очага инфекции и из периферической крови выделяется один и тот же микроорганизм, как правило, этот микроорганизм достоверно является причинно значимым.

При выделении различных возбудителей из очага инфекции и из периферической крови необходимо оценивать этиологическую значимость каждого из них. При соответствующем клинико-лабораторном подтверждении синдрома системной воспалительной реакции (клинической картине сепсиса) и выделении типичных патогенов – таких, как *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, грибов для постановки диагноза, как правило, достаточно одного положительного результата.

При выделении из крови микроорганизмов, являющихся кожными сапрофитами (*Staphylococcus epidermidis*, другие коагулазонегативные стафилококки, дифтероиды), для подтверждения их этиологической значимости требуется не менее двух положительных гемокультур.

3. Перед началом антибактериальной терапии **обязательно** выполнение бактериоскопии нативного мазка-отпечатка (раневого отделяемое, мокрота, ликвор и т.д.) с окрашиванием по Граму. Данная методика в течение двух часов позволяет дифференцировать грамотрицательные и грамположительные микроорганизмы, кокки или палочки. Более того, в ряде случаев в мазке видно расположение микроорганизмов: гроздья или цепочки кокков (т.е. стафилококки или стрептококки), попарное расположение кокков (диплококки), грамположительные палочки с булавовидно-закругленными концами (клостридии) и т.д. Результаты этого простого, но эффективного исследования в значительной степени приближают эмпирическую антибактериальную терапию к этиотропной.

4. Прокальцитонинный тест. В ходе дифференциальной диагностики наличия инфекционного процесса (у пациентов всех групп) используется исследование уровня прокальцитонина крови. В настоящее время имеются данные, что бактериальные инфекции, вызванные грамотрицательными микроорганизмами, вызывают большую продукцию прокальцитонина в организме пациента по сравнению с грамположительными. Следовательно, в случае обнаружения высоких цифр уровня ПКТ крови можно предположить, что среди возможных возбудителей диагностическое значение имеет грамотрицательный микроорганизм (уровень прокальцитонина превышает 8,29 нг/мл). С другой стороны, выявление низких цифр ПКТ при клинических признаках сепсиса характерно для инфекции, вызванной грамположительной инфекцией.

IV. Выбор препарата:

После определения нозологии и группы пациента производится назначение антибактериального препарата из раздела препаратов выбора. В случае отсутствия в клинике препарата выбора или при имеющихся у пациента указаниях в анамнезе на непереносимость или аллергию на препараты из группы выбора следует использовать антибактериальные средства из группы альтернативных. Выбор препарата основан на результатах микробиологического мониторинга стационара, проведенного в 2025 году, позволившего определиться с наиболее активными препаратами в отношении актуальных для стационара возбудителей и нозологий.

V. Оценка эффективности и смена препарата:

Производится через 48 часов после получения результатов бактериологического исследования, а также на основании динамики клинической картины и уровня прокальцитонина в крови. При отсутствии клинического эффекта от проводимой антибактериальной терапии и повышении в динамике уровня прокальцитонина, при условии адекватной санации первичного очага, необходимо ставить вопрос о возможной коррекции схемы антимикробной терапии в более ранние сроки.

VI. Длительность антибактериальной терапии:

Продолжительность курса антибактериальной терапии определяется характером клинического течения инфекционного процесса:

- 1) Нозологией.
- 2) Локализацией процесса.
- 3) Бактериологическими особенностями возбудителя.
- 4) Индивидуальными особенностями пациента.

В среднем — это 5–7 суток.

Как правило, отмена антибактериальных препаратов производится при нормализации клинической картины (купирование синдрома системной воспалительной реакции). Для определения стойкости достигнутой эрадикации возбудителя рекомендуется после купирования признаков ССВР продолжить курс АБТ в течение 2 суток, затем отмена.

В настоящее время использование в клинической практике прокальцитонинового теста позволяет отменить АБТ в более ранние сроки — если есть данные ПКТ $<0,1$ можно ставить вопрос о прекращении проведения дальнейшей антимикробной терапии.

2. ОТДЕЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ

Отдельные клинические ситуации требуют более длительного применения антибактериальных препаратов:

1. Абсцедирующие пневмонии, абсцессы легких — до 14–21 суток.
2. Инфекционный эндокардит — антибактериальная терапия продолжается в течение 4–6 недель после купирования признаков ССВР.
3. Пациенты с искусственными клапанами — 6–8 недель.
4. При инфекциях, вызванных синегнойной палочкой (*Pseudomonas aeruginosa*), рекомендуется большая продолжительность АБТ (не менее 15 суток), так как при коротких курсах АБТ высокая частота рецидива синегнойной инфекции.
5. Инфекции протезированных суставов, острый остеомиелит — 4–6 недель.
6. Хронический остеомиелит — до 3-х месяцев (под контролем результатов бактериологического исследования).
7. Пиелонефрит — 10–14 суток. Апостематозный пиелонефрит — 4–6 недель.

Микробиологическое исследование

1, 2, 3 группы:

- Забор биоматериала из локуса инфекции (мокрота, БАЛ, трахеальный аспират, плевральная жидкость) — посев, бактериоскопия нативного мазка.

При тяжелом сепсисе:

- Забор биоматериала из локуса инфекции + посев всех доступных биоматериалов (моча, БАЛ, раневое отделяемое и т.д.) + кровь!
- Прокальцитониновый тест.

I. ПНЕВМОНИЯ

	Группы пациентов (Пневмония)		
	1 группа (внебольничный, без факторов риска) ТЯЖЕЛАЯ ВНЕБОЛЬНИЧНАЯ	2 группа (внебольничный, с факторами риска)	3 группа (внутрибольничный)
Препарат выбора	1.Амоксициллин/ клавуланат (1,2х3р./сут. в/в) или Ампициллин/сульбактам (1,5-3 г/сут х 3-4 р/сут в/в) или Цефотаксим (3,0х3р./сут. в/в) или Цефтриаксон (1,0-2,0 х1 р./сут. в/в) + Кларитромицин (0,5х4р./сут. в/в) или Азитромицин (0,5 х1 р/сут в/в кап/)	1.Цефторалина фосамил (0,6х2 р./сут. в/в) + Кларитромицин (0,5х2р./сут. в/в) или Азитромицин (0,5 х1 р/сут в/в кап/) 2. Цефторалина фосамил (0,6х2 р./сут. в/в) + Моксифлоксацин (0,4х1р./сут. в/в) или Левофлоксацин (0,5х1-2р./сут. в/в)	1. Имипинем/циластатин (0,5х4р./сут. в/в) или Меропенем (1,0х3 р/сут в/в кап) или Биापенем (0,3х2 р/сут в/в кап) ±Амикацин (1,0х1р./сут. в/в) ±Ванкомицин (1,0х2р./сут. в/в) или Линезолид (0,6х2р./сут. в/в). 2. Цефоперазон/сульбактам (2,0-4,0х2р./сут. в/в) или Цефепим/сульбактам (2,0х2р./сут. в/в) ± Амикацин (1,0х1р./сут. в/в) ± Ванкомицин (1,0х2р./сут. в/в) или Линезолид (0,6х2р./сут. в/в).
Альтернативный препарат	1.Амоксициллин/ клавуланат (1,2х3р./сут. в/в)) или Ампициллин/сульбактам (1,5-3 г/сут х 3-4 р/сут в/в) или Цефотаксим (3,0х3р./сут. в/в) или Цефтриаксон (1,0-2,0 х1 р./сут. в/в) или Цефторалина фосамил (0,6х2 р./сут. в/в) + Левофлоксацин (0,5х1-2р./сут. в/в) или Моксифлоксацин (0,4х1р./сут. в/в).	1. Эртапенем (1,0х1р./сут. в/в) + Кларитромицин (0,5х2р./сут. в/в) или Азитромицин (0,5 х1 р/сут в/в кап/) или Левофлоксацин (0,25х1-2р./сут.в/в) 2. Цефоперазон/ сульбактам (2,0-4,0х2р./сут. в/в) + Кларитромицин (0,5х2р./сут. в/в) или Левофлоксацин (0,25х1-2р./сут. в/в) 3. Цефотаксим/сульбактам 1,5-3х2-3р/сут в/в кап + Кларитромицин (0,5х2р./сут. в/в)	1. Доксидиклин (0,1 х2 р/сут в/в кап) или Тигециклин (0,05х2р./сут. в/в) ex consilium! ± Амикацин (1,0х1р./сут. в/в) ± Полмиксин В (1,5-2,5 мг/кг в 2 введения в/в кап.)

Нетяжелая пневмония — ампициллин, амоксициллин+клавулановая кислота или ампициллин+сульбактам, альтернативы — РХ (респираторные фторхинолоны)



Клинические дополнения:

- А. В этиологии неосложненной внебольничной пневмонии анаэробы этиологически не значимы, нет необходимости добавлять препараты с антианаэробной активностью.
- Б. Особенности анамнеза определяют возможность значимости в этиологии пневмонии тех или иных микроорганизмов:
1. Пожилые пациенты, злоупотребление алкоголем, — риск Enterobacteriaceae (особенно *Klebsiella pneumoniae*).
 2. Больные сахарным диабетом, наркоманией (внутривенной), пребывающие в коме — риск *Staphylococcus aureus* (MSSA, MRSA).
 3. Больные муковисцидозом — риск синегнойной инфекции (*Pseudomonas aeruginosa*).
 4. Аспирация в анамнезе, признаки деструкции на рентгенограмме (абсцедирующая пневмония, абсцесс) — этиологически значимые анаэробы.
 5. Нарастающая резистентность основного возбудителя внебольничной пневмонии *Str.pneumoniae* к препаратам первого ряда.
- В. При внутрибольничной пневмонии — предшествующая антибактериальная терапия определяет возможный риск инфекции, вызываемой определенными типами микроорганизмов:
1. Предшествующая АБТ ЦС 3-го пок., предшествующая терапия фторхинолонами, которая в период 2019–2022 гг., в связи с эпидемией новой коронавирусной инфекцией Covid-19, была широко распространенным явлением — риск Enterobacteriaceae EBSL(+) (энтеробактерии, продуценты бета-лактамаз широкого спектра действия, клинически устойчивые ко всем цефалоспорином 3-го и 4-го поколений, реже — ингибиторзащищенным цефалоспорином).
 2. Предшествующая АБТ ЦС 3-го пок., карбапенемами — риск Enterobacteriaceae и неферментирующих микроорганизмов (*Pseudomonas aeruginosa* и *Acinetobacter baumannii*), продуцентов металло-бета лактамаз, определяющих клиническую устойчивость к карбапенемным антибиотикам.
 3. Предшествующая АБТ фторхинолонами, ЦС 3-го и 4-го поколений, карбапенемами — риск MRSA.
- Г. В случае диагностики нозокомиальной инфекции следует учитывать тот факт, что в этом случае более чем в 60 % случаев в этиологии инфекционно-воспалительного процесса участвуют как грамположительные, так и грамотрицательные микроорганизмы. Следовательно, как минимум рекомендуемая схема антибактериальной терапии должна состоять из препарата с анти-грамположительной

активностью (анти MRSA активность) и препарата с активностью в отношении грамотрицательной флоры.

- Д. При лечении пневмонии следует учитывать плохое проникновение ванкомицина в легочную паренхиму, что заставляет рассматривать как средство выбора для лечения MRSA пневмоний препарат линезолид. Другие препараты с антистафилококковой активностью (анти MRSA) могут быть применены при отсутствии препаратов выбора (ванкомицин, линезолид), но при наличии микробиологического подтверждения их активности (по результатам полученных посевов) либо по данным микробиологического мониторинга стационара (отделения), подтверждающего сохраняющуюся высокую активность данного препарата в отношении MRSA (рифампицин, доксициклин, респираторные фторхинолоны, ко-тримоксазол).
- Е. При подтвержденной или предполагаемой синегнойной этиологии пневмонии рекомендуется использовать комбинацию нескольких антибактериальных препаратов с антисинегнойной активностью.
- Ж. Обнаружение у энтеробактерий (*E. coli*, *Kl. pneumoniae* и т.д.) способности к выработке бета-лактамаз расширенного действия (БЛРС) определяет клиническую неэффективность в отношении таких микроорганизмов всех цефалоспоринов, в том числе ингибиторзащищенных. Как правило, это качество ассоциировано также с неэффективностью и фторхинолонов, и аминогликозидов. Активность в отношении таких штаммов сохраняют только карбапенемы (эртапенем, имипенем, меропенем, биापенем и дорипенем). Продукция БЛРС определяется у энтеробактерий по диагностированной устойчивости хотя бы к одному из цефалоспоринов 3-го поколения — такой штамм расценивается как продуцент БЛРС.

II. ИНТРААБДОМИНАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ

Микробиологическое исследование

1, 2, 3 группы:

- Забор биоматериала из локуса инфекции (содержимое абсцесса, перитонеальная жидкость, желчь) – посев, бактериоскопия нативного мазка.

При сепсисе:

- Забор биоматериала из локуса инфекции + посев всех доступных биоматериалов (моча, БАЛ и т.д.) + кровь!
- Прокальцитониновый тест.

Группы пациентов (Интраабдоминальные инфекции)			
	1 группа (внебольничный, без факторов риска)	2 группа (внебольничный, с факторами риска)	3 группа (внутрибольничный)
Препарат выбора	1. Цефтриаксон (1,0-2,0х1р./сут. в/в) или Цефотаксим (3,0х3р./сут. в/в) + Метронидазол (0,5х3 р./сут. в/в).	1. Ампициллин/сульбактам (1,5-3 г/сут х 3-4 р/сут в/в) 2. Эртапенем (1,0х1-2р./сут. в/в).	1. Имипенем/циластатин (0,5х4р./сут. в/в) или Меропенем (1,0х3 р/сут в/в кап) или Биापенем (0,3х2 р/сут в/в кап) ± Амикацин (1,0х1р./сут. в/в) ± Ванкомицин (1,0х2р./сут. в/в) или Линезолид (0,6х2р./сут. в/в)
Альтернативный препарат	1. Амоксициллин/клавуланат (1,2х3 р./сут. в/в). 2. Ципрофлоксацин (0,4х2р./сут. в/в) или Офлоксацин (0,2х2р./сут. в/в) или Левофлоксацин (0,5х1-2р./сут. в/в) + Метронидазол (0,5х3р./сут. в/в). 3. Моксифлоксацин (0,4х1р./сут. в/в).	1. Цефоперазон/сульбактам (2,0-4,0х2р./сут. в/в). 2. Цефотаксим/сульбактам 1,5-3х2-3р/сут в/в кап 3. Пиперациллин/тазобактам (4,5х3-4р./сут. в/в). 4. Тигециклин (0,05х2р./сут. в/в) 5. Доксисицилин 0,1х2 р/сут в/в кап 6. Амикацин 1, 0х1 р/сут в/в (или гентамицин 240 мг х1 р/сут в/в) ± Ципрофлоксацин(0,4х2р./сут. в/в) или Офлоксацин (0,2х2р./сут. в/в) или Левофлоксацин (0,5х1-2р./сут. в/в) + Метронидазол (0,5х3р./сут. в/в).	1. Цефоперазон/сульбактам (2,0-4,0х2р./сут. в/в) ± Амикацин (1,0х1р./сут. в/в) или ± Ванкомицин (1,0х2р./сут. в/в) или Линезолид (0,6х2р./сут. в/в). 2. Тигециклин (0,05х2р./сут. в/в) ± Амикацин (1,0х1р./сут. в/в) 3. Цефепим/сульбактам (1,0-2,0х2 р./сут. в/в) ± Амикацин (1,0х1р./сут. в/в) или ± Ванкомицин (1,0х2р./сут. в/в) или Линезолид (0,6х2р./сут. в/в).



III. ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Микробиологическое исследование

1, 2, 3 группы:

— Забор биоматериала из локуса инфекции (моча).

При сепсисе:

— Забор биоматериала из локуса инфекции + посев всех доступных биоматериалов (моча, БАЛ и т.д.) + кровь!

— Прокальцитониновый тест.

Группы пациентов (Инфекции мочевыделительной системы)			
	1 группа (внебольничный, без факторов риска)	2 группа (внебольничный, с факторами риска)	3 группа (внутрибольничный)
Препарат выбора	1. Цефтриаксон (1,0–2,0х1р./сут. в/в) или Цефотаксим (3,0х3р./сут. в/в) 2. Ципрофлоксацин (0,2х2р./сут. в/в) или Левофлоксацин (0,5х1–2р./сут. в/в).	1. Амоксициллин/клавуланат (1,2х3–4 р./сут. в/в) + Амикацин (1,0х1р./сут. в/в) 2. Цефотаксим/сульбактам 1,5–3х2–3р/сут в/в кап 3. Эртапенем (1,0х1р./сут. в/в).	1. Цефоперазон/ сульбактам (2,0–4,0х2р./сут. в/в) ± Амикацин (1,0х1р./сут. в/в) ± Ванкомицин (1,0х2р./сут. в/в) или Линезолид (0,6х2р./сут. в/в)
Альтернативный препарат	1. Амоксициллин/ клавуланат (1,2х3 р./сут. в/в) или Ампициллин/сульбактам (1,5–3 г/сут х 3–4 р/сут в/в) + Амикацин (1,0х1р./сут. в/в)	1. Цефоперазон/сульбактам (2,0–4,0х2р./сут. в/в). 2. Цефепим/сульбактам (1,0–2,0х2 р./сут. в/в) 3. Эртапенем (1,0х1р./сут. в/в) 4. Цефтриаксон (1,0–2,0х1р./сут. в/в) или Цефотаксим (3,0х3р./сут. в/в) ± Амикацин (1,0х1р./сут. в/в)	1. Имипенем/циластатин (0,5х4р./сут. в/в) или Меропенем (1,0х3 р/сут в/в кап) или Биापенем (0,3х2 р/сут в/в кап) ± Амикацин (1,0х1р./сут. в/в) ± Ванкомицин (1,0х2р./сут. в/в) или Линезолид (0,6х2р./сут. в/в). 2. Цефтазидим (1,0–2,0х2–3р./сут. в/в) или Цефепим (1,0–2,0х2 р./сут. в/в) ± Амикацин (1,0х1р./сут. в/в) + Метронидазол (0,5х3р./сут. в/в) ± Ванкомицин (1,0х2р./сут. в/в) или Линезолид (0,6х2р./сут. в/в). 3. Пиперациллин/тазобактам (4,5х3–4р./сут. в/в) ± Ванкомицин (1,0х2р./сут. в/в) или Линезолид (0,6х2р./сут. в/в) ± Амикацин (1,0х1р./сут. в/в)



IV. ИНФЕКЦИИ КОЖИ И МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Микробиологическое исследование

1 и 2 группы:

- Забор биоматериала из локуса инфекции (содержимое абсцесса, раневое отделяемое, пунктат области воспаления): выполнение бактериоскопии нативного мазка-отпечатка и посев.

При сепсисе:

- Забор биоматериала из локуса инфекции + посев всех доступных биоматериалов (моча, БАЛ и т.д.) + кровь!
- Прокальцитониновый тест.

	Группы пациентов (Инфекции кожи и мягких тканей)		
	1 группа (внебольничный, без факторов риска)	2 группа (внебольничный, с факторами риска)	3 группа (внутрибольничный)
Препарат выбора	1. Оксациллин (3,0х4р./сут. в/в). 2. Цефазолин (1,0х3-4р./сут. в/в).	1. Цефоперазон/сульбактам (2,0-4,0х2р./сут. в/в). 2. Эртапенем (1,0х1р./сут. в/в).	1. Цефоперазон/сульбактам (2,0-4,0х2р./сут. в/в) ±Амикацин (1,0х1р./сут. в/в) ±Ванкомицин (1,0х2р./сут. в/в) или Линезолид (0,6х2р./сут. в/в)
Альтернативный препарат	1. Амоксициллин/клавуланат (1,2х3 р./сут. в/в). 2. Офлоксацин (0,2х2 р./сут. в/в) + Метронидазол (0,5х3 р./сут. в/в). 3. Левофлоксацин (0,5х1-2р./сут. в/в) + Метронидазол (0,5х3 р./сут. в/в). 4. Моксифлоксацин (0,4х1р./сут. в/в). 5. Доксициклин (0,1х2р./сут. в/в).	1. Цефтаролина фосамил (0,6х2 р./сут. в/в). 2. Пиперациллин/Тазобактам (4,5х3-4р./сут. в/в).	1. Имипенем/циластатин (0,5х4р./сут. в/в) или Меропенем (1,0х3 р/сут в/в кап) или Биापенем (0,3х2 р/сут в/в кап) ±Амикацин (1,0х1р./сут. в/в) ±Ванкомицин (1,0х2р./сут. в/в) или Линезолид (0,6х2р./сут. в/в). 2. Тигециклин (0,05х2р./сут. в/в) ± Амикацин (1,0х1р./сут. в/в) или ±Цефтазидим (1,0-2,0х2-3р./сут. в/в) или Цефепим (2,0 х2р./сут. в/в).

*– при риске MRSA инфекции – Линезолид, Ванкомицин, Даптомицин, Тигециклин, Цефтаролина фосамил (альтернатива: Рифампицин + Левофлоксацин (или Моксифлоксацин); Фузидиевая кислота + Левофлоксацин или Моксифлоксацин.

Линкомицин или Клиндамицин – при стафилококковых инфекциях костей и суставов, остеомиелите.



V. ИНФЕКЦИИ КРОВотоКА

Группы пациентов (Инфекции кровотока)			
	1 группа (внебольничный, без факторов риска)	2 группа (внебольничный, с факторами риска)	3 группа (внутрибольничный)
Препарат выбора	1. Цефтриаксон (1,0-2,0х1р./сут. в/в).	1. Амоксициллин/ клавуланат (1,2х3 р./сут. в/в) ± Амикацин (1,0х1р./сут. в/в) или Гентамицин (0,24х1р./сут.). 2. Левофлоксацин (0,5х2р./сут. в/в) ± Амикацин (1,0х1р./сут. в/в) или Гентамицин (0,24х1р./сут. в/в).	1. Пиперациллин/ тазобактам (4,5х3-4р./сут. в/в) ± Ванкомицин (1,0х2р./сут. в/в). 2. Цефоперазон/ сульбактам (2,0-4,0х2р./сут. в/в) ± Ванкомицин (1,0х2р./сут. в/в). 3. Ванкомицин (1,0х2р./сут. в/в) + Амикацин (1,0х1р./сут. в/в) или Гентамицин (0,24х1р./сут.) + Рифампицин (0, 45 х1 р./сут. в/в)
Альтернативный препарат	1. Амоксициллин/ клавуланат (1,2х3 р./сут. в/в). 2. Левофлоксацин (0,5х2р./сут. в/в).	1. Эртапенем (1,0х1р./сут. в/в) ± Амикацин (1,0х1р./сут. в/в) или Гентамицин (0,24х1р./сут. в/в).	1. Даптомицин (0,5х1р./сут. в/в) + Амикацин (1,0х1р./сут. в/в) или Гентамицин (0,24х1р./сут.) ± Рифампицин (0, 45 х1 р./сут. в/в) 2. Имипенем/ циластатин (0,5х4р./сут. в/в) или Меропенем (1,0х3 р/сут в/в кап) или Биापенем (0,3х2 р/сут в/в кап) + Амикацин (1,0х1р./сут. в/в) или Гентамицин (0,24х1р./сут.) + Рифампицин (0, 45 х1 р./сут. в/в)

*- при риске MRSA инфекции – Ванкомицин или Линезолид (альтернатива: Рифампицин + Офлоксацин (или Левофлоксацин или Моксифлоксацин); Фузидиевая кислота + Офлоксацин (или Левофлоксацин или Моксифлоксацин)).



Катетер-ассоциированные инфекции

	Средства I-го ряда	Альтернативные средства
Катетер-ассоциированные инфекции (частые возбудители – CNS, Staph. aureus, особенно MRSA)	1. Ванкомицин (1,0х2р./сут. в/в). 2. Линезолид (0,6х2р./сут. в/в).	1. Низкий риск MRSA: Оксациллин (2,0х4 р./сут. в/в) + Гентамицин (0,08х3 р./сут. в/в) или Цефазолин (1,0х4 р./сут.) + Гентамицин (0,08х3 р./сут. в/в). 2. Высокий риск MRSA: Рифампицин (0, 45 х1 р./сут. в/в) + Левофлоксацин (0,5х2р./сут. в/в). 3. Фузидиевая кислота (1,0х3р./сут. per os) + Левофлоксацин (0,5х2р./сут. в/в).



VI. НЕЙРОИНФЕКЦИИ

(МЕНИНГИТ, МЕНИНГОЭНЦЕФАЛИТ, АБСЦЕСС МОЗГА)

1. Внебольничный менингит

Варианты:

1. Ампициллин 2,0 х 4–6 р./сут. ± Рифапицин 0,45–0,6 х 1 р./сут.
2. Цефтриаксон 2,0 х 2 р./сут. ± Рифапицин 0,45–0,6 х 1 р./сут.

2. Внутрибольничный менингит (посттравматический, послеоперационный)

Варианты:

1. Ванкомицин 1,0 х 2 р./сут. + Меропенем 2,0 х 3 р./сут. (более 1 нед. госпитализации) + полимиксин В 0,1х2 р/сут в/в кап (при риске MDR-возбудителей).
2. Цефепим/сульбактам 4х2 р/сут в/в кап (или цефоперазон/сульбактам 4,0 х 2 р./сут. при риске Acinetobacter) + Ванкомицин 1,0 х 2 р./сут + полимиксин В 0,1х2 р/сут в/в кап (при риске MDR-возбудителей).

Меропенем должен вводиться внутривенно капельно в виде продленных 3-часовых инфузий.

3. Левофлоксацин 0,5 х 1-2 р./сут. + Цефтазидим 2,0 х 3 р./сут. + Метронидазол 0,5 х 3р./сут. + полимиксин В 0,1х2 р/сут в/в кап (при риске MDR-возбудителей).

Для препаратов с плохим проникновением через гематоэнцефалический барьер (аминогликозиды, ванкомицин) дополнительно возможно использование эндолюмбального метода введения:

Препарат для эндолюмбального введения	Доза
Гентамицин	4–8 мг 1 раз/сут.
Амикацин	4–20 мг 1 раз/сут
Ванкомицин	4–10 мг 1 раз/сут
Полимиксин	5 мг 1 раз в сутки



VII. АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ИНФЕКЦИЙ, ВЫЗВАННЫХ ПРОДУЦЕНТАМИ КАРБАПЕНЕМАЗ

С 2011 г. в Санкт-Петербурге при госпитальных инфекциях, вызванных представителями семейства Enterobacteriaceae, а также Acinetobacterspp, начали выделять изоляты, устойчивые к карбапенемным антибиотикам. Устойчивость оказалась связанной с продукцией глобально распространенных карбапенемаз: NDM-тип и VIM-тип (металло-бета-лактамазы, класс B), KPC-тип (сериновые бета-лактамазы, класс A) и OXA-48-тип (сериновые бета-лактамазы, класс D).

Данные о распространении карбапенемазопродуцирующих энтеробактерий (КПЭ) и ацинетобактеров на территории РФ крайне фрагментарны, имеются единичные публикации и достаточно многочисленные неопубликованные данные. **В Санкт-Петербурге в настоящее время практически во всех крупных стационарах зафиксированы случаи инфекций, вызванных представителями всех 4-х глобально распространенных групп, причем в некоторых стационарах отмечено формирование эндемичных очагов.**

Обычно КПЭ характеризуются устойчивостью не только к карбапенемам и другим бета-лактамам, но и к большинству антибиотиков других классов (фторхинолонам, аминогликозидам), но часто сохраняют чувствительность к тигециклину, полимиксидам и фосфомицину. В то же время необходимо отметить, что уровень устойчивости к карбапенемам, опосредуемый отдельными карбапенемазами, может существенно различаться. Так, для продуцентов карбапенемаз VIM- и OXA-типов характерны относительно невысокие значения МПК карбапенемов, наибольшие значения МПК отмечают у продуцентов карбапенемаз NDM-типа. Накопленные к настоящему времени данные свидетельствуют, что меропенем (в максимальных дозах и при продленной инфузии) сохраняет клиническую эффективность при МПК в отношении возбудителей $\leq 8-16$ мкг/мл. Насколько данное наблюдение справедливо для других карбапенемов в настоящее время не установлено.

Количественная оценка чувствительности КПЭ необходима и к другим антибиотикам, поскольку практически всегда возникает вопрос о выборе нескольких препаратов для включения в режимы комбинированной терапии. Однако для обоснования адекватной антибактериальной терапии КПЭ инфекций необходимо не только количественно оценить антибиотикочувствительность патогена, но и выявить тип карбапенемазы, поскольку сериновые и металло-бета-лактамазы различаются по чувствительности к ингибиторам. Так, наиболее перспективный ингибитор бета-лактамаз авибактам подавляет активность сериновых

карбапенемаз (КРС-тип и ОХА-тип), но не металло-бета-лактамаз (NDM-тип и VIM-тип).

Режимы антибактериальной терапии инфекций, вызванных КПЭ, не отработаны, поскольку проспективные рандомизированные исследования практически отсутствуют. Таким образом однозначные рекомендации по выбору оптимального антибиотика представить сложно. Результаты некоторых клинических исследований показали, что эффективность тигециклина и полимиксинов В и Е (антибиотиков, к которым КПЭ, как правило, сохраняют чувствительность) в монотерапии не превышает 50 %.

Наряду с этим в большинстве ретроспективных исследований или в исследованиях «Случай-контроль» документирована более высокая эффективность комбинированного применения антибиотиков (два или три препарата) по сравнению с монотерапией. Показана эффективность различных комбинированных режимов антибактериальной терапии (карбапенем + колистин или полимиксин В; карбапенем + тигециклин; тигециклин + колистин или полимиксин В; карбапенем + тигециклин + колистин; фосфомицин + тигециклин или колистин).

Важно отметить, что в большинство исследований были включены пациенты с инфекциями, вызванными продуцентами карбапенемаз КРС-типа, насколько полученные данные можно экстраполировать на инфекции, вызванные продуцентами других карбапенемаз, неизвестно.

Таким образом на фоне существенного дефицита надежной информации наиболее обоснованы в настоящее время рекомендации о применении комбинированной антибактериальной терапии при выделении КПЭ или ацинетобактеров. Однако данные, которые позволили бы отдать предпочтение какой-либо конкретной схеме, отсутствуют.

Рекомендации по лечению инфекций, вызванных КПЭ, суммированы в таблице. Как уже отмечалось, существенную помощь при выборе терапии оказывает количественная оценка чувствительности к карбапенемам. При значении МПК меропенема или дорипенема 8.0 мкг/мл и меньше можно с достаточной уверенностью рекомендовать включение карбапенемов в схему лечения, в качестве второго компонента могут быть либо полимиксины, либо тигециклин. Необходимости включения в схему лечения третьего антибиотика, скорее всего, нет.

При значении МПК меропенема или дорипенема более 8.0 мкг/мл целесообразность назначения карбапенемов сомнительна, хотя следует указать на сообщения о проявлении *in vitro* синергизма между карбапенемами и полимиксинами или тигециклином даже при высоком уровне устойчивости к карбапенемам. Принципиально важным моментом в этом случае будет назначение двух активных антибиотиков, чаще всего это будет полимиксин и тигециклин. Возможно добавление в комбинацию третьего

препарата в зависимости от результатов чувствительности (фосфомицина или аминогликозидов). Имеются сообщения об эффективности комбинации из двух карбапенемов, при этом одним из них должен быть эртапенем. Обоснованы также режимы комбинированной терапии, включающие карбапенем и ингибитор бета-лактамаз сульбактам (входящий в состав комбинированных антибиотиков ампициллин/сульбактам и цефоперазон/сульбактам), поскольку сериновые карбапенемазы класса А и D чувствительны к ингибиторам.

В будущем перспективным представляется применение цефтазидима/авибактама для лечения инфекций, вызванных продуцентами сериновых карбапенемаз (KPC-типа и OXA-48-типа).

Рекомендованные схемы антибактериальной терапии инфекции, вызванной карбапенемазопродуцирующими энтеробактериями и ацинетобактериями

Микроорганизм	Схемы терапии
<i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Acinetobacter spp.</i>	При МПК меропенема или дорипенема ≤ 8.0 мкг/мл Максимальные дозы меропенема ¹ или дорипенема ¹ (продленная инфузия) + полимиксины или тигециклин в зависимости от чувствительности возбудителя; Меропенем ¹ или дорипенем ¹ + сульбактам (ампициллин/сульбактам или цефоперазон/сульбактам) +/- тигециклин; Цефтазидим/авибактам.
	При МПК меропенема > 8.0 мкг/мл Полимиксины + тигециклин +/- аминогликозиды; +/- фосфомицин; Эртапенем + меропенем; Цефтазидим/авибактам
	При отсутствии данных о значениях МПК меропенема Различные комбинации 3-х или 4-х антибиотиков: Карбапенем ¹ ; тигециклин; полимиксины; цефоперазон/сульбактам или ампициллин/сульбактам; фосфомицин; аминогликозид; Цефтазидим/авибактам

¹ Рекомендованы максимальные суточные дозы (меропенем 4–6 г, дорипенем 3 г, имипенем 4 г).

VIII. ПЕРИОПЕРАЦИОННАЯ АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА

Интраоперационное назначение антибактериальных средств производится с целью снижения риска послеоперационных раневых осложнений. Антибиотик вводится внутривенно до начала операции, желательно до разреза кожи (оптимально — за 30—40 минут до операции).

Интраоперационная профилактика всегда проводится при условно чистых оперативных вмешательствах (операционные раны с контролируемым доступом в ЖКТ без необычной контаминации, включая операции на желчевыводящих путях, аппендиксе, если не было признаков инфекции и серьезных нарушений асептики во время операции): пилоропластики, операции на пищеводе, желудке, ДПК, желчевыводящих путях, колотомии на механически очищенной кишке, лапароскопической холецистэктомии.

При «чистых» оперативных вмешательствах (плановое грыжесечение и другие операции на органах брюшной полости, не сопровождающиеся вскрытием их просвета; спленэктомия, операции по поводу непроникающей (тупой) травмы без вскрытия просвета органов) интраоперационная антибиотикопрофилактика проводится, если имеются следующие факторы риска:

- 1) Возраст свыше 70 лет.
- 2) Злокачественные образования.
- 3) Сахарный диабет.
- 4) Нарушение питания (ожирение или гипотрофия).
- 5) Хронический алкоголизм (цирроз печени) или наркомания.
- 6) Лечение кортикостероидами, цитостатиками.
- 7) Длительность планируемого оперативного вмешательства более 4 часов.
- 8) Почечная недостаточность, сердечная недостаточность.
- 9) Вторичное иммунодефицитное состояние.

Выбор схемы интраоперационной антибиотикопрофилактики осуществляется в зависимости от характера оперативного вмешательства:

Операции	Вероятный возбудитель	Основной вариант профилактики	Альтернативные варианты профилактики
<i>Общая хирургия</i>			
Аппендэктомия	Кишечная палочка	Амоксициллин / клавуланат 1,2	Ампициллин/ сульбактам
Холецистэктомия (острый и хронический холецистит, холангит, механическая желтуха)	Кишечная палочка; Клебсиелла; Энтерококк	Цефазолин 2,0	Амоксициллин / клавуланат 1,2

Операции на желудке	Золотистый стафилококк; Кишечная палочка	Цефазолин 2,0	1. Амоксициллин / клавуланат 1,2. 2. Цефтриаксон 1,0 + Метронидазол 0,5.
Операции на ободочной и прямой кишке	Кишечная палочка; Клебсиелла; Анаэробы	Амоксициллин / клавуланат 1,2	1. Цефуроксим 1,5 + Метронидазол 0,5. 2. Цефтриаксон 1,0 + Метронидазол 0,5
Проникающие ранения брюшной полости (без повреждения полых органов)	Золотистый стафилококк	Цефазолин 2,0+ Метронидазол 0,5	Амоксициллин / клавуланат 1,2
Герниопластика (при наличии факторов риска)	Золотистый стафилококк	Цефазолин 2,0	Амоксициллин / клавуланат 1,2
<i>Урология</i>			
Трансректальная биопсия простаты	Кишечная палочка; Клебсиелла; Энтерококк	Ципрофлоксацин 0,4	Амоксициллин / клавуланат 1,2
<i>Гинекология</i>			
Гистерэктомия, гистеросальпингографии (если расширены маточные трубы); искусственный аборт (дилатация шейки матки и выскабливание)	Золотистый стафилококк; Кишечная палочка; Клебсиелла; Анаэробы	Цефазолин 2,0 + Метронидазол 0,5	1. Амоксициллин / клавуланат 1,2. 2. Цефтриаксон 1,0 + Метронидазол 0,5
<i>Травматология</i>			
Открытые ЧМТ, Все виды открытых переломов	Стафилококк	Цефазолин 2,0	Амоксициллин / клавуланат 1,2
<i>Сердечно-сосудистая хирургия, торакальная и кардиохирургия</i>			
Стернотомия; Сосудистая хирургия	Стафилококки	Цефазолин 2,0 Цефуроксим 1,5	1. Амоксициллин / клавуланат 1,2. 2. Цефтриаксон 1,0 + Метронидазол 0,5
<i>Операции на голове и шее</i>			
Краниотомия	Стафилококки	1. Цефазолин 2,0 + Метронидазол 0,5 2. Гентамицин 240 мг + Метронидазол 0,5	1.Амоксициллин / клавуланат 1,2; 2. Цефтриаксон 1,0 + Метронидазол 0,5;

Продленная периоперационная антибиотикопрофилактика проводится с целью предупреждения раневых осложнений хирургических вмешательств при отсутствии документированного инфекционного очага, в особых случаях при наличии большой вероятности загрязнения ран (контаминированные раны).

Введение первой дозы избранного антибиотика осуществляется в/м не менее чем за 30 мин. до операции и продолжается в послеоперационном периоде от 24 ч. до 72 ч., в зависимости от рекомендуемой схемы:

Операции	Вероятный возбудитель	Основной вариант профилактики	Альтернативные варианты профилактики	Продолжительность
<i>Травматология</i>				
Проникающее ранение сустава	Стафилококк	Цефазолин 2,0	Амоксициллин / клавуланат 1,2	до 72 ч
Пластические операции (дерматопластика обширных раневых дефектов кожи после купирования раневой инфекции)	Стафилококки; Энтеро-бактерии; Синегнойная палочка	Имипенем (0,5 x 4 р./сут. в/в кап.) + Ванкомицин (1,0 x 2 р./сут. кап.) ± Амикацин (1,0 x 1 р./сут. в/в.)	Цефоперазон/Сульбактам (2,0 x 2 р./сут.) ± Офлоксацин (0,2 x 2 р./сут.) Ванкомицин (1,0 x 2 р./сут.)	до 72 ч
<i>Сердечно-сосудистая, торакальная хирургия и кардиохирургия</i>				
Операции на легких без признаков инфекционного воспаления (пневмонэктомия и лобэктомия)	Стафилококки; Энтеро-бактерии	Амоксициллин / клавуланат 1,2	1. Цефазолин 2,0 / Цефуроксим 1,5+ Метронидазол 0,5 2. Цефтриаксон 1,0 + Метронидазол 0,5	24-48 ч
Аортокоронарное шунтирование	Стафилококки	Ванкомицин (1,0 x 2 р./сут. в/в) + Цефтазидим (1,0 x 3 р./сут.)		до 72 ч
<i>Общая хирургия</i>				
Проникающие ранения брюшной полости с повреждением полых органов, контаминированные раны (см. приложение № 2)	Золотистый стафилококк; Кишечная палочка; Клебсиелла; Анаэробы	1. Цефазолин 2,0 / Цефуроксим 1,5 + Метронидазол 0,5 2. Цефтриаксон 1,0+ Метронидазол 0,5	Амоксициллин / клавуланат 1,2	до 72 ч

IX. ЛЕЧЕНИЕ АНТИБИОТИК-АССОЦИИРОВАННОЙ ДИАРЕИ

(*CLOSTRIDIUM DIFFICILE*-АССОЦИИРОВАННАЯ ДИАРЕЯ)

Тактика:

Отмена по возможности «причинного» антибиотика!

Назначение специфической антибактериальной терапии, направленной на элиминацию *Cl. difficile*:

Препарат выбора:

Ванкомицин 0, 25 (0,5) x4 р./сут. перорально — не менее 7-10 сут.

При отсутствии положительной клинической динамики на фоне применения ванкомицина на протяжении 2 суток или при исходно тяжелом течении диареи смена или комбинации с:

Метронидазол 0,5x 3-4 р./сут. перорально или парентерально (при невозможности адекватного перорального применения) — не менее 10 сут.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

I. Бета-лактамы антибиотиков. Пенициллины:

1. Оксациллин — класс: бета-лактамы антибиотиков. Группа: полусинтетических пенициллинов (антистафилококковый пенициллин). Механизм действия — нарушение синтеза клеточной стенки, эффект бактерицидный. Спектр действия: *Streptococcus* spp., стафилококки (*Staphylococcus* spp.) (только чувствительные к оксациллину).

Побочные эффекты: аллергические реакции, диарея (псевдомембранозный колит), повышение активности печеночных трансаминаз, нейтропения.

Дозы: Оксациллин 2,0 г х 4–6 р./сут. в/в.

2. Амоксициллин/клавуланат (Амоксициллин/сульбактам, Ампициллин/сульбактам) — класс: бета-лактамы антибиотиков. Группа: ингибитор защищенные аминопенициллины. Механизм действия — нарушение синтеза клеточной стенки, эффект бактерицидный. Спектр действия: стрептококки (*Streptococcus* spp.), стафилококки (*Staphylococcus* spp.) (только чувствительные к оксациллину), семейство *Enterobacteriaceae* — *E.coli*, *Shigella* spp., *Salmonella* spp. и *P.mirabilis*, анаэробы (актиномицеты, *Peptostreptococcus* spp., *Clostridium* spp. — кроме *Clostridium difficile*, *B.fragilis*).

Побочные эффекты: аллергические реакции, диарея (псевдомембранозный колит).

Дозы: Амоксициллин/клавуланат 1,2 г х 3–4 р./сут. в/в; Амоксициллин/сульбактам 1,0 г х 3–4 р./сут. в/в; Ампициллин/сульбактам 1,5–3,0 г х 3–4 р./сут. в/в.

3. Пиперациллин/тазобактам — Класс: бета-лактамы антибиотиков. Группа: ингибитор-защищенные уреидопенициллины. Механизм действия — нарушение синтеза клеточной стенки, эффект бактерицидный. Спектр действия: идентичен ингибитор-защищенным аминопенициллинам + активность в отношении практически всех важнейших грамотрицательных бактерий: семейства *Enterobacteriaceae*, *P.aeruginosa*, других псевдомонад и неферментирующих микроорганизмов (*S.maltophilia*).

Побочные эффекты: аллергические реакции, диарея (псевдомембранозный колит).

Дозы: Пиперациллин / тазобактам 4,5 г х 3–4 р./сут. в/в.

II. Бета-лактамы антибиотиков. Цефалоспорины:

4. Цефазолин — класс: бета-лактамы антибиотики. Группа: цефалоспорины 1-го поколения. Механизм действия — нарушение синтеза клеточной стенки, эффект бактерицидный. Спектр действия: *Streptococcus* spp., стафилококки (*Staphylococcus* spp. — только чувствительные к оксацилину), семейство *Enterobacteriaceae* — *E.coli*.

Побочные эффекты: аллергические реакции, диарея (редко).

Дозы: Цефазолин 1,0-2,0 г х 3 р./сут. в/в.

5. Цефтриаксон (Цефотаксим) — класс: бета-лактамы антибиотики. Группа: цефалоспорины 3-го поколения, подгруппа — антипневмококковые. Механизм действия — нарушение синтеза клеточной стенки, эффект бактерицидный. Спектр действия: *Streptococcus* spp., стафилококки (*Staphylococcus* spp. — только чувствительные к оксацилину), менингококки, гонококки, *H.influenzae* и *M.catarrhalis*, семейство *Enterobacteriaceae* — *E.coli*, *Shigella* spp., *Salmonella* spp., *P.mirabilis*, *Klebsiella* spp. Нет анаэробной активности.

Побочные эффекты: аллергические реакции, диарея (псевдомембранозный колит). Цефтриаксон в высоких дозах может вызывать холестаз и псевдохолелитиаз.

Дозы: Цефтриаксон 1,0–2,0 г х 1р./сут. в/в (4,0 г/сут — при менингите); Цефотаксим 1,0–2,0 г х 3–4 р./сут. в/в (до 16 г/сут при менингите).

6. Цефотаксим/сульбактам — Класс: бета-лактамы антибиотики.

Группа: ингибитор защищенные цефалоспорины. Механизм действия — нарушение синтеза клеточной стенки, эффект бактерицидный. Спектр действия: грамположительные (*Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp. — *S.aureus* кроме *MRSA*), грамотрицательные (семейство *Enterobacteriaceae*), анаэробы (кроме *Clostridium difficile*)!

Побочные эффекты: аллергические реакции, диарея (псевдомембранозный колит).

Дозы: цефотаксим/сульбактам 1,5–3 х 2–3р/сут в/в кап.

7. Цефтазидим — класс: бета-лактамы антибиотики. Группа: цефалоспорины 3-го поколения, подгруппа — антисинегнойные. Механизм действия — нарушение синтеза клеточной стенки, эффект бактерицидный. Спектр действия: схож с таковым антипневмококковых ЦС 3-го поколения, но есть активность в отношении синегнойной палочки.

Побочные эффекты: аллергические реакции, диарея (псевдомембранозный колит).

Дозы: Цефтазидим 1,0-2,0 г х 2-3 р./сут. в/в.

8. Цефоперазон/сульбактам — класс: бета-лактамы антибиотики. Группа: ингибитор защищенные цефалоспорины. Механизм действия —

нарушение синтеза клеточной стенки, эффект бактерицидный. Спектр действия: грамположительные (*Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp. — *S.aureus* кроме *MRSA*), грамотрицательные (семейство *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumani*), анаэробы (кроме *Clostridium difficile*)!

Побочные эффекты: аллергические реакции, диарея (псевдомембранозный колит), гипопротромбинемия со склонностью к кровотечениям, повышение активности печеночных трансаминаз.

Дозы: Цефоперазон/ сульбактам 2,0—4,0 г х 2 р./сут. в/в

9. Цефтазидим/авиабактам — класс: бета-лактамы антибиотики.

Группа: ингибитор защищенные цефалоспорины. Механизм действия — нарушение синтеза клеточной стенки, эффект бактерицидный. Он состоит из авиабактама и цефтазидима — цефалоспорина третьего поколения с антисинегнойной активностью, который обладает доказанной эффективностью и высоким профилем безопасности. Авибактам является первым в своем классе ингибитором бета-лактамаз, который защищает цефтазидим от разрушения бета-лактамазами класса А, С и некоторыми бета-лактамазами класса D. Авибактам не ингибирует ферменты класса В (металло-бета-лактамазы) и не способен ингибировать ряд ферментов класса D. Спектр — *Citrobacter freundii*, *Enterobacter cloacae*, *Escherichia coli*, *Klebsiella oxytoca*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*.

Побочные эффекты: аллергические реакции, диарея (псевдомембранозный колит).

Дозы: Цефтазидим/ авиабактам 2,5 х 2 р /сут в/в кап.

10. Цефепим/сульбактам — класс: бета-лактамы антибиотики. Группа: ингибитор защищенные цефалоспорины. Механизм действия — нарушение синтеза клеточной стенки, эффект бактерицидный. Спектр действия: грамположительные (*Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp. — *S.aureus* кроме *MRSA*), грамотрицательные (семейство *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumani*), анаэробы (кроме *Clostridium difficile*).

Побочные эффекты: аллергические реакции, диарея (псевдомембранозный колит).

Дозы: 1 (2)г х 2 р /сут в/ в кап.

11. Цефторалина фосамил — класс: бета-лактамы антибиотики. Группа: цефалоспорины (близки по спектру к подгруппе антипневмококковых 3-го поколения, но с дополнительной анти *MRSA*-активностью). Механизм действия — нарушение синтеза клеточной стенки, эффект бактерицидный. Спектр действия: грамположительные кокки (*Staphylococcus aureus* (метициллин-чувствительный и метициллин-резистентный), стрептококки

(в том числе — *Streptococcus pneumoniae*), Грамотрицательные микроорганизмы (*Haemophilus influenzae*; энтеробактерии — *Escherichia coli*, *Klebsiella oxytoca*, *Klebsiella pneumoniae*, *Morganella morganii*), Анаэробы (*Fusobacterium* spp., *Peptostreptococcus* spp., *Prevotella* spp., *Propionibacterium acnes*).

Побочные эффекты: аллергические реакции, диарея (*Clostridium difficile* — колит, псевдомембранозный колит), тошнота, головная боль.

Дозы: Цефторалин фосамил 0,6 г х 2 р./сут. в/в кап. (инфузия в течение 60 мин.)

III. Бета-лактамы антибиотиков. Карбапенемы:

1. Эртапенем — класс: бета-лактамы антибиотиков. Группа: карбапенемы 1-го поколения (без антисинегнойной активности). Механизм действия — нарушение синтеза клеточной стенки, эффект бактерицидный. Спектр действия: грамположительные микроорганизмы (*Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp. — *S.aureus* кроме *MRSA*), грамотрицательные (семейство *Enterobacteriaceae*, включая *EBSL* (+) — энтеробактерии, продуценты бета-лактамаз широкого спектра действия, клинически устойчивые ко всем цефалоспорином 3-го и 4-го поколений, цефоперазон/сульбактаму), анаэробы (кроме *Clostridium difficile*).

Побочные эффекты: аллергические реакции, диарея (псевдомембранозный колит).

Дозы: Эртапенем 1,0 г х 1-2 р./сут. в/в.

2. Имипенем/циластатин. Меропенем. Дорипенем. Бианепен. — класс: бета-лактамы антибиотиков. Группа: карбапенемы 2-го поколения (антисинегнойные). Механизм действия — нарушение синтеза клеточной стенки, эффект бактерицидный. Спектр действия: ультраширокий — грамположительные (*Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp. — *S.aureus* кроме *MRSA*) и грамотрицательные (*Enterobacteriaceae*, включая *EBSL* (+), *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* и др. псевдомонады и неферментирующие возбудители) микроорганизмы, анаэробы (кроме *Clostridium difficile*).

Побочные эффекты: аллергические реакции, диарея (псевдомембранозный колит), только при использовании имипенема — просудорожный синдром (головокружение, нарушения сознания, тремор, судороги).

Дозы: Имипенем/циластатин 0,5–1,0 г х 3–4 р./сут. в/в. Меропенем 0,5–1,0 г х 3 р./сут. в/в (2,0 г х 3 р./сут. при менингите). Дорипенем 0,5–1,0 г х 3 р./сут. в/в.

IV. Класс макролидные антибиотики

1. Эритромицин, Кларитромицин — класс: макролиды. Механизм действия — нарушение синтеза белка, эффект — бактериостатический. Спектр действия: грамположительные кокки (*Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp. — *S. aureus*, кроме *MRSA*) и внутриклеточные возбудители (хламидии, микоплазмы, уреаплазмы, легионеллы).

Побочные эффекты: редки!!! ЖКТ — прокинетическое действие (боль или дискомфорт в животе, тошнота, рвота, диарея), Печень: транзиторное повышение активности трансаминаз, холестатический гепатит.

Дозы: эритромицин 0,5–1,0 г х 4 р./сут. в/в. Кларитромицин 0,5 х 2 р /сут.

V. Класс фторхинолонов

1А. Ципрофлоксацин, Пефлоксацин — ранние фторхинолоны.

1Б. Офлоксацин, Левофлоксацин, Моксифлоксацин — поздние фторхинолоны (или респираторные).

Класс — фторхинолоны. Механизм действия — нарушение синтеза ДНК, эффект — бактерицидный. Спектр действия: грамположительные (*Streptococcus* spp. — в отношении пневмококка высокоактивны только респираторные фторхинолоны, *Staphylococcus* spp. — *S. aureus* кроме *MRSA*), грамотрицательные (семейство *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas aeruginosa*), внутриклеточные микроорганизмы (хламидии, микоплазмы, уреаплазмы, легионеллы). Моксифлоксацин обладает и антианаэробной активностью (кроме *Clostridium difficile*).

Побочные эффекты: боль в эпигастральной области, нарушение аппетита, тошнота, рвота, диарея (вплоть до псевдомембранозного колита), фотосенсибилизация; редкие — артропатия, артралгия, миалгия, тендинит, тендовагинит, разрыв сухожилий, удлинение интервала QT на электрокардиограмме.

Дозы: ципрофлоксацин 0,2–0,4 г х 2 р./сут. в/в. Пефлоксацин 0,4 г х 2 р./сут. в/в. Офлоксацин 0,2–0,4 г х 2 р./сут. в/в. Левофлоксацин 0,5 г х 1–2 р./сут. в/в. Моксифлоксацин 0,4 г х 1 р./сут. в/в.

VI. Класс аминогликозидов

1. Амикацин — класс: аминогликозиды 3-го поколения. Гентамицин — аминогликозид 2-го поколения. Механизм действия — нарушение синтеза белка, эффект бактерицидный. Спектр действия: грамположительные (*Streptococcus* spp. — нет активности в отношении пневмококка! *Staphylococcus* spp. — *S. aureus*, кроме *MRSA*) и грамотрицательные (*Enterobacteriaceae*), *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* и др. псевдомонады

и неферментирующие возбудители) микроорганизмы. Нет антианаэробной активности!

Побочные эффекты: нефротоксичность, ототоксичность, вестибулотоксичность, нервно-мышечная блокада.

Дозы: Амикацин 1,0 г х 1 р./сут. в/в.

Гентамицин 160–240 мг х 1 р./сут. в/в.

VII. Класс гликопептидов

1. Ванкомицин — класс: гликопептиды. Механизм действия — нарушение синтеза клеточной стенки, эффект бактерицидный. Спектр действия: грамположительные микроорганизмы (*Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp. — *S. Aureus*, в том числе *MRSA*) и анаэробы (в том числе и *Clostridium difficile*).

Побочные эффекты: нефротоксичность, аллергические реакции, головокружение, головная боль, ототоксичность, «синдром красного человека».

Дозы: ванкомицин 1,0 г х 2 р./сут. в/в кап (медленная инфузия — ≥ 1 час).

При антибиотик-ассоциированном колите — ванкомицин 0,125–0,5 г х 4 р./сут. per os.

VIII. Класс оксазолидинонов

1. Линезолид — класс: оксазолидинонов. Механизм действия — нарушение синтеза белка, эффект — бактериостатический. Спектр действия: грамположительные микроорганизмы (*Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp. — *S. aureus*, в том числе *MRSA*) и грамположительные анаэробы (*Peptostreptococcus* spp.).

Побочные эффекты: обратимая анемия и тромбоцитопения, повышение активности трансаминаз и уровня билирубина в крови, боль в животе, тошнота, рвота, диарея, изменение вкуса.

Дозы: Линезолид 0,6 г х 2 р./сут. в/в кап.

2. Тедизолид — Класс: оксазолидинонов. Механизм действия — нарушение синтеза белка, эффект — бактериостатический. Спектр действия: грамположительные микроорганизмы (*Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp. — *S. aureus*, в том числе *MRSA*, *Enterococcus* spp.) В отличие от линезолида не обладает миелотоксичностью.

Дозы: тедизолид 200 мг х 1 р./сут. в/в кап. или табл.

IX. Группа тетрациклинов

1. Доксициклин — класс: тетрациклинов. Механизм действия — нарушение синтеза белка, эффект — бактериостатический. Спектр

действия: грамположительные кокки (*Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp. — *S. Aureus*, в том числе некоторые штаммы *MRSA*), грамотрицательные кокки (менингококки и *M.catarrhalis*), внутриклеточные микроорганизмы (хламидии, микоплазмы), анаэробы (клостридии — кроме *C.difficile*, фузобактерии).

Побочные эффекты: аллергические реакции, боль или дискомфорт в животе, тошнота, рвота, диарея (вплоть до псевдомембранозного колита), головокружение, повышение внутричерепного давления при длительном приеме (синдром псевдоопухли мозга), гепатотоксичность, нефротоксичность, нарушение образования костной ткани, дисколорация зубов, фотосенсибилизация.

Дозы: Доксидиклин 0,1 г х 2 р./сут. в/в.

2. Тигециклин — группа — глицилциклинов (близок классу тетрациклинов). Механизм действия — нарушение синтеза белка, эффект — бактериостатический. Спектр действия — грамположительные микроорганизмы (*Streptococcus* spp., в том числе *Enterococcus faecium*, устойчивый к ванкомицину, *Staphylococcus* spp. — *S. Aureus*, в том числе *MRSA*), грамотрицательные кокки (менингококки и *M.catarrhalis*), внутриклеточные микроорганизмы (хламидии, микоплазмы, легионеллы), анаэробы (клостридии — кроме *C.difficile*, фузобактерии, бактероиды) и грамотрицательные микроорганизмы (*Enterobacteriaceae*, включая *EBSL* (+), *Acinetobacter baumannii*).

Побочные эффекты: аллергические реакции, тошнота, рвота, диарея (вплоть до псевдомембранозного колита), повышение активности печеночных ферментов, головокружение.

Дозы: тигециклин 0,05 г х 2 р./сут. в/в (первая доза — насыщающая — 100 мг однократно в сутки).

Х. Группа рифамицинов

1. Рифампицин — группа: рифамицинов. Механизм действия — ингибитор синтеза РНК; эффект — бактерицидный. Спектр действия: микобактерии туберкулеза, атипичные микобактерии различных видов, грамположительные кокки (*Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp. — *S. Aureus*, в том числе некоторые штаммы *MRSA*), грамотрицательные кокки (*N.meningitidis* и *N.gonorrhoea*); грамположительные анаэробы (включая *C.difficile*); *H. influenzae*, легионеллы.

Побочные эффекты: аллергические реакции, гепатотоксичность — понижение аппетита, тошнота, рвота, диарея, повышение активности трансаминаз и уровня билирубина в крови; редко — лекарственный гепатит, нефротоксичность, тромбоцитопеническая пурпура; нейтропения.

Дозы: рифампицин 0,45–0,6 г х 1 р./сут. в/в кап.

XI. Группа нитроимидазолов

1. Метронидазол — класс — нитроимидазолов. Механизм действия — нарушают репликацию ДНК и синтез белка в микробной клетке, ингибируют тканевое дыхание; эффект — бактерицидный. Спектр действия — анаэробы (как грамотрицательные, так и грамположительные: бактероиды (включая *B.fragilis*), клостридий (включая *C.difficile*), *Fusobacterium* spp., *Peptostreptococcus* spp.) и простейшие.

Побочные эффекты: «тетурамо-подобная реакция», аллергические реакции, неприятный вкус во рту, боль в животе, тошнота, рвота, диарея; головная боль, головокружение, нарушение координации движений, нарушения сознания, судороги, в редких случаях — эпилептические припадки; лейкопения, нейтропения.

Дозы: Метронидазол 0,5 г х 2-3 р./сут. в/в.

При антибиотик-ассоциированном колите — Метронидазол 0,5 г х 4 р./сут. per os.

XII. Группа сульфаниламидов и ко-тримоксазол

1. Ко-тримоксазол — комбинированный антимикробный препарат, состоящий из пяти частей сульфаметоксазола (являющегося сульфаниламидом средней продолжительности действия) и одной части триметоприма. Механизм действия — нарушение синтеза фолиевой кислоты, эффект — бактерицидный. Спектр: стафилококки (включая некоторые штаммы *MRSA*), пневмококки, некоторые штаммы стрептококков; грамотрицательные кокки (менингококки и *M.catarrhalis*); ряд *Enterobacteriaceae* (*E.coli*, многие виды *Klebsiella*, *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Salmonella*, *Shigella*), *H. influenzae* (включая некоторые ампициллиноустойчивые штаммы), *S. maltophilia* и пневмоцисты.

Побочные эффекты: боль в животе, тошнота, рвота, диарея (вплоть до псевдомембранозного колита), аллергические реакции, нейтропения, тромбоцитопения, анемия, метгемоглобинемия; холестатический гепатит; головная боль, психические нарушения, асептический менингит (последнее особенно у пациентов с коллагенозами); кристаллурия, гематурия, интерстициальный нефрит, некроз почечных канальцев; метаболические нарушения (зоб, нарушение функции щитовидной железы, гипогликемия, гиперкалиемия), фотосенсибилизация.

Дозы: ко-тримоксазол 0,96 г х 2 р./сут. per os.

Ко-тримоксазол 8—10 мг/кг/сут в 2—3 введения в/в кап.

ХIII. Препараты других групп

1. Фузидиевая кислота — механизм действия — нарушение синтеза белка, эффект — бактериостатический. Спектр действия: стафилококки (*Staphylococcus* spp.- *S. Aureus*, в том числе *MRSA*); анаэробные кокки (*Peptostreptococcus* spp.), клостридии (в том числе *C.difficile*).

Побочные эффекты: аллергические реакции, тяжесть в эпигастральной области, боль в животе, тошнота, диарея, повышение активности трансаминаз, повышение уровня билирубина в крови.

Дозы: Фузидиевая кислота 0,5—1,0 г х 3 р./сут. per os.

Торговые названия: Фузидиевая кислота, Фузидин, Фузидин-натрий.

2. Линкозамиды (Линкомицин, Клиндамицин) оказывают бактериостатическое действие, которое обусловлено ингибированием синтеза белка рибосомами. В высоких концентрациях в отношении высокочувствительных микроорганизмов могут проявлять бактерицидный эффект. К линкозамидам наиболее чувствительны стафилококки (иногда и *MRSA*), стрептококки, пневмококки и неспорообразующие анаэробы — пептококк, пептострептококки, фузобактерии, бактероиды (включая большинство штаммов *B.fragilis*).

Побочные эффекты: клостридиальный антибиотик-ассоциированный колит (псевдомембранозный колит)!!!

Дозы: линкомицин 0,6—1,2 г х 2 р / сут в/в кап.

Клиндамицин 0,15—0,6 г х 4 р/сут перорально или 0,3—0,9 г х 3 р/сут в/в кап.

3.Полимиксин В — полимиксины оказывают бактерицидное действие, которое связано с нарушением целостности цитоплазматической мембраны микробной клетки. Полимиксины активны в отношении грамотрицательных бактерий — таких, как *E.coli*, сальмонеллы, шигеллы, клебсиеллы, энтеробактеры, синегнойная палочка. Природной устойчивостью обладают протей, серрация, грамотрицательные кокки и вся грамположительная флора.

Побочные эффекты: почки — нефротоксическое действие, возможно развитие острого тубулярного некроза с выраженной протеинурией и гематурией; нервная система: парестезии, головокружение, слабость, периферические полинейропатии, нарушения сознания, нарушения слуха, психические расстройства, возможна нервно-мышечная блокада с угрозой развития паралича дыхательных мышц; гематологические реакции: чаще тромбоцитопения; метаболические нарушения: гипокалиемия, гипокальциемия; местные реакции: болезненность и повреждение тканей при в/м введении, флебит и тромбоз флебит — при в/в.; аллергические реакции (обусловленные высвобождением гистамина и серотонина): крапивница, сыпь, бронхоспазм, гипотония, коллапс.

Дозы: полимиксин В 1,5–2,5 мг/кг/сут (но не более 0,2 г/сут) в 3–4 введения.

4. Фосфомицин оказывает бактерицидное действие, которое связано с нарушением начальных этапов образования клеточной стенки. Фосфомицин активен в отношении грамотрицательных микроорганизмов: кишечная палочка, сальмонеллы, шигеллы, протей и некоторые другие, включая штаммы, резистентные к другим АМП. Не действует на синегнойную палочку. Из грамположительной флоры к препарату чувствительны стафилококки.

Дозы: фосфомицина трометамол 3,0г перорально через день.

Фосфомицин динатрия 2–4 г х 3–4 р/сут в/в кап.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1

ШКАЛА QSOFA

- Упрощенная шкала оценки риска развития органной дисфункции, оригинальное название: quick Sequential Organ Failure Assessment (qSOFA).
- Применяется с целью прогнозирования угрозы развития органной дисфункции и летального исхода у пациентов в критическом состоянии, скрининг сепсиса.
- Шкала оценивает дисфункцию шести органных систем: дыхательной, коагуляционной, печеночной, сердечно-сосудистой, неврологической, почечной.
- Шкала qSOFA (ускоренный подсчет) включает всего три характеристики, за наличие каждой из которых начисляется по 1 баллу.
 - Частота дыхательных движений ≥ 22 в минуту.
 - Систолическое АД ≤ 100 мм рт. ст.
 - Уровень сознания < 15 баллов по шкале Глазго (нарушенное сознание).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2

ШКАЛА SOFA + АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ ТЯЖЕЛОГО СЕПСИСА И СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА

1. Сепсис — это синдром системной воспалительной реакции, развивающийся в ответ на инвазию микроорганизмов. Для постановки диагноза сепсиса необходимо наличие очага инфекции и двух или более признаков синдрома системного воспалительного ответа (ССВО или ССВР).

Клинико-лабораторные признаки ССВР:

- Температура $\geq 380^{\circ}\text{C}$ или $\leq 360^{\circ}\text{C}$
- Частота сердечных сокращений $\geq 90/\text{мин}$.
- Частота дыхания $> 20/\text{мин}$ или гипервентиляция ($\text{PaCO}_2 \leq 32 \text{ мм рт.ст.}$)
- Лейкоциты крови $> 12 \times 10^9/\text{мл}$ или $4 \times 10^9/\text{мл}$, или незрелых форм $> 10\%$.

2. Тяжелый сепсис — сепсис, сочетающийся с органной дисфункцией, гипотензией, нарушениями тканевой перфузии. Формализованная оценка органной недостаточности производится по шкале SOFA, J.L. Vincent (1996). Проявлением последней, в частности, является повышение концентрации лактата, олигурия, острое нарушение сознания.

3. Септический шок — сепсис с признаками тканевой и органной гипоперфузиями и артериальной гипотонией ниже 90 мм.рт.ст, не компенсирующейся с помощью инфузионной терапии и требующей назначения катехоламинов.

Таблица – Шкала SOFA

БАЛЛЫ	0	1	2	3	4
ДЫХАНИЕ	>400	<400	<300	<200 С респираторной поддержкой	<100
КОАГУЛЯЦИЯ (тромбоциты $\times 10^3$)	>150	<150	<100	<50	<20
ПЕЧЕНЬ (билирубин, ммоль/л)	<20	20-32	33-101	102-204	>204
АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПОТЕНЗИЯ	нет	АДср <70 мм рт.ст.	Допамин ≤ 5 или добутамин (любые дозы)	Допамин >5 или адреналин $\leq 0,1$ или норадреналин $\leq 0,1$	Допамин >5 или адреналин $\geq 0,1$ или норадреналин $\geq 0,1$
ЦНС, ШКАЛА ГЛАЗГО	15	13-14	10-12	6-9	<6
ПОЧКИ (креатинин, ммоль/л) ИЛИ ОБЪЕМ МОЧЕОТДЕЛЕНИЯ	<110	110-170	171-299	300-440 500 мл/день	>440 <200 мл/день

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПРАВИЛА ЗАБОРА КРОВИ ДЛЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Особое внимание уделяется правилам забора крови для микробиологического исследования:

- Забор крови для исследования проводится строго до начала антибактериальной терапии, в случае невозможности отмены антибиотиков взятие крови на посев проводится непосредственно перед очередным введением антибактериального препарата.
- Необходимым минимумом забора являются две пробы, взятые из вен разных верхних конечностей с интервалом в 30 минут.
- Забор крови на высоте лихорадки не повышает чувствительность метода.
- Кровь для исследования необходимо забирать только из периферической вены (не доказано преимущества забора крови из артерии).
- Не допускается забор крови из катетера! Исключением является подозрение на катетер-ассоциированный сепсис. В этом случае целью исследования является оценка степени контаминации микробами внутренней поверхности катетера. Для этого проводится одновременное количественное бактериологическое исследование крови, полученной из интактной периферической вены и из подозрительного катетера. Если из обоих образцов выделяется один и тот же микроорганизм, а количественное соотношение обсемененности образцов из катетера и вены равно или более 5, то катетер, по всей видимости, является источником сепсиса.
- Оптимальным является использование стандартных коммерческих флаконов с готовыми питательными средами.
- Забор крови следует проводить с соблюдением принципов асептики и антисептики: место венепункции и руки персонала обрабатывают как при проведении оперативного вмешательства.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ДИНАМИКА МИКРОБНОГО МОНИТОРИНГА ОРИТ

Таблица 1 – Структура возбудителей инфекций в ОРИТ

2012 год		2021 год		2025 год	
21%	<i>Ac. baumannii</i>	27%	<i>Kl. pneumoniae</i>	24%	<i>Kl. pneumoniae</i>
20%	<i>Kl. pneumoniae</i>	17%	<i>Ac. baumannii</i>	11%	<i>Ps. aeruginosa</i>
19%	<i>Ps. aeruginosa</i>	11%	<i>Ps. aeruginosa</i>	11%	<i>Ac. baumannii</i>
10%	<i>Staph. aureus</i>	13%	<i>Staph. aureus</i>	6%	<i>Candida spp.</i>
9%	<i>Enterococcus spp</i>	10%	<i>Enterococcus spp</i>	4%	<i>Proteus spp.</i>
				2%	<i>Staph. aureus</i>
				2%	<i>Enterococcus spp</i>

Таблица 2 – Динамика антибиотикочувствительности *Staph. aureus*

АНТИБИОТИКИ	ДОЛЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ШТАММОВ, %		
	Годы		
	2012	2021	2025
Оксациллин (Цефокситин)	25	70	77
Клиндамицин	69	76	85
Доксициклин	100	82	93
Ципрофлоксацин	31	62	62 (I)
Гентамицин	31	71	78
Рифампицин	44	88	76
Ванкомицин	100	100	100

Таблица 3 – Динамика антибиотикочувствительности *Kl. pneumoniae*

АНТИБИОТИКИ	ДОЛЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ШТАММОВ, %		
	Годы		
	2012	2021	2025
Гентамицин	12	34	23
Амикацин	18	25	34
Ципрофлоксацин	2	14	8
Цефотаксим	2	-	0
Цефтазидим	2	7	10
Цефоперазон/сульбактам	69	20	16
Имипенем (меропенем)	88	22	20
Доксициклин		48	53
Азтреонам		22	14

Таблица 4 – Динамика антибиотикочувствительности *Ps. aeruginosa*

АНТИБИОТИКИ	ДОЛЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ШТАММОВ, %		
	Годы		
	2012	2021	2025
Гентамицин	20	22	15
Амикацин	20	26	30
Ципрофлоксацин	16	4	10 (I)
Цефтазидим	60	11	23 (I)
Цефепим	35	4	25 (I)
Цефоперазон/сульбактам	43	38	32
Имипенем	30	30	19 (I)
Меропенем	25	23	12

Таблица 5 – Динамика антибиотикочувствительности *Ac. baumannii*

АНТИБИОТИКИ	ДОЛЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ШТАММОВ, %		
	Годы		
	2012	2021	2025
Амикацин	27	6	5
Гентамицин		24	8
Ципрофлоксацин	0	7	4
Цефтазидим	0	1	-
Цефоперазон/сульбактам	57	46	49 (25- I)
Имипенем	35	13	7
Меропенем	29	11	6
Доксициклин		38	45

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

РАЗДЕЛ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ В КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЯХ (ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

1. Клинические рекомендации «Внебольничная пневмония у взрослых» 2024 г.

Пациентам с ВП без значимых сопутствующих заболеваний и других факторов риска инфицирования редкими и/или ПРВ в качестве препаратов выбора рекомендуются ампициллин, амоксициллин+клавулановая кислота или ампициллин+сульбактам, альтернативы – РХ.

Пациентам с ВП, значимыми сопутствующими заболеваниями и/или другими факторами риска инфицирования редкими и/или ПРВ в качестве препаратов выбора рекомендуются амоксициллин+клавулановая кислота, ампициллин+сульбактам, ЦС 3-го поколения (цефотаксим, цефтриаксон), РХ (левофлоксацин, моксифлоксацин), у отдельных категорий пациентов – цефазолина фосамил, цефтобипрол медокарил и эртапенем.

Рекомендации по эмпирической АБТ ТВП (тяжелая внебольничная пневмония).

1. Пациенты без дополнительных факторов риска.

Рекомендованный режим: амоксициллин+клавулановая кислота или ампициллин+сульбактам или цефотаксим или цефтриаксон или цефтаролина фосамил или цефтобипрол медокарил + азитромицин или кларитромицин.

Альтернативный режим: амоксициллин+клавулановая кислота или ампициллин+сульбактам или цефотаксим или цефтриаксон или цефтаролина фосамил или цефтобипрол медокарил + моксифлоксацин или левофлоксацин.

2. Пациенты с факторами риска инфицирования ПРП.

Рекомендованный режим: цефтаролина фосамил или цефтобипрол медокарил или цефотаксим или цефтриаксон + азитромицин или кларитромицин.

Альтернативный режим: цефтаролина фосамил или цефтобипрол медокарил или цефотаксим или цефтриаксон + моксифлоксацин или левофлоксацин.

3. Пациенты с факторами риска инфицирования энтеробактериями, БЛРС (+).

Рекомендованный режим: имипенем+циластатин или меропенем или эртапенем + азитромицин или кларитромицин.

Альтернативный режим: имипенем+циластатин или меропенем или эртапенем + моксифлоксацин или левофлоксацин.

4. Пациенты с факторами риска инфицирования Ps. Aeruginosa.

Рекомендованный режим: пиперациллин+тазобактам или цефепим или цефтобипрол медокарил или меропенем или имипенем+циластатин + ципрофлоксацин или левофлоксацин.

Альтернативный режим: пиперациллин+тазобактам или цефепим или цефтобипрол медокарил или меропенем или имипенем+циластатин + азитромицин или кларитромицин +/- амикацин.

5. Пациенты с факторами риска инфицирования MRSA.

Рекомендованный режим:

1. Амоксициллин+клавулановая кислота или ампициллин+сульбактам или цефотаксим или цефтриаксон + азитромицин или кларитромицин + линезолид или ванкомицин.

2. Цефтаролина фосамил или цефтобипрол медокарил + азитромицин или кларитромицин.

Альтернативный режим:

1. Амоксициллин+клавулановая кислота или ампициллин+сульбактам** или цефотаксим или цефтриаксон + моксифлоксацин или левофлоксацин + линезолид или ванкомицин.

2. Цефтаролина фосамил или цефтобипрол медокарил + моксифлоксацин или левофлоксацин.

Для большинства пациентов ТВП-достаточным является 7-дневный курс АБТ. Более длительные курсы АБТ (до 10–14 дней и более) можно использовать при развитии осложнений заболевания (эмпиема, абсцесс), наличии внелегочных очагов инфекции, стафилококковой бактериемии, инфицировании P. Aeruginosa.

2. Клинические рекомендации «Острый пиелонефрит»

2024 г.

Рекомендуется всем пациентам для лечения острого неосложненного пиелонефрита нетяжелого течения в качестве терапии первой линии. Пероральное назначение фторхинолонов (левофлоксацин, ципрофлоксацин) на срок 7–10 дней как препаратов выбора, если уровень резистентности E. coli к ним в данном регионе составляет <10 %.

К препаратам для в/в введения при остром необструктивном пиелонефрите относятся фторхинолоны (левофлоксацин,

ципрофлоксацин), аминогликозиды (гентамицин, амикацин в сочетании с ампициллином) или цефалоспорины первого-четвертого поколений (цефтриаксон, цефепим, цефтазидим+авибактам).

В регионах с высоким уровнем распространения фторхинолон-резистентных и продуцирующих бета-лактамазы расширенного спектра действия (БЛРС) штаммов *E. coli* (>10%) рекомендуется начальная эмпирическая терапия аминогликозидами или карбапенемами до получения данных бактериологического исследования.

Антибактериальная терапия при остром осложненном пиелонефрите (начальное эмпирическое лечение), в том числе при наличии нейтропении, сепсисе.

Стартовая парентеральная терапия:

Цефтазидим или Цефотаксим или Цефтриаксон ± Амикацин или Эртапенем.

При неэффективности начального эмпирического лечения:

Имипенем + циластатин или Меропенем или Пиперациллин + [тазобактам] или Цефепим или Гентамицин или Нетилмицин.

Острый осложненный пиелонефрит с тяжелым течением и развитием септических осложнений:

Цефотаксим или Цефтазидим или Цефтриаксон или Цефепим или Пиперациллин + [тазобактам] или Цефтолозан + [тазобактам] или Цефтазидим/авибактам или Эртапенем или Имипенем/циластатин или Меропенем или Гентамицин или Амикацин, *Пиперациллин + [тазобактам] – препарат входит в перечень ЖНВЛП.*

4. Клинические рекомендации «Острый аппендицит у взрослых»

2023 г.

ПАП – ингибитор-защищенные пенициллины (J01CR). Консервативную терапию рекомендуется начинать с внутривенного введения антибактериальных препаратов системного действия (препараты первой линии: пенициллины в комбинации с ингибиторами бета-лактамаз: J01CR) с последующим переводом на пероральный прием.

При перфорации ЧО рекомендуется дополнить аппендэктомию дренированием брюшной полости и антибиотикотерапией (препараты первой линии: пенициллины в комбинации с ингибиторами бета-лактамаз J01CR в соответствии **со стратификацией пациента** и данными бактериологического исследования в послеоперационном периоде. У пациентов с осложнённым аппендицитом целесообразно **применение антибиотиков широкого спектра** действия после операции. Примерный курс антибактериальной терапии составляет 3–5 дней, при условии адекватной санации очага инфекции. **Стратификация пациента – система SKAT.**

5. Клинические рекомендации «Холецистит» 2024 г.

ОАХ (острый акалькулезный холецистит) — целесообразно назначение терапии на основе комбинации пенициллинов, включая комбинации сингибиторамибета-лактамаз(**пиперациллин+тазобактам**),цефалоспоринов третьего или четвертого поколений (цефепим, цефтазидим (возможно, в сочетании с метронидазолом); карбапанемов (имипенем+циластатин, меропенем, дорипенем); монобактамов (азтреонам, возможно в сочетании с метронидазолом), фторхинолонов (ципрофлоксацин, левофлоксацин, моксифлоксацин (возможно в сочетании с метронидазолом). При I и II степенях тяжести ОАХ антибиотикотерапия может завершаться в течение 24 часов после холецистэктомии.

При осложненном течении продолжительность антибиотикотерапии продлевается до 4–7 дней после ликвидации очага инфекции и устранения нарушений желчеоттока. Если же при микробиологическом исследовании крови выявлены грамположительные микроорганизмы (*Enterococcus* spp., *Streptococcus* spp.), продолжительность антибиотикотерапии после ликвидации очага инфекции должна составлять не менее 14 дней.

Антибиотикотерапия не является средством радикального лечения, но позволяет значительно улучшить прогноз. Общие принципы выбора антибиотиков при ОАХ соответствуют таковым при лечении интраабдоминальных инфекций (Приложение Б4 клинических рекомендаций).

6. Клинические рекомендации «Дивертикулярная болезнь» 2024г.

Острый дивертикулит — антибактериальные препараты системного действия. Выбор антибактериального препарата и длительность лечения зависят от варианта и тяжести течения заболевания, наличия сопутствующей патологии, аллергического анамнеза, беременности

7. Клинические рекомендации «Язвенная болезнь» 2024 г.

Всем пациентам с ЯБ с положительными результатами тестирования на инфекцию *H. Pylori* в качестве **эрадикационной терапии первой линии**, обеспечивающей высокий процент эрадикации инфекции, рекомендуется назначить по выбору: стандартную» тройную терапию, включающую ИПН (в стандартной дозе 2 раза в сутки), кларитромицин** (500 мг 2 раза в сутки) и амоксициллин** (1000 мг 2 раза в сутки), 36 усиленную висмута трикалия дицитратом** (120 мг 4 раза в день или 240 мг 2 раза в день) на 14 дней или — **классическую четырехкомпонентную терапию** с висмута трикалия

дицитратом** (120 мг 4 раза в сутки) в сочетании с ИПН (в стандартной» дозе 2 раза в сутки), #тетрациклином (500 мг 4 раза в сутки) и метронидазолом** (500 мг 3 раза в сутки) на 10 или 14 дней [46, 47, 48, 49]. Или – **квадротерапию без препаратов висмута** (A02BX другие препараты для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки и ГЭРБ), которая включает стандартную тройную терапию (ИПН в стандартной» дозе 2 раза в сутки), амоксициллин** (в дозе 1000 мг 2 раза в сутки), кларитромицин** (500 мг 2 раза в сутки), усиленную метронидазолом** (500 мг 3 раза в сутки) на 14 дней .

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).

8. Клинические рекомендации «Воспалительные заболевания позвоночника» 2024 г.

Пациентам с воспалительными инфекционными заболеваниями позвоночника при наличии клинических и лабораторных признаков **сепсиса, гемодинамической нестабильности, прогрессирующих неврологических нарушениях** рекомендуется назначать эмпирическую антибактериальную терапию, не дожидаясь результатов бактериологических исследований. Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: **Эмпирическая антибактериальная терапия должна охватывать весь спектр наиболее вероятных возбудителей**, поэтому целесообразно назначать комбинированную антибактериальную терапию, включающую **ванкомицин**** в сочетании с одним из следующих антибактериальных препаратов системного действия (АТХ J01): **цефотаксим**** (по 2 г в/в каждые 6 ч), **цефтазидим**** (по 1–2 гр. в/в каждые 8–12 ч), **цефтриаксон**** (2 г в/в каждые 24 ч) (цефалоспорины третьего поколения), **цефепим**** (по 2 г в/в каждые 12 ч), (цефалоспорины четвертого поколения) или **ципрофлоксацин**** (по 400 мг в/в каждые 12 ч или по 500–750 мг перорально 2 раза в день) (фторхинолоны). Если эмпирическая терапия не приводит к объективному клиническому улучшению (снижению маркеров воспаления, устранению лихорадки и дискомфорта в спине) в течение трех-четырех недель, требуется рассмотреть повторную чрескожную пункционную биопсию или открытую хирургическую биопсию для верификации возбудителя. Антибактериальную терапию неосложненных воспалительных инфекционных заболеваний позвоночника рекомендуется продолжать в течение шести недель с момента назначения антибактериальной терапии [42–44]. Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

9. Клинические рекомендации «Открытая рана запястья и кисти», 2024 г.

При осложненных ранах (а также у пациентов с высоким риском инфицирования), не контаминированных водой, почвой и не связанных с укусами млекопитающих, целесообразно назначить системную антибактериальную терапию на срок до 24 часов. Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии. Для пациентов с неотягощенным аллергоанамнезом в отношении бета-лактамов антибактериальных препаратов (J01C, J01D) следует выбрать один из цефалоспоринов первого поколения, например, **цефазолин****. Для пациентов с аллергией на бета-лактамы антибактериальные препараты (J01C, J01D) целесообразно выбрать **клиндамицин**** с учетом возрастных ограничений для детей.

Пациентам с высоким риском инфицирования раны (иммунодефицит, аспления, тяжелые заболевания печени, отек в области укуса, умеренная или тяжелая степени травмы, повреждения капсулы сустава или надкостницы), а также при контаминированных ранах следует выбирать антибактериальный препарат в соответствии с факторами контаминации и назначать системную антибактериальную терапию на 3–5 дней с учетом возрастных ограничений в инструкции по медицинскому применению. Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии. Для ран, контаминированных соленой водой, целесообразно проводить антибактериальную терапию противомикробными препаратами системного действия из группы **тетрациклинов** (J01AA) и **цефалоспоринов третьего поколения** (J01DD) или назначать монотерапию **фторхинолонами** (J01MA). При контаминации пресной водой следует назначать один из **фторхинолонов** (J01MA) либо **цефалоспорины третьего поколения** (J01DD) или **цефалоспорины четвертого поколения** (J01DE).

В случае контаминации почвой необходимо назначение **пенициллинов, чувствительных к бета-лактамазам** (J01CE) в высокой дозе, а при укусах млекопитающих следует назначить один из противомикробных препаратов системного действия из группы **«Комбинации пенициллинов, включая комбинации с ингибиторами бета-лактамаз»** (J01CR), либо сочетание одного из **линкозамидов** (J01FF) с одним из комбинированных препаратов **сульфаниламидов и триметоприма** (J01EE) для пациентов с аллергией на бета-лактамы антибактериальные препараты.

Беременным с аллергией на бета-лактамы антибактериальные препараты или другими противопоказаниями к применению этих препаратов следует рассмотреть назначение одного из **макролидов** (J01FA) и внимательно наблюдать за эффективностью лечения.

10. Клинические рекомендации «Гнойный парапроктит», 2024 г.

Антибиотикотерапия (антибактериальные препараты системного действия) в периоперационном периоде при значительной распространенности воспалительного процесса, при сепсисе, иммунодефицитных состояниях и заболеваниях.

11. Клинические рекомендации «Острый панкреатит», 2024 г.

Для эмпирической антибактериальной терапии инфицированного острого панкреатита рекомендуется применять антибактериальные препараты (антибактериальные препараты системного действия), способные проникать в зоны некроза, с сочетанием препаратов, действующих как на аэробные, так и на анаэробные микроорганизмы, а также на грамположительную и грамотрицательную флору.

Антибактериальные препараты назначаются лишь при экстрапанкреатической инфекции (пневмония, инфекция мочевыводительного тракта и пр.), при явном подозрении на холангит, несомненном холецистите, подозрении на инфицированный панкреонекроз. Экстрапанкреатическая инфекция лечится согласно существующим рекомендациям. Время начала инфекционных осложнений при остром панкреатите вариабельно и непредсказуемо, и чаще всего приходится на вторую или четвертую недели от начала заболевания. Клинические признаки, несмотря на высокую значимость, до сих пор не признаны достаточно специфичными.

12. Клинические рекомендации «Инфекция, ассоциированная с ортопедическими имплантами» 2024 г.

Антибактериальная терапия может быть эмпирической и этиотропной. Эмпирическую АБТ проводят активными в отношении ведущих грамположительных и грамотрицательных возбудителей ИАИ препаратами, перечень которых определяется на основе локального микробиологического мониторинга в МО. Однако с учетом ведущей роли стафилококков в этиологии ортопедической инфекции и распространенности метициллинорезистентных штаммов целесообразно включать в состав эмпирической терапии препараты активные в отношении данных возбудителей. В настоящее время отмечают снижение клинической эффективности ванкомицина, в связи с чем необходимо рассмотреть возможность назначения альтернативных препаратов

с анти-MRS-активностью, к примеру, даптомицина (в дозе 8–10 мг/кг/сут внутривенно или линезолида (в дозе 600 мг 2 раза в сутки внутривенно). Несмотря на то, что ни один из них не имеет зарегистрированного показания при лечении инфекции костей и суставов, уже накоплен практический опыт их применения при лечении профильных пациентов. Данные препараты демонстрируют хорошее проникновение в костную ткань и эффективность при назначении в составе комбинированной терапии, к примеру, с рифампицином. Однако инфекции костей и суставов обычно требуют длительного лечения, в связи с чем применение линезолида более 4-х недель остается спорным, т.к. необходимо учитывать серьезные побочные эффекты при его длительном приеме: периферическую невропатию, неврит зрительного нерва и угнетение костного мозга. Что касается даптомицина (в дозе 8–10 мг/кг/сут внутривенно, то в настоящий момент недостаточно клинических данных, чтобы окончательно оценить его роль в лечении ИАИ). Так, имеющиеся данные указывают на схемы лечения с дозами от 8 мг/кг до 10 мг/кг один раз в день и комбинацией с рифампицином, но при этом требуется мониторинг его серьезных нежелательных эффектов.

В отношении грамотрицательных возбудителей ИАИ наибольшую активность проявляют цефоперазон/сульбактам и препараты группы карбапенемов. Пероральным АБП, высокоактивным в отношении стафилококковых биопленок, является рифампицин, который в связи с быстрым развитием к нему резистентности необходимо (согласно инструкции к применению) назначать только в составе комбинированной терапии.

Наиболее активной комбинацией пероральных препаратов при стафилококковой ИАИ является комбинация рифампицина с фторхинолонами: левофлоксацином (в дозе 0,5 г 2 раза в сутки или 0,75 г 1 раз в сутки внутрь или моксифлоксацином (в дозе 400 мг 1 раз в сутки внутрь). Бактериостатических АБП — таких, как клиндамицин при ППИ следует избегать, если есть возможность назначения препаратов с бактерицидным действием. В настоящее время в перечень АБП, обладающих антибиопленочной активностью включены: активный в отношении стафилококков рифампицин, в отношении грамотрицательных бактерий — фторхинолоны и проявляющий высокую эффективность при энтерококковых инфекциях фосфомицин.

У пациентов с рецидивирующей ИАИ, обусловленной полирезистентными, включая карбапенем-устойчивые, и панрезистентными штаммами, целесообразно рассмотреть включение в состав терапии альтернативные антибактериальные препараты, обладающие активностью в отношении выделенных возбудителей или комбинацию 2–3 препаратов в максимально возможных дозах, в спектр активности которых входят выделенные патогены для преодоления механизмов их резистентности

13. Клинические рекомендации «Сепсис (у взрослых)» 2024 г.

Сепсис – рекомендована комбинированная АБТ препаратами активными в отношении полирезистентных микроорганизмов и с учетом локального микробиологического мониторинга.

Формирование схемы эмпирической антибактериальной терапии состоит в учете диагностированного или предполагаемого источника (источников) выявленного или предполагаемого возбудителя (или возбудителей), наличия факторов риска носительства антибиотикорезистентных штаммов возбудителей, предшествующей схемы или схем АБТ, характера сопутствующей патологии, особенностей локального микробиологического мониторинга и в большей части случаев соответствует схемам, указанным в разделе 3 группы стратификации (от авторов).

Добавление ** к названию лекарства означает, что этот препарат, включен в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП) в РФ (на момент публикации пособия).

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ПРИКАЗ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 14.04.2025 № 203Н «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ»

1.63. Критерии оценки качества специализированной медицинской помощи взрослым при сепсисе (коды по МКБ-10: A40, A40.0, A40.1, A40.2, A40.3, A40.8, A40.9, A41, A41.0, A41.1, A41.2, A41.3, A41.4, A41.5, A41.8, A41.9, B37.7)

№ п/п	Критерии оценки качества	Оценка выполнения
1.	Выполнена ежедневная оценка состояния по шкале qSOFA при нахождении пациента в отделении реанимации и интенсивной терапии.	Да/Нет
2.	Выполнено микробиологическое исследование биологического материала из очага инфекции и (или) крови с определением чувствительности возбудителя к антимикробным лекарственным препаратам.	Да/Нет
3.	Выполнены общий (клинический) анализ крови расширенный, исследование общего билирубина в крови, исследование креатинина в крови, исследование С-реактивного белка в крови, исследование кислотно-основного состояния и газов крови.	Да/Нет
4.	Выполнены необходимые хирургические вмешательства для санации и контроля очага инфекции, если он подвержен хирургическому контролю.	Да/Нет
5.	Выполнено введение антимикробных лекарственных препаратов не позднее 3-х часов от момента установления диагноза «Сепсис» и (или) не позднее одного часа от момента установления диагноза «Септический шок».	Да/Нет

6.	Выполнена инфузия растворов электролитов при сепсисе со стойкой гипотензией в течение 3-х часов с момента перевода в отделение реанимации и интенсивной терапии в стартовом объеме до 30 мл/кг массы тела.	Да/Нет
7.	Выполнено введение норэпинефрина внутривенно капельно (или с помощью дозатора) в начальной дозе от 0,1 до 0,3 мкг/кг в минуту с последующим поэтапным увеличением дозы и скорости до достижения уровня среднего артериального давления не ниже 65 мм рт.ст. при развитии гипоперфузии, не связанной с гиповолемией.	Да/Нет
8.	Выполнена организация медицинской эвакуации пациента в другую медицинскую организацию при невозможности оказания медицинской помощи.	Да/Нет
9.	Выполнена оценка состояния по шкале qSOFA в профильном отделении при подозрении на сепсис.	Да/Нет
10.	Выполнена антимикробная терапия при выявлении полирезистентных бактерий и грибов.	Да/Нет
11.	Выполнено микробиологическое исследование биологического материала из очага инфекции и (или) крови с определением чувствительности возбудителя к антимикробным лекарственным препаратам.	Да/Нет
12.	Выполнено исследование молочной кислоты (лактата) в крови в отделении реанимации и интенсивной терапии при подозрении на септический шок.	Да/Нет

ISBN 978-5-907834-44-6



**Пособие для врачей Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи
им. И.И. Джанелидзе по выбору схемы эмпирической антибактериальной
терапии: пособие для врачей (исправленное и дополненное на основании
данных микробиологического мониторинга 2025 года) —
СПб.: СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, 2026 — 52 с.**

Авторы:

С.А. Шляпников, В.А. Мануковский, Н.Р. Насер, Л.Н. Попенко, В.Ю. Плешков

Рецензенты:

С.И. Перегудов — д.м.н., профессор 2-й кафедры
(хирургии усовершенствования врачей) ВМедА им. С.М. Кирова

С.В. Сидоренко — чл.-корр. РАМН, д.м.н., профессор кафедры микробиологии и микологии,
руководитель отдела молекулярной микробиологии и эпидемиологии ФГБУ НИИ ДИ ФМБА

Редактор:

С.А. Шляпников — профессор, руководитель отдела хирургических инфекций
Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, заслуженный врач РФ

Утверждено в качестве учебного пособия проблемной комиссией № 2

*ГБУ СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,
протокол № 1 от 03.03.2026*

*© Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи
им. И.И. Джанелидзе, 2026*

© Отпечатано ИП Масленникова В.Ю., 2026

Формат 60х90/16. Объем 3,25 усл.п.л. Тираж 50 экз. Заказ № 277.
Подписано в печать 19.10.2026 г. Отпечатано в типографии ИП Масленникова В.Ю.,
Почтовый адрес: 197760, Санкт-Петербург, г. Кронштадт, ул. Посадская, д. 21, кв. 8

**Санкт-Петербургский научно-исследовательский
институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе**

ISBN 978-5-907834-44-6



9 785907 834446 >