

## Инфекции нижних дыхательных путей

Особенности пациентов и патологии	Основные возбудители	Терапия выбора	Альтернативная терапия	Примечания
1	2	3	4	5
Абсцесс легкого и аспирационная пневмония				
	Bacteroides spp., Peptostreptococcus spp., Fusobacterium spp., Streptococcus spp., Enterobacte- riaceae	Эртапенем в/в 1 г 1 р/с Амоксициллин/клавуланат в/в 1,2-2,4 г 3 р/с Пиперациллин/тазобактам в/в 4 г 3-4 р/с	Цефтриаксон в/м, в/в 1-2 г 1 р/с или Цефотак- сим 1-2 г 3 р/с + Клин- дамицин в/в 0,3-0,9 г 3-4 р/с или Линкомицин в/м 0,6-1,2 г 2 р/с или Метро- нидазол в/в 0,5 г 3 р/с Имипенем в/в 0,5 г 4 р/с или 1 г 3 р/с Клиндамицин в/в 0,3-0,9 г 3-4 р/с или Линкомицин в/м 0,6-1,2 г 2 р/с + Гентами- цин в/в 3-5 мг/кг/сут в 1-2 введения	
Инфекции бронхиального дерева				
Острый бронхит				
Дети < 5 лет (бронхиолит)	Вирусы: РСВ, парагриппа, аденовирусы и др.		Антибиотики, как правило, не назначают, если нет сопутствующей пневмо- нии, среднего отита или риносинусита. Антибиотикотерапия показана при отсутствии клинического улучшения в течение 1 недели, при выделении в высоком титре S.pneumoniae, H.influenzae или S.puogenes	

1	2	3	4	5
<p>Подростки и взрослые с острым трахеобронхитом</p>	<p>Вирусы (см. выше), M.pneumoniae, S.pneumoniae, B.pertussis</p>	<p>Антибиотики, как правило, не назначают. Исключение могут составлять пациенты с тяжелым общим состоянием, частым продуктивным кашлем в дневное время, лица старше 55 лет</p>		
<p>Инфекционное обострение ХОБЛ</p>				
<p>Без факторов риска<sup>1</sup></p>	<p>Вирусы, H.influenzae, S.pneumoniae, M.catarrhalis, M.pneumoniae</p>	<p>Амоксициллин вн 0,5 г 3 р/с Цефуроксим вн 0,5 г 2 р/с</p>	<p>Азитромицин вн 0,25 г 1 р/с Кларитромицин вн 0,5 г 2 р/с Амоксициллин/клавуланат вн 0,625 г 3 р/с или 1 г 2 р/с Левофлоксацин вн 0,5-0,75 г 1 р/с Моксифлоксацин вн 0,4 г 1 р/с Гемифлоксацин вн 0,32 г 1 р/с</p>	
<p>Один и более факторов риска<sup>1</sup> Возможен п/о прием</p>	<p>H.influenzae, S.pneumoniae, Enterobacteriaceae</p>	<p>Амоксициллин/клавуланат вн 0,625 г 3 р/с или 1 г 2 р/с или 2,125<sup>2</sup> г 2 р/с Цефуроксим вн 0,5 г 2 р/с</p>	<p>Левофлоксацин вн 0,5-0,75 г 1 р/с Моксифлоксацин вн 0,4 г 1 р/с Гемифлоксацин вн 0,32 г 1 р/с</p>	

1	2	3	4	5
Невозможен п/о прием		Цефтриаксон в/м, в/в 1 г 1 р/с Амоксициллин/клавуланат в/в 1,2 г 3 р/с	Левифлоксацин в/в 0,5-0,75 г 1 р/с Моксифлоксацин в/в 0,4 г 1 р/с Эртапенем в/в 1 г 1 р/с	
Множественные факторы риска <sup>1</sup> Возможен п/о прием	То же + P.aeruginosa	Левифлоксацин в/в 0,5 г 1 р/с Цефепим в/в 2 г 2-3 р/с Левифлоксацин в/в 1 г 1 р/с Ципрофлоксацин в/в 0,8 г 2 р/с	Ципрофлоксацин в/в 0,5 г 2 р/с Имипенем в/в 0,5 г 1 р/с Меропенем в/в 1 г 3 р/с Дорипенем в/в 0,5 г 3 р/с Пиперациллин/тазобактам в/в 4 г 3-4 р/с Тикарциллин/клавуланат в/в 3,1 г 4 р/с Цефоперазон/сульбактам в/в 4 г 2-3 р/с	
Невозможен п/о прием				

<sup>1</sup> Факторы риска: ОФВ<sub>1</sub> <50%, ≥4 обострений в год, тяжелые патологии сердца, необходимость в оксигенотерапии, прием антибиотиков в предшествующие 3 мес, возраст >65 лет

<sup>2</sup> Форма выпуска с медленным высвобождением. Имеет преимущество в регионах с высокой частотой пенцициллинорезистентных пневмококков.

1	2	3	4	5
Пневмония внебольничная				
Дети				
< 7 дн	<i>E. coli</i> , <i>S. agalactiae</i> , <i>L. monocytogenes</i>	Цефотаксим в/в 100 мг/кг/сут в 2 введения + Ампициллин в/в 75 мг/кг/сут в 3 введения	Ампициллин в/в 75 мг/кг/сут в 3 введения или Амоксициллин/клавуланат в/в 60 мг/кг/сут (по амоксициллину/клавуланату) в 2 введения + Гентамицин в/в 5 мг/кг/сут в 2 введения	При уровне резистентности к Гентамицину в роддоме > 10% назначается Амикацин
7 дн – 6 мес	<i>E. coli</i> , <i>S. agalactiae</i> , <i>L. monocytogenes</i> , <i>S. aureus</i> , <i>C. trachomatis</i> , вирусы	Цефотаксим в/в 150 мг/кг/сут в 3 введения + Эритромицин в/в 30 мг/кг/сут в 3 введения	Амоксициллин/клавуланат в/в 60-90 мг/кг/сут (по амоксициллину/клавуланату) в 2-3 введения ± Эритромицин в/в 30 мг/кг/сут в 3 введения  Оксациллин в/в 200-300 мг/кг/сут в 4-6 введеный + Гентамицин в/в 7,5 мг/кг/сут в 3 введения ± Эритромицин в/в 30 мг/кг/сут в 3 введения	При уровне резистентности к Гентамицину в роддоме > 10% назначается Амикацин Вместо Эритромицина могут быть назначены другие макролиды

1	2	3	4	5
6 мес – 5 лет	Вирусы, S.pneumoniae, H.influenzae, S.aureus	Амоксициллин вн 45 мг/кг/сут в 3 введения Амоксициллин/клавуланат вн 40 мг/кг/сут (по амоксициллину) в 3 приема или в/в 90 мг/кг/сут (по амоксициллину/клавуланату) в 3 введения	Цефотаксим в/в 200 мг/кг/сут в 3 введения Цефтриаксон в/м 50-75 мг/кг/сут в 1 введение Азитромицин вн 10 мг/кг/сут в 1 прием в 1 сут, затем 5 мг/кг/сут в 1 прием	
> 5 лет амбулаторно	S.pneumoniae, M.pneumoniae, C.pneumoniae, вирусы	Амоксициллин вн 45 мг/кг/сут в 3 приема Азитромицин вн 10 мг/кг/сут в 1 прием (макс 500 мг) в 1 сут, затем 5 мг/кг/сут (макс 250 мг) в 1 прием	Амоксициллин/клавуланат вн 40 мг/кг/сут (по амоксициллину) в 3 приема Кларитромицин вн 15 мг/кг/сут в 2 приема (макс 500 мг/сут)	
> 5 лет в стационаре	S.pneumoniae, M.pneumoniae, C.pneumoniae, Legionella spp., вирусы	Амоксициллин/клавуланат вн 40 мг/кг/сут (по амоксициллину) в 3 приема или в/в 90 мг/кг/сут (по амоксициллину/клавуланату) в 3 введения или Ампициллин в/м, в/в 50-100 мг/кг/сут в 4 введения +	Цефотаксим в/м, в/в 50-100 мг/кг/сут в 3 введения или Цефтриаксон в/м, в/в 50-75 мг/кг/сут в 1-2 введения + Азитромицин вн 10 мг/кг/сут в 1 прием (макс 500 мг) в 1 сут, затем 5 мг/кг/сут (макс 250 мг) в 1 прием или Кларитромицин вн 15 мг/кг/сут в 2 приема (макс 250 мг/сут)	

1	2	3	4	5
Взрослые				
Амбулаторные пациенты без факторов риска резистентных возбудителей	S. pneumoniae, M. pneumoniae, S. pneumoniae, H. influenzae	Амоксициллин вн 0,5-1 г 3 р/с Азитромицин вн 0,25 <sup>1</sup> г 1 р/с Кларитромицин вн 0,5 г 2 р/с Спирамицин вн 3 млн МЕ 2 р/с	Левифлоксацин вн 0,5-0,75 г 1 р/с Моксифлоксацин вн 0,4 г 1 р/с Гемифлоксацин вн 0,32 г 1 р/с Амоксициллин/клавуланат вн 0,625 г 3 р/с или 1 г 2 р/с или 2,125 <sup>2</sup> г 2 р/с	Курс 7 дней, кроме Азитромицина (3-5 дн, а при применении формы с контролируемым высвобождением применяется 3 г препарата однократно)
Амбулаторные пациенты с факторами риска резистентных возбудителей	S. pneumoniae, H. influenzae, S. aureus, Enterobacteriaceae	Амоксициллин/клавуланат вн 0,625 г 3 р/с или 1 г 2 р/с или 2,125 <sup>2</sup> г 2 р/с Левифлоксацин вн 0,5-0,75 г 1 р/с Моксифлоксацин вн 0,4 г 1 р/с Гемифлоксацин вн 0,32 г 1 р/с Цефуроксим вн 0,5 г 2 р/с, в/в 1,5 г 2-3 р/с		Сопутствующие заболевания, влияющие на этиологию и прогноз: ХОБЛ, сахарный диабет, сердечная недостаточность, цирроз печени, злоупотребление алкоголем, наркомания

1	2	3	4	5
Госпитализированные пациенты, нетяжелое течение	<i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Enterobacteriaceae</i>	Амоксициллин/клавуланат в/в 1,2 г 3 р/с Цефепим в/в 1 г 2 р/с Цефтриаксон в/м, в/в 1-2 г 1 р/с Цефотаксим в/м, в/в 1-2 г 3 р/с Эртапенем в/в 1 г 1 р/с Левофлоксацин в/в 0,5-0,75 г 1 р/с Моксифлоксацин в/в 0,4 г 1 р/с Цефуроксим в/в 0,5 г 2 р/с, в/м, в/в 1,5 г 2-3 р/с + Азитромицин или Кларитромицин	Бензилпенициллин в/м, в/в 2 млн ЕД 4-6 р/с Ампициллин в/м, в/в 1-2 г 4 р/с Ампициллин/сульбактам в/м, в/в 1-2 г 3 р/с Пиперациллин/тазобактам в/в 4 г 3-4 р/с	Возможна ступенчатая терапия. При стабильном состоянии пациента допускается сразу назначение препаратов внутрь. К β-лактамам возможно добавление в/в макролидов для расширения спектра активности в отношении атипичных возбудителей
Госпитализированные пациенты, тяжелое течение	<i>S. pneumoniae</i> , <i>Legionella spp.</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Enterobacteriaceae</i> , <i>P. aeruginosa</i>	Цефтриаксон в/в 2 г 1 р/с или Цефотаксим в/в 2 г 3 р/с или Цефепим в/в 1-2 г 2 р/с или Эртапенем 1 г 1 р/с или Амоксициллин/ клавуланат в/в 1,2 г 3 р/с или Пиперациллин/тазо- бактам в/в 4 г 3-4 р/с + Азитромицин в/в 0,5 г 1 р/с или Кларитромицин в/в 0,5 г 2 р/с или Спирамицин в/в 1,5 млн МЕ 3 р/с	Левофлоксацин в/в 0,5-1 г 1 р/с Моксифлоксацин в/в 0,4 г 1 р/с	При подозрении на инфекцию, вызванную <i>P. aeruginosa</i> , препаратами выбора являются цефепим, карбапенемы, ципрофлоксацин. При подозрении на аспирацию следует назначать амоксициллин/клавуланат, тикарциллин/клавуланат, карбапенемы

<sup>1</sup> в первые сутки назначается двойная доза – 0,5 г

<sup>2</sup> Форма выпуска с медленным высвобождением. Имеет преимущество в регионах с высокой частотой пенициллинорезистентных пневмококков.

1	2	3	4	5
Грипп	Вирусы гриппа А, В	Озельтамивир в/в 75 мг 1 р/с, 5 дн	Занамивир ингаляционно 10 мг 2 р/с 5 дн Римантадин в/в 100 мг 2 р/с 7 дн	Лечение эффективно только при начале терапии не позднее 2 суток после появления симптомов заболевания

Пневмония нозокомиальная

Ранняя НП ( $\leq 5$  дн) у пациентов без факторов риска<sup>1</sup> наличия полирезистентных возбудителей

S.pneumoniae, H.influenzae, S.aureus, энтеробактерии (E.coli, K.pneumoniae, Enterobacter spp., и др.)	Цефтриаксон в/в, в/м 2 г 1 р/с Цефотаксим в/в, в/м 2 г 3 р/с Цефепим в/в 2 г 2 р/с Эртапенем в/в 1 г 1 р/с Амоксициллин/клавуланат в/в 1,2 г 3-4 р/с	Левофлоксацин в/в, в/н 0,5-0,75 г 1 р/с Моксифлоксацин в/в, в/н 0,4 г 1 р/с	При стабилизации состояния рассмотреть возможность перевода на пероральную терапию
---	--	--	--

Поздняя НП ( $> 5$  дн) или у пациентов с факторами риска<sup>1</sup> наличия полирезистентных возбудителей

Учитывая возможность существенных различий в структуре и антибиотикорезистентности возбудителей нозокомиальных инфекций в различных стационарах, выбор эмпирической антибиотикотерапии должен в первую очередь зависеть от локальной ситуации. Приведенные рекомендации учитывают общие тенденции.

1	2	3	4	5
	<p><i>P. aeruginosa</i>  <i>K. pneumoniae</i>                      и др.                      энтеробактерии  <i>Acinetobacter</i> spp.  <i>S. aureus</i> (MRSA)</p>	<p>Имипенем в/в 0,5-1 г 4 р/с или Меропенем в/в 1-2 г 3 р/с или Дорипенем<sup>2</sup> 0,5 г 3 р/с или Цефоперазон/сульбактам в/в 2-4 г 3 р/с или Пиперациллин/тазобактам в/в 4 г 3-4 р/с или Тикарциллин/клавуланат в/в 3,1 г 6 р/с ± Линезолид в/в 0,6 г 2 р/с ± Амикацин в/в 15-20 мг/кг 1 р/с</p>		<p>При подозрении на <i>L. pneumophila</i> добавить левофлоксацин. При невозможности применения Линезолида при MRSA-инфекциях возможно назначение Ванкомицина, однако следует помнить, что в этом случае крайне желателен мониторинг концентрации препарата в сыворотке крови с дальнейшим подбором режима дозирования, а также то, что при инфекциях,</p>

<sup>1</sup> АБТ в предшествующие 3 мес до госпитализации; высокая частота резистентности основных возбудителей в регионе и/или отделе; госпитализация >2 дн за предшествующие 3 мес; пребывание в домах длительного ухода; хронический диализ; наличие члена семьи с заболеванием, вызванным полирезистентным микроорганизмом, иммуносупрессивная терапия, иммунодефицитные состояния.

<sup>2</sup> Дорипенем применяется в виде продленной инфузии. Несмотря на то, что для меропенема, имипенема и других антисинегнойных β-лактамов возможность продленной инфузии официально не зарегистрирована, при жизнеугрожающих инфекциях, вызванных *P. aeruginosa*, введение данных препаратов в виде продленной инфузии возможно при получении официальной регистрации.

1	2	3	4	5
				<p>вызванных штаммами с МПК ванкомицина &gt;1 мг/л данный препарат малоэффективен. При инфекциях вызванных панрезистентными штаммами <i>P.aeruginosa</i> возможно в/в и ингаляционное применение Ко-листина. При выделении <i>S.maltophilia</i> препаратами выбора являются тикарциллин/клавуланат или ко-тримоксазол</p>
<p>Эмпиема плевры &lt; 7 дн</p>	<p><i>S. aureus</i>, <i>S. agalactiae</i>, <i>E. coli</i></p>	<p>Цефотаксим в/в 100 мг/кг/сут в 2 введения + Ампициллин в/в 75 мг/кг/сут в 3 введения</p>	<p>Ампициллин в/в 75 мг/кг/сут в 3 введения + Гентамицин в/в 5 мг/кг/сут в 2 введения Амоксициллин/клавуланат в/в 60 мг/кг/сут (по амоксициллину/клавуланату) в 2 введения + Гентамицин в/в 5 мг/кг/сут в 2 введения</p>	<p>Показано дренирование и проведение микробиологического исследования для установления возбудителя и его чувствительности к антибиотикам</p>

1	2	3	4	5
<p>7 дн – 5 лет</p>	<p><i>S. aureus</i>, <i>S. pneumoniae</i>, <i>H. influenzae</i></p>	<p>Амоксициллин/клавулат нат в 30-40 мг/кг/сут (по амоксицилину) в 2-3 приема, или в/в 60-90 мг/кг/сут в 2-3 введения</p>	<p>Цефотаксим в/в 200 мг/кг/сут в 3 введения Цефтриаксон в/м 50-75 мг/кг/сут в 1 введение Клиндамицин в/м, в/в 25-40 мг/кг/сут в 3-4 введения или Линкомицин в/м, в/в: 10-20 мг/кг/сут в 2 введения + Гентамицин в/м, в/в 3-5 мг/кг/сут в 1-2 введения</p>	
<p>Дети &gt;5 лет и взрослые Острая (обычно) паранев- мониче- ская)</p>	<p><i>S. pneumoniae</i>, <i>S. pyogenes</i>, <i>S. aureus</i>, <i>H. influenzae</i></p>	<p>Амоксициллин/клавулат в/в 1,2 г 3 р/с Цефотаксим в/в 1-2 г 3 р/с Цефтриаксон в/м, в/в 1-2 г 1 р/с Цефепим в/в 2 г 2 р/с Эртапенем в/в 1 г 1 р/с</p>	<p>Левифлоксацин в/в 0,5-0,75 г 1 р/с Моксифлоксацин в/в 0,4 г 1 р/с Цефоперазон/сульбактам в/в 2-4 г 2-3 р/с Пиперациллин/тазобактам в/в 4 г 3-4 р/с Амоксициллин/сульбактам в/м, в/в 1 г 3 р/с</p>	<p>Указаны дозы для взрослых. Фторхинолоны при- меняются только у взрослых</p>

1	2	3	4	5
<p>Дети &gt;5 лет<sup>1</sup> и взрослые Подострая/ хрониче- ская</p>	<p><i>Reptostreptococcus</i> spp., <i>S.milleri</i>, <i>Bacteroides</i> spp., <i>Enterobacteriaceae</i>, <i>M.tuberculosis</i></p>	<p>Амоксициллин/клавуланат в/в 1,2 г 3 р/с Пиперациллин/тазобактам в/в 4 г 3-4 р/с Эртапенем в/в 1 г 1 р/с</p>	<p>Цефотаксим в/м, в/в 2 г 3 р/с или Цефтриаксон в/м, в/в 2 г 1 р/с или Цефепим в/в 2 г 2 р/с + Метронидазол в/в 0,5 г 3 р/с или Клиндамицин в/в 0,9 г 3-4 р/с или Линкоми- цин в/м 1,2 г 2 р/с Имипенем в/в 0,5 г 4 р/с или 1 г 3 р/с Меропенем в/в 0,5 г 4 р/с или 1 г 3 р/с</p>	<p>Исключить тубер- кулез и онкологию (биопсия плевры для исследования на исследование и гистологии/цитологии). Показано дрениро- вание и проведение микробиологического исследования</p>

<sup>1</sup> Указаны только дозы для взрослых. Дозы для детей см. в соответствующем разделе.