

Пневмонии.

Этиология, патогенез,

классификация,

клинические формы,

принципы лечения.

профилактика.

# План лекции

- Определение, актуальность пневмонии
- Патогенез пневмонии
- Классификация пневмонии
- Критерии диагностики пневмонии
- Принципы лечения: организация режима, аэротерапия, антибактериальная терапия, иммунотерапия и физиотерапевтические методы лечения, профилактика

- Пневмония - это неспецифическое воспаление легочной ткани, в основе которого лежит инфекционный токсикоз, дыхательная недостаточность, водно-электролитные и другие метаболические нарушения с патологическими изменениями во всех органах и системах детского организма.

# АКТУАЛЬНОСТЬ:

- 1) Заболеваемость пневмоний составляет от 4 до 20 случаев на 1000 детей в возрасте от 1 месяца до 15 лет.
- 2) В Украине наблюдается увеличение распространённости пневмонии среди детей в последние три года (от 8,66 до 10,34).
- 3) Летальность от пневмонии среди детей первого года жизни от 1,5 до 6 случаев на 10000 детей, что составляет 3-5 % в общей структуре смертности детей до 1 года.
- 4) Каждый год от пневмонии в мире умирает около 5 млн. детей.

# ЭТИОЛОГИЯ

- Внутрибольничные (нозокомиальные) пневмонии в большинстве случаев вызываются *Ps. aeruginosa*, реже – *Kl. pneumoniae*, *St. aureus*, *Proteus spp.* и др. Эти возбудители резистентны к антибиотикам, что ведет к тяжёлому течению болезни и летальности.
- Внебольничные пневмонии (домашняя, негоспитальная). Спектр возбудителей зависит от возраста пациентов.

- ✉ Новорождённые: зависит от спектра урогенитальных инфекций женщин.
- ✉ Постнатальные пневмонии чаще вызываются стрептококками группы В, реже *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *St. aureus*, *St. epidermalis*.
- ✉ Аntenатальные – стрептококками группы G, D, Ch. trachomatis, ureaplasma urealyticum, *Listeria monocytogenes*, *Treponema pallidum*.
- ✉ Дети первого полугодия: стафилококки, грамотрицательная кишечная флора, редко - *Moraxella catarrhalis*, *Str. pneumoniae*, *H. influenzae*, Ch. trachomatis.

- От 6 месяцев до 5 лет на первое место выходят *Str. Pneumoniae* (70-88 % всех пневмоний) и *H. influenzae* типа *b* (*Hib*-инфекция) – до 10 %. У этих детей также часто выделяют респираторно-синцитиальный вирус, вирусы гриппа, парагриппа, рино- и аденовирусы, но большинство авторов считают их факторами, которые способствуют инфицированию нижних дыхательных путей бактериальной флорой.

- У детей 6-15 лет: бактериальные пневмонии составляют 35-40 % от всех пневмоний и вызываются пневмококками *Str. pyogenes*; *M. pneumoniae* (23-44 %), *Ch. Pneumoniae* (15-30 %). Уменьшается роль *Hib*-инфекции.
- При недостаточности гуморального звена иммунитета наблюдаются пневмококковые, стафилококковые, цитомегаловирусные пневмонии.
- При первичных клеточных иммунодефицитах, при длительной глюкокортикоидной терапии – *P. carinii*, *M. avium*, грибами рода *Candida*, *Aspergillus*. Часто вирусно-бактериальные и бактериально-грибковые ассоциации (65-80 %).

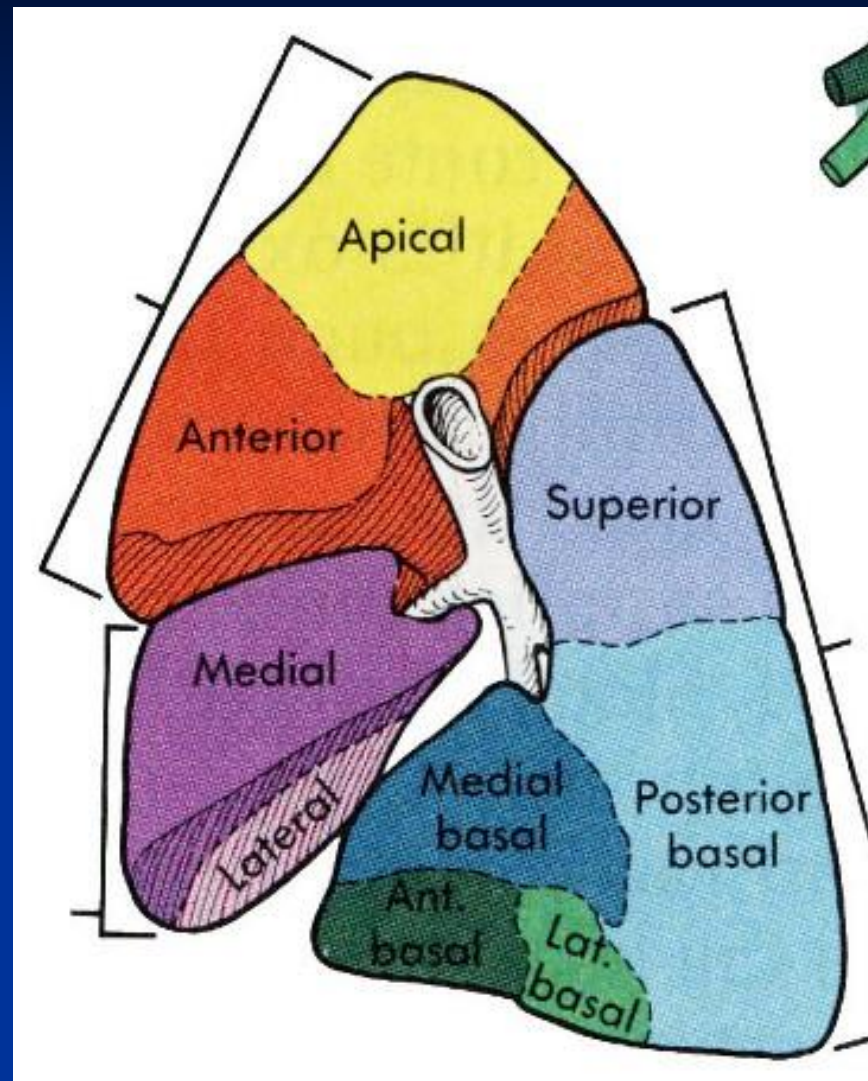
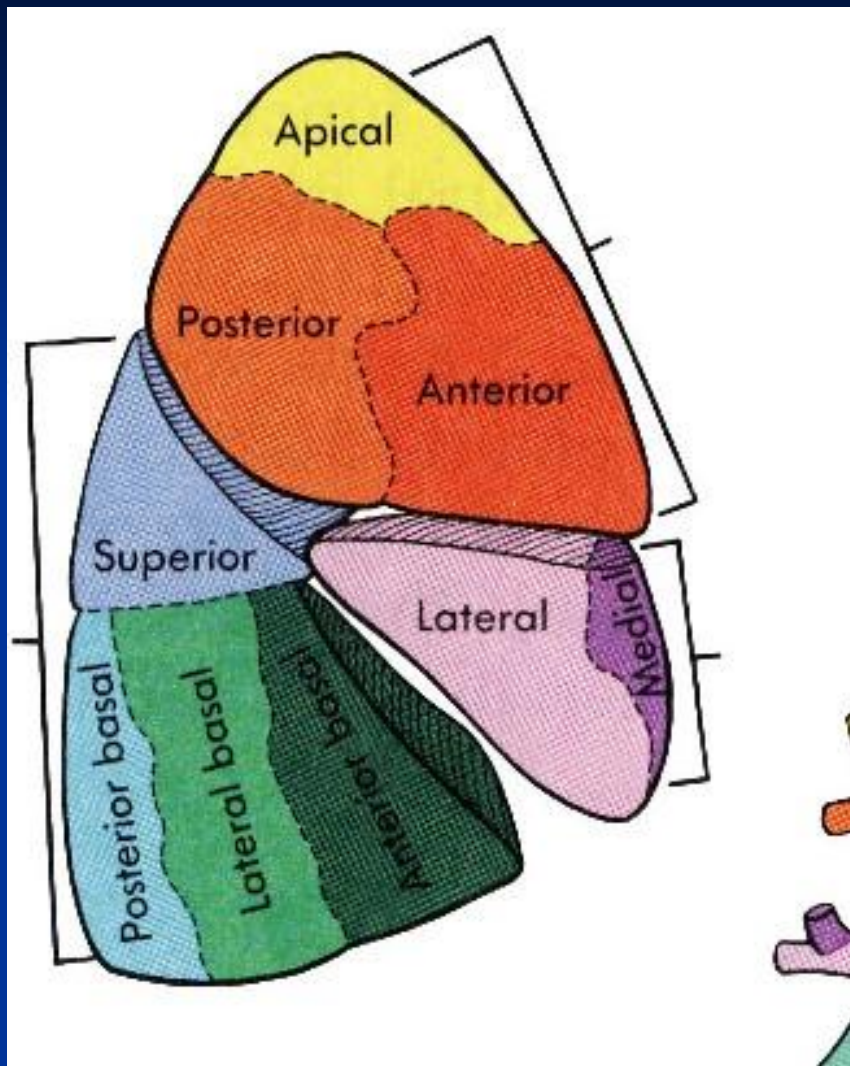


# Патогенез

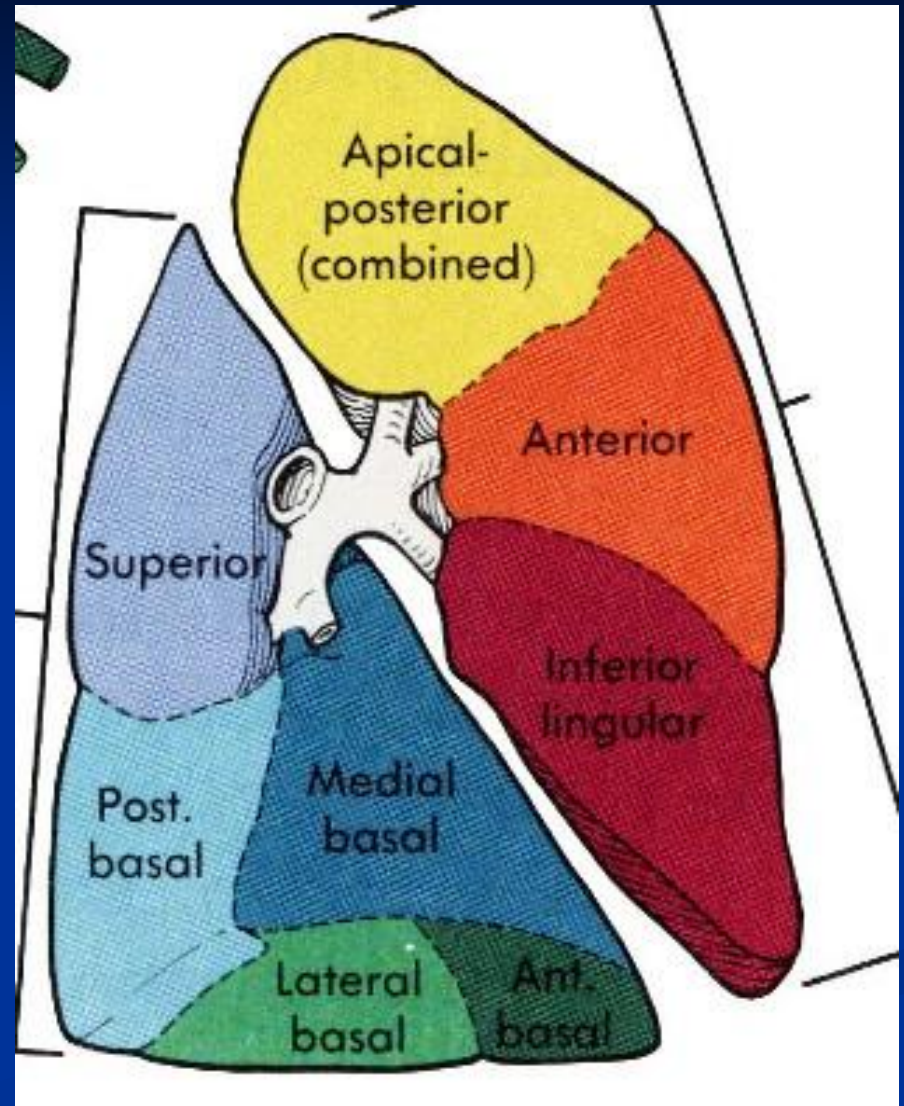
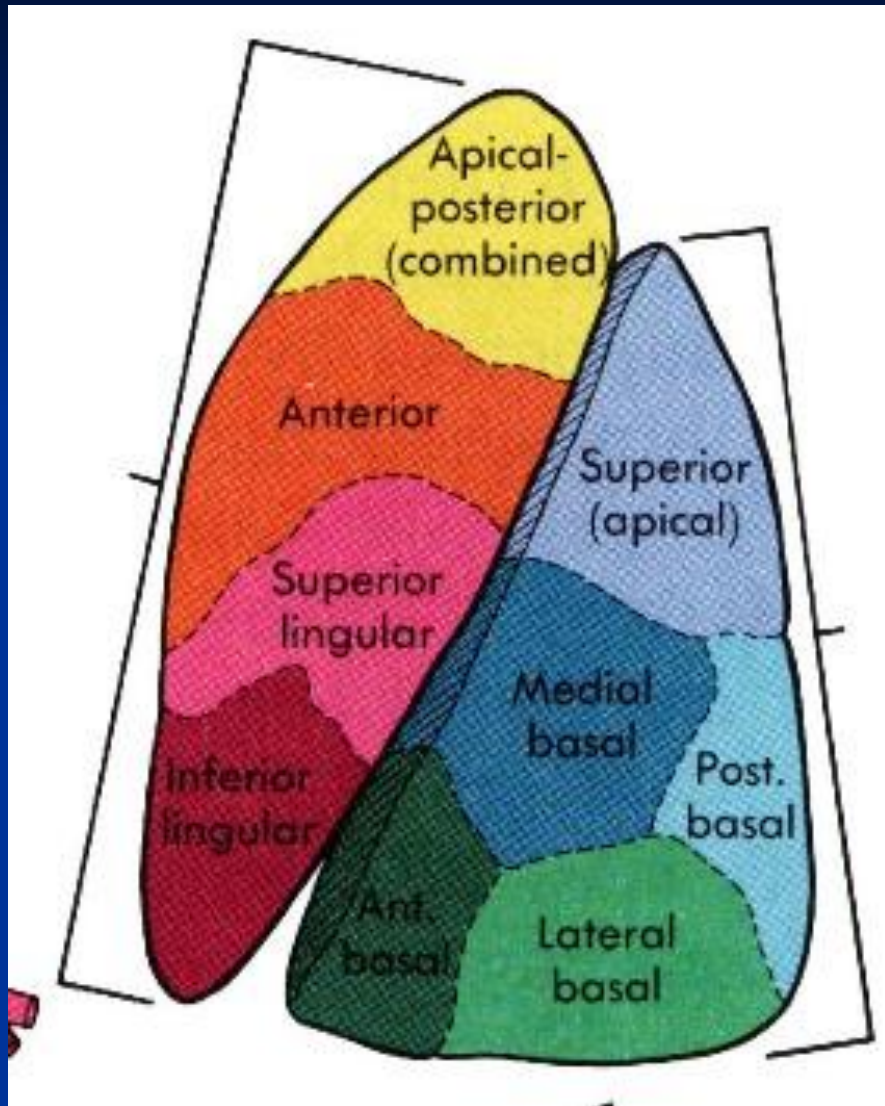
- В патогенезе развития острой пневмонии В.Г. Майданник выделяет шесть фаз.
- Первая – контаминация микроорганизмами и отёчно-воспалительная деструкция верхних дыхательных путей, нарушение функции реснитчатого эпителия, распространение патогена по трахеобронхиальному дереву.
- Вторая – первичная альтерация легочной ткани, активация процессов ПОЛ, развитие воспаления.
- Третья: повреждение прооксидантами не только структур патогена, но и макроорганизма (сурфактанта) дестабилизация клеточных мембран → фаза вторичной токсической аутоагрессии. Увеличивается площадь поражения легочной ткани.

- Четвёртая: нарушение тканевого дыхания, центральной регуляции дыхания, вентиляции, газообмена и перфузии лёгких.
- Пятая: развитие ДН и нарушение недыхательной функции легких (очистной, иммунной, экскреторной, метаболической и др.).
- Шестая: метаболические и функциональные нарушения других органов и систем организма. Самые тяжелые нарушения метаболизма наблюдаются у новорожденных и детей раннего возраста.

- Существует 4 пути контаминации легких патогенной флорой:
  - 1) аспирация содержимого ротоглотки (микроаспирация во сне) – основной путь;
  - 2) воздушно-капельный;
  - 3) гематогенное распространение возбудителя из внелегочного очага инфекции;
  - 4) Распространение инфекции из прилежащих тканей соседних органов.











# Классификация

## Пневмония

- первичная (неосложнённая)
- вторичная (осложнённая)

## Формы:

-  очаговая
-  сегментарная
-  крупозная
-  интерстициальная

# Локализация

 односторонняя

 двусторонняя

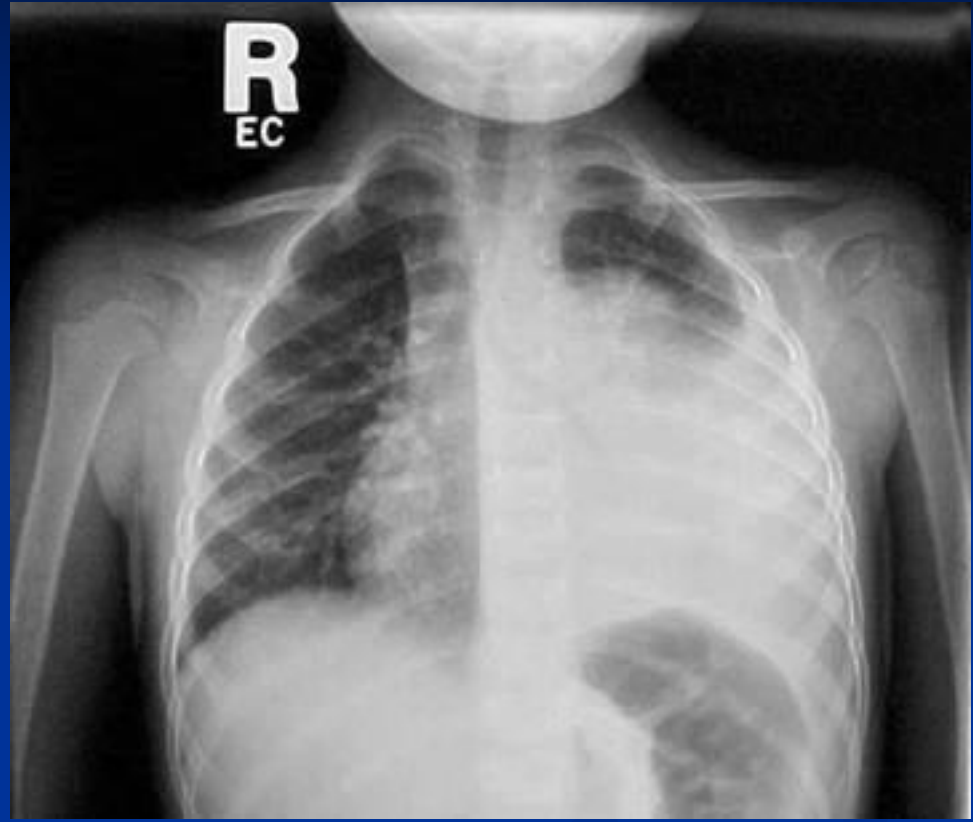
 сегмент легкого

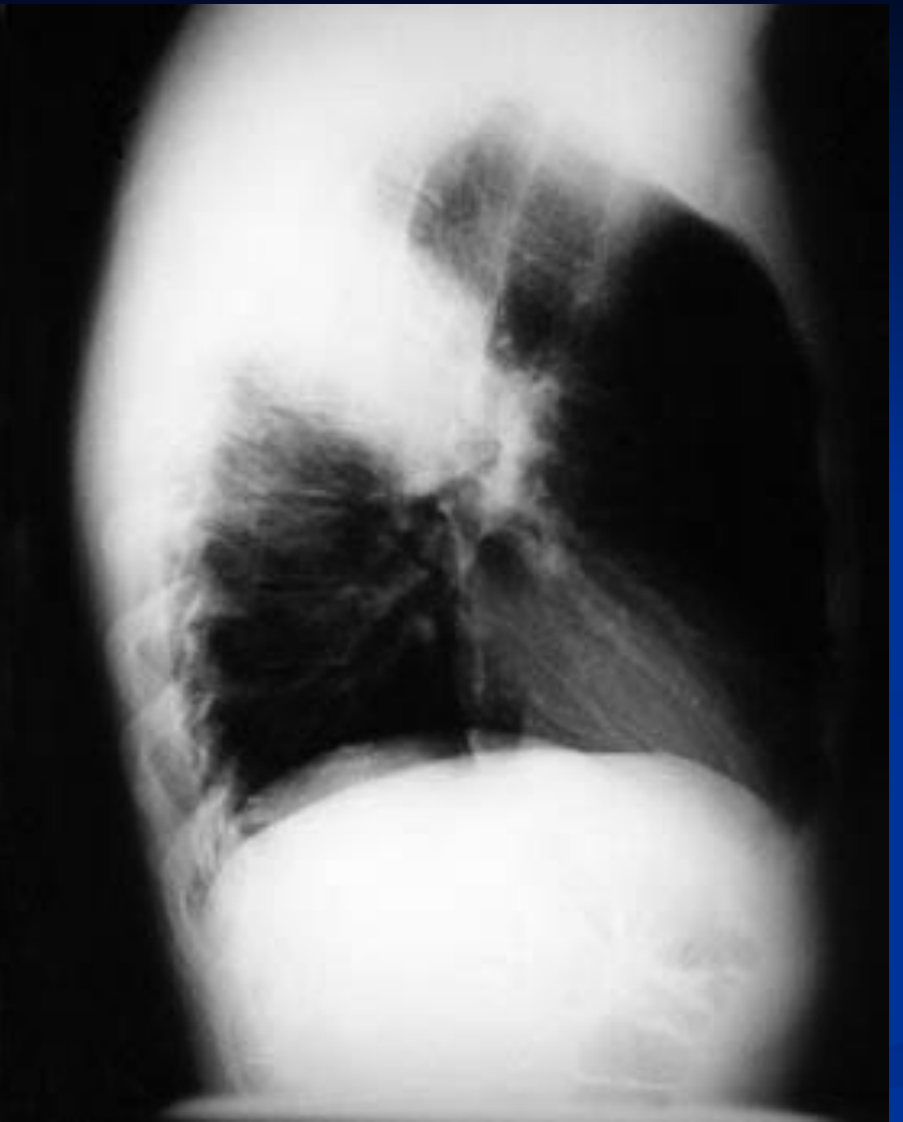
 доля легкого

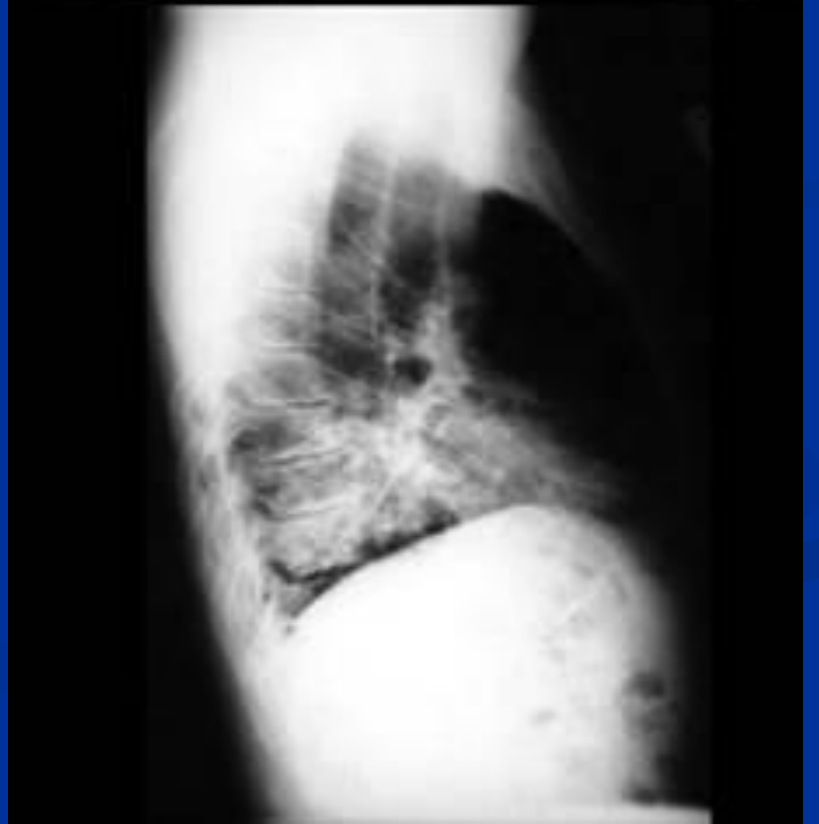
 легкое














# Течение






-  острое (до 6 недель)
-  затяжное (от 6 недель до 6 месяцев)
-  рецидивирующее

# Дыхательная недостаточность

- 0 ст.
- I ст.
- II ст.
- III ст.

# Пневмония осложненная:

- Общими нарушениями

-  токсико-септическое состояние
-  инфекционно-токсический шок
-  кардиоваскулярный синдром
-  ДВЗ-синдром
-  изменение ЦНС- нейротоксикоз,  
гипоксическая энцефалопатия

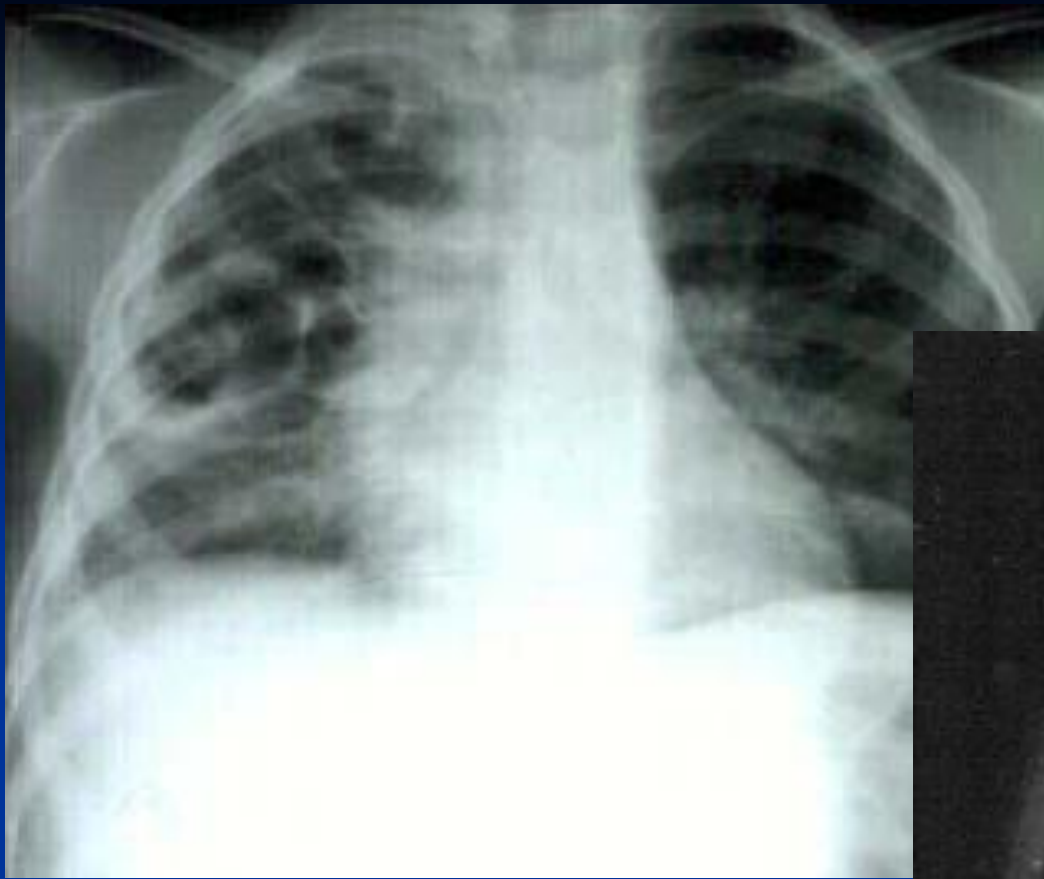
## ■ Легочно-гнойным процессом

 деструкция

 абсцесс

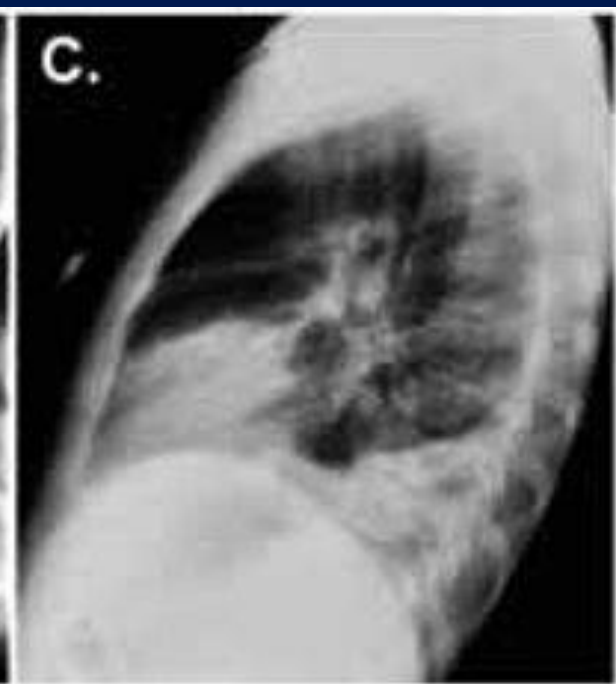
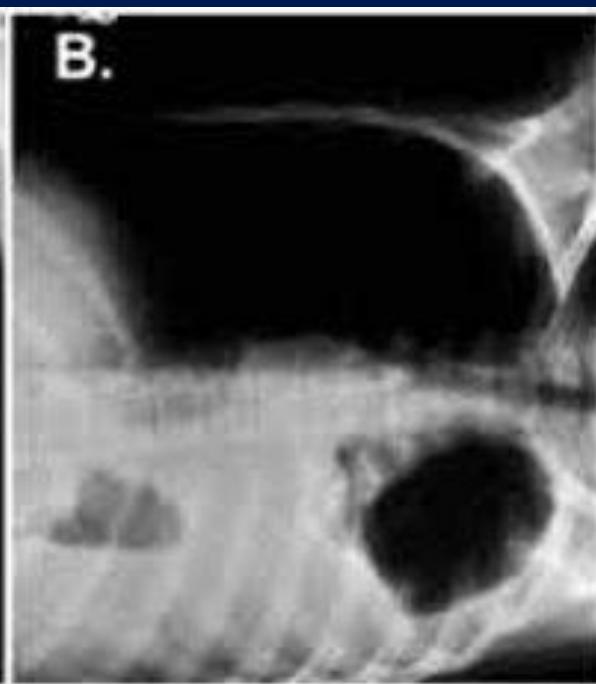
 плеврит

 пневмоторакс









## ■ Воспалением разных органов



синусит



ОТИТ



пиелонефрит



менингит



Остеомиелит

# Шифр пневмонии по МКХ-10:

- J11-J18 – пневмония
- R23 – врождённая пневмония

# Клинические критерии пневмонии у новорождённого ребёнка

- отягощенный ante- и интранатальный анамнез;
- бледность, периоральный и акроцианоз;
- стонущее дыхание;
- напряжение и раздувание крыльев носа; втяжение податливых мест грудной клетки;
- дыхательная аритмия;
- быстрое нарастание легочно-сердечной недостаточности и токсикоза;

- мышечная гипотония, угнетение рефлексов новорожденного;
- гепатолиенальный синдром;
- потеря массы тела;
- покашливание; реже кашель;

- повышение температуры тела; у незрелых новорождённых может быть нормальной;
- гемограмма: нейтрофильный лейкоцитоз, сдвиг формулы влево;
- рентгенограмма: инфильтраты легочной ткани, чаще с обеих сторон; усиление легочного рисунка в перифокальных участках.

# Клинические критерии диагноза пневмонии у детей раннего возраста:

- влажный или малопродуктивный кашель;
- одышка, дыхание с участием вспомогательной мускулатуры;
- дистанционные хрипы при бронхообструктивном синдроме;
- общая слабость, отказ от еды, задержка прироста массы;
- бледность кожи, периоральный цианоз, усиливается при нагрузке;



- нарушение терморегуляции (гипер- или гипотермия, токсикоз);
- жесткое бронхиальное или ослабленное дыхание, через 3-5 дней присоединяются влажные хрипы;
- укорочение перкуторного звука в проекции инфильтрата;
- гемограмма: нейтрофильный лейкоцитоз, сдвиг формулы влево;
- рентгенограмма: инфильтраты легочной ткани, усиление легочного рисунка в перифокальных участках.

# Критерии степени ДН

Клинические проявления	Степени ДН		
	I	II	III
Тахипное	при нагрузке	в покое	>70 за 1 мин. дыхательная аритмия
Втяжение межреберных промежутков	умеренное	+	выраженное
Участие вспомогательных мышц в акте дыхания	-	+	выраженное
Цианоз	легкий перiorальный	периоральный, выраженный	распространенный
Другие проявления	-	-	кивание головой в такт дыхания

# Лечение пневмонии

- Дети с острой пневмонией могут лечиться на дому и в стационаре. Показания к госпитализации следующие:
  - 1) жизненные показания – необходима интенсивная терапия, реанимационные мероприятия;
  - 2) снижение реактивности организма ребенка, угроза развития осложнений;
  - 3) неблагоприятные бытовые условия семьи, нет возможности организовать «стационар на дому».

В стационаре ребёнок должен находиться в отдельной палате (боксе) для предупреждения перекрестной инфекции. До 6-ти летнего возраста с ребёнком должна быть мать.

В палате должна проводиться влажная уборка, кварцевание, проветривание (4-6 раз в день).

Головная часть кровати должна быть приподнята.

# Питание

Зависит от возраста ребёнка. В тяжелом состоянии больного 1-го года жизни число кормлений можно увеличить на 1-2, при этом исключить прикорм на несколько дней. Основным питанием является грудное молоко или адаптированная молочная смесь. При необходимой оральной регидратации назначают регидрон, гастролит, ORS 200, фито чай, дробно.

# Лечение дыхательной недостаточности

- 1) Обеспечить свободную проходимость дыхательных путей.
- 2) Микроклимат палаты: свежий достаточно влажный воздух,  $t^{\circ}$  в палате должна быть 18-19 $^{\circ}$ C.
- 3) При дыхательной недостаточности II степени добавляется оксигенотерапия: через носовой зонд – 20-30 % утилизации кислорода; через маску – 20-50 %, в кувезе – 20-50 %, в кислородной палатке – 30-70 %.

При ДН III степени – искусственная вентиляция легких.

# Антибактериальная терапия

Основные принципы рациональной антибактериальной терапии у детей.

1. Начало лечения – после постановки диагноза. Желательно провести посевы на флору с определением чувствительности к антибиотикам. Результаты будут через 3-5 дней. Стартовую терапию подбираем эмпирически, учитывая возраст больного, домашняя или госпитальная пневмония, региональные особенности.
2. Первый курс – назначают антибиотики широкого спектра (преимущественно  $\beta$ -лактамы).
3. Основной курс – (замена эмпирически подобранного антибиотика) зависит от результата посева или от клинической картины.
4. Выбор дозы – зависит от степени тяжести, возраста, массы тела.

5. **Выбор пути введения:** в тяжёлых случаях преимущественно вводится парентеральным путем.
6. **Выбор периодичности введения:** необходимо создать постоянную концентрацию антибиотика в организме.
7. **Выбор рациональной комбинации:** обязателен синергизм, только бактерицидные или только бактериостатические. Препараты не должны усиливать токсическое действие друг друга.
8. **Условия прекращения лечения:** не раньше 3 дней нормальной температуры, общего состояния ребенка.

Точность эмпирической терапии может быть 80-90 %.



# Антибактериальная терапия внебольничной пневмонии

Возраст, форма	Этиология	антибиотики	
		стартовая схема	альтернативная схема
1-6 мес., типичная нетяжелая	<i>E.coli</i> <i>Staph.aureus et epiderm.</i> <i>Streptoc. Pneumon.</i> <i>H.Influanzae</i> Респираторные вирусы (РС, парагрипп)	Орально: Защищенные аминопеницилины: Амоксицилин/клаву-ланат Ампицилин/сульбактам	Орально или парентерально: Цефалоспорины I-II поколения (цефуроксим, цефадроксил, цефазолин)
1-6 мес., типичная осложненная	<i>Pseudomonas</i> <i>aeruginosa,</i> <i>Enterobacteriaceae,</i> <i>Proteus spp, E.coli,</i> <i>Klebsiella pneumoniae,</i> <i>Staph. aureus</i>	Парентерально: Цефалоспорины III-IV поколения (цефотаксим, цефтазидим, цефепим) или амоксцилин/клаву- ланат+аминогликозиды (амикацин, нетилмицин)	Парентерально: амоксцилин/кла- вуланат+амино- гликозиды Линкозамины Карбапенемы+ аминогликозиды

<p>1-6 мес., типичная, не осложненная</p>	<p><i>Chlamidia tr., pn.,</i>  <i>Mycoplasma pneumoniae,</i>  <i>Streptococcus pneumoniae,</i>  <i>Pneumocyst</i></p>	<p>Орально:  современные макролиды (спирамицин, рокситромицин, азитромицин, далоламицин)</p>	<p>Орально:  сульфаметоксазол, триметоприм</p>
<p>1-6 мес., атипичная, осложненная</p>	<p><i>Chlamidia tr., pn.,</i>  <i>Mycoplasma pneumoniae,</i>  <i>Pneumocyst</i></p>	<p>Внутривенно:  Спирамицин, эритромицин</p>	<p>Внутривенно:  Фторхинолоны (по жизненным показаниям)</p>
<p>6 мес.-6 лет, типичная, не осложненная</p>	<p><i>Streptoc.pneumon</i>  <i>Neomophilus infl.</i>  Вирусы (РС, парагрипп, грипп, аденовирусы).</p>	<p>Орально:  Амоксицилин/клавуланат или амоксицилин</p>	<p>Орально или парентерально:  Цефалоспорины I-II поколения (цефадроксил, цефуроксим)  Современные макролиды (спирамицин, рокситромицин, азитромицин, далоламицин)</p>