

Заболевания органов дыхания у детей.

Модуль «Дыхательная система»

Факультет «Общая медицина»

Курс 3

Дисциплина «патологическая анатомия – 2»

- В приемное отделение детской областной больницы поступил ребенок 10 лет

Жалобы:

- На слабость,
- головную боль,
- повышение температуры до 38.8°C более 3-х дней,
- боли в грудной клетке слева, колющего характера, усиливающиеся при кашле,
- кашель с отделением мокроты

- **Поражение каких органов и систем можно предполагать у нашего пациента?**

- **Что необходимо выяснить у больного для подтверждения вашей гипотезы?**

Анамнез заболевания:

- Болеет в течение 10 дней.
- Отмечался насморк, кашель, слабость, повышение температуры к вечеру до субфебрильных цифр.
- Принимал самостоятельно парацетамол, инсти-чай.
- В последние 3 дня температура тела поднялась до 38.8⁰и держалась в течении дня.
- После чего обратился к семейному врачу и назначен врачом общеклинические анализы и рентгенография грудной клетки, на которой были выявлены инфильтративные изменения.
- Больной направлен на госпитализацию в детскую больницу.

Анамнез жизни:

- Ребенок третий в семье.
- Рос и развивался соответственно возрасту. Вес при рождении 3,550, длина тела 52 см, выписан на 5-й день.
- Находился на грудном вскармливании до 8 месяцев.
- Прикорм был введен в 8 месяцев.
- БЦЖ в роддоме. Прививки по календарю.
- Перенесенные заболевания: краснуха, с 1,5 года ОРВИ – 3-4 раза в год.
- Проживает в 3-х комнатной квартире с матерью, отцом и 2-мя братьями.
- Живет в одной комнате со старшим братом.
- Наследственность не отягощена.
- Аллергологический анамнез без особенностей.

- Как провести объективное исследование пациентки?

Объективное обследование:

- Вес-30 кг. Рост-136 см.
- Состояние средней степени тяжести за счет интоксикации.
- Кожа нормальной окраски, эластичная, влажная.
- Тени под глазами. Тургор тканей в норме.
- Подкожно-жировая клетчатка развита удовлетворительно.
- Пальпируются подчелюстные и переднешейные лимфатические узлы, размером 0,3-0,5 см, безболезненные, подвижные, мягкие.

Объективное обследование:

- ЧСС – 84 уд.в минуту.
- Границы сердца: правая на 0,5 см кнаружи от правого края грудины, верхняя- 3 ребро, слева -по среднеключичной линии.
- При аускультации тоны сердца ритмичные, ясные.
- АД 100/60. ЧД – 32 в минуту.
- При перкуссии легких укорочение перкуторного звука в нижнем отделе слева.
- При аускультации дыхание ослаблено в нижнем отделе легких слева и здесь же выслушивается мелкопузырчатые влажные хрипы.

Объективное обследование:

- Язык обложен белым налетом
- В зеве гиперемия.
- Миндалины за дужками.
- Живот мягкий, безболезненный.
- Печень по краю реберной дуги, края мягкие.
- Селезенка не пальпируется.
- Стул со слов мальчика 1 раз в день, оформленный.
- Мочится безболезненно.

- Проведите интерпретацию физикального исследования
- О поражении каких органов и систем свидетельствуют выявленные изменения?

Какое обследование необходимо
провести пациентке?

План обследования:

- 1.общий анализ крови
- 2.общий анализ мочи
- 3.Кал на я/глист и простейшие
- 4.Р-графия грудной клетки
- 5. общий анализ мокроты
- 6. Бак. посев мокроты на микрофлору и определение чувствительности к антибиотикам.
- 7.УЗИ органов брюшной полости.
- 8.ЭКГ
- 9. Соскоб на энтеробиоз.

Данные лабораторных исследований:

- **На рентгенограмме органов грудной клетки:** инфильтративные очаги в нижней доле левого легкого, усиление легочного рисунка, расширение корней легких.
- **ЭКГ:** ритм синусовый, ЧСС 108 в минуту, тахикардия. Вертикальное положение эос.
- **УЗИ органов брюшной области:** структурных изменений нет.
- **Кал на я/глист и простейшие** - не обнаружены
- **Соскоб на энтеробиоз-** отриц.

Данные лабораторных исследований:

- **Анализ мочи:** кол-во – 100,0; цвет – желтый; реакция – кислая; уд.вес – 1023; прозрачность – мутная; белок – следы белка; лейкоциты – 1-2 в п/зр.; соли – оксалаты +.
- **Клинический анализ крови:** эритроциты – $4,4 \times 10^{12}$, Нв-124 г/л; цв.пок.-0,85; тромбоциты – 205×10^9 ; лейкоциты – $14,2 \times 10^9$; базофилы – 1%; нейтр.сегменты – 75%; лимфоциты – 21%; моноциты – 3%; СОЭ – 28 мм/час.
- **Общий анализ мокроты:** цвет серый, консистенция-вязкая, L-10-12
- **Бак. посев мокроты:**высеян *Streptococcus pneumoniae*
- **Чувствительный к следующим антибиотикам:** цефуроксим, меропенем, цефIII.

- Проведите интерпретацию результатов обследования

Перечислите заболевания легких,
характерные для детского возраста

Болезни легких у новорожденных и детей раннего возраста

- Ателектаз легких
 - первичный
 - вторичный
- Болезнь гиалиновых мембран
- Бронхолегочная дисплазия
- аспирация околоплодных вод или содержимого родовых путей матери
- Острые пневмонии

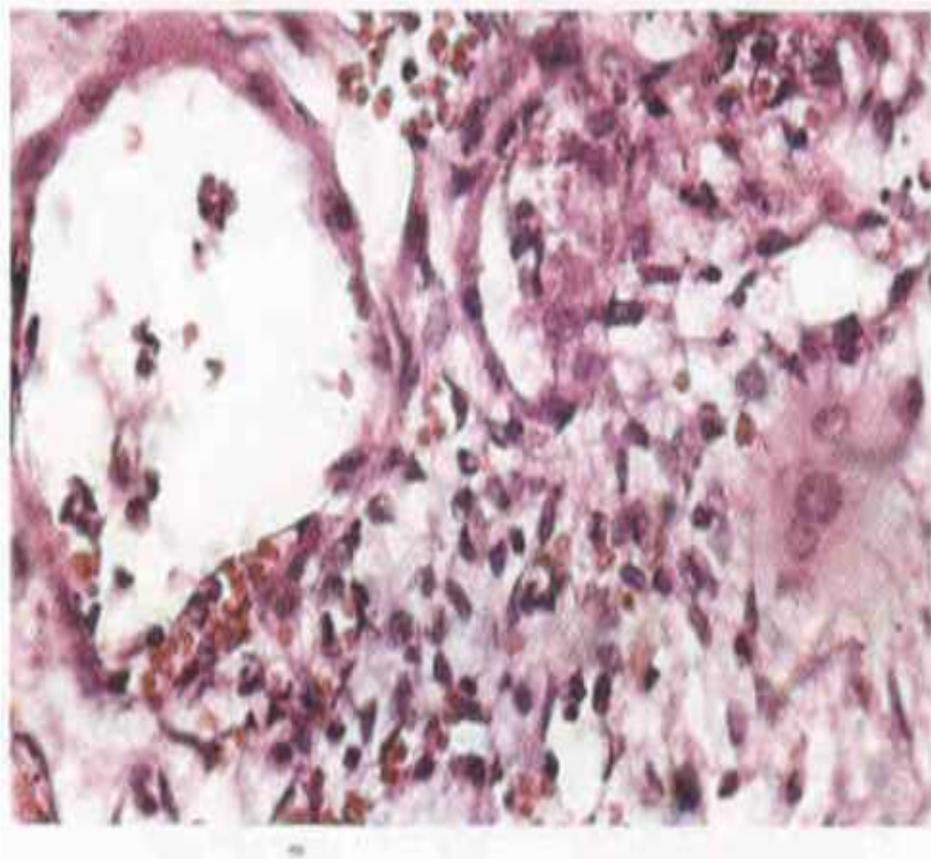
Назовите врожденные пороки
развития легкого

Врожденные пороки развития

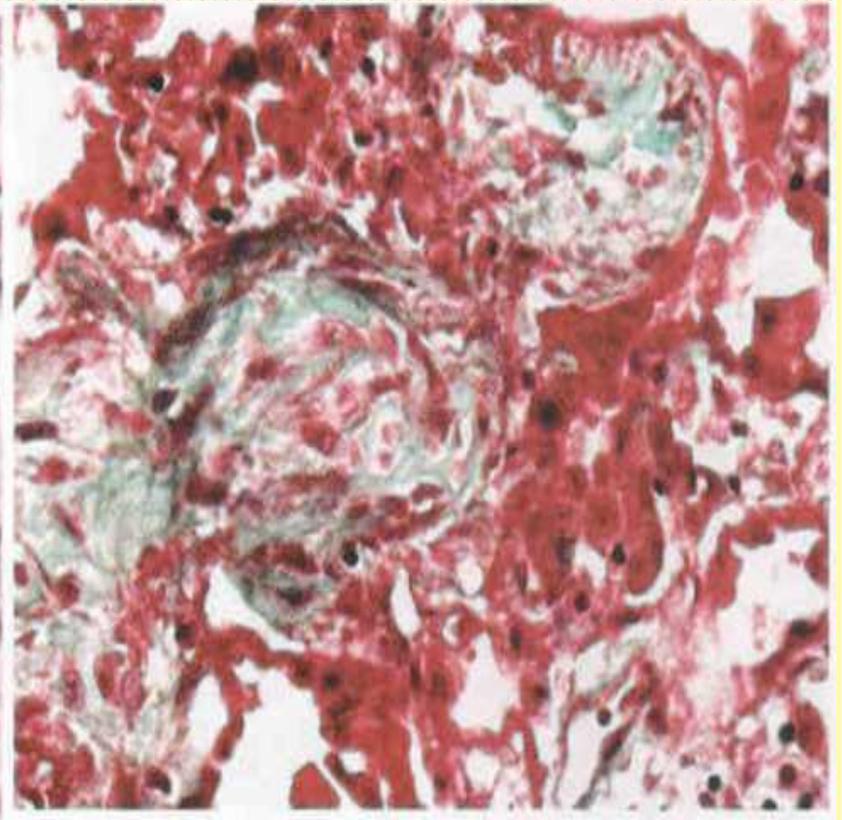
- Гипоплазия легкого
- Агенезия легкого
- Врожденные кисты
- Крупная солитарная киста
- Множественные кисты
- Легочная секвестрация
- Врожденная лобарная эмфизема
- Тканевые дисплазии легких
- Порок развития ресничек
- Врожденные лимфангиоэктазии
- Врожденная дисплазия капилляров легкого

- Дайте краткую морфологическую характеристику врожденным порокам развития легкого

Бронхолегочная дисплазия (БЛД)

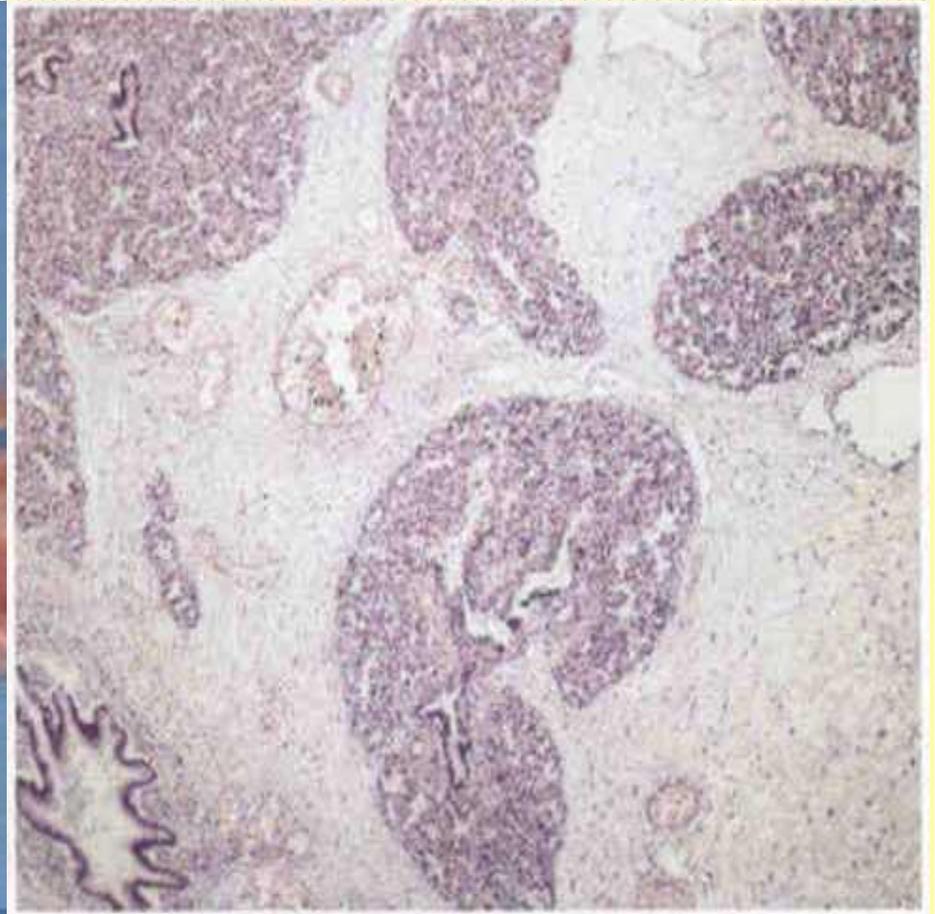
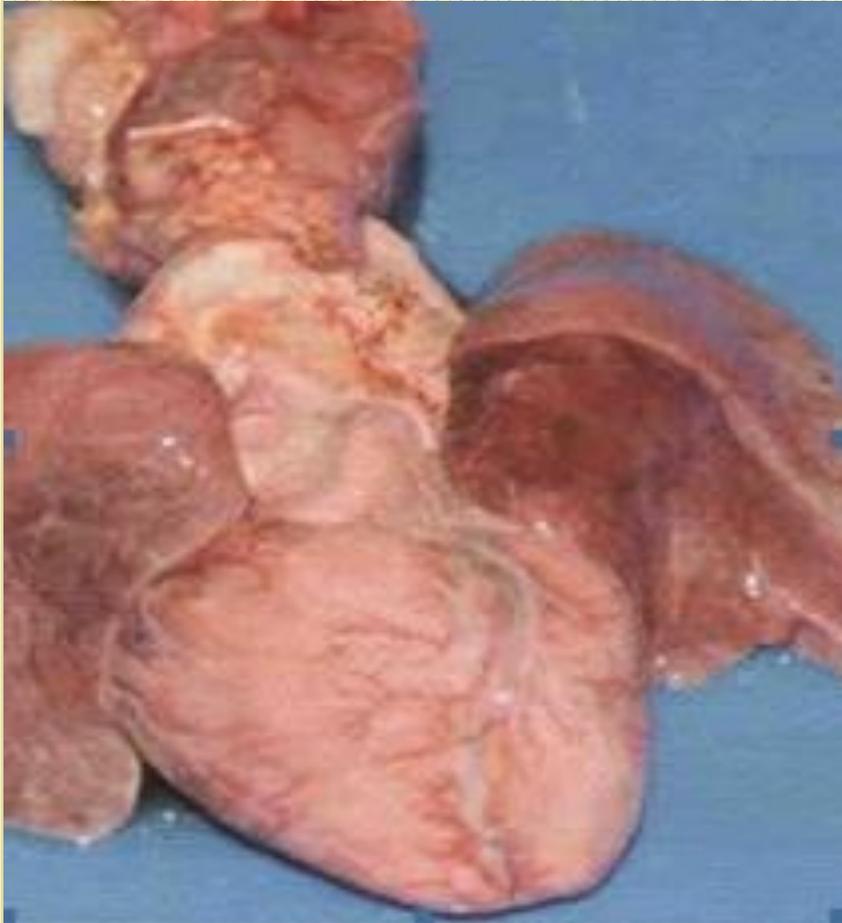


Начальная стадия. Обилие макрофагов, гигантские клетки, пролиферация фибробластов в стенках альвеол и бронхиол. Окраска гематоксилином и эозином, x 600



БЛД. Облитерация альвеол, альвеолярных ходов, склероз стенок бронхиол. Окраска по Массону, x 200

Гипоплазия легких



Гипоплазия легких у
новорожденного ребенка с
выраженным
гидротораксом.

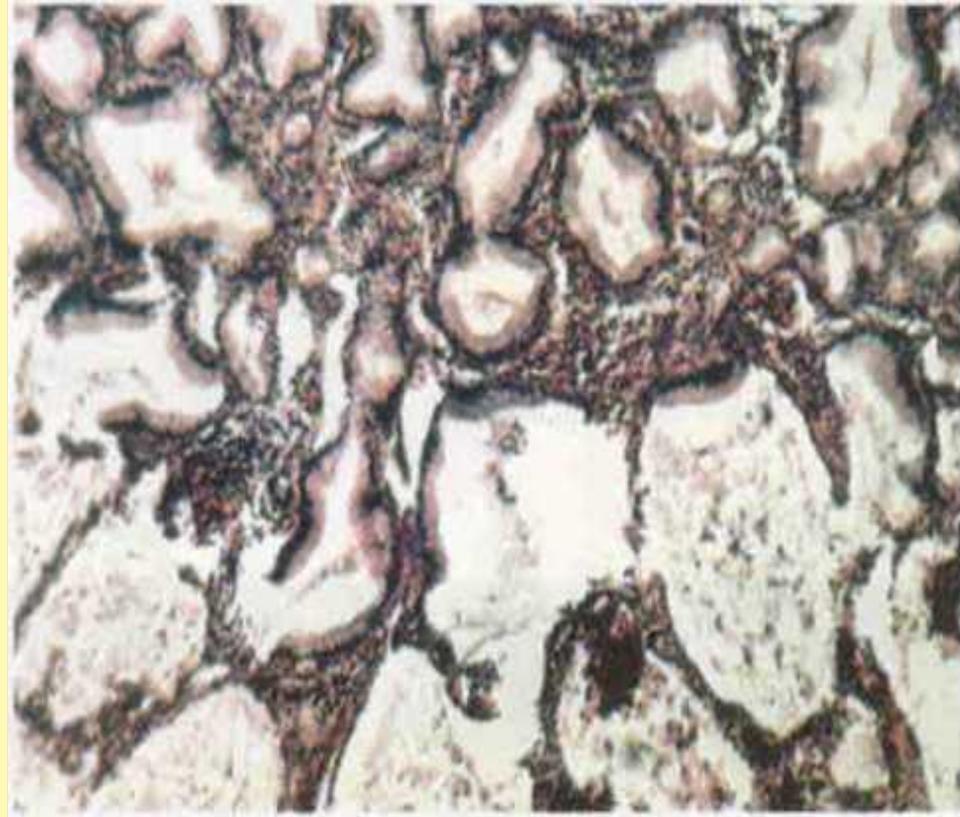
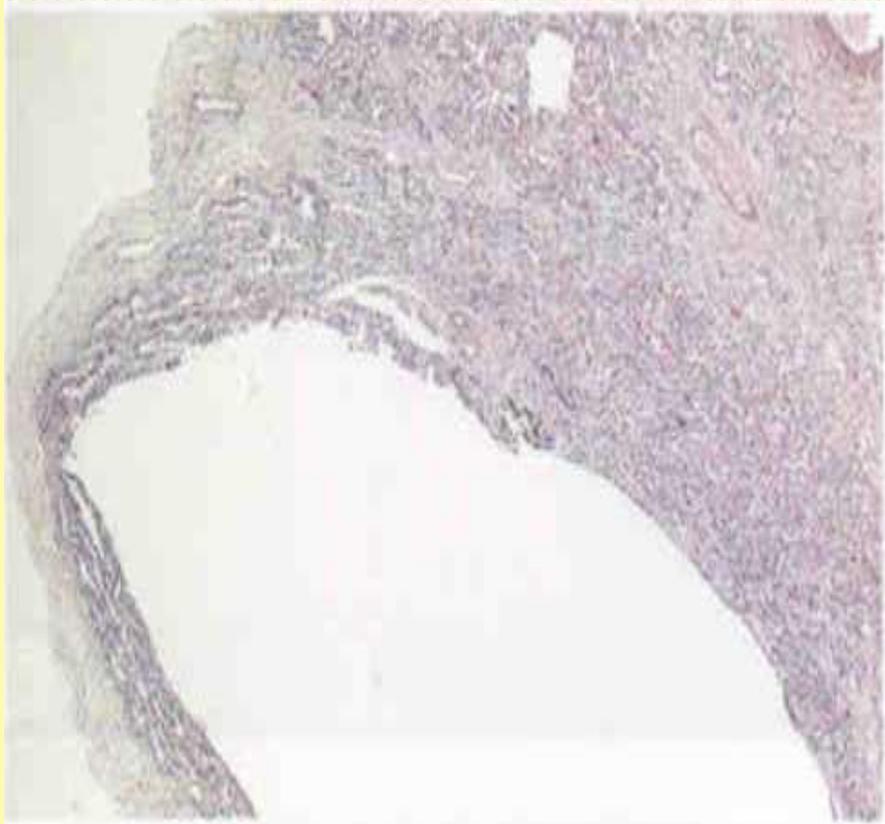
Гипоплазированные доли легкого
разделены широкими прослойками
рыхлой соединительной ткани. Окраска
гематоксилином и эозином, x 20



Солидарная бронхогенная киста нижней доли



Поликистоз легкого 2-го типа на фоне эмфиземы. Макропрепарат



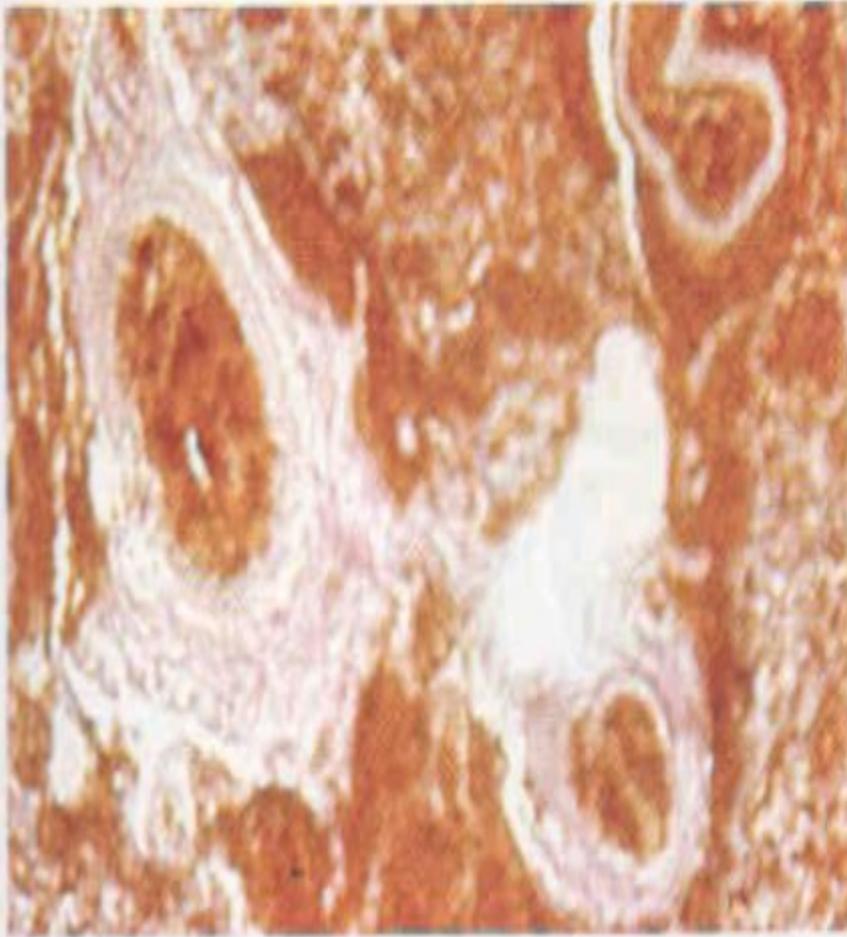
Солитарная бронхогенная киста нижней доли

Гистограмма. Окраска правого легкого у новорожденного ребенка. Макропрепарат гематоксилином и эозином, х 3

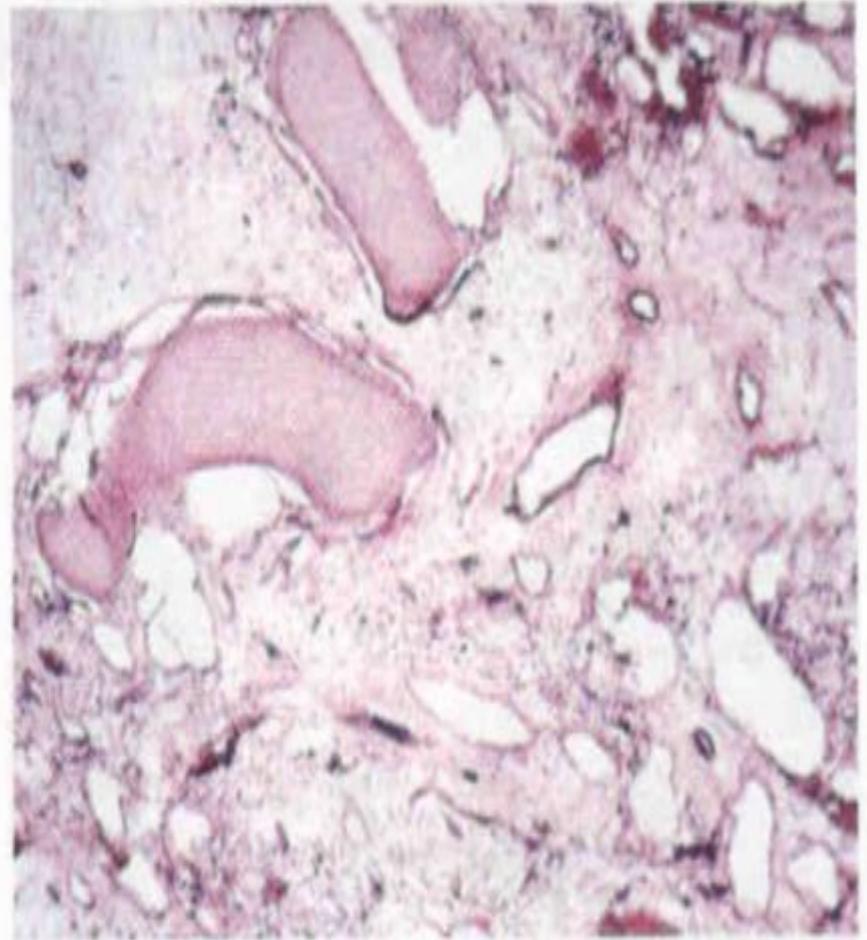
Сотовое легкое» представлено компактно расположенными кистами, по размерам сравнимыми с бронхиолами. Стенка их выстлана кубическим реснитчатым эпителием. Окраска гематоксилином и эозином, х 250



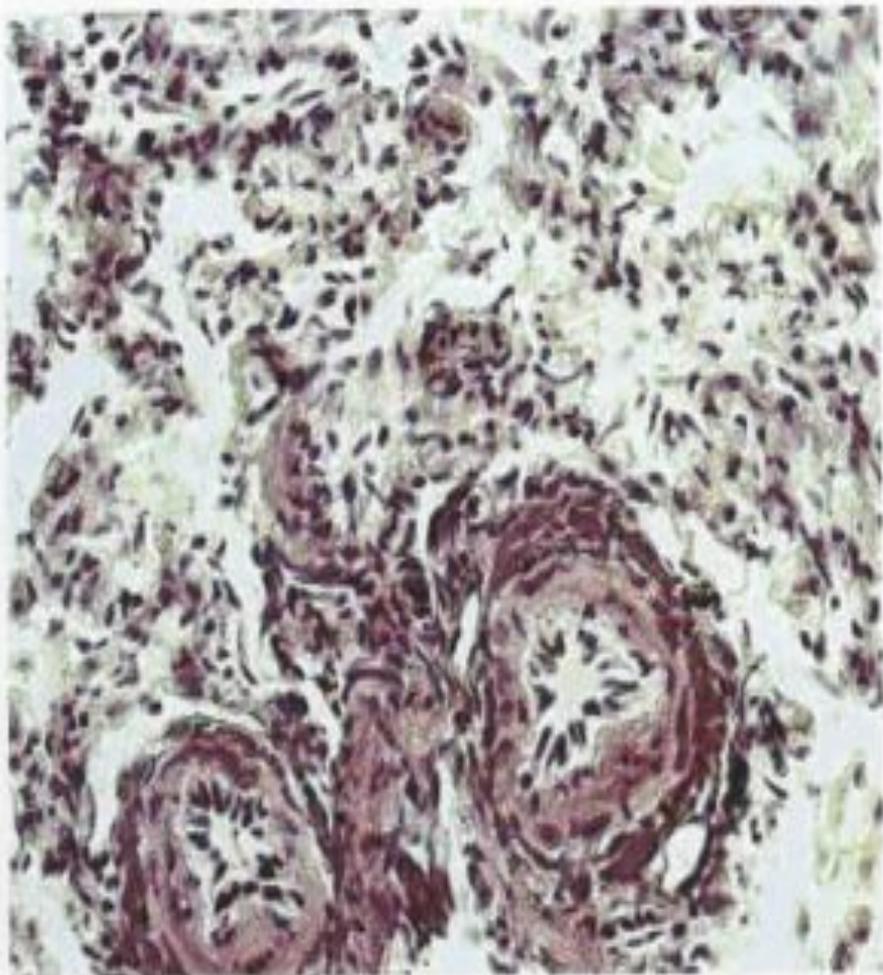
Врожденная лобарная эмфизема легкого у новорожденного с гипоплазией второго легкого. Макропрепарат



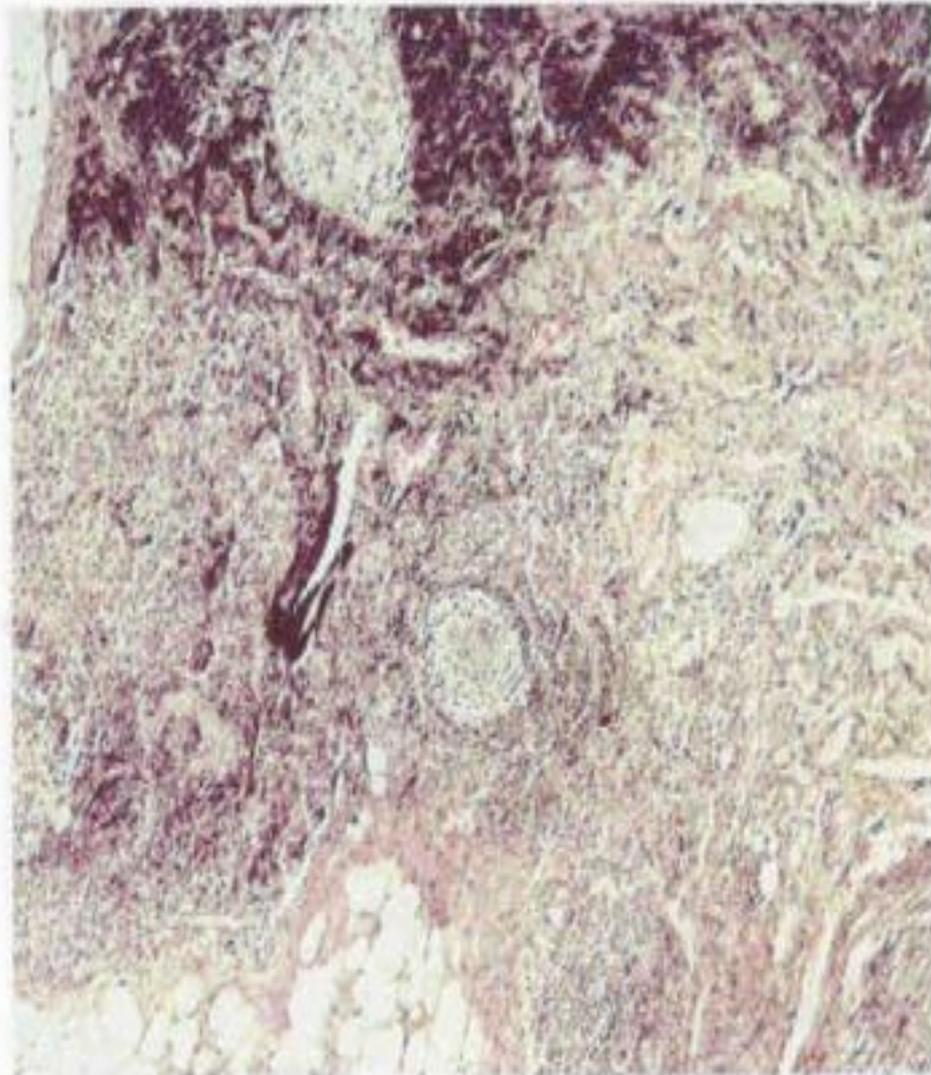
А. Хондрогамартия. Хрящевая пластинка интимно связана со стенкой мелкой артерии. Окраска по Ван Гизону, $\times 200$



Б. Хондрогамартия. Хрящевые пластинки располагаются среди рыхлой соединительной ткани вне связи со стенками бронхов. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 200$

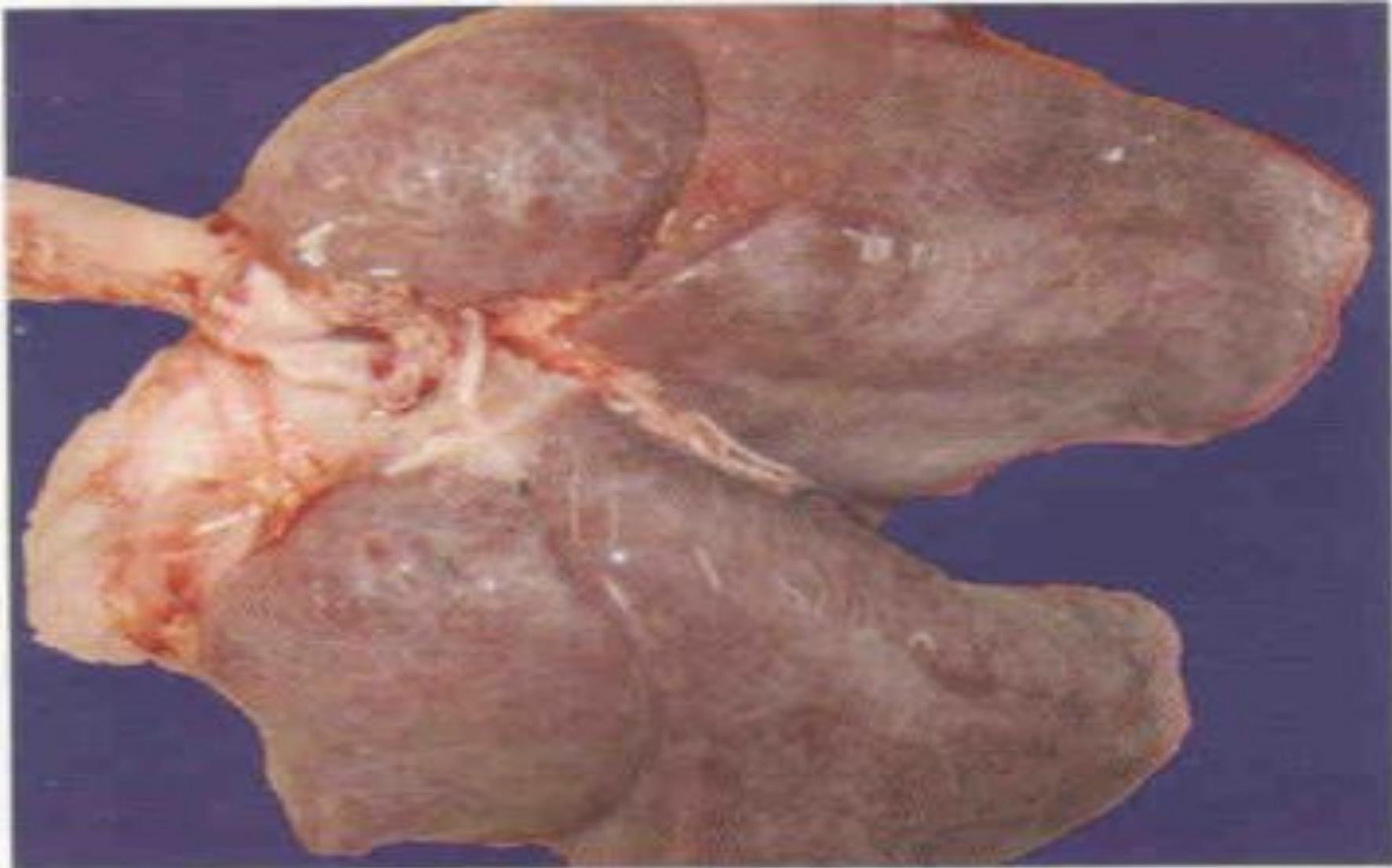


А Врожденная дисплазия капилляров легкого. Отсутствие капилляров в альвеолярных перегородках. Проплиферация септальных клеток, утолщение стенок мелких артерий, множество мелких вен окружают эти артерии и «вплетаются» в их оболочки. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 400$



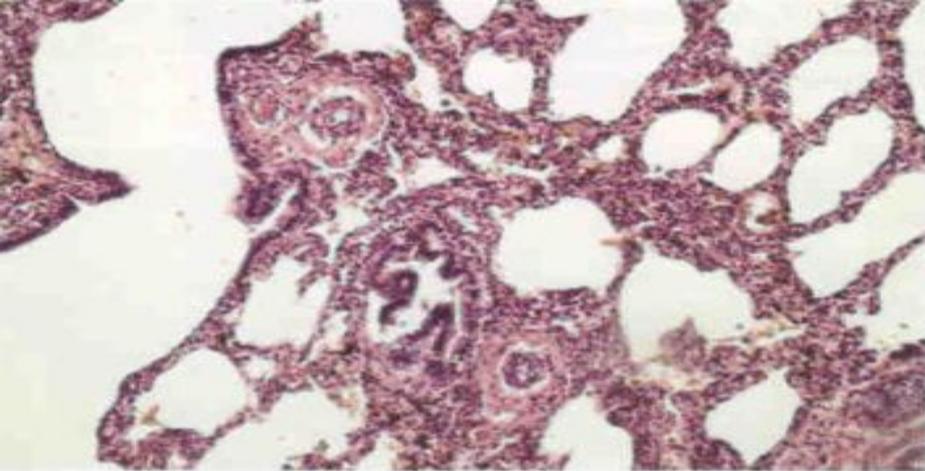
Б Лимфангиоматоз в легком у ребенка 4 лет. Множество вновь образующихся лимфатических сосудов, лимфостаз, образование лимфоидных фолликулов. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 100$

- Опишите морфологическую картину заболеваний легких новорожденных и детей раннего возраста

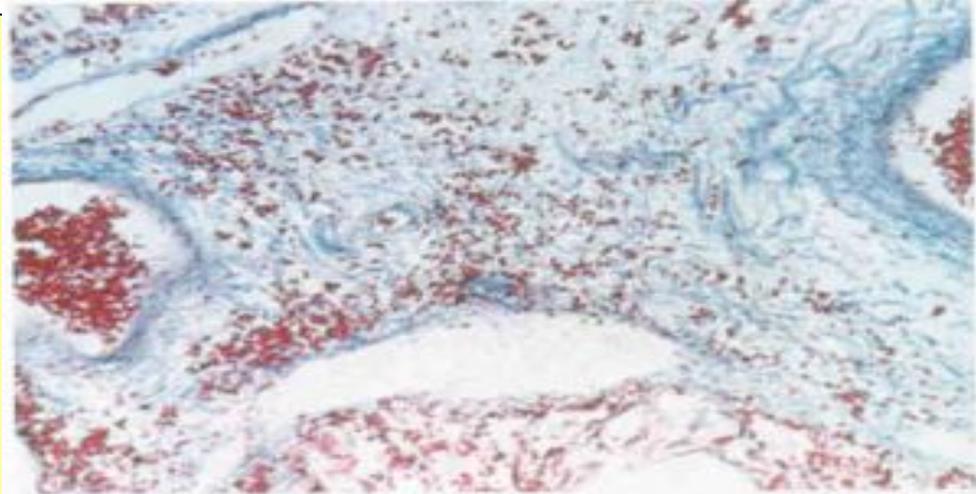


А

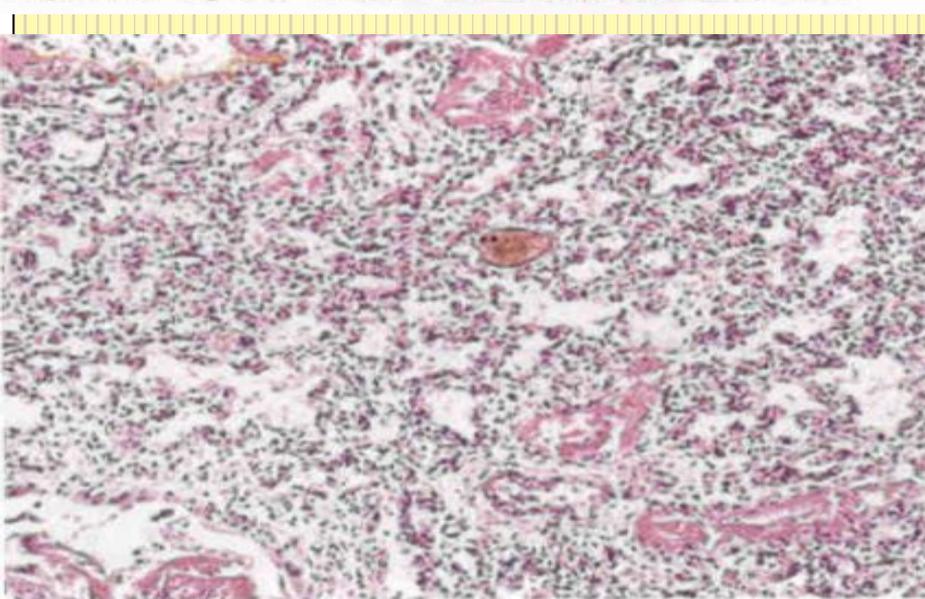
БГМ. Большое темно-красное, печеночной консистенции легкое. Макропрепарат



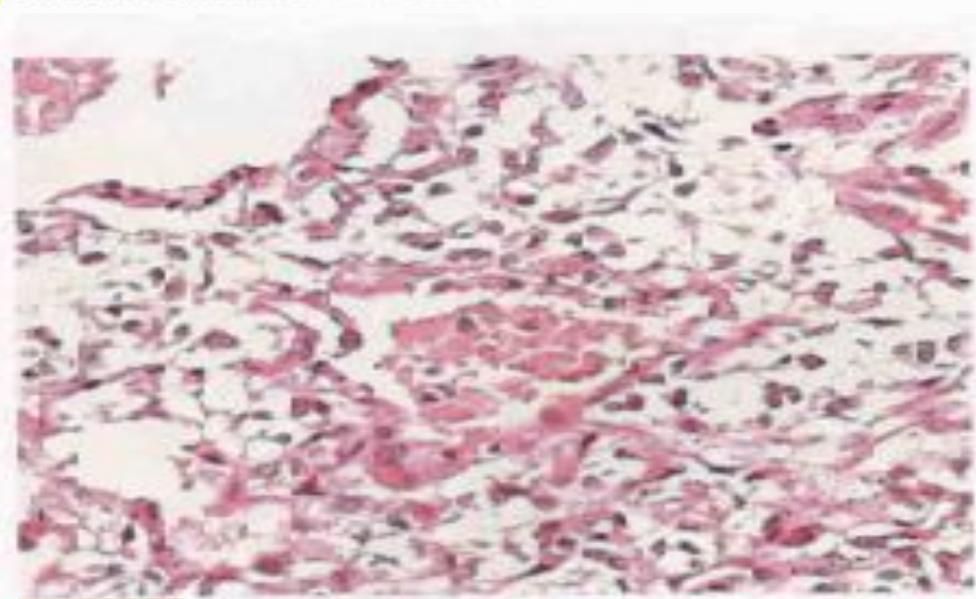
1. БГМ, ателектатическая стадия на фоне искусственной вентиляции легких. Признаки легочной гипертензии, спазм мелких бронхов, участки ателектаза легочной паренхимы, чередующиеся с эмфизематозным вздутием. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 200$



2. БГМ, отечно-геморрагическая стадия: отечная жидкость и кровь в строме и просвете альвеол. Ребенок с массой тела 1250 г, продолжительность жизни 4 ч. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 250$



3. БГМ, стадия образования гиалиновых мембран на фоне незрелости легочной ткани. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 200$



4. БГМ, стадия разрешения. Стенки альвеол и альвеолярных ходов выстланы регенерирующими кубическим эпителием. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 400$

- О каком объеме поражения свидетельствуют обнаруженные при физикальном и лабораторном обследовании изменения

Каков характер
патологического процесса в
легком?

Какой природы пневмонии
наиболее часто встречаются в
детском возрасте

Острые пневмонии

- Стафилококковая
- Пневмококковая
- Листериязная
- Вирусные
- Цитомегаловирусная
- Аденовирусная
- Гриппозная
- Пневмония при парагриппе
- Грибковая пневмония
- Паразитарные пневмонии
- Аспирационная (при аспирации инфицированных околоплодных вод или содержимого родовых путей, материнского молока, содержимого желудка, токсичных веществ, масел минерального, растительного. Животного происхождения)

- Какой процесс предшествует изменениям в легких?
- Назовите виды бронхитов у детей

Бронхит у детей

- По течению
- Острый хронический

- По протяженности
- Ограниченный (сегмент, доля)
- Распространенный (сегмент 2-х и более долей)
- Диффузный (двустороннее генерализованное поражение)

Бронхит у детей

По глубине поражения

Эндо-, мезо-, пери-, панбронхит

□ В зависимости от функциональных нарушений

-необструктивный

- обструктивный

Бронхит у детей

По характеру воспаления

- Катаральный
- Гнойный
- Фибринозный
- Некротический
- Язвенный
- Геморрагический
- Смешанный

Хронический бронхит

- По характеру воспалительных изменений
- Катаральный (чаще всего встречается)
- Гнойный
- Язвенный
- Гранулирующий
- Полипозный
- Фиброзный

- Назовите особенности бронхита у детей

Острый бронхиолит у детей

- Двустороннее распространенное воспаление терминальных отделов бронхиального дерева
- В основном у детей 1 года жизни
- Исход в основном благоприятный, иногда пневмония и ателектаз

Острый бронхит

- Возникает при ОРВИ, бактериальных инфекциях, ингаляциях раздражающих веществ)
- Начинается с назофарингита, трахеобронхита, ларинготрахеита,
- Часто воспалительные изменения распространенного характера
- В раннем возрасте с развитием панbronхита и переходом на окружающую легочную ткань

Хронический бронхит у детей

- Является вторичным заболеванием
- Среди причин: ОРВИ, хр.назофарингиты, аденосинуситы, инородные тела бронхов, аномалии грудной клетки (воронкообразная грудная клетка), ВПС с увеличенным кровотоком через легкие
- Морфологические изменения разнообразны

- Чем обусловлена тяжесть течения пневмоний в детском возрасте

● Частота и тяжесть пневмонии у детей от 1 до 12 мес обусловлена

● несовершенством иммунологической реактивности

● неспецифической защиты организма

● анатомофункциональными особенностями органов дыхания

-относительная узость воздухопроводящих отделов, ухудшающая вентиляцию

-меньшая по сравнению с детьми старших возрастных групп респираторная поверхность

(значительная часть альвеол не расправлена, эластический каркас сформирован не полностью)

-слабое развитие бронхиальной мускулатуры, слизистых желез и как следствие недостаточная дренажная функция бронхов

-большое количество в легких рыхлой соединительной ткани и лимфатических сосудов, что способствует быстрому и широкому распространению воспалительного процесса

- Назовите классификацию
пневмоний детского возраста

Пневмонии у детей

По характеру течения

- Острая
- Затяжная
- Рецидивирующая
- Хроническая

Классификация пневмоний у детей по этиологии

- Вирусные (чаще грипп, парагрипп, аденовирус, РС инфекция)
- Микоплазменные
- Бактериальные (стафилококк, пневмококк, стрептококк; у детей 1 мес жизни: кишечная палочка, псевдомонас, протей,)
- Грибковые
- Смешанные
- паразитарные

Классификация пневмоний у детей по локализации

- Альвеолярные
- Интерстициальные

По распространенности:

- Очаговые
- Сегментарные
- Лобарные (исключительно редко в дошкольном и школьном возрасте)

- Назовите морфологические особенности пневмоний детского возраста

Ведущее значение у детей имеют очаговые и сегментарные пневмонии

- Сегментарная характеризуется четкой границей пораженных сегментов, что связано с анатомо-функциональной обособленностью сегментов в детском возрасте
- Экссудат разнообразный (серозный, гнойный, геморрагический, смешанный)
- Выраженная макрофагальная реакция
- Развитие в соседних участках ателектаза и эмфиземы

- У детей раннего возраста локализация в нижней доле : VI, IX , X сегментах
- В верхней долях: II
- В левом легком IV – V
- Это связано с анатомическими особенностями: угол отхождения, направление бронха
- Часто VI сегмент поражается изолированно или остается интактным при поражении др. сегментов нижней доли

Морфологические изменения пневмонии у детей зависят от

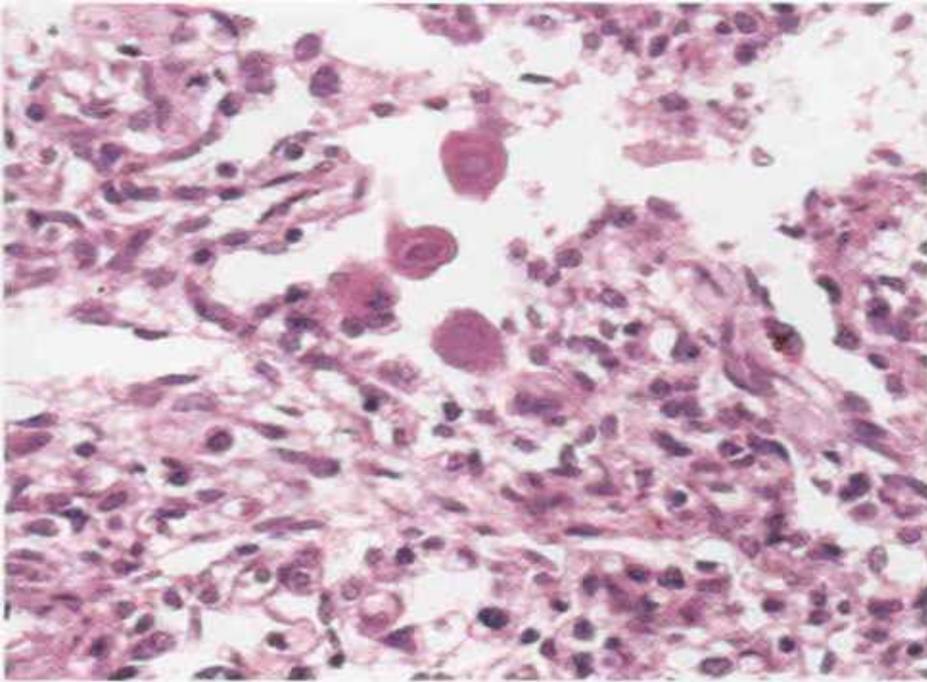
- Возрастной реактивности ребенка
- Характера возбудителя
- Сроков развития воспалительного процесса

- **При остро протекающих пневмониях преобладают**
- А. расстройства гемодинамики
- Полнокровие
- Отек
- Мелкие геморрагии
- Б. экссудативные изменения
- В. иногда некротические изменения или абсцессы

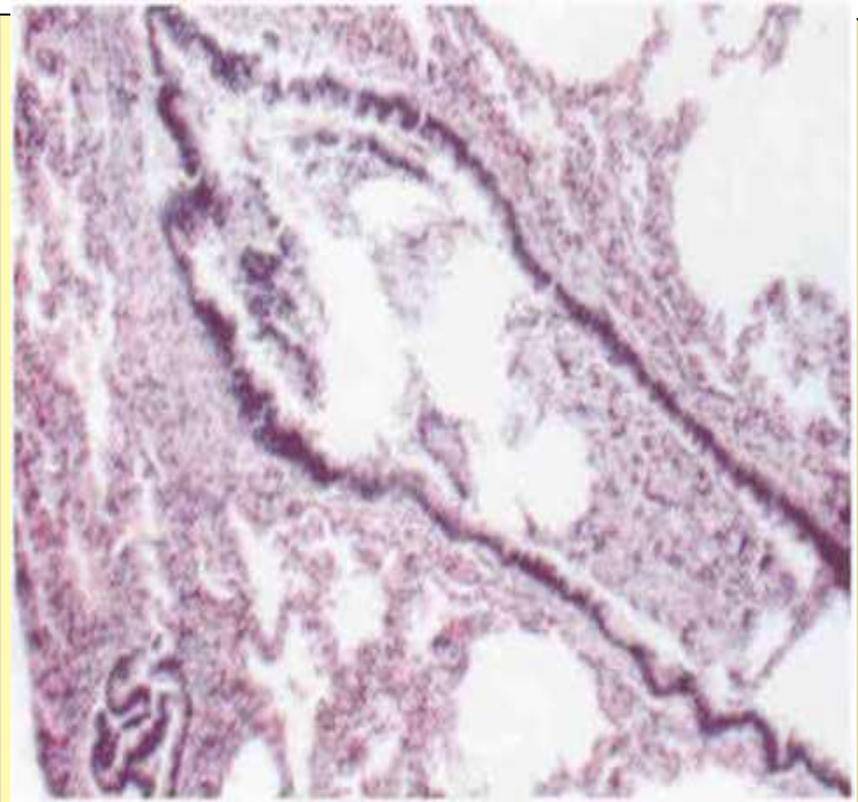
- Пневмонии у детей с затяжным течением (клинически воспалительный процесс от 4-6 нед до 6-8 мес)
- Ослабление острых явлений воспаления
- Преобладание пролиферативного воспаления
- Тенденция к развитию карнификации и интерстициального склероза
- Уменьшение числа и размеров очагов поражения
- Иногда абсцедирование
- Закономерен распространенный катаральный или катарально-гнойный бронхит без деформации бронхов
- Неоднородность изменений в разных участках легкого (воспаление, ателектаз, эмфизема) и неодинакова давность их изменений

Интерстициальная пневмония у детей

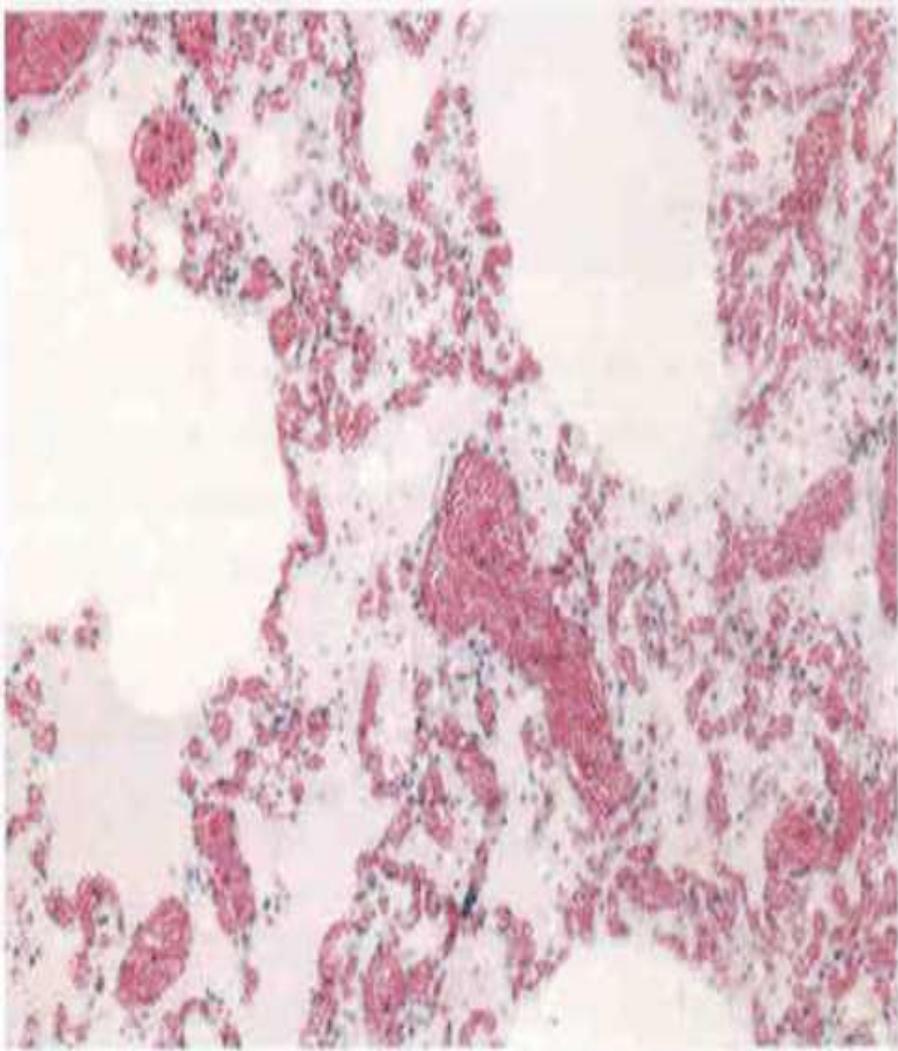
- Локализация процесса в интерстициальной ткани
- В «чистом» виде встречается редко
- Протекает тяжело из-за выраженной кислородной недостаточности в связи с затруднением газообмена в результате нарушения альвеолососудистого барьера
- Преимущественно у недоношенных и ослабленных детей 1 полугодия, при микоплазменной и вирусной инфекциях
- Макроскопически : не выявляется
- Микроскопически: пролиферативные изменения с инфильтрацией межальвеолярных перегородок лимфоцитами, плазматическими клетками, макрофагами с утолщением альвеолярных перегородок



Цитомегаловирусная пневмония. В просвете альвеол крупные и цитомегаловирусные клетки с наличием в ядре четко очерченных включений и просветления между ним и кариолеммой («совиный глаз»). Часть этих клеток в состоянии кариолизиса. В интерстиции — крупноклеточный воспалительный инфильтрат. Окраска гематоксилином и эозином, х 400

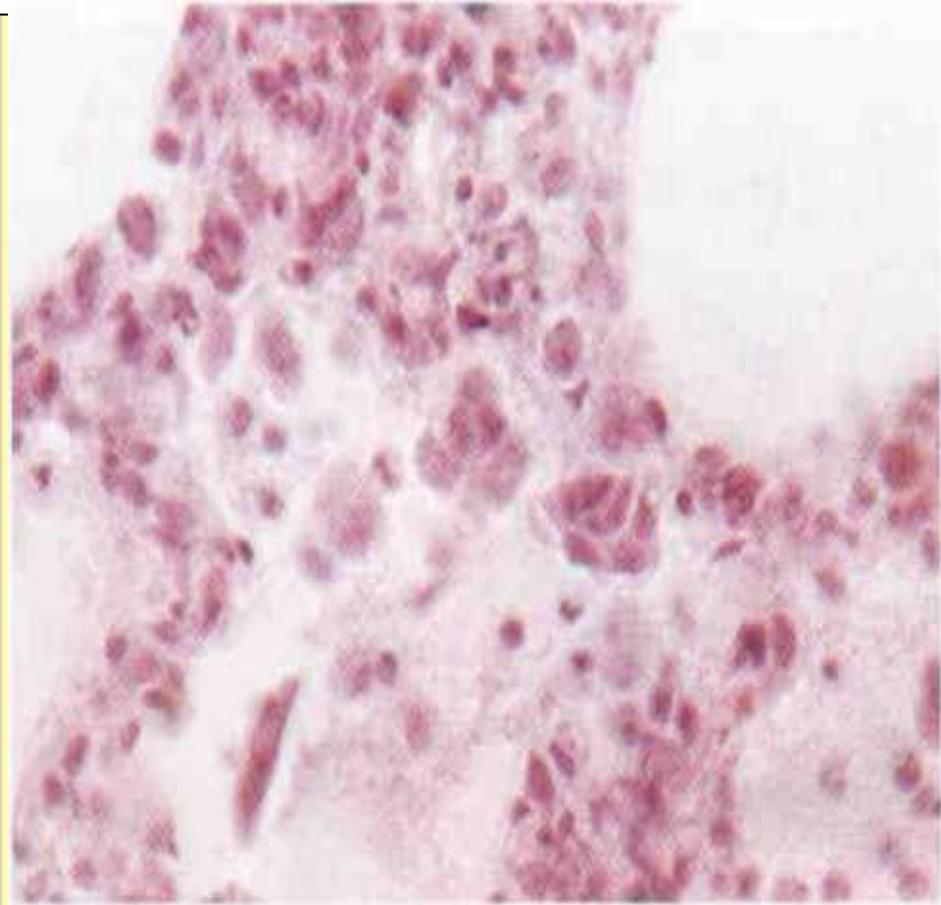


Аденовирусная пневмония. Характерное для этой инфекции преобладание процессов пролиферации над десквамацией бронхиального эпителия. Окраска гематоксилином и эозином, х200



Острейшая геморрагическая пневмония при гриппе.

Окраска гематоксилином и эозином, х 200



Пневмония при гриппе средней тяжести на фоне дистелектаза альвеолярной паренхимы — серозно-геморрагическое воспаление с наличием в воспалительном экссудате гигантских многоядерных клеток. Окраска гематоксилином и эозином, х 200

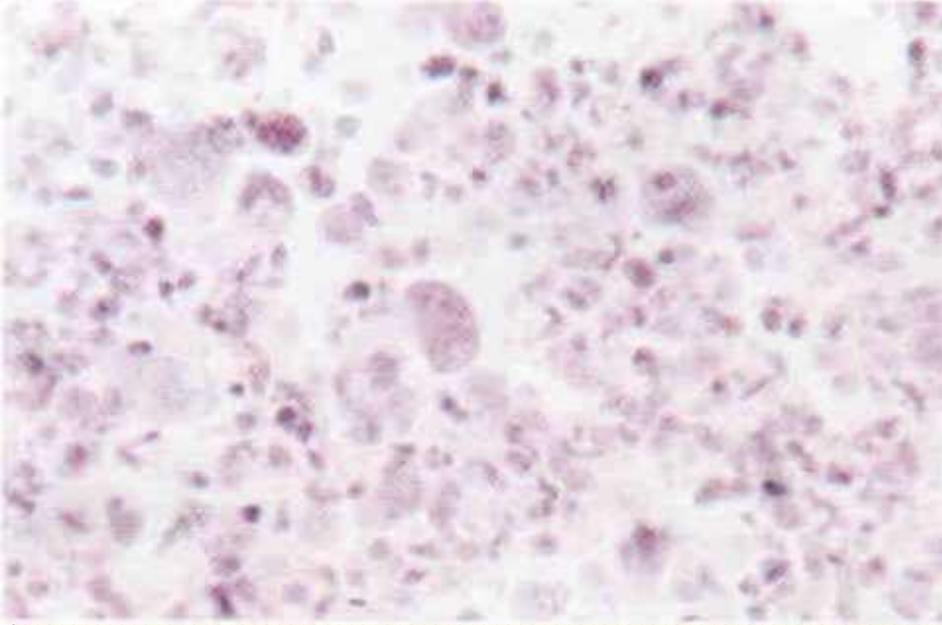


Пневмония при тяжелой форме гриппа у ребенка 3 лет с легочными осложнениями в свят с присоединением бактериальной инфекции.

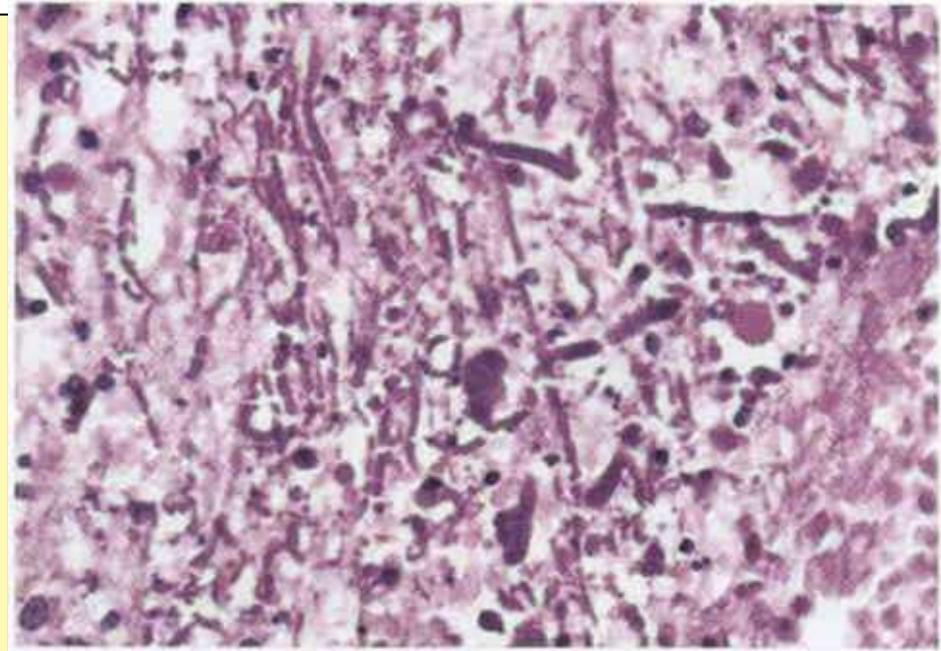
Макропрепарат



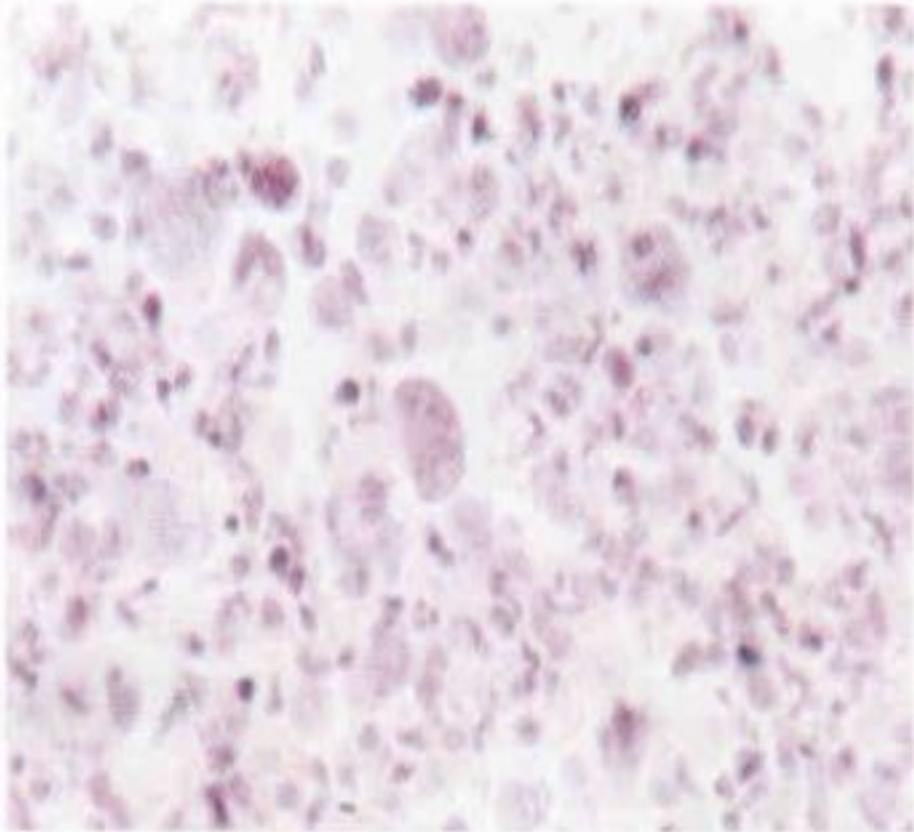
Бронхопневмония при гриппе средней тяжести. Некротический трахеобронхит с десквамацией пластов эпителия и обструкцией бронхов. Макропрепарат



Парагрипп. Пневмония у ребенка 3 мес. В серозном экссудате видны 2—4-ядерные гигантские клетки с характерным для парагриппа изменением ядер: перераспределением хроматина и наличием глыбчатых, вакуолизованных, иногда гиперхромных и пикнотичных ядер. Имеется пролиферация альвеолоцитов, приобретающих неоднородный!! малодифференцированный вид. Окраска гематоксилином и эозином, х 400

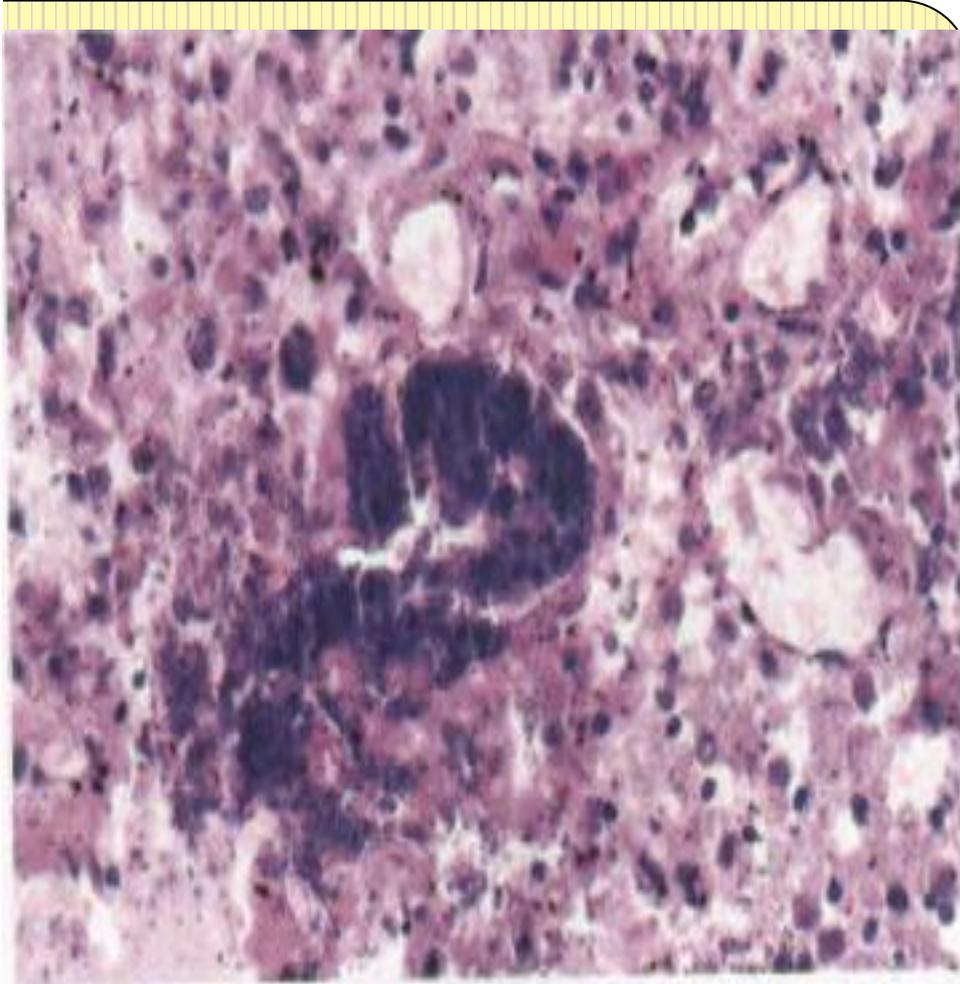


Врожденная пневмония, вызванная дрожжеподобным грибом *Candida albicans*. В альвеолярной паренхиме виден очаг некроза, мицелий и дрожжеподобные клетки гриба, очаговое кровоизлияние. Окраска гематоксилином и эозином, х 250



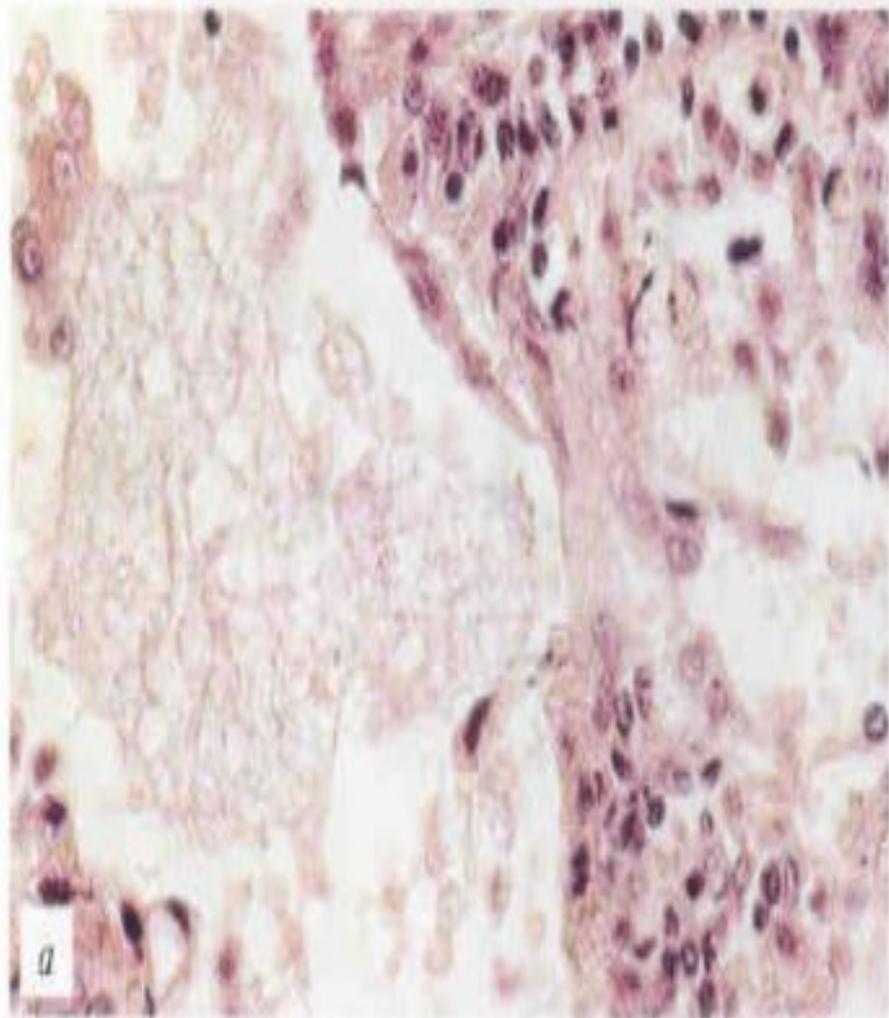
А

Парагрипп. Пневмония у ребенка 3 мес. В серозном экссудате видны 2–4-ядерные гигантские клетки с характерным для парагриппа изменением ядер: перераспределением хроматина и наличием глыбчатых, вакуолизованных, иногда гиперхромных и пикнотичных ядер. Имеется пролиферация альвеолоцитов, приобретающих неоднородный малодифференцированный вид. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 400$



Б

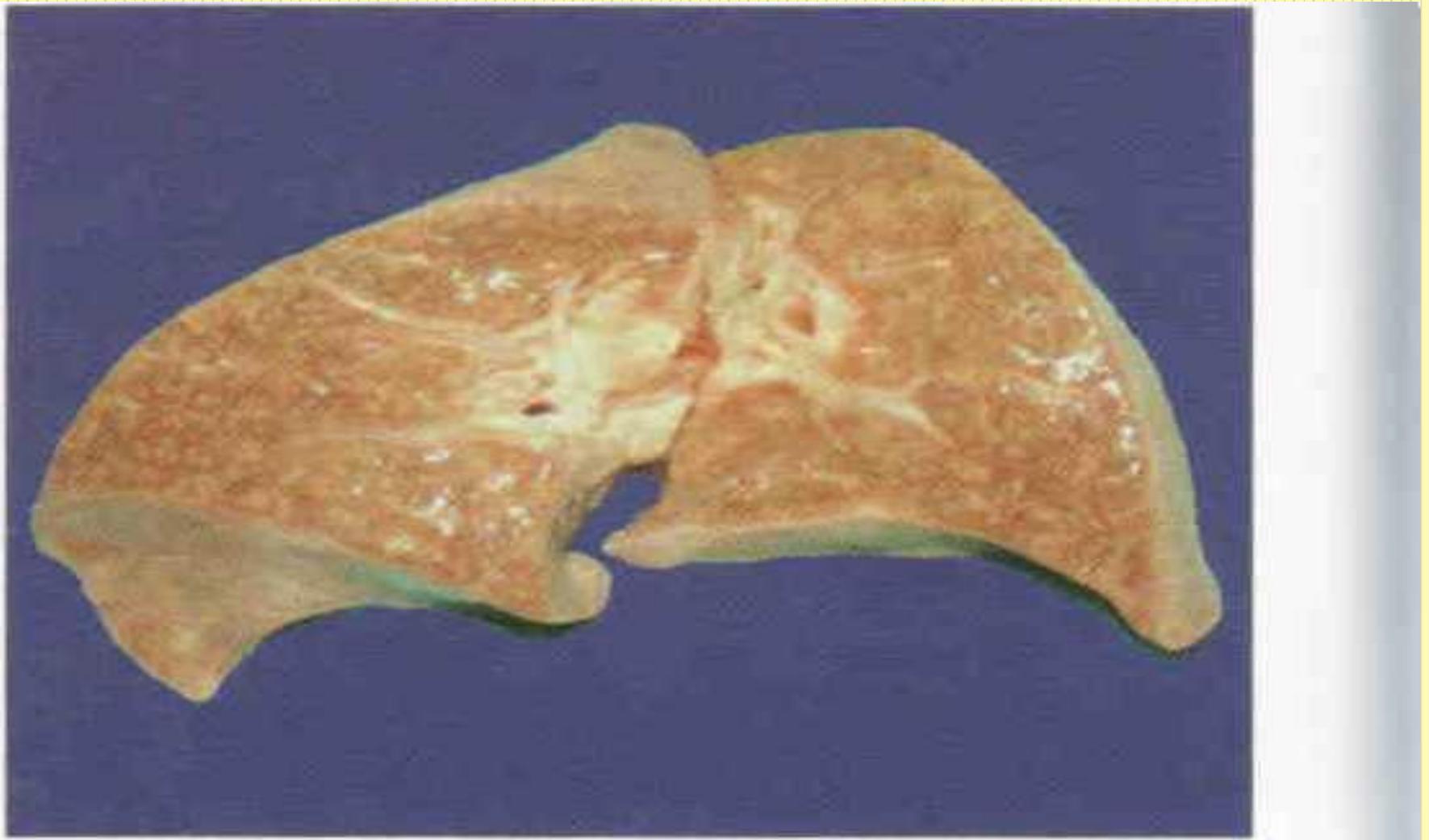
Острая стафилококковая пневмония у того же ребенка. В бронхах и респираторном отделе — серозно-геморрагический экссудат со скоплением в нем большого количества стафилококков. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 250$



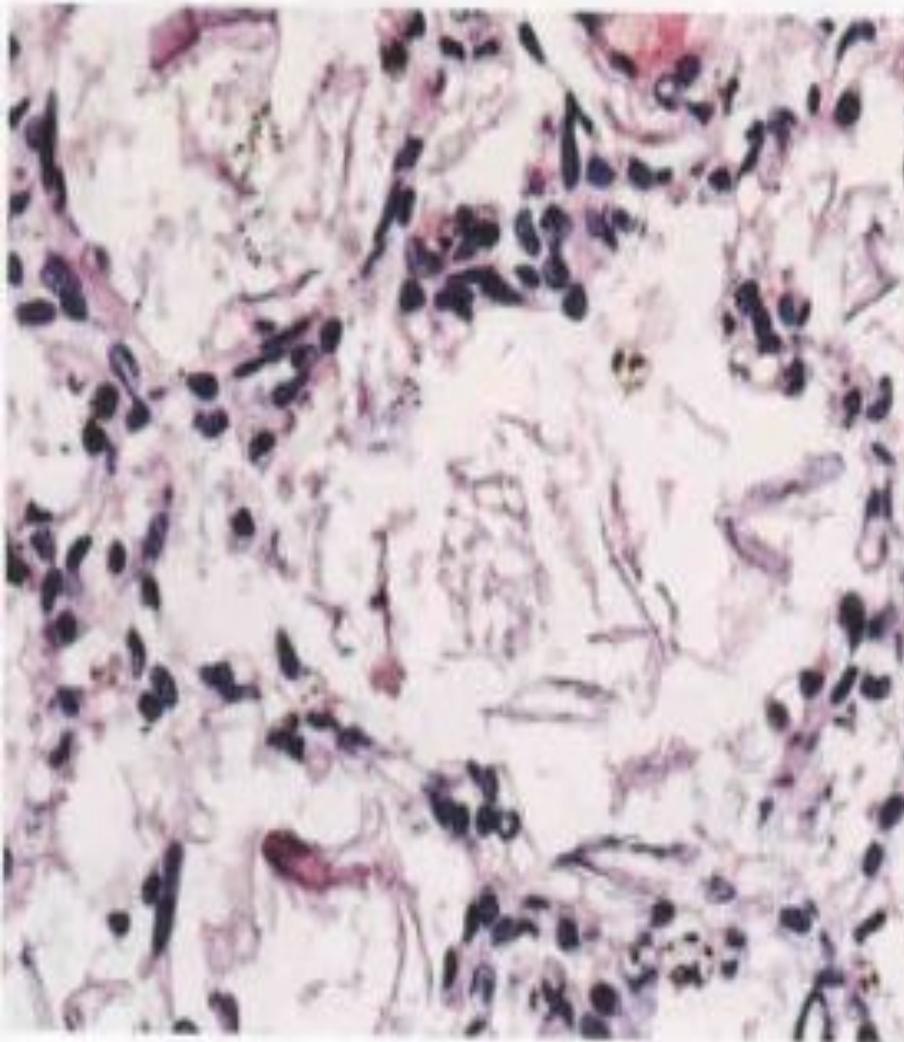
Пневмоцистная пневмония: *a* — альвеолы заполнены пенистым экссудатом, скоплением пневмоцист, имеющих вид мелких базофильных телец, а также отдельными десквамированными альвеолоцитами, макрофагами и лейкоцитами. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 400$; *б* — макропрепарат

Аспирационная пневмония у детей

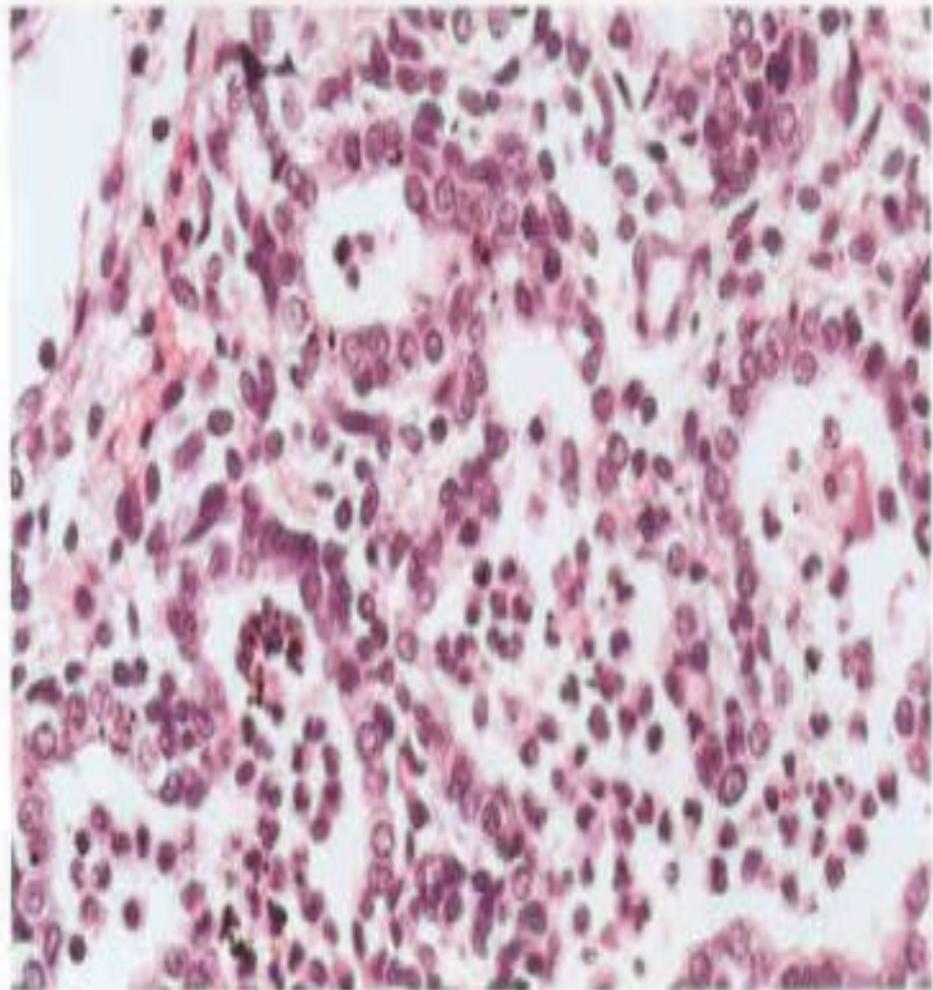
- Имеет острое или затяжное течение
- Возникает в результате аспирации пищевых частиц, рвотных масс, инородных тел
- Воспалительные очаги чаще множественные, разной величины, сливаются, склонны к абсцедированию
- При попадании гнилостной инфекции – развивается гангрена
- Процесс чаще двусторонний, в нижних долях



Грязновато-зеленоватый цвет легких при мекониальной аспирации. Макропрепарат



А Элементы аспирата: пушковые волосы, роговые чешуйки, комочки жира (сыровидная смазка). Окраска метаксегином и зоином, $\times 400$



Б Врожденная субтотальная аспирационная пневмония у новорожденного ребенка при наличии гнойного воспаления в плодных оболочках. Окраска гематоксилином и зоином, $\times 600$

- Назовите осложнения,
возникающие в результате
пневмоний

Легочные осложнения пневмоний у детей

- Абсцесс легкого
- Гангрена легкого
- Переход в хронический процесс
- Интерстициальный пневмосклероз

Внелегочные осложнения пневмоний у детей

- Экссудативный плеврит
- Пневмоторакс
- Смещение средостения
- Перикардит
- Гнойный менингит
- Пиелонефрит
- Сепсис

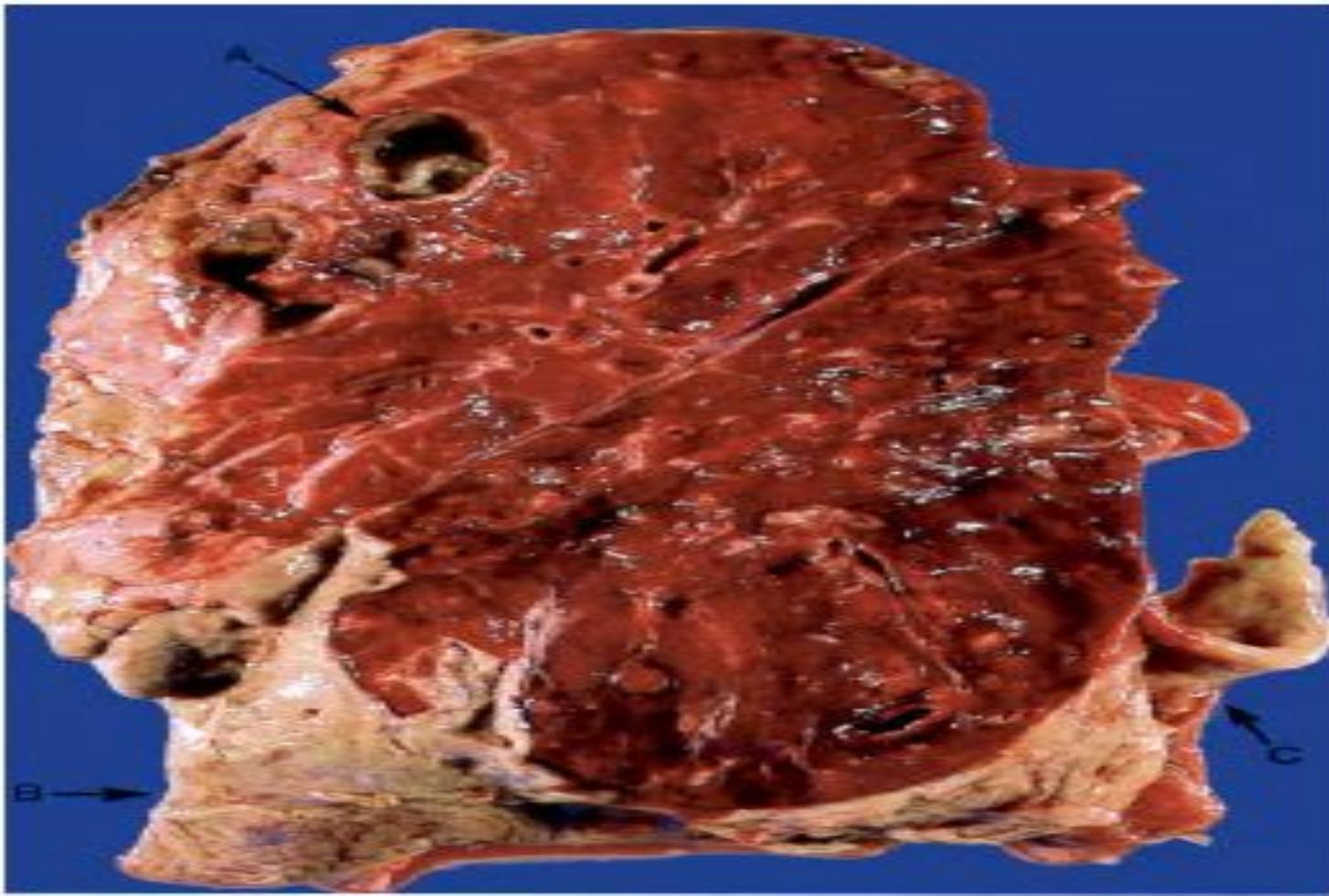


Fig. 3.35

46

Эмфизема легкого и
абсцесс легкого

- Какой из перечисленных форм соответствует клиническая картина нашего пациента с учетом результатов обследования?

Диагноз:

**Внебольничная очаговая
пневмония, острое течение,
средней степени тяжести,
осложненное токсикозом 1
степени.**

План лечения:

- Стол 15, обильное питье до 2 литров.
- Режим палатный
- Цефуроксим по 1 гр * 3 раза в/м с пробой
- Лактон по 1 капсуле *2 раза
- Амбробене по 1 таб * 3 раза в день
- 0,9% натрий хлорид 200,0 +5% аскорбиновая кислота 2,0 мл в/в капельно
- Парацетамол 0,5 по 250 мг при повышении температуры выше 38,5⁰С
-
-