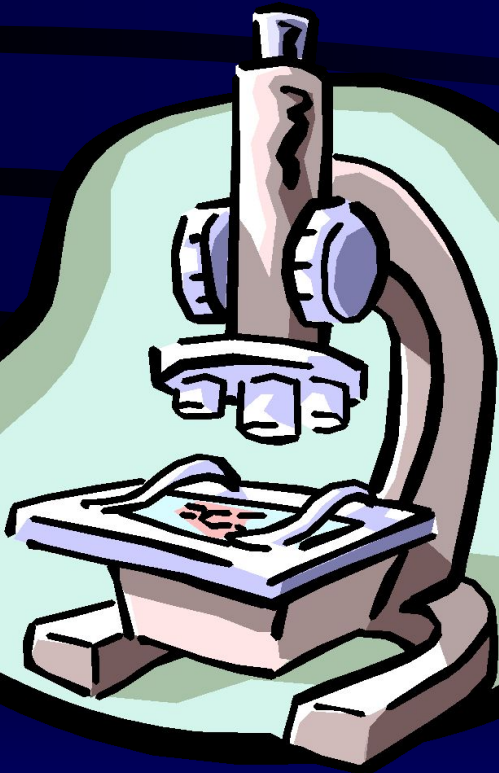


ГОУ ВПО УГМА  
Кафедра патологической анатомии

# Заболевания органов дыхания. Пневмонии.



Гринберг Л.М.  
д.м.н., профессор

Часть иллюстраций из архива профессора Г.Г.Фрейнд  
и приложения к Robbins Pathology.



- Станция Остапово
- 7 ноября 1910
- Душан Маковецкий

# Основные вопросы

- 1. Острый трахео-бронхит
- 2. Пневмонии, классификация
- 3. Морфогенез пневмоний
- 4. Паренхиматозная (лобарная, крупозная) пневмония
- 5. Бронхопневмония
- 6. Интерстициальная пневмония
- 7. Патоморфоз пневмоний

Пульмонология – наука,  
изучающая заболевания  
органов дыхания.

Родилась из фтизиатрии.  
Фтизиопульмонология.

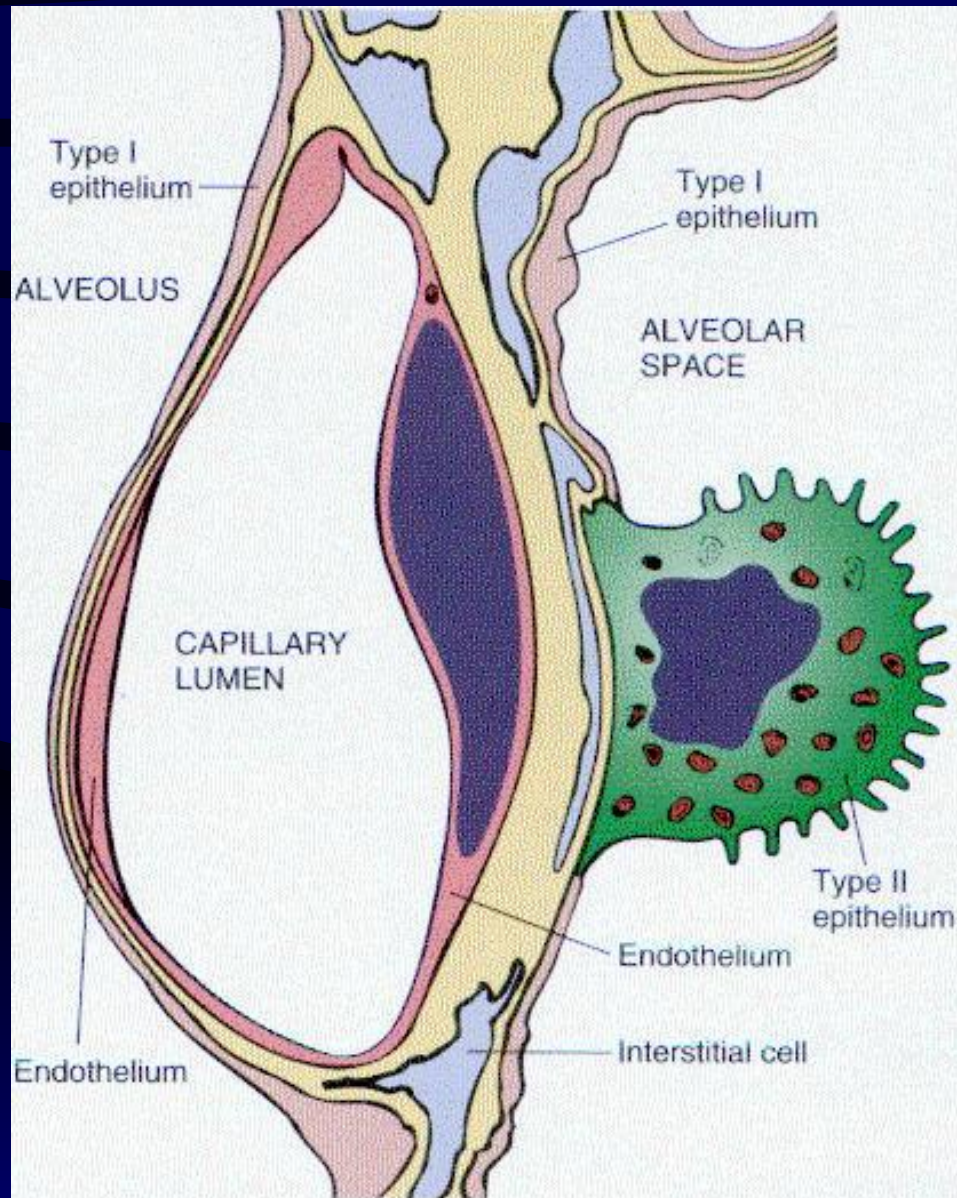
# Морфо-функциональные особенности

- Газообмен – мембрана – 80-120 м<sup>2</sup>.
- Бронхиальное дерево – легочная артерия (венозная кровь, малый круг) – бронхиальные артерии (большой круг) – легочные вены (артериальная кровь).
- Доли (3-2), сегменты (10), дольки и ацинусы.
- Ацинус – минимальная морфо-функциональная единица легкого.
- Терминальная бронхиола – респираторная бронхиола – альвеолярные ходы и альвеолы -3-4 ацинуса.
- Легочная долька – 3-5 терминальных бронхиол – 15-20 ацинусов.
- Бронхи – крупные, средние, мелкие. Цилиндрический эпителий, гиалиновый хрящ, слизистые железы.
- Альвеолы – пневмоциты 1 и 2 типа – сурфактант, поры Кона (10-15 мкм), альвеолярные макрофаги.



СХЕМА  
СТРОЕНИЯ ЛЁГОЧНОЙ  
ДОЛЬКИ

# Схема строения альвеолярной стенки



Острые воспалительные  
заболевания органов дыхания –  
трахео-бронхит и пневмония



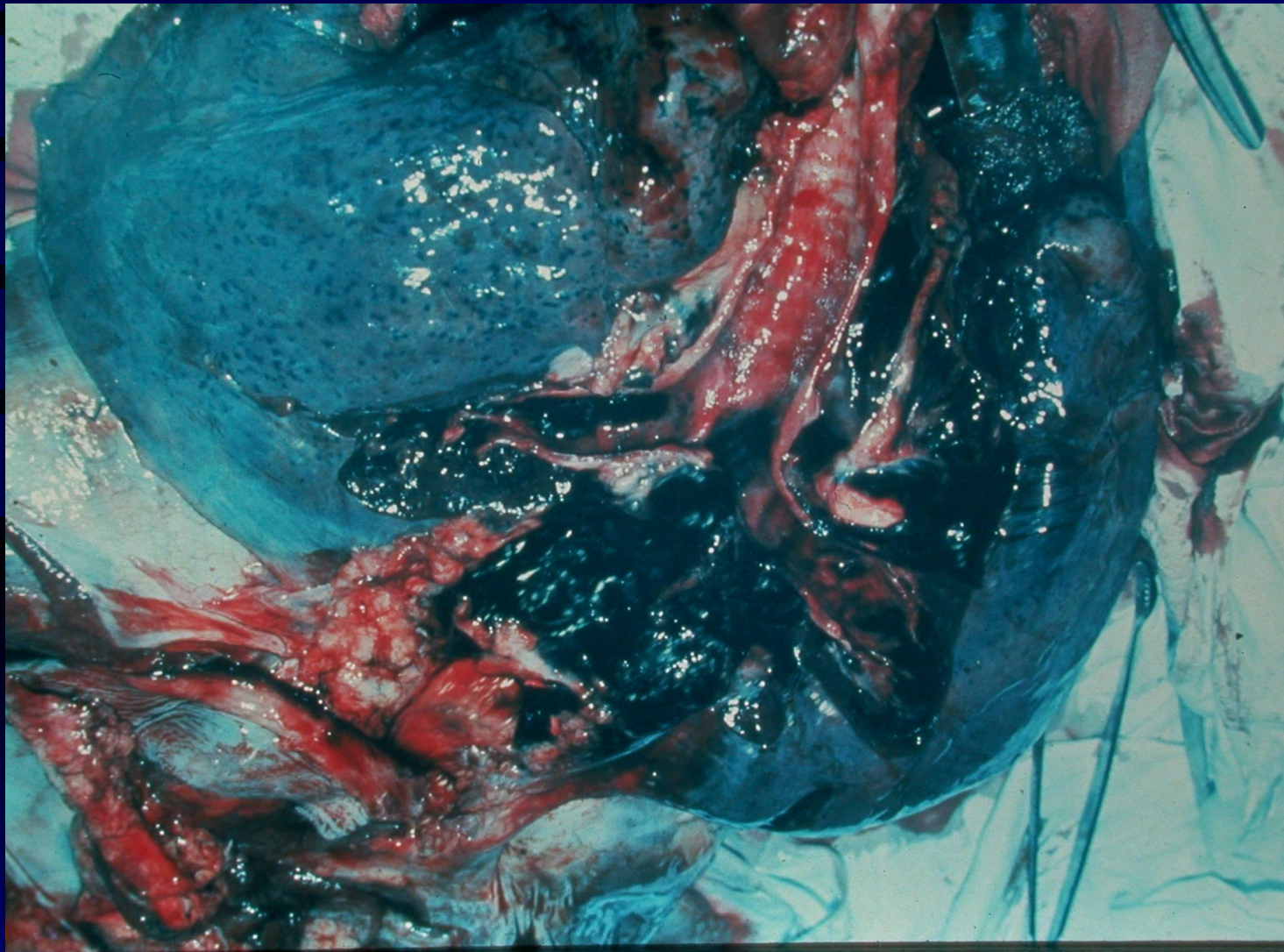
# Острый трахео-бронхит и бронхиолит

- Встречается при острых вирусных инфекциях, острых отравлениях газами и пр.
- Трахеит + проксимальный бронхит + бронхит
- Проблема бронхиолита.
- По распространенности: эндобронхит, мезобронхит, перибронхит, панбронхит.
- Характер воспаления: катаральное, гнойное, фибринозное, геморрагическое, смешанное.
- Облитерирующий бронхиолит с организующейся пневмонией (ВООР)— самостоятельное заболевание.

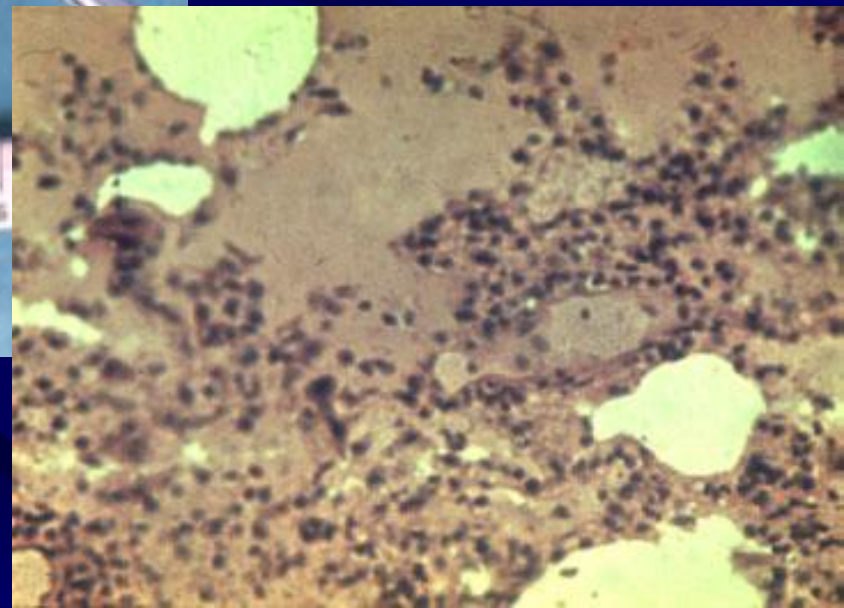
# Осложнения и исходы

- Бронхопневмония.
- Ателектаз при бронхиолите.
- Вирусные бронхиолиты у детей – возможен летальный исход.
- Переход в хроническое воспаление.

# Острый геморрагический трахеобронхит при ИФСЯ



# Трахео-бронхит и пневмония при гриппе



# Пневмония – воспаление легкого



Пневмония – острое  
воспалительное заболевание  
легких инфекционной природы.

Пневмонит – воспаление  
легкого неинфекционной  
природы.

«Пневмония – острое инфекционное заболевание, основным общепатологическим признаком которого является воспаление дистальных отделов дыхательных путей, интерстиция и микроциркуляторного русла, вызванное бактериями, вирусами, грибами и простейшими.»

«Пневмония» - под ред. акад. А.Г.  
Чучалина, 2002

Проявления пневмонии зависят от возбудителя, иммунного статуса больного, морфологических особенностей воспалительной реакции и объема поражения легочной ткани.

# Основные принципы классификации пневмоний

- Эпидемиология
- Этиология
- Топография
- Характер клеточной реакции
- Клиническое течение
- Наличие осложнений
- Особые виды пневмоний



# Классификация пневмоний - эпидемиология

- I. Внебольничные.
- II. Внутрибольничные (нозокомиальные) – не ранее, чем через 72 часа после поступления в стационар.
  - Как правило, являются осложнениями при тяжелых заболеваниях (13% больных РАО).
  - Чаще вызываются Грам-отрицательными бактериями.
  - Возможны внутригоспитальные эпидемические вспышки.

# Классификация пневмоний

## По этиологии

- Бактериальные.
- Вирусные – грипп, аденовирус, ЦМВ и пр.
- Грибковые – кандидоз, аспергиллез, пневмоцистоз и пр.
- Вызванные простейшими.

## По патогенезу и нозологии

- Первичные - у практически здоровых лиц (основное заболевание).
- Вторичные - при заболеваниях органов дыхания, у тяжелых больных (чаще – осложнение).

# ЭТИОЛОГИЯ ПНЕВМОНИЙ

## БАКТЕРИИ

- Пневмококк - *Str. Pneumonia* (Гр. +)
- Стрептококк - *Str. Haemoliticus* (Гр. +)
- Стафилококк - *Staph. Aureus* (Гр. +)
- Гемофильная палочка - *Haemophilus Influenzae* (Гр. -)
- Клебсиелла - *Kl. Pneumoniae* (Гр. -)
- Синегнойная палочка (Гр. -)
- Эшерихии, протей (Гр. -)
- Легионелла (Гр. -)

## МИКОПЛАЗМЫ И ХЛАМИДИИ

# Классификация пневмоний

## Клинико-морфологическая и нозологическая

- Паренхиматозная (долевая, лobarная, плевропневмония, крупозная)
- Бронхопневмония
- Интерстициальная

## По распространенности

- 1-сторонние, 2-сторонние
- Ацинарные
- Сегментарные и полисегментарные
- Лobarные
- Субтотальные и тотальные

# Классификация пневмоний

## По течению

- Острая
- Затяжная (более 3-4 недель)
- Хроническая пневмония - ?

## По тяжести

- Легкая
- Средней тяжести
- Тяжелая

## По наличию осложнений

- Осложненные – абсцесс, СП, плеврит и эмпиема, септический шок, респираторный дистресс-синдром и пр.
- Неосложненные

# Крупозная (паренхиматозная)

## ПНЕВМОНИЯ

- Острое инфекционное заболевание.
- Реакция гиперчувствительности немедленного типа.
- Фибринозное воспаление.
- Возбудитель – пневмококк 1,2,3 типов или палочка Фридендера.
- Поражается только альвеолярная паренхима.
- Преобладают экссудативные реакции.
- Процесс распространяется диффузно по типу «масляного пятна» через поры Кона.
- Некротическая реакция практически отсутствует.

# Стадии крупозной пневмонии (Рокитанский, Вирхов и пр.)

- Стадия прилива (1 сутки) – резкое полнокровие, серозный экссудат напоминает отек, но – капиллярит и микробы.
- Стадия красного опеченения (2-3 сутки) – эритроциты, фибрин, ПЯЛ мало.
- Стадия серого опеченения (4-7 сутки) – ПЯЛ и фибрин.
- Стадия разрешения (10-14 сутки) – макрофаги, карнификация.

Работы В.Д. Цинзерлинга – нет стадий, есть формы.

Куда делись эритроциты?

# Долевая пневмония





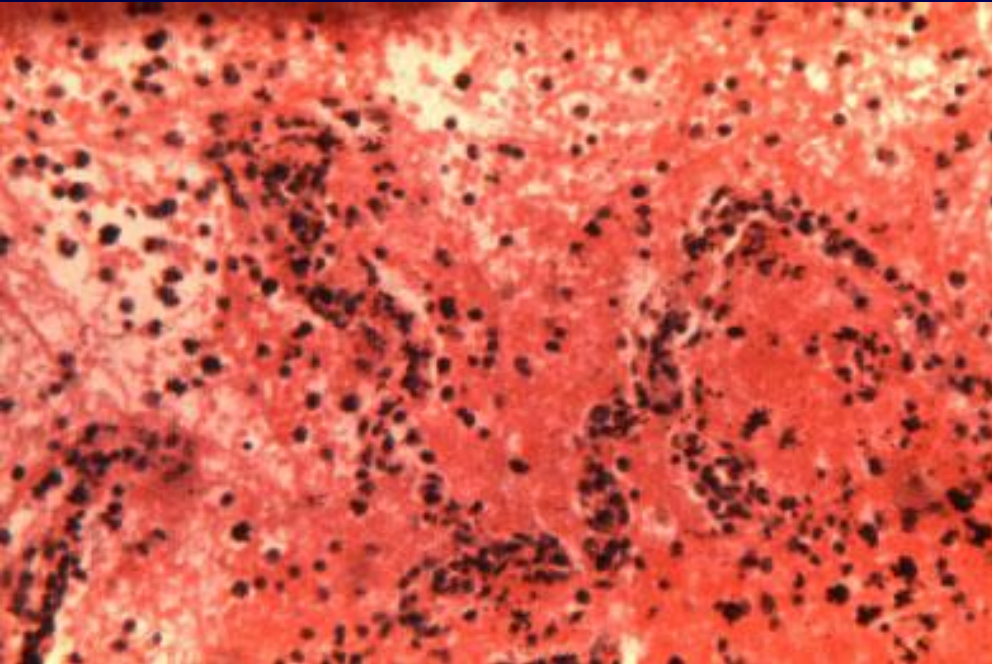


**Долевая  
пневмококковая  
пневмония**

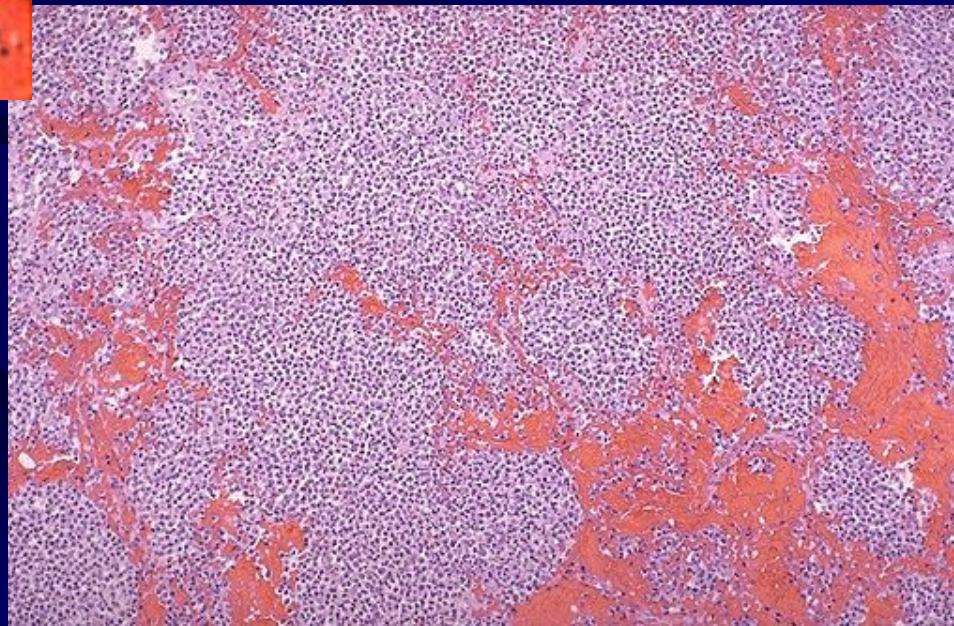
# Долевая пневмония



# «Красное» и «серое» опеченение



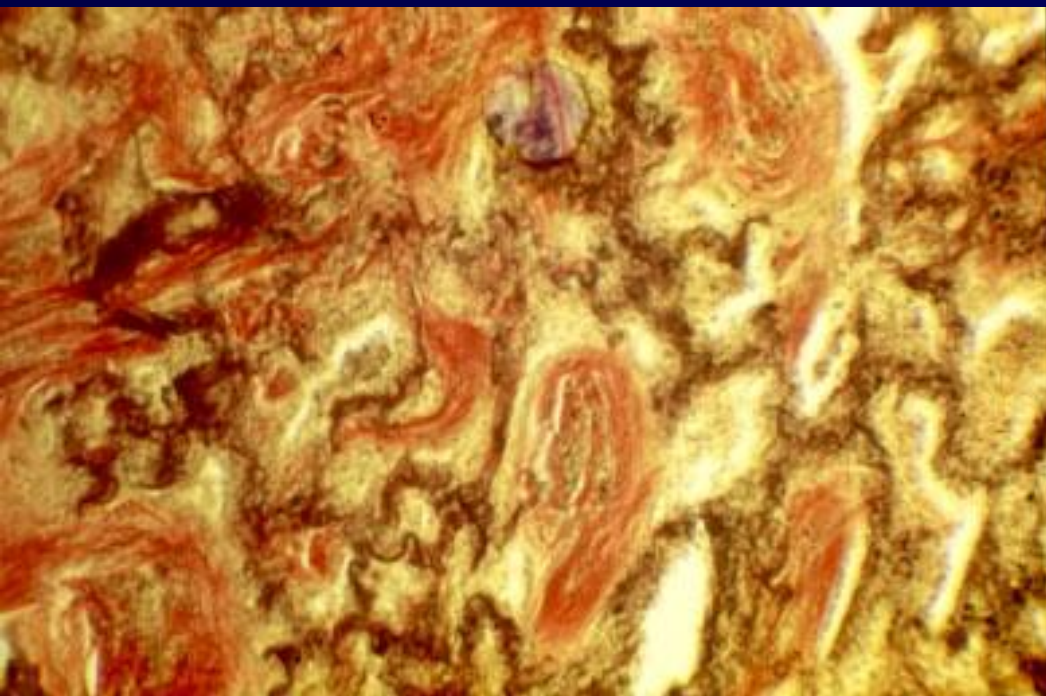
Куда делись  
эритроциты?



# Осложнения

- Карнификация.
- Абсцессы при присоединении гноеродной микрофлоры.
- Плеврит, эмпиема.
- Респираторный дистресс-синдром.
- Сепсис.

# Карнификация и абсцедирование



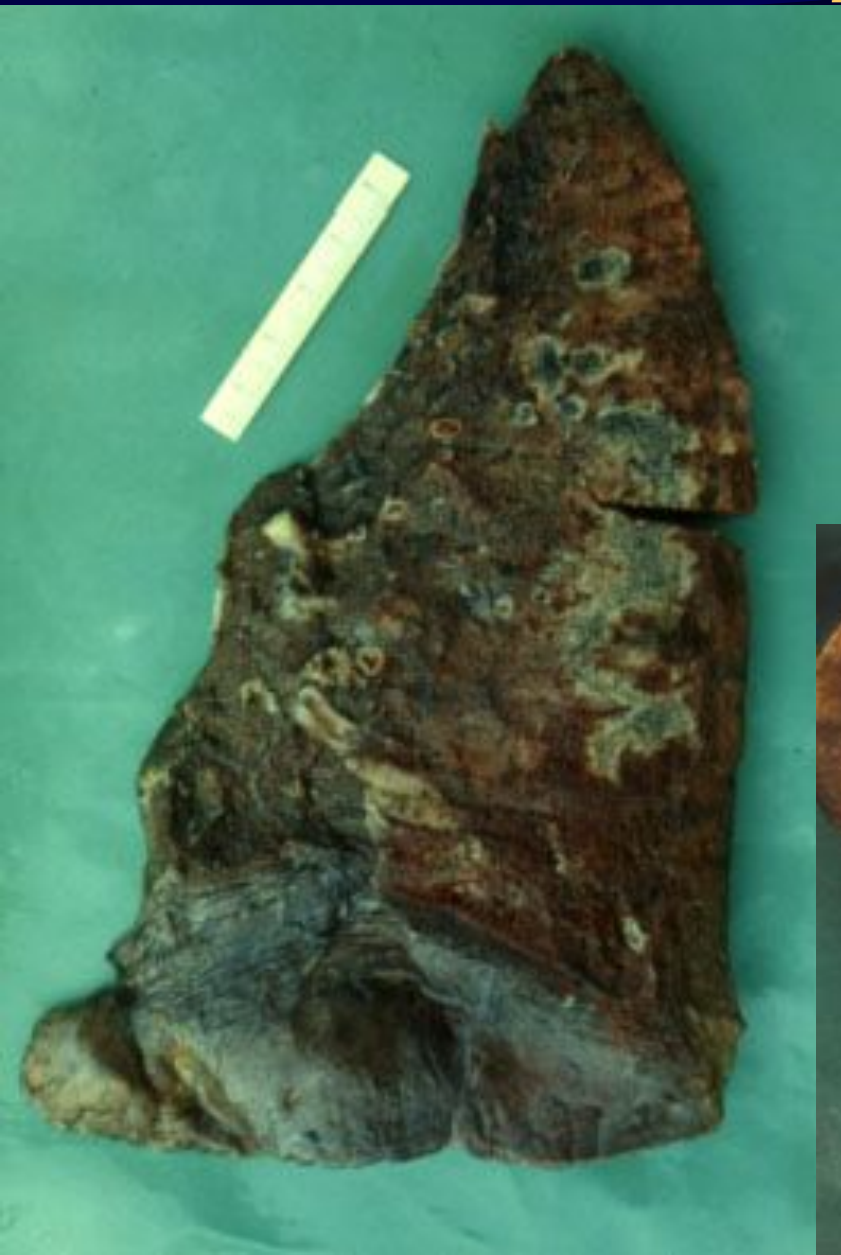
# Фридлиендеровская пневмония

- Возбудитель диплобацилла Фридлиендера (клебсиелла пневмонии).
- Выражен геморрагический компонент.
- Вязкая слизь.
- Чаще у ослабленных больных и алкоголиков.

# Бронхопневмония

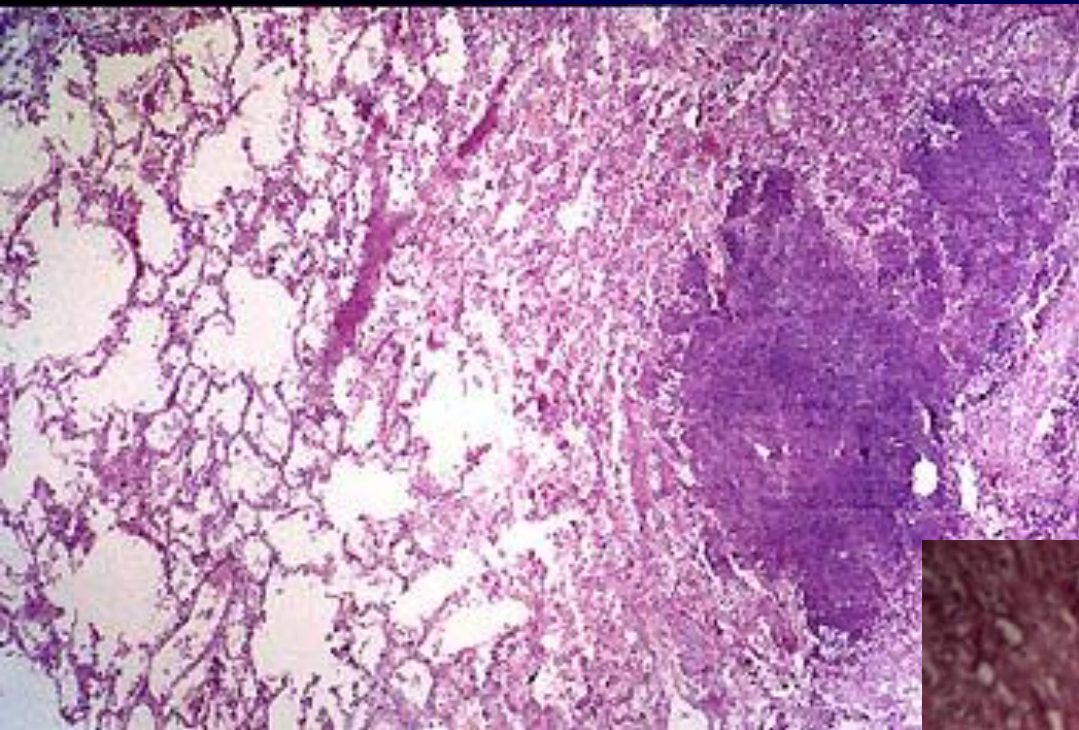
- Возбудители: пневмококк, стафилококк, стрептококк и др.
- Поражение носит преимущественно очаговый перибронхиальный характер.
- В центре очага - мелкий бронх, бронхиола.
- Гнойно-фибринозный экссудат.
- Очаги обычно сливаются.
- Мелко-, крупноочаговая, сливная (псевдолобарная).
- В большинстве случаев – некроз, деструкция, абсцедирование.

# Очаговая бронхопневмония





# Бронхопневмония — колонии микробов и абсцедирование



# Осложнения

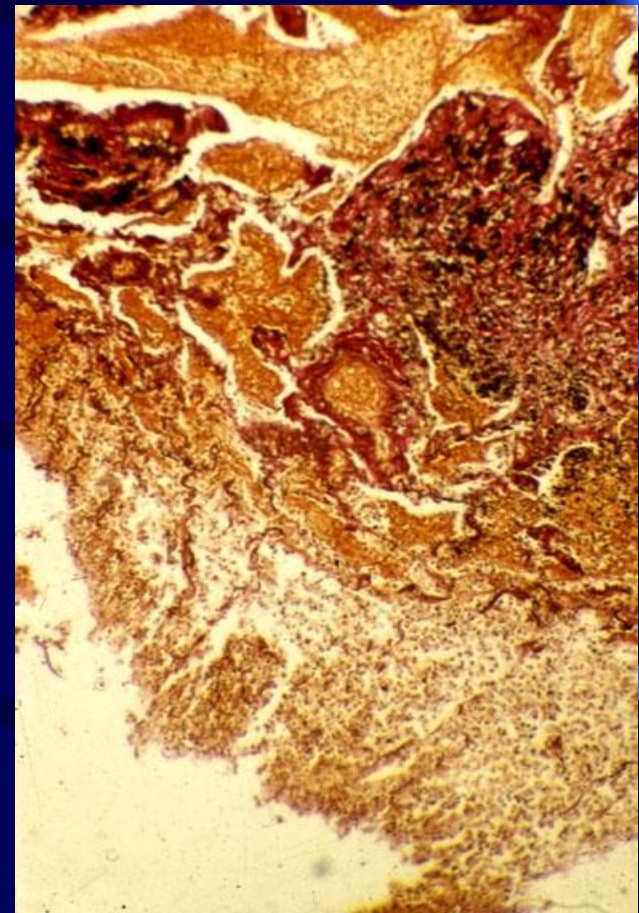
- Абсцедирование (чаще).
- Карнификация (реже).
- СП.
- Эмпиема плевры.
- Сепсис.

# Гнойно-деструктивные заболевания легких



- Абсцедирующая пневмония
- Острый гнойный абсцесс
- Острый гангренозный абсцесс
- Гангрена легкого
- Хронический абсцесс

# Гнойно-деструктивные заболевания легких



Необходимо исключить туберкулез

# Атипичные пневмонии – консенсус ERS

- Хламидийные
- Микоплазменные
- Легионеллезные

# Болезнь легионеров - легионеллез

- Болезнь легионеров (*L. pneumophila*) – 1970, Филадельфия

- Заболело - 182

Умерло - 29

Летальность 15,9 %

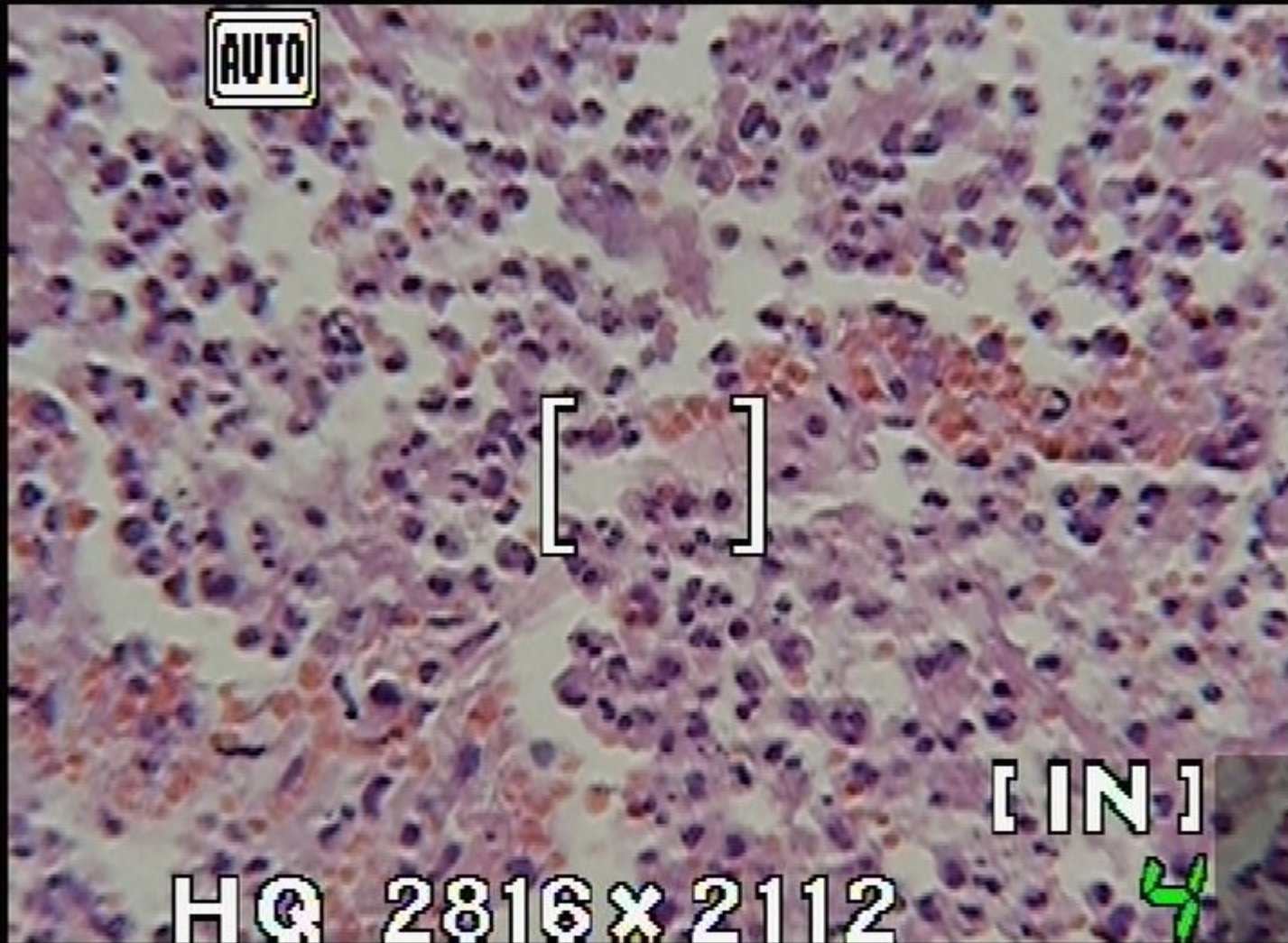
Источник - кондиционеры



# Болезнь легионеров – Верхняя Пышма, Свердловская область, лето 2007.

- Первая доказанная эпидемическая вспышка в России.
- Заболело – около 200.
- Умерло 5 – все ослабленные больные с фоновой патологией.
- Летальность – 2,5%.
- Источник – центральное водоснабжение.
- **Спорадические случаи в России не диагностируются.**

# Болезнь легионеров – пневмония (прозектор А.Г.Трифонова)





# Болезнь легионеров. Септический шок. Серозно-геморрагический лептоменингит.



Спорадические случаи болезни  
легионеров в России не  
диагностируются.

# Особые виды пневмоний

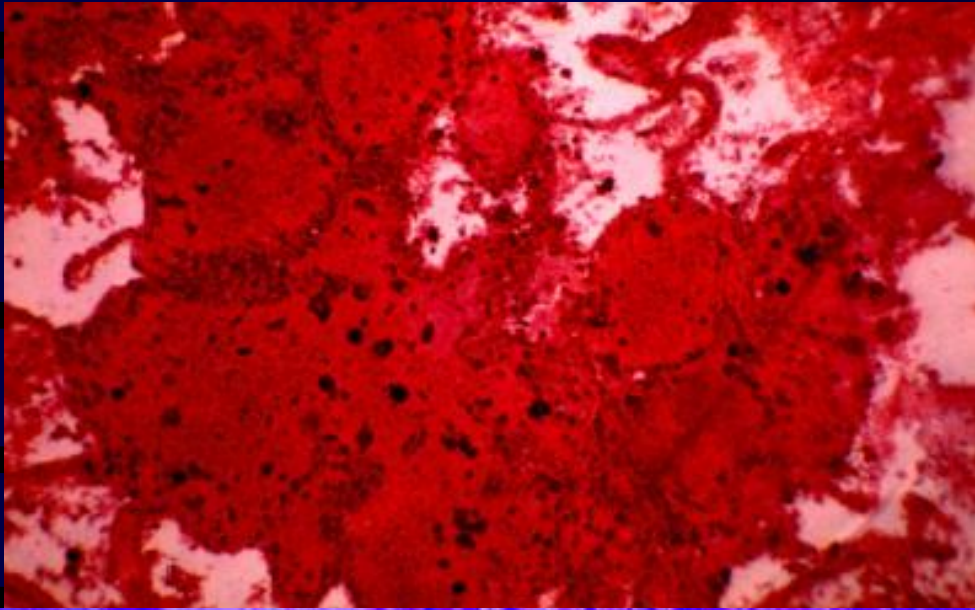
- Интерстициальные
- Аспирационные (синдром Мендельсона)
- Вентилятор-ассоциированные
- При других инфекционных заболеваниях (СЯ, чума и пр.)
- Септические
- Уремические
- Прочие

# Острая интерстициальная пневмония

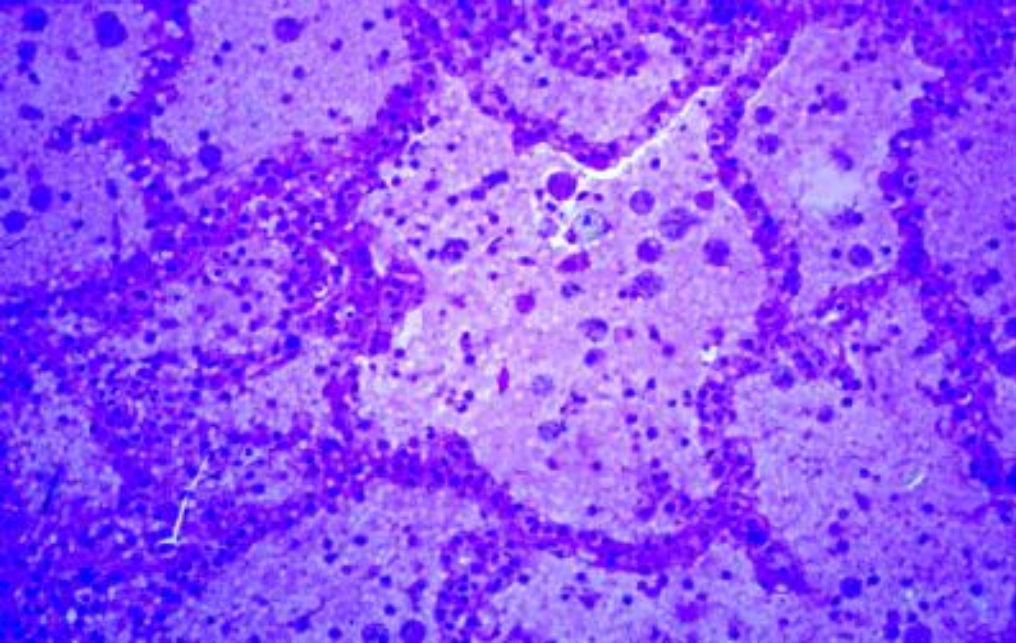
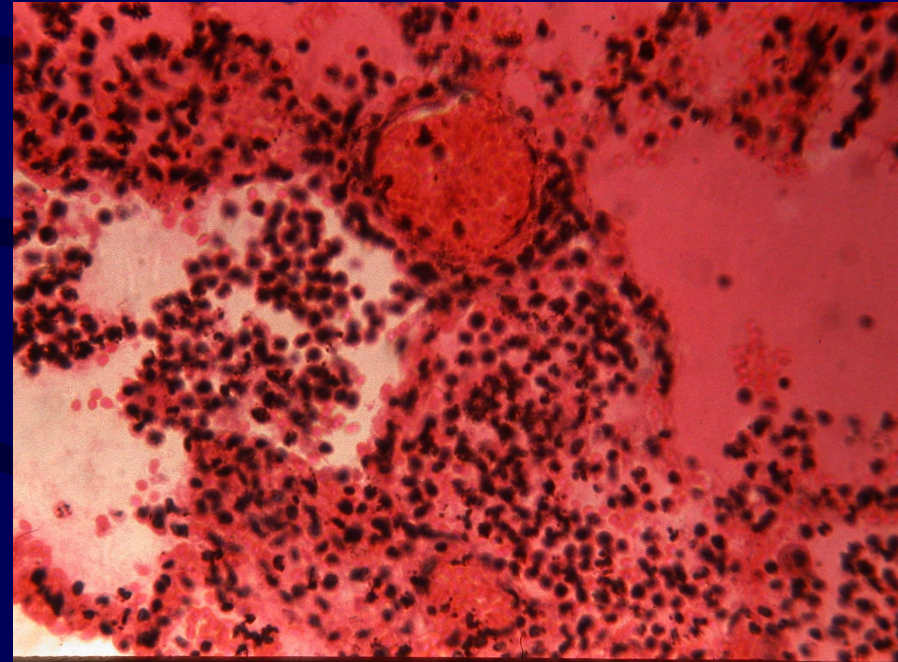
- Возбудители: вирусы, микоплазмы, хламидии.
- Воспаление межуточной ткани.
- Серозный экссудат, лимфоциты, макрофаги
- ПЯЛ мало, «негнойная пневмония»
- Может иметь геморрагический характер (грипп и пр.)
- Вирусная трансформация альвеолоцитов – гигантоклеточный метаморфоз.

Проблема терминологии – диффузные поражения легких.

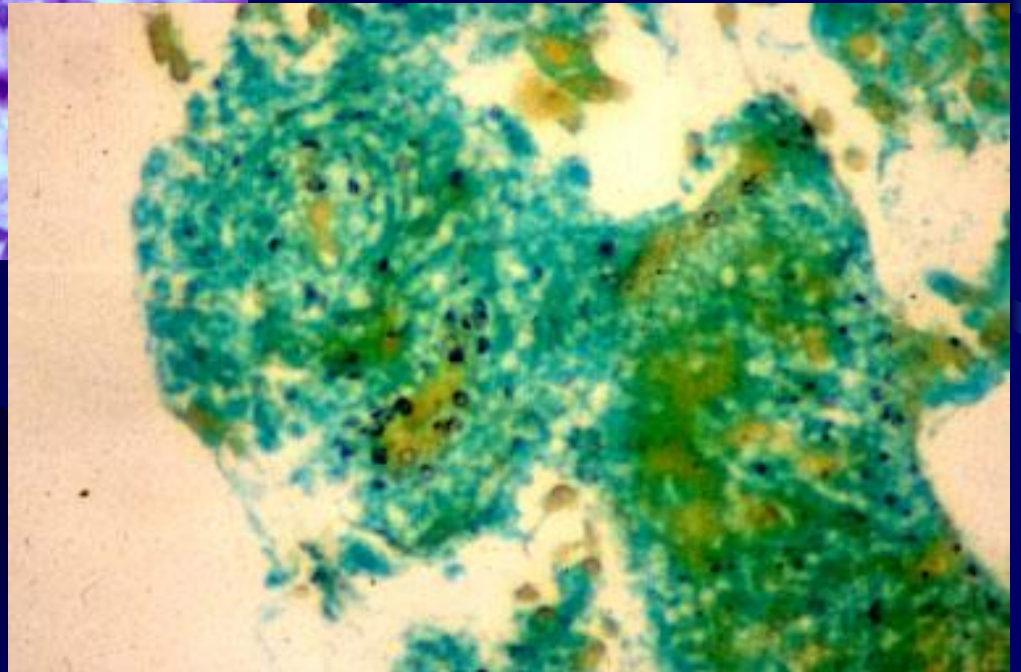
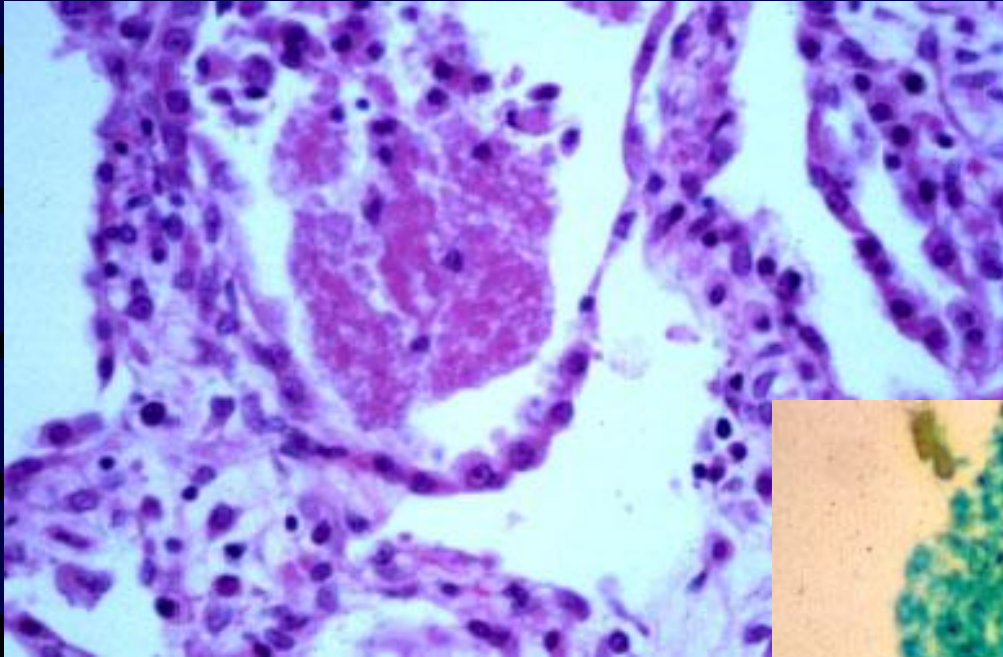
# Пневмония при сибирской язве



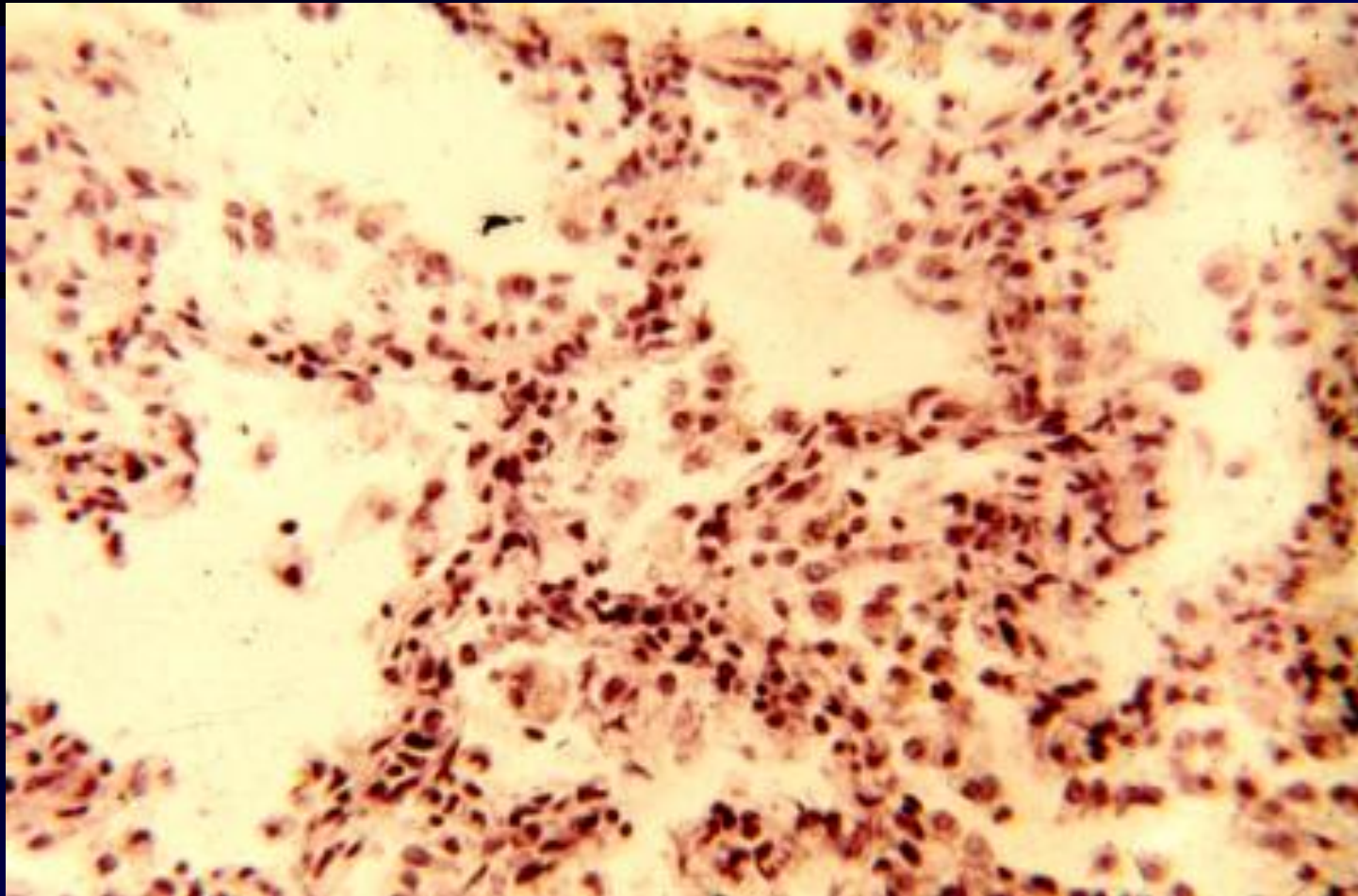
первая стадия  
(до 3-4 суток)



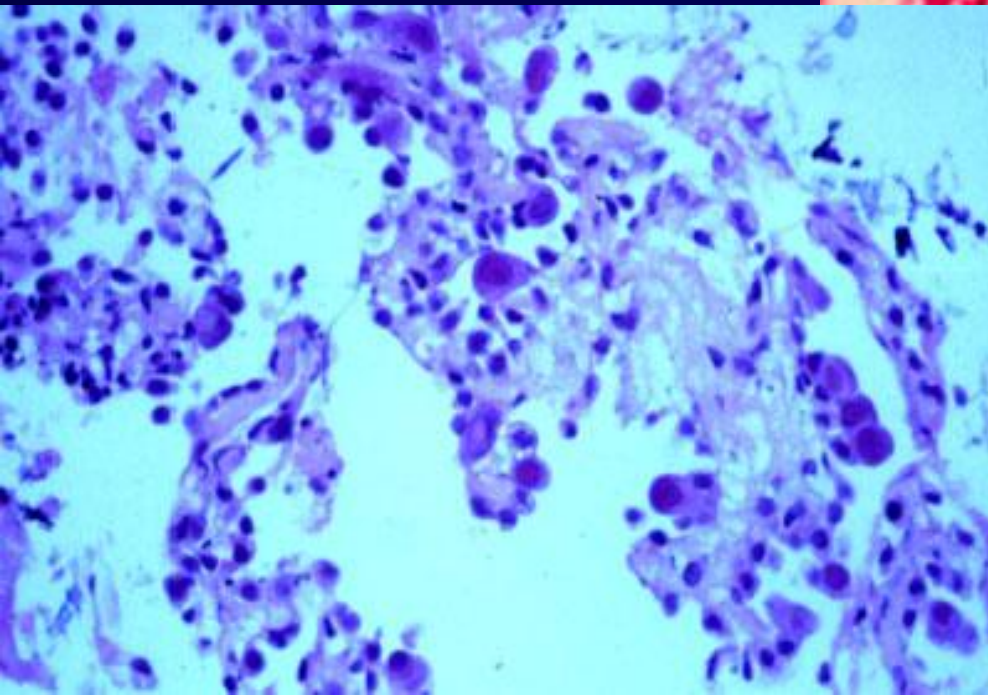
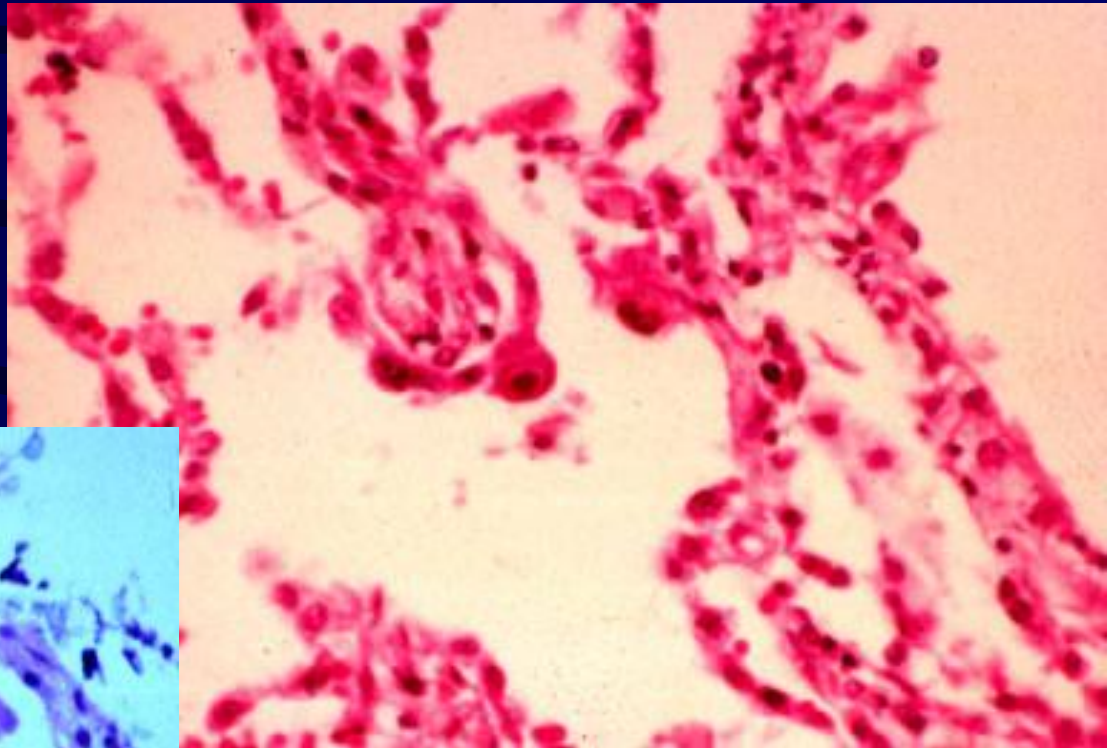
# Пневмоцистная пневмония



# Вирусная интерстициальная пневмония

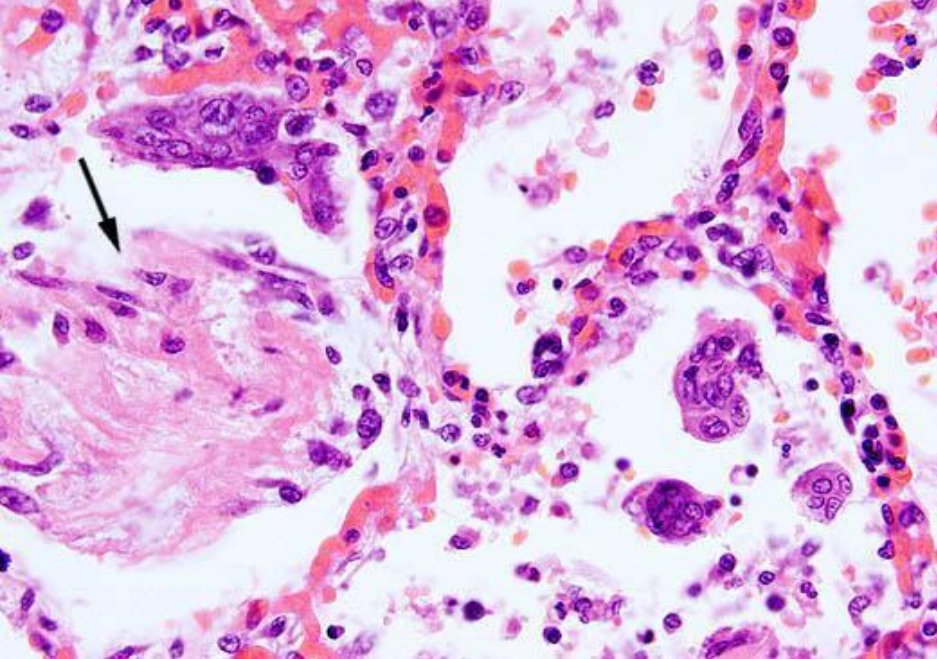
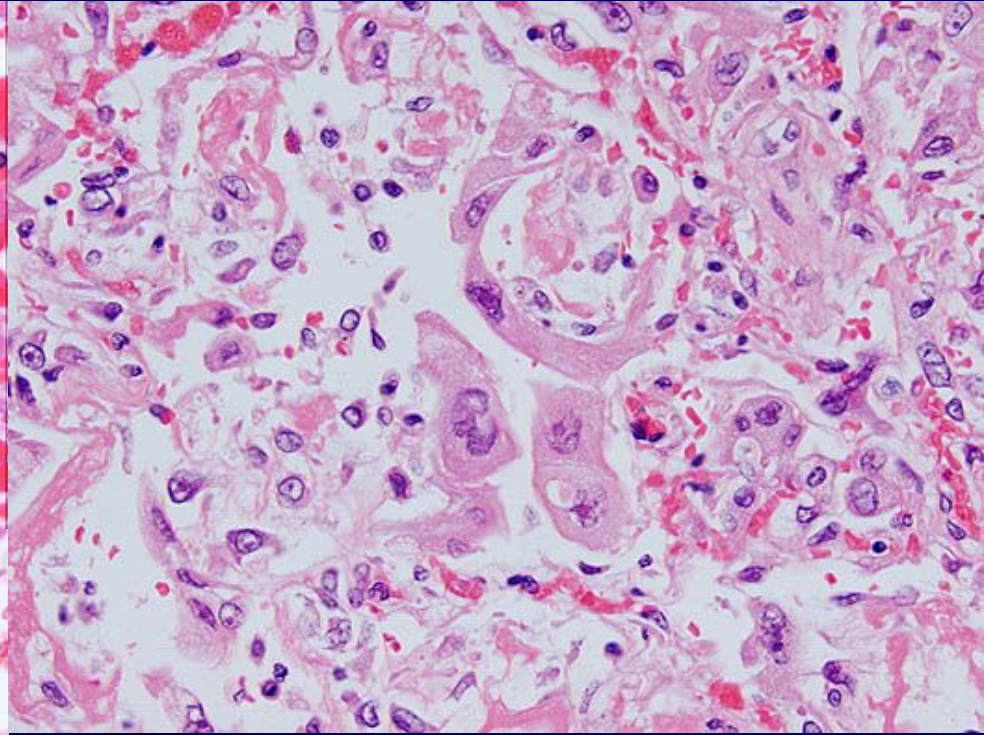
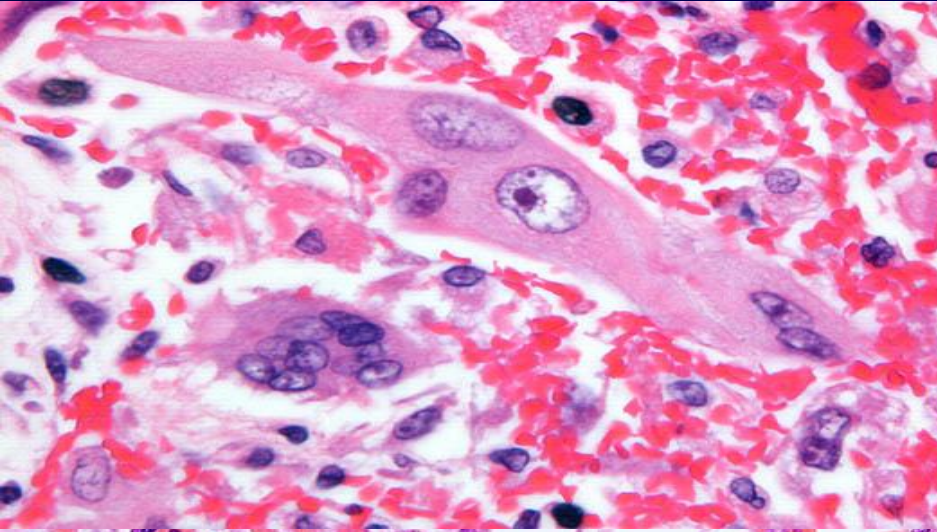


# Цитомегаловирусная пневмония – клетки типа «совиного глаза»



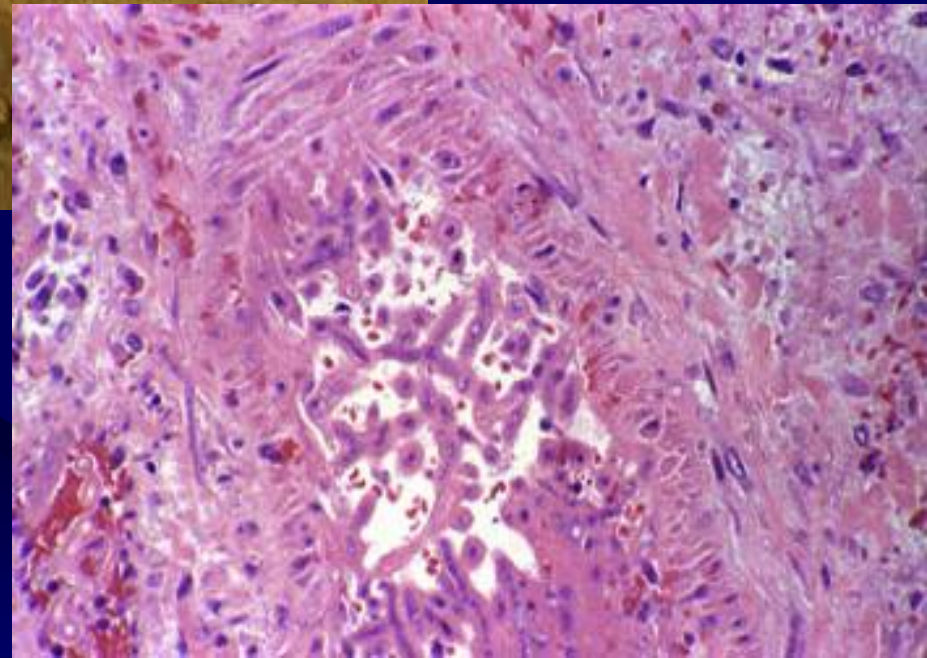
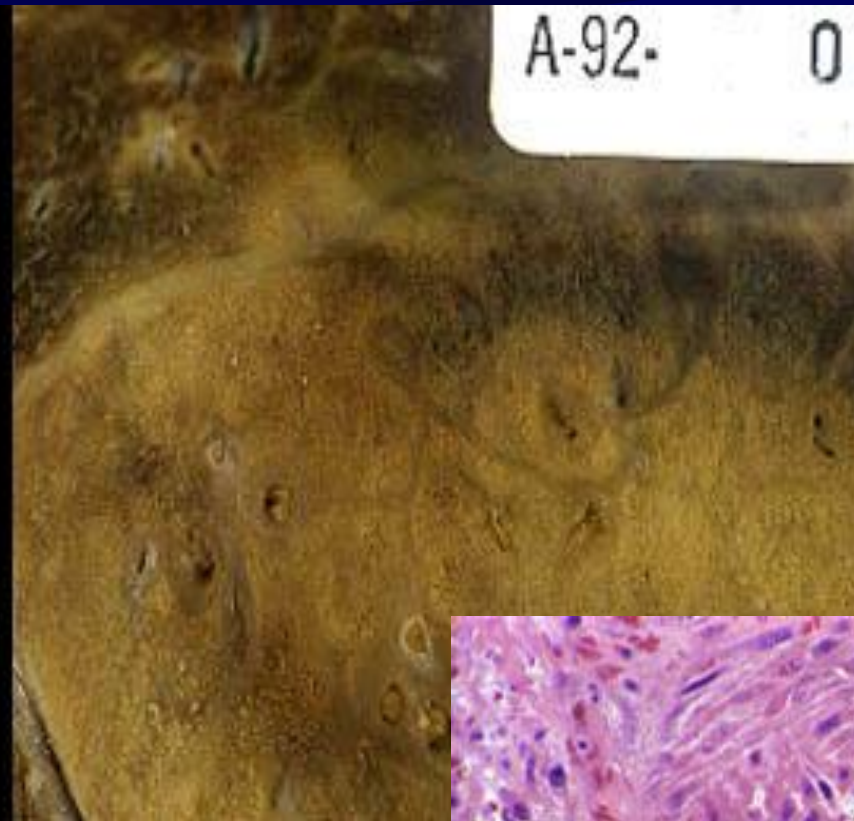


# Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)



Armed Forces Institute  
of Pathology

# Грибковая пневмония - аспергиллы



# Патоморфоз пневмоний

- Увеличение числа внутрибольничных пневмоний.
- Рост вирусно-бактериальных ассоциаций.
- Рост интерстициальных пневмоний небактериальной природы.
- Реже развиваются тяжелые деструкции легких - гангрена и гигантские абсцессы.
- Лекарственная устойчивость возбудителей.
- Затяжной характер.

