

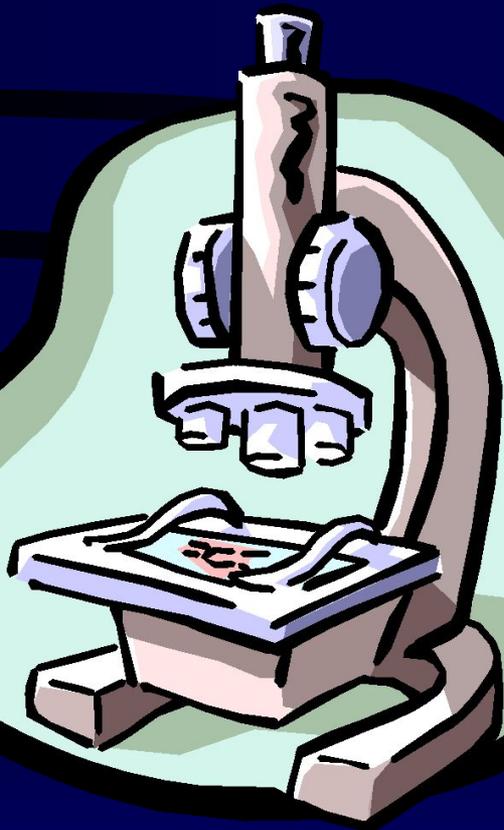
ГОУ ВПО УГМА

Кафедра патологической анатомии

Введение в патологическую анатомию.

Обще-патологические процессы. Некроз.

Апоптоз.



Гринберг Лев Моисеевич  
д.м.н., профессор,  
заведующий кафедрой  
патологической анатомии  
УГМА

Часть иллюстраций из архива проф. Г.Г.  
Фрейнд и др. источников

# Основные вопросы

- Кафедра патологической анатомии УГМА.
- Патологическая анатомия как наука.
- Объекты и методы исследования в ПА.
- Обще-патологические процессы.
- Повреждение.
- Некроз и апоптоз.

# Состав кафедры патологической анатомии

- Гринберг Л.М. – зав. кафедрой, д.м.н., проф.
- Шабунина-Басок Н.Р. - профессор к-ры, д.м.н.
- Зайцева Л.Н. – доцент, к.м.н.
- Валамина И.Е. – доцент, к.м.н.
- Зубков В.Г. – ст. преподаватель, к.м.н.
- Красовская Н.С. – ассистент, к.м.н.
- Попова Э.М. – ассистент, к.м.н.
- Кравченко Ю.Е. – ассистент.
- Филатова А.С. - ассистент.
- Аспиранты – Анисимова Н.А., Неволин А.Н.,  
Костерина Н.Е., Кобелева Я.М.

# Кафедра патологической анатомии УГМА



# Основная литература

- А.И.Струков, В.В.Серов – Патологическая анатомия, 1995.- 688с.
- В.В.Серов, М.А.Пальцев - Патологическая анатомия. Курс лекций, 1998.- 640с.
- М.А.Пальцев, Н.М.Аничков - Патологическая анатомия. В двух томах., - 2001.- 1500с.
- М.А. Пальцев – Патология. Курс лекций. В двух томах.,- 2007 – 1200с. (без иллюстраций).

Патологическая анатомия – ( от греческого pathos – болезнь)

часть патологии человека,  
наука о морфологическом  
субстрате болезней,  
закономерностях их

**ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ.**

Дисциплина – научно-прикладная

Врач – патолого-анатом

-Прозектор

-Клинический патолог

# Патологическая анатомия

- Общая патология – наука о наиболее общих закономерностях развития общепатологических процессов.
- Частная ПА – изучает морфологический субстрат заболевания, который также состоит из общепатологических процессов.

# Объекты исследования в ПА

- Тело умершего – вскрытие, аутопсия (от греческого Authos – смотреть собственными глазами).
- Операционный материал.
- Биоптат – от «биопсия» (взятие кусочка ткани морфологического исследования).
- Экспериментальный материал.

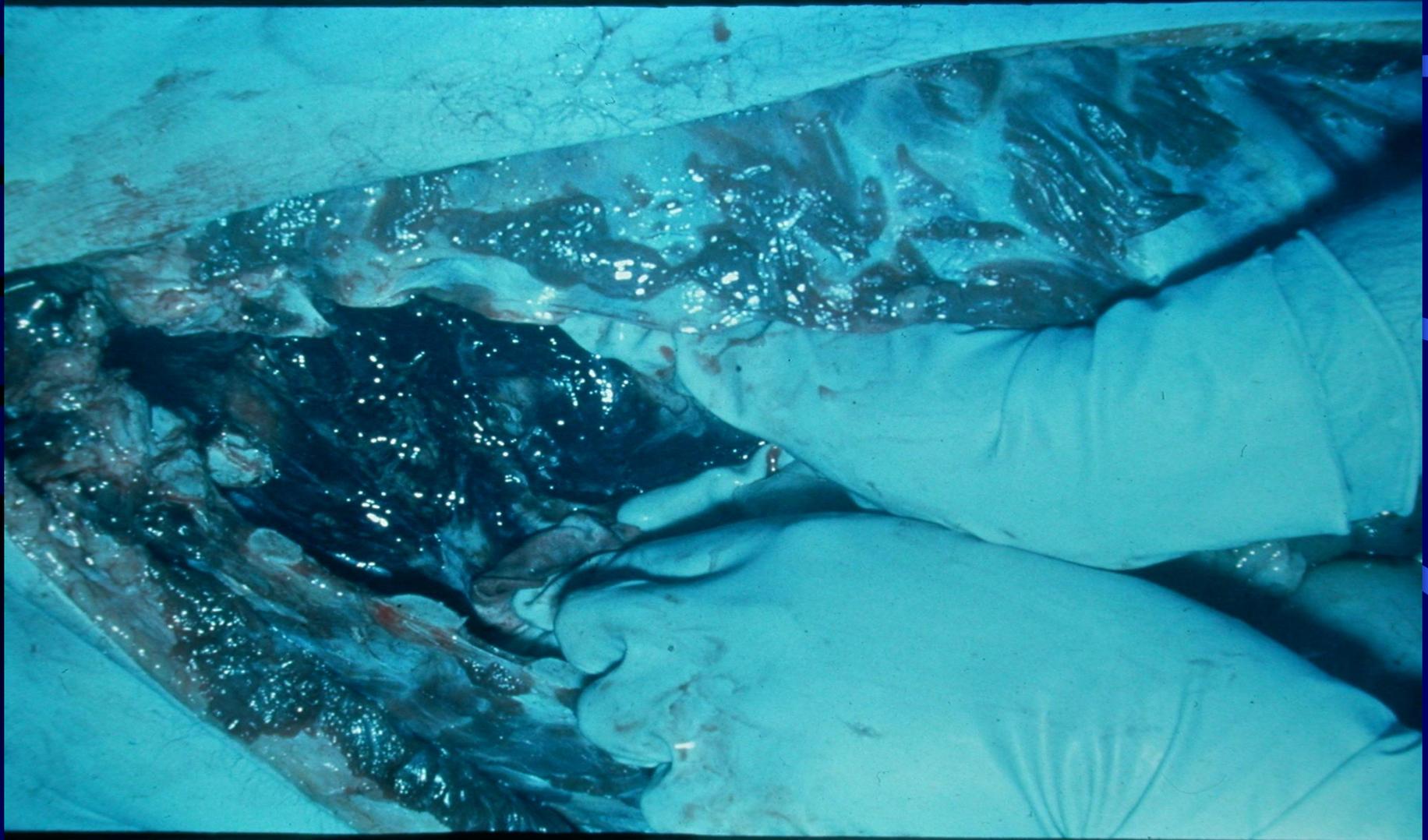
# Методы исследования

- Макроскопическое.
- Микроскопическое (гистологическое).
- Цитологическое.
- Гистохимическое.
- Электронно-микроскопическое (просвечивающая – ТЭМ и сканнирующая – СЭМ).
- Иммуно-гистохимическое.
- Молекулярно-генетические методы (ПЦР, гибридизация *in situ* и др.).

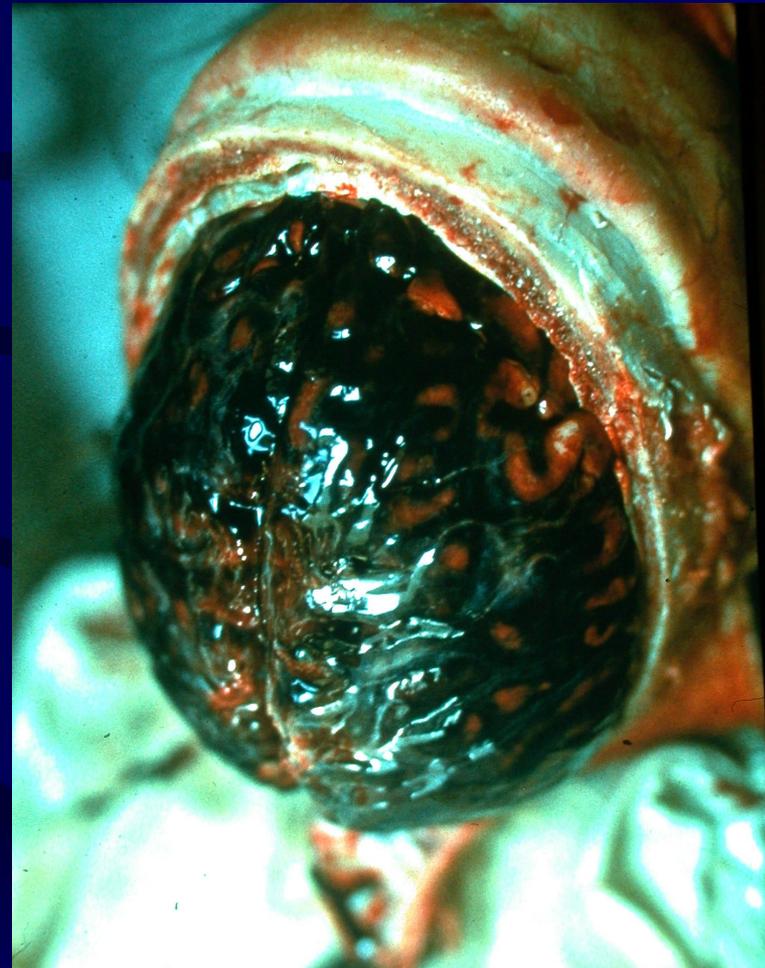
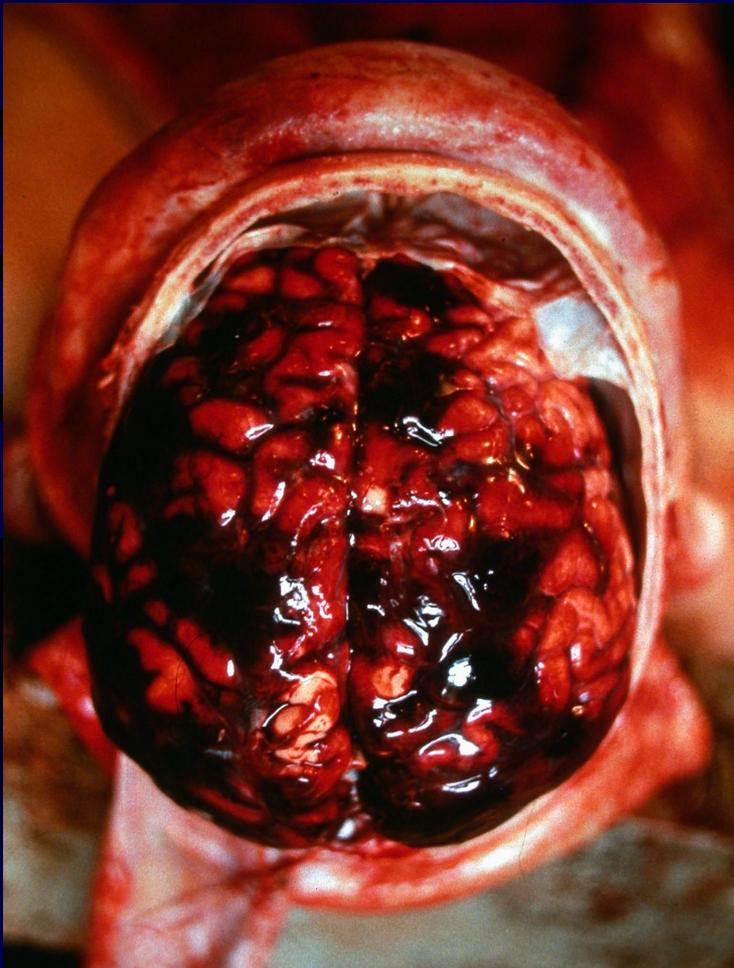
# Уровни исследования

- Организменный.
- Системный.
- Органный.
- Тканевой.
- Клеточный.
- Субклеточный.
- Молекулярный.

# Аутопсия при СЯ. Переднее средостение.



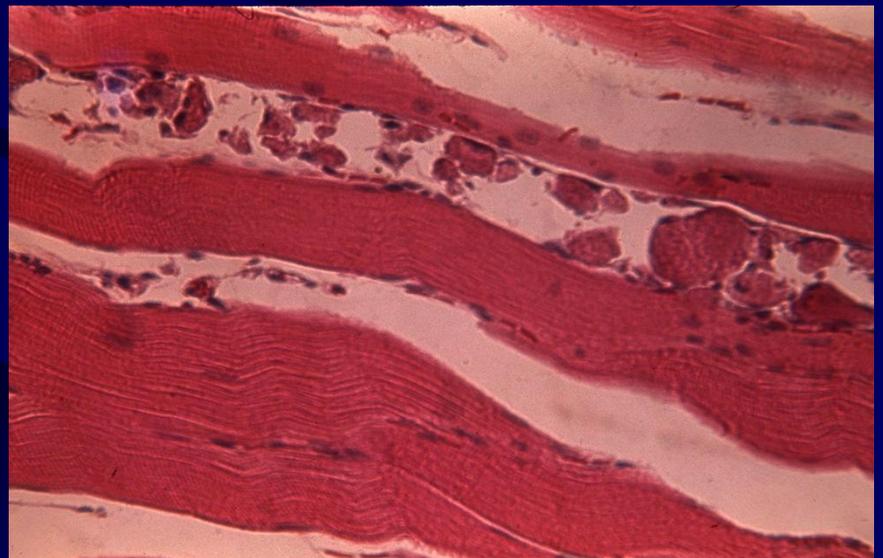
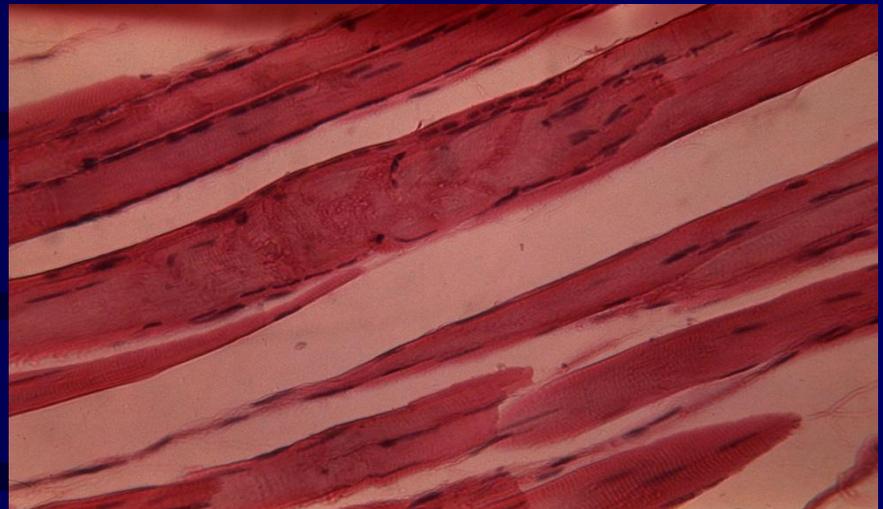
# Аутопсия при СЯ. Поражения ЦНС. Геморрагический лептоменингит.



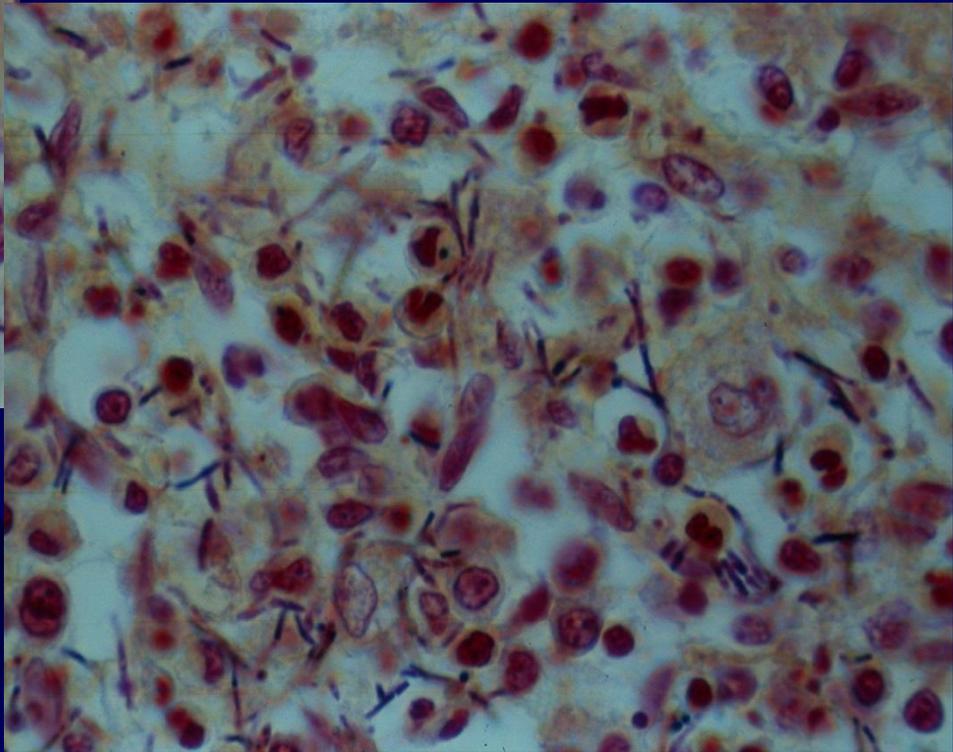
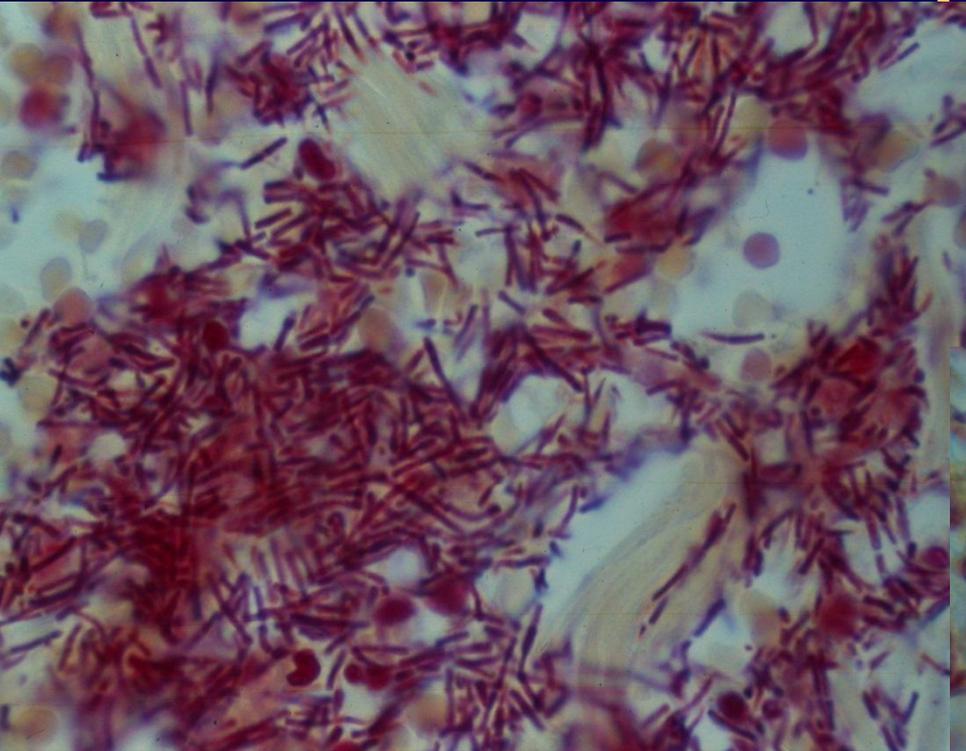
# СЯ. Гистологическое исследование.

Окр. Г-Э. Ув.200

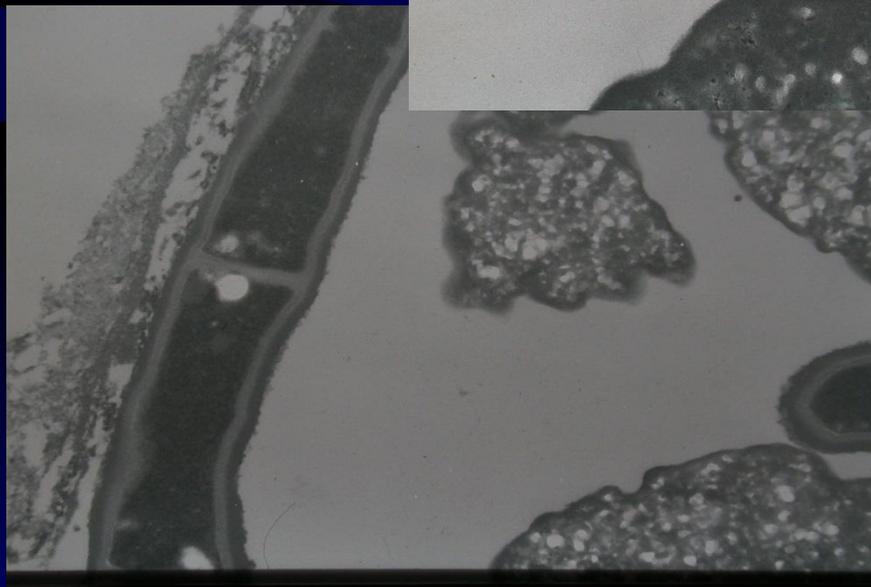
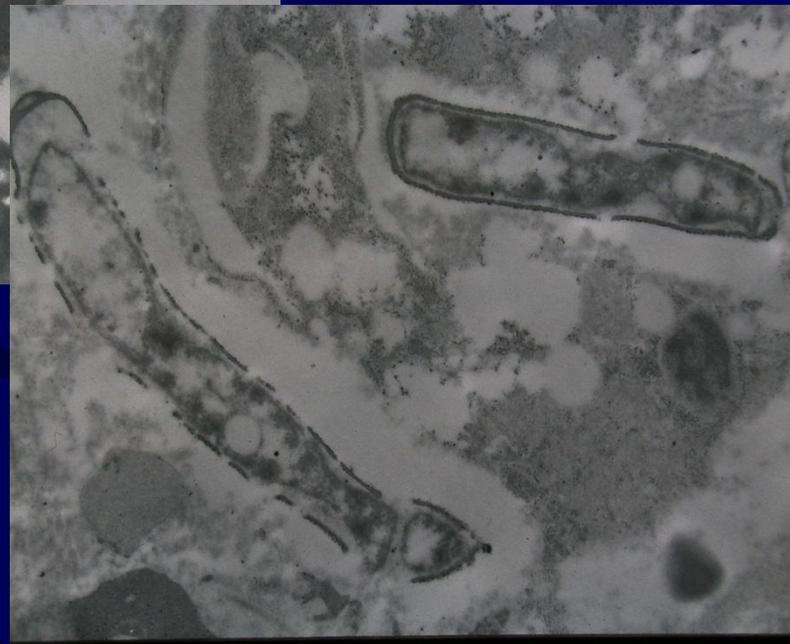
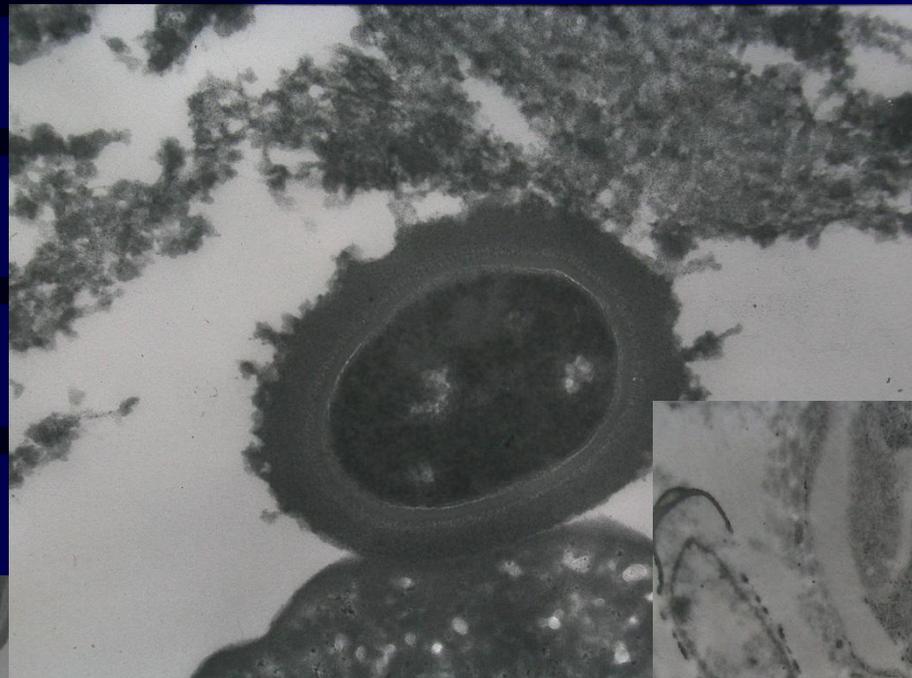
- Балонная дистрофия поперечно-полосатых мышц.
- Фрагментация и некроз мышечного волокна.



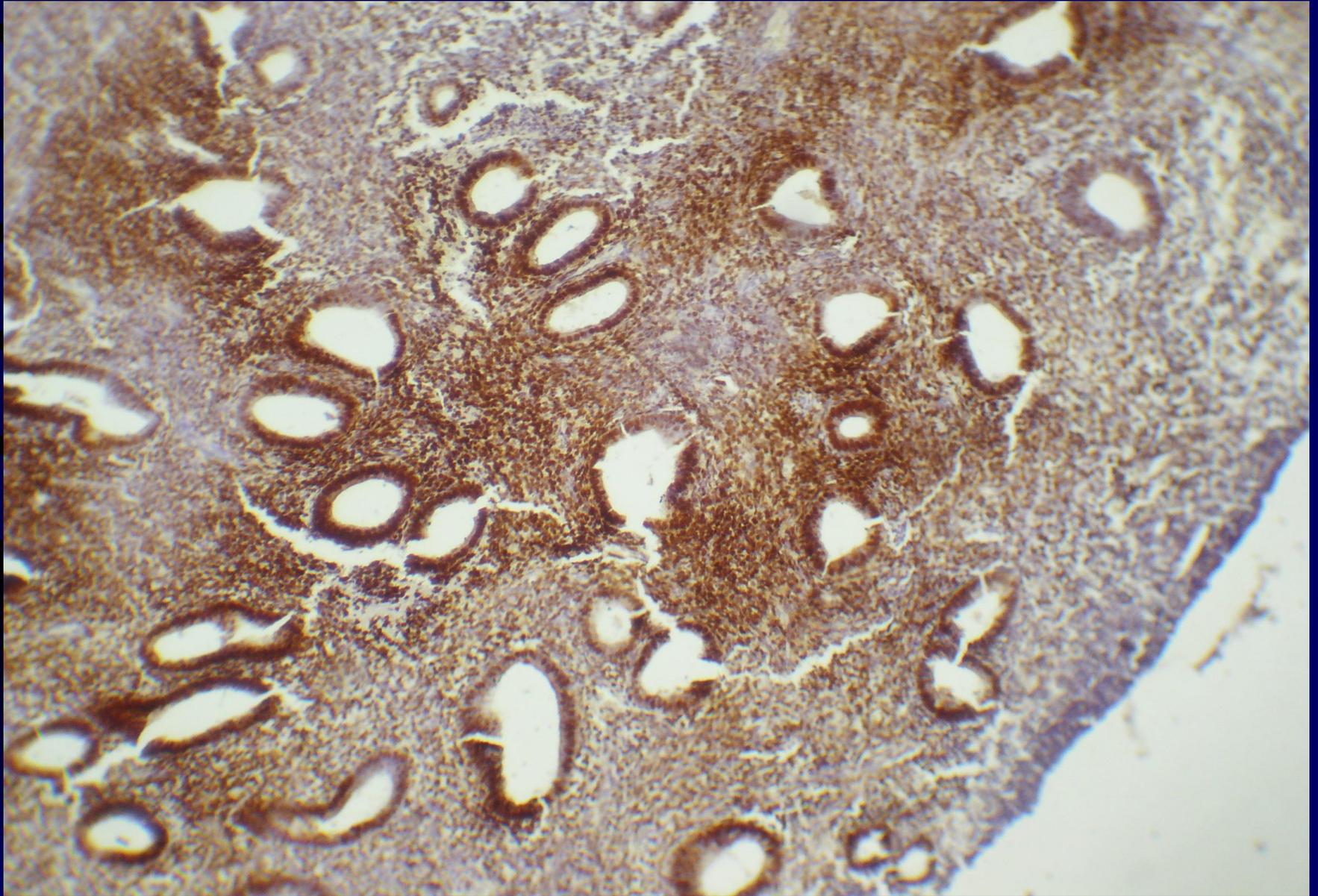
**СЯ. Окр. по Граму в модификации  
Broun-Horpps. Ув.400. ВА в патологическом  
материале.**



# Результаты ЭМ-исследования ВА



# Эндометрий. ИГХ. Прогестерон ++



# Периоды в истории ПА

- Анатомический – до начала XIX века – Карл Рокитанский – Рудольф Вирхов.
- Микроскопический – до середины XX века.
- Ультрамикроскопический – биологический ЭМ.
- Современный – бурный расцвет молекулярной биологии.
- Ближайшее будущее - нано-технологический ?

# Обще-патологические процессы

- Некроз и апоптоз.
- Обратимые повреждения (дистрофии).
- Расстройства крово- и лимфообращения
- Воспаление.
- Адаптация, компенсация и регенерация.
- Иммунопатологические процессы.
- Опухолевый рост.

# Часть 2. Процессы повреждения

## Некроз и апоптоз

Некроз – местная смерть или  
очаги омертвения в живом  
организме.

# Некроз – смерть – жизнь

«Жизнь – абсолютно смертельное  
заболевание, передающееся  
половым путем»

Кшиштоф Занусси

# Смерть - классификация

- Естественная (физиологическая).
- Насильственная.
- В результате болезни.
- Скоропостижная (внезапная).
- Клиническая.
- Биологическая.
- Социальная.

Апоптоз – генетически обусловленный запрограммированный некроз клетки, сопровождающийся отделением ее частей и формированием апоптотических тел.

Клеточный гомеостаз обеспечивается за счет динамического равновесия между апоптозом и физиологической регенерацией.

# Микроскопические признаки некроза

- Кариопикноз – сморщивание ядра.
- Кариорексис – распад ядра на глыбки.
- Кариолизис – лизис ядра.
- Цитоплазма – плазморексис и плазмолизис.
- Межуточное вещество – по типу фибриноидного некроза.

Демаркационное воспаление –  
воспаление по периферии некроза с  
целью его отграничения (демаркации),  
что способствует дополнительному  
повреждению.

В зоне некроза выделяются  
лейкотриены – мощные медиаторы  
воспаления.

# Виды некроза

- Коагуляционный – сухой некроз.
- Колликвационный – влажный некроз.
- Стеатонекроз – некроз в жировой ткани.
- Мумификация – вариант дальнейшего развития сухого некроза.
- Расплавление – миомалеция, остеомалеция, энцефаломалеция.

# Клинико – морфологические формы некроза

- Ценкеровский (восковидный) – некроз мышц преимущественно передней брюшной стенки при тяжелых инфекциях.
- Казеозный (творожистый) – некроз при туберкулезе, сифилисе.
- Фибриноидный некроз – преимущественно в строме и сосудах, иммуннообусловленный, с формированием фибриноида.
- Секвестр – участок мертвой ткани, не подвергающийся аутолизу и склерозу.

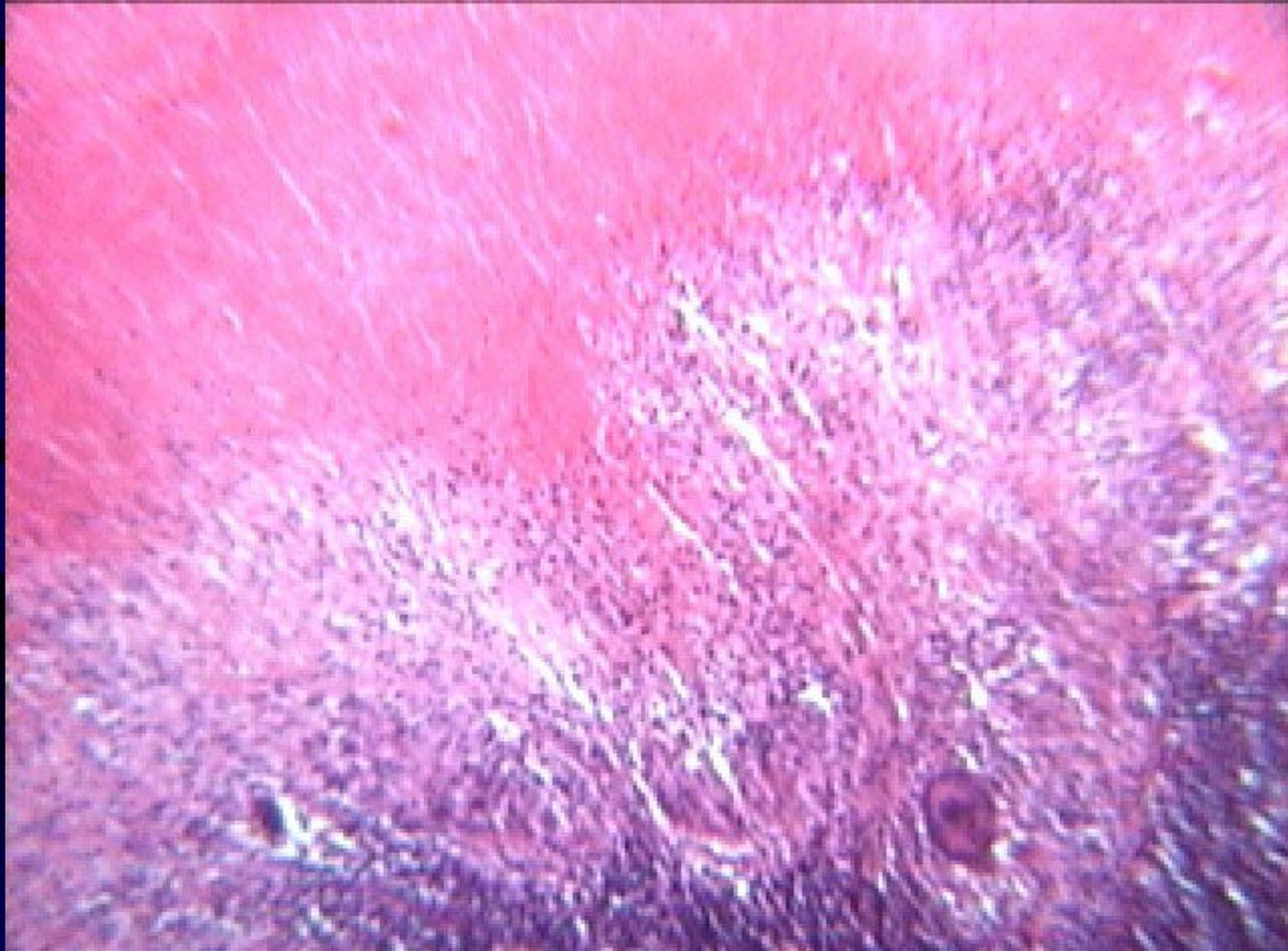
# Казеозный некроз. Варианты туберкулем.



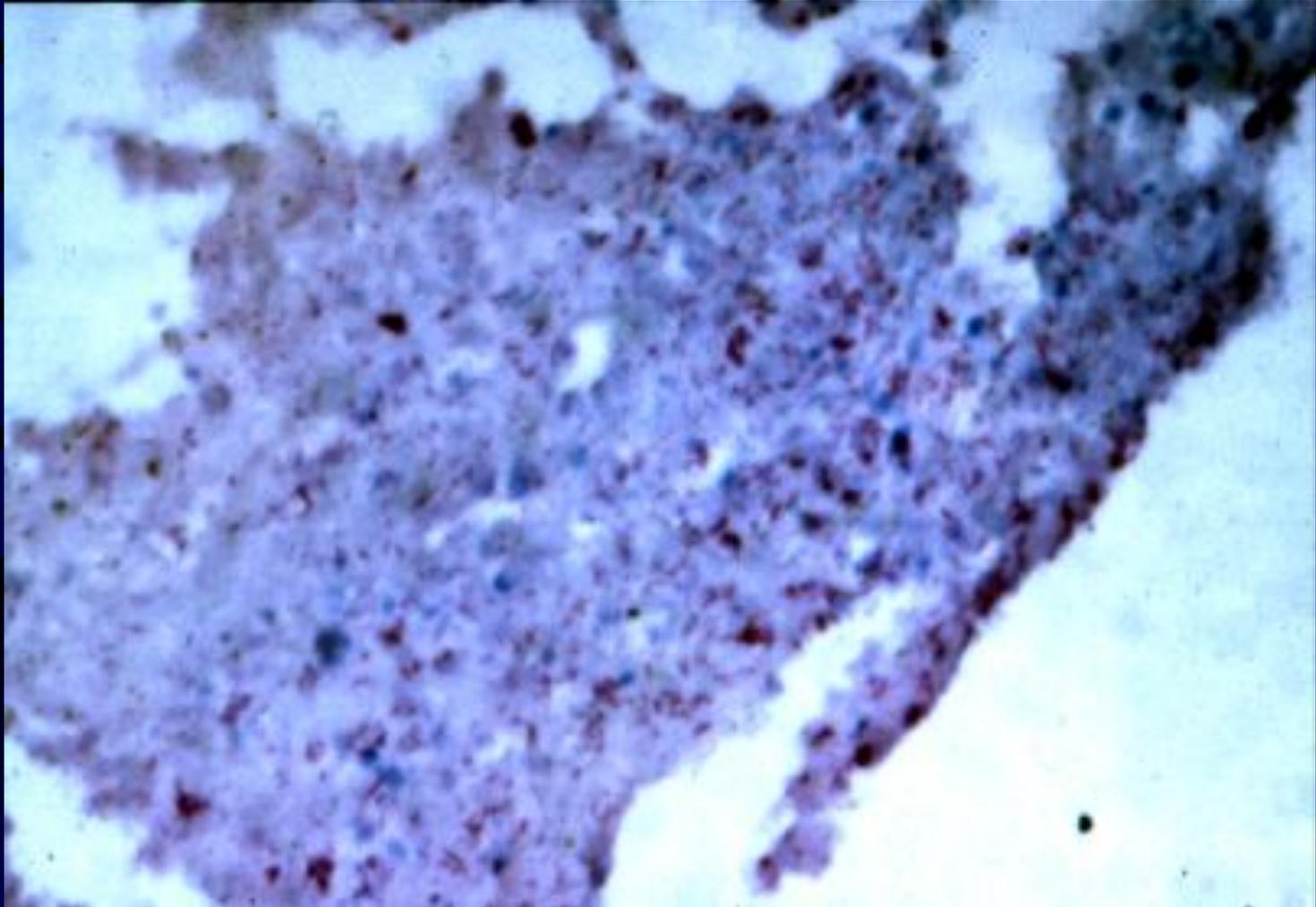
# Казеозная пневмония



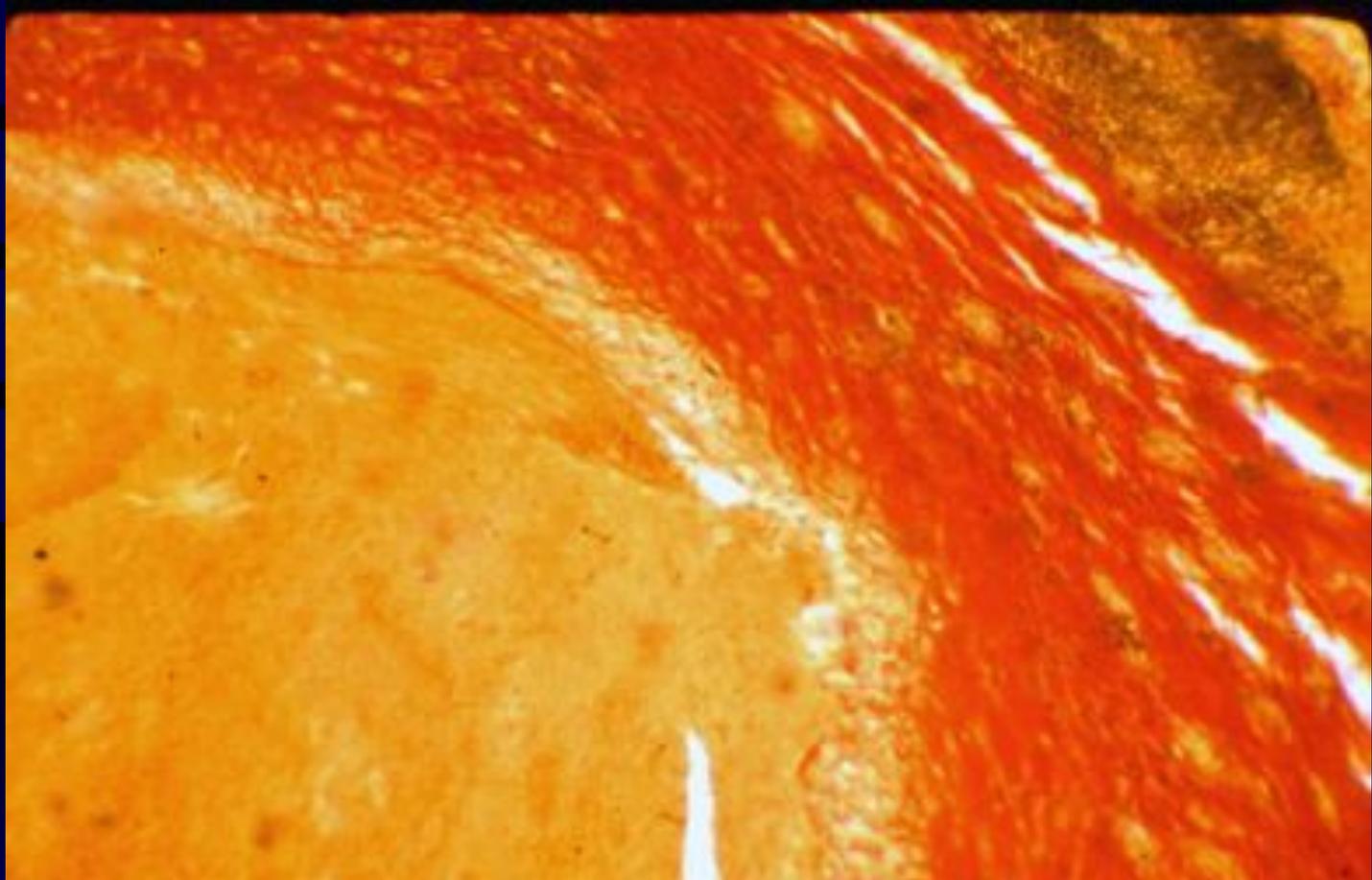
# Микроскопические признаки казеозного некроза при туберкулезе. Окр. Г-Э. Ув. 200



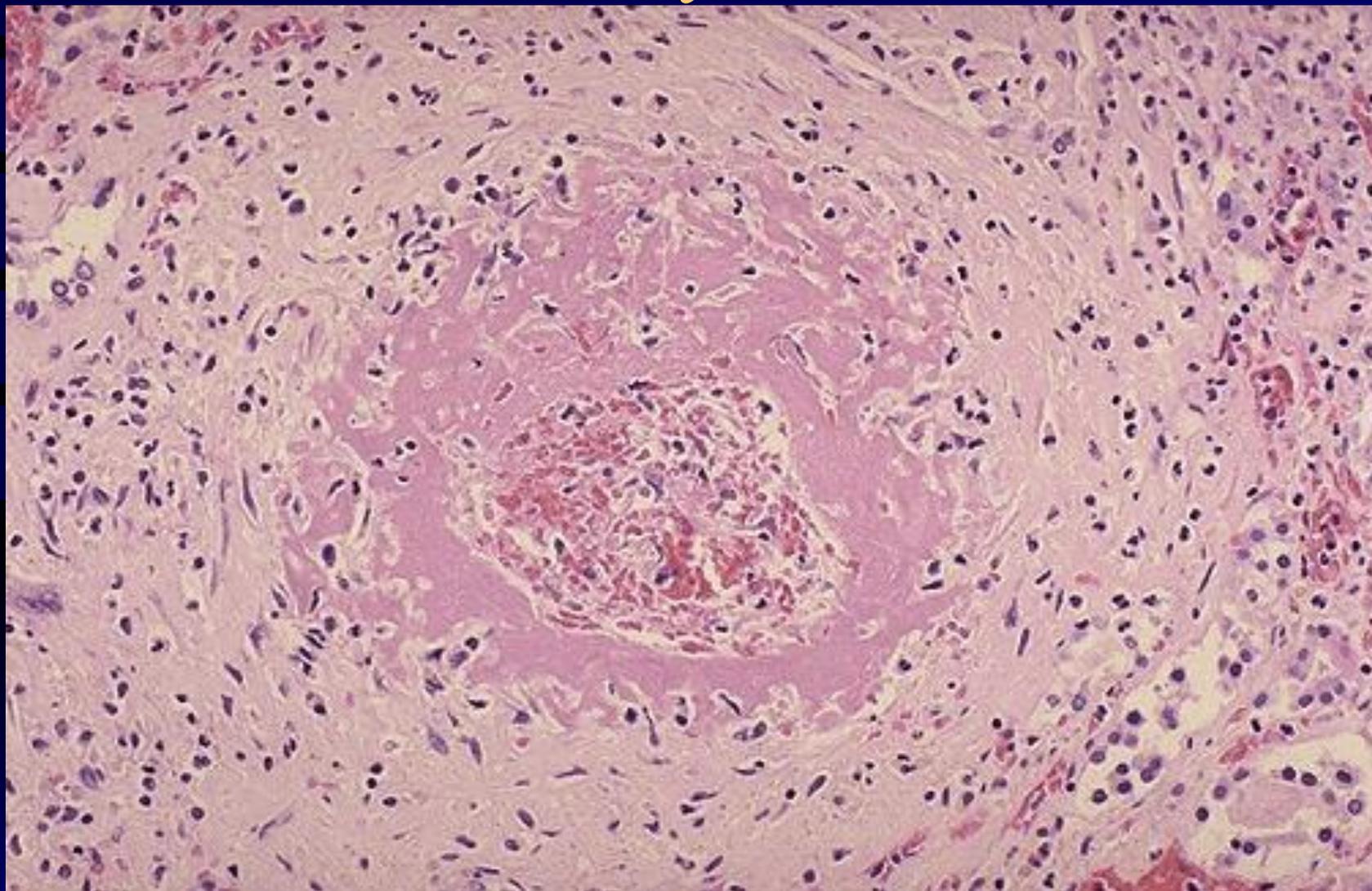
Тот же препарат. Окр. По Циль-Нильсену.  
Ув. 400. КУМ в большом к-ве.



Микроскопические признаки. Окр. По ван Гизону. Ув.80. Инкапсуляция казеозного некроза в туберкулеме.



# Фибриноидный некроз в стенке сосуда



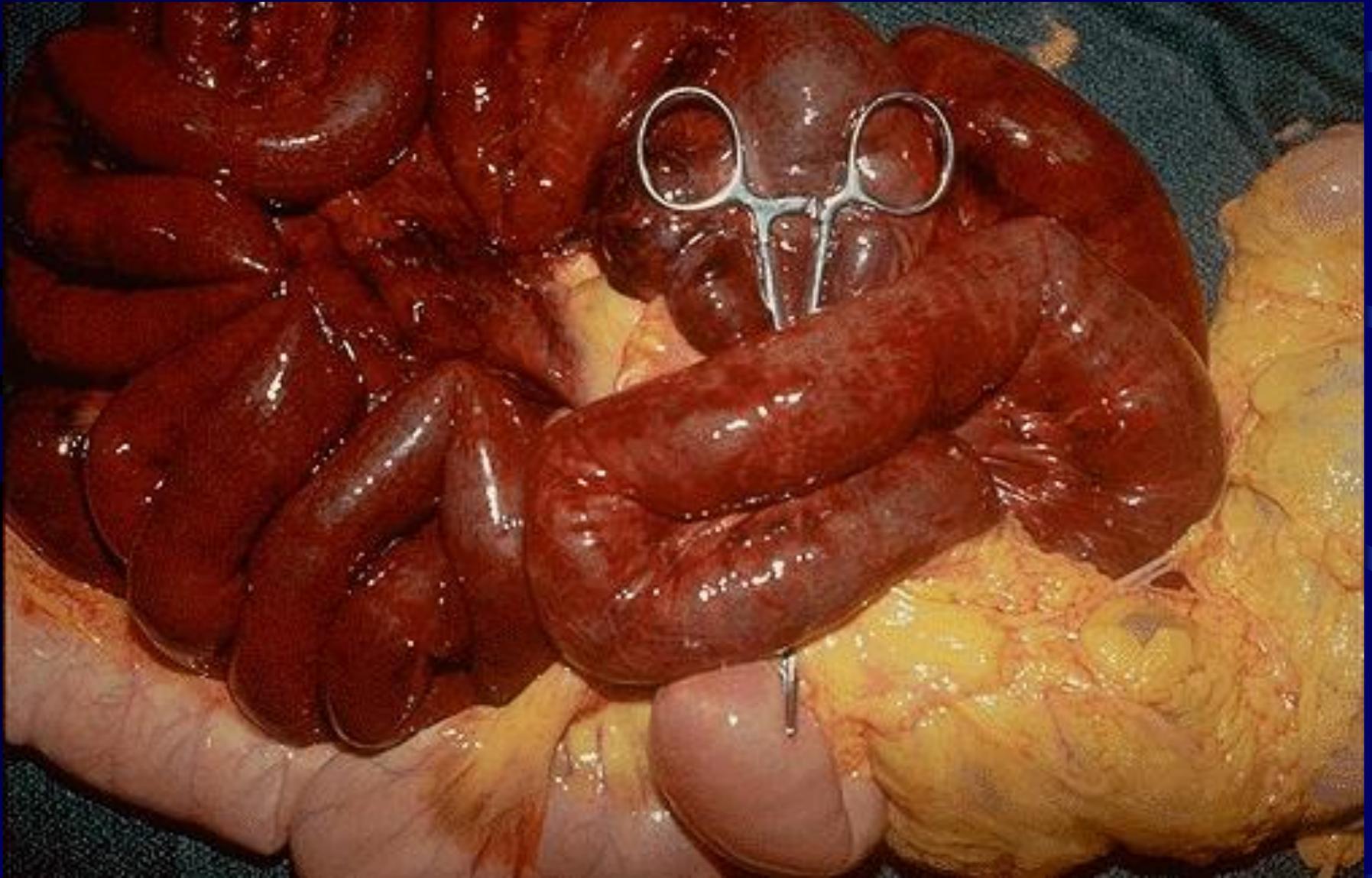
Гангрена – некроз тканей, соприкасающихся с внешней средой, обычно пигментированный (черно-коричневый) за счет образования сульфата железа.

- Сухая гангрена – мумификация с четкой демаркацией, чаще на конечностях.
- Влажная гангрена – некроз с присоединением гнилостных микроорганизмов (легкие, кишечник и пр.).
- Газовая гангрена – образование пузырьков сероводорода клостридиями в зоне некроза.
- Пролежень – разновидность гангрены трофоневротического генеза

# Гангрена стопы



# Венозный инфаркт кишечника с исходом во влажную гангрену



# Пролежень



**Рисунок 17-12. Пролежень: II стадия.** Над сидалищным бугром — поверхностная язва с четкими границами. Подкожная клетчатка еще не поражена

# Нома – влажная гангрена



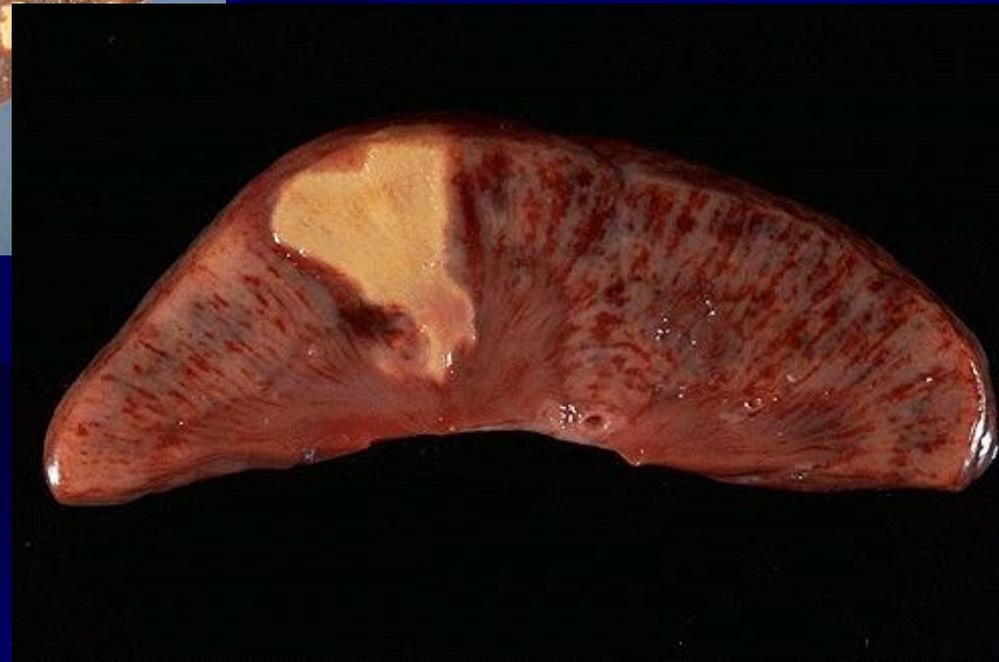
# Инфаркт – сосудистый ишемический некроз ткани на почве закрытия просвета сосуда (тромб, эмбол, перевязка).

- Вариант – венозный инфаркт (легкое, кишка).
- По форме:
  - клиновидный (магистральный тип),
  - неправильный (рассыпной тип).
- По цвету:
  - ишемический (белый),
  - геморрагический (красный),
  - смешанный (белый с геморрагическим венчиком).
- По размеру – тотальный, субтотальный, микроинфаркт.

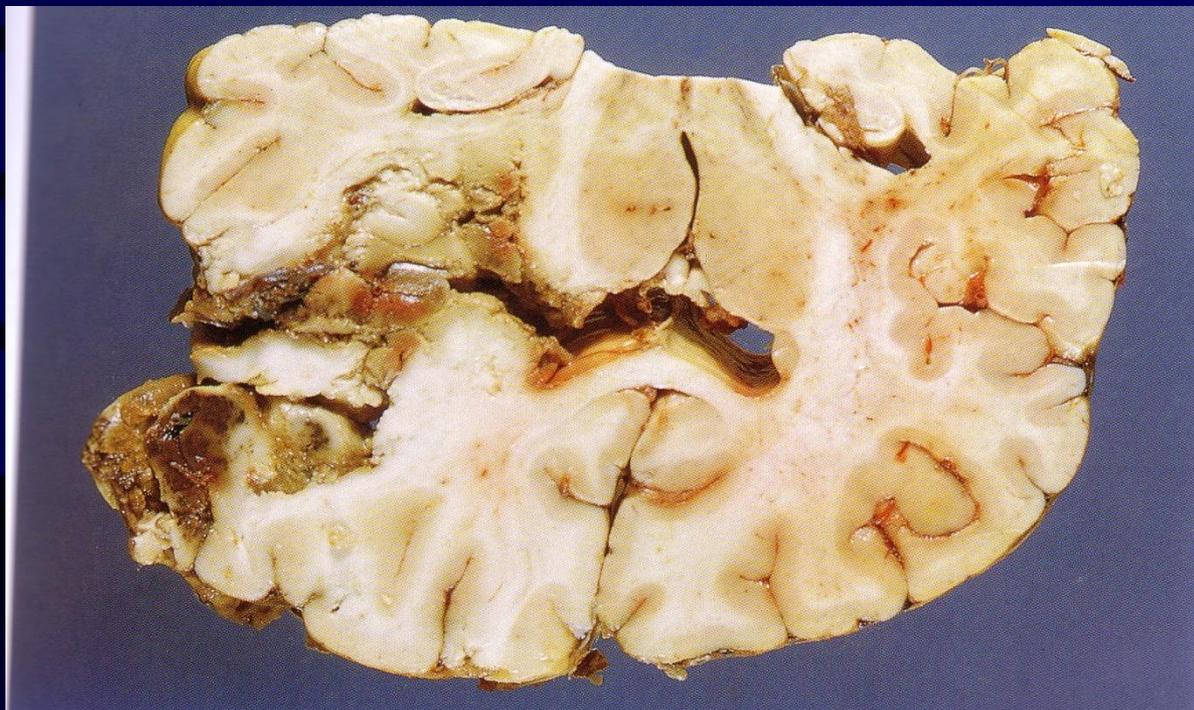
# Органопатология инфарктов

- Инфаркт миокарда – белый с геморрагическим венчиком, ИБС.
- Инфаркт головного мозга – белый, размягчение, ЦВБ.
- Инфаркт легкого – геморрагический, осложняется кровохарканьем и плевритом.
- Инфаркт кишечника – часто переходит в гангрену, осложняется перитонитом.

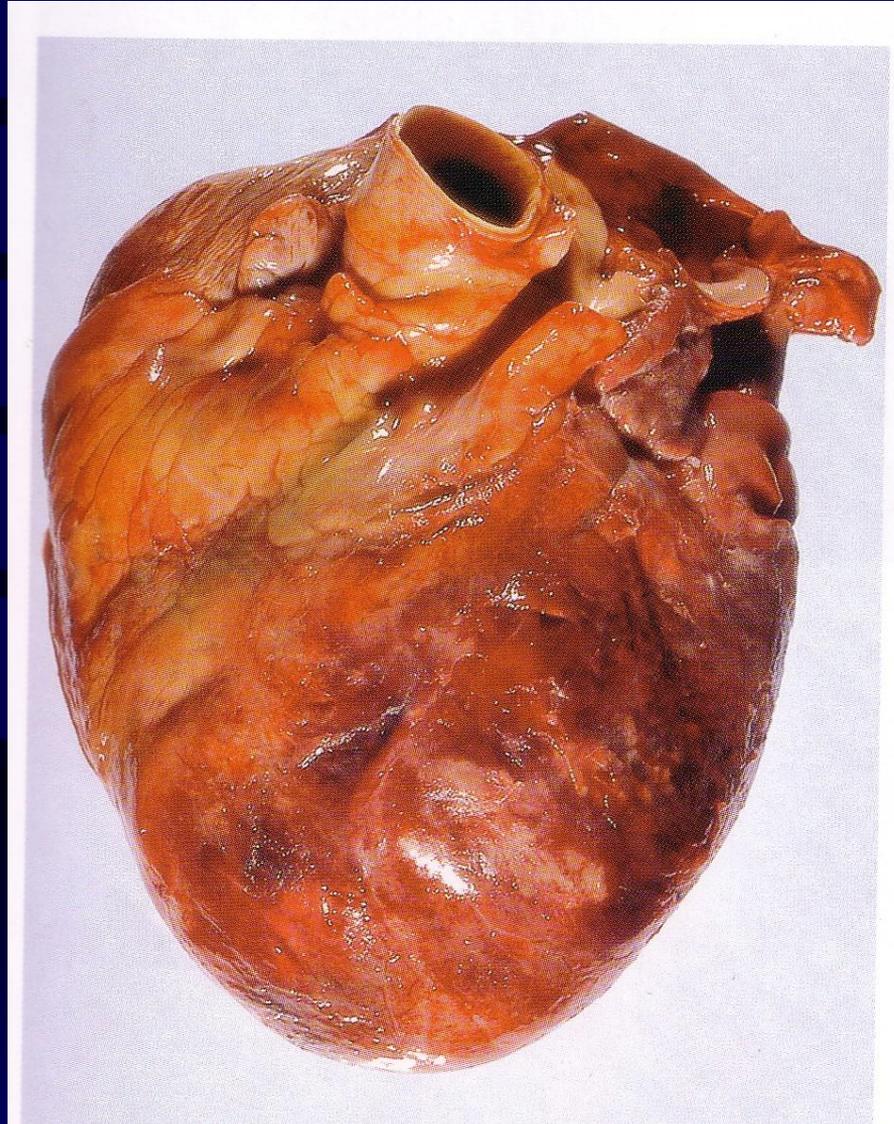
# Ишемические инфаркты селезенки и ПОЧКИ



# Инфаркт головного мозга



# Инфаркт миокарда



# Исходы некроза и инфаркта

- Смерть.
- Организация, рубцевание.
- Инкапсуляция.
- Петрификация и оссификация.
- Гнойное расплавление – абсцесс, киста.
- Недостаточность функции органа.

# Постинфарктный кардиосклероз. ХИБС.



# Постинфарктная киста головного мозга



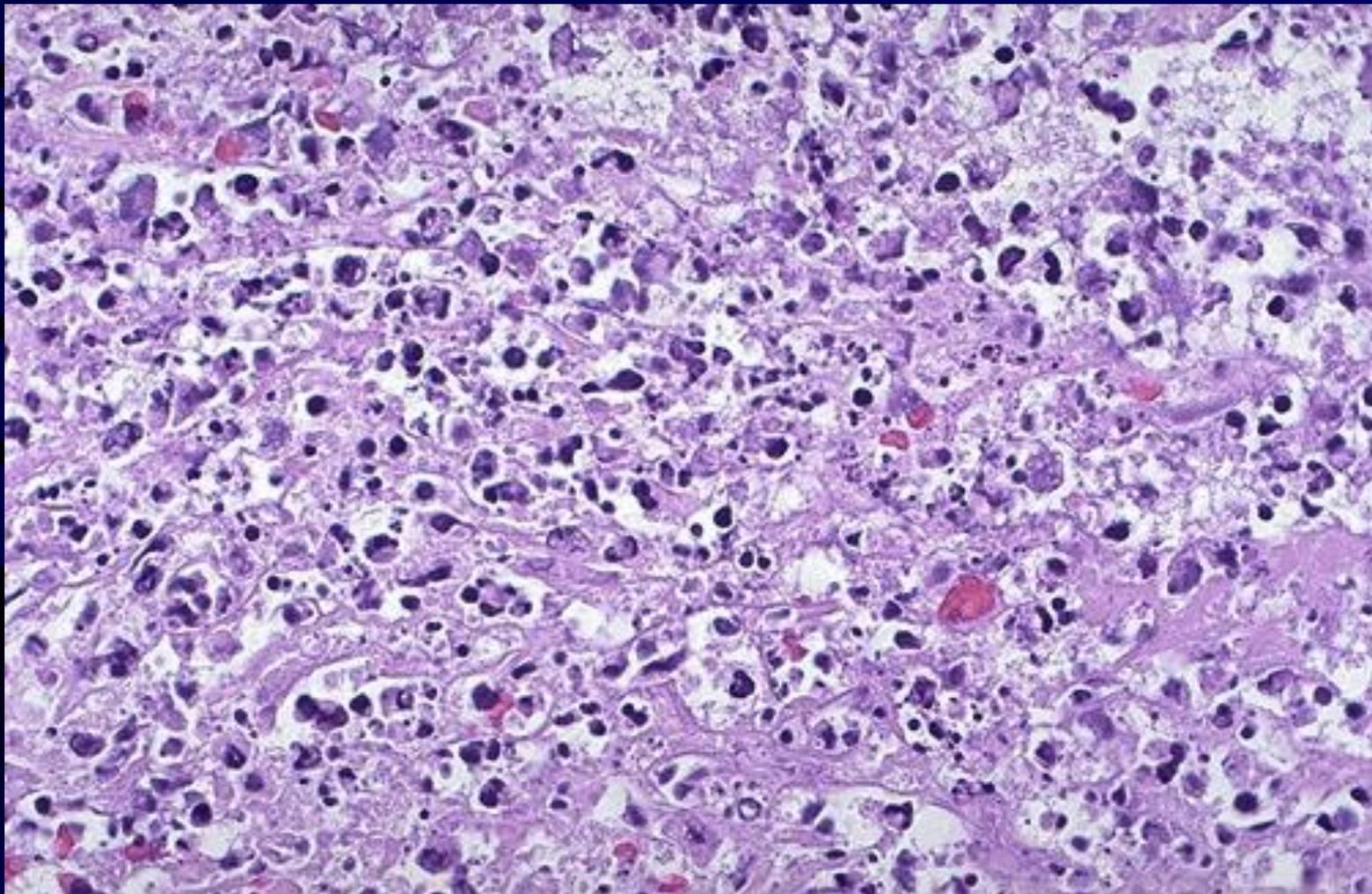
Апоптоз – контролируемый, генетически обусловленный, процесс смерти клетки.

- Фазы апоптоза:
  - конденсация хроматина,
  - формирование апоптозных телец,
  - выход телец из клетки,
  - фагоцитоз телец макрофагами.
- В развитии апоптоза участвуют:
  - p-53,
  - каспаза -8,
  - др.

# Отличия апоптоза от некроза

- Развивается в одиночной клетке.
- Сохранность основных органелл клетки.
- Конденсация хроматина.
- Клетка уменьшена и округлая.
- Потеря специализированных структур клеточной поверхности.
- Отсутствие воспалительной реакции.

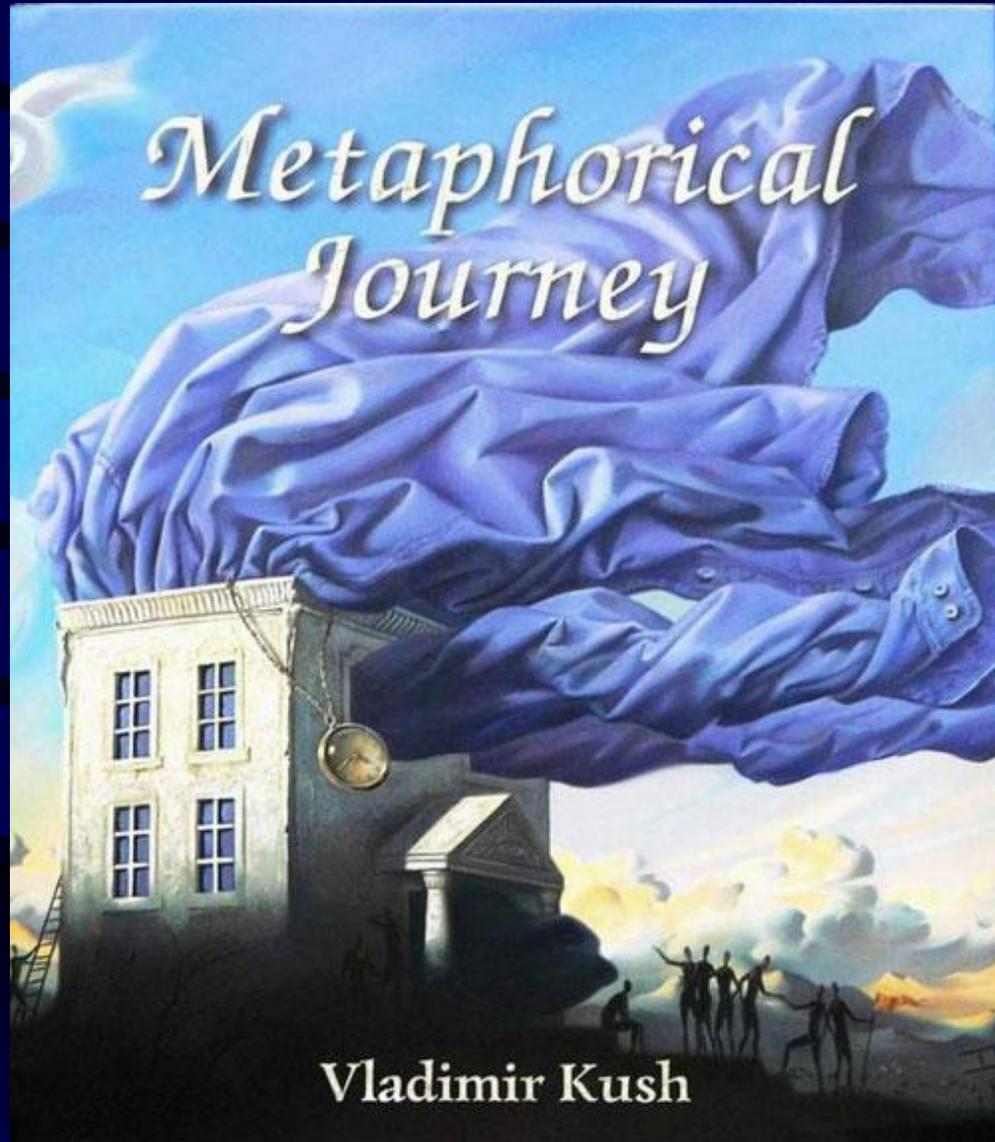
# Селезенка – выраженный апоптоз



# Вопросы для самостоятельной работы

- История патологической анатомии.
- Структура патолого-анатомической службы в РФ.
- Молекулярно-биологические основы регуляции апоптоза.

# *Metaphorical Journey*



Vladimir Kush

