



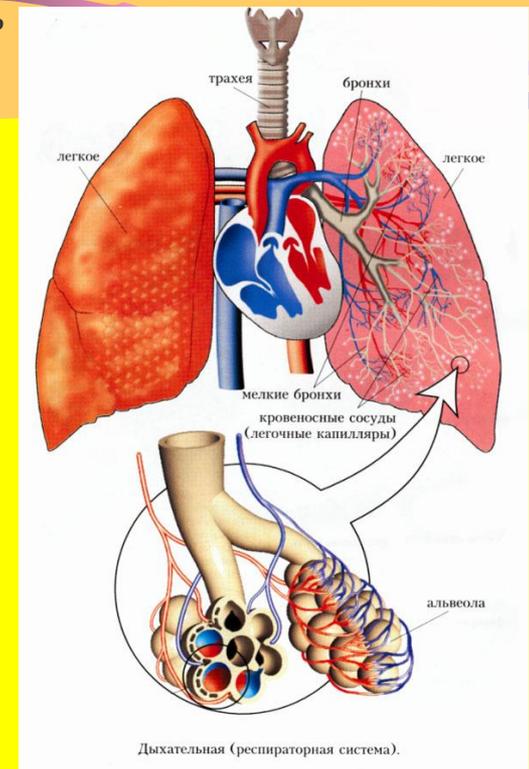
Пневмонии у детей

*Зайцева Ольга Витальевна,
д.м.н., профессор, зав. кафедрой педиатрии*

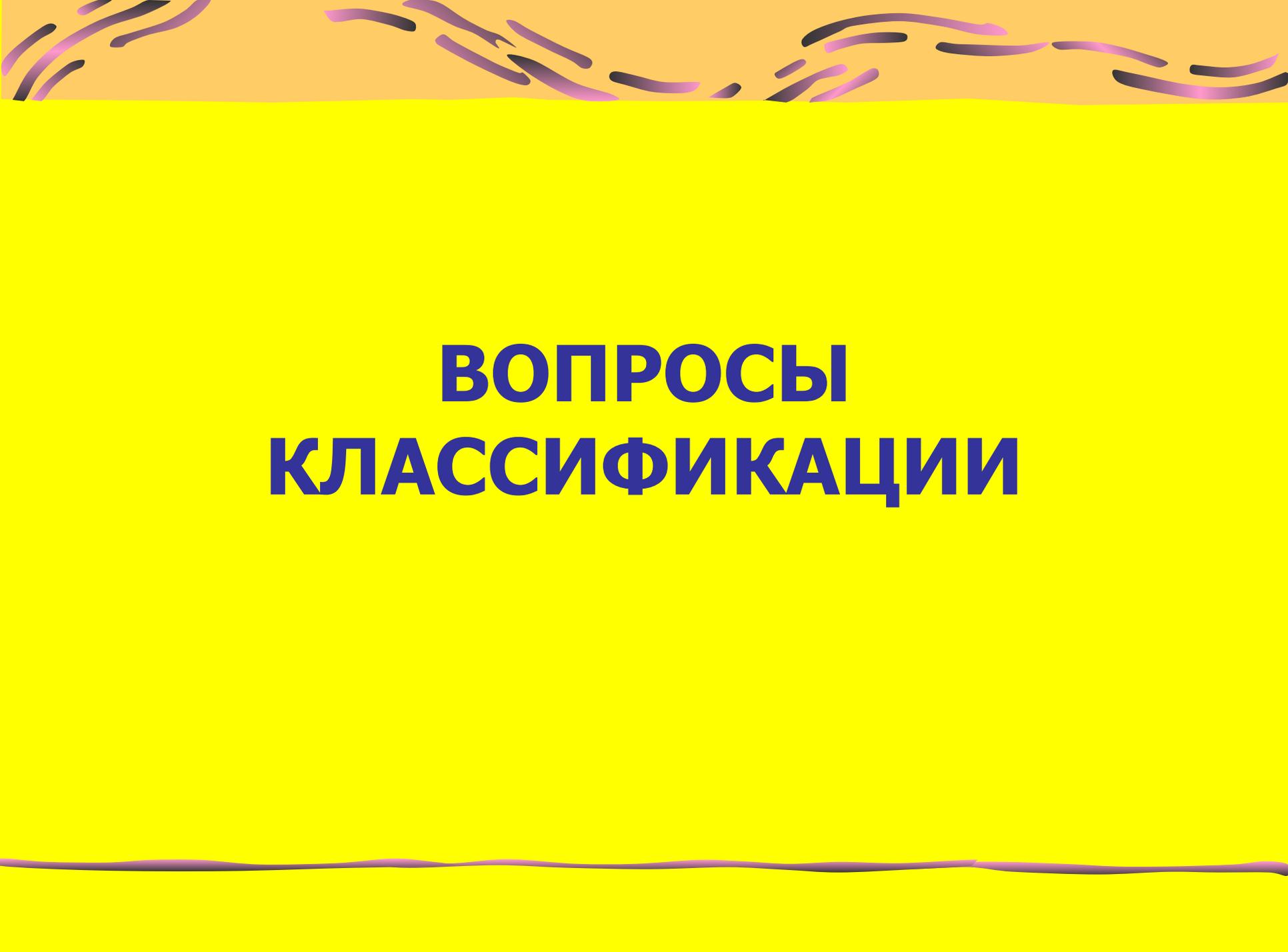


Определение

**Пневмония - острое
инфекционно-
воспалительное заболевание
легочной паренхимы
(включая альвеолярные
пространства и
интерстиций).**



- В **МКБ-10** из рубрики «Пневмонии» исключены поражения легких, обусловленные физическими и химическими факторами, а также имеющие аллергический и сосудистый генез



ВОПРОСЫ КЛАССИФИКАЦИИ

Современная классификация

- Врожденная пневмония
- Внебольничная пневмония
- Госпитальная пневмония
- Пневмонии у детей с иммунодефицитными состояниями

Врожденная пневмония

- **Под врожденными пневмониями понимают заболевания, клинически манифестировавшие в первые 3 суток жизни ребенка.**

Внебольничная пневмония

- Под **внебольничными** пневмониями понимают заболевания, возникшие в обычных условиях жизни ребенка.

Госпитальные пневмонии

- **Под госпитальными пневмониями понимают заболевания, развившиеся через 3 дня пребывания ребенка в стационаре или в течение первых 3 дней после выписки его из стационара.**

Среди госпитальных пневмоний выделяют:

- **вентилятор-ассоциированные госпитальные пневмонии**
 - **ранние, развивающиеся в первые 3 суток искусственной вентиляции легких,**
 - **поздние, развивающиеся после 3 суток ИВЛ.**
- **вентилятор-неассоциированные госпитальные пневмонии.**

По течению пневмонии делят на:

- Тяжелые и нетяжелые
- Неосложненные и осложненные

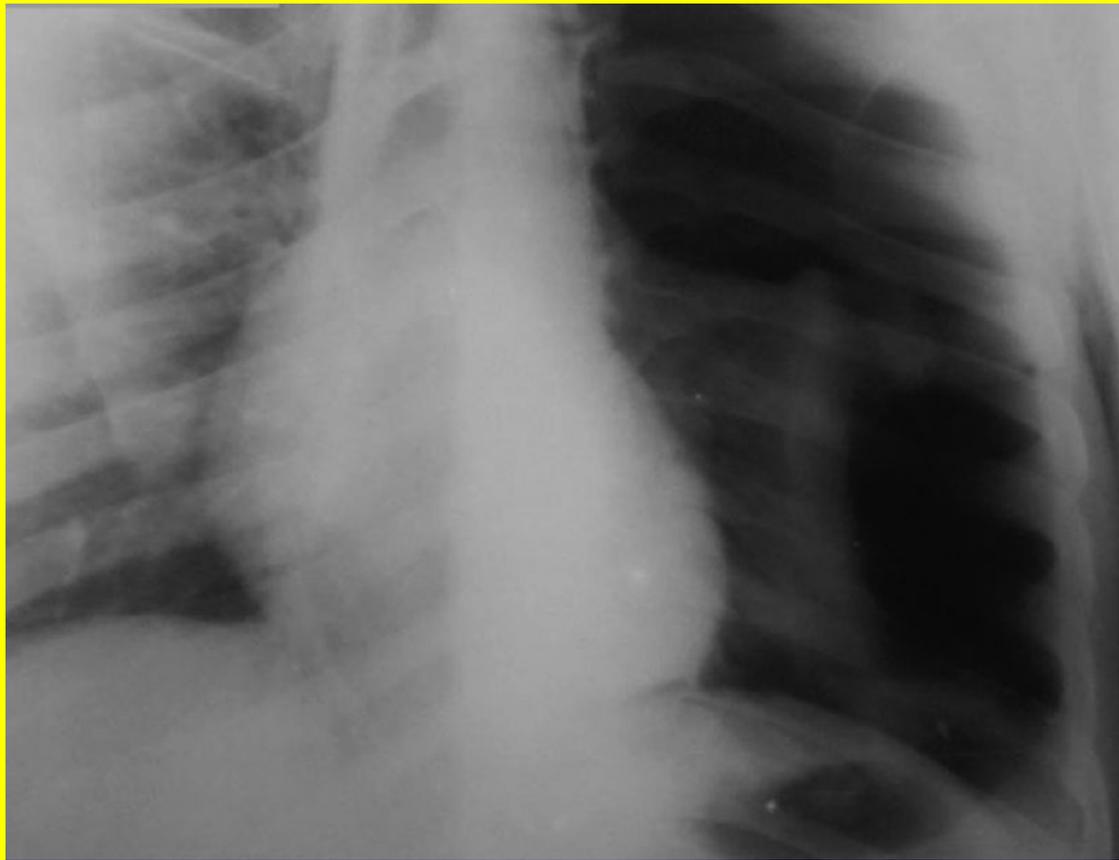
Осложнения

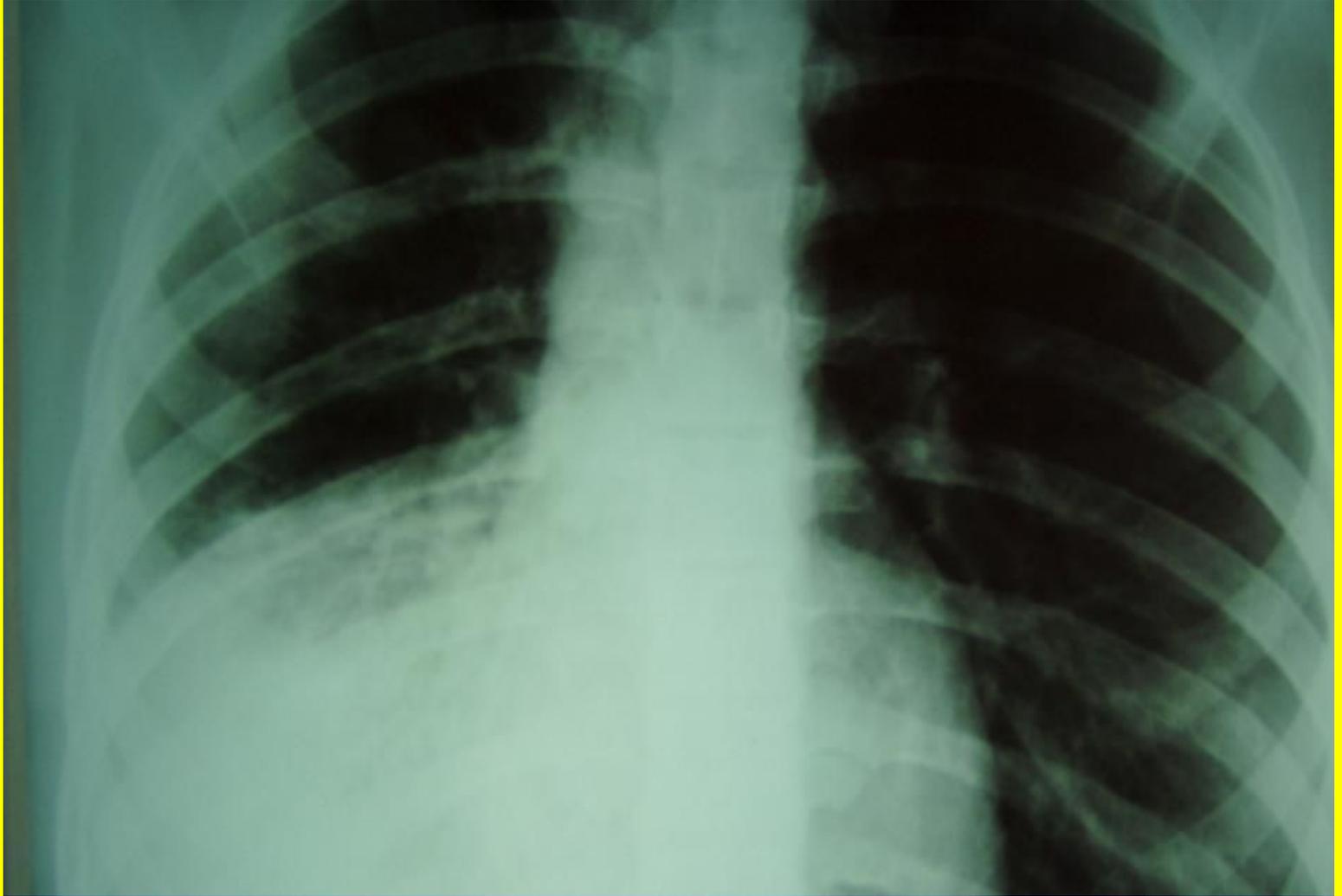
- **Легочные** - деструкция легочной паренхимы (буллы, абсцессы), плеврит, эмпиема, пневмоторакс, медиастенит и т.д.
- **Внелегочные** –
 - **инфекционно-токсический шок с развитием полиорганной недостаточности, С-С недостаточность, ДВС-синдром, РДС взрослого типа и т.д.**

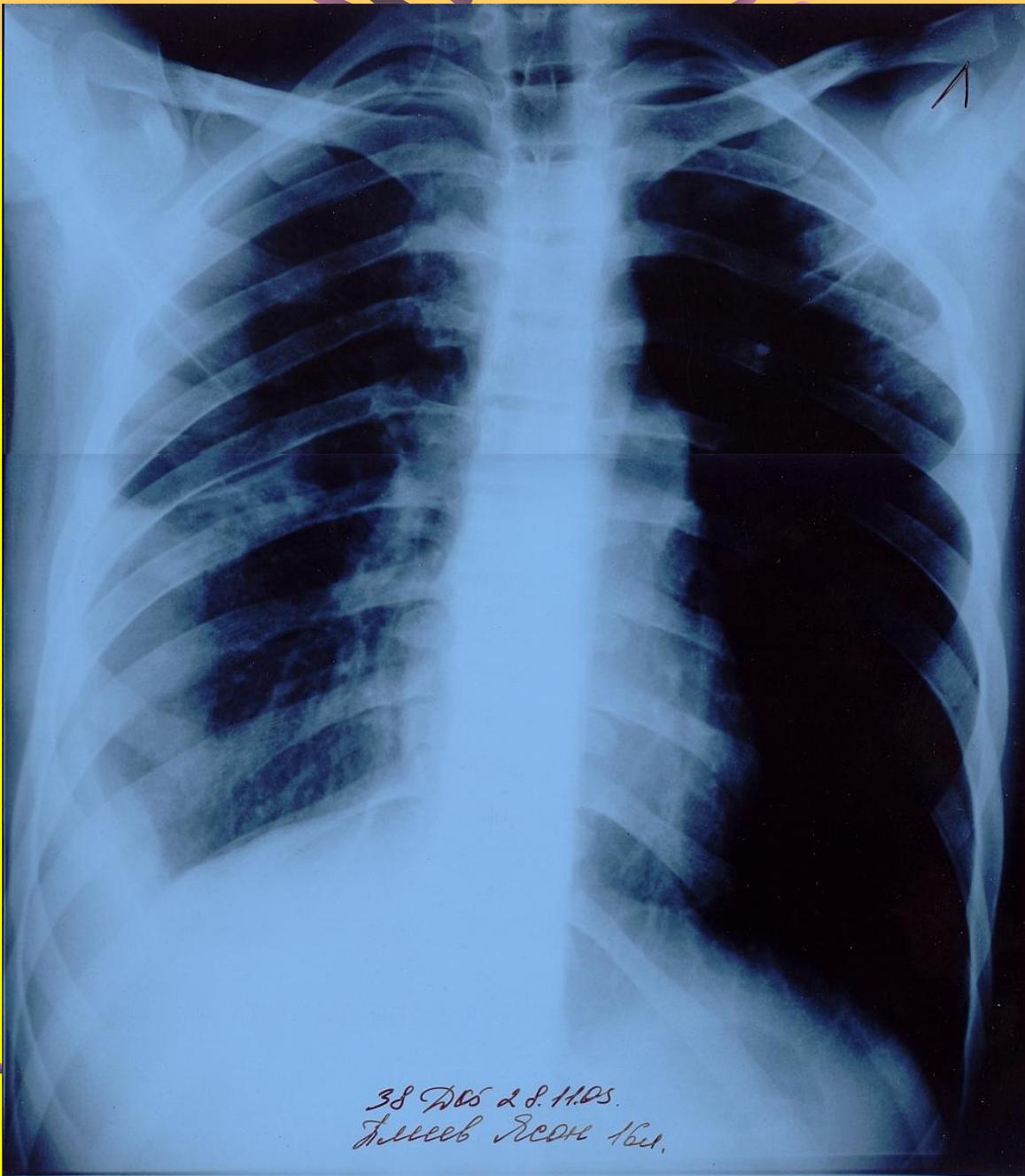
Пневмоторакс



Пневмоторакс







38 Nov 28. 11.05.
Lungs clear 16.1.

Клинико-рентгенологическая характеристика (морфологическая форма)

Очаговая пневмония – пневмония, захватившая группы альвеол, в том числе прилежащих к бронхам (**очаговая бронхопневмония**)

Сегментарная, полисегментарная пневмония – пневмония, поражающая сегмент или сегменты легкого

Долевая пневмония – пневмония, поражающая целую долю легкого

Интерстициальная пневмония – пневмония с преимущественным поражением интерстиция



ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ПНЕВМОНИЙ

Эпидемиология пневмоний

Пневмония диагностируется

- у 20 на 1000 детей первого года жизни,**
- у 40 на 1000 в дошкольном возрасте и**
- в 10 случаях на 1000 детей в школьном и подростковом возрасте.**

В среднем заболеваемость пневмонией (вместе с гриппом) в детском возрасте по данным МЗ РФ составляет в последние годы 5 –17 случаев на 1000 детского населения

Эпидемиология пневмоний

- **Летальность от внебольничных пневмоний среди детей раннего возраста составляет 30-33 на 100 000.**
- **При госпитальных пневмониях летальность достигает 40 – 50%, причем летальность от ВАГП превышает летальность от вентилятор-неассоциированных пневмоний в 15 раз**

Этиология пневмоний

Этиология врожденных пневмоний

Аntenатальное инфицирование -

Toxoplasma gondii, Rubella, Cytomegalovirus, Herpes simplex virus, Treponema pallium, Listeria monocytogenes

Интранатальное инфицирование - *S.*

agalacticae, C. Trachomatis, грамнегативные энтеробактерии (E. coli, Klebsiella spp.), S.aureus, U. urealitica, M. hominis.



Этиология внебольничных пневмоний

**Этиология внебольничных
пневмоний у детей в возрасте от 2
нед до 2 мес**

**Вирусы -риносинтициальный вирус,
аденовирус, вирусы парагриппа**

**Бактерии - *S. aureus*, грамотрицательные
энтеробактерии, *C. trachomatis***

Этиология внебольничных пневмоний у детей в возрасте от 2 мес до 4 лет

- **Вирусы** – RS, парагрипп, грипп, аденовирус, риновирусы, короновирусы, вирусы кори, краснухи, ветряной оспы.
- **Бактерии** – *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, *S. aureus*, *S. pyogenes*

Этиология внебольничных пневмоний у детей в возрасте 5 – 7 лет

- Вирусы – *RS*, парагрипп 3 и 1 типов, грипп *A* и *B*, аденовирус.
- Бактерии :
 - ✓ *S. pneumoniae* (пневмококк),
 - ✓ *M. pneumoniae* (микоплазма),
 - ✓ *H. influenzae* (гемофильная палочка),
 - ✓ *C. pneumoniae* (хламидии)

- **Типичные пневмонии** – фокальные (очаговые, сливные) – развиваются на фоне высокой лихорадки
- **Атипичные пневмонии** (хламидийной, микоплазменной этиологии) - диффузные изменения в легких – протекают при незначительной температуре

Этиология внебольничной пневмонии у детей старше 7 лет

- Вирусы – *грипп А и В, парагрипп 3 и 1 типов.*
- Бактерии – *M. pneumoniae, S. pneumoniae, C. pneumoniae.*

Этиология госпитальных пневмоний

зависит от характера отделения,
где находится пациент
(смешанная, включая
грамотрицательную флору и
грибы)



- Реанимация,
ОРИТ, хирургия

- Синегнойная палочка,
 - Золотистый и эпидермальный стафилококки,
 - Кишечная палочка,
 - Клебсиелла,
 - Ацинетобактер,
 - Грибы р. Кандида
- 

- **Отделение
онкогематологии**

- **Синегнойная палочка,**
- **Золотистый и эпидермальный стафилококки,**
- **Энтеробактерии,**
- **Грибы рода Аспергиллюс**



- **Терапевтические отделения**

- **Золотистый и эпидермальные стафилококки,**
 - **Клебсиелла**
- 

Этиология вентилятор-ассоциированных пневмоний у детей

- **Ранние**
 - Этиология соответствует возрастной этиологической структуре
- **Поздние**
 - Синегнойная палочка,
 - серрация,
 - ацинетобактер,
 - золотистый стафилококк,
 - клебсиелла,
 - кишечная палочка,
 - грибы.



Этиология пневмоний у иммунокомпрометированных пациентов

**зависит от нозологии
основного заболевания
(характера иммунодефицита)**



Этиология пневмонии у иммунокомпromетированных детей

- Недоношенные дети первых недель жизни
- Микрофлора, обычная для детей этого возраста
- *Pneumocysta carinae*,
- *Ureaplasma urealytica*



- **Больные нейтропенией**

- **Больные СПИД-ом**

- **Грамотрицательные энтеробактерии, грибы р. Кандида**

- **Пневмоцисты, цитомегаловирусы, микобактерии туберкулеза, грибы р. Кандида**

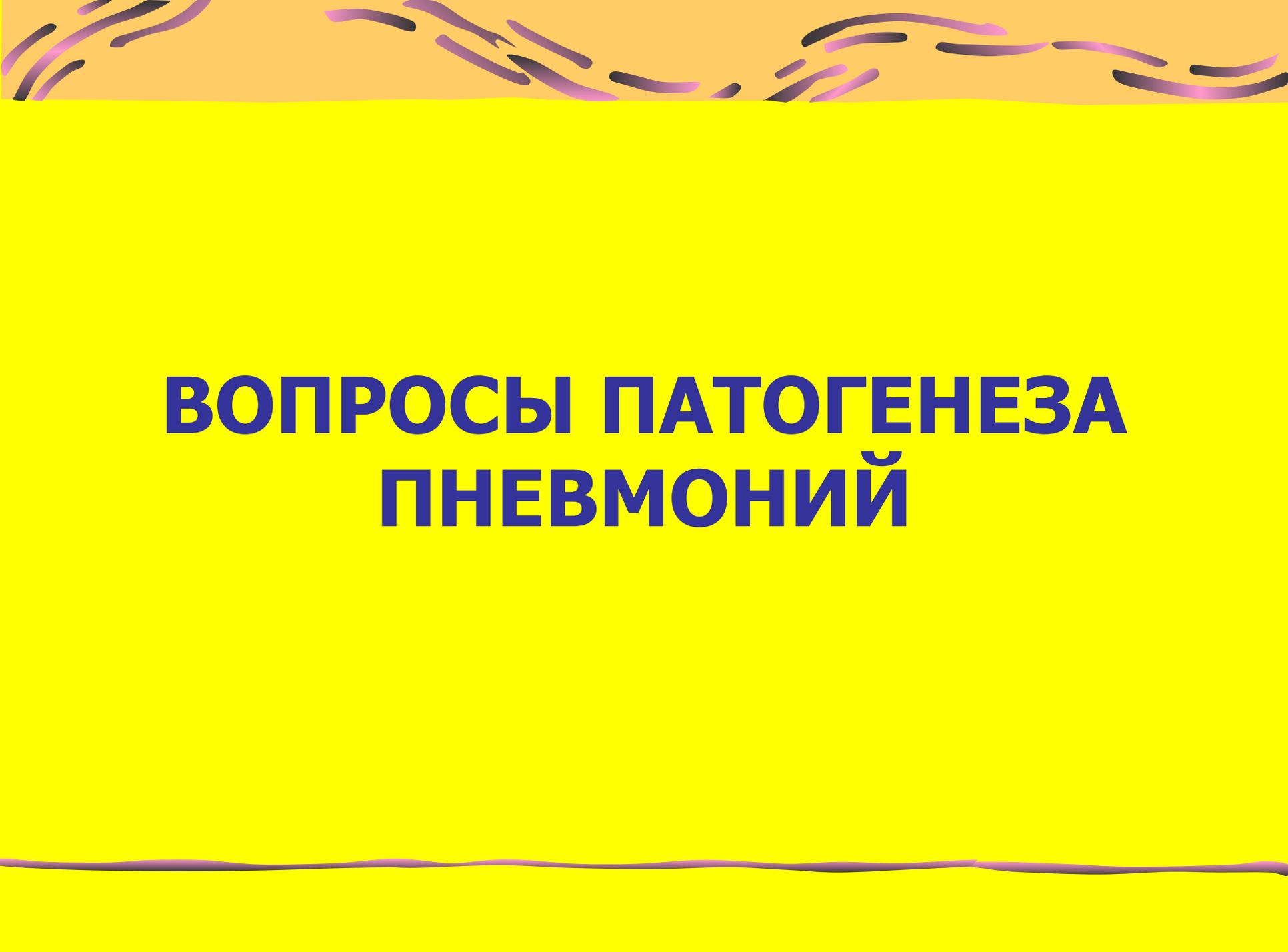


- **Больные
первичным
клеточным
иммунодефицитом**

- **Больные
первичным
гуморальным
иммунодефицитом**

- **Пневмоцисты,
грибы р. Кандида**

- **Пневмококки,
стафилококки,
энтеробактерии**



ВОПРОСЫ ПАТОГЕНЕЗА ПНЕВМОНИЙ

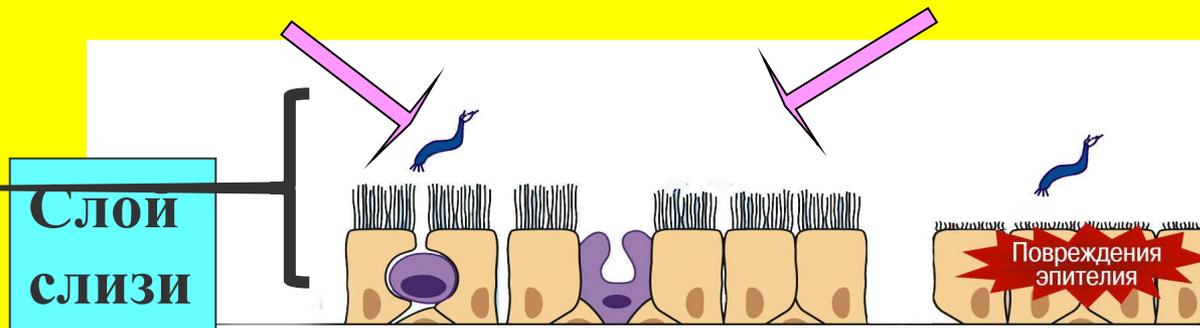
Пути инфицирования легких

- **Бронхогенный** (микроаспирация секрета ротоглотки и/или вдыхание аэрозоля, содержащего микроорганизмы;)
- **Гематогенный** - распространение микроорганизмов **из внелегочного очага** инфекции (сепсис, внутриутробное инфицирование)

Механизмы развития воспаления дыхательных путей

Вирусы,
бактерии

Аллергены,
поллютанты



Воспаление
дыхательных
путей

Патогенез

- Вирусы снижают бактерицидные свойства бронхиального секрета и ухудшают эффективность мукоцилиарного транспорта
- «Уязвимый» регион – бронхиолы (лишены реснитчатого эпителия)
- Закупорка слизью сегментарного бронха приводит к воспалению всего сегмента и/или ателектаза

Воспалительный очаг



очаг

Токсемия, бактериемия и вирусемия

Нарушение микроциркуляции

Нарушение функции органов и систем

Нарушение дыхательной функции

Гипоксемия, гиперкапния

Дыхательный, затем Смешанный ацидоз

Гипоксемия, нарушение микроциркуляции (централизация кровообр.)

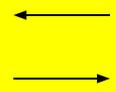
Децентрализация кровообр. Шок, отек и набухание мозга

Антигенемия

Активация реакции воспаления, выброс медиаторов воспаления

Изменение кровообращения, обмена веществ, функции органов и систем

Дезорганизация реакции воспаления

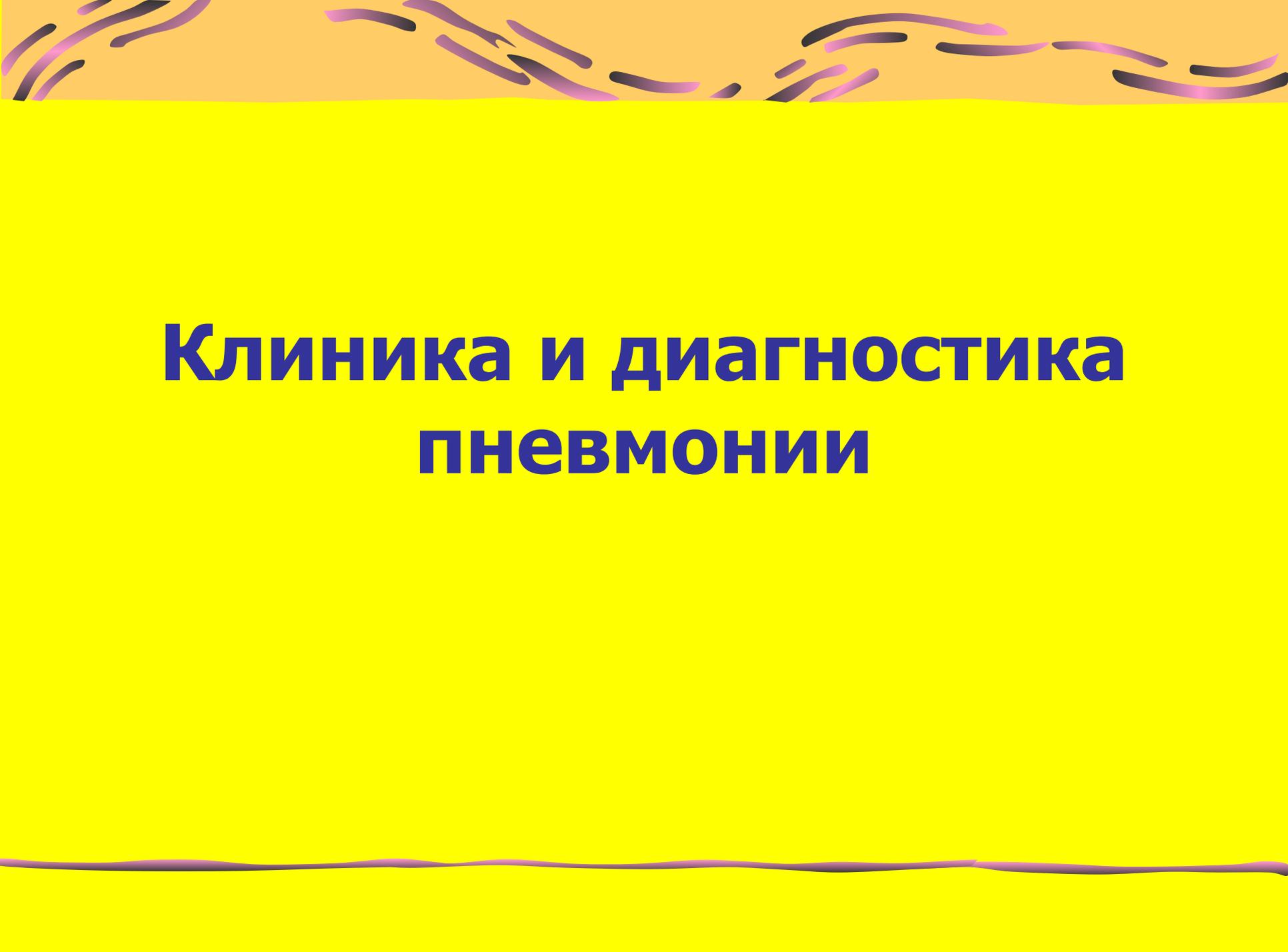


Патогенез С-С недостаточности

- Токсикоз и ДН
- Спазм артериол малого круга
- Легочная гипертензия
- Снижение сократительной способности миокарда
- Нарушение периферической гемодинамики, микроциркуляции
- Обменно-дистрофические изменения

Нарушения других органов и систем

- Пищеварительной
- Выделительной
- Иммунной
- Эндокринной
- Нарушение обменных процессов (КОС, водно-солевого, белкового, углеводного и др.)



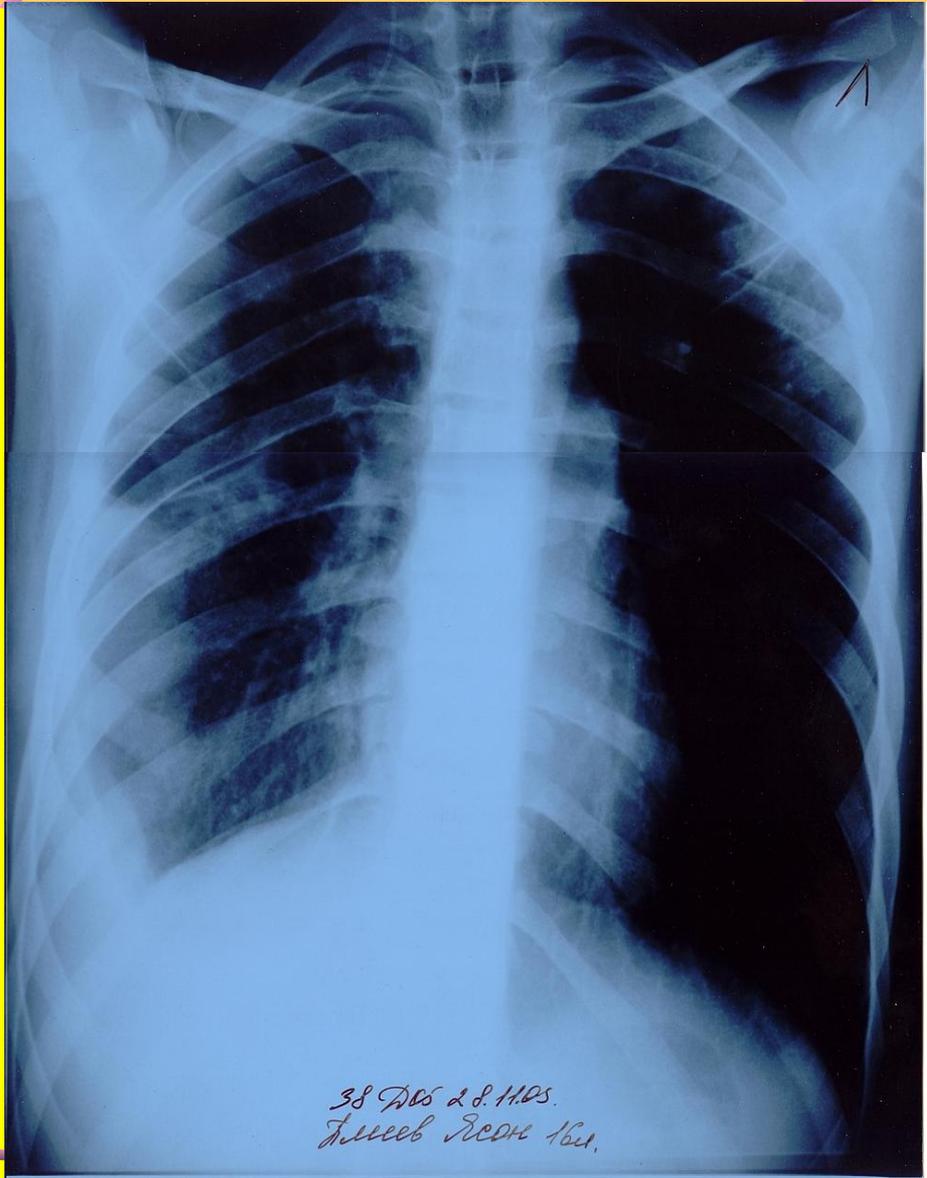
Клиника и диагностика пневмонии

Клиника

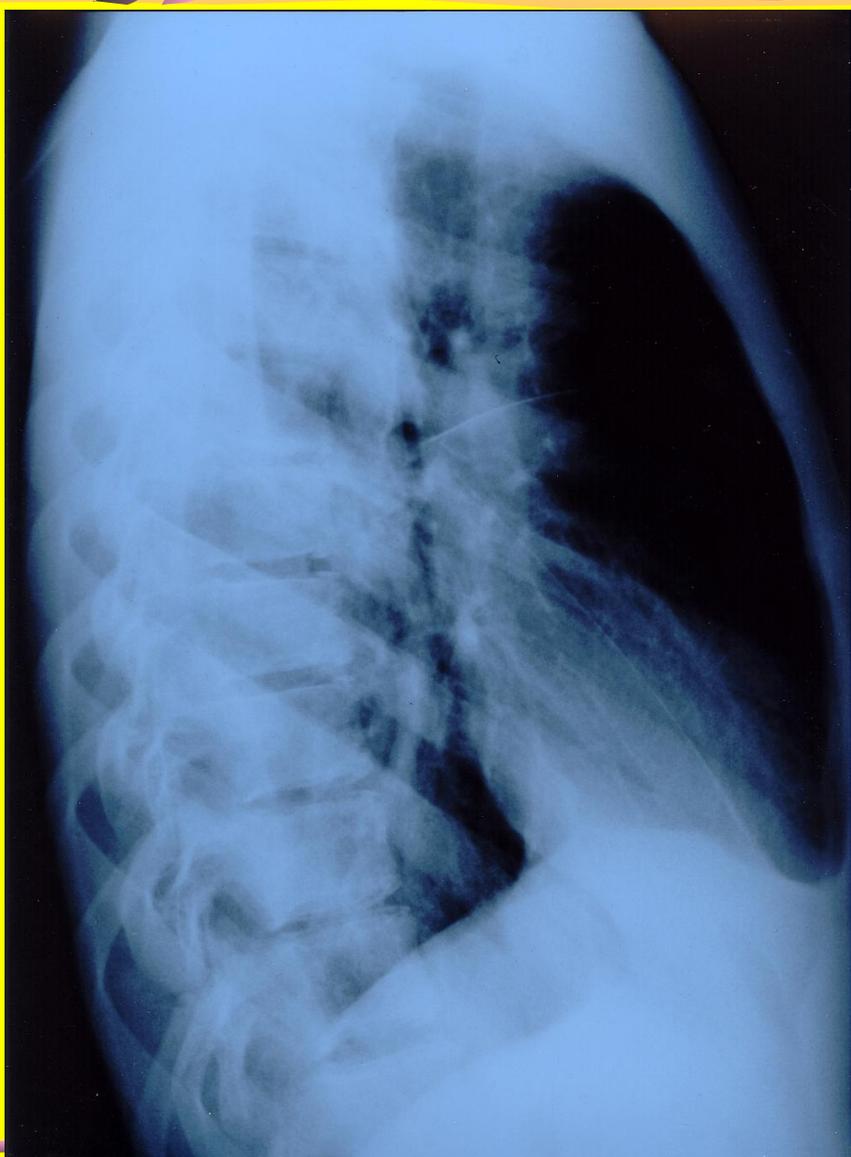
- Лихорадка
- Одышка
- Кашель
- Укорочение перкуторного звука, изменение дыхания, влажные хрипы
- Нарушение самочувствия, слабость
- Нарушение функции др. органов и систем

Диагностика пневмоний в детском возрасте

Верификация диагноза пневмонии основана только на данных рентгенографии грудной клетки

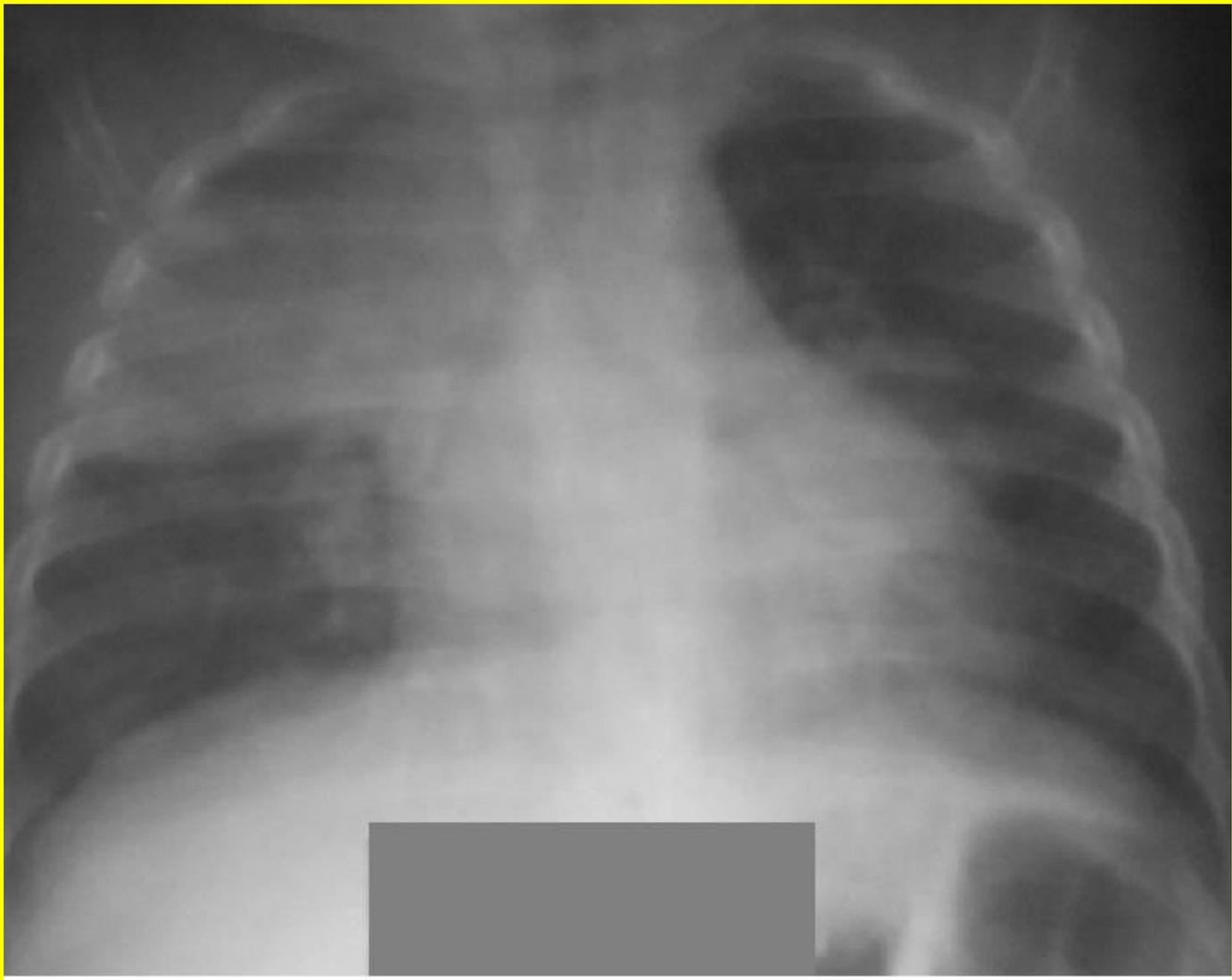


38 ADOS & 8 HDS.
Tuber. Scdm 16cm.

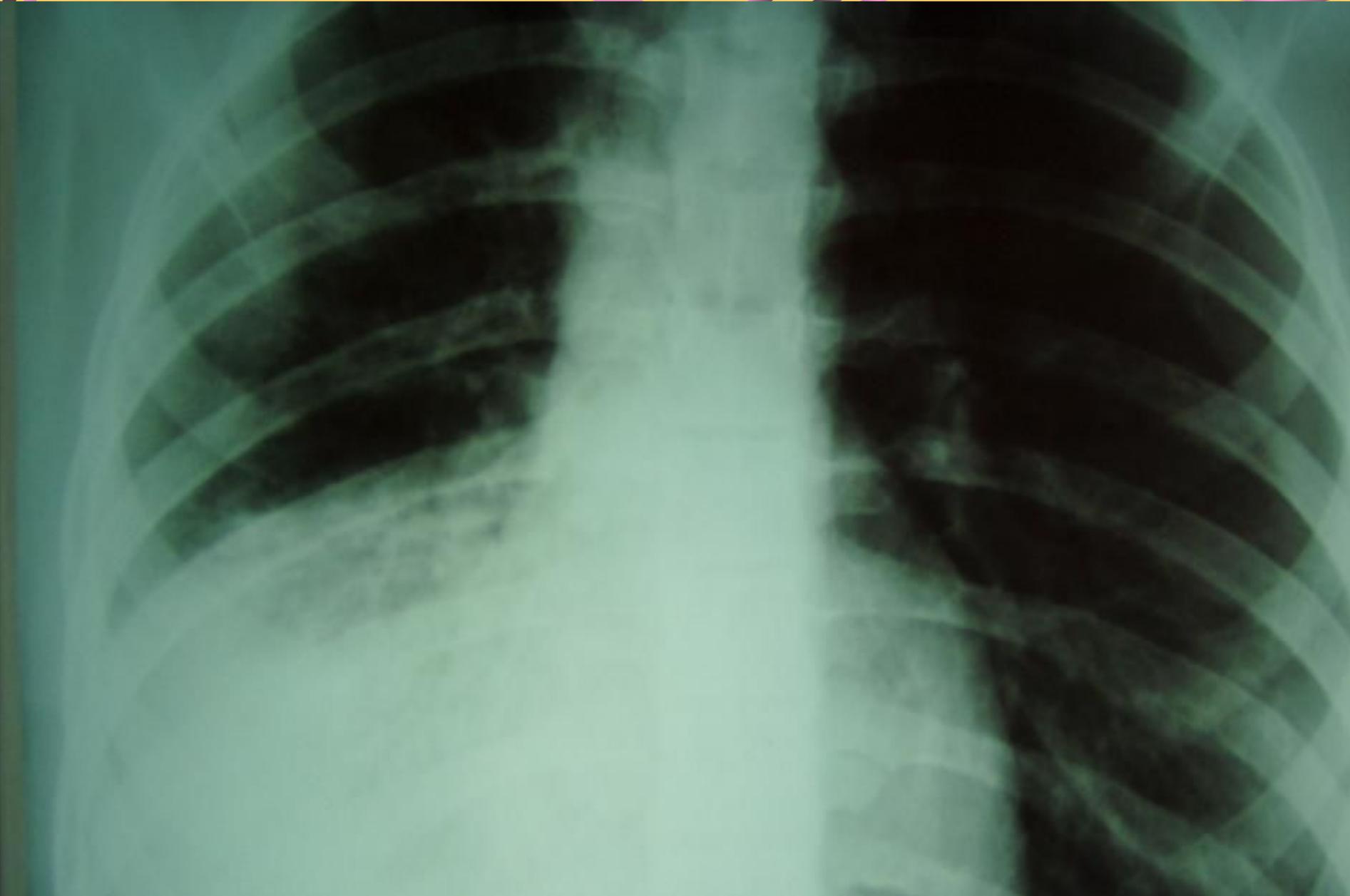


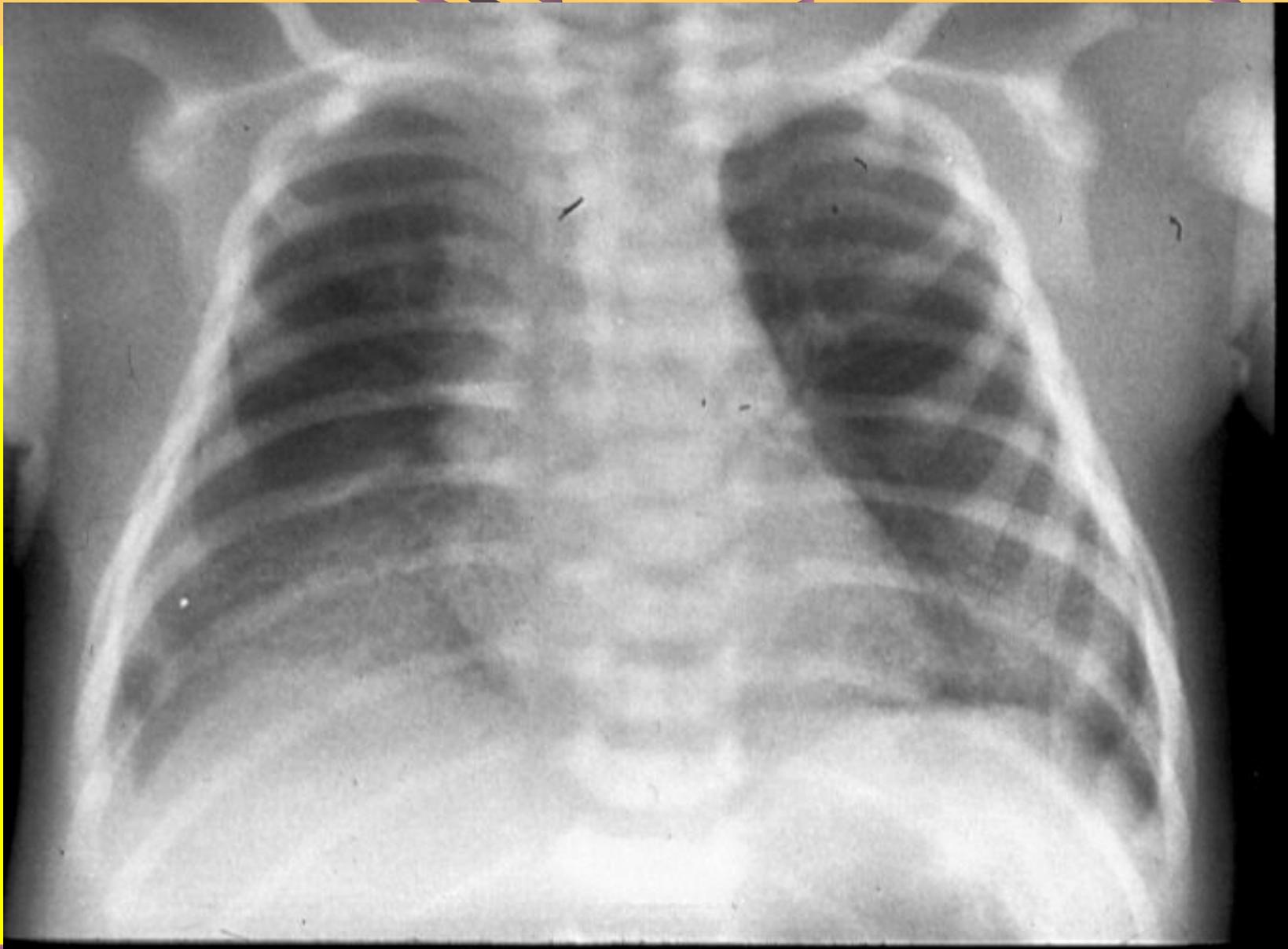
Показания к рентгенографии и к антибактериальной терапии (пневмония вероятна!)

- $T > 38^{\circ} > 3$ дней
- Одышка
- Втяжение уступчивых мест грудной клетки (без БОС)
- Локальные признаки (укорочение перкуторного звука, ослабленное дыхание, локальные хрипы)
- Токсикоз, лейкоцитоз выше $15 \times 10^9 / \text{л}$

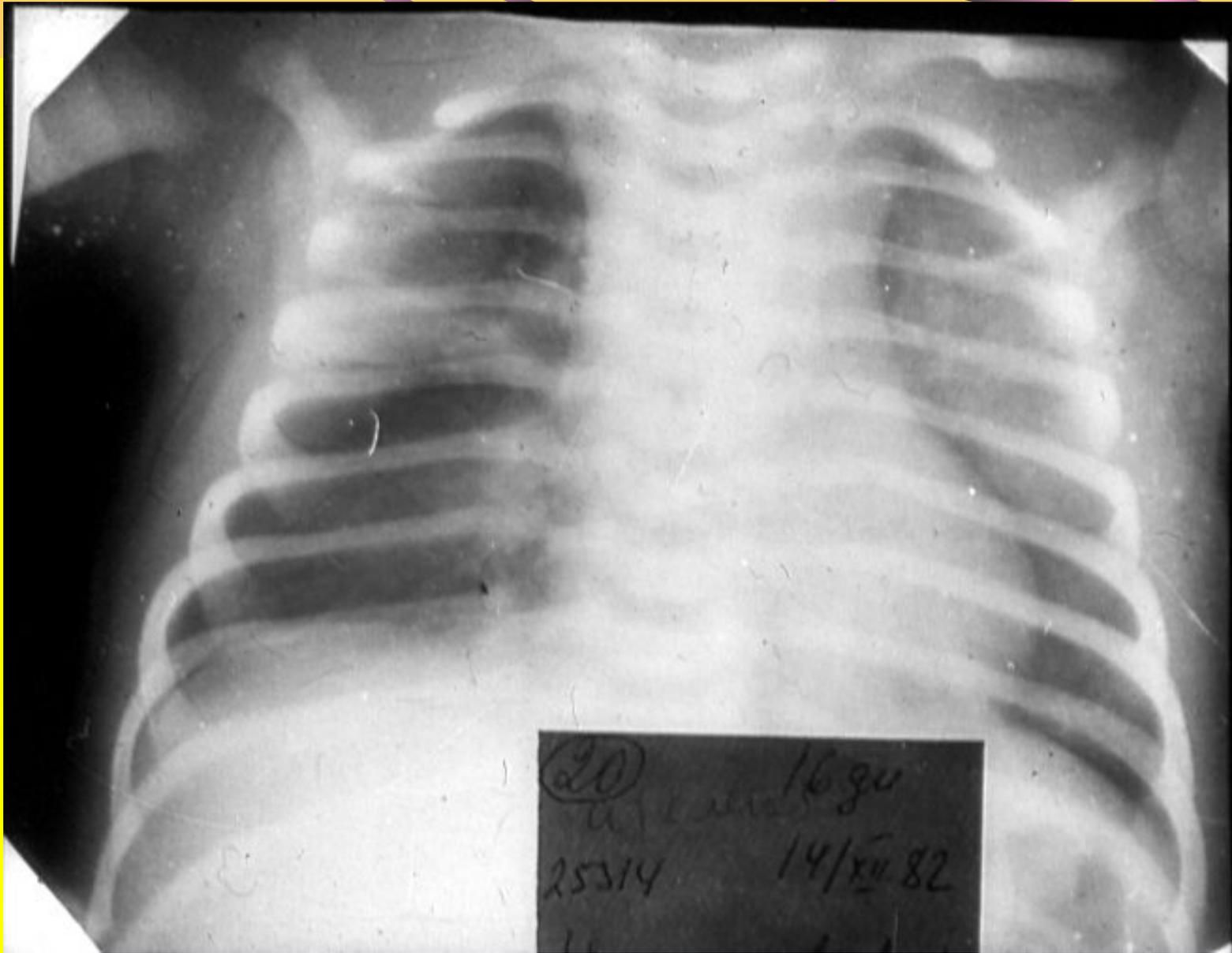


До лечения



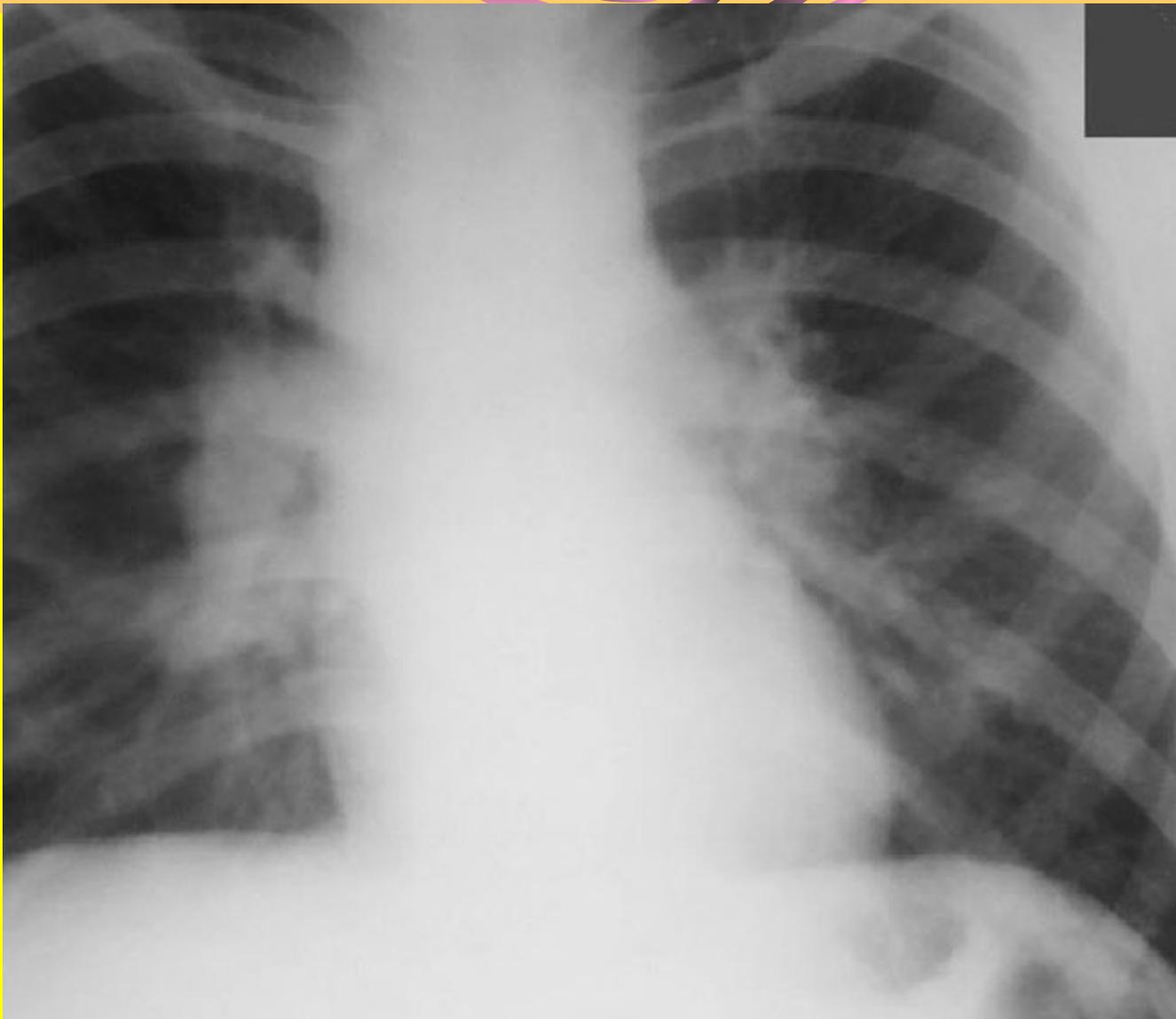






20
W. J. ...
25314
1630
14/XII 82





Внутригрудные лимфоузлы

Дополнительные методы диагностики (для оценки тяжести процесса)

- **Клинический анализ крови**
- **Мониторинг КОС**
- **Мониторинг ЭКГ, АД**
- **Общий анализ мочи**
- **Биохимический анализ крови**

Дополнительные методы диагностики (для уточнения этиологии)

- **При тяжелых и деструктивных формах пневмонии - исследование гемокультуры, аспирата из трахеи и бронхов, пунктата абсцесса, плевральной жидкости**
- **Вирусологическое исследование**
- **Обследование для выявления атипичных возбудителей (в т.ч. серологическое).**

Дополнительные методы диагностики (в неясных случаях: подозрение на инородное тело, туберкулез и д.)

- ФВД
- Компьютерная томография
- ЯМРТ
- Эндоскопия
- Сцинтиграфия
- Ангиография

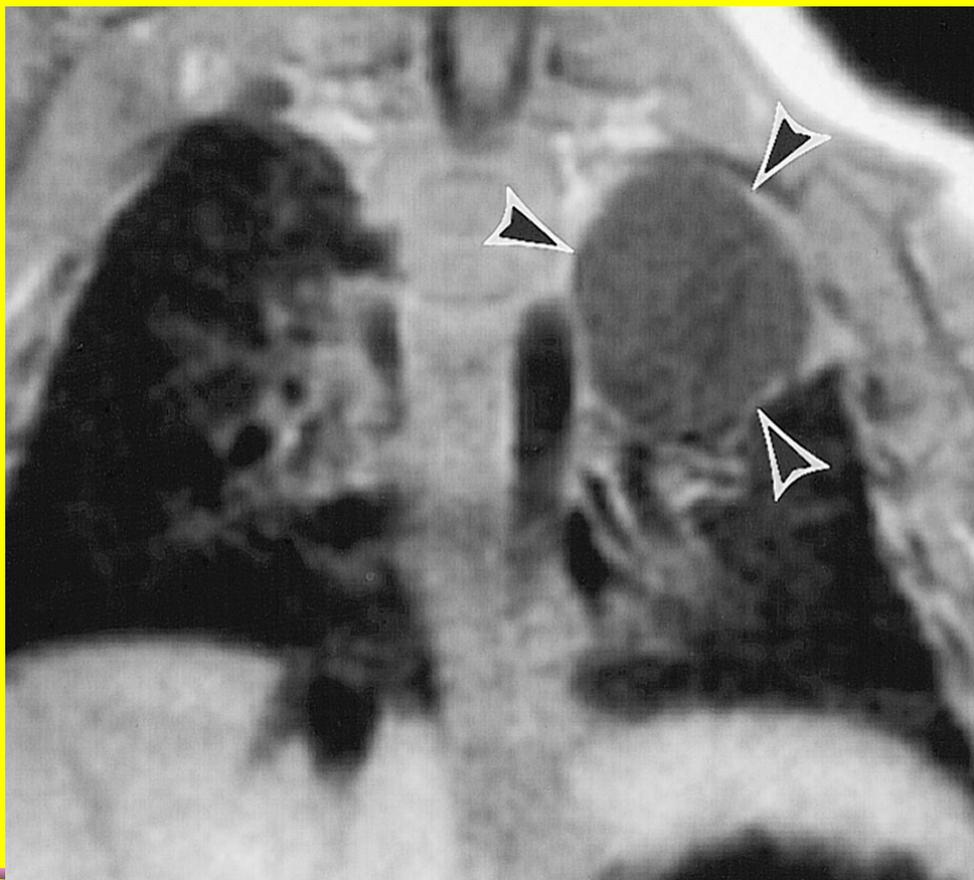


Поликистоз

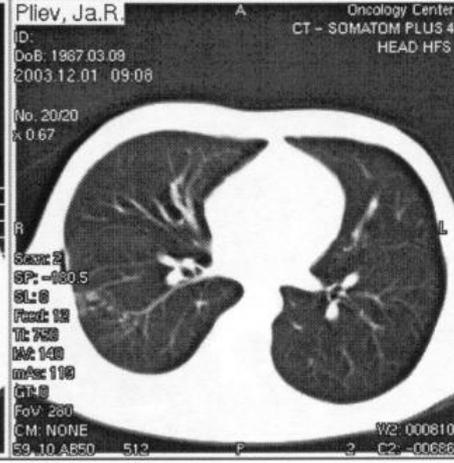
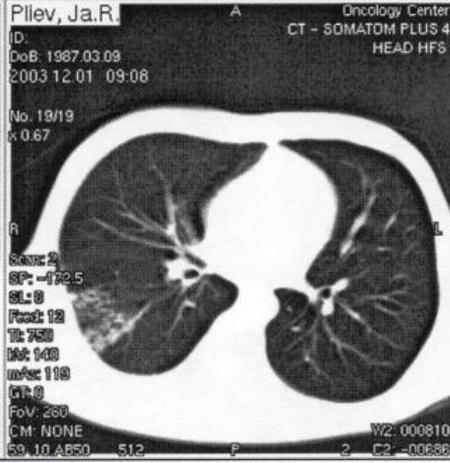
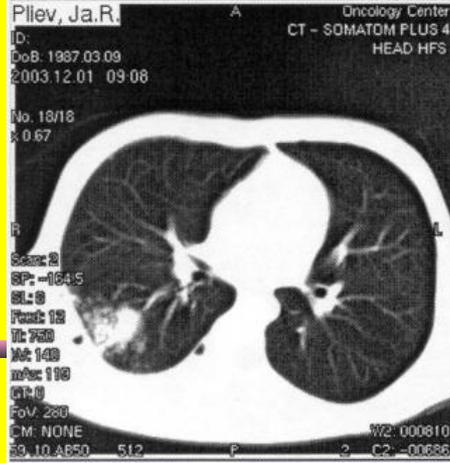
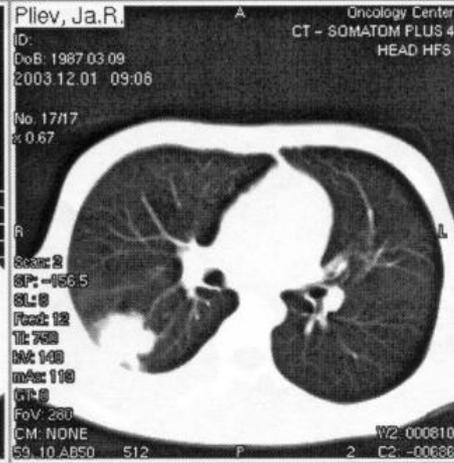
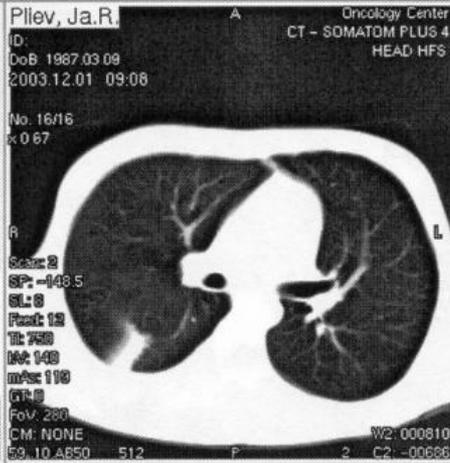
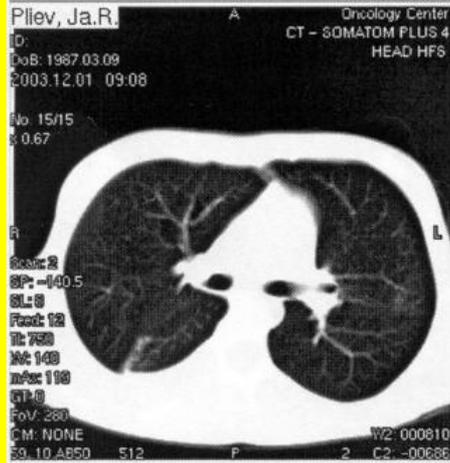
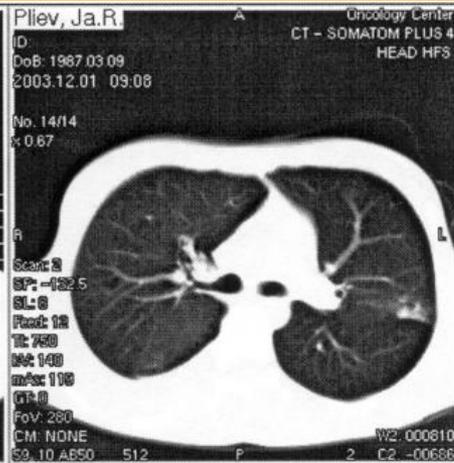
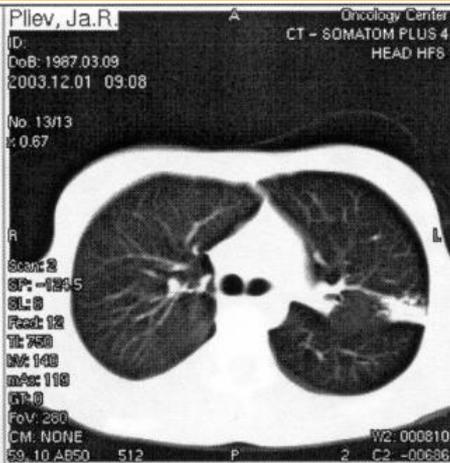
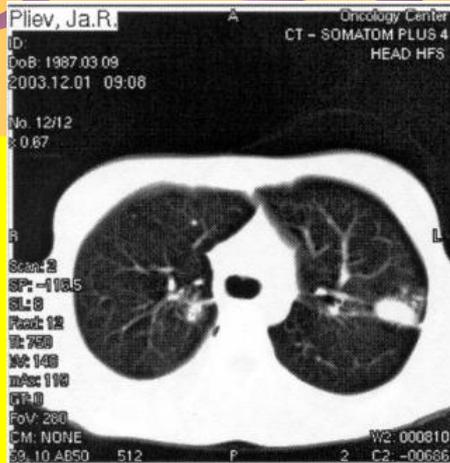


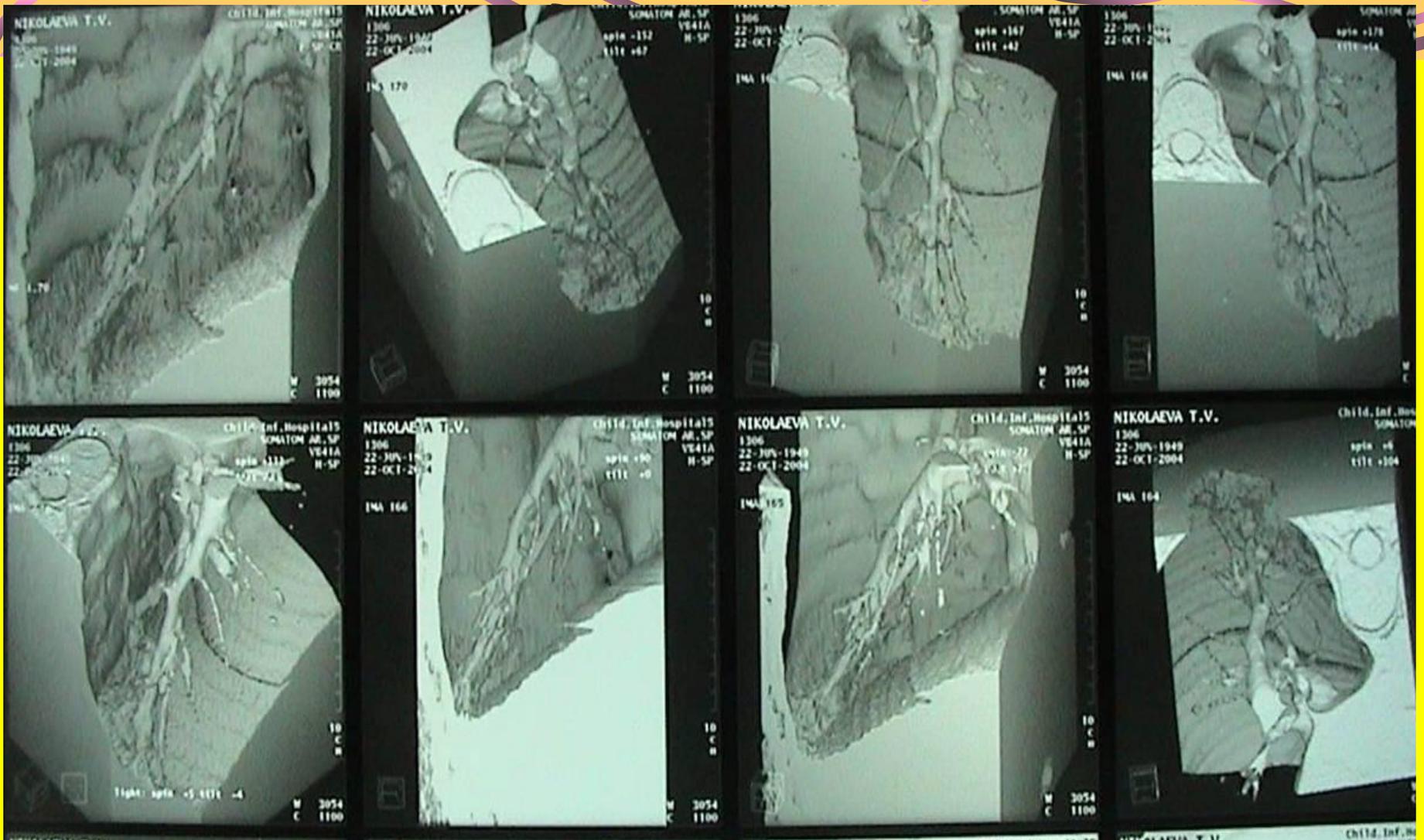
Поликистоз

Магнитнорезонансная томография



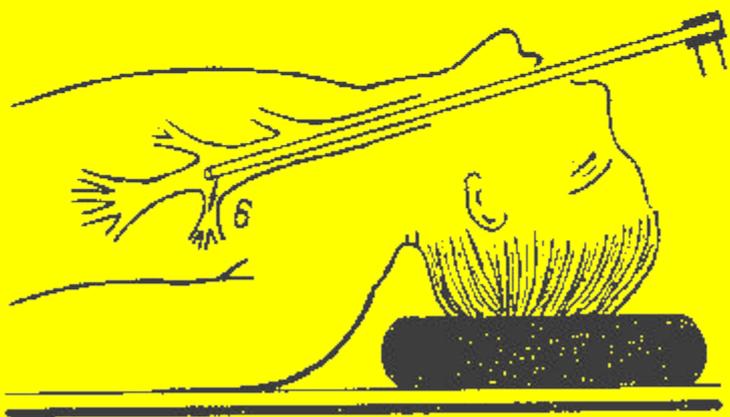
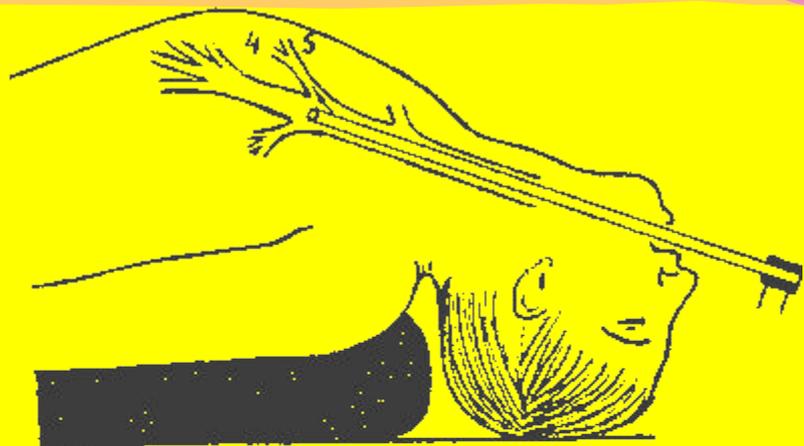
- Магнитнорезонансная томограмма больного с гигантской внутрилегочной бронхогенной кистой верхней доли левого легкого.



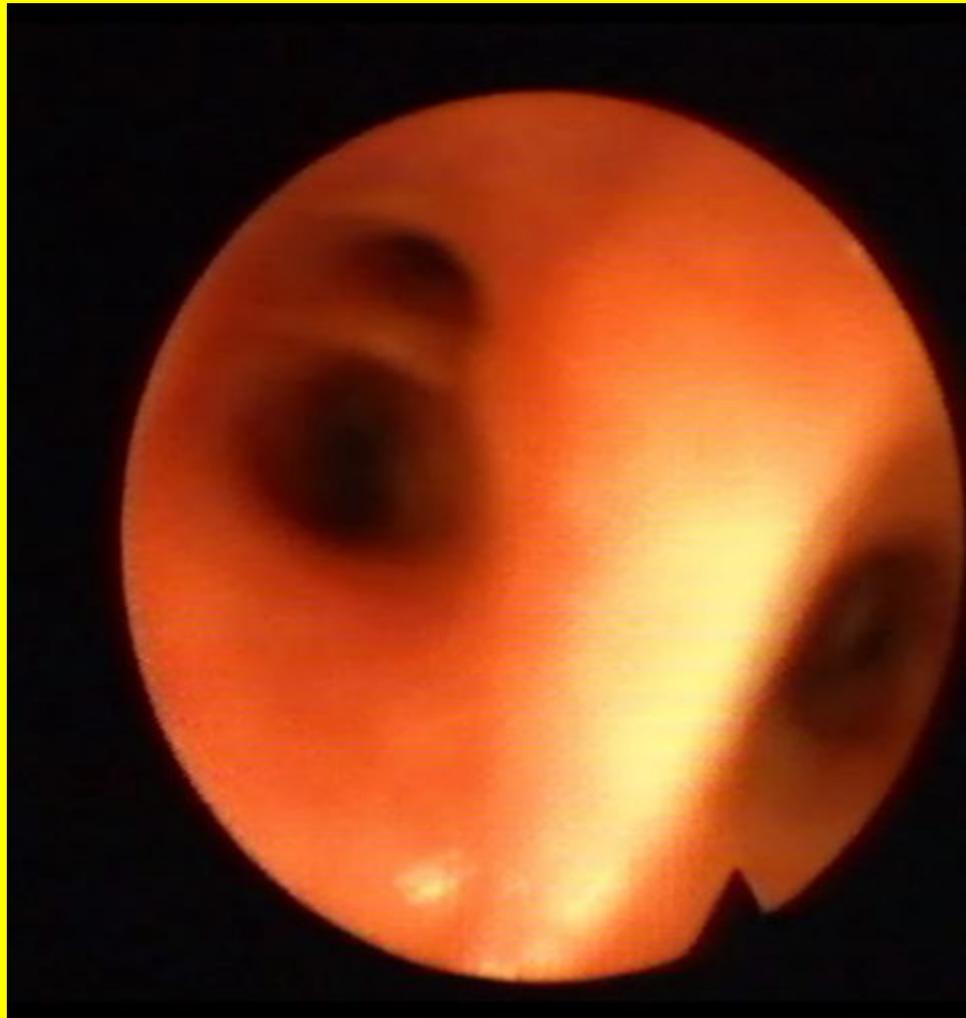


Ангиокомпьютерная томография

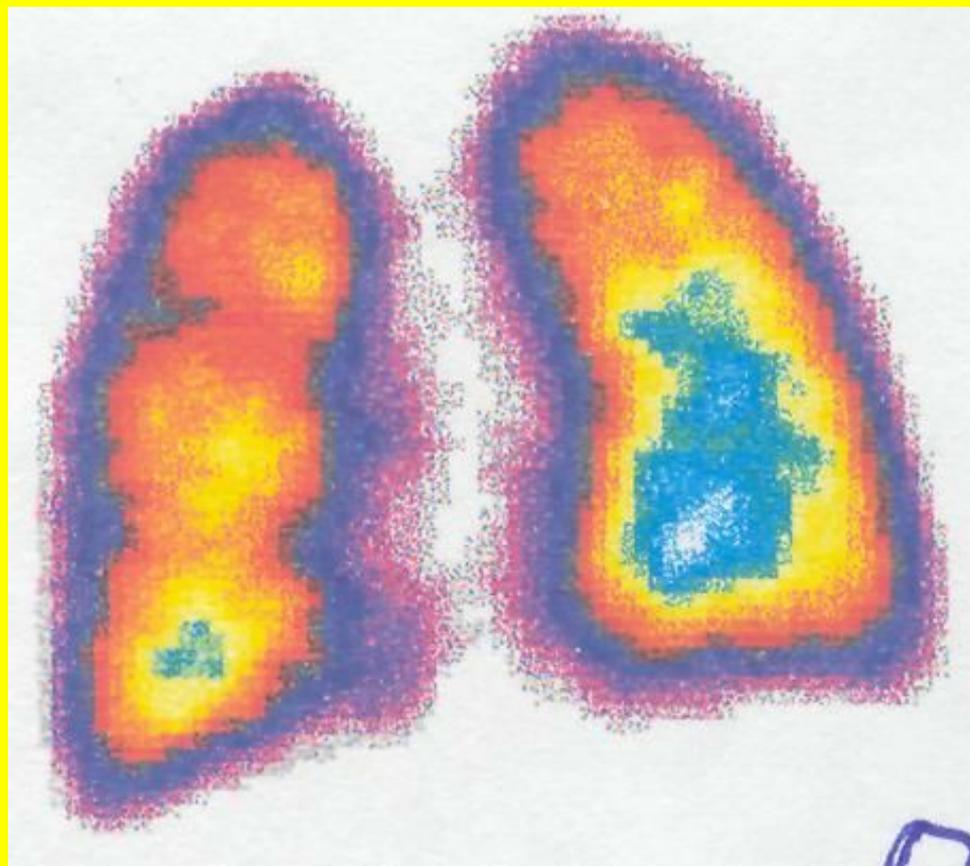
Из архива проф. П.К.Яблонского



Бронхоскопия



Сцинтиграфия



Исследование функций внешнего дыхания и пробы на ГРБ



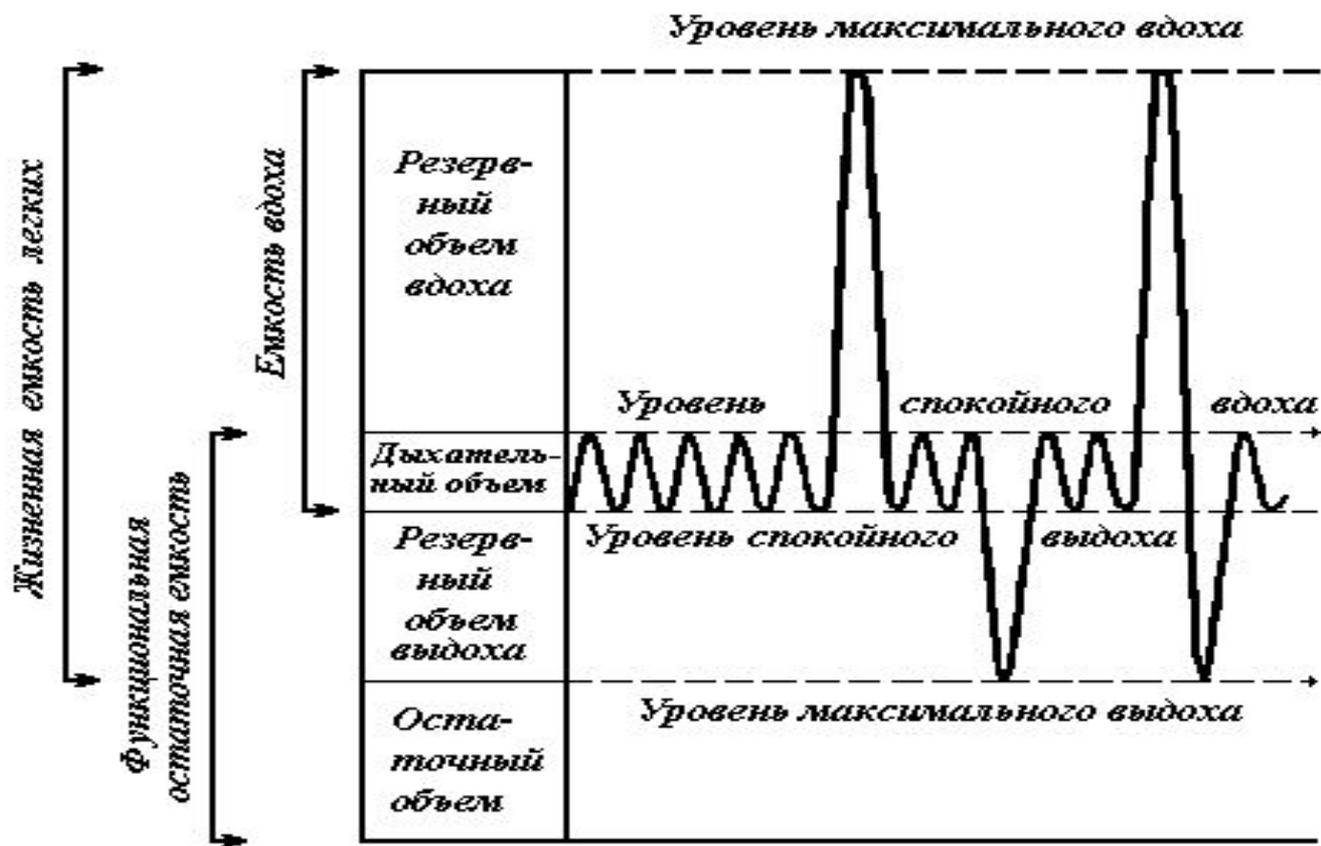
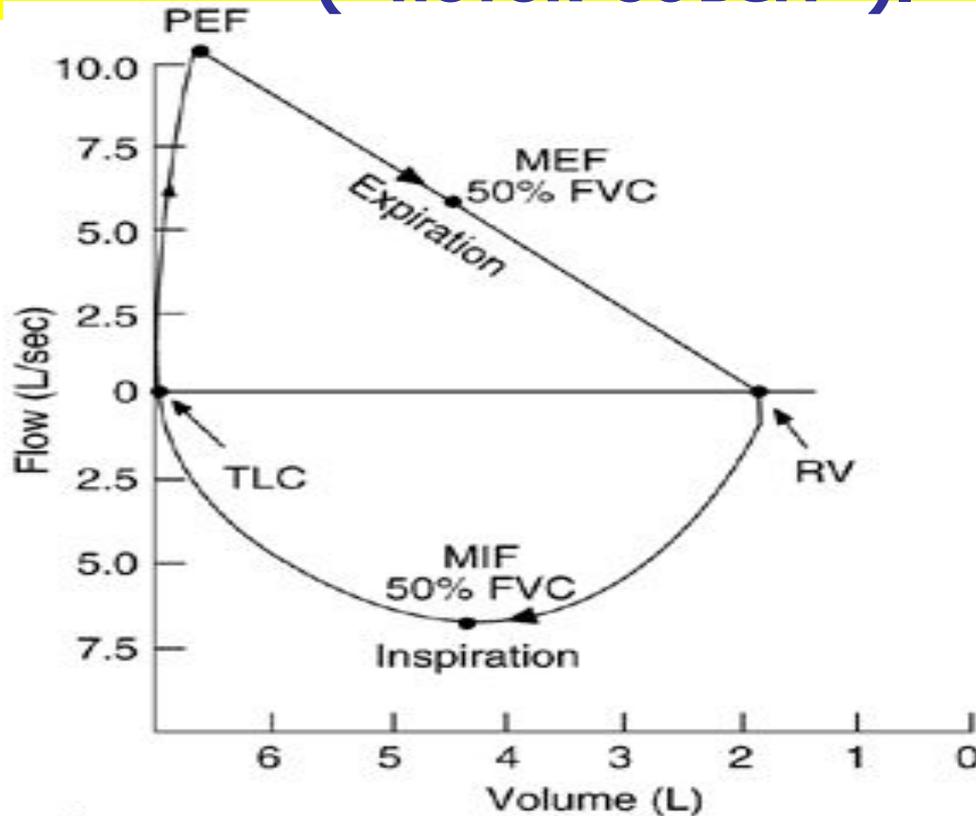


Рис. 2. Легочные объемы и их отражение на спирограмме.

Динамическая спирография («поток-объем»).



A



Дифференциальный диагноз пневмоний

Дифференциальный диагноз постнатальных пневмоний у детей

- **Бронхит**
- **Бронхиолит**
- **Аспирация (трахео-эзофагальная фистула, гастро-эзофагальный рефлюкс, миопатия, и др.)**
- **Альвеолит**
- **Гемосидероз легких**
- **Врожденные пороки легких, сердца и сосудов**

Дифференциальный диагноз пневмоний у детей

Инородное тело дыхательных путей

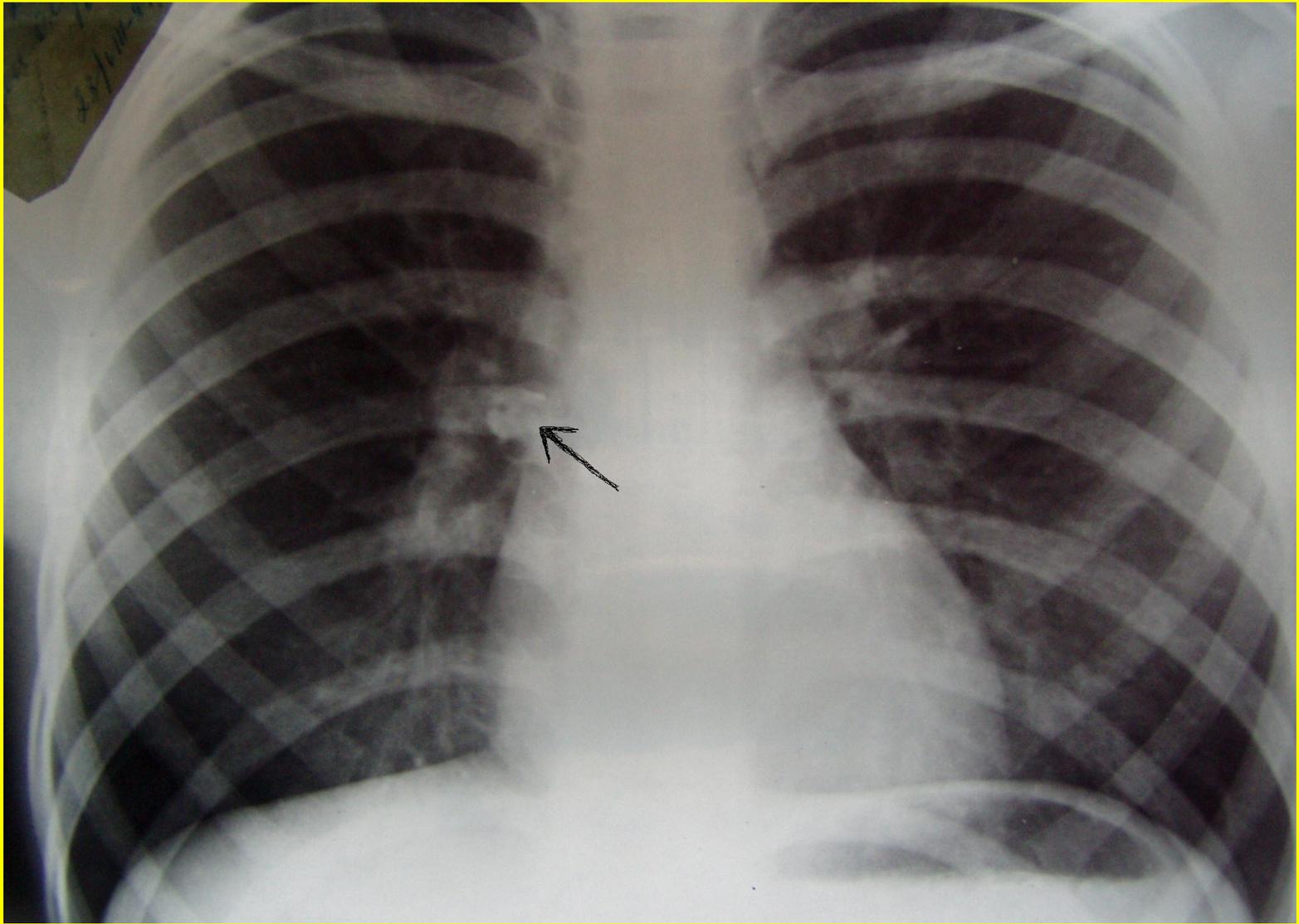
Муковисцидоз

Дефицит α_1 -антитрипсина

Синдром Картагенера

Селективный иммунодефицит IgA.









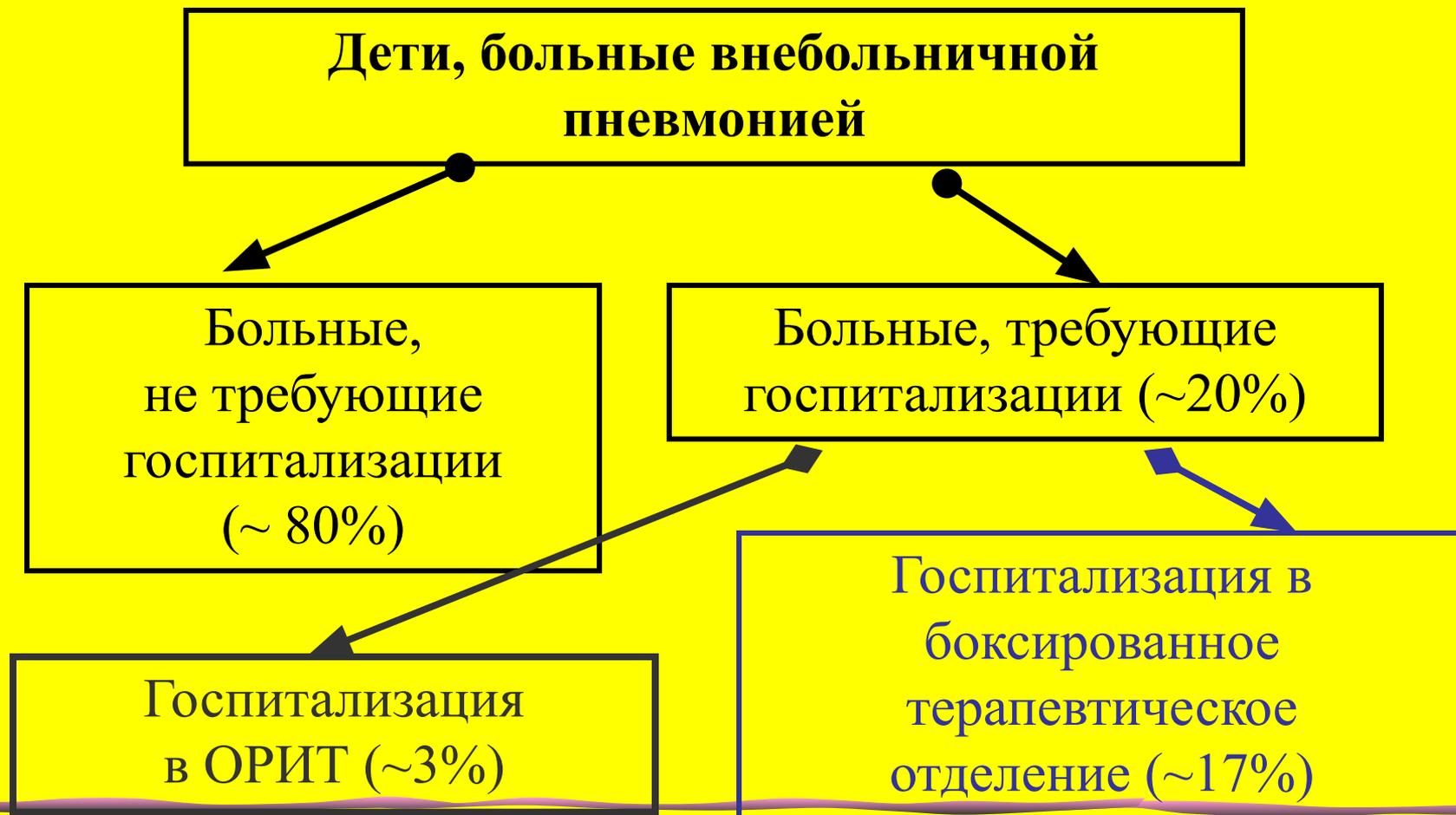
Лечение

**Диагноз пневмонии следует
предполагать:**

**при наличии кашля и/или одышки,
в сочетании с лихорадкой и/или
соответствующими перкуторными и
аускультативными изменениями.**

**Рентгенография грудной клетки
является основным методом
диагностики заболевания.**

Схема распределения детей, больных пневмонией, по месту лечения.



Показания к госпитализации

- **Возраст ребенка менее 6 месяцев**
- **Возраст ребенка до 3 лет при лобарном характере поражения легких.**
- **Развитие легочных осложнений**
- **С тяжелой преморбидной патологией**
- **Не имеющих условий для лечения на дому**
- **При отсутствии эффекта ч/з 36-48 часов стартовой терапии**

Критерии группы риска неблагоприятного исхода

- Одышка > 60 в мин у ребенка первого года жизни и > 50 в мин у детей старше года.
- Втяжение межреберий и яремной ямки при дыхании.
- Стонущее дыхание, нарушение ритма дыхания (апноэ, гаспы).
- Острая сердечно-сосудистая недостаточность.
- Некупируемая гипертермия.
- Нарушение сознания, судороги.

Принципы терапии пневмоний у детей

- **Этиотропное лечение**
(рациональный выбор антибиотиков)
- **Муколитики**
- **Иммунокорригирующая терапия**
- **Кислородная поддержка**
- **Детоксикационная терапия**
- **Другие методы**

Эмпирический выбор антибиотика при лечении респираторных заболеваний

- Возраст ребенка
- Внебольничная, госпитальная
- Тяжестью пневмонии
- Типичная, атипичная
- Эпидемиологическая ситуация
- Предшествующая а/б терапия
- Эндобронхиальные манипуляции
- Преморбидный фон
- Наличие аллергии

Чувствительность к антибиотикам возбудителей респираторных заболеваний

Возбудитель	Пенициллины	Амокс/клавуран.	Цефалоспорины				Макролиды	Аминогликозиды
			I	II	III	IV		
Strep. pn.	+	+	+	+	+	+	+	-
H.influen.	-	+	+/-	+	+	+	-	+/-
Атипичные	-	-	-	-	-	-	+	-
S. aureus.	+/-	+	+	+	+/-	+	+	+/-
Ps. aerug.	-	-	-	-	+/-	+	-	+(- Г)

Антибактериальная терапия внебольничных респираторных инфекций

- Пенициллины п/синтетические (*амоксициллин, флемоксин*)
- «Защищенные» пенициллины (*амоксиклав, аугментин, флемоклаб*)
- Макролиды (*рулид, клацид, сумамед и др.*)
- Цефалоспорины 1 и 2 поколений (*цеклор, зиннат*)

ДИСПЕРГИРУЕМЫЕ ТАБЛЕТКИ СОЛЮТАБ: ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ



1.

Молекулы действующего вещества
объединяются в микросферы

2.

Из микросфер формируется таблетка



ДИСПЕРГИРУЕМЫЕ ТАБЛЕТКИ СОЛЮТАБ: КОНТРОЛИРУЕМОЕ ВЫСВОБОЖДЕНИЕ АКТИВНЫХ КОМПОНЕНТОВ

3.

Под воздействием жидкости (воды, желудочного сока или ферментов) таблетка начинает распадаться на микросферы, каждая из которых имеет защитную оболочку



4.

Защитная оболочка становится проницаемой только при воздействии бикарбонатов в кишечнике. Таким образом, действующее вещество высвобождается именно в зоне максимального всасывания



Выбор антибиотиков при нетяжелой внебольничной пневмонии

Препараты выбора	Альтернативные препараты
Амоксициллин Амоксициллин клавуланат Макролиды	Макролиды Цефалоспорины 2 поколения

Выбор антибиотиков при тяжелой внебольничной пневмонии

Характеристика пациентов	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Больные, имеющие модифицирующие факторы	Амоксициллин клавуланат Цефотаксим Цефтриаксон	Гликопептиды Карбапенемы Аминогликозиды
Больные высокого риска неблагоприятного исхода	Карбапенемы Гликопептид+аминогликозид	

Критерии неэффективности терапии и неблагоприятного прогноза в течение 24-48 часов от начала терапии отмечается:

- **нарастание дыхательной недостаточности, снижение отношения P_aO_2 к F_iO_2 , падение систолического давления,**
- **увеличение размера пневмонической инфильтрации более чем на 50 % по сравнению с исходными данными,**
- **появление иных проявлений органной недостаточности.**

Пути введения антибиотика:

- Перорально
- Парентерально
- Ступенчатая терапия:
(зинацеф, зиннат)

Антибактериальная терапия госпитальных пневмоний

- Препаратами выбора являются антибиотики широкого спектра действия, особенно в отношении грамотрицательной флоры, в том числе синегнойной палочки и анаэробов (цефалоспорины III-IV, карбапенемы, метронидазол)
- Противогрибковые (флуконазол, амфотерицин В)

Антибактериальная терапия госпитальных пневмоний

Препараты выбора	Альтернативные препараты
<p>цефалоспорины III покол</p> <p>антисинегнойные</p> <p>пенициллины</p> <p>бета-лактамы</p> <p>аминогликозидами</p>	<p>кабопенемы,</p> <p>гликопептиды,</p> <p>аминогликозиды,</p> <p>антимикотики</p> <p>метронидазол,</p> <p>клиндамицин</p>

Грибковые поражения легких

- **Флуконазол** (дифлюкан)
внутрь, в/в - 3-6 мг/кг сутки
- Кетоконазол (низорал) внутрь
- Амфотерицин в/в

The slide features a bright yellow background. At the top and bottom, there are decorative horizontal bands with wavy, purple-to-pink gradient lines. The text is centered in the middle of the slide.

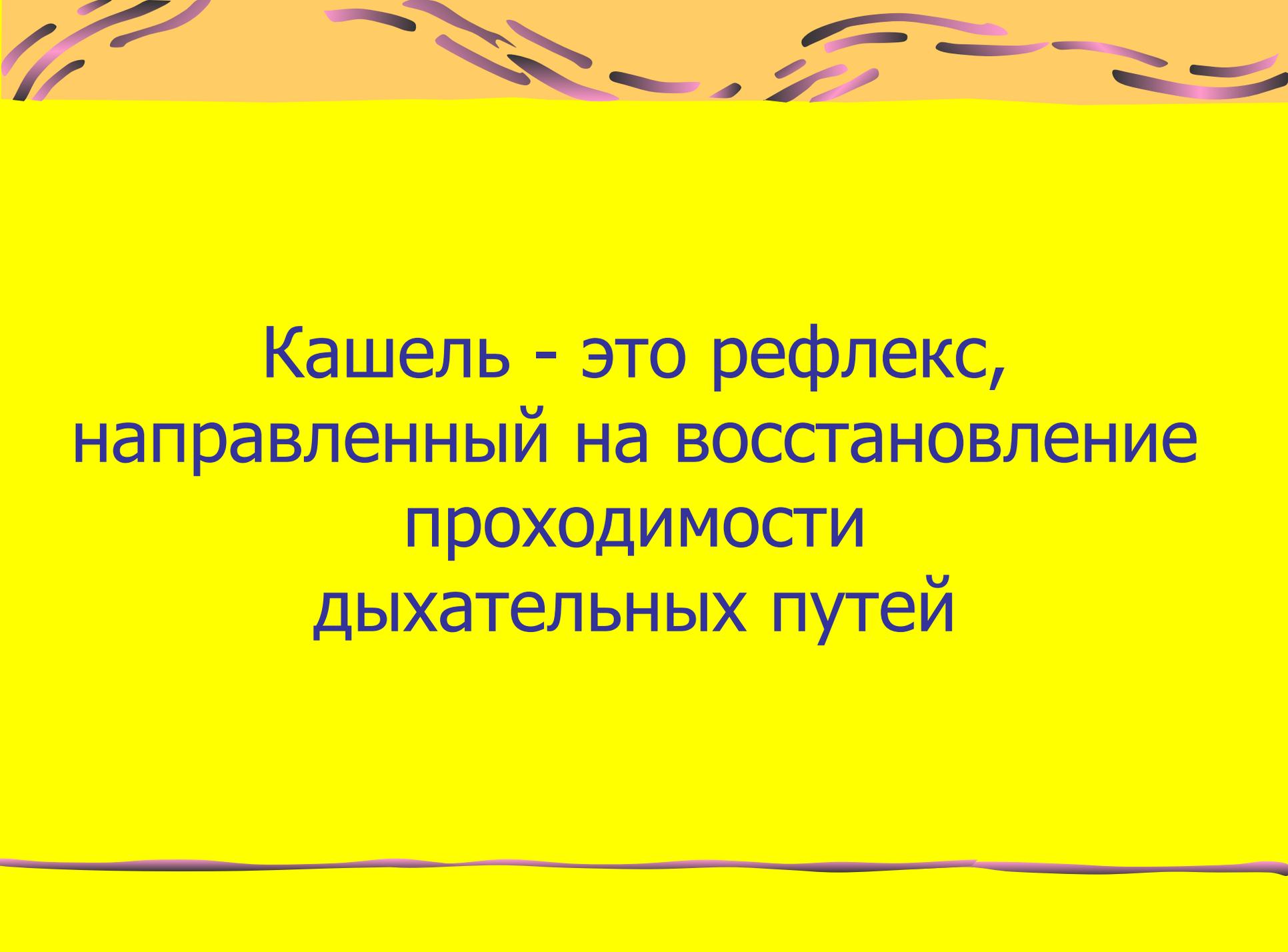
Лечение кашля

Механизмы очищения дыхательных путей

1. Мукоцилиарный транспорт

- *функции реснитчатого эпителия*
- *двухслойное строение трахеобронхиального секрета*
- *бактерицидные свойства секрета*

2. Кашель



Кашель - это рефлекс,
направленный на восстановление
проходимости
дыхательных путей

Особенности кашля у детей раннего возраста



- У новорожденных кашлевой рефлекс резко снижен
- Характерно наличие гиперпродуктивного кашля
- Кашель может не выполнять дренажной функции

Противокашлевые препараты

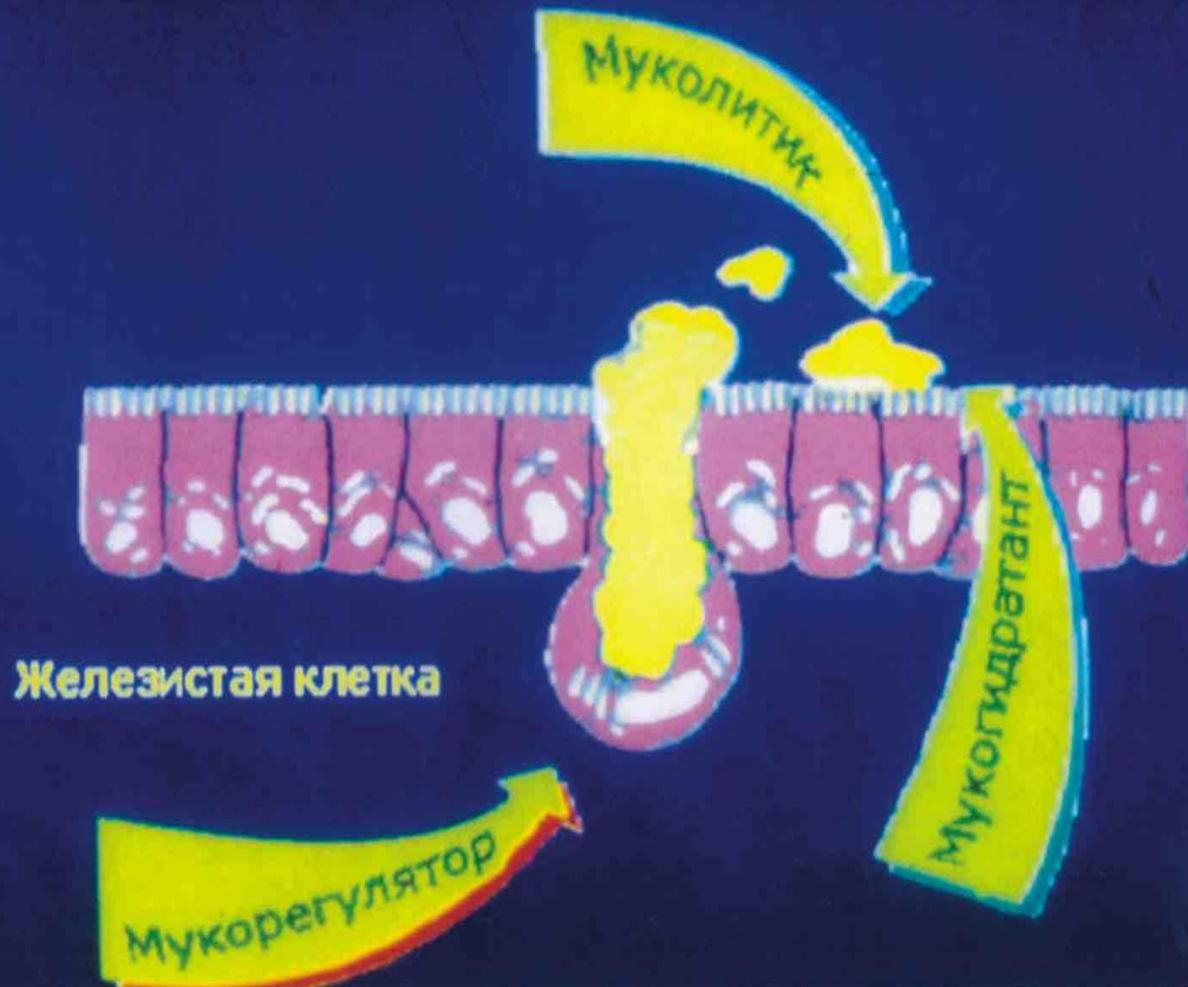
1. Препараты центрального действия

- наркотические
 - *(кодеин, дионин, морфин)*
- ненаркотические
 - *(глауцина гидрохлорид, синекод, глаувент, пакселадин, тусупрекс)*

2. Препараты периферического действия

- местные анестетики *(лидокаин)*
- препараты смешанного действия *(либексин)*

МЕСТА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЕЙСТВИЯ МУКОАКТИВНЫХ СРЕДСТВ



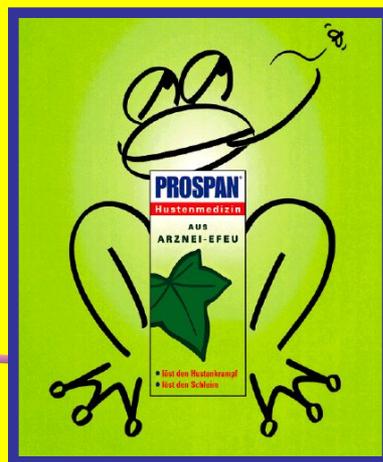
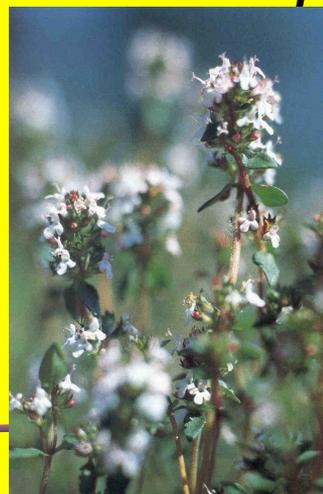
Лекарственные средства, улучшающие откашливание мокроты (1)

1. Средства, стимулирующие отхаркивание:

- Рефлекторно действующие препараты
(термопсис, алтей, солодка, эфирные
масла, гвайфенезин)
- Препараты резорбтивного действия
(натрия и калия иодид, аммония хлорид,
натрия гидрокарбонат)

Лекарственные средства, улучшающие откашливание мокроты

1. Средства, стимулирующие отхаркивание: - Рефлекторно действующие препараты (термопсис, алтей, солодка, эфирные масла, гвайфенезин) - Препараты резорбтивного действия (натрия и калия иодид, аммония хлорид, натрия гидрокарбонат)



Проспан –препарат растительного происхождения, эффективный при острых и хронических болезнях органов дыхания, в том числе обструктивных

Проспан обладает:

- отхаркивающим
- Муколитическим (секретолитическим)
- Противовоспалительным
- Бронхолитическим
- Улучшает синтез сурфактанта
- Антимикробным, противогрибковым? Действием
- Противокашлевым?

Бронхипрет®

Состав

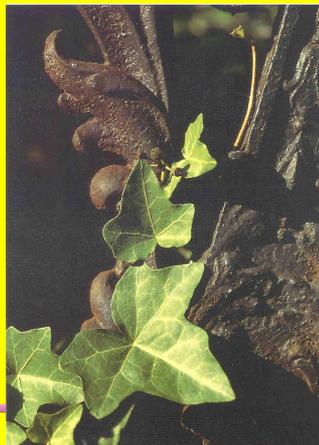
- Тимьян
 - Покрытые оболочкой таблетки/ капли/ сироп

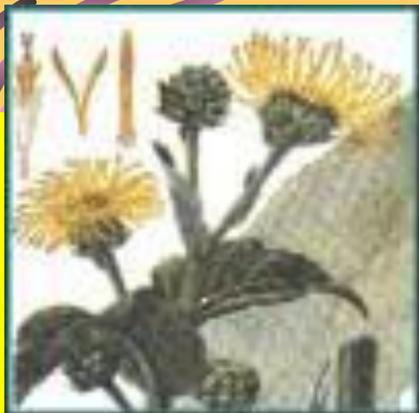


- Корень первоцвета
 - Покрытые оболочкой таблетки



- Листья плюща
 - Капли/сироп





Ограничения фитотерапии

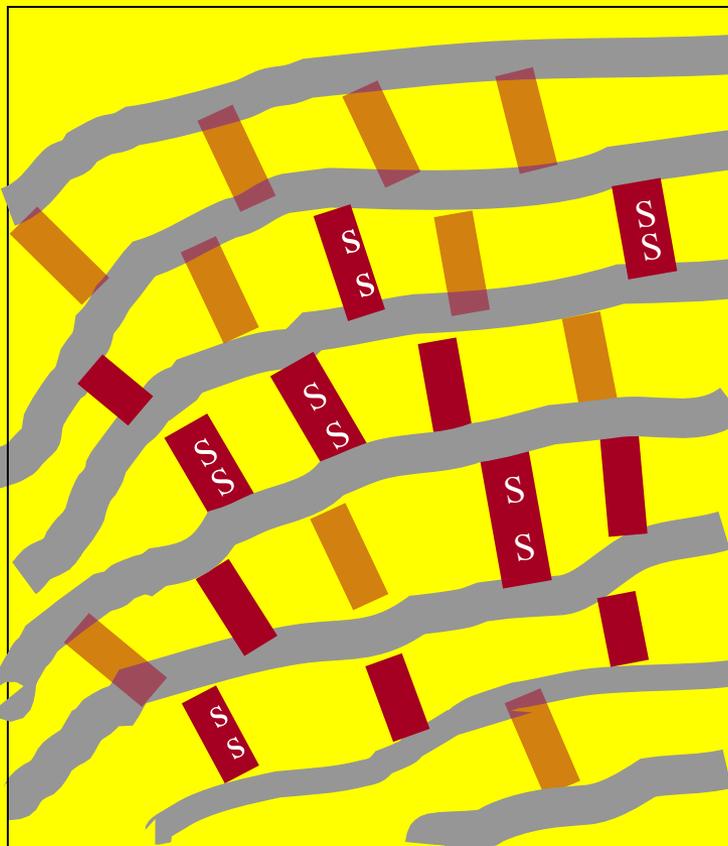
- Увеличение гиперсекреции
- Необходим частый прием препарата
- Индивидуальная непереносимость
- Острая фаза некоторых тяжелых заболеваний (астматический статус)
- Использование некачественного сырья

Лекарственные средства, улучшающие откашливание мокроты

2. Муколитические (секретолитические) препараты (бромгексин, амброксол, ацетилцистеин, месна, протеолитические ферменты, дорназе)



Муколитические препараты



- Разжижают мокроту, разрывая дисульфидные связи между волокнами мокроты, облегчает выделение мокроты
- Предотвращают застой и инфицирование мокроты

Лекарственные средства, улучшающие откашливание мокроты (3)

3. Мукорегуляторы
(карбоцистеин, флуифорт)
4. Мукогидратанты
(минеральная вода)
5. Бронхоройки
(летучие бальзамы)

Лечение токсикоза

- Борьба с гипоксией и гипоксемией
- Дезинтоксикационная терапия
- Лечение ССН
- Профилактика и лечение ДВС-синдрома





ЭРЕСПАЛ- противовоспалительный препарат с тропностью к слизистой оболочке дыхательного тракта



ФЕНСПИРИД (ЭРЕСПАЛ)

Уменьшение
образования
простагландин
ов
и
лейкотриенов



Антагонизм
 H_1 -гистаминовых
рецепторов
и α_1 -
адренорецепторов



Уменьшение уровня
провоспалительных
цитокинов
(Фактор некроза
опухоли α)



Уменьшение
воспаления
и бронхиальной
гиперсекреции



Эреспал

- Раннее начало терапии
- Монотерапия при легких формах заболевания
- Комплексное лечение при среднетяжелом и тяжелом течении
- Оптимален при гиперпродуктивном кашле
- Возможно длительное лечение с целью снижения бронхиальной гиперреактивности (в т.ч. при РБ и ХБ)

Жаропонижающая терапия

1. Ранее здоровым

- при $t^{\circ}\text{C} > 39^{\circ}$
- при мышечной ломоте
- при головной боли

2. Судороги в анамнезе

$t^{\circ}\text{C} > 38^{\circ}$

3. Тяжелые хронические

заболевания $t^{\circ}\text{C} > 38,5^{\circ}$

4. Первые 3 месяца жизни

$t^{\circ}\text{C} > 38^{\circ}$

• Парацетамол

10-15 мг/кг

(60 мг/кг в сут)

• Ибупрофен

5-10 мг/кг на прием

• Литическая смесь парентерально

Препараты, блокирующие H1- гистаминовые рецепторы (Антигистаминные препараты)

первого поколения

(димедрол, супрастин, тавегил, фенистил,
фенкарол, перитол и др.),

второго поколения

(зиртек, кларитин, семпрекс, кестин)

третьего поколения

(телфаст, эриус)

Иммунотерапия

1. Препараты микробного происхождения
 - **Микробные липополисахариды** (*Пирогенал; Продигиозан*)
 - **Дрожжевые гидролизаты** (*Натрия нуклеинат*)
 - **Бактериальные лизаты** (*ИРС 19; Бронхомунал, Имудон*)
 - **Комбинированные иммунокорректоры** (*Рибомунил, ВП-4*)
 - **Синтетические аналоги** (*Ликопид*)
2. Препараты тимического происхождения
3. Препараты костномозгового происхождения
4. Цитокины и их синтетические аналоги
(*препараты интерферона*)
5. Синтетические индукторы интерферонов
(*Циклоферон; Амиксин; Ридостин*)
6. Иммуноглобулины для в/в введения



Препараты интерферона

1. Природные ИФН:

- α - человеческий лейкоцитарный ИФН (ЧЛИ), лейкинферон, эгиферон, велферон
- β - человеческий фибробластный ИФН (ЧФИ), ферон, ребиф
- γ - человеческий иммунный ИФН (ЧИИ), ИФН- γ

2. Рекомбинантные (генноинженерные) ИФН:

- $\alpha 2a$ - реаферон, роферон
- $\alpha 2b$ - виферон, интрон-А, инрек, реальдирон
- $\alpha 2c$ - берофор
- β - бетаферон
- γ - гамма-ферон.

Виферон®

рекомбина
нтный
 $\alpha 2b$ -
интерферон

α -токоферол

Аскорбиновая
кислота

Действие:

- **противовирусное**
- **иммуномодулирующе**
- **антипролиферативное**

Дети до 3 лет:

Viferon 150 тыс МЕ

Дети старше 3 лет:

Viferon 500 тыс. МЕ

по 1 свече x 2 раза в сутки

Показания к проведению иммунокорригирующей терапии (иммуноглобулины для в/в введения)

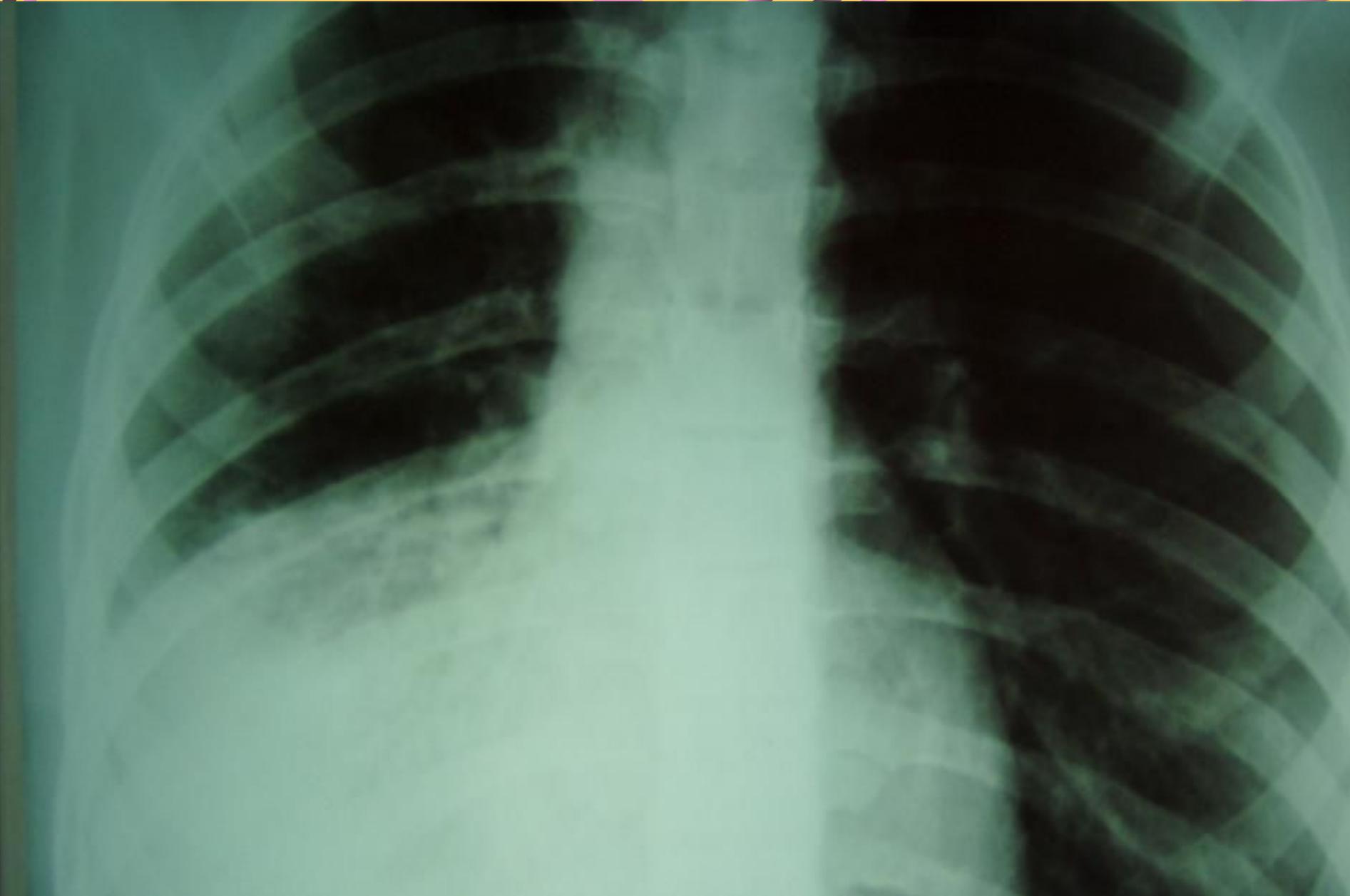
- **Возраст до 2 месяцев**
- **Высокий риск неблагоприятного исхода**
- **Осложненные пневмонии, особенно деструктивные**
- **Тяжелые вирусные и вирусно-бактериальные пневмонии.**

Клинический пример.

Ребёнок С., 15 лет

- Поступила на 8 сутки от начала болезни
- Состояние тяжелое, высокая лихорадка, интоксикация, одышка 28 в 1 мин.
- В проекции нижней доли правого легкого дыхание не выслушивается, перкуторно – тупой «бедренный» тон

До лечения



Лечение

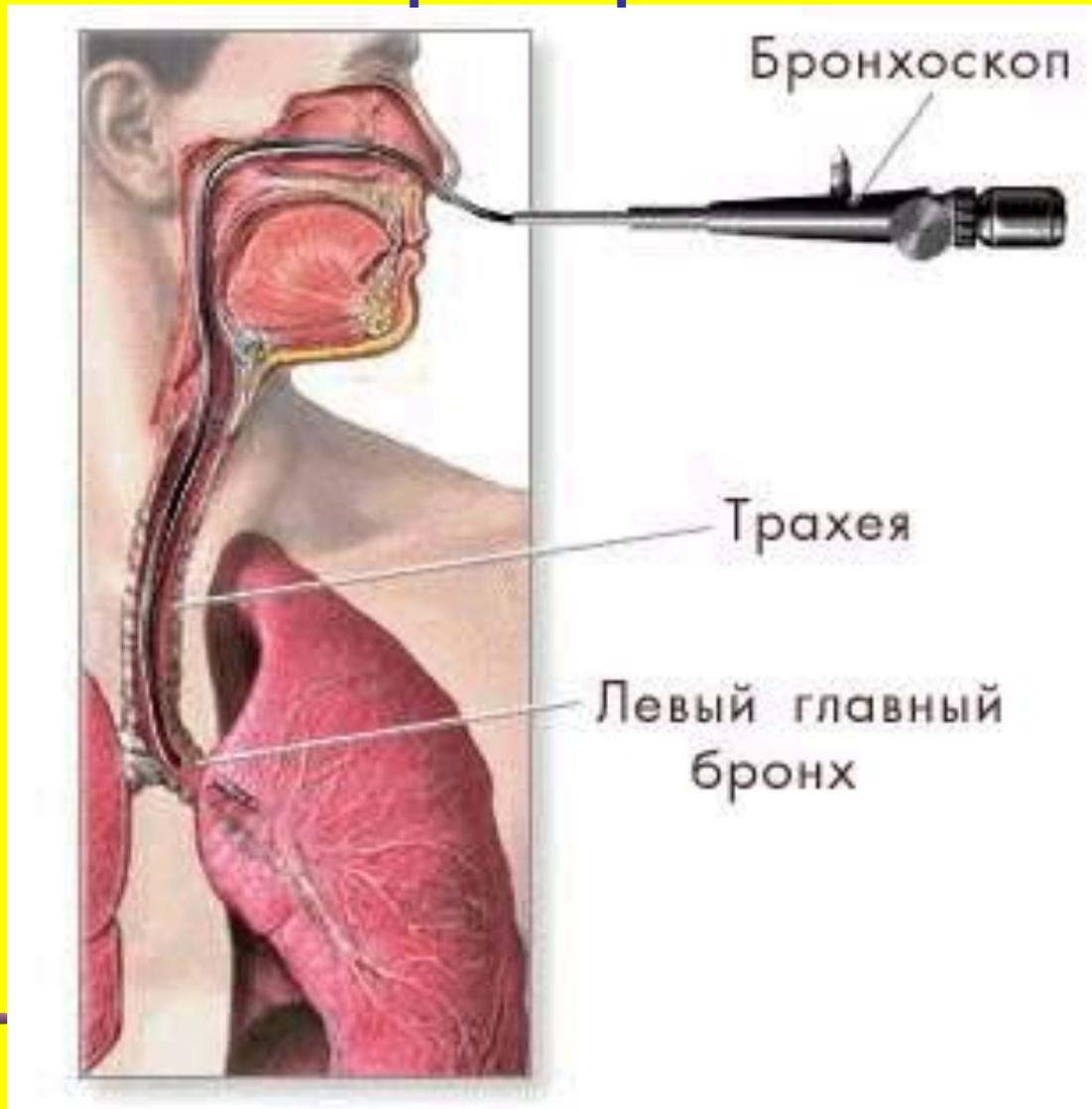
- Антибактериальная терапия (амикацин, цефазолин)
- Дезинтоксикационная терапия
- Муколитическая и отхаркивающая (бромгексин, мукалтин)

Плевральная пункция: 150 мл выпота желтого цвета, немного фибрина

5 сутки после начала терапии



Эндобронхиальное введение препаратов

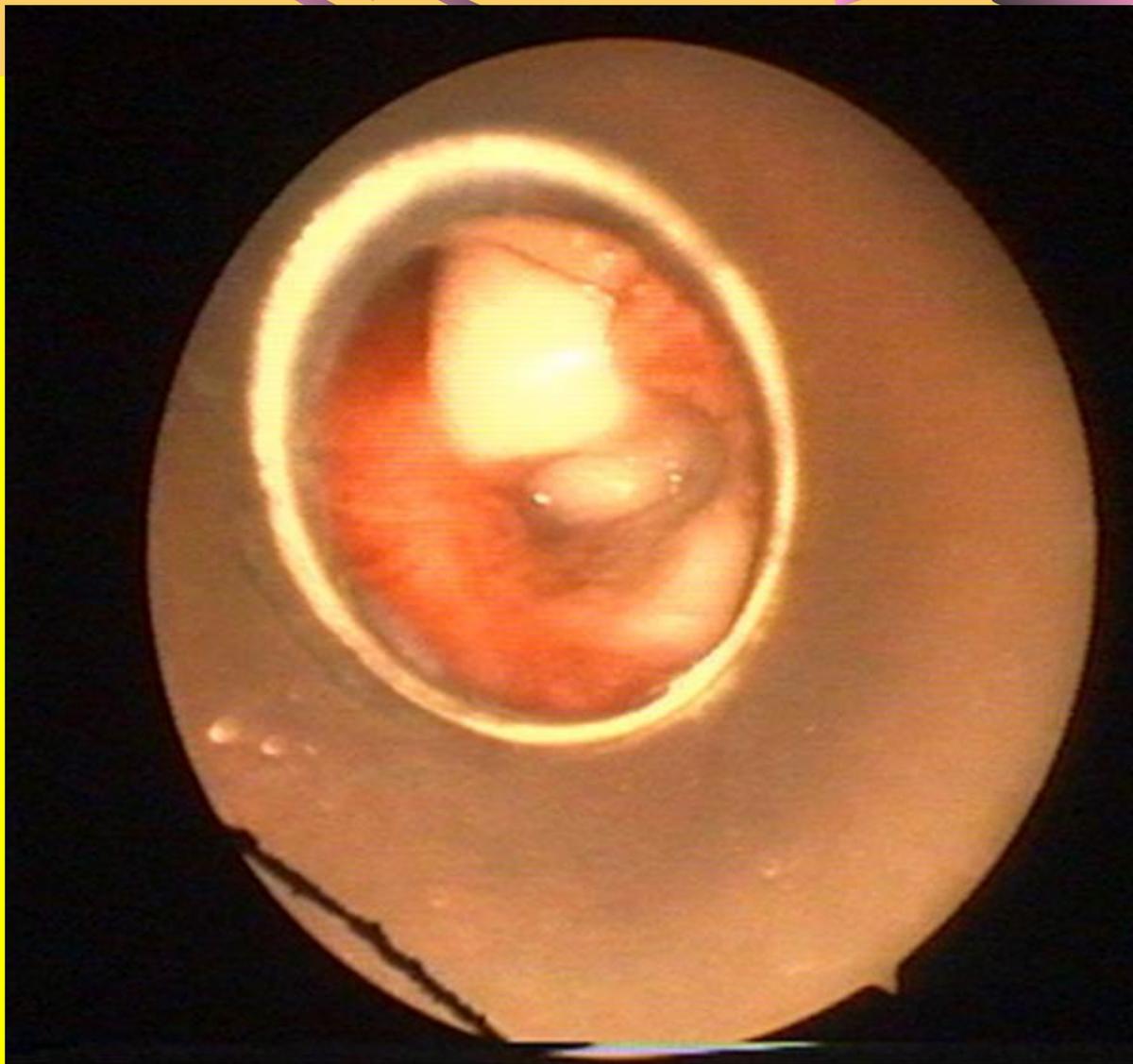


Небулайзеры

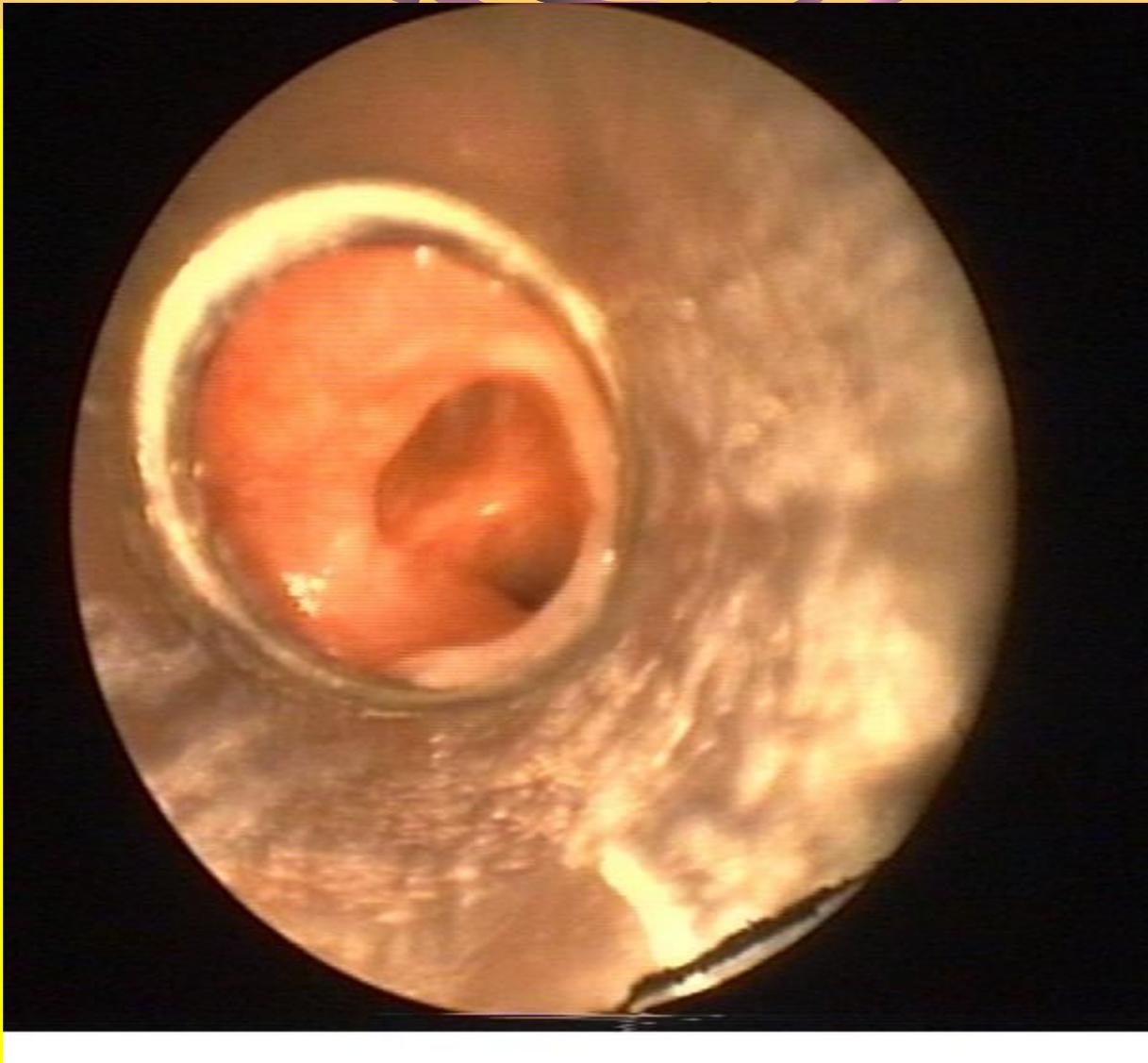


Лечение

- Бронхоскопия: гнойно-фибринозный эндобронхит, сгустки фибрина
- проведена санация бронхов
- введено 4 мл амбробене эндобронхиально
- Амбробене в/в по 2 мл х 3 раза в сутки + ингаляционно ч/з небулайзер



Бронхоскопия до лечения



Бронхоскопия после лечения

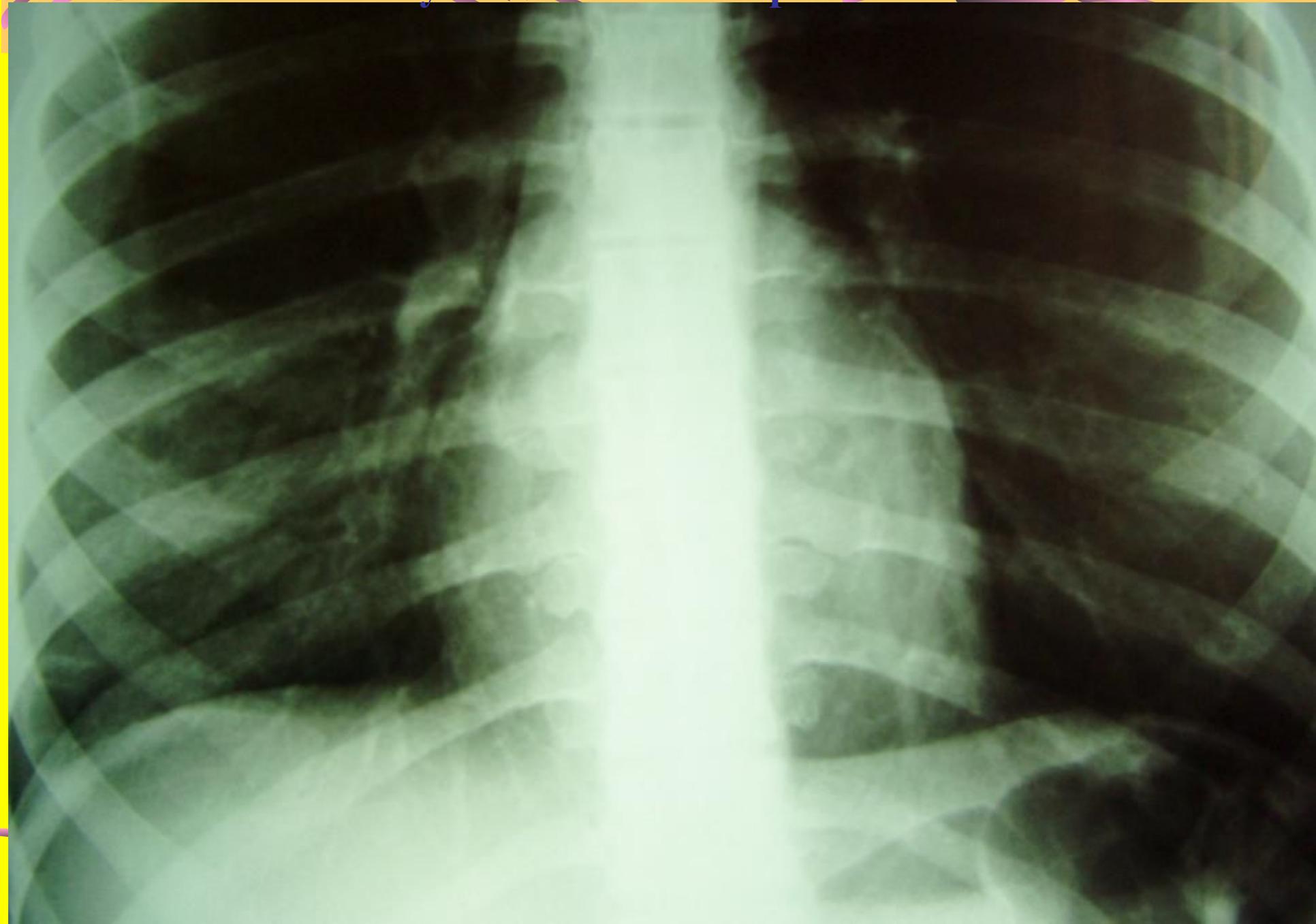
10 сутки от начала терапии



Лечение (реабилитация)

- ЛФК
- Дыхательная гимнастика
- Физиотерапия
- Массаж грудной клетки

17 сутки от начала терапии



Профилактика

- Грудное вскармливание
- Профилактика ОРВИ
- Вакцинация (против гриппа, кори, коклюша, туберкулеза, пневмококка, инфекции Hib)