

**Кафедра анестезиологии и реаниматологии
ГОУ ВПО РНИМУ им. Н. И. Пирогова
зав. каф. академик РАН проф. Б.Р. Гельфанд
ГБУЗ ГKB №52 ДЗ г. Москвы**

Тактика ведения больных с госпитальной инфекцией

А.В. Бабаянц

По определению ВОЗ, к нозокомиальным инфекциям относят

любое инфекционное заболевание, которое поражает больного после его поступления в больницу или ...

По определению ВОЗ, к нозокомиальным инфекциям относят

любое инфекционное заболевание, которое поражает больного после его поступления в больницу или инфекционное заболевание сотрудника больницы вследствие его работы в данном учреждении независимо от того, появились симптомы заболевания во время пребывания в больнице или впоследствии

Нозокомиальная (госпитальная, внутрибольничная) **пневмония**

– пневмония, развивающаяся через 48 и более часов после госпитализации, при отсутствии инфекции в стадии инкубации на момент поступления больного в стационар

Нозокомиальная пневмония, связанная с ИВЛ (НПивл)

пневмония, развившаяся не ранее чем через 48 часов от момента интубации и начала ИВЛ, при отсутствии признаков легочной инфекции на момент интубации

Нозокомиальная пневмония (НП)

Нозокомиальная пневмония (НП)

- Второе место в структуре госпитальных инфекций (15%-18%) - 44% всех инфекций отделения реанимации

1. Чучалин А.Г., Гельфанд Б.Р. Нозокомиальная пневмония у взрослых: Российские национальные рекомендации // М.: Компания Боргес. – 2009.

2. Гельфанд Б.Р. и соавт. Нозокомиальная пневмония в хирургии // Методические рекомендации РАСХИ. М. – 2004. – С. 5-15.

3. Masterton R.G., Galloway A., French G. et al. Guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia in the UK: report of the working party on hospital acquired pneumonia of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy.

4. Chastre J., Fagon J. Ventilator-associated pneumonia. Am J Respir Crit Care Med 2002; 165: 867-903

Нозокомиальная пневмония (НП)

- Второе место в структуре госпитальных инфекций (15%-18%) - 44% всех инфекций отделения реанимации
- Удельный вес вентилятор-ассоциированной пневмонии (ВАП) в структуре НП – 16,8% - 68%¹

1. Чучалин А.Г., Гельфанд Б.Р. Нозокомиальная пневмония у взрослых: Российские национальные рекомендации // М.: Компания Боргес. – 2009.

2. Гельфанд Б.Р. и соавт. Нозокомиальная пневмония в хирургии // Методические рекомендации РАСХИ. М. – 2004. – С. 5-15.

3. Masterton R.G., Galloway A., French G. et al. Guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia in the UK: report of the working party on hospital acquired pneumonia of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy.

4. Chastre J., Fagon J. Ventilator-associated pneumonia. Am J Respir Crit Care Med 2002; 165: 867-903

Нозокомиальная пневмония (НП)

- Второе место в структуре госпитальных инфекций (15%-18%) - 44% всех инфекций отделения реанимации
- Удельный вес вентилятор-ассоциированной пневмонии (ВАП) в структуре НП – 16,8% - 68%¹
- В хирургических стационарах ВАП развивается у 22% – 55% пациентов

1. Чучалин А.Г., Гельфанд Б.Р. Нозокомиальная пневмония у взрослых: Российские национальные рекомендации // М.: Компания Боргес. – 2009.

2. Гельфанд Б.Р. и соавт. Нозокомиальная пневмония в хирургии // Методические рекомендации РАСХИ. М. – 2004. – С. 5-15.

3. Masterton R.G., Galloway A., French G. et al. Guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia in the UK: report of the working party on hospital acquired pneumonia of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy.

4. Chastre J., Fagon J. Ventilator-associated pneumonia. Am J Respir Crit Care Med 2002; 165: 867-903

Нозокомиальная пневмония (НП)

- Второе место в структуре госпитальных инфекций (15%-18%) - 44% всех инфекций отделения реанимации
- Удельный вес вентилятор-ассоциированной пневмонии (ВАП) в структуре НП – 16,8% - 68%¹
- В хирургических стационарах ВАП развивается у 22% – 55% пациентов
- Летальность при ВАП, вызванной полирезистентной флорой, может достигать 76%

1. Чучалин А.Г., Гельфанд Б.Р. Нозокомиальная пневмония у взрослых: Российские национальные рекомендации // М.: Компания Боргес. – 2009.

2. Гельфанд Б.Р. и соавт. Нозокомиальная пневмония в хирургии // Методические рекомендации РАСХИ. М. – 2004. – С. 5-15.

3. Masterton R.G., Galloway A., French G. et al. Guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia in the UK: report of the working party on hospital acquired pneumonia of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy.

4. Chastre J., Fagon J. Ventilator-associated pneumonia. Am J Respir Crit Care Med 2002; 165: 867-903

Нозокомиальная пневмония (НП)

- Второе место в структуре госпитальных инфекций (15%-18%) - 44% всех инфекций отделения реанимации
- Удельный вес вентилятор-ассоциированной пневмонии (ВАП) в структуре НП – 16,8% - 68%¹
- В хирургических стационарах ВАП развивается у 22% – 55% пациентов
- Летальность при ВАП, вызванной полирезистентной флорой, может достигать 76%
- По данным Роспотребнадзора НП в России ежегодно переносят до 2 млн человек

1. Чучалин А.Г., Гельфанд Б.Р. Нозокомиальная пневмония у взрослых: Российские национальные рекомендации // М.: Компания Боргес. – 2009.

2. Гельфанд Б.Р. и соавт. Нозокомиальная пневмония в хирургии // Методические рекомендации РАСХИ. М. – 2004. – С. 5-15.

3. Masterton R.G., Galloway A., French G. et al. Guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia in the UK: report of the working party on hospital acquired pneumonia of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy.

4. Chastre J., Fagon J. Ventilator-associated pneumonia. Am J Respir Crit Care Med 2002; 165: 867-903

Факторы риска инфицирования полирезистентными возбудителями

Факторы риска инфицирования полирезистентными возбудителями

- антимикробная терапия/профилактика в предшествующие 3 месяца

Факторы риска инфицирования полирезистентными возбудителями

- антимикробная терапия/профилактика в предшествующие 3 месяца
- перевод пациента из другого стационара

Факторы риска инфицирования полирезистентными возбудителями

- антимикробная терапия/профилактика в предшествующие 3 месяца
- перевод пациента из другого стационара
- госпитализация в предшествующие 6 месяцев

Факторы риска инфицирования полирезистентными возбудителями

- антимикробная терапия/профилактика в предшествующие 3 месяца
- перевод пациента из другого стационара
- госпитализация в предшествующие 6 месяцев
- пребывание в учреждениях длительного ухода

Факторы риска инфицирования полирезистентными возбудителями

- антимикробная терапия/профилактика в предшествующие 3 месяца
- перевод пациента из другого стационара
- госпитализация в предшествующие 6 месяцев
- пребывание в учреждениях длительного ухода
- хронический диализ в предшествующие 30 дней

Факторы риска и преобладающие возбудители НОЗОКОМИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ

Клинические ситуации	Микроорганизмы
Интубация	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Acinetobacter</i> spp.
Предшествующая АБТ	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> MRSA <i>Klebsiella</i> spp., <i>E. coli</i> (БЛРС ⁺) <i>Acinetobacter</i> spp.
Аспирация	Анаэробы

Наиболее значимые факторы риска развития нозокомиальной пневмонии

Фактор риска	OR (95% CI)
Сердечно-легочная реанимация	5,13 (2,14–12,26)
Длительная седация	4,40 (1,83–10,59)
Экстренная интубация	7,6 (2,51–12,24)
ИВЛ более 48 ч	3,7 (1,98–11,04)
Оценка по шкале Глазго менее 9 баллов	6,78 (2,12–10,68)
Аспирация	9,2 (2,28–12,44)
Оперативное вмешательство	4,2 (2,16–11,92)

Этиологическая структура нозокомиальной пневмонии

Основные возбудители НП	Частота встречаемости (вид НП)	Частота встречаемости при НП _{ИВЛ}	Полирезистентные штаммы
	Грам(-) микроорганизмы		
<i>P. aeruginosa</i>	Часто (поздняя)	Часто	Часто
<i>Enterobacteriaceae:</i>			
<i>E. coli</i>	Часто (ранняя, поздняя)	Часто	Часто
<i>K. pneumoniae</i>	Часто (поздняя)	Варьирует	Часто
<i>Enterobacter</i> spp.	Часто (ранняя, поздняя)	Часто	Часто
<i>S. marcescens</i>	Часто (ранняя, поздняя)	Часто	Часто
<i>Acinetobacter</i> spp.	Варьирует (поздняя)	Варьирует	Часто
<i>S. maltophilia</i>	Редко (поздняя)	Редко	Часто
<i>B. cepacia</i>	Редко (поздняя)	Редко	Часто
<i>H. influenzae</i>	Варьирует (ранняя)	Варьирует	Нет
<i>L. pneumophila</i>	Варьирует (поздняя)	Варьирует	Нет

Этиологическая структура нозокомиальной пневмонии

	Грам(+) микроорганизмы		
Метициллиночувствительные <i>S. aureus</i> (MSSA)	Часто (ранняя, поздняя)	Часто	Нет
Метициллинорезистентные <i>S. aureus</i> (MRSA)	Часто (поздняя)	Часто	Часто
<i>S. pneumoniae</i>	Варьирует (ранняя)	Варьирует	Варьирует
Анаэробы	Редко (ранняя)	Редко	Нет
	Грибы		
<i>Candida</i> spp.	Редко (поздняя)	Редко	Варьирует
<i>Aspergillus fumigatus</i>	Редко (поздняя)	Редко	Редко

**Чаще всего НП имеет полимикробную
этиологию и вызывается бактериями**

(степень доказательности А)

Большинство случаев нозокомиальной пневмонии вызывается
аэробными грамотрицательными бактериями
(Enterobacteriaceae, P. aeruginosa, Acinetobacter spp.)
и грамположительными кокками (**S. aureus**)

(степень доказательности А)

Длительность терапии

В настоящее время имеются убедительные данные о возможности сокращения сроков лечения НП до 7-8 суток без снижения клинической эффективности, за исключением случаев НПивл, вызванных неферментирующими микроорганизмами (***P. aeruginosa*** и ***Acinetobacter spp.***) или выявлении гнойных осложнений

Частота выделения различных возбудителей при НП в РФ (2013-2014 гг.)*

Микроорганизм	Частота выделения, %
Enterobacteriaceae	58,4

- - и далее: по результатам Национальной программы мониторинга антибиотикорезистентности
- НИИ антимикробной химиотерапии ГБОУ ВПО СГМУ Минздрава России и Межрегиональной ассоциации по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии

Частота выделения различных возбудителей при НП в РФ (2013-2014 гг.)*

Микроорганизм	Частота выделения, %
Enterobacteriaceae	58,4
Acinetobacter baumannii	15,9

• - и далее: по результатам Национальной программы мониторинга антибиотикорезистентности

• НИИ антимикробной химиотерапии ГБОУ ВПО СГМУ Минздрава России и Межрегиональной ассоциации по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии

Частота выделения различных возбудителей при НП в РФ (2013-2014 гг.)*

Микроорганизм	Частота выделения, %
Enterobacteriaceae	58,4
Acinetobacter baumannii	15,9
Pseudomonas aeruginosa	12,1

• - и далее: по результатам Национальной программы мониторинга антибиотикорезистентности

• НИИ антимикробной химиотерапии ГБОУ ВПО СГМУ Минздрава России и Межрегиональной ассоциации по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии

Частота выделения различных возбудителей при НП в РФ (2013-2014 гг.)*

Микроорганизм	Частота выделения, %
Enterobacteriaceae	58,4
Acinetobacter baumannii	15,9
Pseudomonas aeruginosa	12,1
Staphylococcus aureus	7,4

• - и далее: по результатам Национальной программы мониторинга антибиотикорезистентности

• НИИ антимикробной химиотерапии ГБОУ ВПО СГМУ Минздрава России и Межрегиональной ассоциации по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии

Частота выделения различных возбудителей при НП в РФ (2013-2014 гг.)*

Микроорганизм	Частота выделения, %
Enterobacteriaceae	58,4
Acinetobacter baumannii	15,9
Pseudomonas aeruginosa	12,1
Staphylococcus aureus	7,4
Stenotrophomonas maltophilia	4,9

• - и далее: по результатам Национальной программы мониторинга антибиотикорезистентности

• НИИ антимикробной химиотерапии ГБОУ ВПО СГМУ Минздрава России и Межрегиональной ассоциации по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии

Частота выделения различных возбудителей при НП в РФ (2013-2014 гг.)*

Микроорганизм	Частота выделения, %
Enterobacteriaceae	58,4
Acinetobacter baumannii	15,9
Pseudomonas aeruginosa	12,1
Staphylococcus aureus	7,4
Stenotrophomonas maltophilia	4,9
Другие	1,3

• - и далее: по результатам Национальной программы мониторинга антибиотикорезистентности

• НИИ антимикробной химиотерапии ГБОУ ВПО СГМУ Минздрава России и Межрегиональной ассоциации по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии

Грамотное отношение к антибактериальной терапии

« ... подразумевает рациональное использование антибиотиков с максимально узким спектром активности, достаточным, однако, в конкретной клинической ситуации.»

Принцип двухэтапности при выборе режима АМТ
тяжелых инфекций – деэскалационная терапия

Микробиология!

Принцип двухэтапности при выборе режима АМТ тяжелых инфекций – деэскалационная терапия **Микробиология!**

Первый этап — стартовая эмпирическая терапия препаратом (или их комбинацией), перекрывающим весь спектр потенциальных возбудителей (бактерий, грибов, вирусов) и проникающим в очаг инфекции

Принцип двухэтапности при выборе режима АМТ тяжелых инфекций – деэскалационная терапия **Микробиология!**

Первый этап — стартовая эмпирическая терапия препаратом (или их комбинацией), перекрывающим весь спектр потенциальных возбудителей (бактерий, грибов, вирусов) и проникающим в очаг инфекции

Второй этап – через 48-72 ч, на основании клинических, лабораторных (в т.ч. микробиологических) и инструментальных данных

Принцип двухэтапности при выборе режима АМТ тяжелых инфекций – деэскалационная терапия **Микробиология!**

Первый этап — стартовая эмпирическая терапия препаратом (или их комбинацией), перекрывающим весь спектр потенциальных возбудителей (бактерий, грибов, вирусов) и проникающим в очаг инфекции

Второй этап – через 48-72 ч, на основании клинических, лабораторных (в т.ч. микробиологических) и инструментальных данных

Деэскалация:

- переход на препарат с более узким спектром
- сокращение числа препаратов в комбинации
- укорочение курса АМТ

Тактика ведения пациента с подозрением на НП

Тактика ведения пациента с подозрением на НП

Подозрение на НП



Тактика ведения пациента с подозрением на НП

Подозрение на НП



Взятие образцов материала для микробиологического исследования

Немедленное начало эмпирической АБТ
(с учетом наиболее вероятных возбудителей и
локальных данных о структуре и резистентности)

Тактика ведения пациента с подозрением на НП

Подозрение на НП



Взятие образцов материала для микробиологического исследования

Немедленное начало эмпирической АБТ
(с учетом наиболее вероятных возбудителей и
локальных данных о структуре и резистентности)

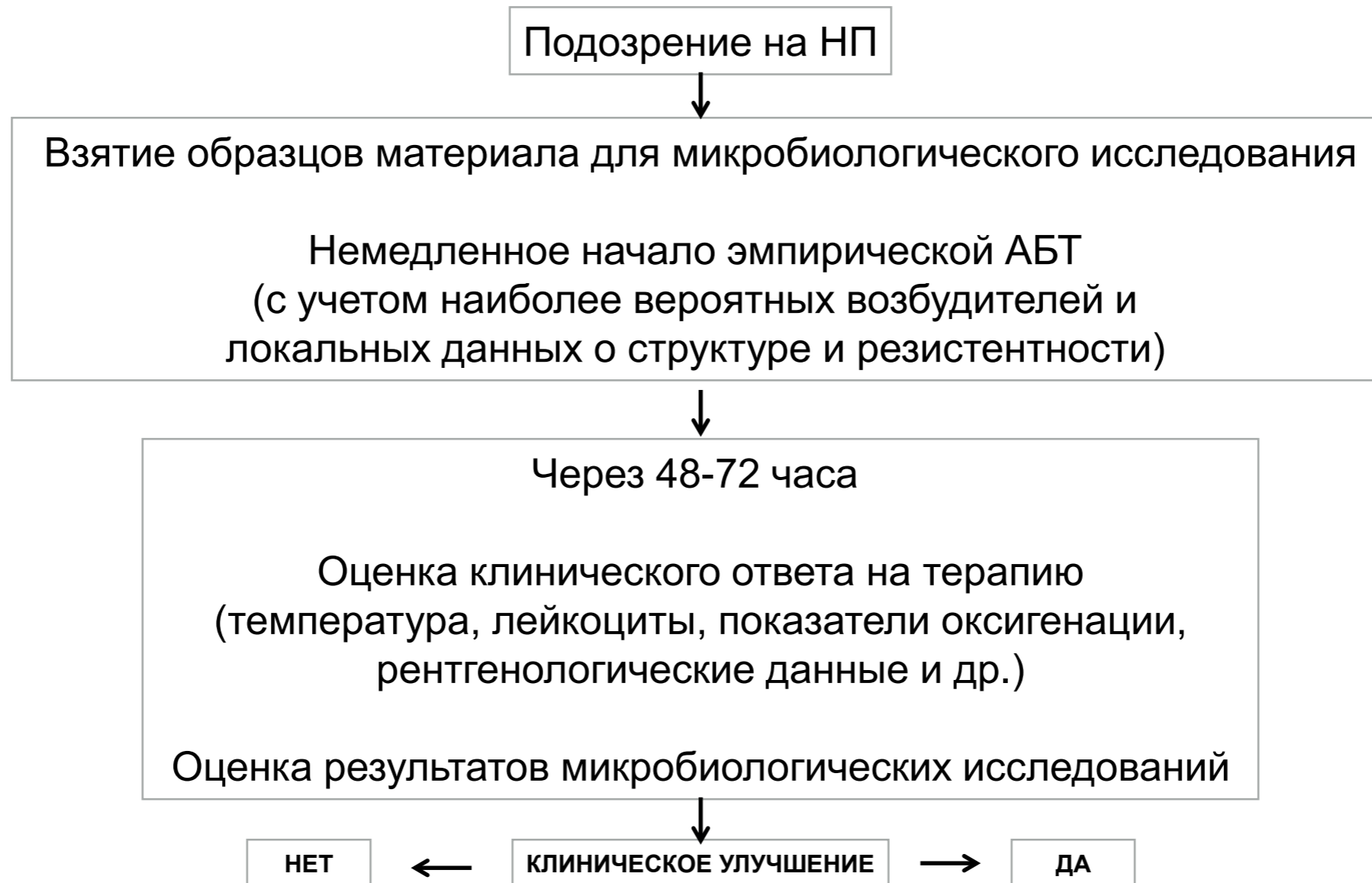


Через 48-72 часа

Оценка клинического ответа на терапию
(температура, лейкоциты, показатели оксигенации,
рентгенологические данные и др.)

Оценка результатов микробиологических исследований

Тактика ведения пациента с подозрением на НП



Тактика ведения пациента с подозрением на НП



Эмпирическая антибактериальная терапия

Эмпирическая антибактериальная терапия

Основными условиями выбора адекватной эмпирической терапии являются:

Эмпирическая антибактериальная терапия

Основными условиями выбора адекватной эмпирической терапии являются:

- Активность в отношении наиболее актуальных возбудителей с учетом данных исследования чувствительности локальной микрофлоры в отделении

Эмпирическая антибактериальная терапия

Основными условиями выбора адекватной эмпирической терапии являются:

- Активность в отношении наиболее актуальных возбудителей с учетом данных исследования чувствительности локальной микрофлоры в отделении
- Учет длительности госпитализации до момента возникновения НП (ранняя и поздняя)

Эмпирическая антибактериальная терапия
 ≥5 дней НП любой степени тяжести
 или НП у пациентов с факторами риска инфицирования
 полирезистентными возбудителями

Предполагаемые возбудители	Рекомендуемые препараты
Enterobacteriaceae (БЛРС+) Acinetobacter spp. Pseudomonas aeruginosa MRSA	<p>Карбапенем с антисинегнойной активностью (меропенем, имипенем, дорипенем) ИЛИ Ингибиторозащищенный бета-лактам с антисинегнойной активностью (цефоперазон/сульбактам, пиперациллин/тазобактам) ПЛЮС (при наличии факторов риска MRSA)</p> <p>Линезолид/Ванкомицин/Телаванцин</p>

Дорипенем

Дорипенем

Синтетический карбапенемовый антибиотик широкого спектра действия, структурно близкий другим бета-лактамым антибиотикам

Дорипенем

Синтетический карбапенемовый антибиотик широкого спектра действия, структурно близкий другим бета-лактамым антибиотикам

Дорипенем обладает выраженной активностью *in vitro* в отношении аэробных и анаэробных грамположительных и грамотрицательных бактерий

Дорипенем

Свойства

- Обладает бактерицидным действием
- Инактивирует многие важные пенициллин-связывающие белки (ПСБ), что ведет к нарушению синтеза клеточной стенки бактерий
- Проявляет наибольший аффинитет в отношении ПСБ *Staphylococcus aureus*.
- В клетках *Escherichia coli* и *Pseudomonas aeruginosa* прочно связывается с ПСБ, участвующими в поддержании формы бактериальной клетки
- Устойчив к гидролизу большинством бета-лактамаз, включая пенициллиназы и цефалоспорины, которые вырабатываются грамположительными и грамотрицательными бактериями

Дорипенем

Показания к применению

Дорипенем

Показания к применению

Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к дорипенему микроорганизмами:

Дорипенем

Показания к применению

Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к дорипенему микроорганизмами:

- Внутрибольничная (нозокомиальная) пневмония, включая пневмонию, связанную с (ИВЛ)

Дорипенем

Показания к применению

Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к дорипенему микроорганизмами:

- Внутрибольничная (нозокомиальная) пневмония, включая пневмонию, связанную с (ИВЛ)
- Осложненные интраабдоминальные инфекции

Дорипенем

Показания к применению

Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к дорипенему микроорганизмами:

- Внутрибольничная (нозокомиальная) пневмония, включая пневмонию, связанную с (ИВЛ)
- Осложненные интраабдоминальные инфекции
- Осложненные инфекции мочевыделительной системы, включая осложненный и неосложненный пиелонефрит и случаи с сопутствующей бактериемией

Преимущество пролонгированной инфузии дорипенема

Больные, находящиеся в ОРИТ			
Показатель	1- час. инфузия (n = 42)	4 - час. инфузия (n = 44)	значение p
Клинический эффект (%)	20 (47.6)	32 (72.7)	0.017
Длительность госпитализации (сут)	12 (7-19)	11 (7-18)	0.691
Длительность бактериемии, сут	5 (3-8) (n = 24)	3 (2-6) (n = 38)	0.313
Летальность (%)	10 (23.8)	7 (15.9)	0.358
Случаи повторной инфекции (%)	8 (19.0)	5 (11.4)	0.320

4-часовая инфузия дорипенема приводила к достоверному улучшению результатов лечения больных, нуждающихся в интенсивной терапии в условиях отделения реанимации, по сравнению с режимом инфузии в течение 1 часа

Активность против синегнойной палочки

Дорипенем обладает наибольшей среди всех карбапенемов активностью в отношении *P. aeruginosa* in vitro

Тактика ведения пациента с подозрением на НП



Благодарю за внимание!