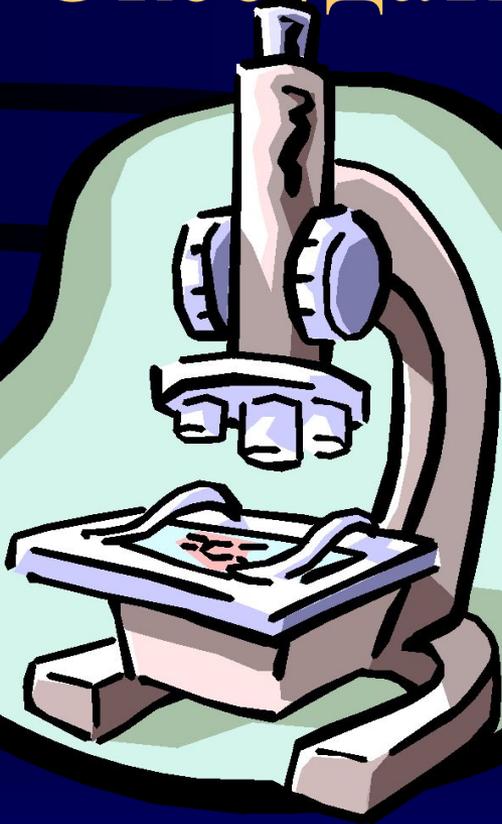


ГОУ ВПО УГМА

Кафедра патологической анатомии

Воспаление – общие представления.

Экссудативное воспаление.



Гринберг Л.М.
д.м.н., профессор
Часть иллюстраций из архива
проф. Г.Г. Фрейнд

Основные вопросы

- Дефиниции и терминология
- Классификация и фазы воспаления
- Патогенез воспалительной реакции
- Морфология воспалительного инфильтрата
- Экссудативное воспаление

Воспаление – комплексный, местный и общий, патологический процесс, возникающий в ответ на повреждение (alteratio) или действие патогенного раздражителя (патогена) и проявляющийся в реакциях (exudatio и др.), направленных на устранение продуктов повреждения, а, если возможно, то и патогена, а также приводящий к максимальному для данных условий восстановлению (proliferatio) в зоне повреждения.

Признаки воспаления (Цельс, Гален, Вирхов)

- Rubor – краснота
- Tumor – опухоль
- Calor – повышение температуры
- Dolor – боль
- Functio laesa – снижение функции

Мечников Илья Ильич()



- Основы теории воспаления и иммунитета на основе фагоцитарной теории
- Нобелевская премия 1908г. вместе с П. Эрлихом
- «Сравнительная патология воспаления»- 1917г.

Общие проявления воспалительной реакции

- Лихорадка
- Нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево
- Повышение СОЭ
- Биохимические сдвиги в рамках системного воспалительного ответа

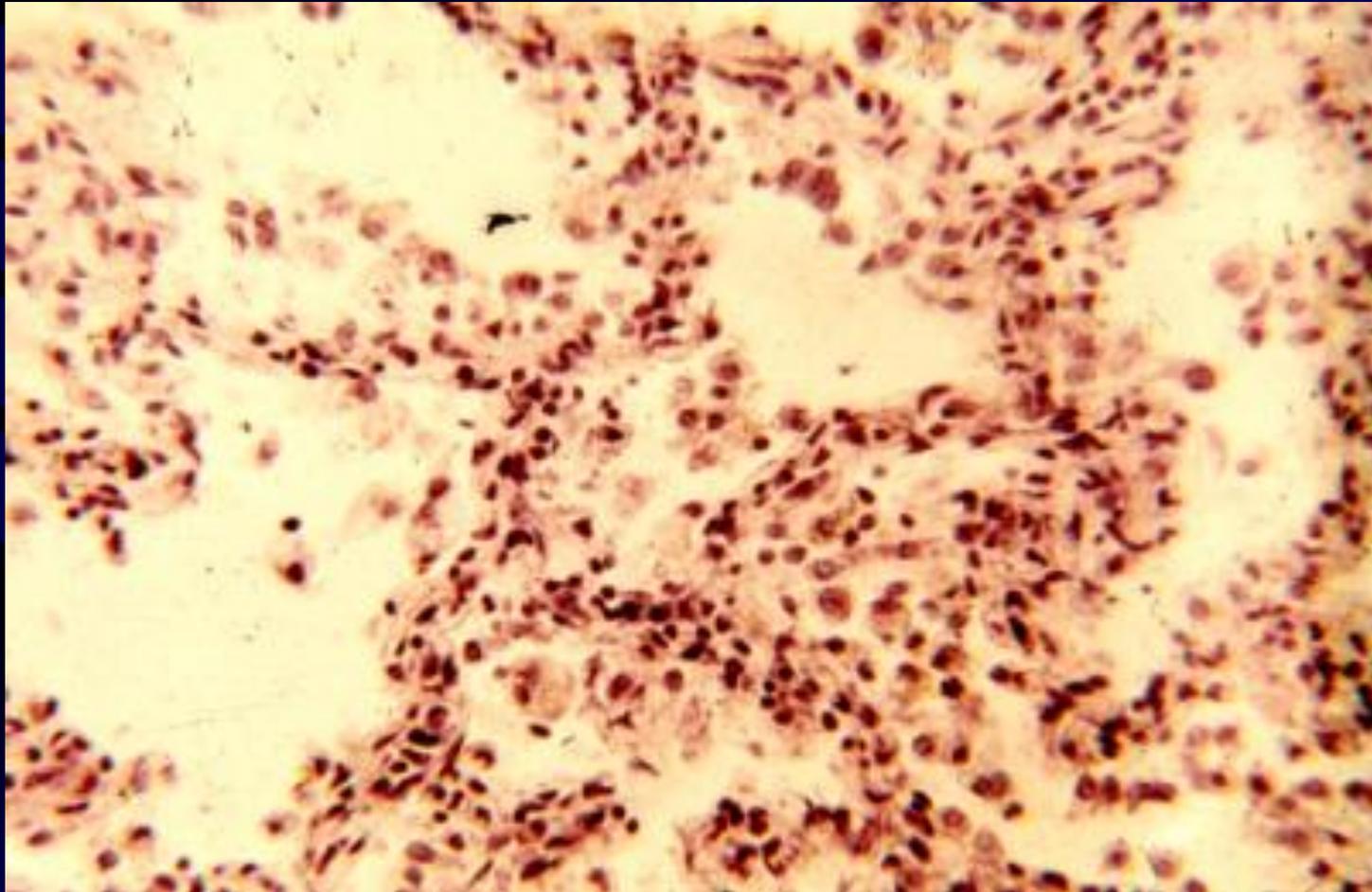
Терминология – плюс суффикс «itis»- греч., «ИТ»-русск.

- Pleuritis - плеврит
- Hepatitis - гепатит
- Pericarditis - перикардит
- Meningitis - менингит

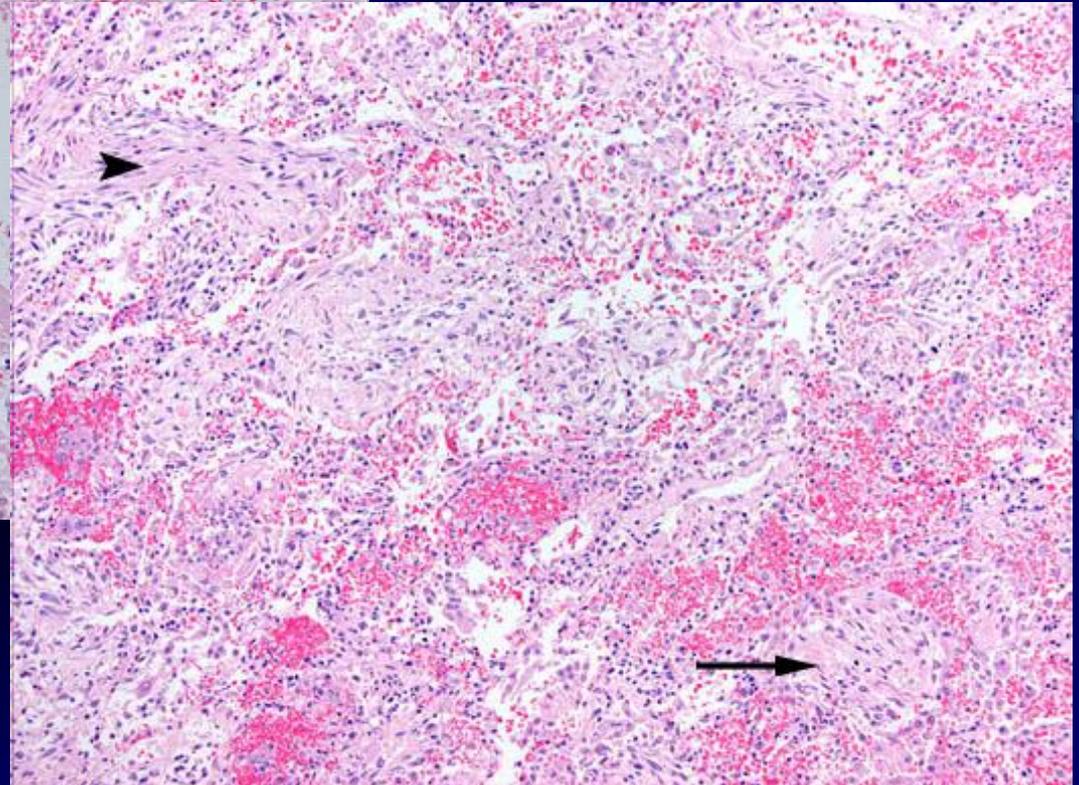
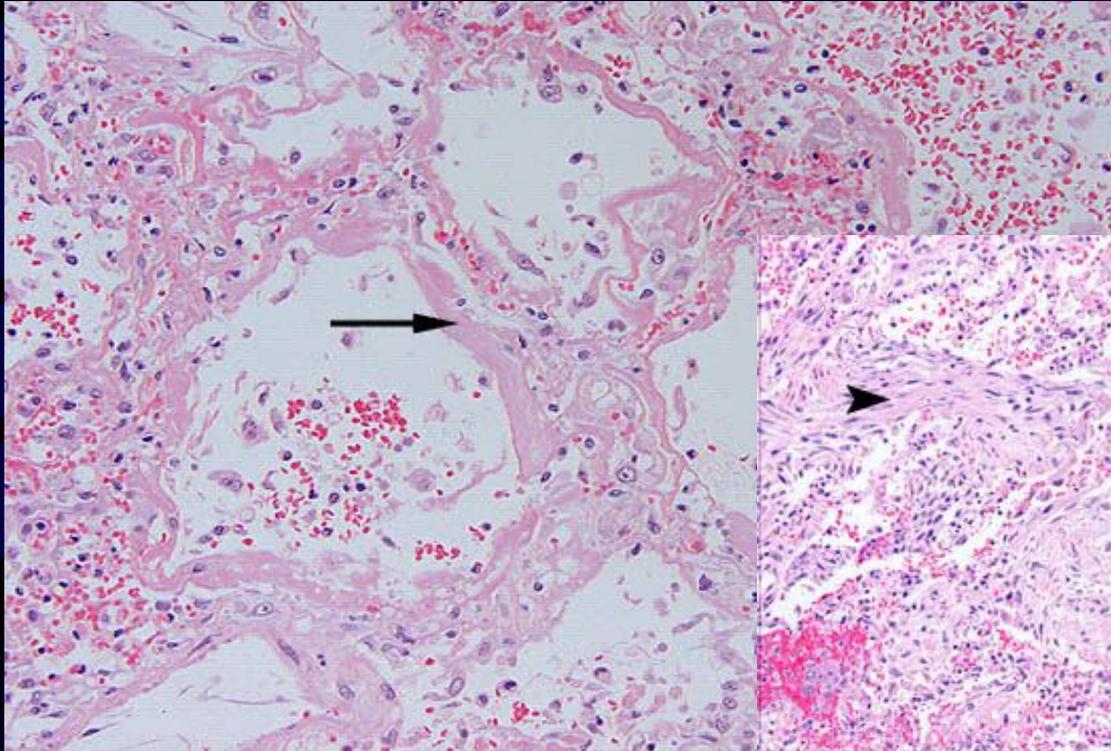
Классификация воспаления

- Острое, подострое и хроническое
- «Банальное» и специфическое
- Интерстициальное
- Гранулематозное
- Иммунное
- Альтеративное, экссудативное, пролиферативное

Вирусная интерстициальная пневмония



Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)



Armed Forces Institute
of Pathology

Острое воспаление – форма воспалительной реакции, развивающейся немедленно после воздействия повреждающего агента и характеризующейся преобладанием экссудативной тканевой реакции, а также быстрым завершением процесса с элиминацией повреждающего агента и репарацией ткани.

Схема морфогенеза воспалительной реакции

1. Воздействие патогена

- экзо- или эндогенный
- бактериальный, физический, химический

2. Альтерация

- дистрофия
- некроз

3. Выброс медиаторов воспаления

- плазменные
- тканевые

4. Экссудация

5. Пролиферация

Медиаторы воспаления

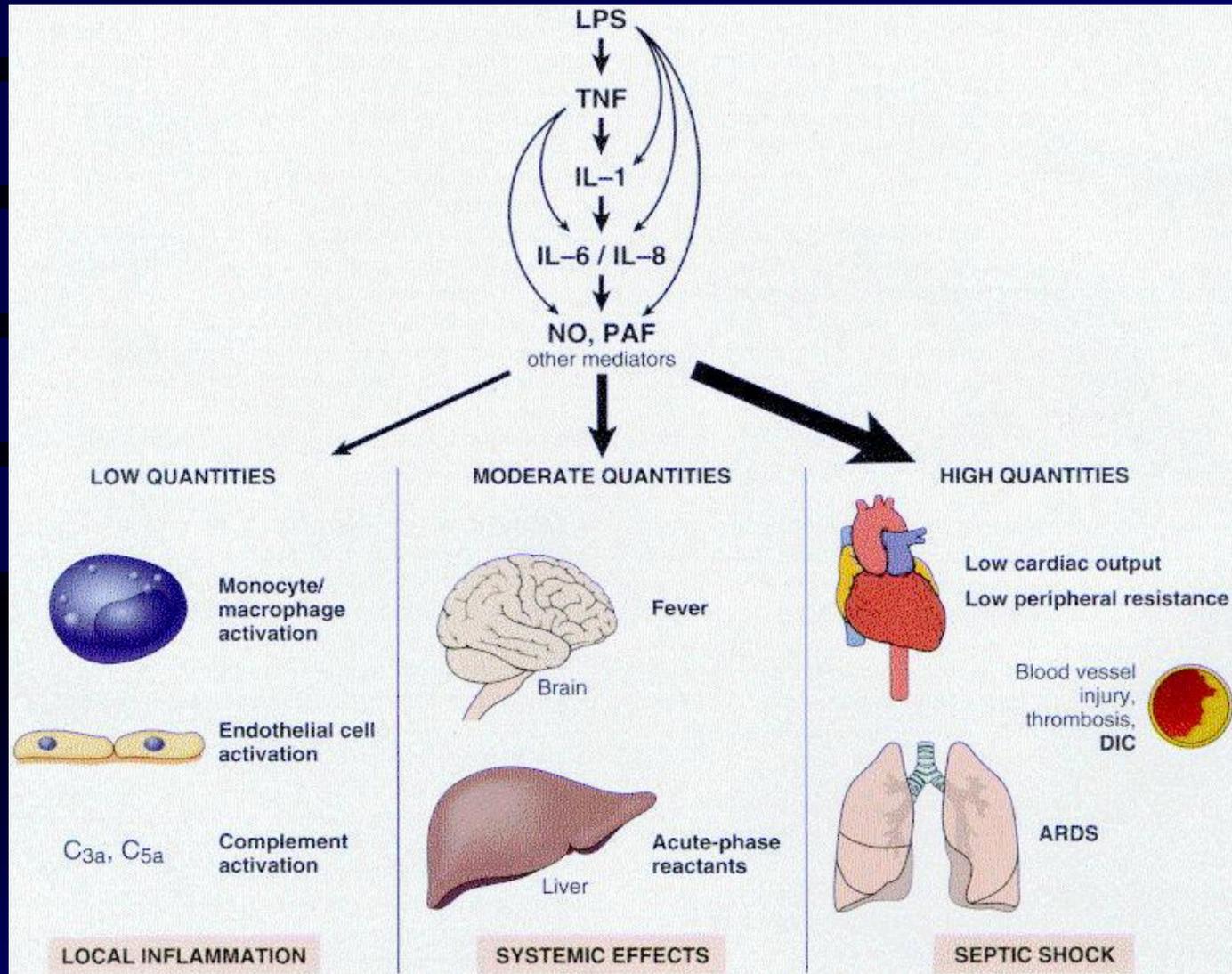
• Плазменные

- Свертывающая система (фибриноген – фибрин)
- Кинины (калликреин, брадикинин)
- Система комплемента, в т.ч. мембраноатакующий комплекс (МАК) и иммуноглобулины

• Тканевые

- Вазоактивные амины (гистамин, серотонин)
- Метаболиты арахидоновой кислоты (простагландины и лейкотриены)
- Фактор активации тромбоцитов (ФАТ)
- Цитокины (ИЛ-1,8;ФНО, интерферон)
- Оксид азота
- Свободные радикалы кислорода

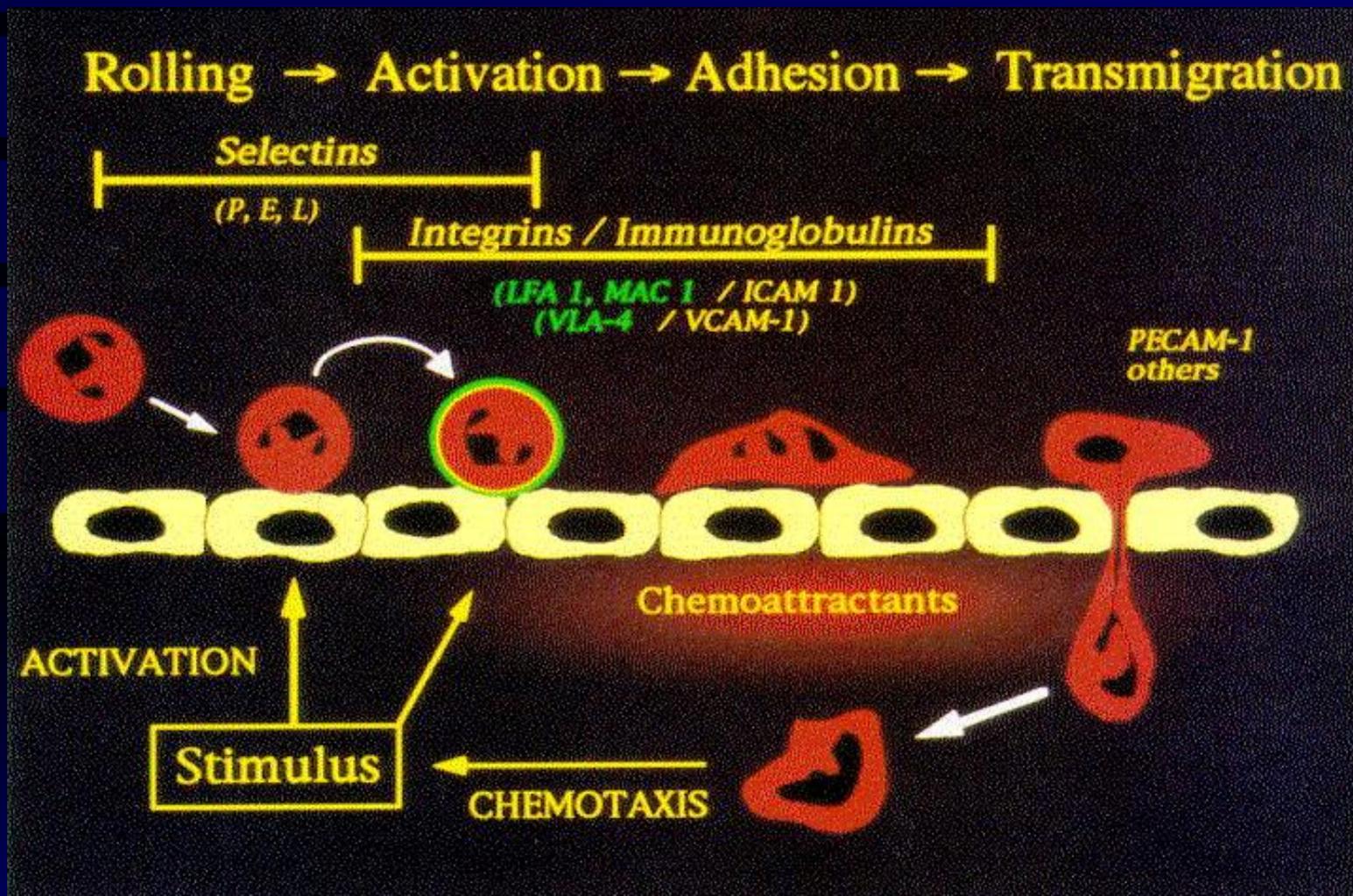
Схема действия медиаторов воспаления (R.P.)



Клеточные механизмы воспаления

- Воздействие патогена.
- Выброс медиаторов воспаления.
- Повышение проницаемости капилляров.
- Адгезия лейкоцитов к эндотелию и их выход из сосудистого русла.
- Миграция нейтрофилов в место повреждения – хемотаксис.
- Фагоцитоз (завершенный и незавершенный) частиц нейтрофилами и макрофагами.
- Незавершенный фагоцитоз – эндоцитобиоз.

Схема миграции ПЯЛ при воспалении



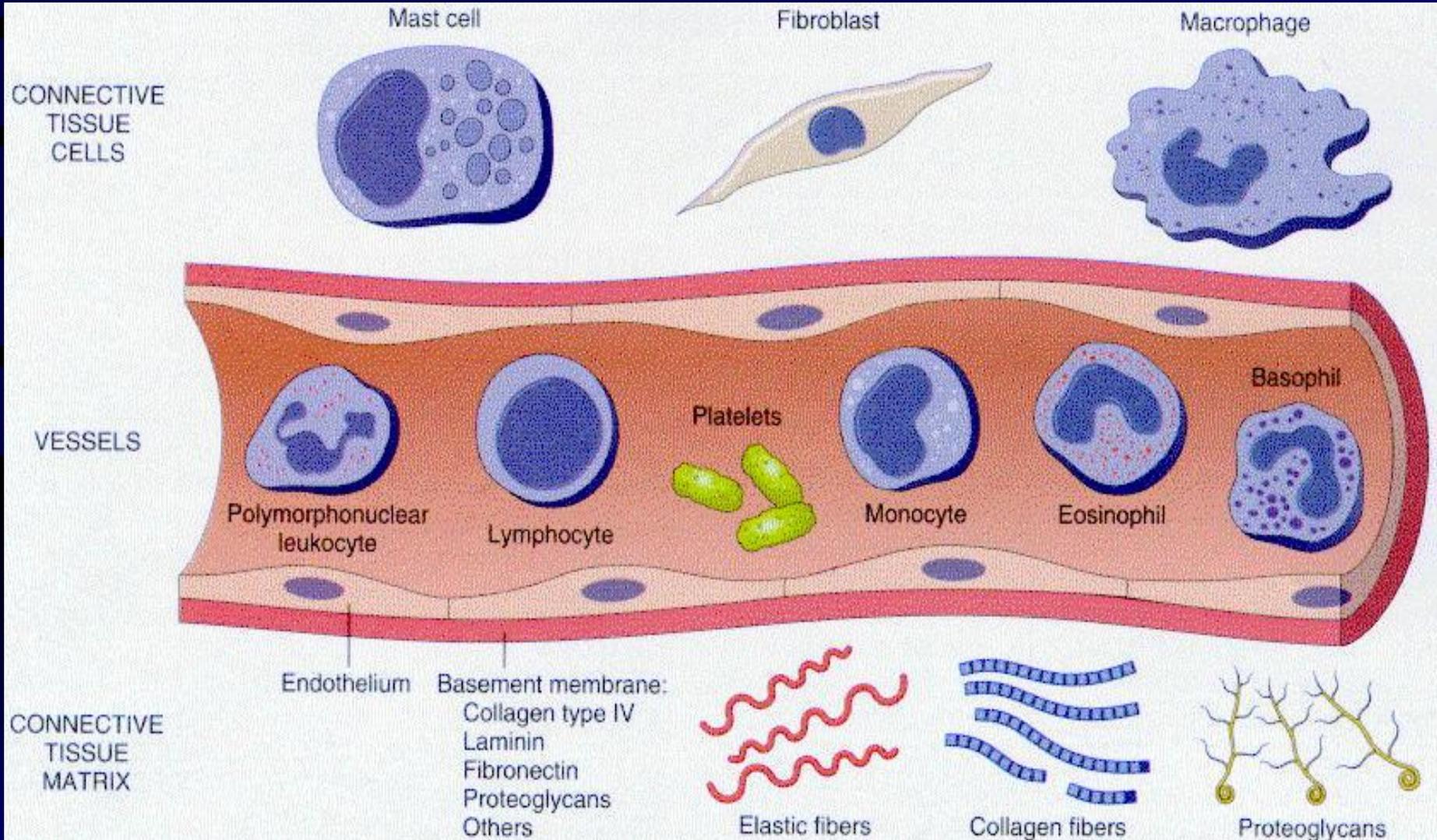
Фагоцитоз бактерий макрофагами (брюшной тиф)



Мезенхимальные клетки, участвующие в воспалении

- Гистиогенные (местные)
 - эндотелиоциты
 - фибробласты
 - тканевые макрофаги
 - тучные клетки
- Гематогенные
 - микрофаги – нейтрофилы
 - эозинофилы
 - базофилы
 - макрофаги – мононуклеарные фагоциты
 - лимфоциты - В и Т клетки
 - плазматические клетки

Клетки, участвующие в воспалении (R.P.)



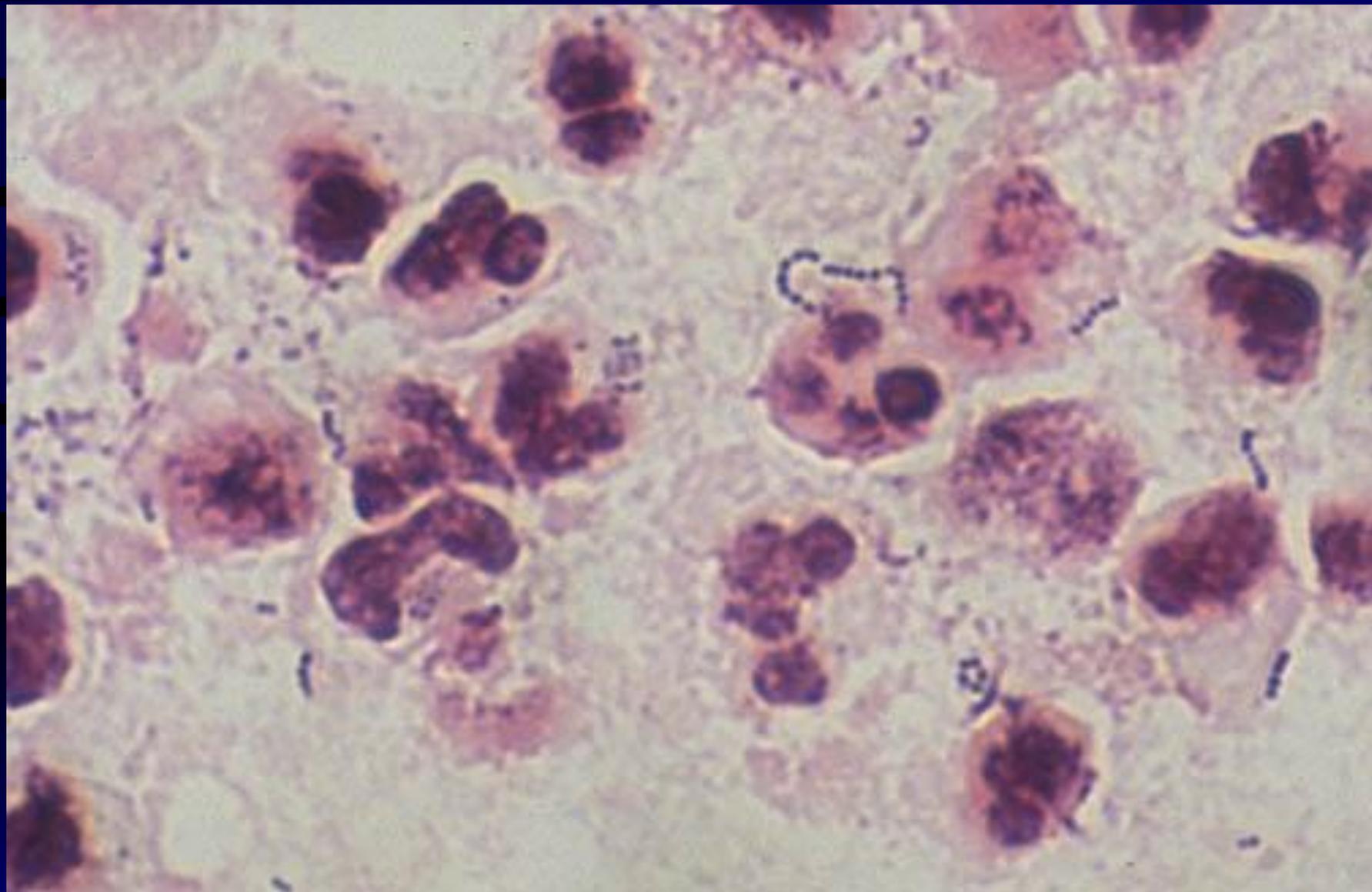
Экссудативное воспаление –
острое воспаление с
преобладанием реакции
экссудации.

Экссудат образуют отечная
жидкость, альбумины, глобулины,
фибриноген, фибрин,
воспалительные клетки в
различных соотношениях.

Серозный экссудат при ожоге.



Гнойный экссудат – цитология мазка



ФОРМЫ ЭКССУДАТИВНОГО ВОСПАЛЕНИЯ

- Серозное
- Катаральное
- Фибринозное
 - крупозное;
 - дифтеритическое;
- Гнойное
- Гнилостное
- Геморрагическое
- Смешанное
 - фибринозно-геморрагическое;
 - серозно-фибринозное.

Серозное воспаление – начальная фаза воспалительной реакции, преобладает отек, клеток мало, преимущественно лимфоциты, белка до 2%.

- Транссудат – отечная прозрачная жидкость, низкий уд. вес ($< 1,012$), клеток мало.
- Серозный экссудат – воспалительная слегка мутная внесосудистая жидкость, уд. вес $> 1,012$, клеток больше, может быть фибрин в небольшом количестве.

Катаральное воспаление – (от греч. Katarrheo – стекать) воспаление слизистых оболочек с обильным выделением слизистого экссудата.

- Слизь – защита, бактерицидный эффект
- Гиперпродукция слизи
- Аллергический компонент
- Острое и хроническое
- Хр. бронхит и хр. гастрит

Фибринозное воспаление – форма экссудативного воспаления с образованием фибринозных пленок.

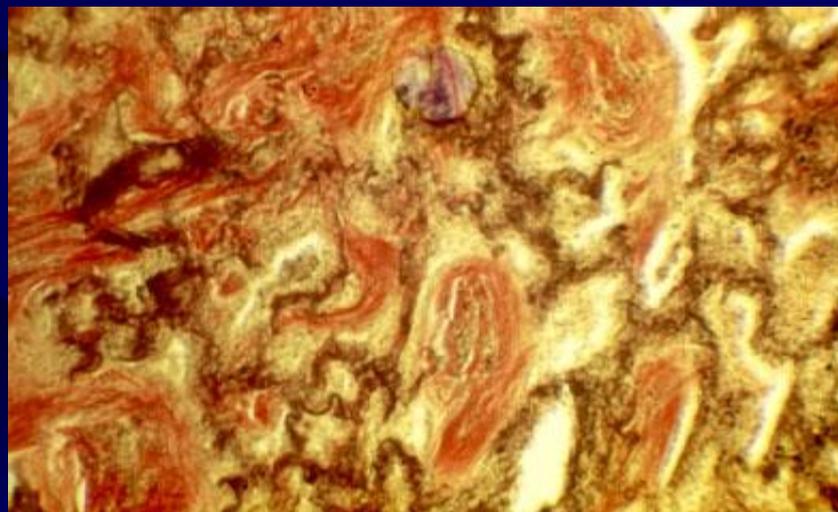
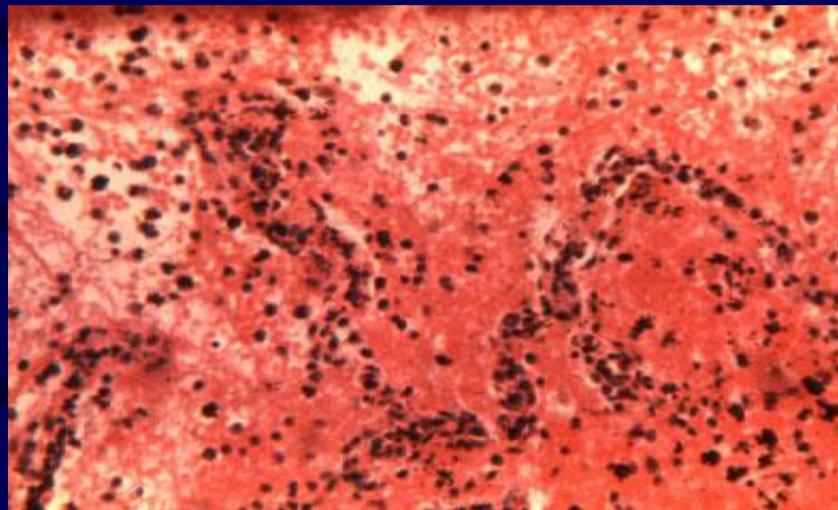
• Крупозное

- поверхностное;
- на однослойном эпителии и серозных оболочках;
- трахеит, перикадит и пр.
- крупозная пневмония, «волосатое» сердце.

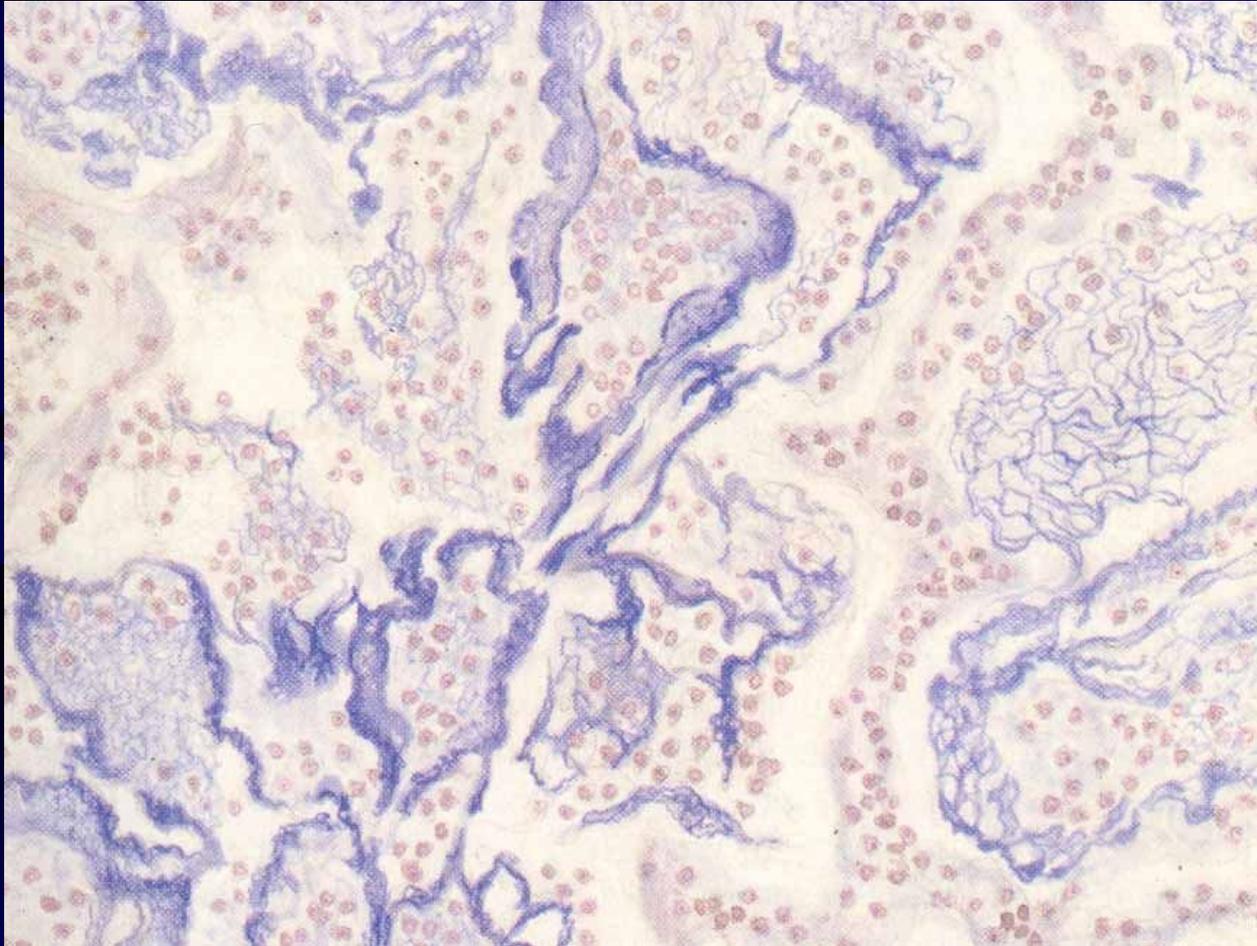
• Дифтеритическое

- более глубокое поражение;
- на слизистых, покрытых многослойным эпителием;
- истинный круп при дифтерии (от шотландского croup – хриплый кашель).

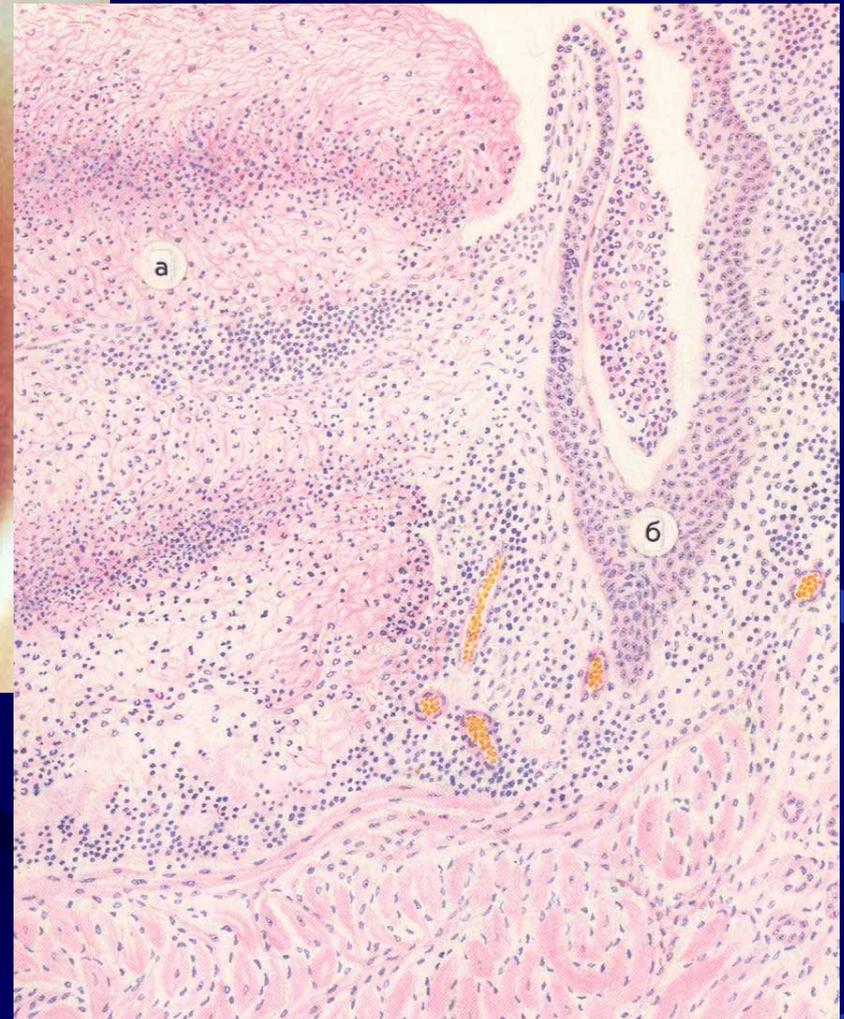
Долевая пневмококковая пневмония



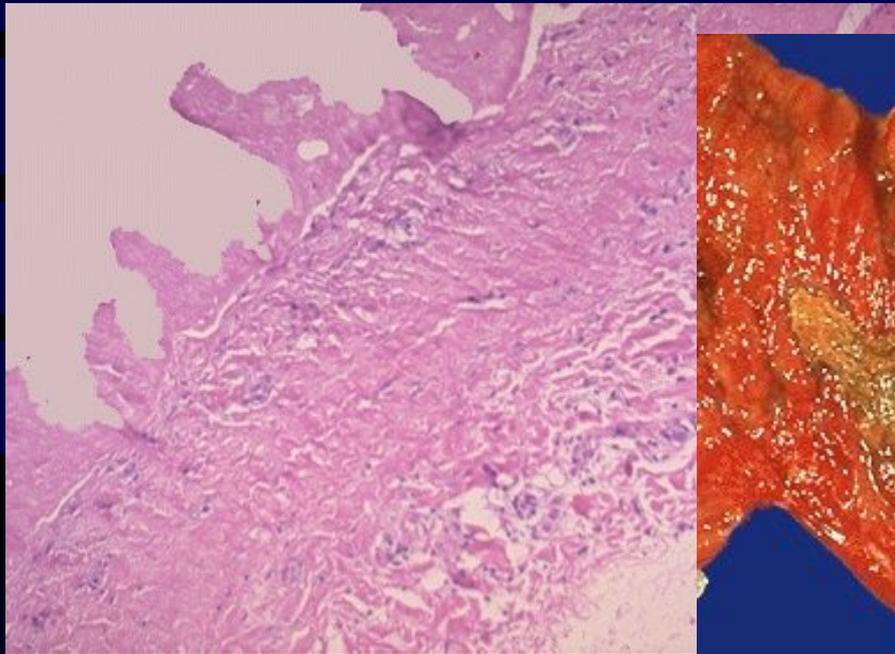
«Крупозная» пневмония – фибрин и ПЯЛ в альвеолах (окр. по Вейгерту)



Дифтерия. Истинный крупп.



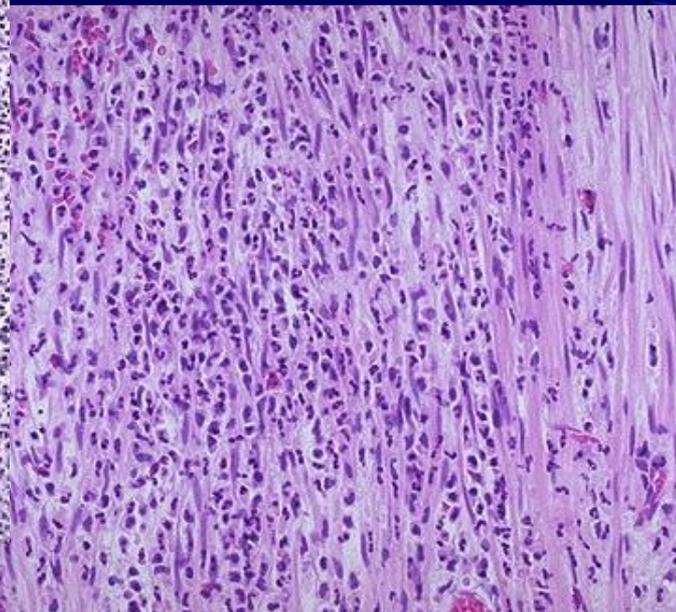
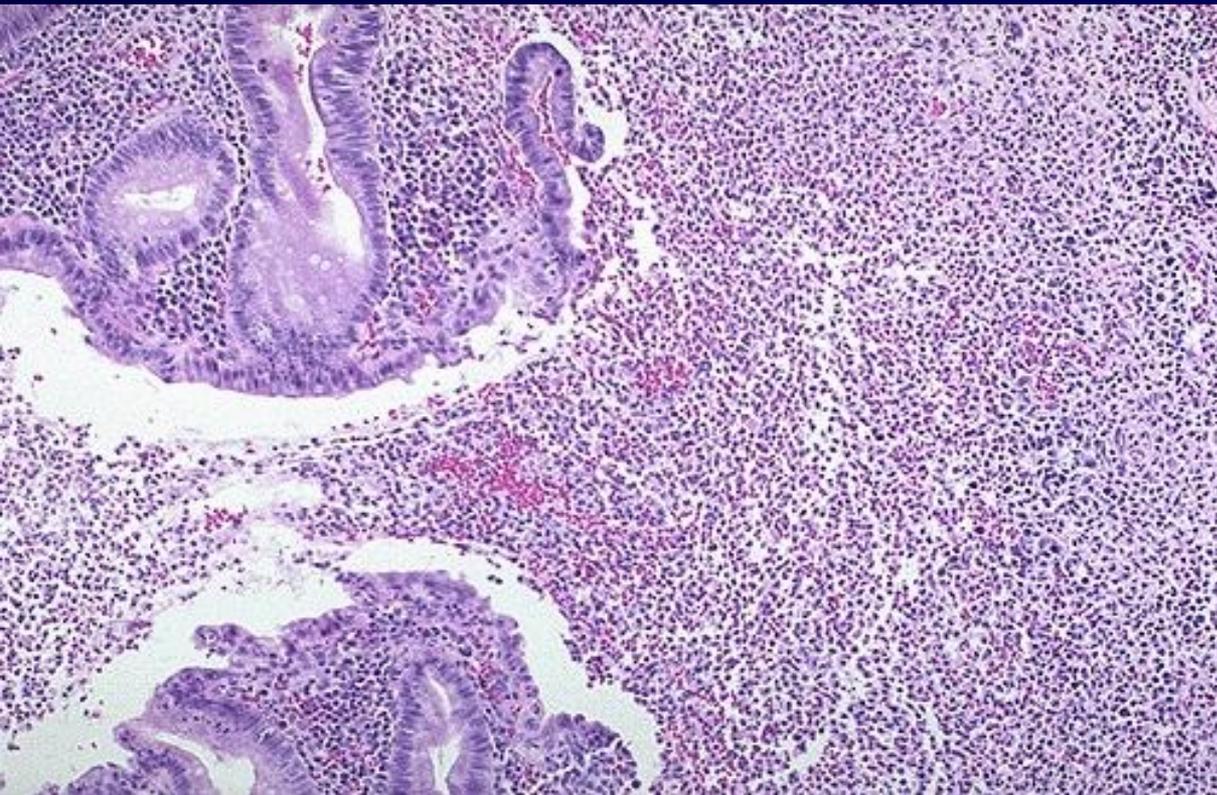
Дифтеритический (мембранозный) КОЛИТ



Гнойное воспаление – форма воспаления с преобладанием распадающихся нейтрофилов в экссудате, вызывается «гноеродными» микроорганизмами.

- Клинико-анатомические формы :
 - абсцесс (острый и хронический);
 - флегмона;
 - эмпиема и пр.

Флегмона – разлитое гнойное воспаление, инфильтрирует ткани, расслаивая и лизируя тканевые элементы. Выделяют мягкую и твердую (с очагами некроза) флегмону.



Флегмонозный аппендицит

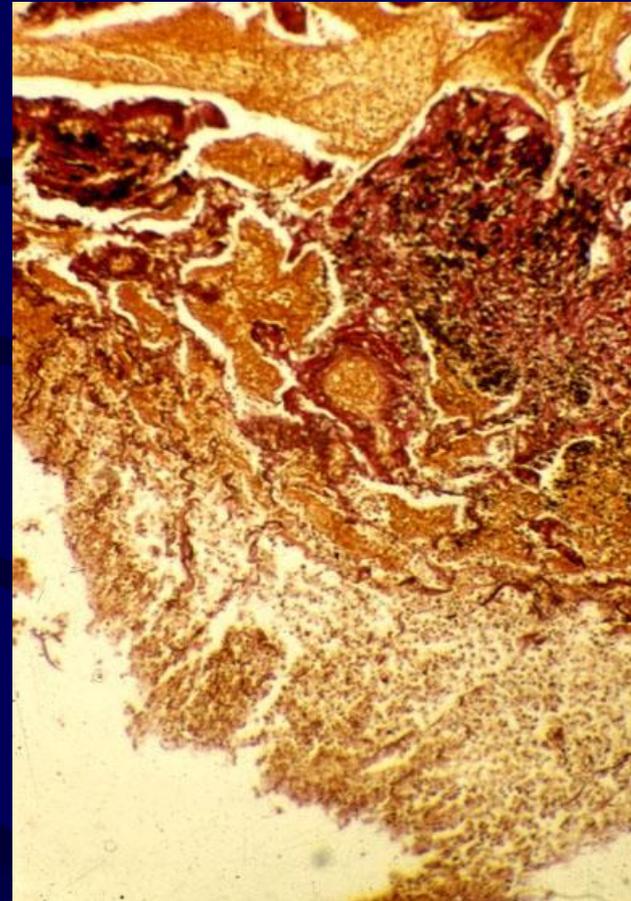
Абсцесс – очаговое гнойное воспаление с формированием полости.

Свищ и свищевой ход – канал, выстланный грануляционной тканью и плоским эпителием, соединяющийся с полостями или поверхностью тела

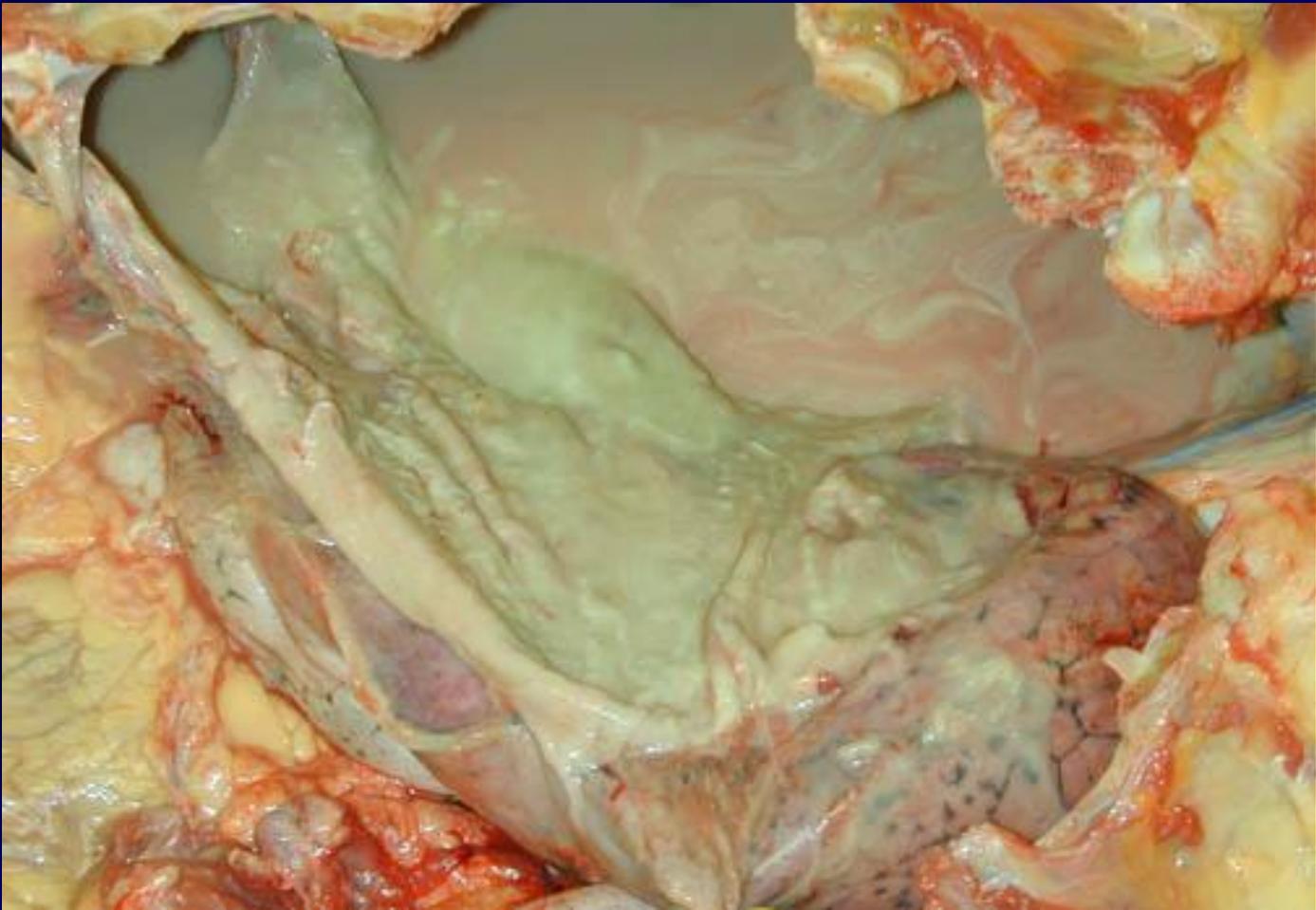


- Резектат доли легкого. Фиксированный макропрепарат.
- Формирующийся абсцесс легкого.

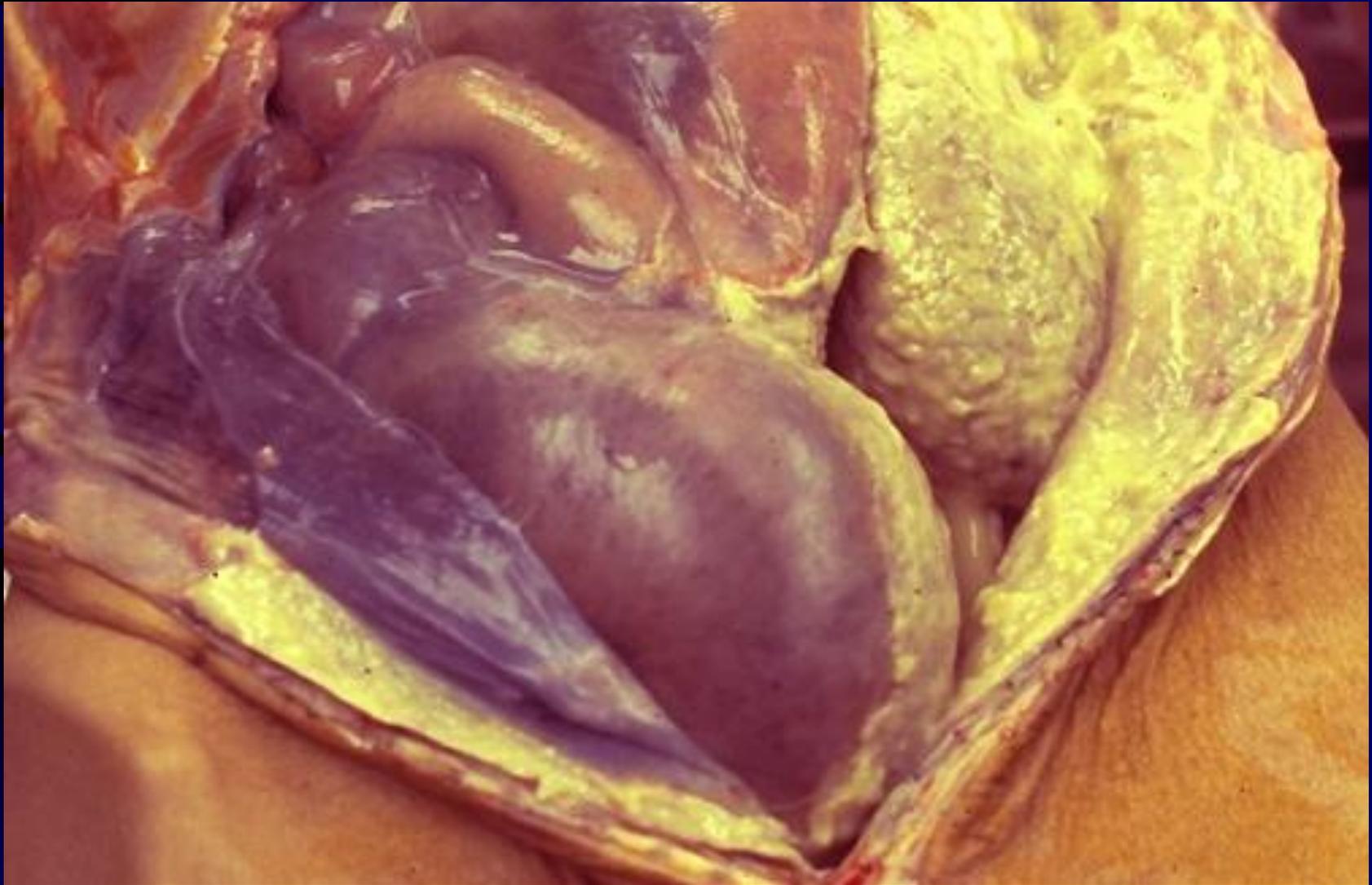
Гнойно-деструктивные заболевания легких



Эмпиема – гнойное воспаление полых органов (желчный пузырь) или серозных полостей (плевра).



Фибринозно-гнойный перитонит



Гнойное воспаление

- Фурункул – гнойное воспаление волосяного фолликула и/или сальной железы.
- Карбункул - несколько слившихся фурункулов. Но - СЯ-карбункул.
- Панариций – гнойное воспаление ногтевой фаланги.
- Паронихий – воспаление ногтевого валика.
- Гидроаденит – воспаление потовой железы, чаще подмышечной.

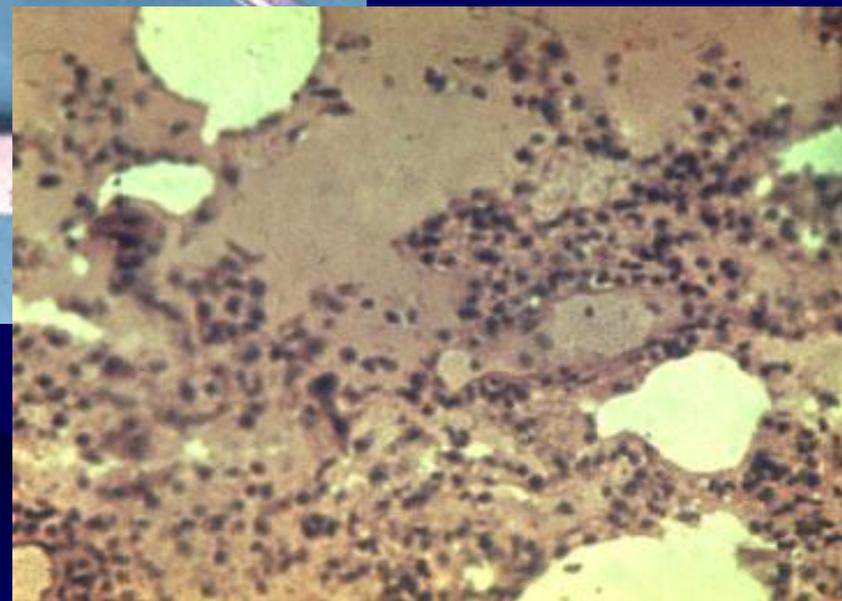
Гнилостное воспаление – присоединение к гнойному воспалению анаэробной флоры (кlostридии)

- Неприятный ихорозный запах.
- Влажная гангрена кишечника, легкого.
- Газовая гангрена конечности.
- Госпитальная анаэробная инфекция – ЧП.

Геморрагическое воспаление – при тяжелых инфекциях, преобладание эритроцитов в экссудате.

- Чаще – фибринозно-геморрагическое.
- Токсический грипп, СЯ, чума, натуральная оспа.
- Высокая проницаемость капилляров.
- Подавление хемотаксиса лейкоцитов.
- Отличие от кровоизлияния – лейкостаз.

Пневмония при гриппе

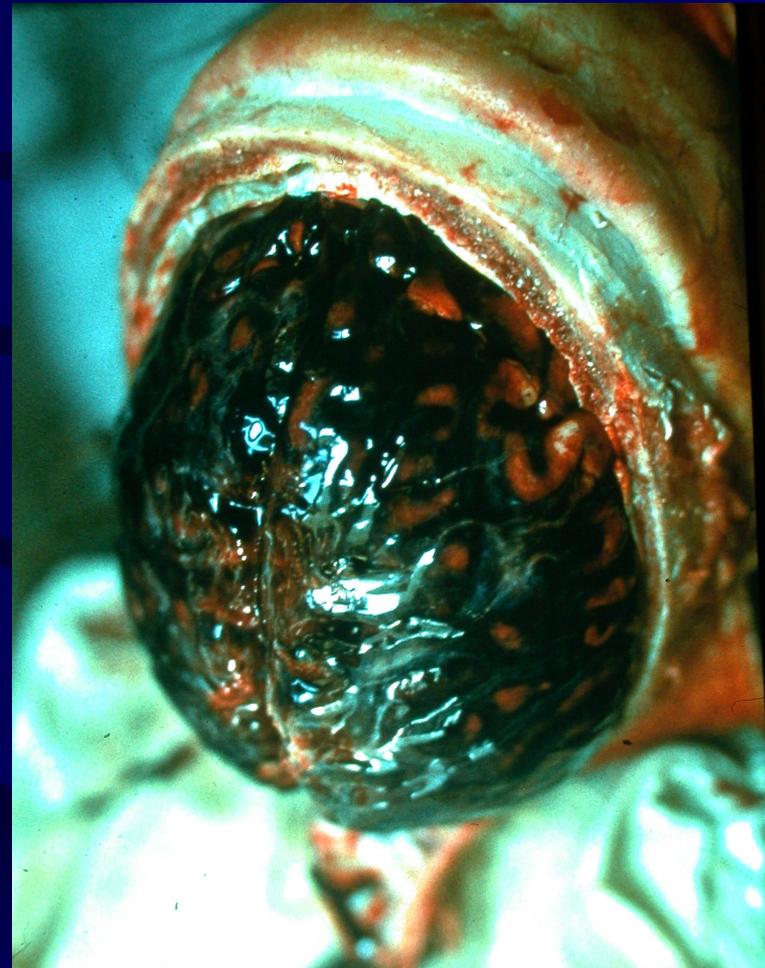
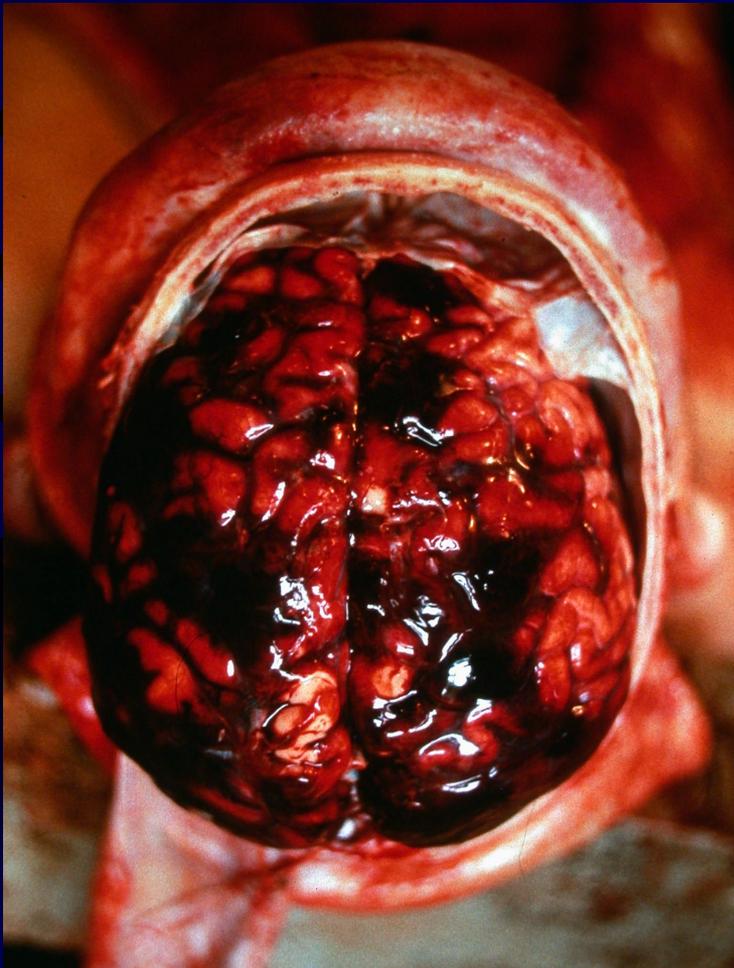


Кожная форма СЯ



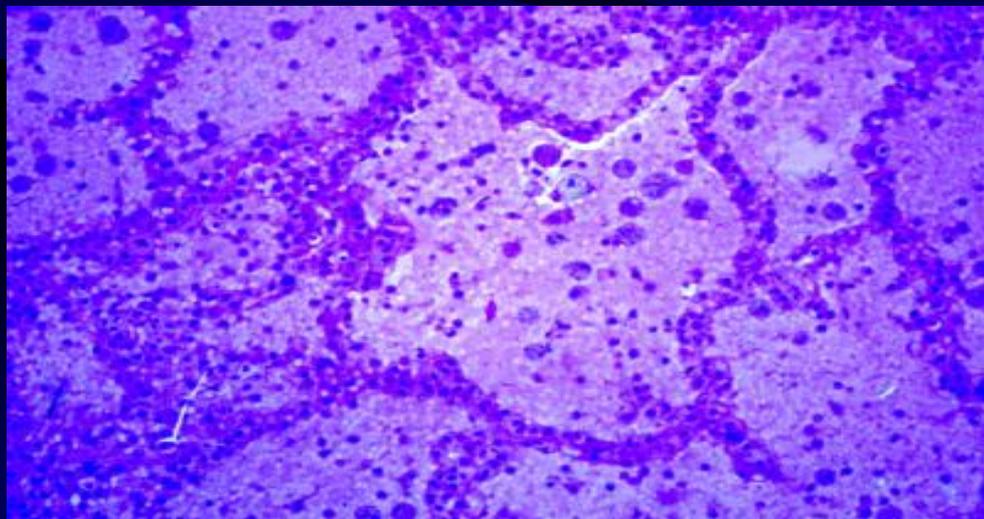
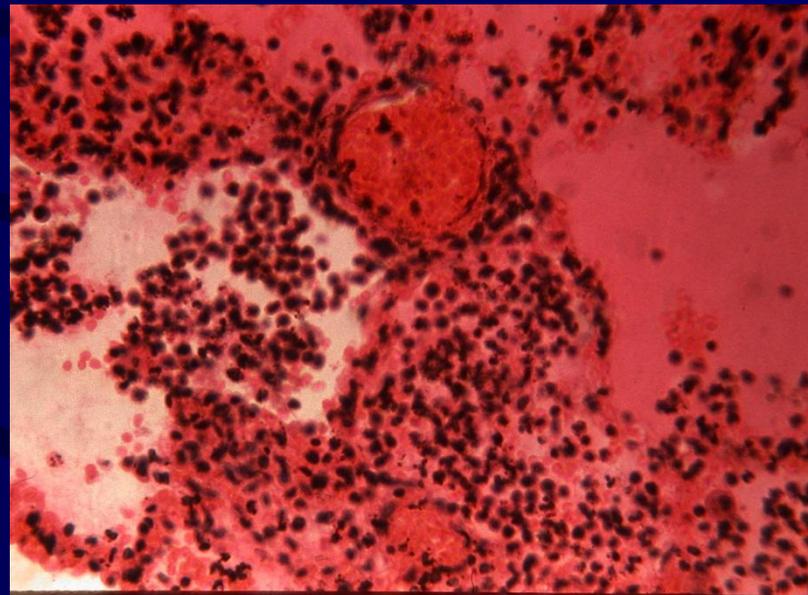
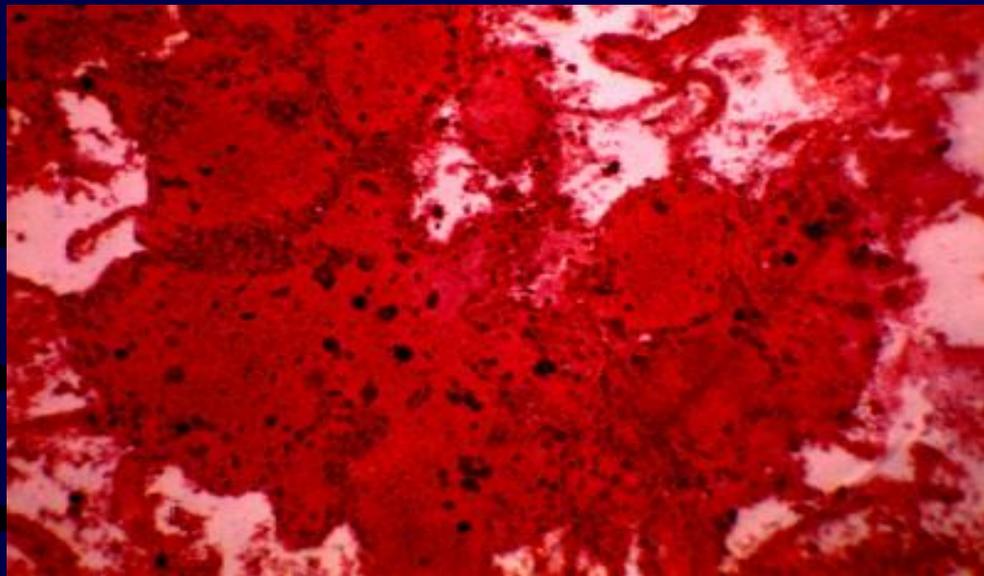
ИФСЯ

Геморрагический лептоменингит.



Пневмония при сибирской язве. Геморрагическое воспаление.

первая стадия
(до 3-4 суток)



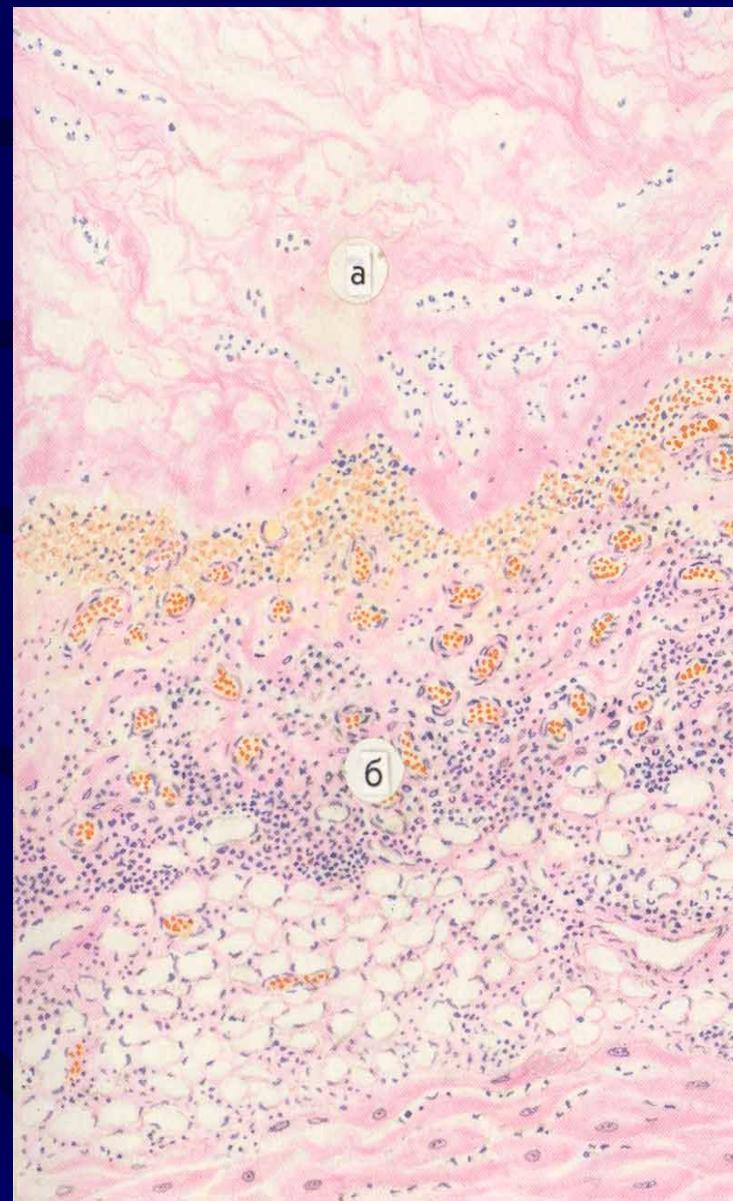
Смешанное воспаление – смешанный экссудат.

- Наиболее частый вариант.
- Трансформация характера экссудата – серозный – гнойный – гнилостный.
- Примеры:
 - серозно-фибринозное;
 - фибринозно – геморрагическое и пр.

Серозно-гнойный лептоменингит



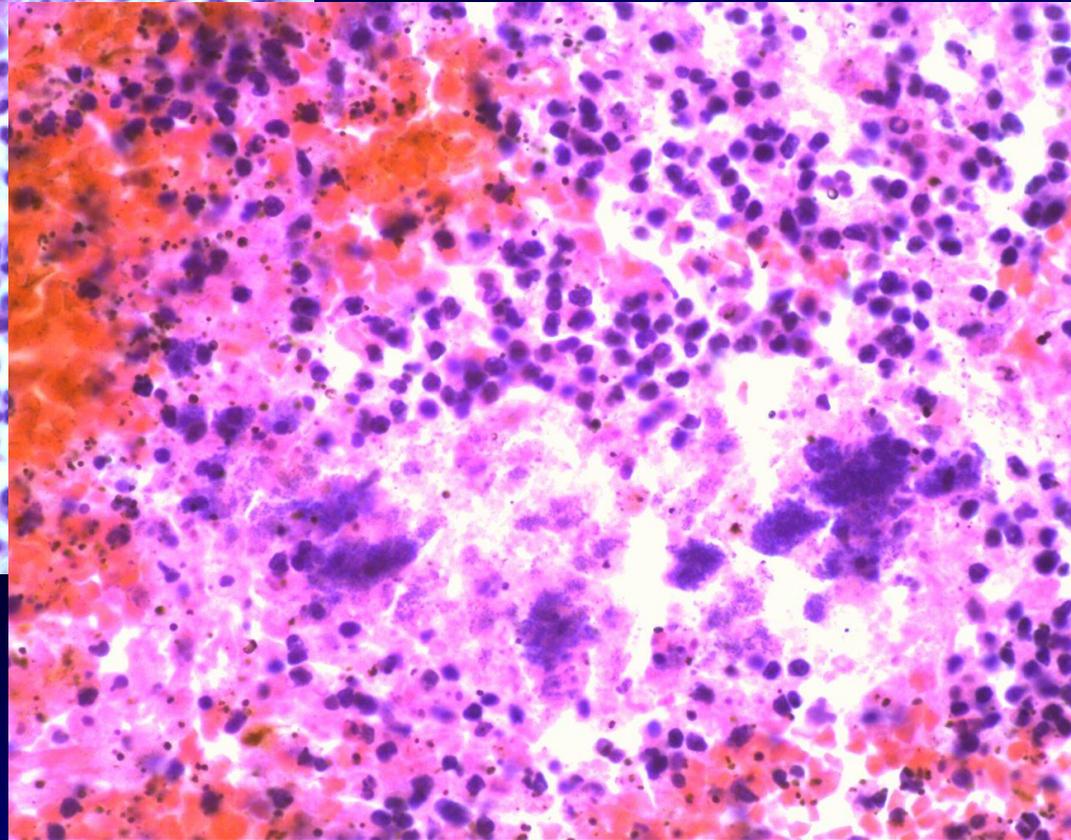
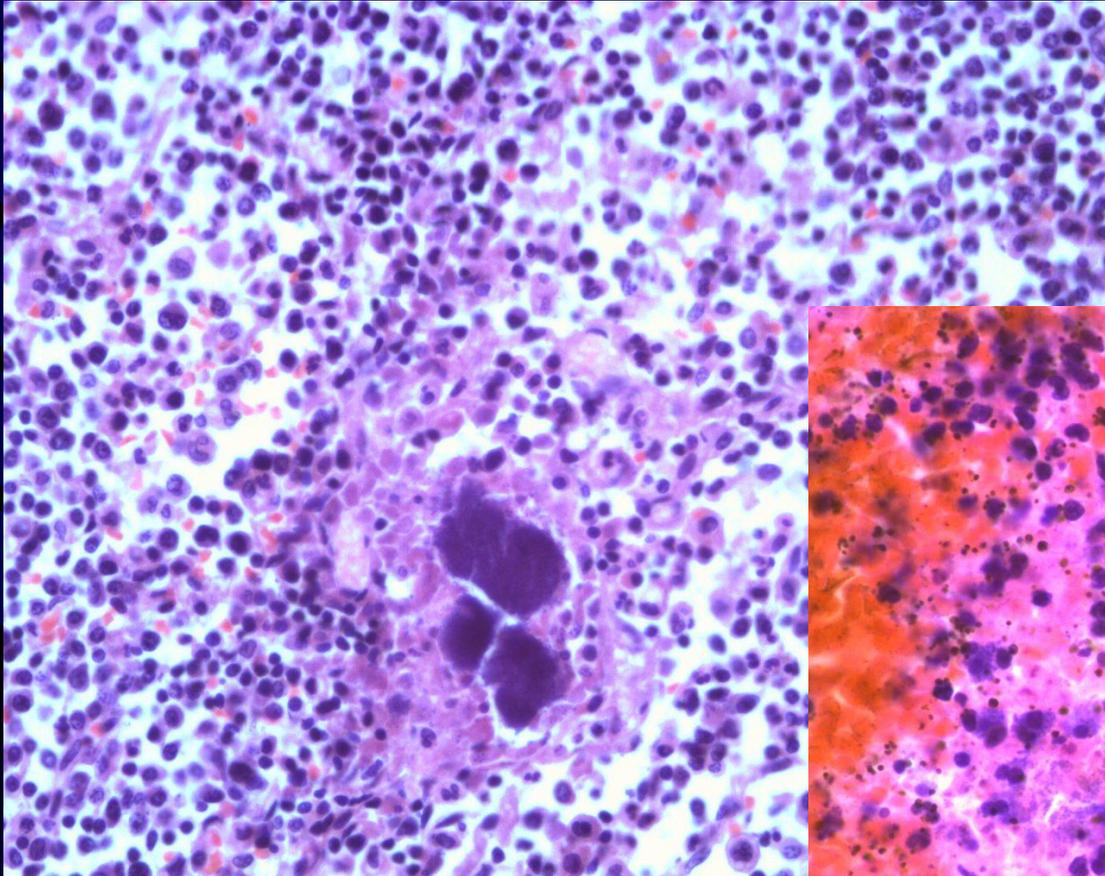
Фибринозно-гнойный плеврит



Исходы острого воспаления.

- Полное разрешение (выздоровление без остаточных изменений).
- Заживление с образованием рубца.
- Образование острого и хронического абсцесса.
- Переход в хроническое воспаление.
- Генерализация процесса – сепсис.

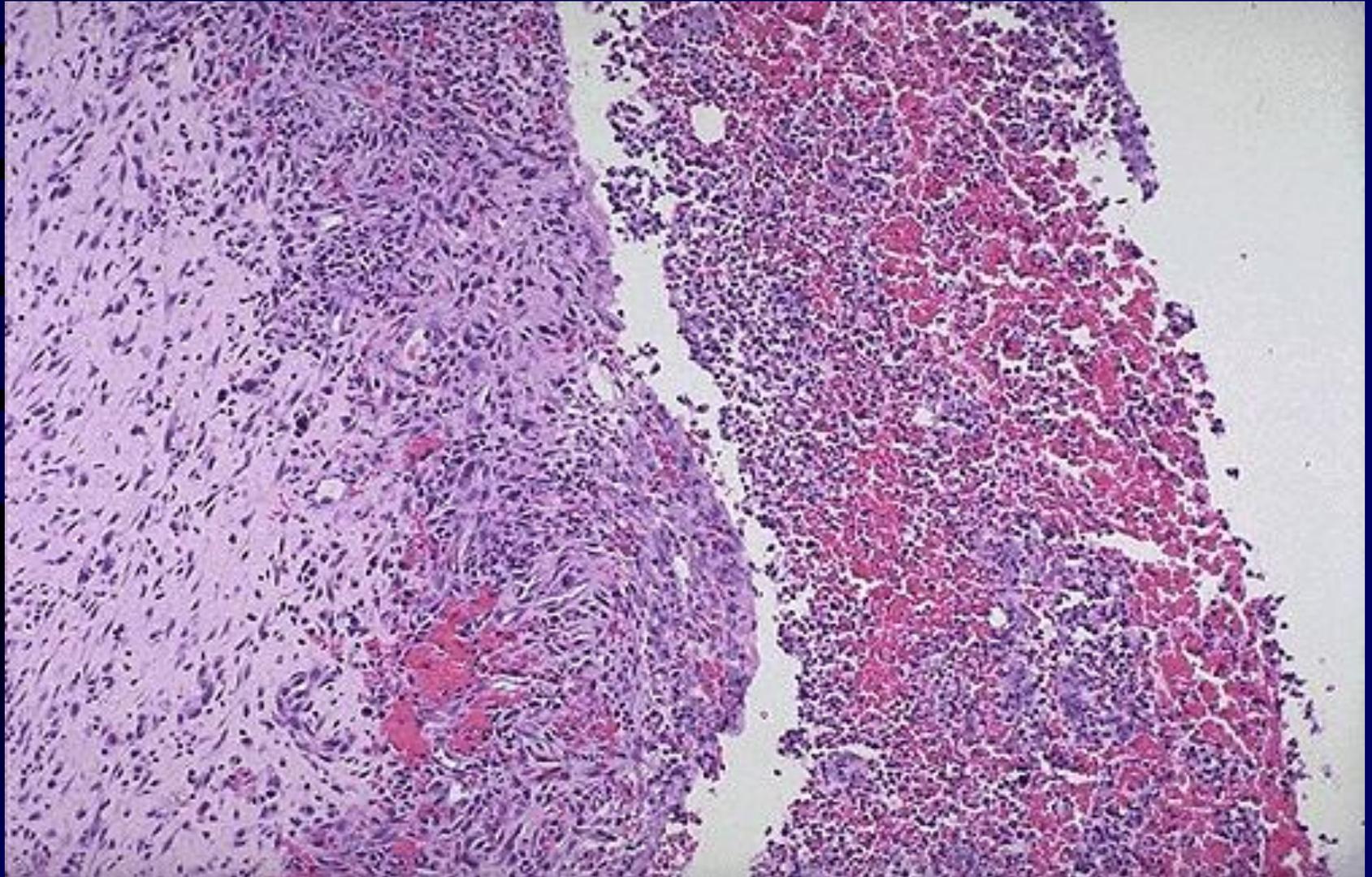
Сепсис. Первичный септический очаг



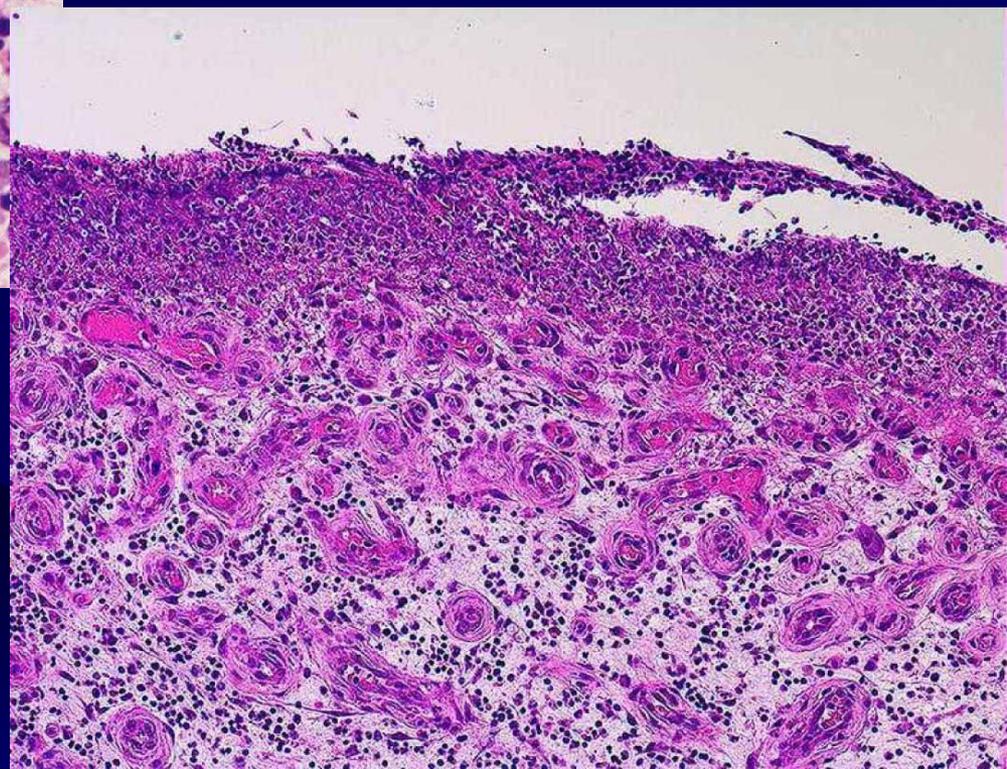
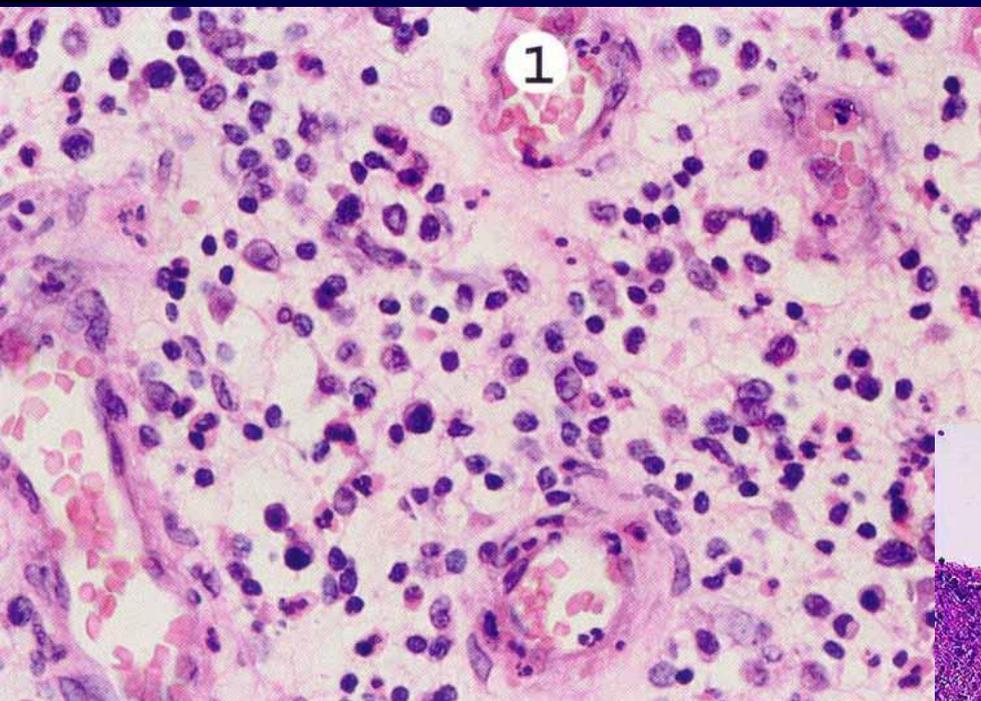
В процессе воспаления
формируется грануляционная
ткань, отграничивающая
повреждение и участвующая в
заживлении ран.

Грануляционная ткань – это своеобразный
«временный орган», создаваемый организмом
в условиях патологии для реализации
защитной и репаративной функции
соединительной ткани.

Зрелая грануляционная ткань в стенке хронического абсцесса легкого



Грануляционная ткань



Этапы формирования грануляционной ткани

- Протеолитическое разрушение базальной мембраны сосудов и миграция клеток крови.
- Миграция эндотелиальных клеток в направлении ангиогенного стимула.
- Пролиферация эндотелиальных клеток.
- Созревание эндотелиальных клеток и их организация в капилляры.

Состав грануляционной ткани – клетки крови, эндотелиальные клетки, капилляры, фибробласты.

