

**КАРАГАНДИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ПЕДИАТРИИ**

СРС на тему: Антибактериальная  
терапия пневмоний.

Проверила: Джабаева.С.Е  
Выполнила: Абылканова.Н 4-081ОМ

Караганда, 2017г

- Пневмония – одно из наиболее серьезных заболеваний у детей, особенно первых лет жизни. Как и у взрослых, в настоящее время пневмонию у детей разделяют на развившуюся во внебольничных условиях (**внебольничная пневмония**) и развившуюся в стационаре (**нозокомиальная, госпитальная пневмония**).

- Внебольничная пневмония (ВП) в зависимости от степени тяжести, возраста ребенка, фоновых заболеваний может лечиться как на дому, так и в стационаре. Особую категорию составляют случаи ВП, требующие терапии в отделениях реанимации и интенсивной терапии. В настоящей лекции рассматривается ВП, развившаяся у ранее здоровых детей.

# Этиология и выбор антибактериальных препаратов

- Во многих возрастных группах лидирующей причиной ВП являются вирусы, однако, несмотря на это всем детям с пневмонией назначают антибиотики, так как доступные практикующему врачу методы исследования не позволяют достаточно быстро и точно дифференцировать этиологию заболевания. К тому же во многих случаях вирусная пневмония переходит в вирусно-бактериальную. Основу терапии ВП пневмонии составляют β-лактамы (амоксициллин, амоксициллин/клавуланат, цефалоспорины II-III поколения) и макролиды. Неэффективность начальной терапии β-лактамами, может говорить как о резистентности микрофлоры, так и об "атипичной" этиологии ВП (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*). Дозы антибиотиков приведены в Таблице 1.

Возраст	Наиболее частые возбудители	Препарат выбора	Альтернативный препарат
Новорожденные	Стрептококк группы В, <i>Enterobacteriaceae</i> ( <i>E.coli</i> и др.)	АМП + АГ (в т.ч. при листериозе), АМО/КК или АМП/СУЛ ± АГ	Цефотаксим ± АГ ± АМП
1 - 3 мес	Вирусы, <i>Enterobacteriaceae</i> ( <i>E.coli</i> и др.), <i>H.influenzae</i> , <i>C.trachomatis</i> , <i>S.aureus</i>	АМО/КК, АМП/СУЛ, АМП ± <u>Макролид</u>	ЦС II-III
3 мес - 5 лет	Вирусы, <i>S.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i>	Внутрь: АМО, АМО/КК, <u>Макролид</u>	Внутрь: ЦС-II, Эритромицин. Парентерально: АМП, ЦС II-III
> 5 лет	<i>S.pneumoniae</i> , <i>M.pneumoniae</i> , <i>C.pneumoniae</i>	Внутрь: АМО, <u>Макролид</u>	Внутрь: АМО/КК, ЦС-II Парентерально: <u>Пенициллин</u> , ЦС II-III, <u>Линкосамид</u>
Осложненная ВП (плеврит, деструкция)	<i>S.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i> , <i>Enterobacteriaceae</i> , <i>S.aureus</i>	Парентерально: АМО/КК, АМП/СУЛ	Парентерально: ЦС II-IV, Цефазолин + АГ, <u>Линкосамид</u> + АГ, <u>Карбапенем</u>

**АГ** – аминогликозиды; **АМП** – ампициллин; **АМО** – амоксициллин; **КК** – clavulanic acid; **СУЛ** – сульбактам;

**ЦС:** II-IV – цефалоспорины II-IV поколений, II – цефуроксим, III – цефотаксим, цефтриаксон, цефоперазон, IV – цефепим.

# Чувствительность возбудителей к антибиотикам

- ▣ *S.pneumoniae*: большинство штаммов чувствительны к пенициллину, что позволяет использовать при лечении ВП амоксициллин и цефалоспорины. К ко-тримоксазолу более 1/3 штаммов пневмококка устойчивы. Пневмококки полностью устойчивы к гентамицину и другим аминогликозидам, поэтому терапия ВП антибиотиками данной группы в амбулаторных условиях недопустима.
- ▣ *S.pyogenes*, Стрептококк группы В (*S.agalactiae*) всегда чувствительны к пенициллинам и цефалоспоринам.
- ▣ *H.influenzae*: большинство штаммов чувствительны к аминопенициллинам (АМО, АМП), азитромицину, ЦС II-IV. Резистентность к аминопенициллинам обусловлена продукцией б-лактамаз, но при этом сохраняется высокая чувствительность к АМО/КК и ЦС II-IV.
- ▣ *Стафилококки*: сохраняется чувствительность внебольничных штаммов к оксациллину, ингибиторозащищенным пенициллинам, линкосамидам, цефалоспоринам.
- ▣ *Грамотрицательные бактерии* из семейства *Enterobacteriaceae* (*E.coli* и др.) чаще всего резистентны к аминопенициллинам, при подозрении на эти возбудители следует отдавать предпочтение ингибиторозащищенным аминопенициллинам (АМО/КК, АМП/СУЛ) или ЦС-III.
- ▣ *Атипичные возбудители* – хламидии (*C.trachomatis*, *S.pneumoniae*) и микоплазмы (*M.pneumoniae*) – всегда чувствительны к макролидам и тетрациклинам.

# Путь введения антибиотиков

- Неосложненные пневмонии, особенно в амбулаторных условиях: предпочтительно введение внутрь. При парентеральном введении препаратов по достижении эффекта следует перейти на пероральное введение антибиотика (ступенчатая терапия).

# Длительность терапии

- При адекватном выборе антибиотика и быстром наступлении эффекта бывает достаточно 7-10 дней. При ВП, вызванных атипичными возбудителями макролиды применяют в течение 14 дней.

Типичные ошибки	Комментарии
<i>Выбор препарата</i>	
Гентамицин	Аминогликозиды неактивны в отношении пневмококка
Ампициллин внутрь	Низкая биодоступность при приеме внутрь
Ко-тримоксазол	Высокая резистентных <i>S.pneumoniae</i> и <i>H.influenzae</i> , частые кожные аллергические реакции, наличие более безопасных препаратов
Фторхинолоны	Детям противопоказаны
Сочетание антибиотиков с нистатином и/или антигистаминными препаратами	Отсутствие доказательств профилактической эффективности, необоснованные затраты
<i>Длительность терапии</i>	
Частая смена антибиотиков в лечении, из-за "опасности" развития резистентности	<p>Показания для замены антибиотиков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• клиническая неэффективность, о которой можно судить через 48-72 ч терапии;</li> <li>• развитие тяжелых нежелательных явлений, требующих отмены антибиотика;</li> <li>• высокая потенциальная токсичность антибиотика (<u>аминогликозиды</u>), ограничивающая длительность его применения.</li> </ul>
Антибиотикотерапия до полного исчезновения рентгенологических и/или лабораторных изменений	Основным критерием отмены антибиотиков является регресс клинических симптомов. Сохранение отдельных лабораторных и/или рентгенологических изменений не является основанием к продолжению антибиотикотерапии

**Таблица 1. Дозы антибиотиков для лечения внебольничной пневмонии у детей.**

Препарат	Суточная доза внутрь		Кратность приема	Суточная доза парентерально		Кратность, способ введения
	1 мес - 12 лет	>12 лет		1 мес - 12 лет	> 12 лет	
<b>ПЕНИЦИЛЛИНЫ</b>						
Бензилпенициллин	—			50-100 тыс. ЕД/кг/сут	4-12 млн. ЕД/сут	в 4 введения в/в, в/м
Ампициллин	30-50 мг/кг/сут*	2-4 г/сут*	в 4 приема за 1 ч до еды	50-100 мг/кг/сут	2-8 г/сут	в 4 введения в/в, в/м
Амоксициллин	30-60 мг/кг/сут	1,5 г/сут	в 3 приема			
Оксациллин	40-60 мг/кг/сут** (не более 1,5 г/сут)	2 г/сут**	в 3-4 приема	200-300 мг/кг/сут	4-12 г/сут	в 4-6 введений в/в, в/м
<b>ИНГИБИТОРОЗАЩИЩЕННЫЕ ПЕНИЦИЛЛИНЫ</b>						
Амоксициллин/клавуланат	20-40 (по амоксициллину) мг/кг/сут	1,5 (по амоксициллину) г/сут	в 3 приема, во время еды	разовая доза 30 мг/кг	3,6-4,8 г/сут	только в/в, до 3 мес в 3 введения, более старшим в 3-4 введения
Ампициллин/сульбактам	50 мг/кг/сут	1,5 г/сут	в 2 приема	150 мг/кг/сут	6-12 г/сут	в 3-4 введения в/в, в/м
<b>ЦЕФАЛОСПОРИНЫ</b>						
Цефазолин	—			50-100 мг/кг/сут	3-6 г/сут	в 2-3 введения в/в, в/м
Цефуроксим	30-40 мг/кг/сут	0,5-1,0 г/сут	в 2 приема, во время еды	50-100 мг/кг/сут	2,25-4,5 г/сут	в 3-введения в/в, в/м
Цефотаксим	—			50-100 мг/кг/сут	3-6 г/сут	в 2-3 введения в/в, в/м
Цефоперазон	—			50-100 мг/кг/сут	4-6 г/сут	в 2 введения в/в, в/м
Цефтриаксон	—			50-75 мг/кг/сут	1-2 г/сут	в 1 введение в/в, в/м
Цефепим	—			50-100 мг/кг/сут	2-4 г/сут	в 2 введения в/в, в/м

## КАРБАПЕНЕМЫ

Имипенем	—	60-100 мг/ кг/сут	2 г/сут	в 3-4 введения в/в
Меропенем	—	60 мг/кг/сут	2 г/сут	в 3-4 введения в/ в, в/м

## АМИНОГЛИКОЗИДЫ

Гентамицин	—	6 мг/кг/сут	6 мг/кг/ сут	в 1 введение в/в, в/м
Нетилмицин	—	6 мг/кг/сут	6 мг/кг/ сут	в 1 введение в/в, в/м
Амикацин	—	15-20 мг/кг/ сут	15-20 мг/кг/ сут	в 1 введение в/в, в/м

## МАКРОЛИДЫ

Эритромицин	40-50 мг/кг/сут	1-2 г/сут	в 3-4 приема натошак	40-50 мг/кг/сут	2-4 г/сут	в 3-4 введения в/в
Мидекамицин	30-50 мг/кг/сут	1,2 г/сут	в 3 приема	—		
Спирамицин	150 000 ЕД/кг/сут	1,5-3,0 млн ЕД/сут	в 2-3 приема	—	4,5-9 млн ЕД/сут	в 2 введения в/в
Рокситромицин	8 мг/кг/сут	0,3 г/сут	в 2 приема	—		
Азитромицин	3-дневный курс: 10 мг/кг/сут или	0,5 г/сут	в 1 прием	—		
	5-дневный курс: 10 мг/кг в 1-й день, затем по 5 мг/кг	0,5 г/сут в 1-й день, затем по 0,25 г/сут				
Кларитромицин	15 мг/кг/сут	0,5-1,0 г/сут	в 2 приема	—	1,0 г/сут	в 2 введения в/в

## ЛИНКОСАМИДЫ \*\*

Линкомицин	30-60 мг/кг/сут	1,0-2,0 г/сут	в 3-4 приема	10-20 мг/кг/сут	1,2 г/сут	в 2-3 введения в/в, в/м
Клиндамицин	10-25 мг/кг/сут	0,6-1,8 г/сут	в 3-4 приема	10-40 мг/кг/сут	1,8-2,4 г/сут	в 3-4 введения в/в, в/м

## ТЕТРАЦИКЛИНЫ

Доксициклин	—	0,2 г/сут	в 1-2 приема	—	0,2 г/сут	в 1-2 введения в/в
-------------	---	-----------	--------------	---	-----------	--------------------

\* – внутрь можно применять только при отсутствии амоксициллина.

\*\* – низкая биодоступность, внутрь лучше не применять.

# Список использованной литературы:

- Антибактериальная терапия. Практическое руководство. Под редакцией Л. С. Страчунского, Ю.Б. Белоусова, С. Н. Козлова; Москва, 2000.
- Антибактериальная терапия пневмонии у детей. Пособие для врачей. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия 2000; 2(1): 77-87.
- Medicines for children. Royal College of Paediatrics and Child Health. London, 1999.



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**