

# ***ПНЕВМОНИИ у детей***

***Ожегов  
Анатолий Михайлович***

***зав. кафедрой  
педиатрии и  
неонатологии ИГМА***

***2013***



# Определение

*Пневмония – острое инфекционное заболевание легочной паренхимы, преимущественно бактериальной природы, сопровождаемое лихорадкой и симптомами поражения нижних дыхательных путей (одышка, кашель и физикальные данные), при наличии инфильтративных изменений на рентгенограмме*

**МКБ-10 Класс X, рубрики J12-J18**

# ***Пневмония***

**Заболеваемость в РФ – 4-17 на 1000 детей (1 мес. – 15 лет)**

- **15-20 на 1000 (грудной возраст)**
- **36-40 на 1000 (дошкольный возраст)**
- **7-10 на 1000 (школьный возраст)**

**Смертность от пневмонии в РФ – 0,52 – 0,64% (96% – дети раннего возраста)**

# *Пневмония*

- **госпитальные пневмонии при внутрибольничных ОРВИ составляют 10%, а летальность – 5-10% (50-75% всех смертельных исходов пневмонии)**

# ***Пневмония***

- **3 место в структуре младенческой смертности (5 – 20%, УР в 2010 г. – 11,1%):**
  - **позднее обращение**
  - **несвоевременное и неадекватное лечение**
- **УР: в 2010 г. из 144 умерших детей до 1 года у 14 причиной смерти явилась пневмония (9,7%);**
  - 2011 г. – из 122 у 6 (4,9%)**
  - 2012 г. – из 195 у 22 (11,3%)**

# *Классификация*

## *Условия инфицирования*

- **Внебольничная (домашняя)**
- **Внутрибольничная (госпитальная, нозокомиальная) – после 72 час.**
- **Вентиляционные**
  - **ранние (первые 72 часа)**
  - **поздние (после 3-х суток)**
- **Аспирационная пневмония**

# Классификация

<i>Морфологическая форма</i>	<i>Степень тяжести</i>	<i>Течение</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Очаговая</li><li>• Очагово-сливная</li><li>• Сегментарная</li><li>• Долевая (крупозная)</li><li>• Интерстициальная</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• средней тяжести</li><li>• тяжелая</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• острое</li><li>• затяжное (более 6 недель)</li></ul>

# *Классификация*

- **Очаговая** – один или несколько очагов пневмонической инфильтрации размером 1 – 2 см
- **Множественные мелкие очаги** – при хламидиозе
- **Очагово-сливная** – неоднородная массивная пневмоническая инфильтрация, состоящая из нескольких очагов. Может осложняться деструкцией и экссудативным плевритом
- **Сегментарная** – поражение сегмента, находящегося, как правило, в состоянии ателектаза



# *Классификация*

- **Лобарная (долевая)** – воспалительный процесс охватывает долю лёгкого. Вариант – крупозная пневмония
- **Интерстициальная** – редкая форма, при которой страдает интерстиций; при этом не исключено и наличие очагов в легких. В основном у больных с ИДС (пневмоцистоз, ЦМВИ)

# Классификация

## Характер течения

**Неосложненная (2-4 нед.)**

**Осложненная (1-2 мес.):**

- **легочные** (плеврит, легочная деструкция – абсцесс, буллы, пневмоторакс, пиопневмоторакс )
- **внелегочные** (ИТШ, ДВС, ССН, РДС II)

# *Этиология*

- **бактерии**
- **вирусы**
- **внутриклеточные возбудители**
- **грибы**
- **пневмоцисты**
- **смешанная**

# **Этиология**

## **Внебольничные пневмонии**

- Смешанная микрофлора (в 50%), чаще вирусно-бактериальная ассоциация (в 30%)
- Смешанная вирусно-вирусная микрофлора (5-7%)
- Смешанная бактериально-бактериальная микрофлора (13-15%)
- Бактериальная флора (50%)

# Этиология

## Внебольничные пневмонии

1-6 мес.:

### Типичные (очагово-сливные)

- *E. coli* и другие энтеробактерии
- *S. aureus* и *epidermidis* (15-20%)
- *M. catarrhalis* (3%)
- *S. pn.*, *H. inf.*

### Атипичные (диффузные изменения в легких)

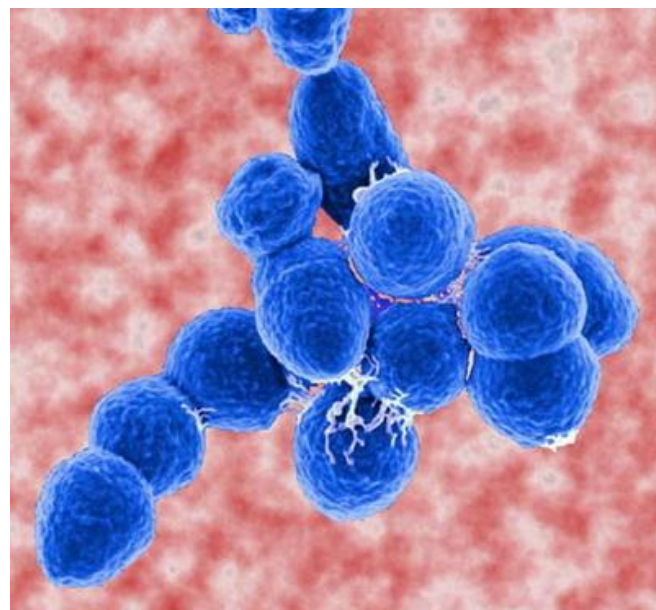
- *Ch. trachomatis*
- *Pn. carinii* (у недоношенных и ВИЧ)

# Этиология

## Внебольничные пневмонии

6 мес. – 5 лет:

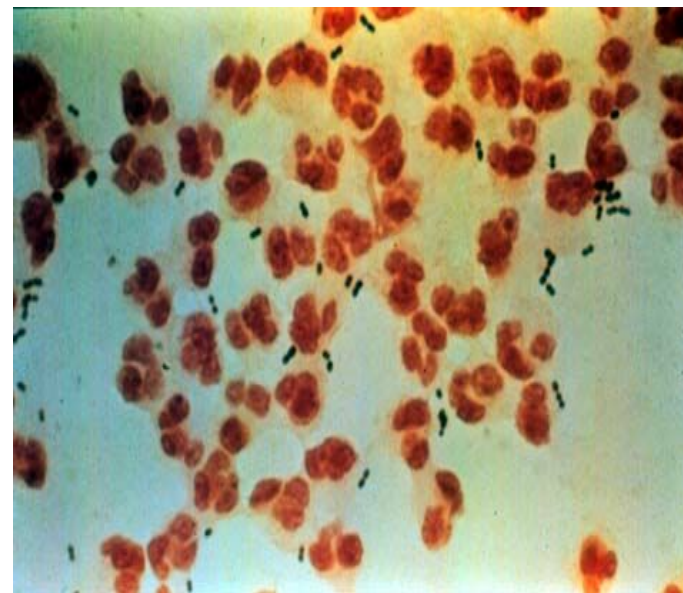
- *S. pneumoniae* (70-88%)
- *H. inf.*, тип *b* (до 10%)
- *S. aureus*, *epidermidis*,  
*S. pyogenes* (2-3%)
- *M. pneumoniae* (10-15%)
- *Ch. pneumoniae* (3-7%)



# Этиология

## Внебольничные пневмонии у детей старше 5 лет:

- *S. pneumoniae* (40% и более)
- *S. ruog.* редко
- *M. pneumoniae* (20-40%)
- *Ch. pneumoniae* (7-24%)



# *Этиология*

## *Внебольничные пневмонии*

### *Вирусы:*

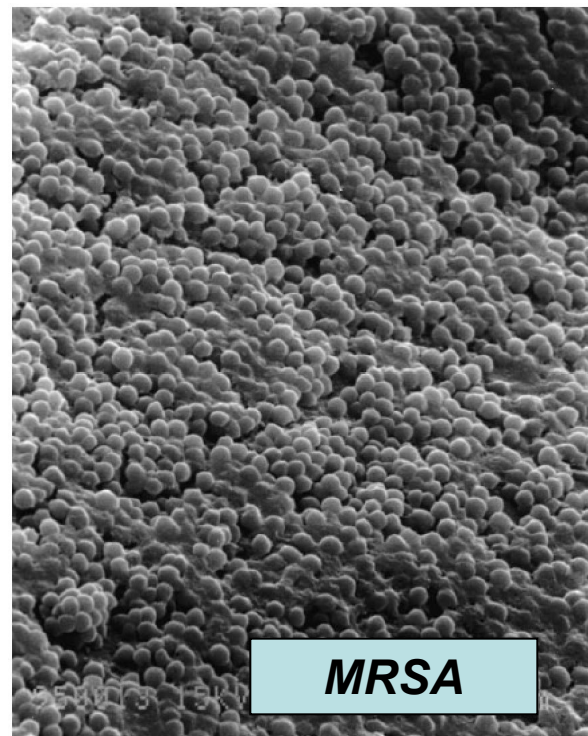
- РС-вирус (50%)
- Вирусы парагриппа 3-го и 1-го типов (25%)
- Вирусы гриппа А и В, аденовирусы – реже
- Риновирусы, энтеровирусы, коронавирусы – редко



# Этиология

## Внутрибольничные пневмонии

- *E. coli*, *Kl.pn.*, *Proteus*, *Cytrobacter*
- *S. aureus*, *S. epidermidis*
- *P. aeruginosae*
- *Serratia*
- анаэробы
- респираторные вирусы



# Этиология

## **Вентилятор-ассоциированные**

- **Ранние** – аутофлора (*S. pn.*, *H. inf.*, *M. pn.*)
- **Поздние** – *P. aeruginosa*  
*Acinetobacter*  
*Kl. pneumoniae*  
*Serratia*  
*S. aureus*  
грибы

# Этиология

## Аспирационная пневмония

- **Ассоциации аэробных (энтеробактерии, *S. aureus*) и анаэробных возбудителей (*Bacteroides spp.*, *Fusobacterium spp.*, *Peptostreptococcus spp.*)**

# Этиология

## У детей с ИДС

- *S. pn.*, *H. inf.*, *S. aureus*
- Энтеробактерии
- Неферментирующие бактерии
- ЦМВ и другие вирусы
- Пневмоцисты
- Грибы

# ***Предрасполагающие факторы***

- **Перинатальная патология**
- **Рахит, анемия, хронические расстройства питания, аномалии конституции**
- **ВПС, пороки развития легких**
- **Наследственная патология**
- **Хронические очаги инфекции**
- **Простудный фактор**
- **Неблагоприятные микросоциальные факторы**

# Патогенез

Низкий уровень  
противоинфекционной  
защиты

Недостаточность  
мукоцилиарного клиренса

Микроаспирация секрета  
ротоглотки

Вдыхание аэрозоля,  
содержащего микроорганизмы

Распространение  
микроорганизмов бронхогенным путем

Воспалительные изменения  
в респираторных бронхиолах

Распространение бактерий и отечной жидкости  
через поры альвеол

Воспаление  
в паренхиме легкого

# *Патогенез ДН*

**Вентиляционная и паренхиматозная  
(диффузно-распределительная) ДН**

**Нарушение диффузии газов**

**Кислородная недостаточность  
(гипоксемия)**

**Тканевая гипоксия**

**Дыхательный ацидоз**

# *Патогенез*

**Нарушение обмена (КЩР, электролитный, белковый, липидный, витаминный)**

**ССН**

**Токсическое поражение ЦНС**

**Нарушения со стороны ЖКТ,  
эндокринной и выделительной систем**

**Извращение иммунологической реактивности**



# *Клиника*

## *Общая симптоматика*

- **Острое начало**
- **На 1-й неделе ОРВИ**
- **Катаральные явления часто, но не обязательно**
- **Кашель чаще влажный, чем сухой, обязательный признак**

# *Клиника*

## *Токсикоз*

- **Фебрильная лихорадка, как правило, не менее 3 дней**
- **Падение температуры после приема АБ**
- **Нарушение общего состояния, сна, эмоционального тонуса, изменение поведения, мышечная гипотония**

# *Клиника*

- **Снижение аппетита, отказ от еды и питья, срыгивания и рвота**
- **Бледность кожи, мраморный оттенок, холодные конечности, цианоз**
- **Тахикардия, приглушение тонов, ↑ АД**
- **Гепатомегалия, олигурия**

# *Клиника*

- **Стонущее болезненное дыхание при поражении плевры**
- **Тяжесть пневмонии определяется выраженностью токсикоза и степенью ДН**

# *Клиника*

- **Одышка инспираторная, ЧДД: 0-2 мес. > 60; 2 мес. – 1 год > 50; > 1 г. > 40 В МИН.**
- **Как правило, не сопровождается БОС**
- **Втяжение нижней части грудной клетки на вдохе при обширной пневмонии**
- **Одышка отсутствует: очагово-сливная и крупозная – у 20%, очаговая – у 40%, сегментарная – 60%**

# Степени ДН

## *I* степень

- одышка, как правило, в покое отсутствует
- цианоз периоральный, усиливается при беспокойстве, исчезает при дыхании 50% O<sub>2</sub>
- ЧСС/ЧДД 3,5-2,5/1

# *Степени ДН*

## *II степень*

- одышка в покое, кряхтящий выдох, ЧСС/ЧДД 2-1,5/1
- цианоз периоральный, лица, рук, постоянный, исчезает в O<sub>2</sub>-ой палатке
- Бледность, адинамия, гипотония

# Степени ДН

## *III степень*

- одышка с ЧДД  $> 150\%$  от нормы, патологические формы дыхания
- генерализованный цианоз, не исчезает при дыхании  $100\% \text{ O}_2$
- прекома, кома, судороги



# *Клиника*

## *Локальная симптоматика*

- Укорочение перкуторного звука
- Жесткое или ослабленное бронхиальное дыхание
- Бронхофония
- Локальные влажные хрипы на вдохе (мелкопузырчатые, крепитирующие), асимметрия хрипов

# *Клиника*

- Локальные симптомы выявляются не всегда, особенно у детей раннего возраста
- Выявляются при поражении 1-2 сегментов или двустороннем процессе
- Один симптом можно выявить всегда
- Отсутствие локальных симптомов не исключает пневмонии

# **Лабораторная диагностика**

- **Лейкоцитоз нейтрофильный ( $> 10 \times 10^9/\text{л}$ ), сдвиг формулы влево (пал. нейтрофилы  $> 10\%$ ),  $\uparrow$  СОЭ до 20 мм/ч и  $>$**
- **Умеренный лейкоцитоз, лейкопения, лимфоцитоз, моноцитоз +  $\uparrow$  СОЭ (при вирусной пневмонии)**
- **М.б. нормохромная анемия**
- **$\uparrow \alpha_1$  и  $\alpha_2$  глобулинов, Ig M, G**
- **положительные ревмопробы (СРБ)**

# *Диагностика*

- **Бакпосевы мокроты, плеврального экссудата (особенно при госпитальной пневмонии)**
- **Рентгенограмма грудной клетки у ребенка с кашлем и лихорадкой в течение 2-3 дней сочетания с одним из симптомов: одышка, цианоз, токсикоз, локальная симптоматика**

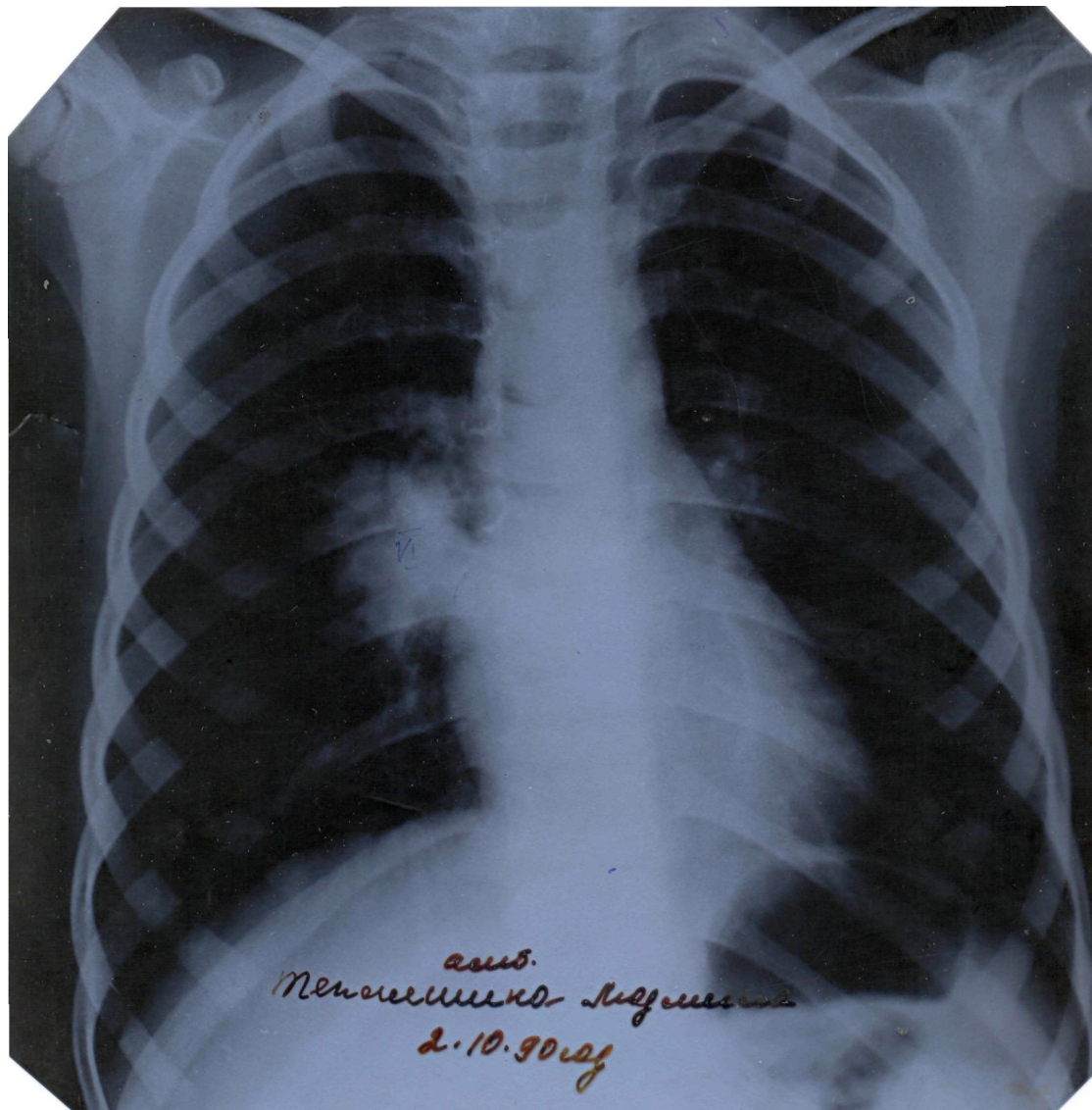
# *Диагностика*

- **Инфильтративно-воспалительные очаги различного калибра**
- **На 3-4-й день от начала болезни**
- **Типичные пневмонии – гомогенные тени (очаговые, сегментарные, долевые)**
- **Атипичные пневмонии – негомогенные тени**

# Диагностика

- **Диссеминированный процесс у грудных детей – хламидиоз, пневмоцистоз, у старших детей – стрептококковая пневмония**
- **Очагово-сливные, плотные, с выбухающей границей тени – преддеструкция**
- **Уменьшенные в объеме гомогенные сегментарные тени с вогнутой границей – ателектаз**

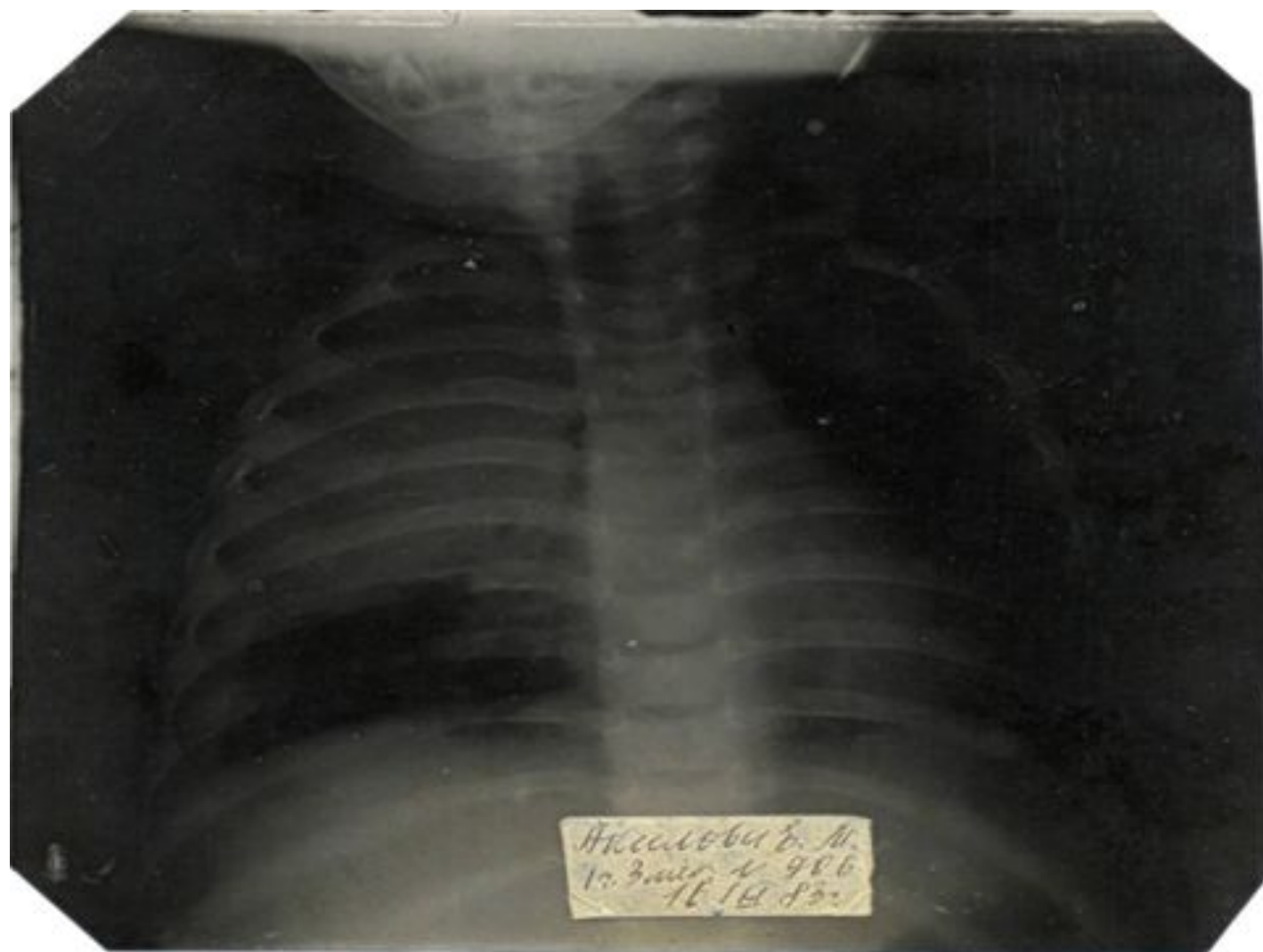
# Очаговая пневмония



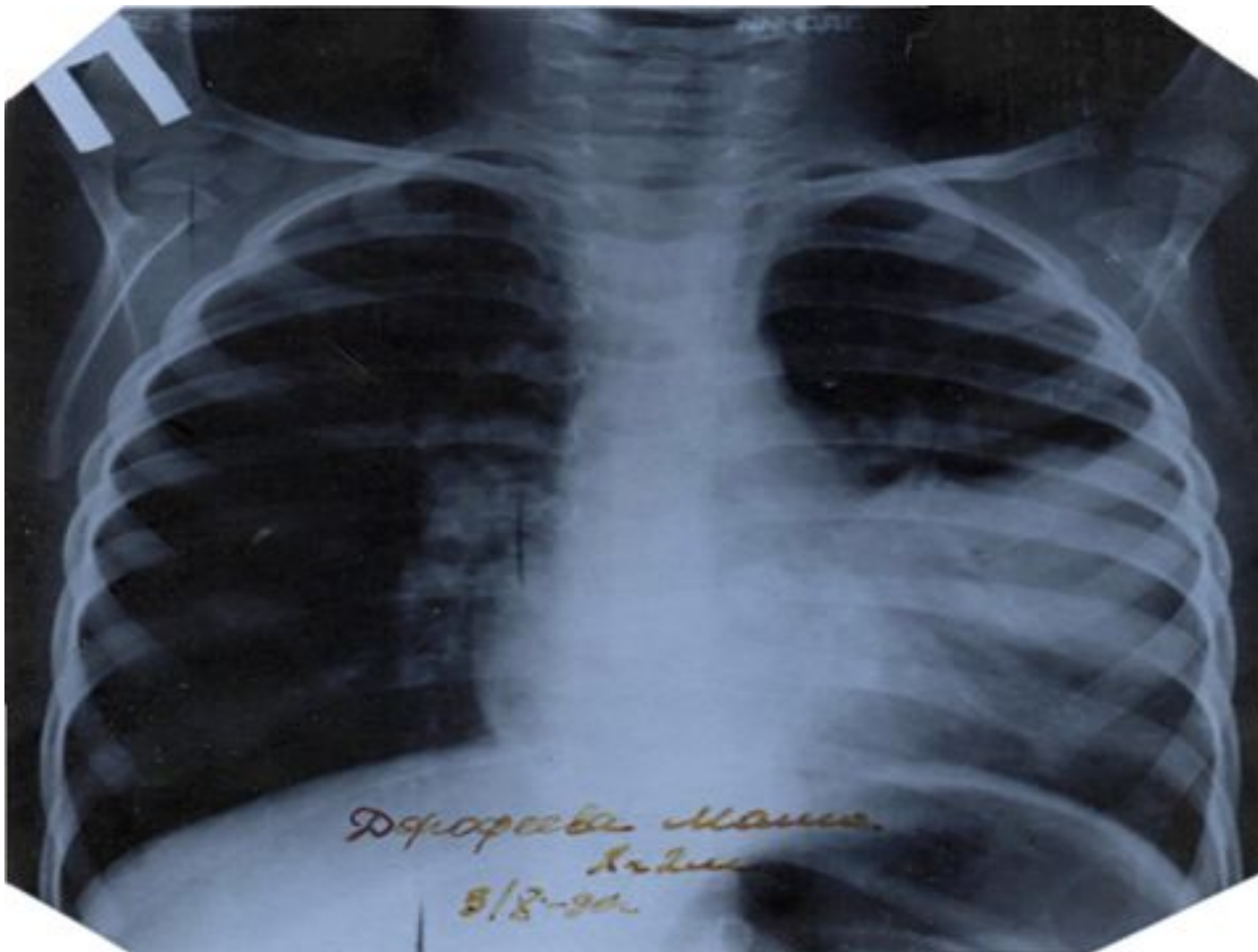




# Полисегментарная пневмония



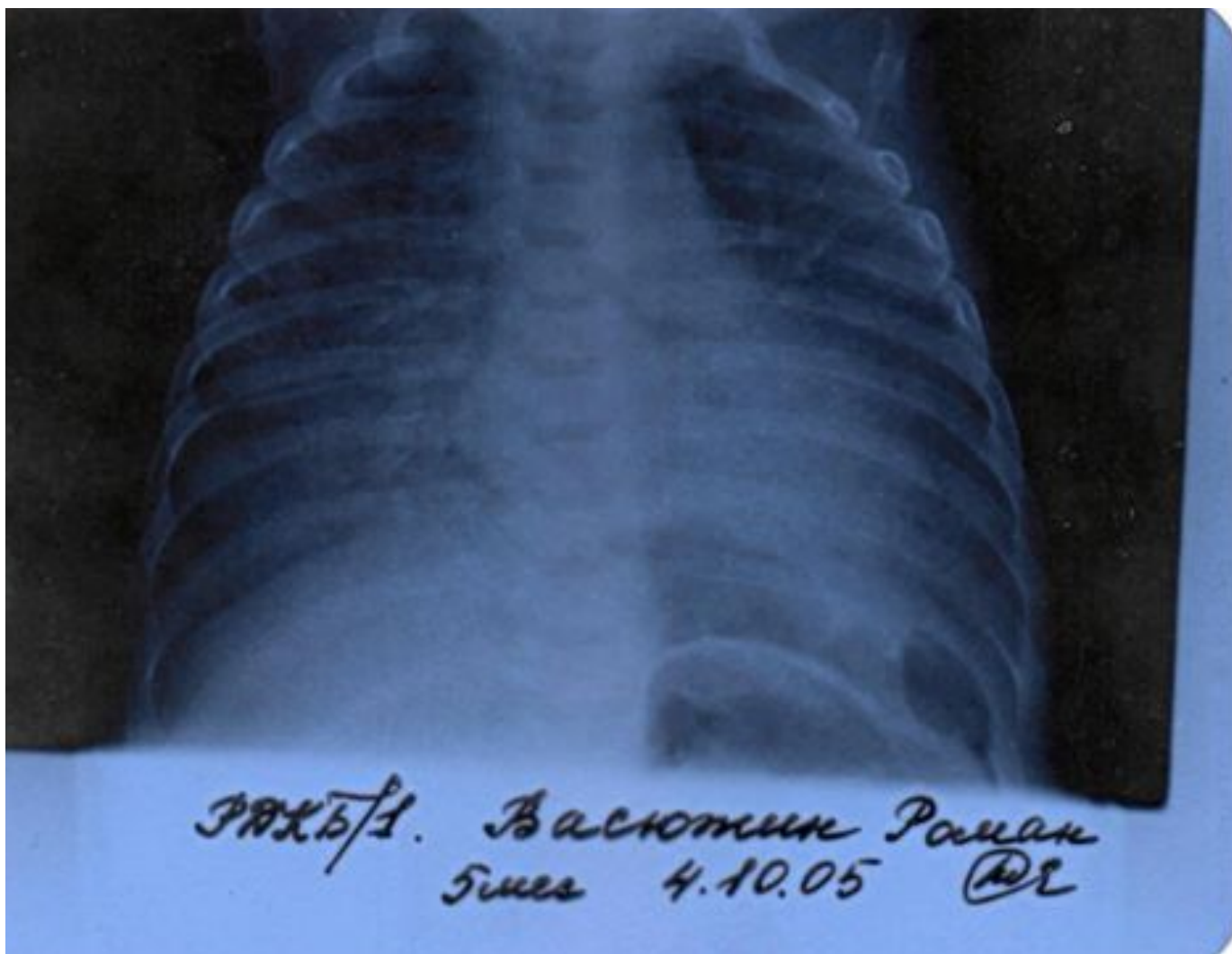
# Полисегментарная пневмония



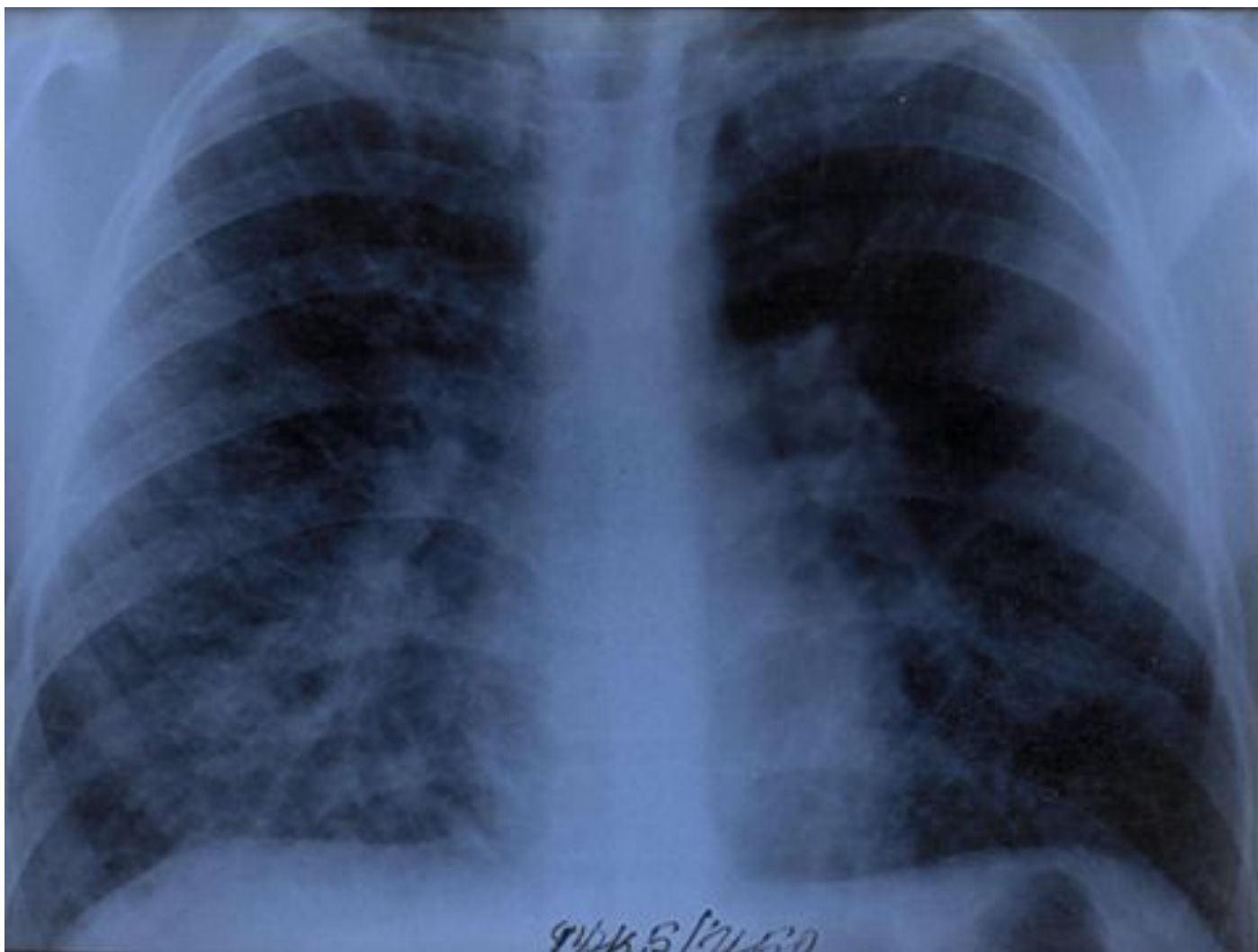
# Долевая пневмония



# Интерстициальная пневмония



# Интерстициальная пневмония



# *Диагностика*

- Рентгенологический контроль при неосложненной пневмонии необязателен
- Повторная рентгенограмма – при тяжелой пневмонии и при отсутствии эффекта от терапии
- УЗИ для контроля за течением плеврита

# *Критерии диагностики*

- Острое начало
- Симптомы интоксикации (лихорадка 38° С в течение 3-х и более суток и др.)
- Кашель с мокротой
- Признаки ДН
- Очаговая симптоматика
- Воспалительная реакция крови
- Рентгенологическое подтверждение
- Зависимость течения процесса от адекватности антибактериальной терапии

# ***Очаговая бронхопневмония***

## ***Особенности у детей раннего возраста***

- Смешанная флора
- Преобладают признаки токсикоза и ДН
- Локальная симптоматика появляется поздно (на 3-5-й день)
- Укорочение перкуторного звука под углами лопаток, локализованные влажные хрипы (у половины больных)
- Двусторонний характер поражения



# ***Очаговая бронхопневмония***

## ***Особенности у детей раннего возраста***

- **М.б. очагово-сливные формы**
- **внутри- и внелегочные осложнения**
- **Чаще поражаются II, IX, X сегменты**
- **Затяжное течение у детей с фоновыми состояниями**

## *Михаил, 2 г. 8 мес.*

Поступил в РДКБ 25.02.10 г. с **жалобами** на влажный кашель, насморк,  $t^{\circ} 38,5^{\circ}$ .

От 1-й беременности, масса 3750 г, рост 56 см. ДДУ с 1 года 2 мес. Частые ОРВИ.

**Болен с конца декабря 2009 г.** По поводу острого бронхита получал амоксициллин, супракс. С 1 по 11.02 находился на лечении в Можгинской ЦРБ **с диагнозом:** Внебольничная правосторонняя очагово-сливная пневмония. Гнойный ринит. Острый правосторонний средний отит.

**ПАК:** л.  $7,8 \times 10^9$ /л, э.12, п.2, с.58, лимф.28, СОЭ 22 мм/ч.

## *Михаил, 2 г. 8 мес.*

**R-гр:** очагово-сливная пневмония справа.

Получил цефтриаксон №7, амброксол, э/ф с *KJ* на грудную клетку справа. После выписки кашель сохранялся.

С 23.02. повышение  $t^{\circ}$  до  $38,7^{\circ}$ . Состояние среднетяжелое. Вес 12 кг, рост 90 см. Кожа бледная. Гиперемия зева, подчелюстные ЛУ до 1 см. Перкуторный звук коробочный. Дыхание жесткое, сухие и крепитирующие хрипы в нижних отделах, больше справа. ЧД 28 в мин. Тоны ритмичные, функциональный СШ, ЧСС 132 в мин. Печень +1,5 см.

## *Михаил, 2 г. 8 мес.*

**ПАК:** *Hb* 122 г/л, эр.  $4,65 \times 10^{12}$ /л, л.  $9,3 \times 10^9$ /л, э.4, п.1, с. 42, л.38, мон. 14, СОЭ 44 мм/ч. ТЗН++.

**R-гр. 9.03.:** усиление бронхососудистого рисунка с обеих сторон. Корни широкие, мало-структурные, реакция ЛУ. В верхних отделах плоские ателектазы. Заключение: двусторонняя пневмония. Бронхоаденит.

Обследован на герпетическую (ЦМВ, ВПГ), микоплазменную, хламидийную и туберкулезную инфекцию (результат отрицательный). Из зева и носа высеив эпидермального стафилококка.

# *Михаил, 2 г. 8 мес.*

**Клинический диагноз:** Двусторонняя очаговая пневмония вирусно-бактериальной этиологии, ДН I ст., нетяжелая, затяжное течение.

Острый этмоидит. Аденоидит. Левосторонний тубоотит.

**Лечение:** сульперазон в сочетании с амикацином в течение 10 дней, затем ровамицин 7 дней, антигистаминные препараты, амбробене.

Выписан на 23 сутки в удовлетворительном состоянии.

# **Сегментарная бронхопневмония**

- **Типичная клиническая картина, рентгенологическая тень на 2-й неделе, чаще сегменты правой доли, в основном у дошкольников и школьников**
- **Кратковременная локальная симптоматика без признаков токсикоза, на рентгенограмме сегментарная тень**
- **Полисегментарная пневмония с деструктивными осложнениями**

# **Долевая (крупозная) пневмония**

***Лобарное или сублобарное  
инфекционно-воспалительное  
поражение легкого,  
характеризуется циклическостью  
течения и отсутствием  
склонности к деструкции***

- Острейшее начало, резкий подъем  $t^{\circ}$ , озноб**
- Кашель со «ржавой» мокротой, гиперемия щеки и поза на больной стороне с подтянутыми ногами**

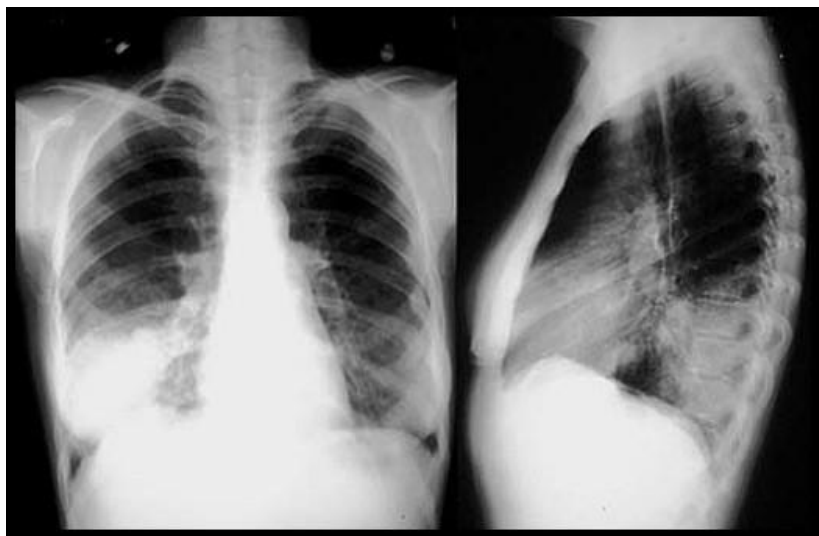
# *Долевая (крупозная) пневмония*

- одышка
- ослабление дыхания и укорочение перкуторного звука
- крепитирующие хрипы в периоде разрешения
- критическое снижение  $t^{\circ}$  на 5-7-й день
- нередко серозно-фибринозный плеврит



# *Долевая (крупозная) пневмония*

- **гомогенная инфильтрация доли или нескольких сегментов, выпуклые границы пораженной доли, реакция плевры**



# *Долевая (крупозная) пневмония*

- **выраженная воспалительная реакция крови, ТЗН, анэозинофилия**
- **быстрый эффект от введения пенициллинов (пневмококк)**

# ***Интерстициальная пневмония***

***Сочетанное поражение интерсти-  
ция и бронхоальвеолярного  
аппарата легких***

- **редко**
- **Возбудители – ЦМВ, пневмоцисты, грибы, внутриклеточные патогены**
- **Физикальные данные скудные**
- **У детей раннего возраста – ДН и нейротоксикоз**

# *Интерстициальная пневмония*

## *Рентгенограмма*

- **диффузная интерстициальная инфильтрация – веретенообразный и сетчатый рисунок легких**
- **при пневмоцистной пневмонии – «ватное» легкое**

***Особенности течения пневмоний  
в зависимости от этиологии***

# **Пневмококковая пневмония**

- ***Streptococcus pneumoniae***
- **2 варианта:**
  - **крупозная (долевая, плевропневмония), односторонняя**
  - **очаговая (бронхопневмония), нетяжелая, возможно затяжное течение, редко осложнения**

# Пневмонии, вызванные гемофильной палочкой

- *H. influenzae* нетипируемая и реже *H. influenzae* тип *b*
- Более тяжелое течение с осложнениями (плеврит, пневмоторакс, менингит, сепсис)
- Массивная инфильтрация (доля и несколько долей), склонность к деструкции (*Hib*-инфекция)

# Стафилококковая пневмония

- *S. aureus, MRSA, S. epidermidis*
- Стремительное начало с выраженным токсикозом и прогрессирующим течением
- Симптомы желудочно-кишечной диспепсии
- Очагово-сливная двусторонняя инфильтрация или негетогенная очаговая и многоочаговая инфильтрация
- Типична деструкция легких с образованием булл, пневмоторакса, плеврита
- Возможен ИТШ



# **Микоплазменная пневмония**

- *M. pneumoniae*
- Чаще дети старше 5 лет
- Начало с ринита, фарингита, трахеобронхита без признаков токсикоза
- Стойкий субфебрилитет, иногда фебрильная лихорадка,
- Навязчивый приступообразный кашель
- Умеренная одышка
- Скучные физикальные данные (разнообразные хрипы за счет бронхита)

# **Микоплазменная пневмония**

- **ПАК:** умеренная воспалительная реакция крови без сдвига влево, эозинофилия, анемия, тромбоцитоз
- **Р-гр.:** диффузная интерстициальная инфильтрация («снежная буря»), медленная обратная динамика
- **ИФА** (*Ig M, G к M. pn.*), ПЦР

# ***Хламидийная пневмония***

- ***Ch. trachomatis*** (до 6 мес.), ***Ch. pneumoniae***
- подострое начало с приступообразным малопродуктивным упорным кашлем, субфебрильной или нормальной  $t^{\circ}$ , нарастающей одышкой и вздутием грудной клетки (на 1-3-м мес. жизни)
- реже - острое начало с фебрильной лихорадкой
- скудные изменения со стороны легких, нередко симптомы бронхита

# Хламидийная пневмония

- **ПАК:** чаще нормальное количество лейкоцитов, эозинофилия, ↑ СОЭ, м. б. выраженная воспалительная реакция, лейкопения и анемия
- **R-гр.:** очаговая инфильтрация без четкой границы, выраженное усиление интерстициально-сосудистого компонента
- **ПИФ, ПЦР (Аг), ИФА (IgM к Ch. tr., Ch. pn.)**

# Роман, 2 мес. 12 дней

Поступил в РДКБ 11.01.10 г. с **жалобами** на малопродуктивный кашель, заложенность носа, повышение  $t^{\circ}$  до фебрильных цифр.

От 3-й беременности в 37 нед., масса 2900 г, рост 46 см. ДДУ с 1 года 2 мес. Частые ОРВИ.

**С 29.12 по 11.01** находился на лечении в Завьяловской ЦРБ с диагнозом: **Острый обструктивный бронхит, ДН II. Анемия I ст.**

ПАК: *Hb* 105 г/л, эр.  $3,1 \times 10^{12}$ /л л.  $8,4 \times 10^9$ /л, э.7, п.14, с.29, лимф.41, мон. 11, СОЭ 7 мм/ч.

Р-гр.: бронхит. Получил цефотаксим, виферон, амбробене.

# **Роман, 2 мес. 12 дней**

**Состояние тяжелое.** Масса 5600 г (V), рост 56 см (IV). Т 37,5°. Кожа бледная. Одышка смешанного характера, ЧД 60 в мин. Перкуторный звук коробочный. Дыхание жесткое, проводные сухие хрипы, крепитирующие хрипы в нижних отделах, больше слева. Тоны ритмичные, ЧСС 126 в мин. Стул жидкий, 3 раза/сут.

**ПАК:** Hb 121 г/л, эр.  $4,03 \times 10^{12}$ /л, л.  $13,7 \times 10^9$ /л, п.4, с.34, лимф.36, мон.25, СОЭ 2 мм/ч.

# **Роман, 2 мес. 12 дней**

**R-гр.:** снижение прозрачности легких за счет реакции интерстиция, в нижних отделах легочный рисунок усилен, деформирован. Сердце в поперечнике не расширено. КТИ 54%. Тимомегалия.

Бакпосев из ротоглотки: скудный рост *S. haemolyticus*.

**Ch. tr. Ig M 90,3 ед., Ig G 216,5 ед.**

**CMV Ig M 35,1 ед., Ig G (-)**

**M. pn. (-).**

# *Роман, 2 мес. 12 дней*

## **Клинический диагноз:**

**Основной:** Двусторонняя интерстициальная пневмония смешанной этиологии (ЦМВ-хламидийная), тяжелая.

**Осложнения:** ДН I ст., бронхообструктивный синдром.

**Сопутствующий:** ОРВИ: ринит, фарингит. Двусторонний катаральный средний отит.

**Лечение:** эритромицин, амикацин, цимевен, местное лечение ринита, отита.

Выписан в удовлетворительном состоянии.



# ***Осложненная пневмония***

## ***Инфекционно-токсический шок***

- **Чаще при смешанных вирусно-бактериальных пневмониях у детей раннего возраста**
- **Нарушения со стороны ЦНС:**
  - **упорная гипертермия**
  - **нарушение сознания**
  - **мышечная гипотония**
  - **снижение сухожильных рефлексов**
  - **судороги**

# ***Осложненная пневмония***

## ***Инфекционно-токсический шок***

- **Нарушения периферического кровотока:**
  - бледность, мраморность
  - акроцианоз, некорригируемый при назальной или масочной подаче  $O_2$
  - гипотермия кожи
  - тахикардия/брадикардия
  - $\uparrow$  АД/ $\downarrow$  АД
  - парез кишечника
  - олигурия

# ***Осложненная пневмония***

## ***Инфекционно-токсический шок***

- Снижение  $SaO_2 < 92\%$

### **3 стадии**

- Гипердинамическая («теплая» гипотензия)
- Переходная («холодная» гипотензия)
- Полиорганная недостаточность (кома, ДН, ССН, ДВС, ОПН)

# ***Осложненная пневмония***

## **ССН**

- **Правожелудочковая или тотальная**
- **В основе – острая миокардиодистрофия, реже - кардит**
  - **одышка, акроцианоз**
  - **тахикардия, аритмия, приглушение тонов**
  - **расширение границ сердца**
  - **гепатомегалия, набухание шейных вен - олигурия, периферические отеки**

# ***Осложненная пневмония***

## ***ДВС***

- **Нарушения периферического кровотока**
- **Повышенная кровоточивость:**
  - **геморрагическая сыпь**
  - **кровотечения различной локализации**

# ***Осложненная пневмония***

## ***РДС взрослого типа***

- **Рефрактерная гипоксемия, не устраняемая при даче  $O_2$**
- **Клинические и рентгенологические признаки интерстициального и альвеолярного отека легких некардиогенного характера**

# *Осложненная пневмония*

## *РДС взрослого типа*

- Бледность кожи с мраморным рисунком, серым оттенком, генерализованный цианоз
- Выраженная одышка, дыхание кряхтящее, поверхностное, стонущее
- Тахикардия, гепатомегалия
- Геморрагический синдром
- Неврологическая симптоматика
- Полиорганная недостаточность

# ***Осложненная пневмония***

## ***Легочно-плевральные осложнения***

- **Синпневмонический плеврит** (гнойный, серозно-фибринозный) на фоне тяжелой пневмонии. Обратное развитие в течение 3-4 нед.
- **Метапневмонический плеврит** (иммунокомплексный, серозно-фибринозный) – в период обратного развития пневмонии



# *Осложненная пневмония*

## *Легочно-плевральные осложнения*

- **Легочная деструкция, абсцесс, пневмоторакс, пиопневмоторакс – редко, преимущественно у детей раннего возраста, реже – у подростков**

# ***Осложненная пневмония***

## ***Факторы риска развития деструкции лёгких:***

- **ранний возраст**
- **лобарный инфильтрат**
- **синпневмонический плеврит**
- **серый цвет кожи**
- **начало АБ-терапии спустя 3 суток от начала заболевания**
- **сохранение лихорадки > 5 суток при адекватной АБ-терапии**
- **лейкоцитоз >  $15 \times 10^9$ /л**
- **«застывший» инфильтрат на R-гр.**

## ***В. К. , 15 лет***

Больна с 3.03. Поступила в ЦРБ на 3-й день болезни с **жалобами** на кашель, насморк, t 40°, боли в горле. Диагноз: Грипп.

**6.03 состояние резко ухудшилось**, появилась головная боль, боли в животе, психомоторное возбуждение, сопор, ригидность затылочных мышц, тонические судороги и потеря сознания. Бледность кожи с мраморным рисунком, серым оттенком, цианоз. Одышка с ЧД 33 в мин, ЧСС 135 в мин, АД 95/70 мм рт. ст.

# ***В. К. , 15 лет***

**ПАК:** гипохромная анемия II, л.  $5 \times 10^9$ /л, с. 61%, СОЭ 16 мм/ч. Р-гр.: двусторонняя пневмония: справа тотальная, слева полисегментарная.

7.03 – *Hb* 56 г/л, эр.  $2 \times 10^{12}$ /л, л.  $6 \times 10^9$ /л, с. 60%, СОЭ 19 мм/ч.

**9.03 с диагнозом двусторонняя пневмония девочка переведена в РДКБ в тяжелом состоянии.**

В контакт вступает с трудом. Субфебрильная  $t^{\circ}$ . Кожа бледная, микроциркуляция нестабильная. Выражена  $O_2$  зависимость. Влажный кашель с гнойной мокротой. Одышка смешанного характера с ЧД 60 в мин. Укорочение звука справа.

## ***В. К. , 15 лет***

Справа ослабленное дыхание, слева – в задне-нижних отделах. Масса среднепузырчатых и крепитирующих хрипов, больше справа. Расширена левая граница сердца, тоны приглушены, ЧСС 150 в мин. Печень + 3 см. Ригидность затылочных мышц. Плевральная пункция справа без результата.

**ПАК:** гипохромная анемия II ст., л.  $7,6 \times 10^9$ /л, резкий сдвиг влево до миелобластов, СОЭ 63 мм/ч. ТЗН +++.

## ***В. К. , 15 лет***

Состояние прогрессивно ухудшалось за счет нарастающего отека головного мозга, ДН, ССН. Сопор. Вязкая гнойная мокрота. Бледно-серая, акроцианоз по типу перчаток и чулок, цианоз лица. Дыхание резко ослаблено, ЧД 66 в мин. Тоны глухие, ЧСС 140 в мин. Одутловатость лица, пастозность голеней. Печень + 3,5 см.

**10.03 переведена на ИВЛ.** 14.40 – остановка сердца. 18.00 – повторная асистолия. 22.00 – кома, отек легких. 22.30 – смерть.

***В. К. , 15 лет***

**Лечение:** O<sub>2</sub>, меронем + амикацин, ЭМ, симптоматическая терапия

### ***Клинический диагноз***

**Основной:** Грипп, осложненный двусторонней деструктивной пневмонией: справа – тотальная, слева – полисегментарная.

**Осложнения:** Плевоторакс справа. ДН III. ССН II А-Б. ИТШ II. ДВС II-III. Гипохромная анемия II. Вторичный ИД.

***В. К. , 15 лет***

## ***Патологоанатомический диагноз***

**Основной:** двусторонняя субтотальная абсцедирующая пневмония (стафилококковая), фибринозно-гнойный бронхит.

**Осложнения:** Фибринозно-гнойный плеврит справа. Серозный перикардит. Реактивный гепатит. Атрофия тимуса. ДВС. Отек-набухание головного мозга. Отек легких.



# *Лечение*

- ✓ **В домашних условиях** (ежедневное посещение, рентгенограмма грудной клетки, ПАК, мочи)
- ✓ **В стационаре**

## *Принципы*

- 1. Режим** (проветривание помещения,  $t$  20°, влажность не менее 60%, госпитализация в бокс, прогулки с 6-10 дня болезни)

# Лечение

## 2. Диета:

- ✓ обычная или молочно-растительная, богатая витаминами с ограничением соли
- ✓ обильное питье (морс, компоты)
- ✓ у детей грудного возраста ↑ число кормлений, исключают прикорм, объем жидкости не < 700-1000 мл

## 3. Оральная гидратация (оралит, регидрон – $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$ потребности организма в жидкости)

# *Лечение*

## **4. Антибактериальная терапия**

- ✓ **При внебольничных пневмониях – эмпирическая АБ терапия с учетом возраста, потенциальных возбудителей и их чувствительности к АБ**
- ✓ **АБ внутрь при неосложненной пневмонии**
- ✓ **Ступенчатая терапия**
- ✓ **Стартовые и альтернативные препараты**

# *Лечение*

## 4. Антибактериальная терапия

- ✓ Смена препаратов при отсутствии эффекта в течение 2-3 дней
- ✓ При внутрибольничных пневмониях – эмпирическая терапия, замена на альтернативные препараты по бактериологическим данным или эмпирически при отсутствии эффекта от ЛС 1-го выбора

# Лечение

## 4. Антибактериальная терапия

**Полный эффект** – падение  $T < 38^{\circ}$  через 24-36 ч при неосложненной и через 3-4 суток при осложненной пневмонии на фоне улучшения состояния, ↓ одышки, положительной рентгенологической динамики

**Частичный эффект** – сохраняется фебрильная  $T$  на фоне ↓ степени токсикоза, одышки, улучшения аппетита и при отсутствии отрицательной рентгенологической картины

**Отсутствие эффекта**

# Выбор стартового АБ при внебольничной пневмонии

Возраст	Этиология	Стартовый АБ	Альтернативный АБ
<b>1 – 3 мес.</b>	<i>Вирусы</i> <i>E. coli</i> и др. <i>H. inf.</i> , <i>S. tr.</i> MSSA	Амо/кк Ампициллин ± макролид	ЦФ II-III
<b>От 3 мес. до 5 лет</b>	<i>Вирусы</i> <i>S. pn.</i> <i>H. inf.</i>	<b>Вн.:</b> амоксициллин амо/кк макролид	<b>Вн.:</b> цефуроксим ± макролид <b>Парентерально:</b> амп., ЦС II-IV, карбапенемы

# Выбор стартового АБ при внебольничной пневмонии

Возраст	Этиология	Стартовый АБ	Альтернативный АБ
<b>Старше 5 лет</b>	<i>S. pn.</i> <i>M. pn.</i> <i>C. pn.</i>	<b>Вн.:</b> амоксициллин макролид	<b>Вн.:</b> амо/кк, цефуроксим <b>Парентерально:</b> ЦС II-IV, карбапенемы, линкозамид
<b>Пневмония, осложненная</b>	<i>S. pn.</i> <i>H. inf.</i> <i>Enterobacteriaceae</i> <i>MSSA</i>	<b>Вн.:</b> амоксициллин амо/кк макролид	<b>Парентерально:</b> ЦС II-IV, цефазолин или линкозамид + АГ, карбапенемы

# Выбор стартового АБ при госпитальной пневмонии

Особенности формы	Этиология	Препараты выбора	Альтернативные АБ
Пневмонии, возникшие в отделениях общего профиля, без факторов риска	<i>S. pn.</i> <i>Enterobacteriaceae</i> <i>H. inf.</i> , реже <i>Ps.spp.</i> <i>S. aureus</i>	амо/кк амп/сульб. ЦФ II-III (кроме цефтазидима)	цефепим + АГ
При наличии факторов риска	<i>Enterobacteriaceae</i> <i>Ps.spp.</i>  <i>S. aureus (MRSA)</i>	цефипим цефтазидим или цефоперазон + АГ ФХ	карбапенем тикарциллин/ кк или пиперациллин/тазобактам ± АГ ванкомицин линезолид



# Выбор стартового АБ при госпитальной пневмонии

## Факторы риска:

- ✓ недавняя абдоминальная операция
- ✓ аспирация (анаэробы)
- ✓ кома, травма головы, СД, ХПН, грипп
- ✓ внутривенные наркоманы (*S. aureus*)
- ✓ HD стероидов, ЦС, нейтропения (*Legionella*, *Ps. aeruginosa*, *Aspergillus spp.*)
- ✓ длительное пребывание в отделениях интенсивной терапии, лечение КС, АБ
- ✓ МВ, бронхоэктазы (*Ps. aeruginosa*, *Enterobacter*, *Acinetobacter*, *S. aureus*)

# Лечение

- ✓ По показаниям альтернативные АБ комбинируются с **противогрибковыми препаратами** (флуконазол, амфотерицин В, амфолип, вориконазол)
- ✓ **Фторхинолоны** (ципрофлоксацин, офлоксацин) при подозрении на энтеробактериальную, синегнойную и атипичную этиологию
- ✓ **Метронидазол** – при анаэробной пневмонии (сульперазон, тазоцин, карбапенемы)

# *Пневмонии у детей с ИД*

- ✓ **Бактериальная** – ЦФ III-IV или ванкомицин + АГ (нетромицин, амикацин)
- ✓ **Пневмоцистная** – ко-тримоксазол
- ✓ **Грибковая** – флуконазол, амфотерицин В, амфолип, кансидас, вориконазол
- ✓ **Герпетическая** – ацикловир
- ✓ **ЦМВ** – ганцикловир, цитотект

# *Длительность АБ терапии*

- ✓ Среднетяжелая неосложненная – 5-7 дн.
- ✓ Тяжелая неосложненная – 7-14 дн.
- ✓ Осложненная – 2-3 нед.
- ✓ Гнойно-септические осложнения – 1-1,5 мес.

## *Критерии отмены*

- ✓ Отсутствие токсикоза
- ✓ Нормализация гемограммы

# Лечение ДН

- ✓ Проветривание, санация трахеи и бронхов (удаление мокроты, интубация трахеи), ингаляции с муколитиками (амброксол)
- ✓ O<sub>2</sub> терапия при SaO<sub>2</sub> < 92%
- ✓ Эуфиллин и дроперидол для нормализации легочного кровотока
- ✓ ИВЛ

# *Лечение токсикоза*

- ✓ **НВБ (пипольфен, дроперидол, пентамин) в сочетании со спазмолитиками и никотиновой кислотой для нормализации ПК**
- ✓ **Противосудорожные препараты (седуксен, ГОМК)**
- ✓ **Инфузионная терапия – глюкозо-солевые растворы (не более 20-40 мл/кг)**
- ✓ **ГКС (преднизолон 3-5 мг/кг, дексаметазон)**

# *Лечение токсикоза*

- ✓ **Лечение СН – допамин, СГ, лазикс, кардиотрофические препараты**
- ✓ **Устранение метаболического ацидоза (ККБ, гидрокарбонат натрия)**
- ✓ **Борьба с парезом кишечника**
- ✓ **Профилактика и терапия ДВС (гепарин, курантил, СЗП, контрикал)**

# ***Симптоматическая терапия***

- ✓ **Жаропонижающие средства  
(парацетамол, ибупрофен, литическая смесь)**
- ✓ **Муколитики и отхаркивающие  
препараты (амброксол)**
- ✓ **Витамины группы *B, C, A, E***
- ✓ **Пробиотики после курсов АБ**



# *Иммуноterapia*

- ✓ ВВИГ (интраглобин F, иммуновенин, октагам, пентаглобин)
- ✓ Интерфероны (виферон, кипферон)

# *Физиолечение*

- ✓ **В остром периоде – ЭВТ №10 у детей раннего возраста**
- ✓ **В периоде разрешения – ЭФ с никотиновой кислотой, сернокислой магнезией, хлористым кальцием, дионином**

# Прогноз

- ✓ Выздоровление у подавляющего большинства детей
- ✓ При неправильном и несвоевременном лечении (в основном у детей с пороками развития легких, МВ и др.) возможно развитие сегментарного или долевого пневмосклероза и деформацией бронхов в зоне поражения
- ✓ Летальный исход

# *Диспансерный учет*

- ✓ Дети раннего возраста – в кабинете восстановительного лечения – 3 мес. (ЛФК, массаж, физиолечение, аэрозольтерапия, витамины)
- ✓ ДУ – 1 год (дети раннего возраста – ежемесячно, > 3 лет – ежеквартально. По показаниям – ФТ, массаж, ЛФК, стимулирующая терапия)

# *Профилактика*

- ✓ **Вторичная** – ДУ, санаторная группа в ДДУ, пульмонологический санаторий
- ✓ **Первичная:**
  - профилактика ОРВИ (неспецифическая и специфическая), закаливание, рациональное питание, **ВИТАМИНЫ**

# *Профилактика*

- профилактика фоновых состояний
- своевременное лечение АД, очагов хронической инфекции
- нормализация быта, исключение курения

*Спасибо  
за внимание!*

