
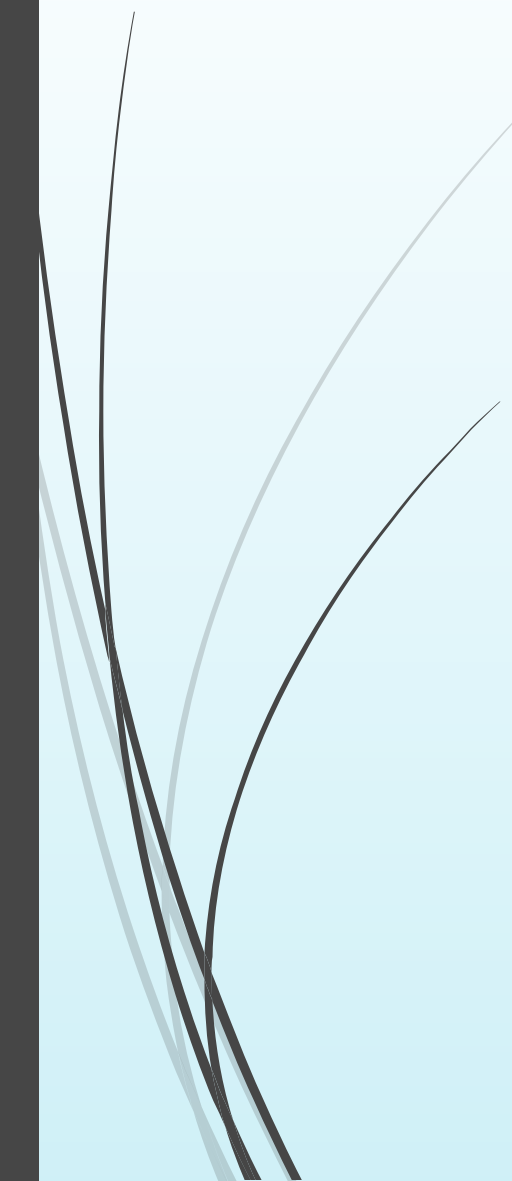


Министерство Здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет»  
Кафедра факультетской терапии и эндокринологии

# Пневмонии у детей раннего возраста

Подготовила презентацию:  
студентка IV курса V группы  
педиатрического факультета  
Старцева Александра Дмитриевна

- 
- 
- Пневмония — острое инфекционное заболевание, различное по этиологии (преимущественно бактериальное), характеризующееся очаговыми поражениями легких с внутриальвеолярной экссудацией, что проявляется выраженными в различной степени интоксикацией, респираторными нарушениями, локальными физикальными изменениями со стороны легких и наличием инфильтративной тени на рентгенограмме грудной клетки.
  - Заболеваемость пневмониями составляет в год 15-20 на 1000 детей первого года жизни, около 5-6 на 1000 детей старше 3 лет.

### Динамика показателей заболеваемости ВП у детей и подростков в РФ [4]

Показатели		2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
У детей в возрасте до 17 лет включительно	абсолютное число	139 016	168 391	190 711	181 313
	на 100 тыс. населения	534,3	642,5	722,8	678,7
У детей в возрасте до 15 лет включительно	абсолютное число	129 055	154 160	176 093	171 604
	на 100 тыс. населения	607,4	711,5	800,9	762,3

Данные о смертности от пневмонии по регионам РФ имеют значительный разброс показателей — от 0 до 13,7 на 10 000.

```
graph TD; A([Предрасполагающие факторы к развитию пневмоний у детей:]); A --> B[раннего возраста являются:]; A --> C[школьного возраста являются:];
```

Предрасполагающие факторы к развитию пневмоний у детей:

раннего возраста являются:

Перинатальная патология  
Аспирационный синдром  
Гипотрофия  
ВПС  
Дисфункция иммунной системы  
Гиповитаминозы

школьного возраста являются:

Хронические очаги ЛОР-органов  
Повторные ОРЗ  
Рецидивирующий бронхит  
Пассивное и активное курение  
Переохлаждения

### Классификация пневмоний у детей

Морфологическая форма	Условия инфицирования	Тяжесть	Течение	Осложнения	
				легочные	внелегочные
Очаговая. Очагово-сливная. Mono- или полисегментарная. Долевая. Крупозная. Интерстициальная.	Внебольничная <sup>1</sup> (домашняя). Внутрибольничная <sup>2</sup> (госпитальная). При перинатальном инфицировании <sup>3</sup> . У больных с иммунодефицитами <sup>4</sup> . Ассоциированные с вентиляцией легких (ВАП): ранние – первые 72 ч ИВЛ; поздние – 4 и более суток ИВЛ <sup>2</sup>	Нетяжелая. Тяжелая <sup>5</sup>	Острая. Затяжная	Синпневмонический плеврит. Метапневмонический плеврит. Легочная деструкция. Абсцесс легкого. Пневмоторакс. Пиопневмоторакс	Дыхательная недостаточность. Инфекционно-токсический шок. ДВС-синдром. Сердечно-сосудистая недостаточность. Респираторный дистресс-синдром взрослого типа

### Основные бактерии, вызывающие ВП у детей в различном возрасте [13]

Бактерии	Возрастная группа			
	Новорожденные	1–3 мес	4 мес – 4 года	5–18 лет
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	+	+++	++++	+++
<i>Haemophilus influenzae</i>	+	+	+	±
<i>Streptococcus pyogenes</i>	–	+	+	+
<i>Staphylococcus aureus</i>	++	++	+	+
<i>Streptococcus agalactiae</i>	+++	+	–	–
<i>Escherichia coli</i>	++	+	–	–
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	–	+	++	++++
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	–	+	+	++
<i>Legionella pneumophila</i>	+	+	+	+
<i>Chlamydia trachomatis</i>	+	++	–	–
<i>Bordetella pertussis</i>	±	++	+	+

++++ очень часто, +++ часто, ++ относительно нечасто, + редко, ± очень редко, – нет.

**Повреждение механизмов очищения трахеобронхиального дерева**

ОРВИ

Неблагоприятные экологические факторы



**Фиксация и размножение инфекционного агента в эпителии респираторных бронхиол**

Дефекты системы сурфактанта

Нарушение бронхиальной проходимости



**Развитие очага воспаления**

Нарушение проницаемости капилляров, возникновение серозного отека

Распространение процесса через альвеолярные поры на всю долю легкого

Снижение воздушности легочной паренхимы



**Нарушение перфузии газов и гипоксемия**



**Дыхательная недостаточность**

Респираторный ацидоз

Гиперкапния

Компенсаторная одышка



**Сердечно-сосудистая недостаточность (нередко)**

Циркуляторные расстройства

Перегрузка малого круга кровообращения

**Диагностика.** Общая симптоматика является основой клинической диагностики пневмоний. Анализ данных о частоте симптомов при пневмонии позволил предложить следующую диагностическую схему при первом осмотре больного ОРЗ (по: Таточенко В. К., 2000):

1. Если при осмотре у ребенка, независимо от уровня температуры тела и при отсутствии обструкции имеется:

- учащение дыхания: 60 в минуту у детей первого месяца жизни;  
50 в минуту у детей 2–12 месяцев;  
40 в минуту у детей 1–4 лет;

- втяжение межреберий;

- стонущее (кряхтящее) дыхание;

- цианоз носогубного треугольника;

- признаки токсикоза («больной» вид, отказ от еды и питья, сонливость, нарушение сознания, резкая бледность при повышенной температуре тела), то состояние расценивается как тяжелое с большой вероятностью пневмонии.

Этим больным следует назначить антибиотик (см. табл. 3.62) и направить их в стационар.

2. Если у ребенка нет признаков, указанных в пункте 1, но есть:

- температура тела  $38^{\circ}\text{C}$ , которая держится дольше 3 дней;

- локальные физикальные признаки пневмонии, то следует предположить наличие пневмонии.

Этим больным необходимо сделать анализ крови, направить их на рентгенографию; при отсутствии возможности ее проведения – назначить антибиотик.



3. Если ребенок с ОРЗ и признаками бронхиальной обструкции имеет:

- асимметрию хрипов;
- «воспалительную» гемограмму, то следует исключить пневмонию проведением рентгенологического исследования. Госпитализации подлежат больные с тяжелой обструкцией бронхов и признаками дыхательной недостаточности.

4. Если у ребенка фебрильная температура тела в течение 1–2 дней и отсутствуют указанные выше признаки, то пневмония маловероятна. Эти больные подлежат наблюдению на дому как больные ОРЗ без пневмонии.

В стационаре всем детям с подозрением на пневмонию делают рентгенограмму грудной клетки. Повторную рентгенограмму проводят через 2 недели, а при осложненном течении пневмонии – по показаниям. Обязательны: клинический анализ крови и мочи, посевы мокроты. Помогают диагностике этиологии пневмонии серологические исследования и выявление антигенов возбудителей в крови (полимеразная цепная реакция и др.).

Помимо перечисленных в схеме показаний к госпитализации, следует принимать во внимание преморбидный фон (гипотрофия, аномалии конституции и др.), низкий социальный статус семьи, психологические особенности родителей.



*H. influenzae* типа *b*

Возраст	До 3 лет; реже – дети более старшего возраста
Морфологическая форма, рентгенологические особенности	Очаговая, долевая инфильтрация
Условия инфицирования	Внебольничная; внутрибольничная через ингаляторы
Особенности клинической картины	Постепенное (реже острое) начало, непродуктивный кашель, высокая лихорадка, сопутствующий отит, эпиглоттит, ларинготрахеит; возможен обструктивный синдром
Результаты анализа крови	Умеренный лейкоцитоз, лимфопения, нормальная или незначительно увеличенная СОЭ
Осложнения	Геморрагический плеврит
Антибактериальная терапия	Амоксициллин/клавуланат <i>per os</i> – 45 мг/кг в сутки в 2 приема (нетяжелые формы); цефуроксим 75–150 мг/кг в сутки в/м, в/в

120 мг/кг в сутки в/м, в/в

в 2 приема (нетяжелые формы): цефуроксим 75–

150 мг/кг в сутки в/м, в/в

Осложнения

*Streptococcus gr. A*

Возраст	2–7 лет
Морфологическая форма, рентгенологические особенности	Очаговая, очагово-сливная; округлые множественные (часто с обеих сторон) очаги в разных фазах – от инфильтрации до абсцесса; увеличение лимфатических узлов корня легкого; выраженный интерстициальный компонент
Условия инфицирования	Внутрисемейное инфицирование; активация аутоинфекции; лимфогенное распространение
Особенности клинической картины	Острое начало, лихорадка, озноб; нет четких перкуторных данных; хрипов мало, сопутствующий некротический трахеит, обструктивный синдром не характерен; атриовентрикулярная блокада при ЭКГ-исследовании, склонность к затяжному течению
Результаты анализа крови	Признаки активности инфекционного процесса со стороны периферической крови, повышение титра АСЛ-О
Осложнения	Плеврит, буллы, абсцессы, остеомиелит
Антибактериальная терапия	Пенициллин в/в, в/м – 100–150 тыс. ЕД/кг в сутки; цефалоспорины 1–2-го поколения <i>per os</i> 30–40 мг/кг в сутки; в/в, в/м – 50–100 мг/кг в сутки; макролиды: эритромицин <i>per os</i> – 40–50 мг/кг в сутки; в/в – 40–50 мг/кг в сутки; азитромицин – 10–12 мг/кг в сутки в течение 5 дней

15 мг/кг в сутки в течение 2 дней  
кн: в/в – 40–20 мг/кг в сутки; эритромицин – 10–  
макролиды: эритромицин *per os* – 40–20 мг/кг в сут-

*Staphylococcus aureus*

Возраст	До 1 года жизни (чаще первое полугодие)
Морфологическая форма, рентгенологические особенности	Очаговая, очагово-сливная; массивная очаговая инфильтрация, часто воздушные полости (буллы) с уровнем жидкости и абсцессы
Условия инфицирования	Внутрибольничные; внебольничные; аэрогенное заражение; активация аутоинфекции
Особенности клинической картины	Ухудшение состояния на фоне ОРИ, пиодермии, конъюнктивита, отита; одышка, стонущее дыхание, рвота, жидкий стул; звучные мелкопузырчатые хрипы, аускультативные признаки бронхита
Результаты анализа крови	Анемия, лейкоцитоз свыше $25 \times 10^9$ /л, нейтрофилез, увеличение СОЭ
Осложнения	Гнойный плеврит, буллы, абсцессы, пиоторакс, пиопневмоторакс, септический шок

Осложнения

пиопневмоторакс, септический шок

Гнойный плеврит, буллы, абсцессы, пиоторакс, пиопневмоторакс

увеличение СОЭ

Результаты анализа крови

анемия, лейкоцитоз свыше  $25 \times 10^9$ /л, нейтрофилез

Антибактериальная терапия

Оксациллин 100–200 мг/кг в сутки в/м, в/в в сочетании с аминогликозидами (амикацин 22,5–30 мг/кг в сутки в/м, в/в);  
цефазолин в/м, в/в – 50–100 мг/кг в сутки;  
ванкомицин в/в – 40–60 мг/кг в сутки

*E. coli, Klebsiella pneum., Pseudomonas aeruginosae*

Возраст

Первые месяцы жизни; ослабленные дети любого возраста

Морфологическая форма, рентгенологические особенности

Очаговая сливная инфильтрация средней плотности в виде лучистости, без четких границ, с мелкими множественными полостями деструкции; интерстициальная реакция

Условия инфицирования

Вентилятор-ассоциированная пневмония (ВАП); антибактериальная терапия до начала заболевания; муковисцидоз; после манипуляций (бронхоскопия, интубация)

Особенности клинической картины

Выраженная интоксикация, дыхательная недостаточность, обструктивный синдром, часто двустороннее поражение; «пестрая» аускультативная картина

Результаты анализа крови

Характерен высокий лейкоцитоз ( $50 \times 10^9/\text{л}$ ) при *E. coli*-инфекции, но может быть и лейкопения при *P. aeruginosae*-инфекции

Осложнения

Пневмоторакс, ДВС-синдром

Антибактериальная терапия

Амоксициллин/клавуланат в/в – 90–120 мг/кг в сутки; цефалоспорины III поколения: клафоран, фортум – 75–150 мг/кг в сутки, аминогликозиды: гентамицин в/м – 7,5 мг/кг в сутки;  
карбопенемы в/в – 60 мг/кг в сутки;  
в тяжелых случаях фторхинолоны – ципрофлоксацин в/в – 20 мг/кг в сутки

в/в – 20 мг/кг в сутки

в тяжелых случаях фторхинолоны – ципрофлоксацин

*Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae, Chlamydia psitaci, Simkania nevegensis*

Возраст

Любой, чаще школьный

Морфологическая форма,  
рентгенологические особен-  
ности

Очаговая; неомогенная, часто двусторонняя асиммет-  
ричная инфильтрация, интерстициальная реакция

Условия инфицирования

Внебольничная; вспышки в детских коллективах

Особенности клинической  
картины

Длительный инкубационный период (1–3 нед.); посте-  
пенное начало, катаральные явления со стороны ВДП,  
конъюнктивит, сухой навязчивый кашель, скудная  
мокрота, аускультативные признаки бронхита, бронхи-  
олита; затяжное течение, длительный субфебрилитет;  
«атипичная пневмония»

«АТИПИЧНАЯ ПНЕВМОНИЯ»

ОПИСАНИЕ ЗАЯЖНОЕ ТЕЧЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ СЛОЖНОСТИ  
МОКРОТЫ АУСКУЛЬТАТИВНЫЕ ПРИЗНАКИ БРОНХИТА БРОНХИ-  
КОНЪЮНКТИВИТ СУХОЙ НАВЯЗЧИВЫЙ КАШЕЛЬ СКУДНОСТЬ

Результаты анализа крови	Лейкоцитоза нет, лимфоцитоз, увеличение СОЭ
Осложнения	Редко; возможно развитие пневмосклероза
Сезонность	Август – ноябрь
Антибактериальная терапия	Макролиды <i>per os</i> : эритромицин <i>per os</i> – 40–50 мг/кг в сутки; в/в – 40–50 мг/кг в сутки; азитромицин – 10–12 мг/кг в сутки в течение 5 дней; тетрациклины – доксициклин у детей старше 8 лет <i>per os</i> – 5 мг/кг в сутки; в/в – 2,5 мг/кг в сутки
<i>Chlamydia trachomatis</i>	
Возраст	Новорожденные, первые 6 мес. жизни
Морфологическая форма, рентгенологические особенности	Очаговая. Очаговая обширная инфильтрация, вздутие легких
Условия инфицирования	Во время родов от матери, страдающей хламидийной инфекцией гениталий; реже – внутриутробно
Особенности клинической картины	Конъюнктивит, упорный кашель «стаккато»; тахипноэ без повышения температуры; диффузные мелкопузырчатые хрипы, обструкция не характерна
Результаты анализа крови	Лейкоцитоз, эозинофилия; IgM-антихламидийные антитела 1 : 8 и более
Осложнения	Редко
Антибактериальная терапия	Макролиды: эритромицин <i>per os</i> – 40–50 мг/кг в сутки; в/в – 40–50 мг/кг в сутки; азитромицин <i>per os</i> – 10–12 мг/кг в сутки в течение 5 дней

Антибактериальная терапия	10–12 мг/кг в сутки в течение 5 дней в/в – 40–50 мг/кг в сутки; азитромицин <i>per os</i> – 10–12 мг/кг в сутки в течение 5 дней
Осложнения	Редко
Результаты анализа крови	Лейкоцитоз, эозинофилия; IgM-антихламидийные антитела 1 : 8 и более





# Использованная литература:

- Внебольничная пневмония у детей. Клинические рекомендации.
  - Педиатрия. Под редакцией Шабалова Н.П.
- 