

## Внебольничные пневмонии у детей

Шукурова В.К., заведующая  
кафедрой Детских болезней  
КГМИПКиПК, к.м.н.

### Цели обучающего курса

- Обучение слушателей правильной диагностике и лечению пневмонии у детей основанных на доказательной медицине и принципах ИБЕДВ
- **Задачи курса:**
  - ❖ Клинико-диагностические критерии пневмонии
  - ❖ Лечение пневмонии
  - ❖ Принципы поддерживающего ухода и последующего наблюдения

#### **Целевая группа:**

Педиатры стационаров, инфекционисты, семейные врачи ГСВ/ЦСМ, фельдшера ФАПов.

### Пневмония

#### Определение

Пневмония – острое инфекционное воспаление легочной паренхимы, диагностируемое на основании характерных клинических и рентгенологических признаков

### Внебольничная пневмония (ВБП) и другие ОРЗ

- избыточного и необоснованного назначения антибиотиков.
- 
- антибиотики не эффективны как и при всех ОРВИ

## КЛАССИФИКАЦИЯ ПНЕВМОНИЙ

по условиям возникновения :

- - **Внебольничные** - возникшая у ребёнка в обычных условиях жизни (вне лечебных учреждений) ,
- **Нозокомиальные**- ( госпитальные – инфицирование и развитие пневмонии произошло спустя 72 часа с момента поступления ребёнка в стационар или в течении 72 ч. после выписки ,
-

### Рентгенологические критерии пневмонии

Рентгенологические критерии пневмонии, используемые разными авторами, различаются

Согласно терминологии ВОЗ, инфильтратом называется любое патологическое затемнение легочной ткани

Типичной бактериальной пневмонии соответствует уплотнение легочной ткани (**consolidation – альвеолярный инфильтрат**) – всей доли или ее части, особенно плотное:

- скрывающее край сердца или диафрагмы
- скрывающее сосудисто-бронхиальный рисунок
- часто с воздушной бронхограммой на его фоне

Standardization of interpretation of chest radiographs for the diagnosis of pneumonia in children. WHO Pneumonia Vaccine Trial Investigators' Group. WHO Geneva 2001

### Диагностика этиологии пневмоний по рентгеновской картине возможна не всегда, однако

**Типичные пневмонии** чаще всего выглядят как гомогенная тень с четкими границами

**Очаговая** – с большим или меньшими очагами

**Очагово-сливная** – массивный инфильтрат с очагами, угадываемыми по выбуханию контуров

**Долевая (крупозная)** – однородной плотности

**Сегментарная** – с четкими контурами сегмента, часто уменьшенного в размере

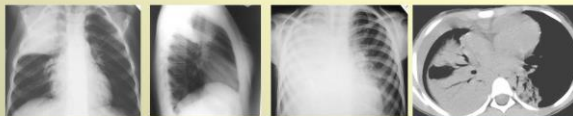
**Атипичные пневмонии** чаще всего выглядят как неомогенный неплотный инфильтрат без четких границ на его фоне различим бронхо-сосудистый рисунок

**Интерстициальные:** – с усилением легочного рисунка

Не являются признаком бактериальной пневмонии:

- небольшие прикорневые затемнения,
- расширение тени корня,
- ателектазы долек,
- участки гиповентиляции

Характерные рентгеновские изменения при типичных пневмониях – во всех случаях Л > 15 000, высокие СРБ, ПКТ



Лобарная (крупозная)  
*S. pneumoniae*

Сегментарная

Тотальная  
*H. Influenzae b*

Двусторонняя  
с выпотом



Буллы

*S. aureus* – абсцесс

Плеврит

Пневмоторакс

### Как выявить пневмонию из массы ОРЗ?

Стратегия ВОЗ - диагностика и антибактериальное лечение детей с лихорадкой и **большими признаками пневмонии.**

- частое дыхание (тахипноэ),
- втяжения податливых мест грудной клетки на вдохе,
- затрудненное (кряхтящее - диспноэ) дыхание

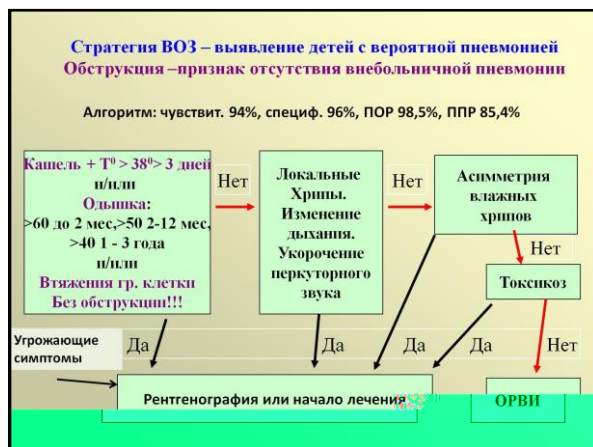
Температура как признак пневмонии

	ОРВИ	Пневмония (без лечения)
$T^0 > 39^0$	59%	64%
$T^0 > 3$ дней	18%	98%


Частота дыхания как признак пневмонии (ВОЗ)

возраст	Частота в 1 минуту
0 - 2 мес	> 60
2 - 12 мес	> 50
1 - 3 года	> 40

При отсутствии признаков обструкции бронхов



**РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРИЗНАК ИНФИЛЬТРАЦИИ (КОНСОЛИДАЦИИ) ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ**



**Клинические признаки ВОЗ**

Сочетание постоянной или повторяющейся лихорадки с температурой >38,5 °C и учащения дыхания, втяжения нижней части грудной клетки (синдрома дыхательных расстройств) при условии отсутствия признаков обструкции бронхиальной (уровень доказательности В)

Возраст	ЧД в 1 мин.
0-2 мес	> 60 в мин.
2мес-1год	> 50 в мин.
1-5 лет	> 40 в мин.
> 5 лет	> 20 в мин.

**КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ**

**Классификация тяжести пневмонии**

**Тяжелая пневмония**

Кашель+затрудненное дыхание и хотя бы один из следующих симптомов:

- Центральный цианоз/уровень насыщения артериальной крови кислородом < 90%
- Тяжелая дыхательная недостаточность
- Не может пить или сосать грудь
- Заторможенность или сниженный уровень сознания
- Судороги

- Госпитализация
- Дайте кислород, если уровень насыщения < 90%
- Следите за проходимость дыхательных путей
- Назначьте рекомендуемый антибиотик
- Жаропонижающие мероприятия, при наличии показаний

**Тяжелая пневмония (продолжение)**

Также могут присутствовать признаки пневмонии:

- ❖ учащенное дыхание: возраст 2–11 мес ≥50/мин  
возраст 1–5 лет ≥40/мин
- ❖ втяжение нижней части грудной клетки (возникает при вдохе);
- ❖ симптомы пневмонии при аускультации грудной клетки:
  - ослабленное дыхание;
  - бронхиальное дыхание;
  - влажные хрипы;
- ❖ необычный звуковой резонанс (ослабление над легральным экссудатом/эмпиемой, усиление над долевым уплотнением);
- ❖ шум трения плевры.

## Классификация тяжести пневмонии

### Пневмония

#### ■ Учащенное дыхание

≥ 50/мин у ребенка в возрасте 2–11 мес

≥ 40/мин у ребенка в возрасте 1–5 лет

#### ■ Втяжение нижней части грудной клетки при дыхании

И нету ни одного из опасных признаков болезни

- Лечение в домашних условиях
- Назначьте подходящий антибиотик на 5 дней
- Смягчите горло и облегчите кашель безопасным средством
- Инструктируйте мать, в какой ситуации следует немедленно вновь обратиться к врачу (при признаках тяжелой пневмонии)
- Повторный осмотр через 2 дня

## Классификация тяжести пневмонии

### Пневмонии нет, кашель

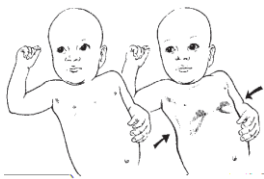
#### или простуда

#### ■ Никаких признаков пневмонии или тяжелой пневмонии не отмечается

- Лечение в домашних условиях
- Смягчите горло и облегчите кашель безопасным средством
- Дайте совет матери, в какой ситуации следует вновь обратиться к врачу
- Повторный осмотр через 5 дней, если состояние не улучшается
- Если кашель длится более 30 дней, следуйте инструкции по ведению хронического кашля

## Симптомы ТДН

Втяжение нижней части грудной клетки при вдохе.  
выдох - вдох



Раздувание крыльев носа: при вдохе они отклоняются кнаружи.  
выдох - вдох



## Обследование при тяжелой пневмонии



## ЛАБОРАТОРНЫЕ МАРКЕРЫ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ ПРИ ПНЕВМОНИИ

ПОКАЗАТЕЛЬ	УРОВЕНЬ	ОСОБЕННОСТИ
Лейкоциты в ОАК	$\geq 15 \times 10^9 / \text{л}$	Необходимо сопоставить с нормальными значениями для возраста ребенка
С-реактивный белок	$\geq 30 \text{ мг/л}$	Указанное значение повышает достоверность бактериальной инфекции при ВП
Концентрация прокальцитонина	$\geq 2 \text{ нг/мл}$	Указанное значение повышает достоверность бактериальной инфекции при ВП Значительно возрастает при тяжелой ВП

*British Thoracic Society guidelines for the management of community-acquired pneumonia in childhood. Thorax. 2011*

## Лечение тяжелой пневмонии

• Дайте антибактериальное средство внутримышечно для детей, КОТОРЫЕ СРОЧНО НАПРАВЛЯЮТСЯ В СТАЦИОНАР И НЕ МОГУТ ПРИНИМАТЬ

ОРАЛЬНОЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЕ СРЕДСТВО:

- Дайте первую дозу ампициллина в/м, в/в 50 мг/кг и гентамицина 7,5 мг/кг и срочно направьте в стационар.
- Госпитализация
- Кислородотерапия
- Следить за проходимость дыхательных путей
- Антибиотикотерапия:
  - Ампициллин (50 мг/кг) или бензилпенициллин (50 000 единиц на кг в/м или в/в каждые 6 часов) и гентамицин (7,5 мг/кг в/м или в/в 1 раз в день) по крайней мере в течение 5 дней.
  - Если состояние ребенка не улучшается в течение 48 часов, переходите на лечение гентамицином (7,5 мг/кг в/м или в/в 1 раз в день) и клотаксациллином (50 мг/кг в/м или в/в через каждые 6 ч) - при стафилококковой пневмонии.
  - При неэффективности лечения антибиотиками первой линии, должен использоваться цефтриаксон (80 мг/кг/сут в 1 введение в/м или в/в 1 раз в день) по крайней мере в течение 5 дней, в качестве второй линии.

## Поддерживающий уход

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

## Выписка

Дети с тяжелой пневмонией могут быть выписаны из стационара когда:

- ☐ нет дыхательной недостаточности
- ☐ нет гипоксемии ( $\text{SpO}_2 > 90\%$ )
- ☐ кушает хорошо
- ☐ в состоянии принимать оральные антибиотики или завершился курс парентерально вводимых антибиотиков
- ☐ родители понимают все проблемы.

## Лечение пневмонии (нетяжелой)

### ❑ Лечите ребенка амбулаторно

- Посоветуйте давать нормальные потребности в жидкости + дополнительно грудное молоко или жидкости при наличии лихорадки. Более приемлемо частое питье в небольшом количестве, тогда менее вероятно срыгивание.

### ❑ Антибиотикотерапия

- Дайте первую дозу в стационаре и научите мать как давать другие дозы дома.
- Дайте перорально амоксициллин по крайней мере в дозе 40 мг/кг/доза два раза в день в течение 5 дней.
- Избегайте ненужных вредных лекарств как препараты, содержащие атропин, производные кодеина или этиловый спирт.

❑ Обычные рентгенограммы редко дают информацию, которая влияет на ведение случаев пневмонии, поэтому проводить рентгенологическое исследование не рекомендуется.

## Последующее наблюдение

- ❑ Поощряйте маму кормить ребенка. Посоветуйте ей принести ребенка через 3 дня или раньше, если ребенку станет хуже или если он не сможет пить или сосать грудь.

### При поступлении ребенка, проверьте:

- Если дыхание улучшилось (одышка уменьшилась), отсутствует втяжение грудной клетки, высокая температура снизилась и ребенок начал лучше есть, завершите курс антибиотикотерапии.
- Если ситуация с частотой дыхания и/или втяжением грудной клетки, с температурой и/или кормлением не улучшается, исключите астмоидное дыхание и если его нет, переходите на антибиотик второго ряда и посоветуйте матери вернуться вновь через 3 дня.
- Если присутствуют признаки тяжелой пневмонии, госпитализируйте ребенка и лечите как указано выше.



## ЦЕФАЛОСПОРИНЫ ДЛЯ ПРИЕМА ВНУТРЬ

- ❖ По активности уступают парентеральным аналогам
- ❖ **Не имеют достаточной антипневмококковой активности**
- ❖ Перекрестная аллергия с пеницилинами составляет 3-7%
- ❖ **Высоко активны в отношении *Haemophilus influenzae* и *Streptococcus pyogenes***

**Streptococcus pneumoniae**

Не обладают достаточной антипневмококковой активностью

**Haemophilus influenzae**

Чувствительность 100%

**Streptococcus pyogenes**

Чувствительность 100%

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ  
ПЕРОРАЛЬНЫХ ЦЕФАЛОСПОРИНОВ  
ПРОТИВ ОСНОВНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ОСТРЫХ  
РЕСПИРАТОРНЫХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ**

30

**№2 Девочка Р. 4 г.2 мес.** заболела остро с влажным малопродуктивным кашлем, нарушением общего состояния,  $T^{\circ} 38,5^{\circ}$ , со 2-го дня  $39,6^{\circ}$ . Бригадой СМП поставлен диагноз бронхообструкции, проведена ингаляция вентолином, в/м введен преднизолон – с некоторым улучшением; введено 2 дозы азитромицина.



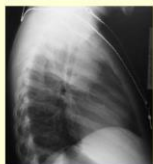
При осмотре на 3-и сутки болезни: состояние тяжелое, не ест,  $T^{\circ} 37,9^{\circ}$  после ибупрофена, умеренный насморк, кашель влажный, зев без особенностей. ЧД 25, ЧСС 105. Втяжение межреберий на вдохе. Дыхание везикулярное, единичные хрипы в правой подмышечной области, укорочение перкуторного звука сзади справа в межлопаточном пространстве.

Ваше предположение, обследование? Кровь? Рентген?

Кровь: лейкоц. 22 080, нейтр. 18 720 (85%)

Рентген: шаровидная пневмококковая пневмония

Лечение: Амоксициллин внутрь 80 мг/кг/сут в 2 приема – лихорадка купировалась через сутки, выписка на 5-й день – продолжить амоксициллин еще 3 дня.



**№3 Настя К. 4,5 г** поступила 26.05.08 – на 4-й день острой лихорадки с  $T^{\circ} \geq 39^{\circ}$ , с кашлем, отказом от еды без катаральных симптомов. Педиатром со 2-го дня назначен амоксициллин/клавуланат сироп 25 мг/кг/сут – за 2 дня лечения эффекта получено не было. ДДУ не посещает

При поступлении: навязчивый кашель, покраснение правой щеки, втяжения подреберий умеренные, укорочение справа сверху, хрипов нет.

Ваше предположение? Обследование?

Кровь: Л 31,6x10<sup>9</sup>/л, п/я 29%, с/я 57%, СОЭ 36мм/час, СРБ 60 мг/л, ПКТ 10 мг/л



Рентген: Правосторонняя крупозная верхнедолевая пневмония – вероятно пневмококковая

Если пневмококковая, но почему оказал эффекта амоксициллин/клавуланат?

- Неверный выбор препарата
- Неверный путь введения
- Недостаточная доза

не



Настя К. 4,5 г

Препарат выбран не совсем верно – ребенок домашний, риск устойчивости мал, клавуланат для пневмококка бесполезен

Доза препарата недостаточная – она может не подавить пневмококк или гемофильюс

Что бы вы считали правильным назначением?

1. Амоксициллин/клавуланат 50 мг/кг/сут внутрь
2. Амоксициллин/клавуланат 50 мг/кг/сут в/венно
3. Азитромицин 10 мг/кг/сут
4. Амоксициллин 50 мг/кг/сут внутрь
5. Амоксициллин 100 мг/кг/сут внутрь

№4 Настя 9 лет – поступила 16.06.08 на 8-й день  $T^0$  до  $39,5^{\circ}$ , сухого кашля при неплохом самочувствии и сохранении аппетита. Терапия с 5-го дня болезни в течении 2 дней цефазолином 50 мг/кг/сут в/м без эффекта



При поступлении: состояние удовлетворительное, скудный катар, красные конъюнктивы, обильные мелко-пузырчатые хрипы, больше слева.

Кровь: Л - 7,7 тыс, п/я - 1%, с/я - 58%, СОЭ 25 мм/час, СРБ – 12 мг/л.

Антитела к хламидиям и микоплазме отриц.

Вопрос: вероятная этиология пневмонии?:

1. Атипичные возбудители (Микоплазма, Хламидия пневмонии)
2. Пневмококк
3. Стафилококк
4. Кокковая флора
5. Гемофильная палочка типа b

Ответ – Атипичная пневмония

Настя 9 лет



Перечислить характерные признаки этой пневмонии

При первом осмотре:

- Лихорадка без токсикоза (позднее начало терапии)
- Катар есть, но скудный
- Обилие влажных хрипов
- Гиперемия конъюнктив

При последующем наблюдении:

- Отсутствие эффекта от лактамового антибиотика

При приеме в клинику

- Нормальная кровь

Эти признаки характерны для микоплазмоза

Отсутствие эффекта  $\beta$ -лактамов – показание для назначения макролидов

Настя 9 лет



Назначения: Джозамицин 40 мг/кг/сут - падение  $T^0$  через 24 ч, быстрое уменьшение обилия хрипов. Выписана через 2 дня с рекомендацией продолжить лечение еще 4 дня

В анализе на 2-й день лечения в клинике - АТ к микоплазме и хламидиям – отриц.

Отрицательные данные серологии – антитела к микоплазме у этого больного появились на 3 –й неделе от начала болезни – как IgM, так и IgG

№5 Паша П. 5,5 лет – поступил 28.05.08 на 5-й день  
 фебрильного (до 41°) заболевания с кашлем. Со 2-  
 го дня **цефтибутен (Цедекс)** 9 мг/кг/сут внутрь 2  
 дня – без падения Т° и улучшения состояния  
 При поступлении: катара нет, токсичен, одышка (55  
 в 1'), боль, кряхтение при глубоком вдохе, справа  
 бронхиальное дыхание, укорочение перкуторного  
 звука, хрипов нет  
 Кровь: Л-17,9 тыс, п/я 8%, с/я 50%, СОЭ 65 мм/час,  
 СРБ 30 мг/л



Вопрос: Почему при этой явно пневмококковой пневмонии не помог  
 цефалоспориин 3-го поколения?

1. Недостаточная доза
2. Приобретенная устойчивость возбудителя
3. Неадекватный путь введения
4. Исходная недостаточная активность в отношении пневмококка

15

Паша П. 5,5 лет



Ответ: Исходная недостаточная активность в  
 отношении пневмококка

Ваши назначения:

1. Амоксициллин
2. Амоксициллин/клавуланат
3. Азитромицин

Лечение: **амоксициллин** (Флемоксин Соллютаб)  
 50 мг/кг внутрь привело сразу к быстрому  
 снижению Т° ниже 38°. Выписан на 6-й день с Л  
 – 11 тыс, СОЭ 21 мм/ч.

16



*Спасибо за  
 внимание!*