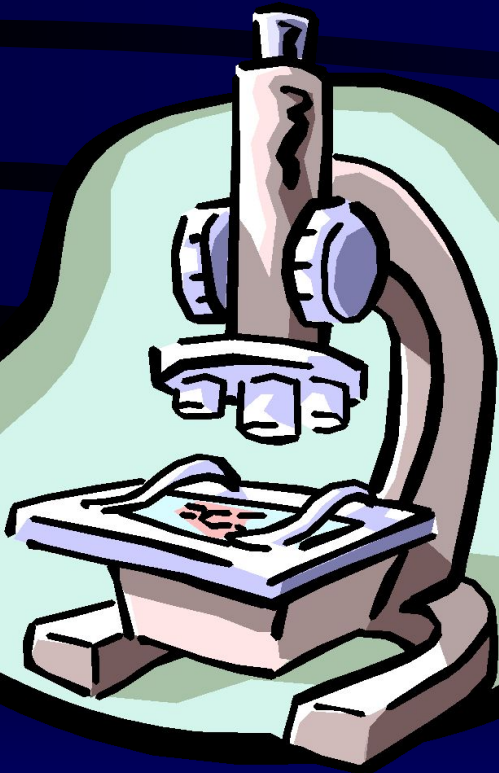


ГОУ ВПО УГМА
Кафедра патологической анатомии

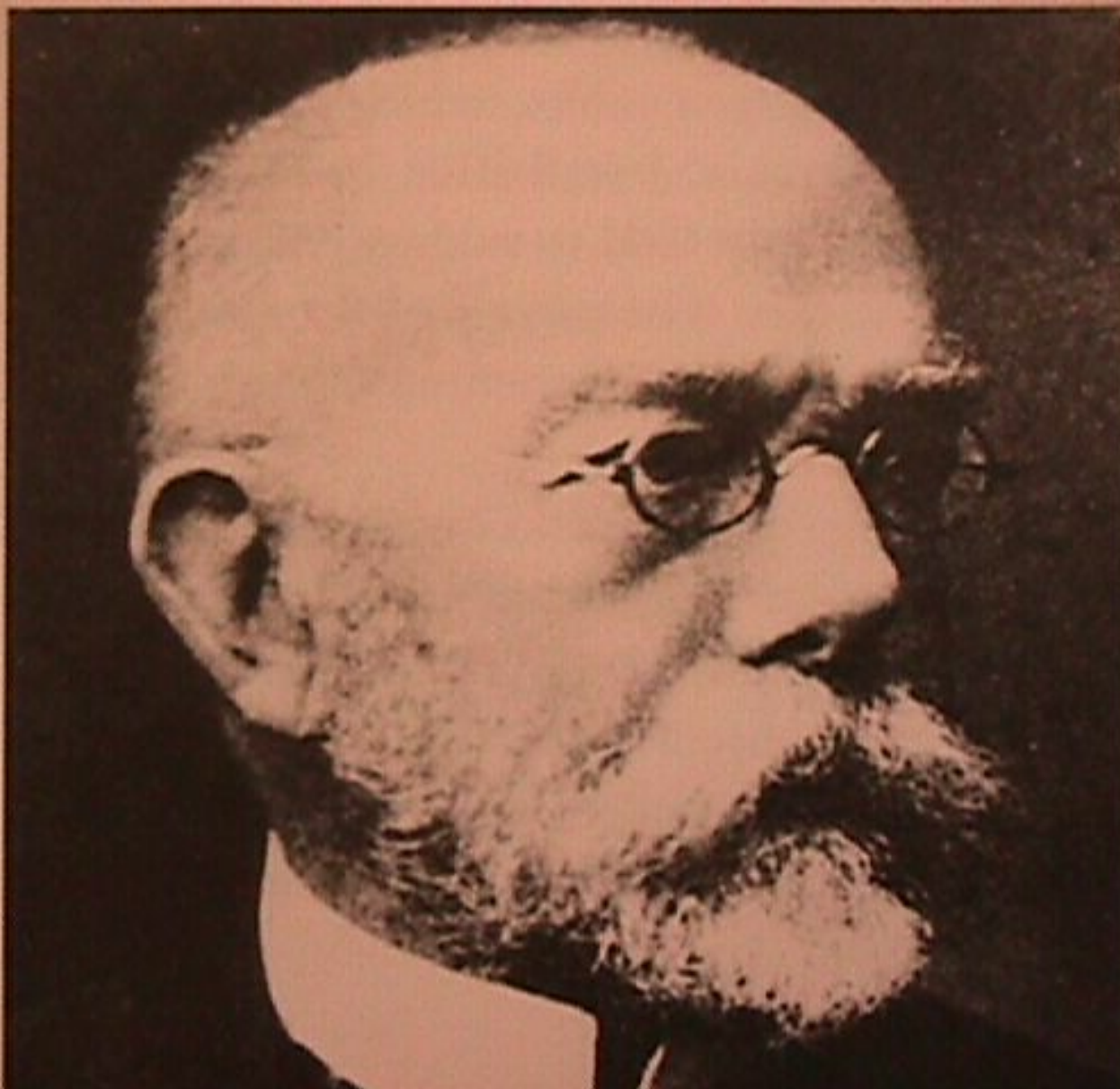
Общая патология инфекционных заболеваний.

Острые респираторные вирусные инфекции.



Л.М. Гринберг
д.м.н., проф.

Часть иллюстраций из атласа А. Коэн и соавт., из архива проф. Г.Г. Фрейнд и приложения к Robbins Pathology



Роберт Кох (1843 – 1910)

Основные вопросы

- Теория патоморфоза инфекционных заболеваний.
- Классификация инфекционных агентов.
- «Новые» инфекции.
- Классификация инфекционных заболеваний.
- Вирусные инфекции.
- ОРВИ.

Инфекционные феномены последних лет

-ВИЧ-СПИД - 1980

-Атипичная пневмония – тяжелый острый
респираторный синдром - 2003

-Коровье бешенство - прионы

-СЯ в конверте - 2001

-Легионеллез в Верхней Пышме – 2007

-Проблема натуральной оспы



Патоморфоз – стойкое изменение эпидемиологии, клиники, патологической анатомии заболеваний, наблюдающееся в достаточно большой группе населения.

- Естественный и искусственный патоморфоз.
- Патоморфоз инфекций и опухолей.
- Появление «новых» заболеваний и исчезновение заболеваний (натуральная оспа) – крайние примеры патоморфоза инфекционных заболеваний.
- Изменения в таксономической классификации инфекционных агентов.
- Периоды патоморфоза инфекций:
 - Доантибактериальный период (до 40 годов ХХ)
 - Период положительного патоморфоза (до 80 годов)
 - Ренессанс инфекций (по настоящее время)

Взаимодействие макроорганизма и микроорганизмов

- Симбиоз (кишечная палочка) - польза.
- Комменсализм (сотрапезники – фр.) – не оказывает влияния.
- Паразитизм – жизнь МО за счет ор-ма хозяина.

Постулаты Коха

- Возбудитель выявляется во всех случаях, но не выявляется при других заболеваниях.
- Возбудитель может быть выделен и изолирован в виде чистой культуры.
- Введение культуры в организм экспериментального животного (чувствительного) вызывает аналогичное заболевание.

Инфекционный процесс – биологическое явление, сущностью которого являются внедрение и размножение вредоносных прокариотических и эукариотических (простейшие и гельминты) организмов в организме человека с последующим развитием различных форм взаимодействия – от бессимптомного носительства до выраженной болезни.

Инфекционное заболевание –
комплекс патологических изменений
и реакций на внедрение и
размножение вирусов, бактерий,
грибов.

Истинная нозологическая форма –
этиология, патогенез, клиника и
морфология.

Инвазионное заболевание –
простейшие, гельминты.





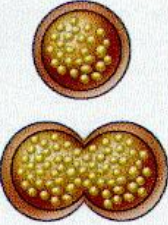
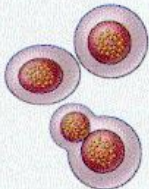
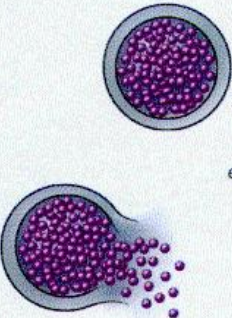
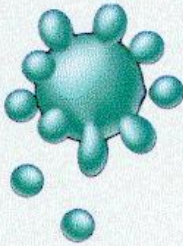

Инфекционные агенты – возбудители инфекционных заболеваний

Таксономический класс	Размер возбудителя	Название возбудителя	Заболевания
Прионы	?	PRP	Куру и пр.
Вирусы	20-30 нм	ВИЧ	СПИД
Хламидии	0,2 – 1 мкм	<i>Chlamydia trachomatis</i>	Трахома и урогенитальный хламидиоз
Риккетсии	0,3 – 1,2 мкм	<i>Rickettsia prowazekii</i>	Сыпной тиф
Микоплазма	0,1 – 0,4 мкм	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	Атипичная пневмония
Бактерии	0,8 – 15 мкм	<i>Str. pneumoniae</i> <i>Myc. tuberculosis</i>	Пневмония Туберкулез

Инфекционные агенты

Таксономический класс	Размер возбудителя	Название возбудителя	Заболевания
Грибы несовершенные	2-200 мкм	Candida	Кандидоз Проблема актиномикоза
Пневмоцисты	1-10 мкм	Pneumocystis carinii	Пневмония
Простейшие	1-50 мкм	Plazmodium malarie	Малярия
Гельминты	3 мм – 10 м	Нематоды и пр.	Трихинеллез

Патогенные грибы

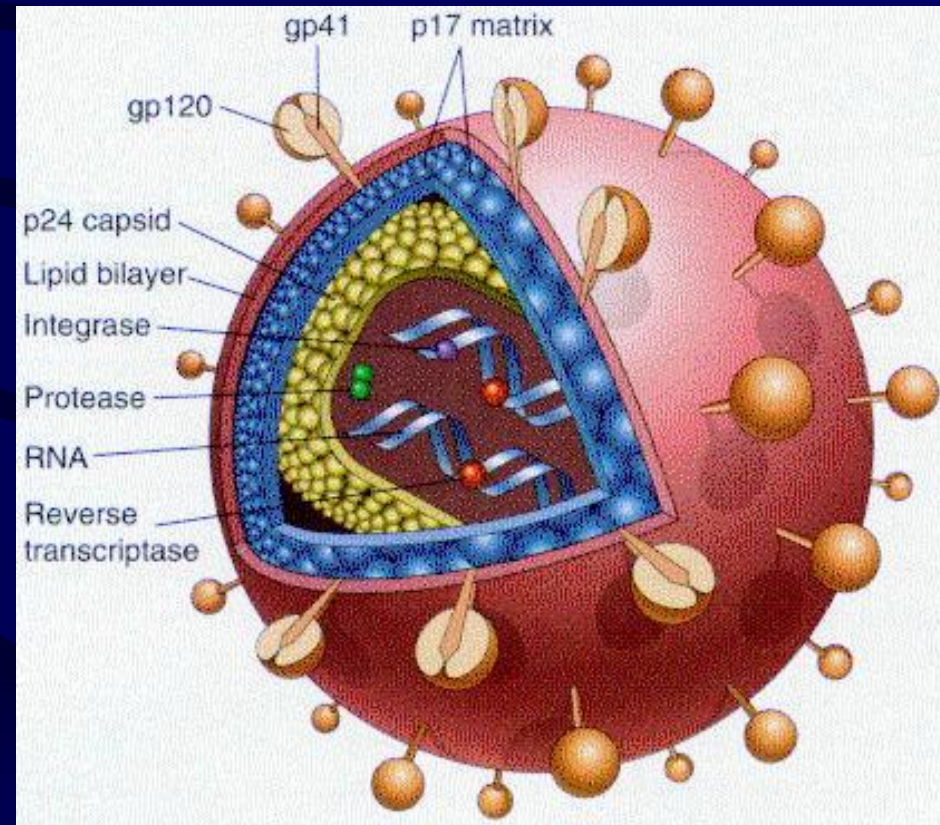
 <p>Nonbranching pseudohyphae + blastocysts</p> <p>Candida</p>	 <p>Rare fruiting bodies</p> <p>45° angle branching septate hyphae</p> <p>Aspergillus</p>	 <p>Irregular broad (empty looking) nonseptate hyphae</p> <p>Wide-angle branching</p> <p>Mucor</p>
 <p>Tiny (2–5 μm)</p> <p>Occasional unequal budding</p> <p>Histoplasma</p>	 <p>Larger (to 25 μm) yeasts</p> <p>Double contoured</p> <p>Budding</p> <p>Broad-based</p> <p>Blastomyces</p>	 <p>5–10 μm yeasts with wide capsular halo</p> <p>Narrow based</p> <p>Unequal budding</p> <p>Cryptococcus</p>
 <p>20–60 μm spheres with endospores</p> <p>Coccidioides</p>	 <p>10–60 μm spheres with "ship's wheel" external budding</p> <p>Paracoccidioides</p>	 <p>Yeast forms</p> <p>Unequal budding</p> <p>Sporothrix</p>

Прионы – новый биологический тип инфекции

- **Нобелевские премии**
 - 1976 Гайдушек – медленные инфекции
 - 1997 Прусинер – прионы
- **Прионные болезни**
 - Крейцфельдта-Якоба
 - Куру (ритуальный каннибализм – Новая Гвинея)
 - «Скрепи» овец
 - Коровье бешенство

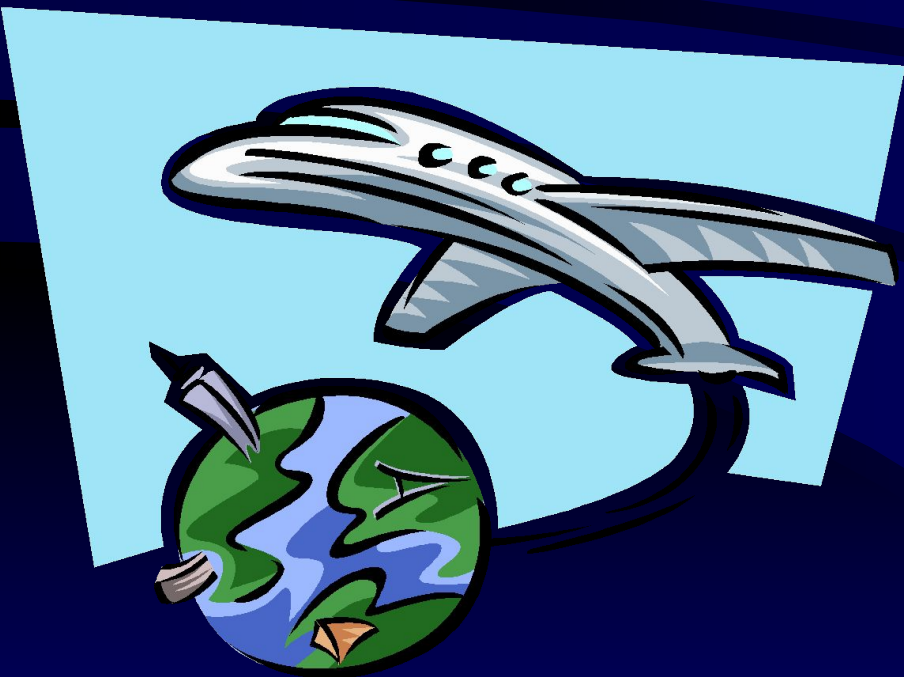


Новые инфекции – ВИЧ/СПИД



«Новые» инфекции

Тяжелый острый респираторный синдром - 2003 год
(SARS, ТОРС)



Сибирская язва и биотерроризм



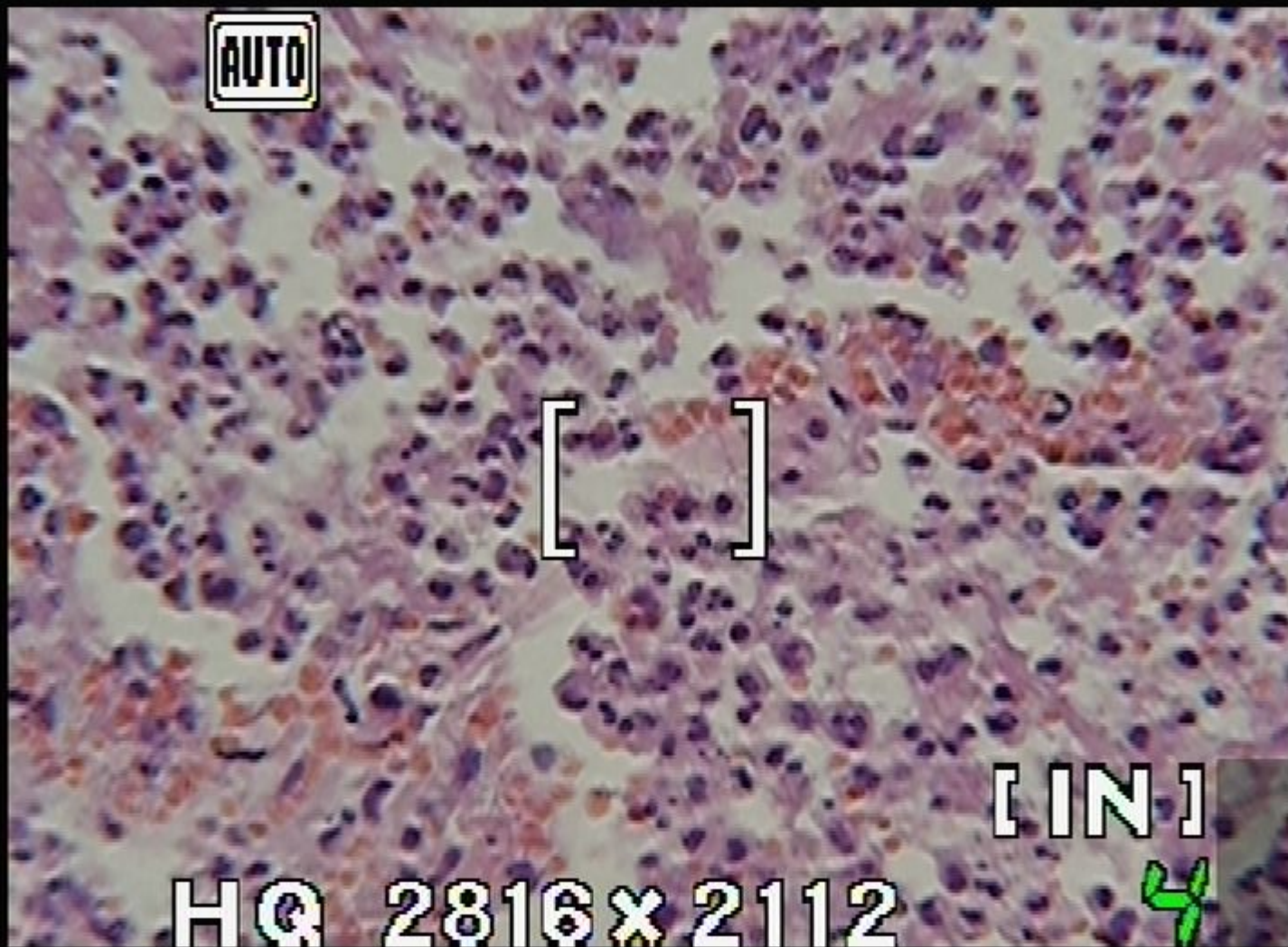
Язва в конверте

Верхняя Пышма – июль-август 2007



- Первая в России доказанная эпидемия легионеллеза.
- 5 умерших – прозектор А.Г. Трифонова.
- Диагноз поставлен патологами и клиницистами за сутки до бактериологического подтверждения.
- Морфология близка к долевой пневмонии.

Болезнь легионеров – пневмония.



Недавно выявленные инфекционные агенты

- Вирусы гепатита – С, Д...
- ЗППП – более 20
- *Helicobacter pylori* – 1983, Marshall and Warren, Нобелевская премия за 2006 год

Патогенетическая роль инфекций

- НР – инфекция (гастрит, язва)
- В-гемолитический стрептококк (ревматизм, гломерулонефрит)
- Респираторные вирусы – системные заболевания (СКВ, синдром Гудпасчера и др.)
- Хламидии (синдром Рейтера, атеросклероз)

Вирусно-генетическая теория онкогенеза
академика Зильбера

**ВИЧ-СПИД
ТУБЕРКУЛЕЗ
НАРКОМАНИЯ
АЛКОГОЛИЗМ
УГРОЗА БЕЗОПАСНОСТИ
СТРАНЫ**

Социально-значимые инфекции

Течение инфекционных заболеваний

- **Классическое (острое, циклическое):**

1. Инкубационный период.
2. Продромальный период.
3. Период разгара болезни.
4. Реконвалесценция.
5. Период реабилитации.

- **Ациклическое течение:**

- сепсис;
- первично-хроническое течение;
- латентные, медленные инфекции.

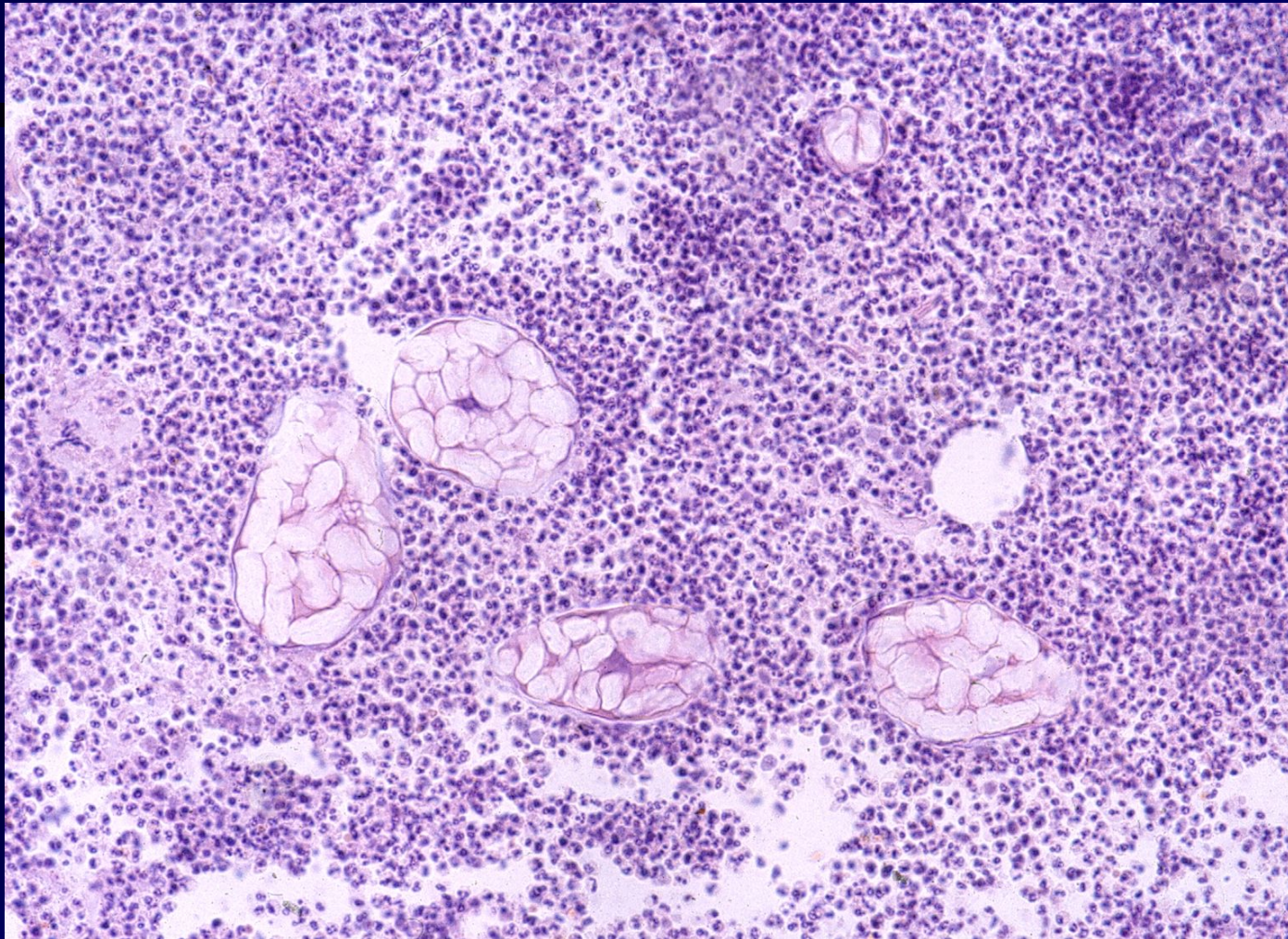
- **Особые виды инфекционных процессов:**

- оппортунистические инфекции;
- смешанные инфекции (вирусно-бактериальные и пр.);
- токсикоинфекции (ботулизм).

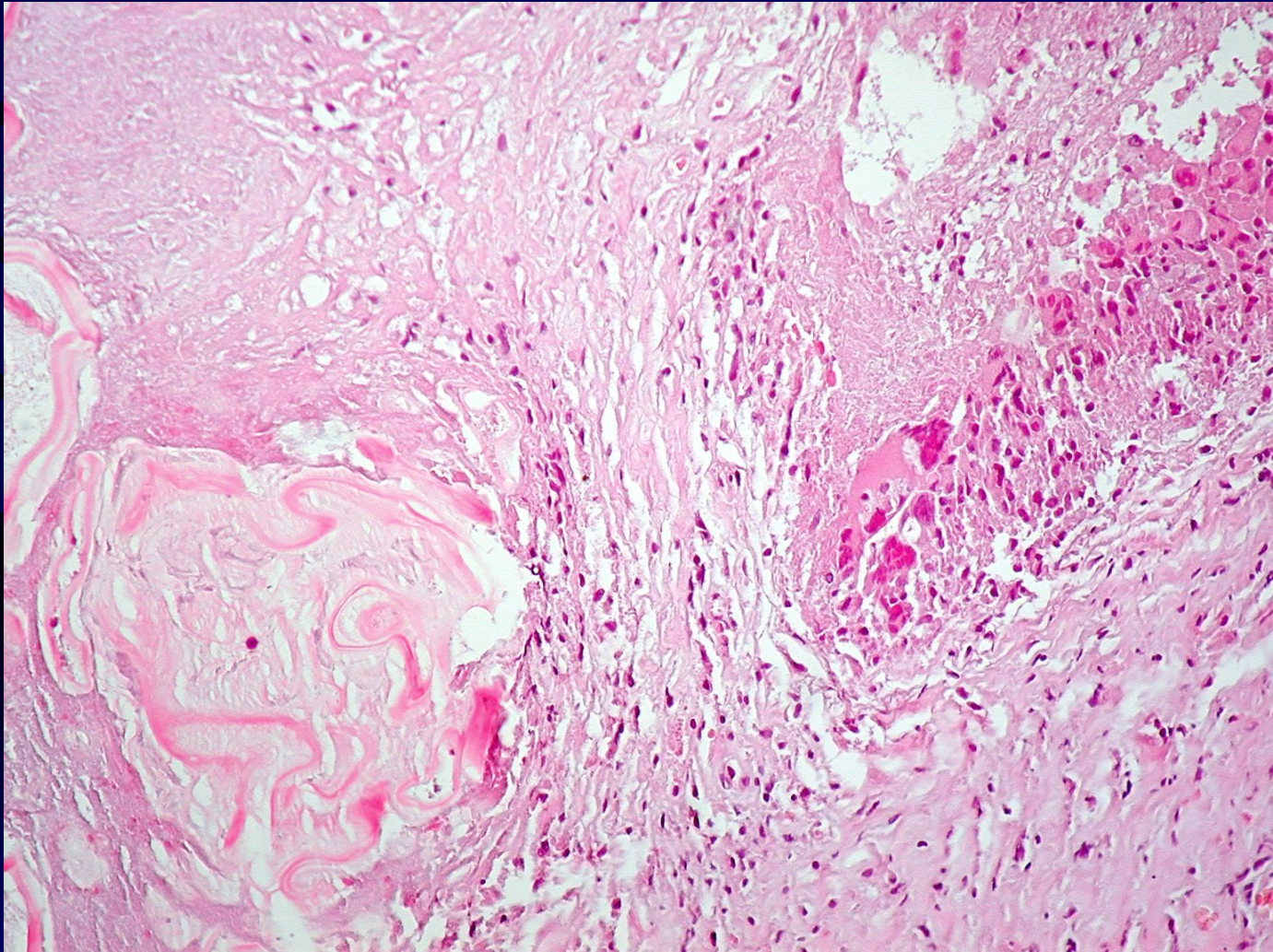
Методы выявления инфекционных агентов в патологическом материале

- Мазки отпечатки – окраска по Грам-Вейгерту и пр.
- Гистобактериоскопия:
 - Г+Э, по Граму (Броун-Хоппс метод), Циль-Нельсон (КУМ), серебрение и пр.
- ЭМ-исследование.
- Культуральное (микробиологическое и вирусологическое) исследование.
- ИГХ.
- Молекулярно-генетические методы - ПЦР и пр.
- Заражение экспериментальных животных.

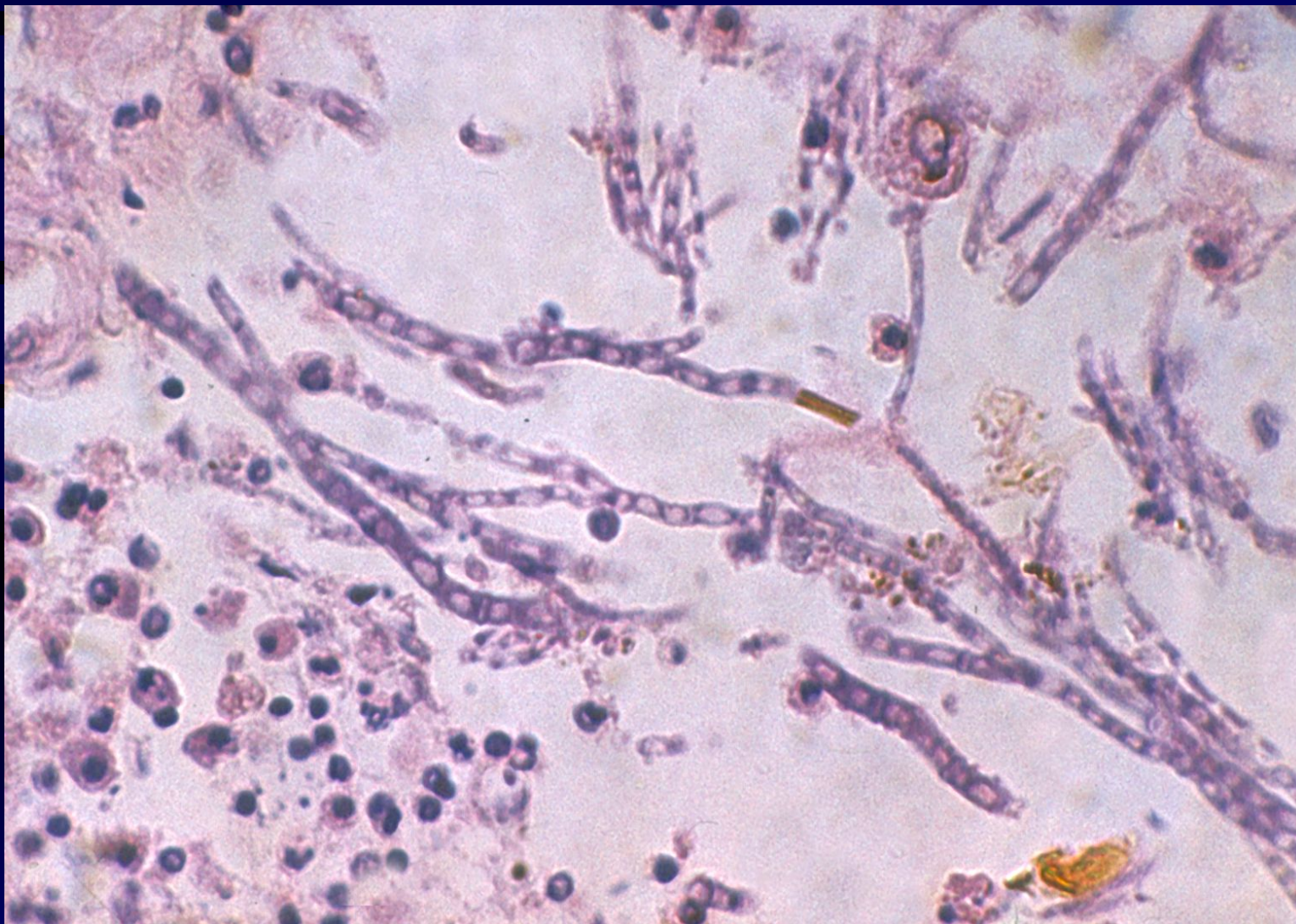
Пневмония при аскаридозе



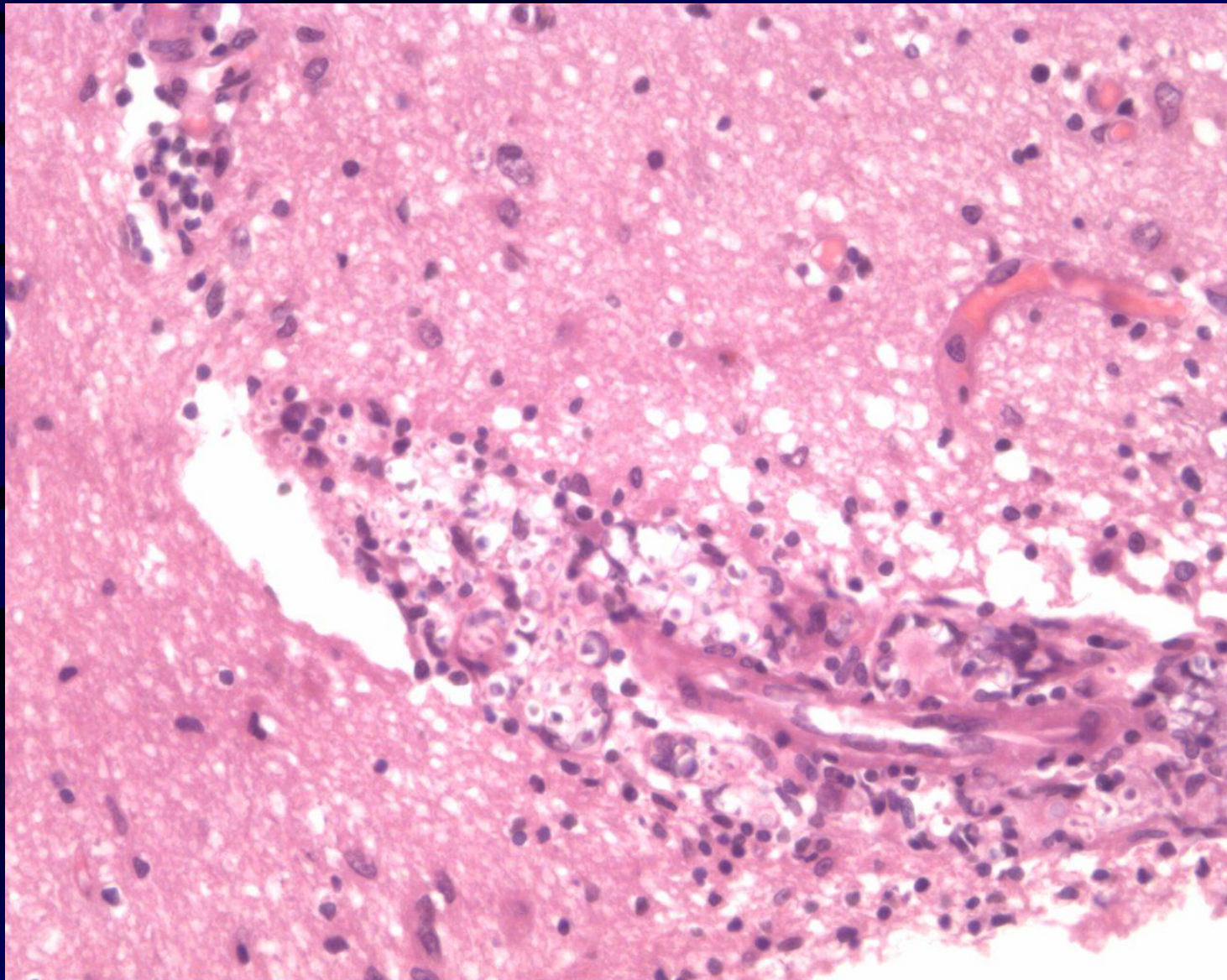
Хитиновые оболочки эхинококка и гранулема



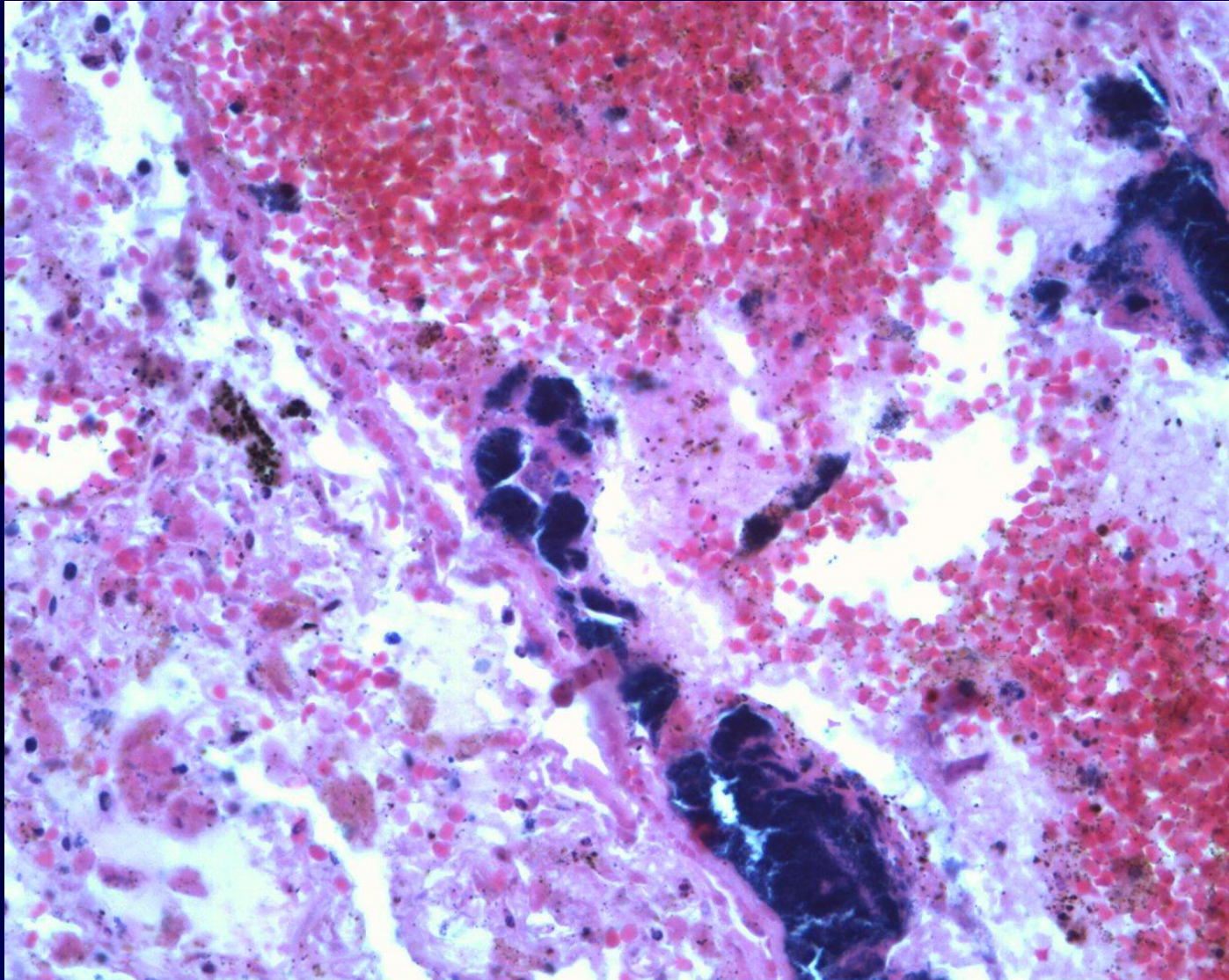
Мицелий аспергиллюса



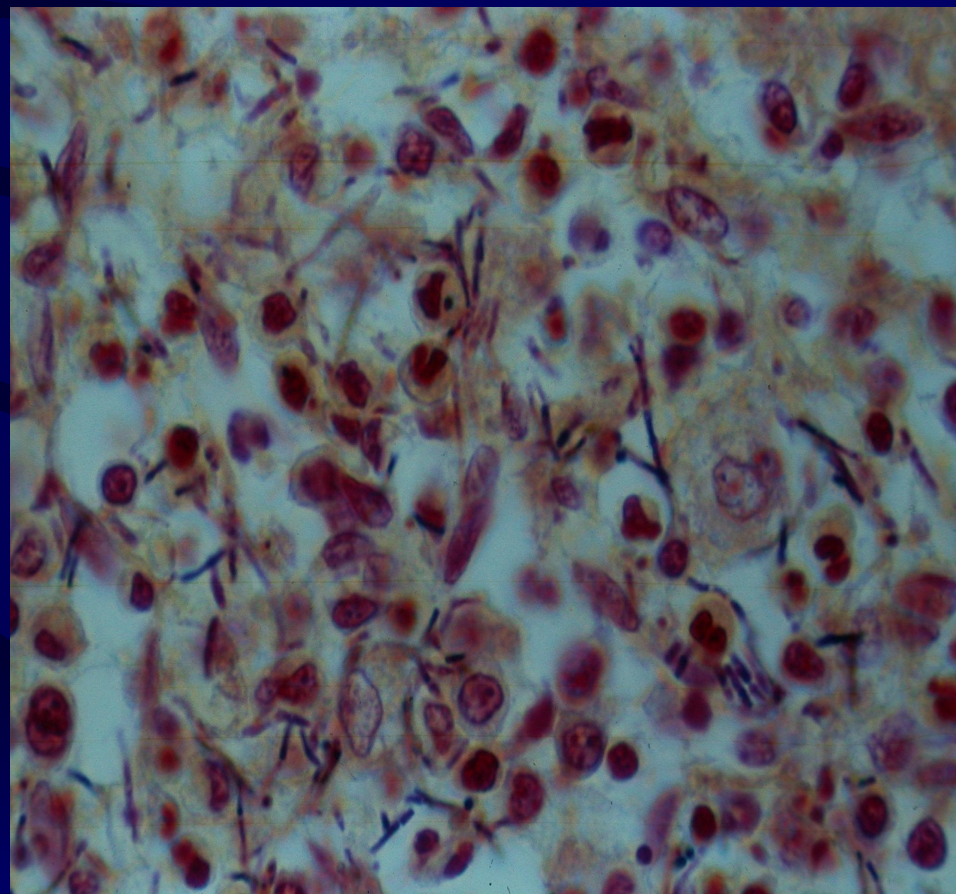
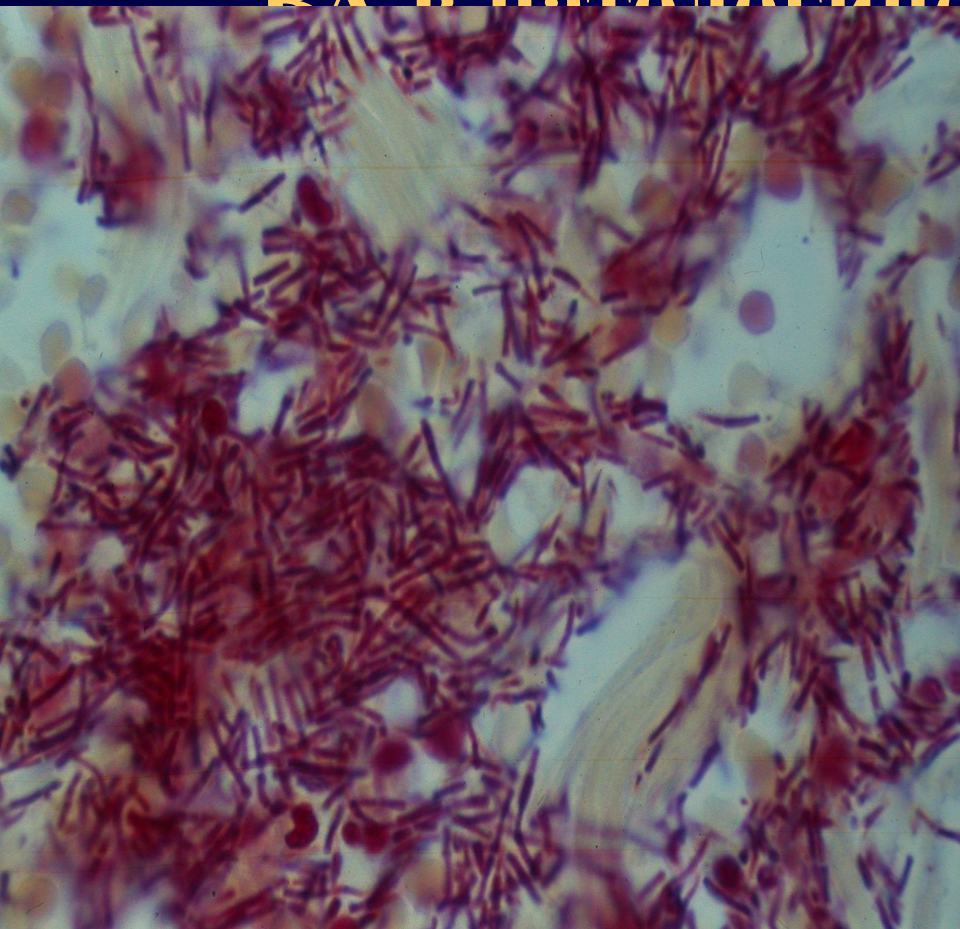
Генерализованный криптококкоз



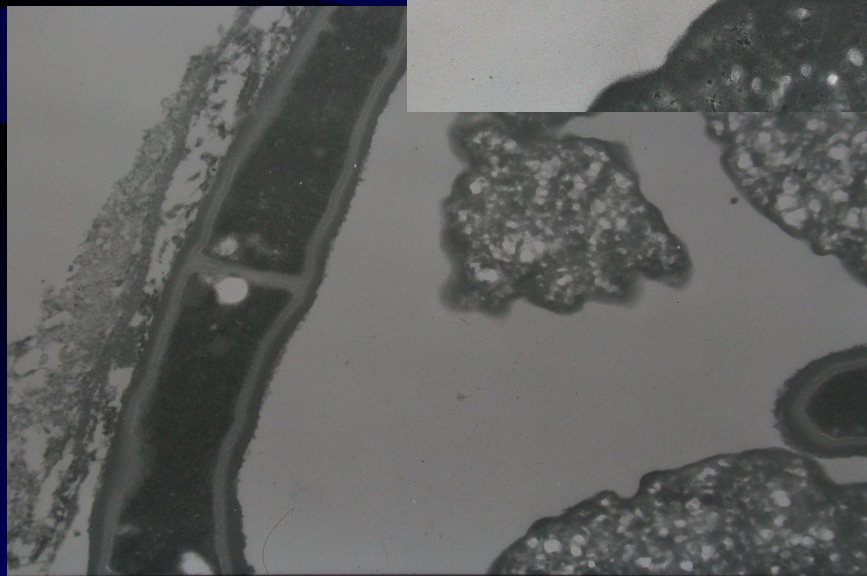
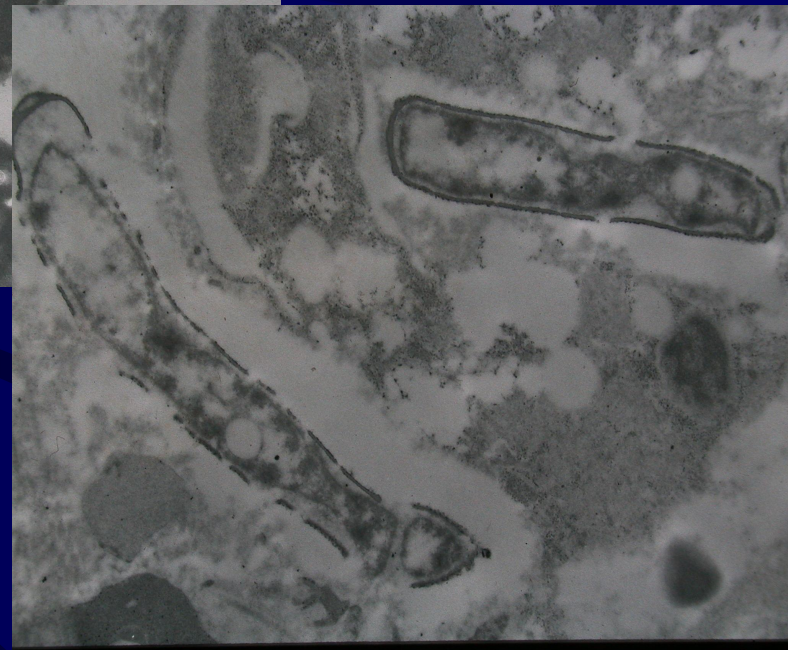
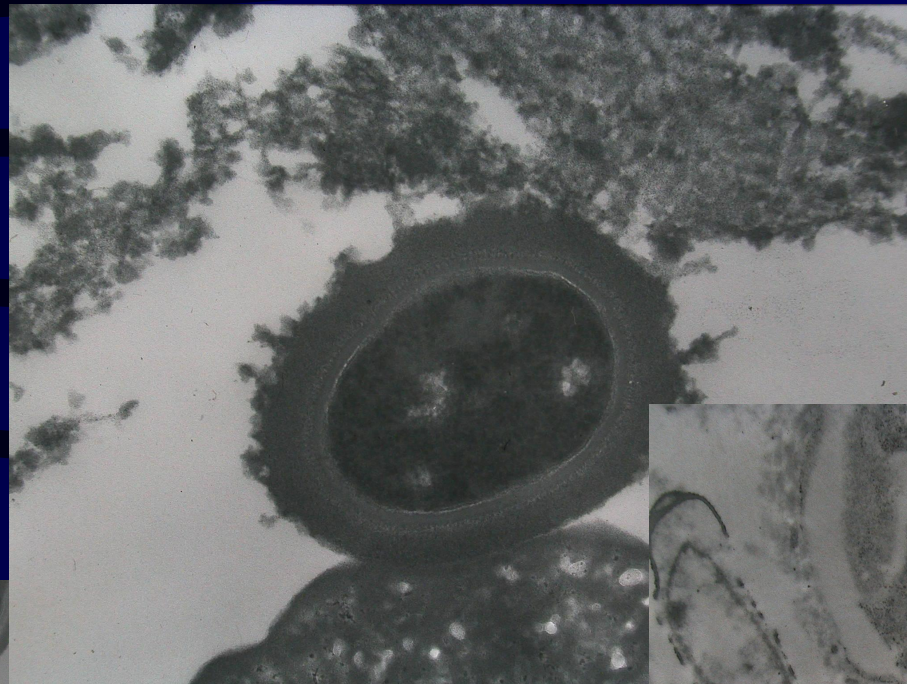
Стафилококковый сепсис. Первичный септический очаг.



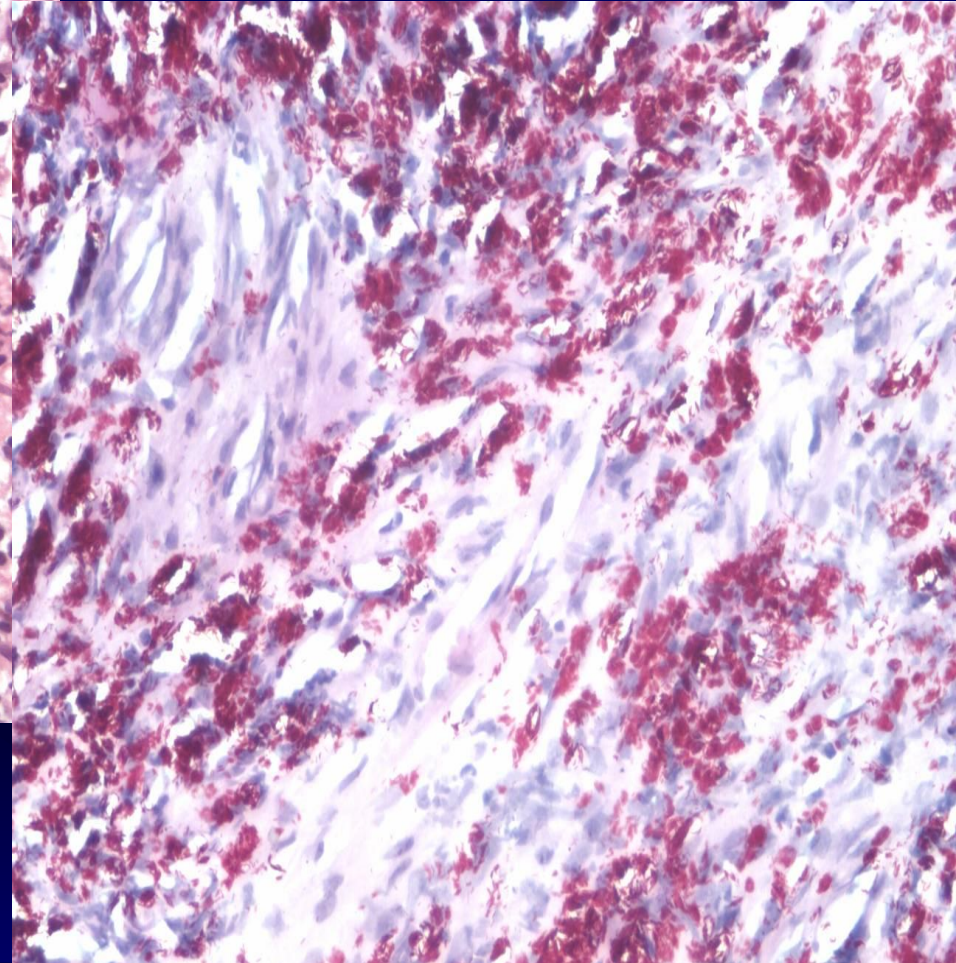
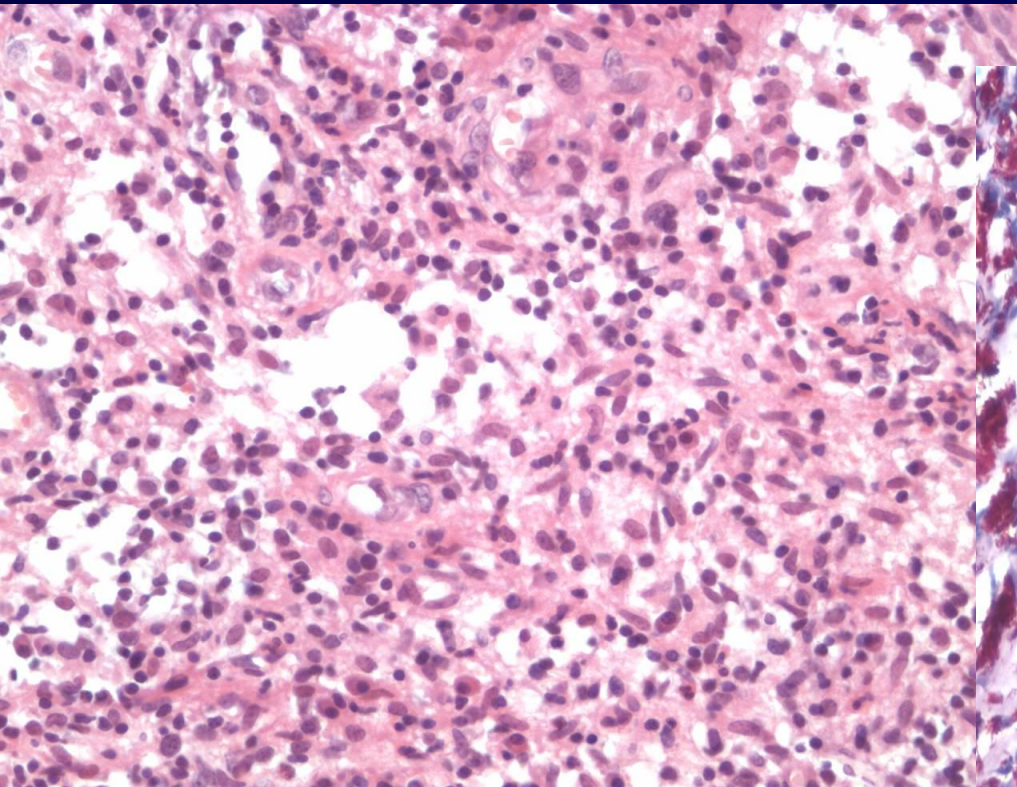
ВЛ в гистологическом материале



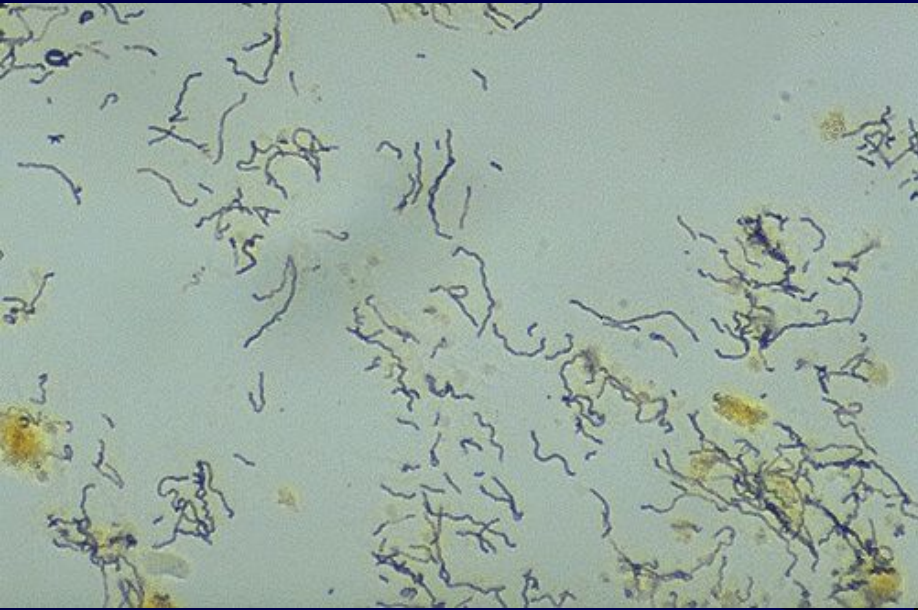
Результаты ЭМ-исследования ВА



ребенка 6 мес. при первичном
иммунодефиците. Проблема БЦЖ –
оститов- 72 случая у детей.

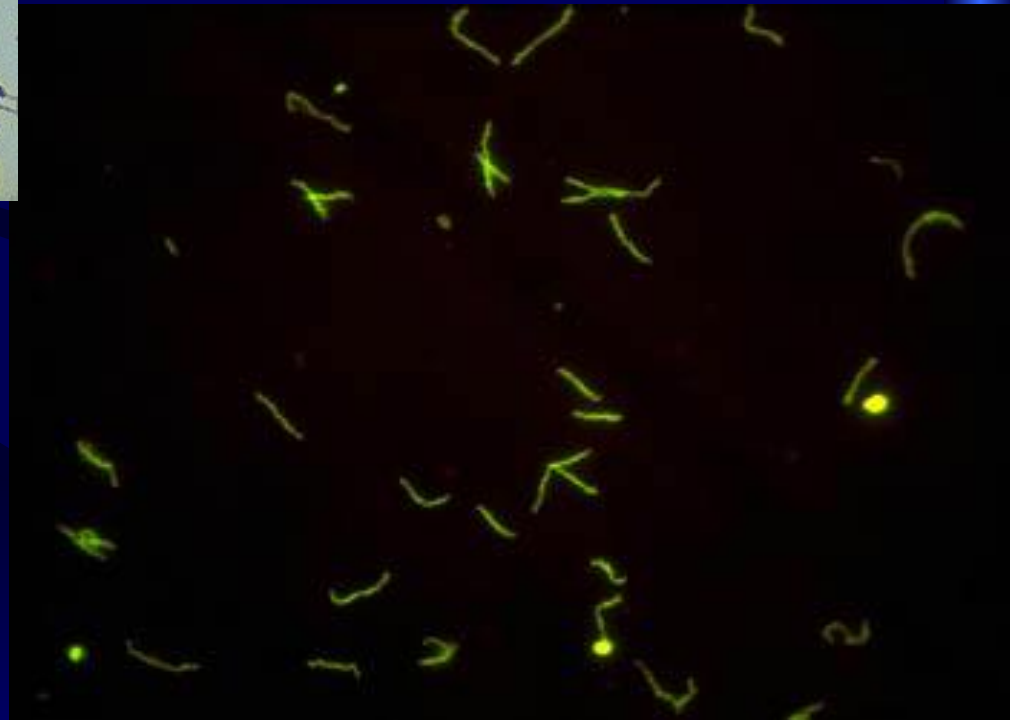


Сифилис – бледная трепонема

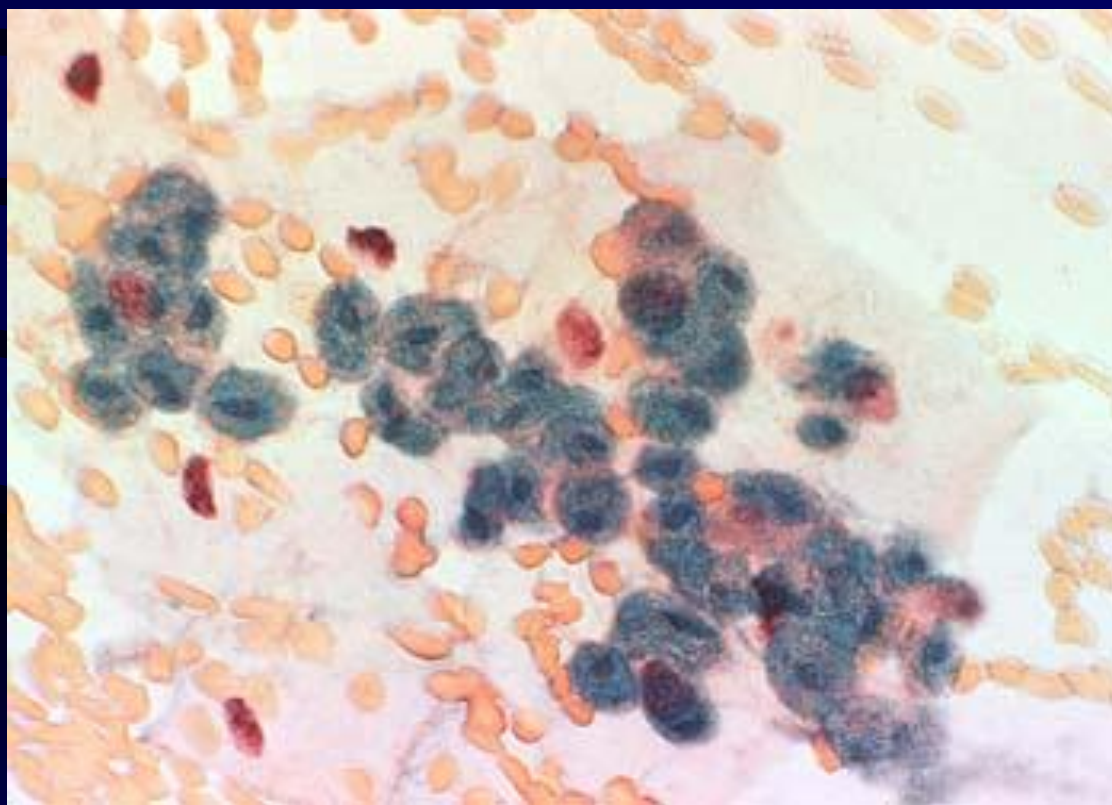


А - серебрение

Б - иммунофлюоресценция



Мазок при трихомониозе. Окр. Папаниколау



Е. Coli – люминисцентная микроскопия, СЭМ, культура



Клинико-морфологические признаки

- Местные изменения:

- входные ворота;

- первичный очаг (аффект);

- лимфангоит;

- лимфаденит.

Первичный
инфекционный
комплекс

- Распространение из первичного очага:

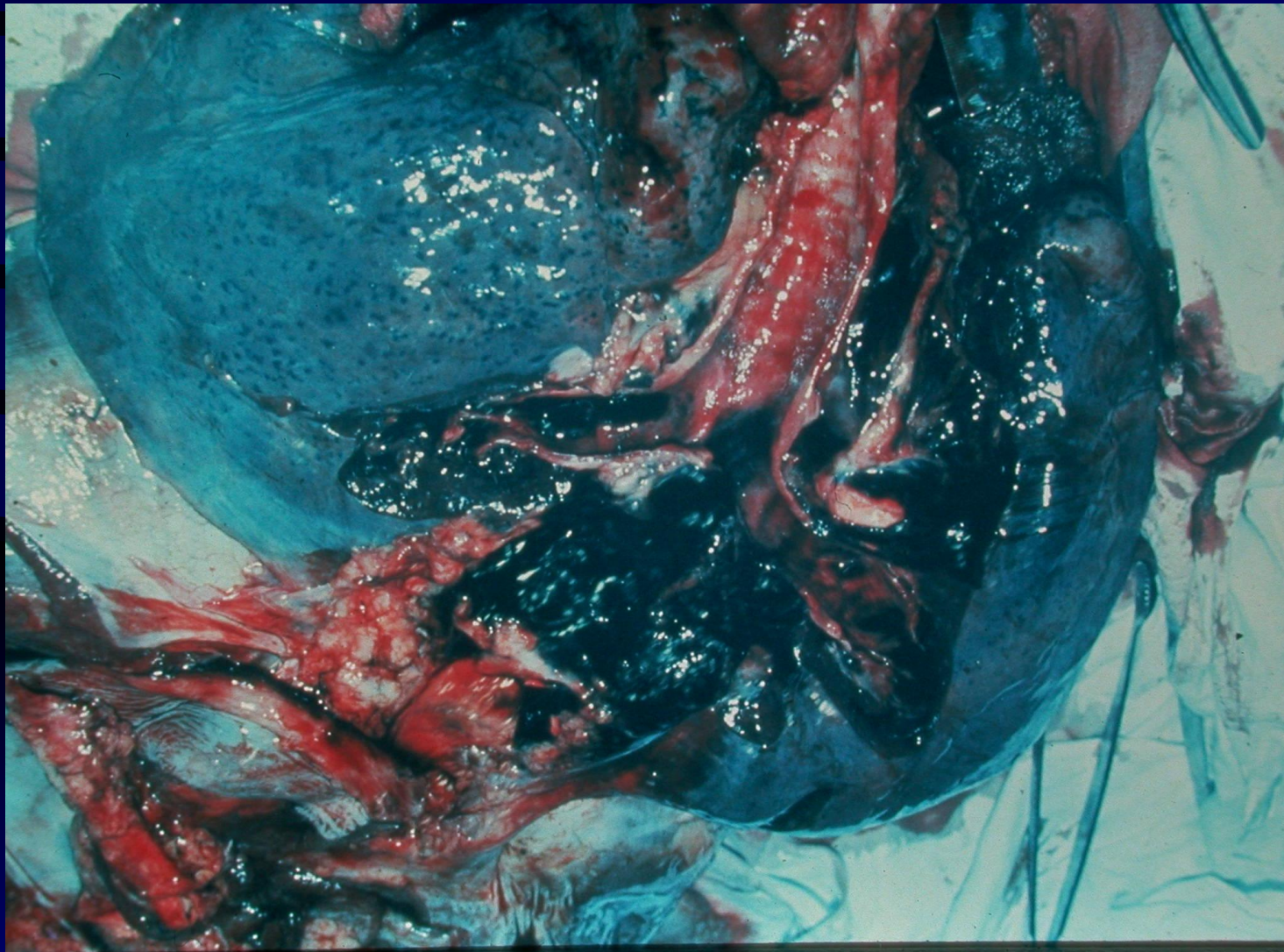
лимфогенное, гематогенное и пр. – сепсис.

- Общие изменения: гипертермия, кожная сыпь, нейтрофиллез, повышение СОЭ и пр.

Кожная форма СЯ



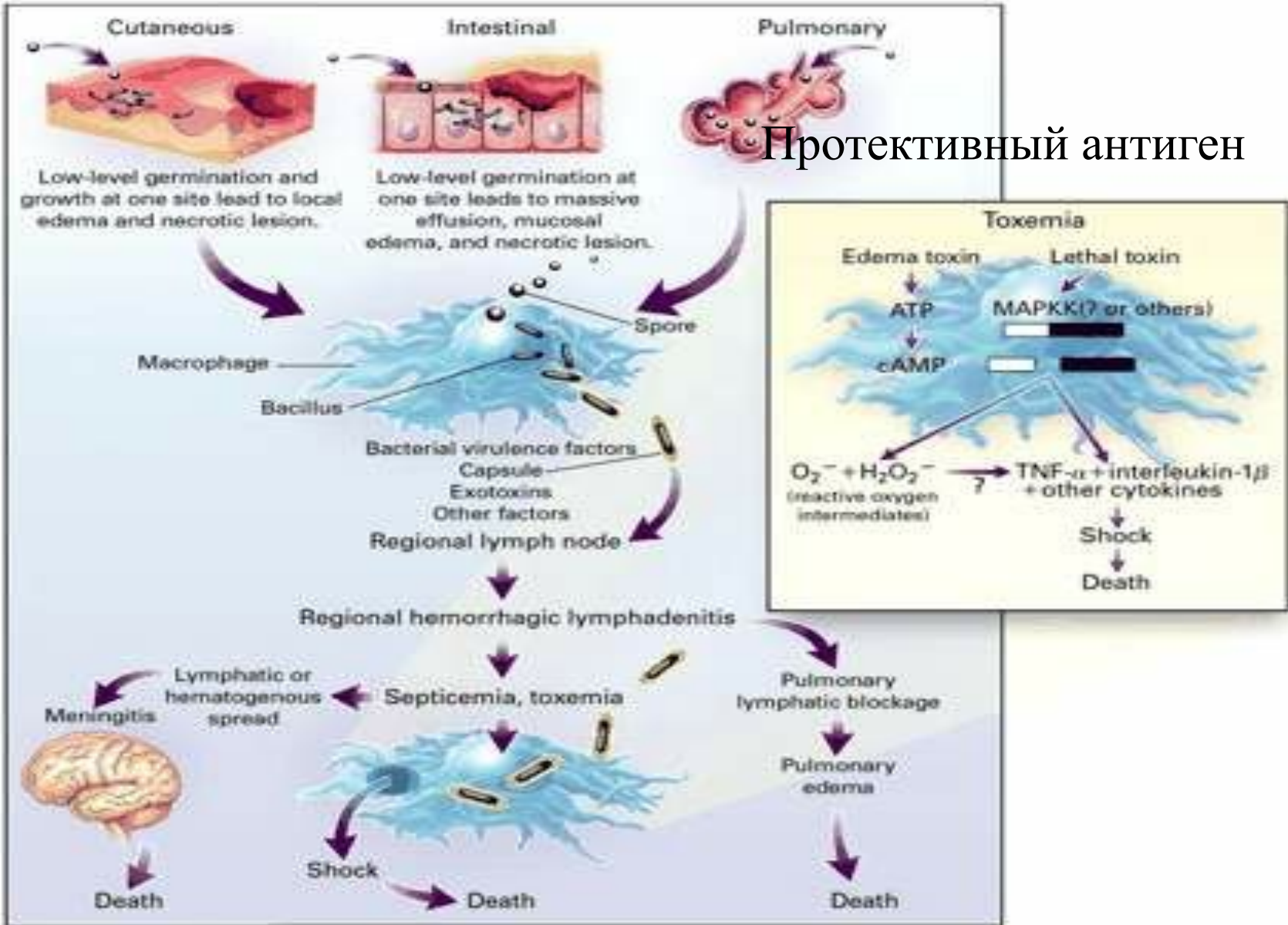
Острый геморрагический трахеобронхит при ИФСЯ



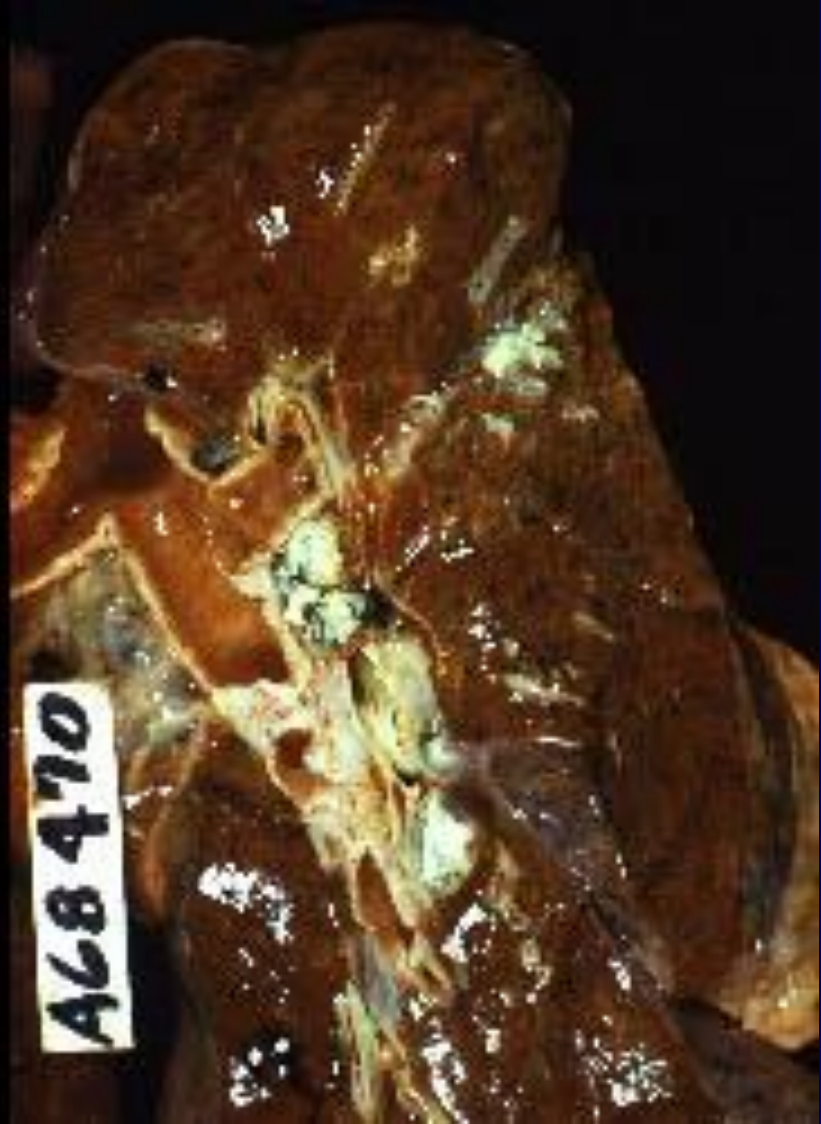
Патогенез различных форм сибирской язвы

(Terry C. Dixon, Matthew Meselson, Jeanne Guillemin and Philip C. Hanna, 1999 NEJM)

Протективный антиген



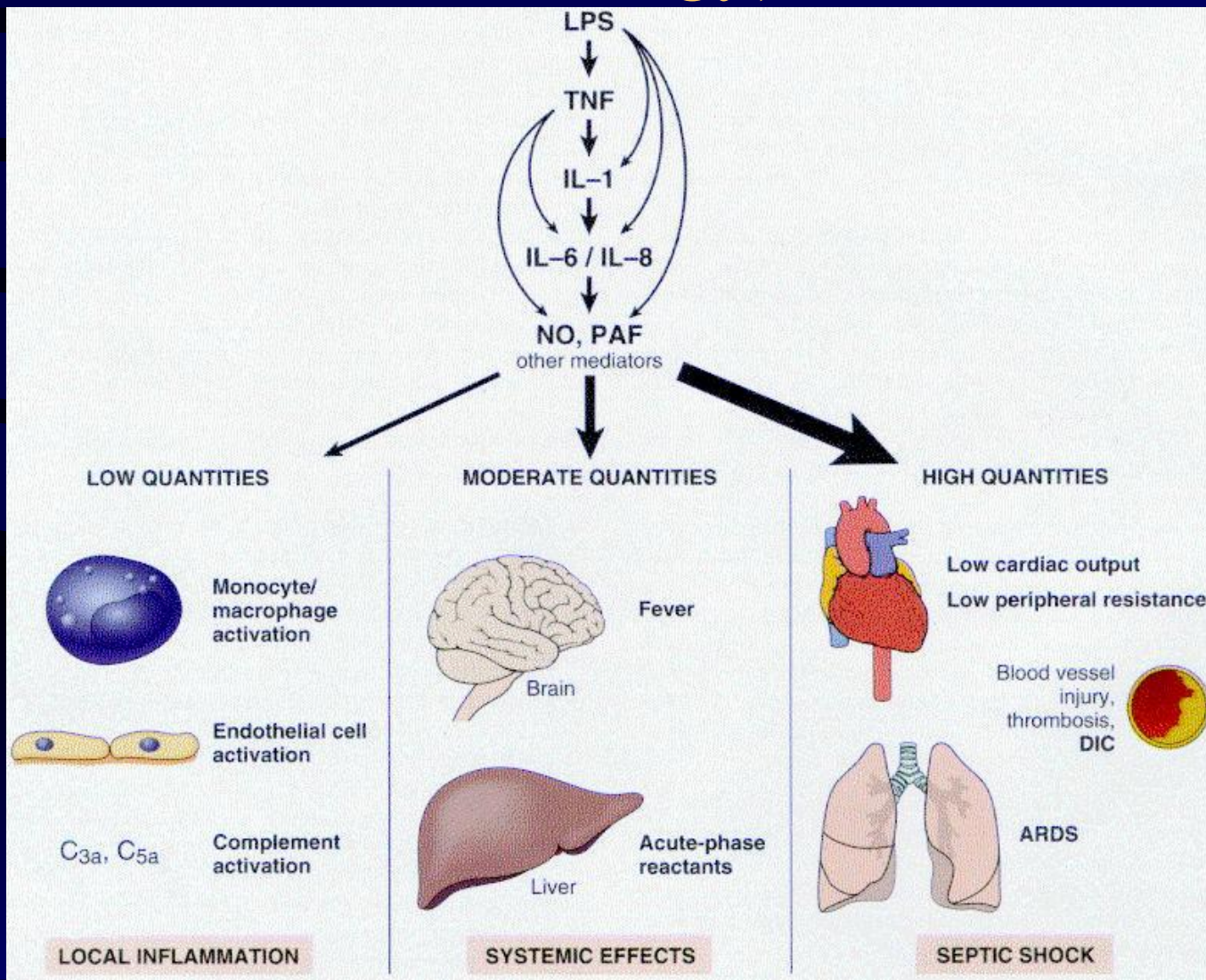
Первичный туберкулезный комплекс — очаг Гона



Классификация инфекционных заболеваний

- По распространенности: антропонозы, зоонозы, антропозоонозы.
- По этиологии: от прионных до гельминтных.
- По пути заражения: ингаляционные, алиментарные, половые, контактные и пр.
- По локализации: легочные, кишечные, кожные, центральной нервной системы, урогенитальные, генерализованные (сепсис) и пр.
- По течению: острые, затянувшиеся, хронические, латентные, медленные.
- По эпидемической опасности: особо опасные, карантинные и пр.
- МКБ-10 – 1 класс.

Варианты развития инфекционного процесса при воздействии медиаторов (Robbins Pathology)



Исходы инфекционных заболеваний

- Выздоровление (стойкий и нестойкий иммунитет).
- Переход в хроническое течение.
- Носительство (вирусы, дизентерия и пр.).
- Развитие второй болезни (гепатит – цирроз).
- Остаточные явления (полимиелит и пр.).
- Летальный исход.

Вирусные инфекции

- Наиболее обширная и подвижная группа.
- Много неясного – уходят ли вирусы?
- ДНК- и РНК-содержащие.
- Нет адекватного лечения.

Наиболее значимые вирусные инфекции

- ОРВИ
- ВИЧ-СПИД.
- Гепатотропные вирусы.
- Нейротропные вирусы – полимиелит, клещевой весенне-летний энцефалит.
- Карантинные инфекции – геморрагические лихорадки, ТОРС, натуральная оспа.

Острые респираторные вирусные инфекции - ОРВИ

- Группа клинико-морфологически сходных острых воспалительных заболеваний органов дыхания, вызываемых пневмотропными вирусами.
- Наиболее распространенные из вирусных инфекций.
- Более 200 различных серотипов.
- Максимальная заболеваемость, минимальная смертность.
- Склонность к эпидемическому течению.
- Наиболее значимы: грипп, парагрипп, риновирусная, аденовирусная и респираторно-синцитиальная инфекции.

Грипп (от фр.grippe – схватывать) – ОРВИ, вызываемая вирусами гриппа.

- Пневмотропный РНК-содержащий вирус.
- Встречается у животных.
- Проблема птичьего гриппа.
- Три варианта – А (А1,А2), В, С.
- Эпидемии и пандемии.
- 1918 – испанка (21 млн. погибло).
- 1968 – Гонкогский вирус (1 млн.).
- Вакцинация.

Грипп – вопросы патогенеза.

- Заражение – воздушно-капельный путь.
- Клетки трахео-бронхиального и альвеолярного эпителия.
- Репродукция вируса – цитолиз.
- Дистрофия и некроз эпителия.
- Вазопаралитическое действие – фибринозно-геморрагическое воспаление, геморрагический синдром.
- Лейкоцитарная реакция подавлена.

Клинико-морфологические формы

- Легкая, средней тяжести, тяжелая.
 - **Легкая** – острое катаральное воспаление ВДП (назофарингит, трахеит).
 - Течение – 7 дней.
 - **Средней тяжести** – ВДП + мелкие бронхи + бронхиолы + альвеолы.
- серозно-геморрагическое воспаление;
- мелкоочаговая пневмония;
- гиалиновые мембраны;
- течение – 2-3 недели.

Тяжелая форма гриппа

- Токсическая форма:
 - геморрагически-некротическое воспаление;
 - геморрагический синдром;
 - поражение ЦНС;
 - токсический шок.
- Присоединение вторичной бактериальной инфекции.
- 80-90% стафилококковая абсцедирующая пневмония.
- Диагноз: вирусно-бактериальная пневмония.

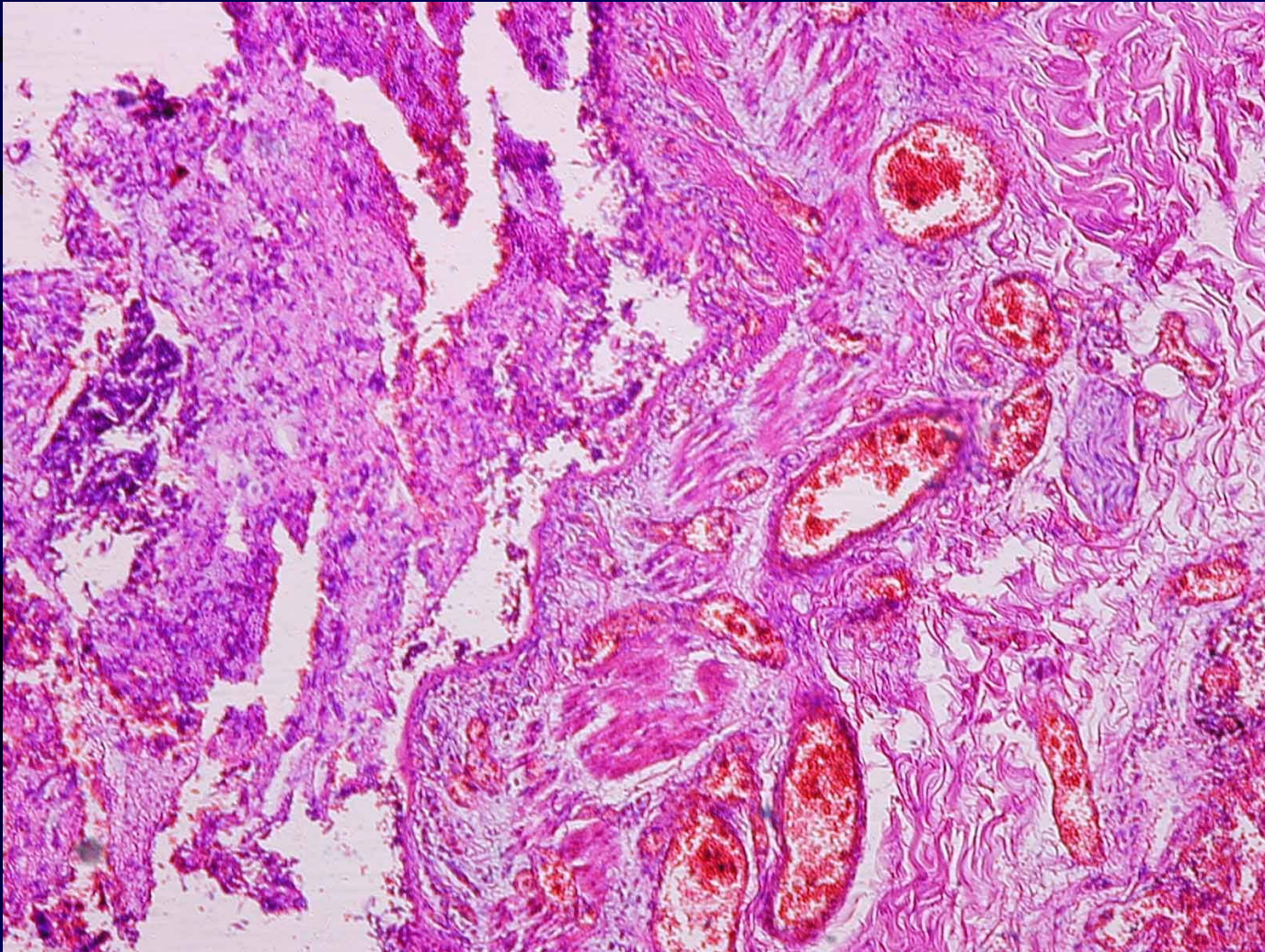
Грипп – фибринозно-геморрагический ларингит-трахеит



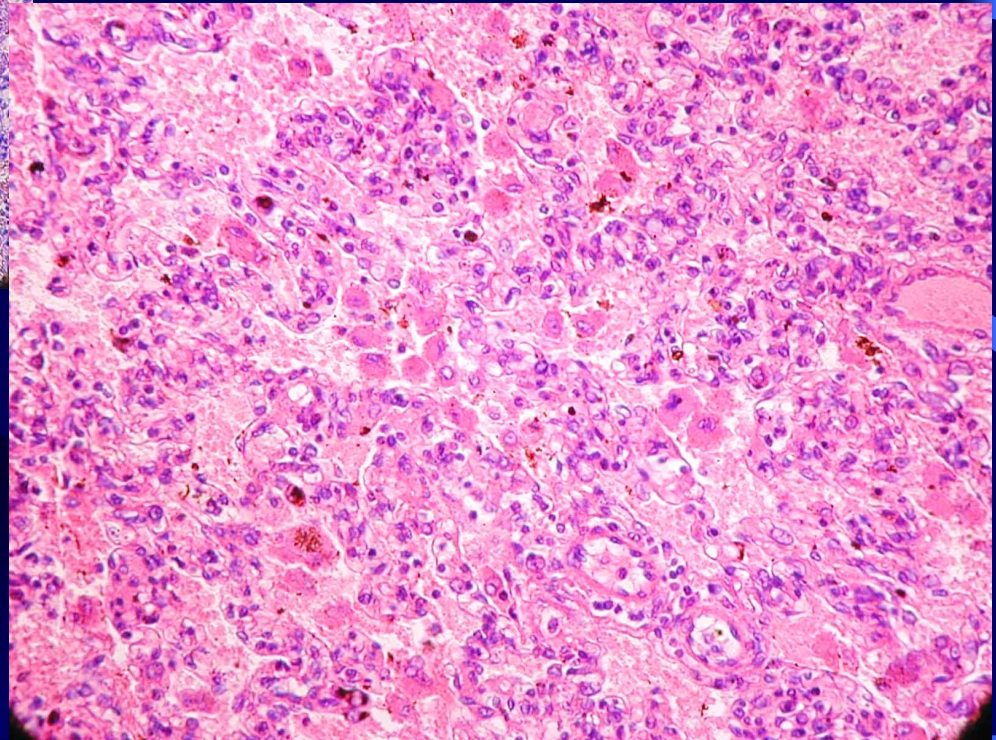
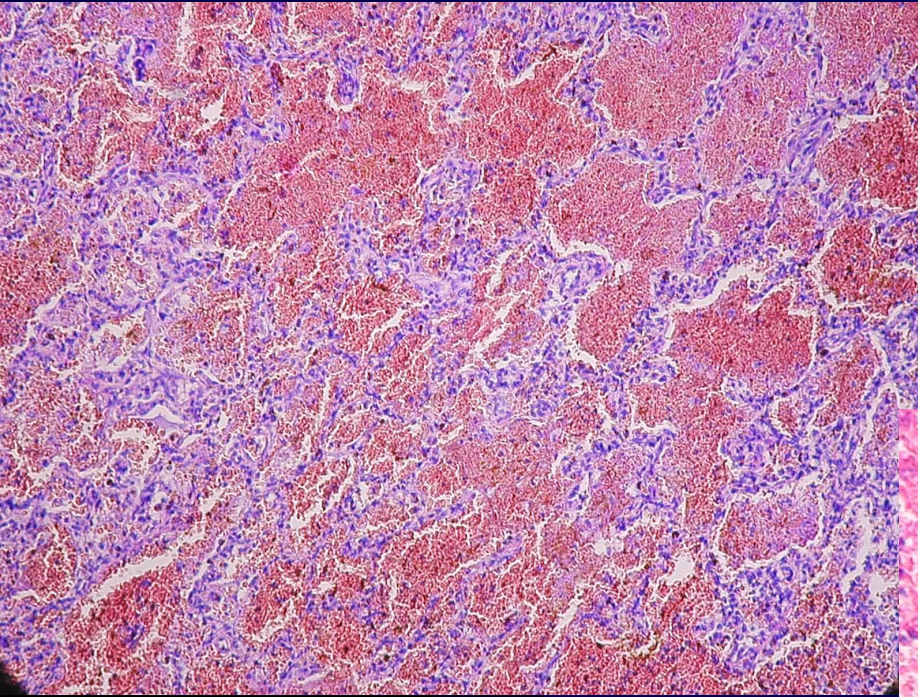
Трахео-бронхит и пневмония при гриппе



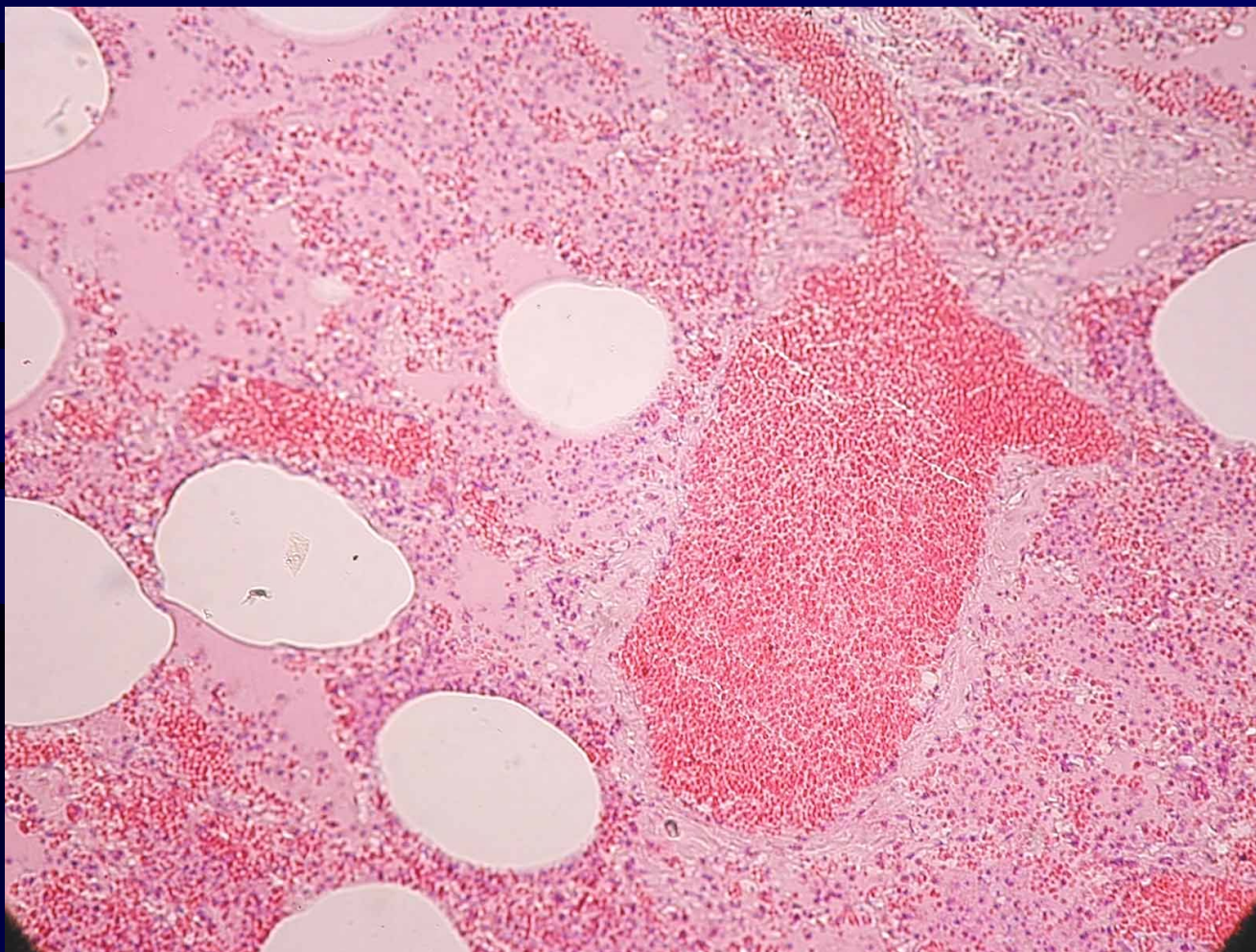
Острый трахеит



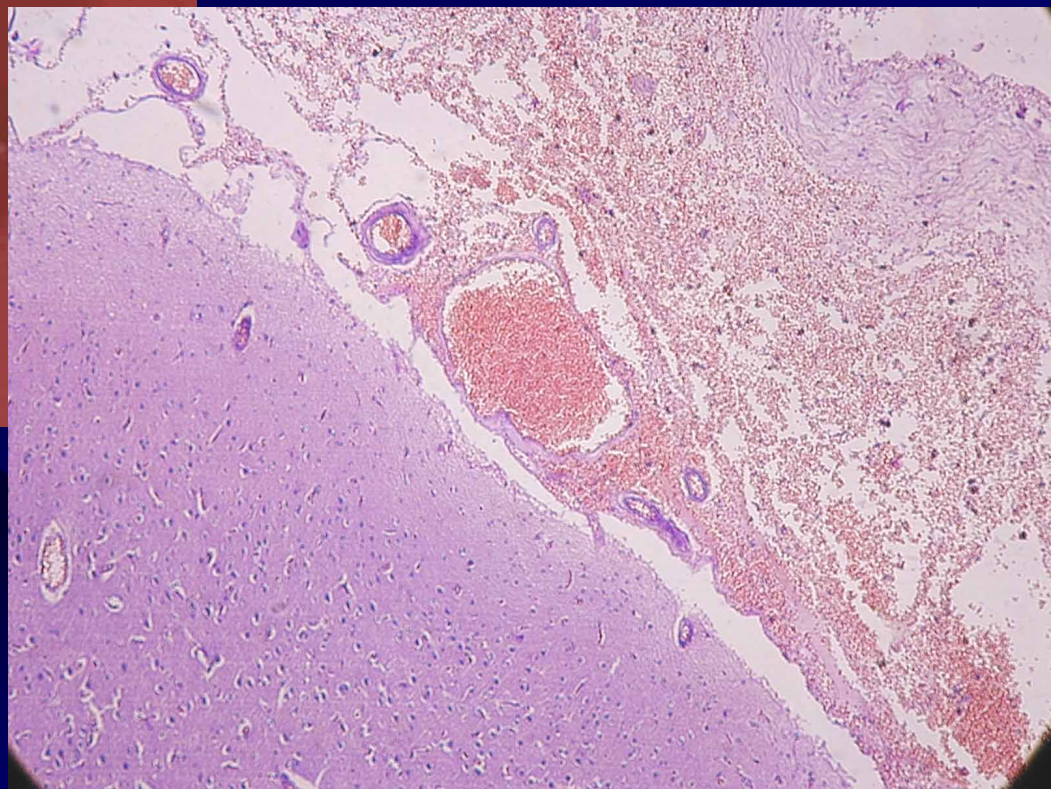
Грипп – фибринозно-геморрагическая пневмония



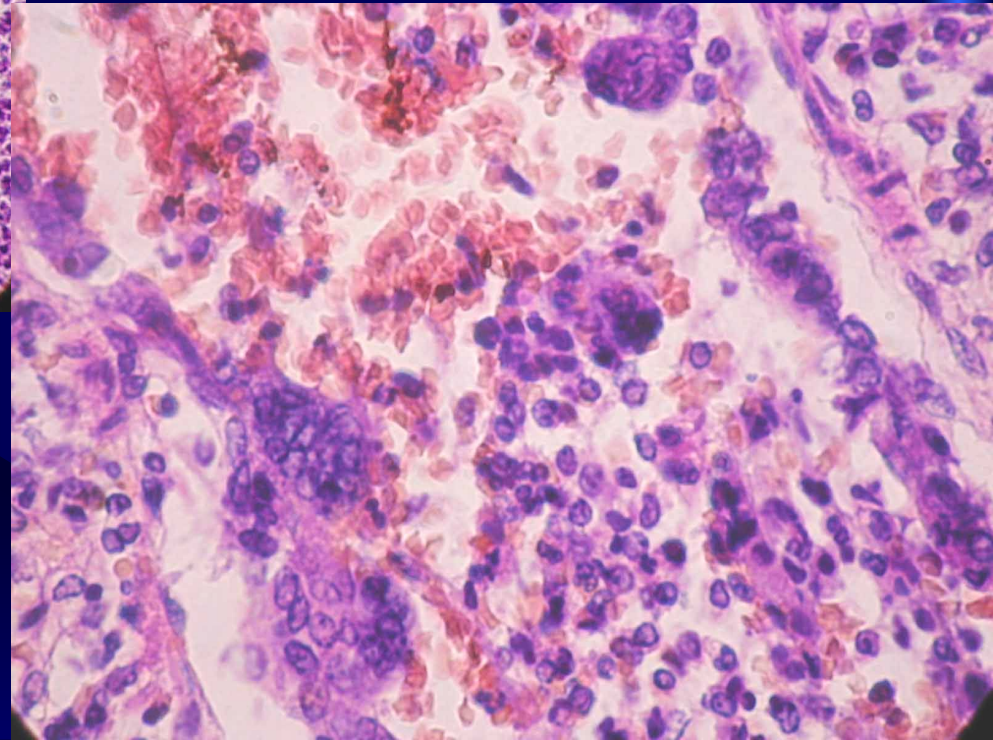
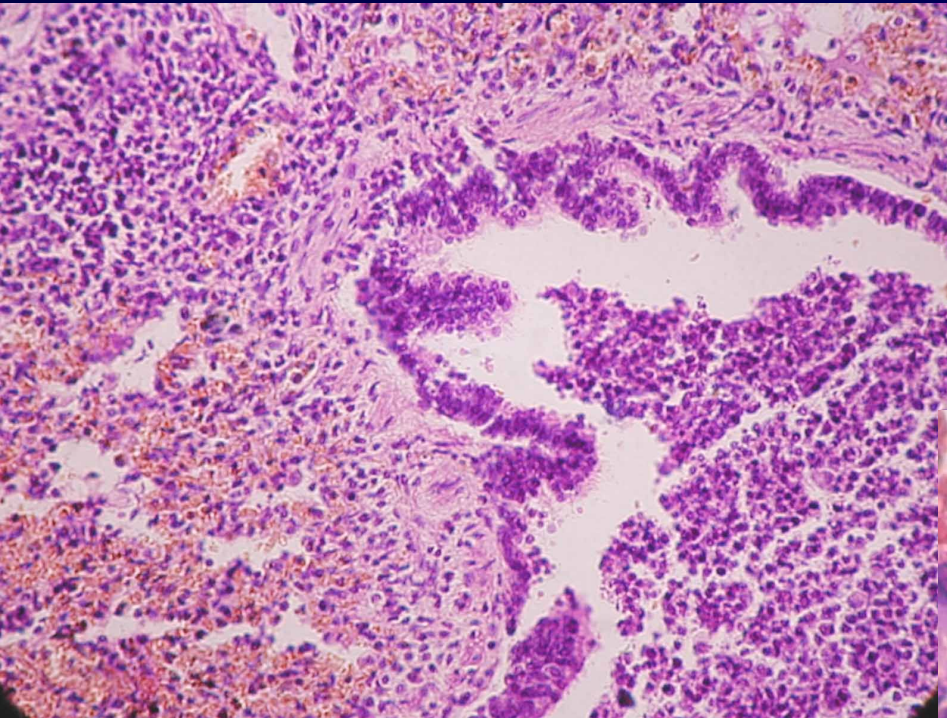
Геморрагическая пневмония



Субарахноидальные кровоизлияния при токсическом гриппе



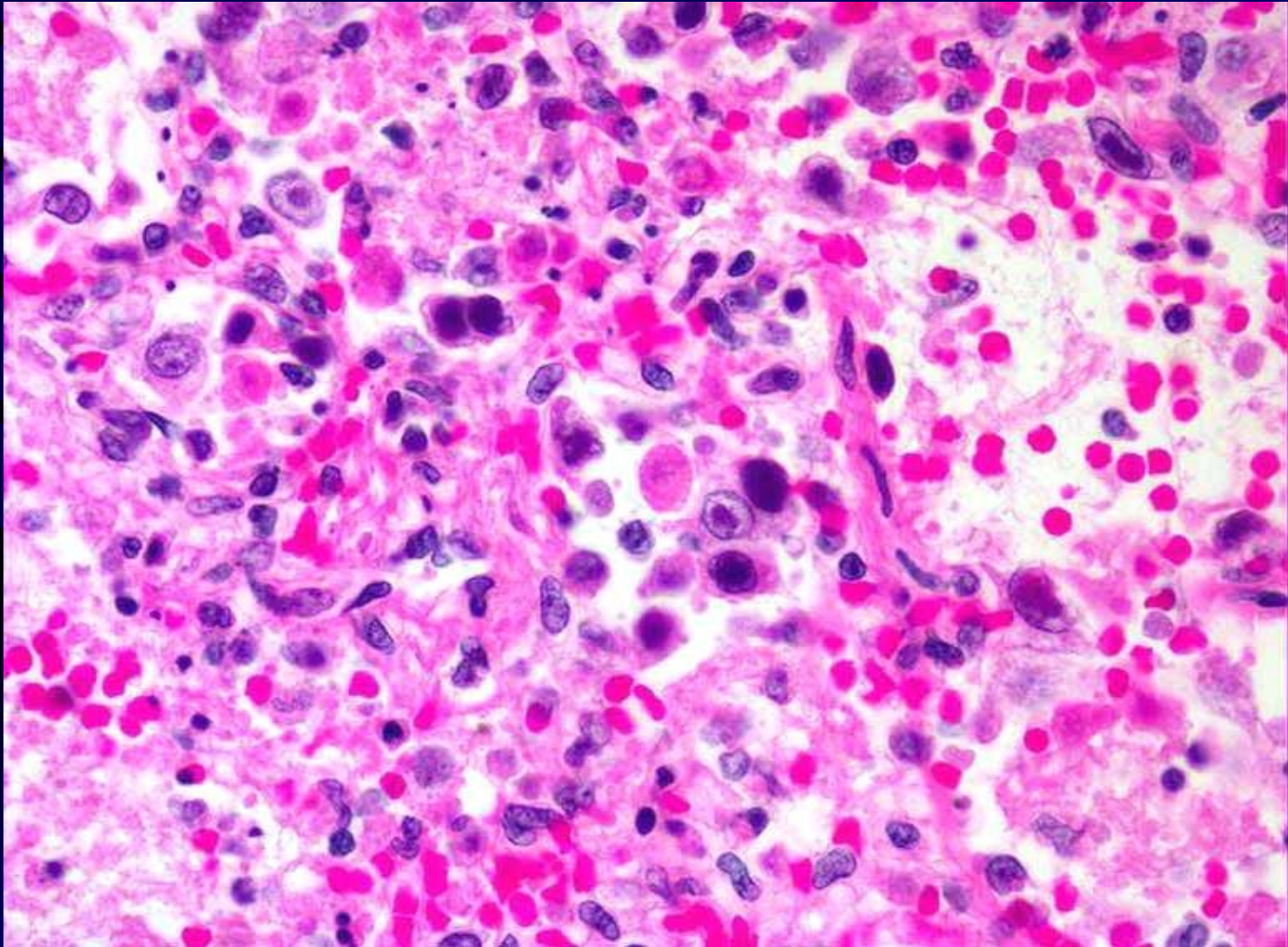
Грипп – острый гнойный бронхит, метаплазия и метаморфоз бронхиального эпителия



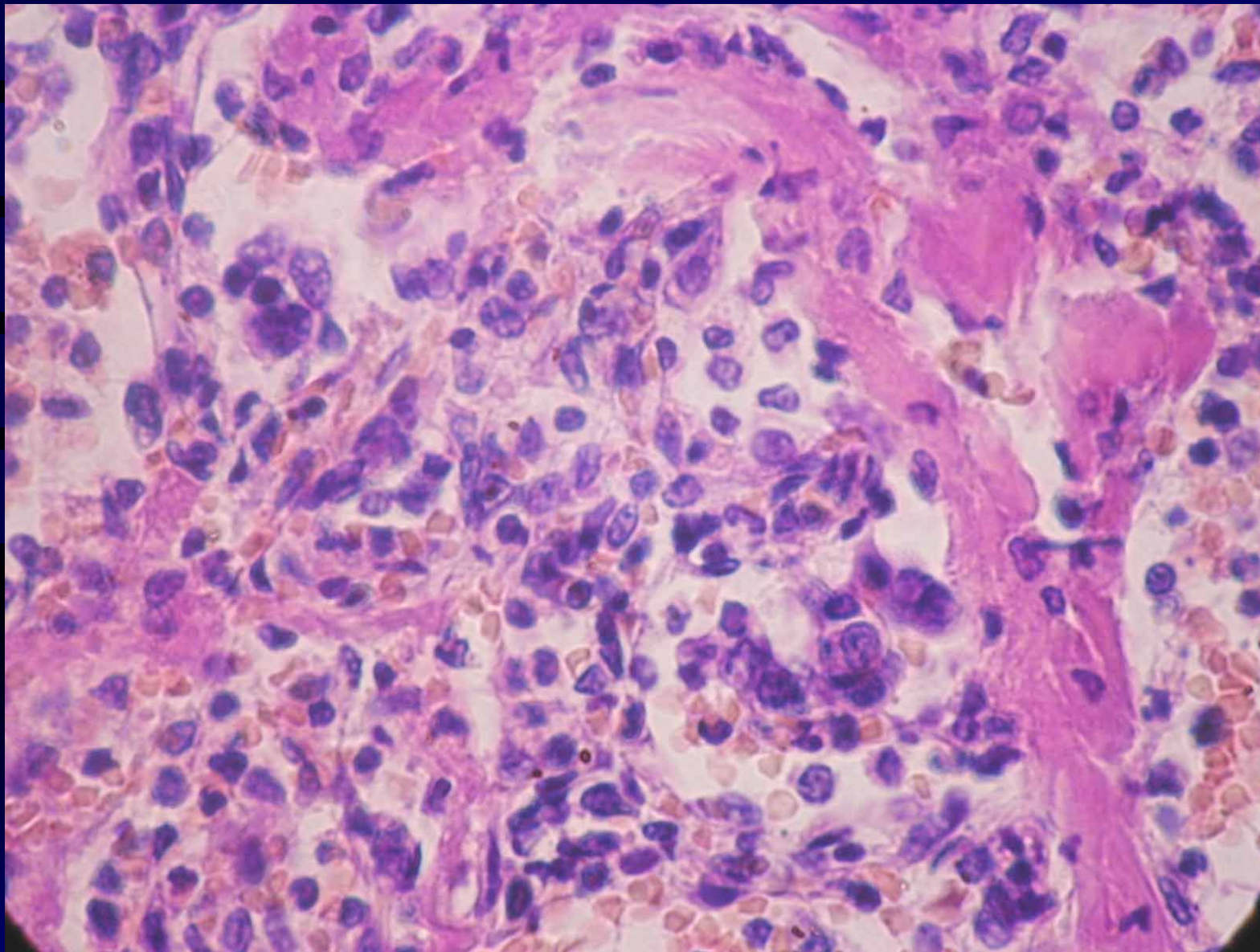
Прочие ОРВИ

- **Парагрипп** – по типу легкой формы гриппа.
- **Риновирусная инфекция** – РНК-вирус, выраженная секреция слизи. Преобладает назофарингит.
- **РСВИ** – 15-20% ОРВИ, семейные эпидемии, детские коллективы, может развиваться бронхиолит и мелкоочаговая пневмония.
- **Аденовирусная инфекция.**
 - поражение ВДП, конъюнктивы, лимфоидной ткани зева и глотки;
 - легкая и тяжелая форма с присоединением вторичной инфекции.

РСИ – пневония, метаморфоз альвеолярного эпителия



РСИ - пневмония



Патолого-анатомическая диагностика ОРВИ

- Поражение ВДП и легких.
- Плоскоклеточная метаплазия эпителия трахеи и бронхов.
- Вирусный гигантоклеточный метаморфоз бронхиолярного и альвеолярного эпителия.
- Люминисцентная микроскопия мазков-отпечатков (сыворотки).
- Вирусологическое и бактериологическое исследование.

