



АТЕРОСКЛЕРОЗ
ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ
СЕРДЦА

Атеросклероз – заболевание, представляющее собой реальнейшую и наибольшую опасность для современного человека.

Атеросклероз занимает первое место по:

- Заболеваемости
- Потере трудоспособности
- Инвалидизации
- Смертности

Термин «атеросклероз»

Предложен впервые в **1904 году** –
Маршанд:

- **athere** – кашлица из пшеничной муки;
- **sclerosis** – разрастание соединительной ткани.

Атеросклероз и артериосклероз

Артериосклероз – разрастание соединительной ткани в стенке артерий любой этиологии.

Атеросклероз – составная часть артериосклероза.

АТЕРОСКЛЕРОЗ

- ХРОНИЧЕСКОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ, СВЯЗАННОЕ С НАРУШЕНИЕМ БЕЛКОВОГО И ЛИПИДНОГО ОБМЕНОВ И ОБРАЗОВАНИЕМ В ИНТИМЕ АРТЕРИЙ ЭЛАСТИЧЕСКОГО И МЫШЕЧНО-ЭЛАСТИЧЕСКОГО ТИПОВ ФИБРОЗНОЙ (ИЛИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ) БЛЯШКИ.

ТЕОРИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА

ТЕОРИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ-ЗАЖИВЛЕНИЯ (ОСНОВОПОЛОЖНИК - Р. ВИРХОВ)

Повреждение эндотелия обусловлено:

- Воспаление, иммунная реакция (гипертензия, гормональный дисбаланс, генетические и мутационные факторы).
- Изменения ваза-вазорум (гиалиноз, старческие изменения, коллагенозы, амилоидоз, стресс).

ТЕОРИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА

ТРОМБОГЕННАЯ ТЕОРИЯ (РОКИТАНСКИЙ, ДЬЮГЕД)

Повреждение эндотелия – повышение проницаемости сосудистой стенки – пристеночный тромб.

Атеросклеротическая бляшка – результат организации тромба.

ТЕОРИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА

ТЕОРИЯ ФАКТОРОВ РИСКА

- Гипертензия
- Гиперхолестеринемия
- Курение
- Сахарный диабет
- Возраст, пол
- Семейная предрасположенность

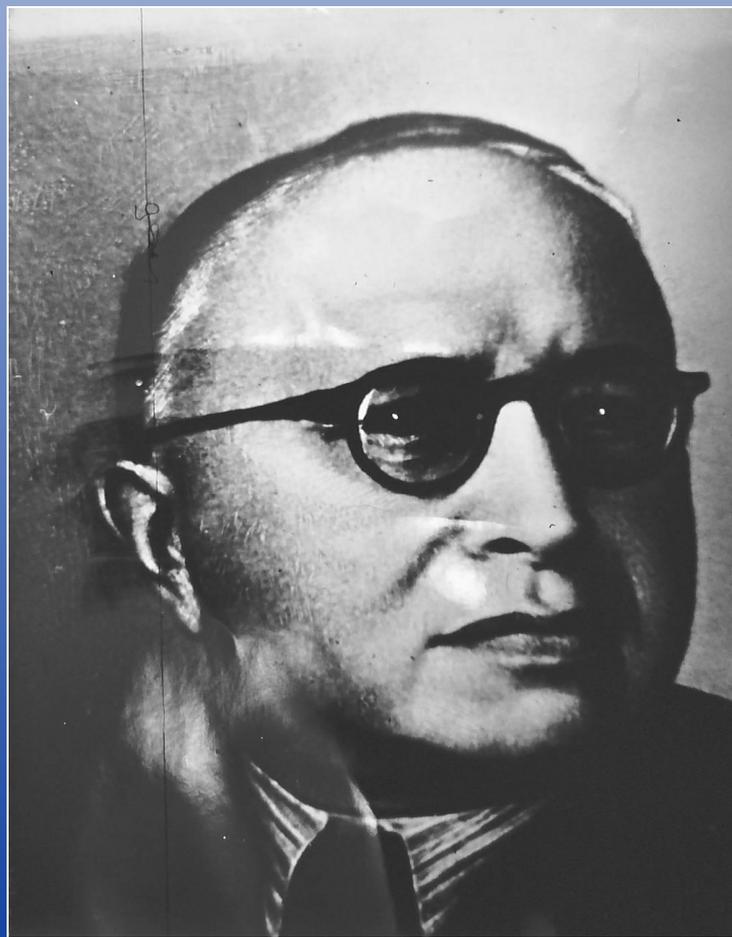
ТЕОРИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА

ЛИПИДОГЕННАЯ ТЕОРИЯ (Н.Н.
АНИЧКОВ)

Современная интерпретация:

«Без атерогенных липопротеидов нет
атеросклероза»

Н.Н.АНИЧКОВ



ТЕОРИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА

МЕМБРАННАЯ ТЕОРИЯ

**Открыты рецепторы к атерогенным
липопротеидам на мембране
макрофагов**

ТЕОРИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА

ВОЗРАСТНАЯ ТЕОРИЯ

И.В. ДАВЫДОВСКИЙ



ТЕОРИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА

- **КОМПЕНСАТОРНО-МЕХАНИЧЕСКАЯ** (Тома)
- **КЛОНАЛЬНОГО СТАРЕНИЯ**
(Мартин и Спрейг)
- **МУТАЦИОННАЯ, МОНОКЛОНАЛЬНАЯ**
(Бендитт и Бендитт)

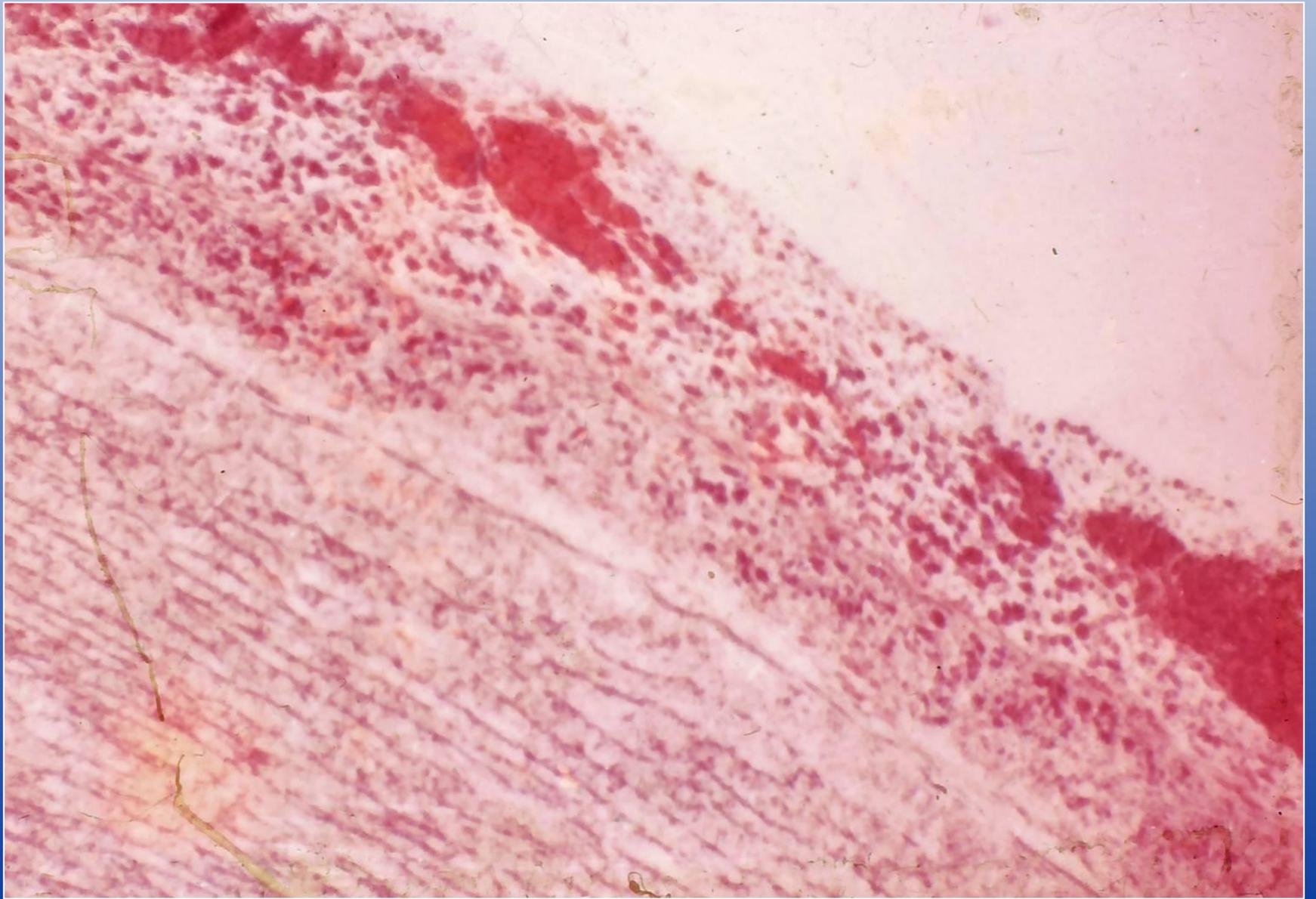
СТАДИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА

- РАННИХ ИЗМЕНЕНИЙ
- ФИБРОЗНЫХ БЛЯШЕК
- ОСЛОЖНЁННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

1-Я СТАДИЯ «РАННИХ ИЗМЕНЕНИЙ»

- ОЧАГОВЫЙ ЖЕЛАТИНОЗНЫЙ ОТЁК
- МИКРОТРОМБОЗ
- ЛИПИДНЫЕ ПЯТНА И ПОЛОСКИ

Взаимосвязаны и могут индуцировать друг друга



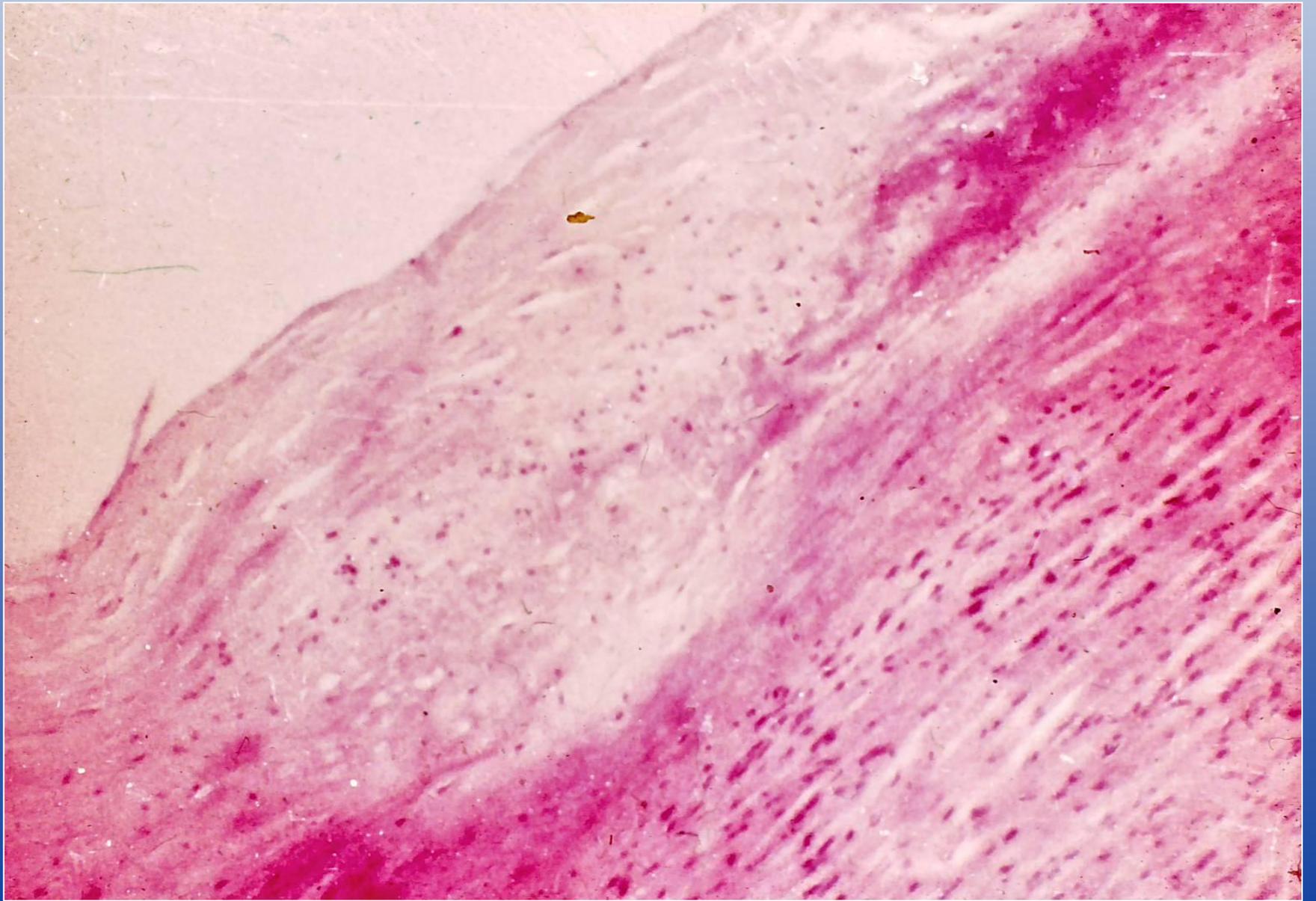
1-я стадия ИЗМЕНЕНИЯ В МЕДИИ

- **ВЕНЕЧНЫЕ АРТЕРИИ** -
мышечно-эластическая гиперплазия
- **АОРТА** – ритмические структуры
(деструкция, расщепление и разрывы
эластических структур)

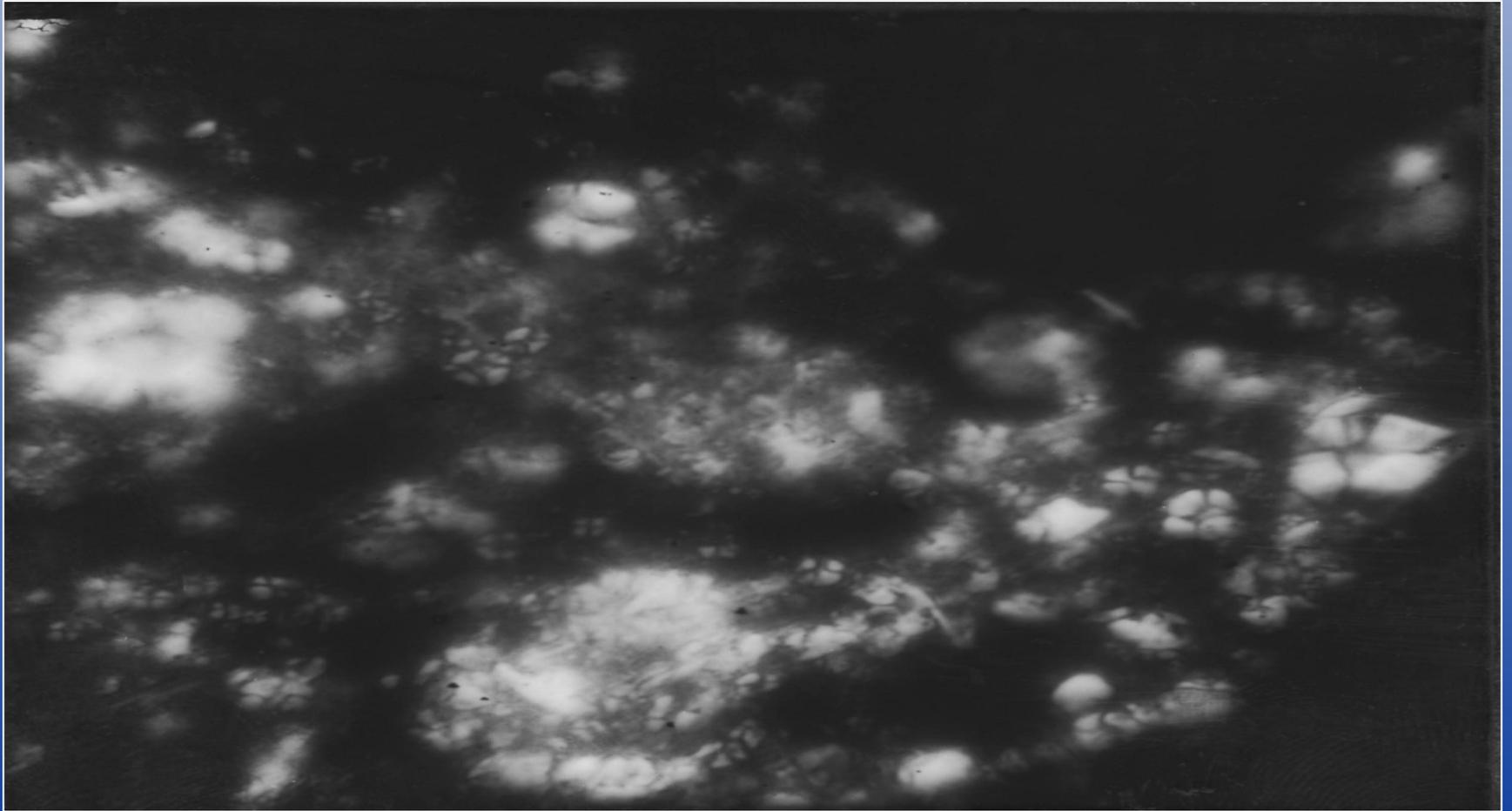
2-я стадия «ФОРМИРОВАНИЕ ФИБРОЗНЫХ БЛЯШЕК»

Формирование соединительной ткани
вокруг очага липоидоза.

- Покрышка бляшки
- Атерома (линза бляшки, липидное ядро)
- Основание бляшки



КРИСТАЛЛЫ ХОЛЕСТЕРИНА



2-я стадия ИЗМЕНЕНИЯ В МЕДИИ

- АТРОФИЯ ГМК
- ИСТОНЧЕНИЕ СТЕНКИ
- УСИЛЕНИЕ ВАСКУЛЯРИЗАЦИИ
- РАЗРАСТАНИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ
- ЛИМФОЦИТАРНАЯ ИНФИЛЬТРАЦИЯ

**3-Я СТАДИЯ
«ОСЛОЖНЁННАЯ БЛЯШКА»**

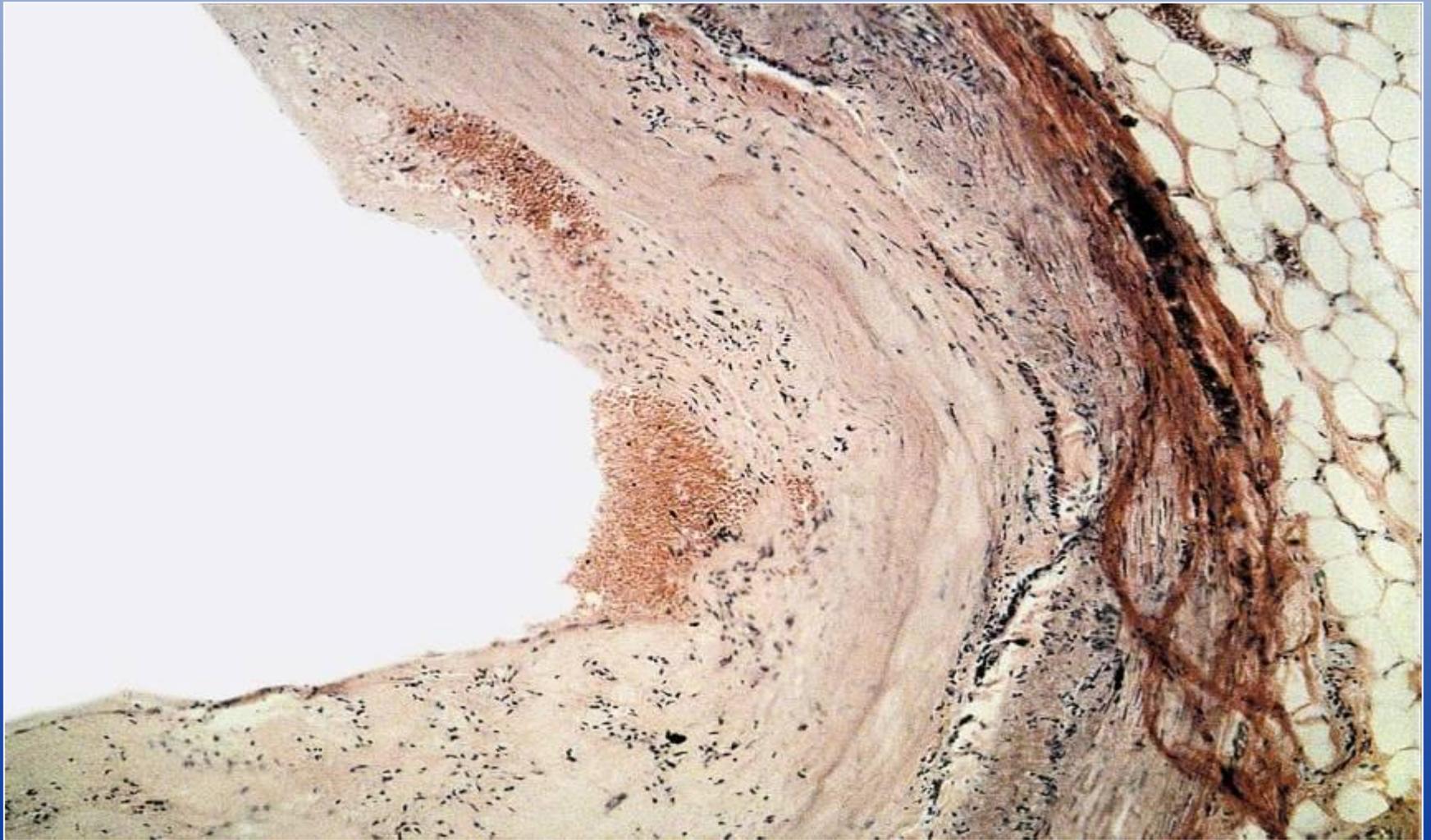
ВАРИАНТЫ ПОВРЕЖДЕНИЯ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ БЛЯШКИ (легкоранимая бляшка)

- **Эндотелиальная деструкция и внутривеночный тромбоз**
- **Эрозия покрышки**
- **Рост липидного ядра**
- **Воспалительная инфильтрация**
- **Плазморрагия и кровоизлияния**
- **Истончение покрышки**
- **Разрыв покрышки**

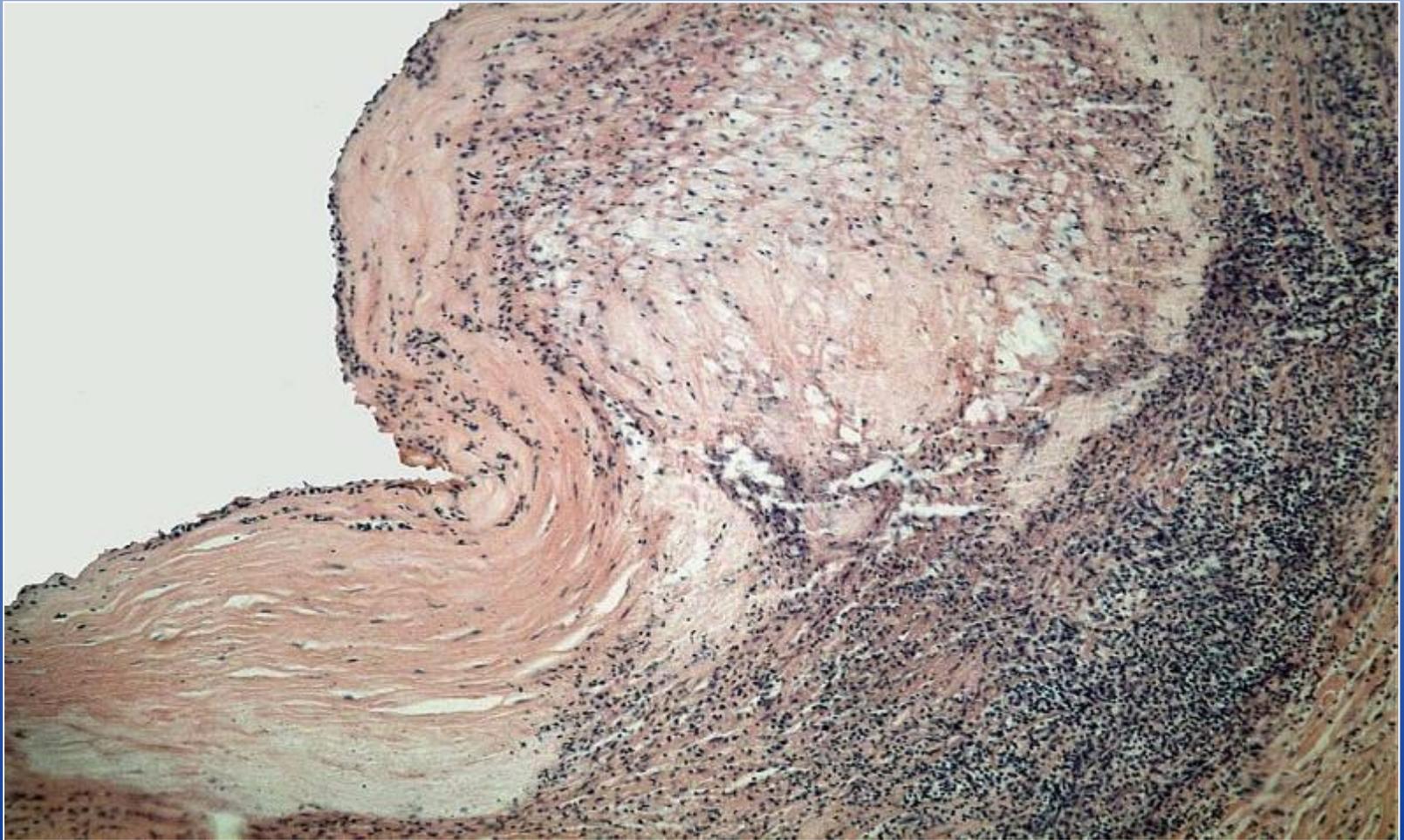
- **Неоангиогенез**
- **Кальциноз**

Легкоранимая атеросклеротическая бляшка – это фиброзная бляшка с истончённой покрышкой, в которой отмечается активная клеточная воспалительная реакция (лимфоциты, макрофаги), высокий уровень апоптоза гладкомышечных клеток и вероятность развития повреждений покрышки.

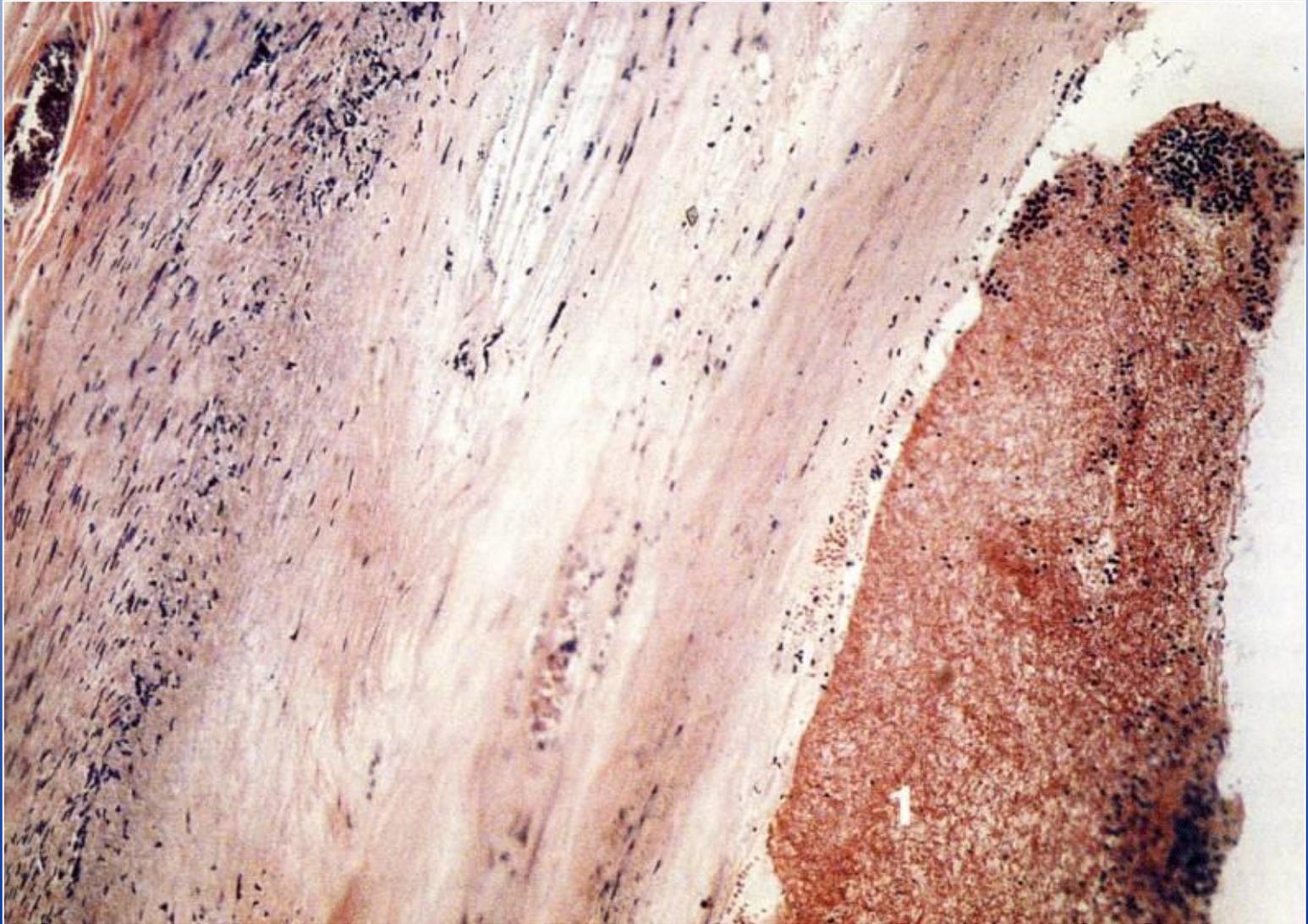
Эрозия атеросклеротической бляшки



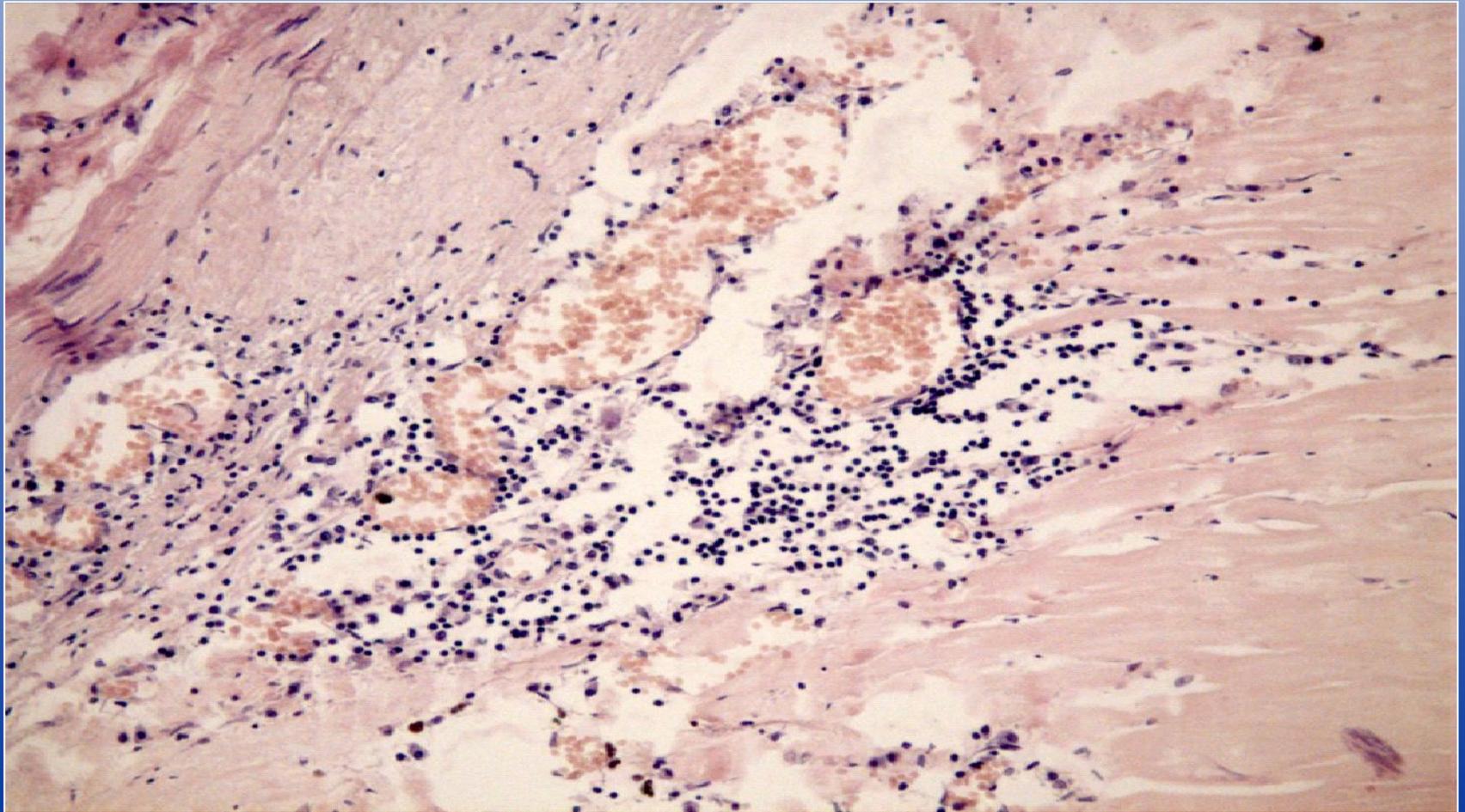
Истончение покрышки атеросклеротической бляшки



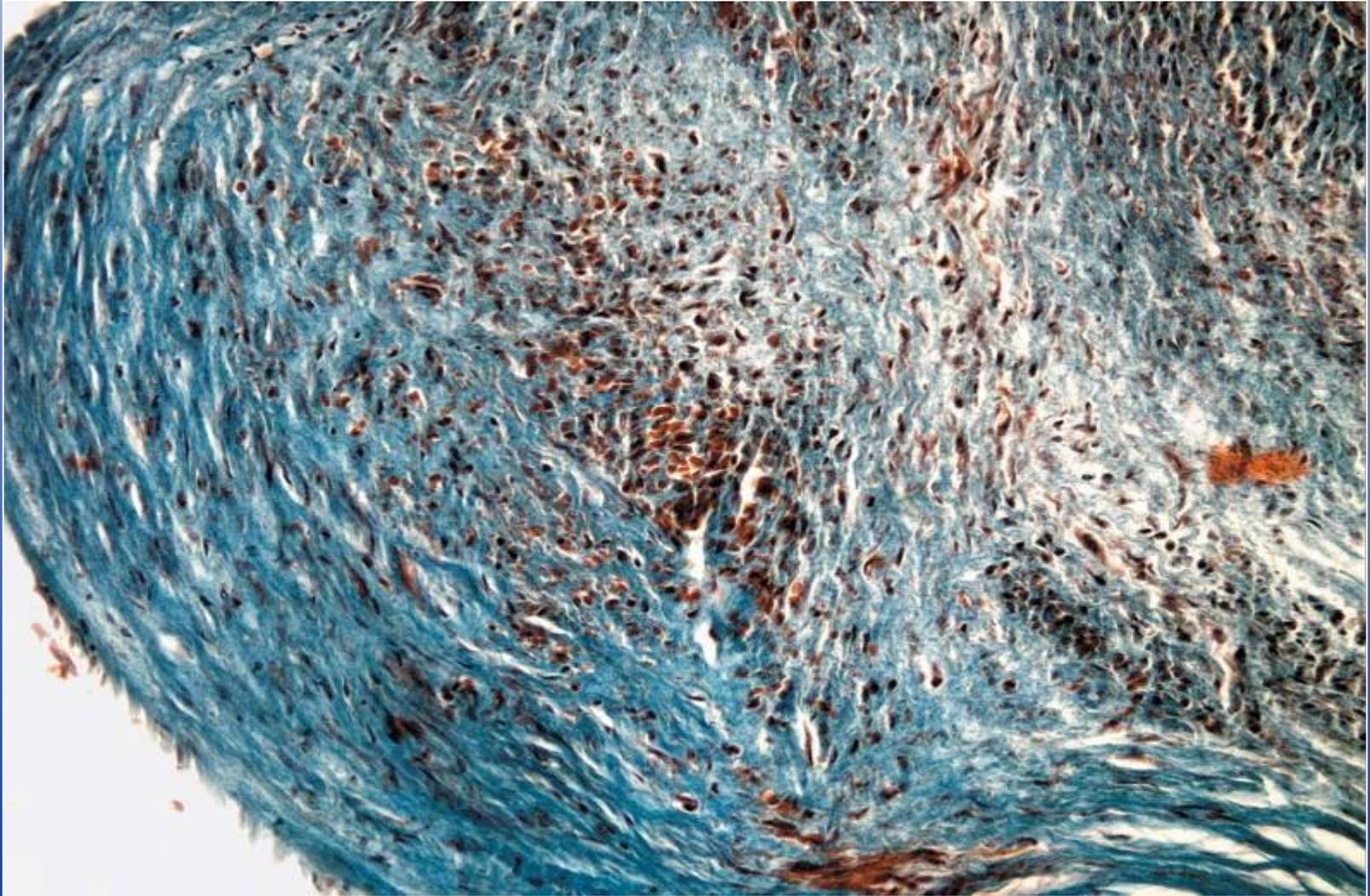
Разрушение фиброзной покрышки с образованием пристеночного тромба



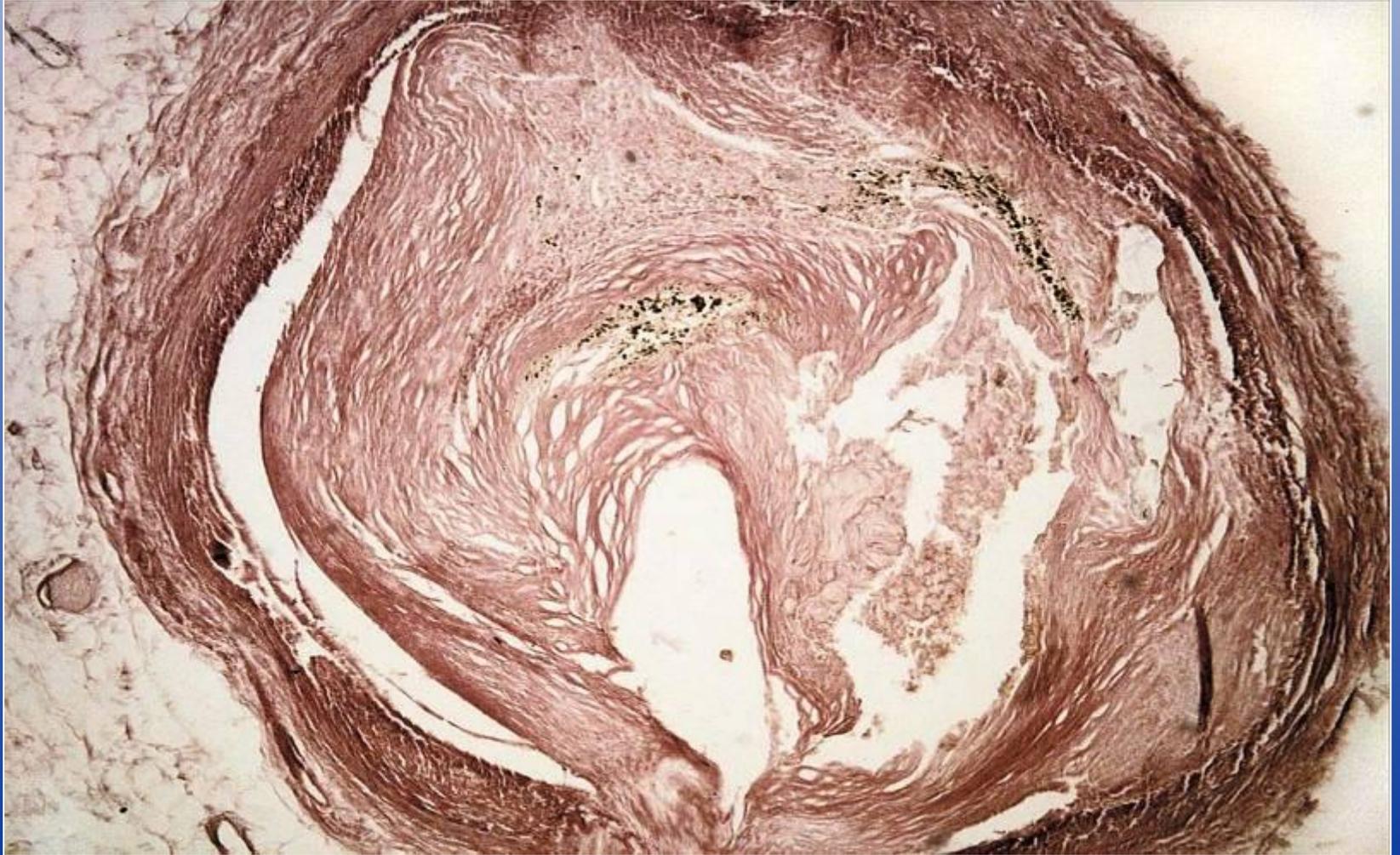
Неоангиогенез и воспалительная реакция



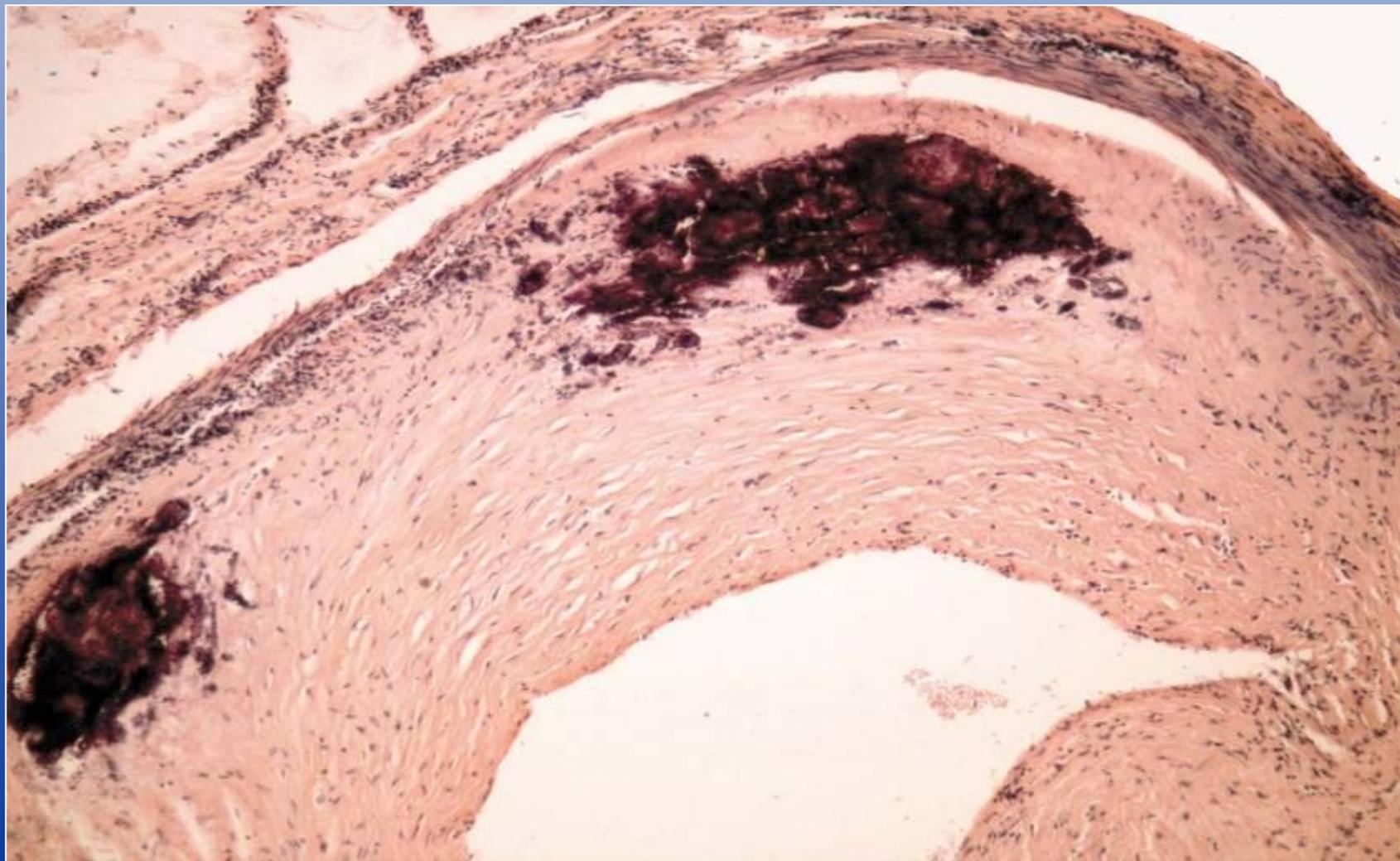
Кровоизлияния в различные слои бляшки



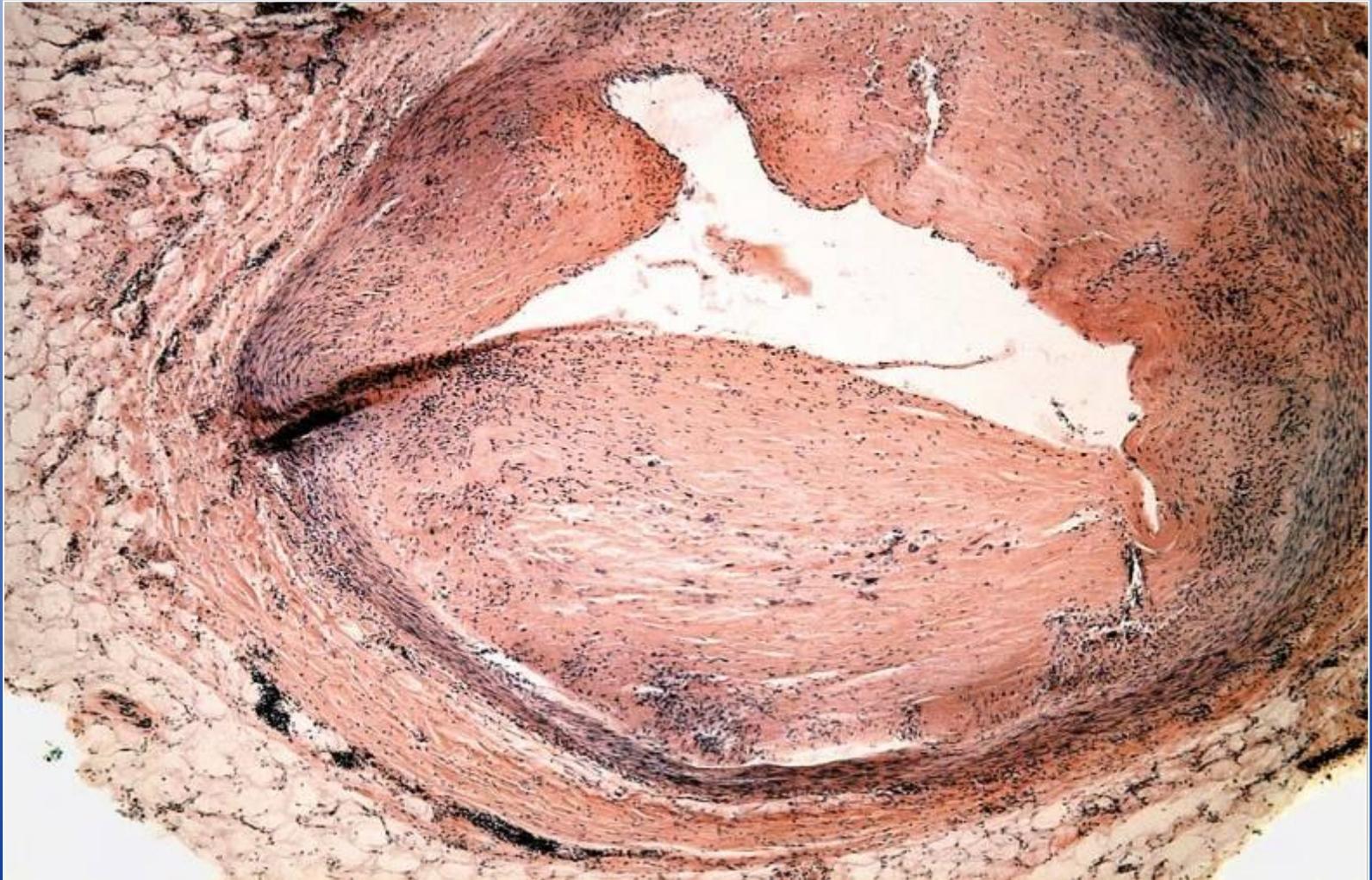
Обтурирующий тромб в венечной артерии



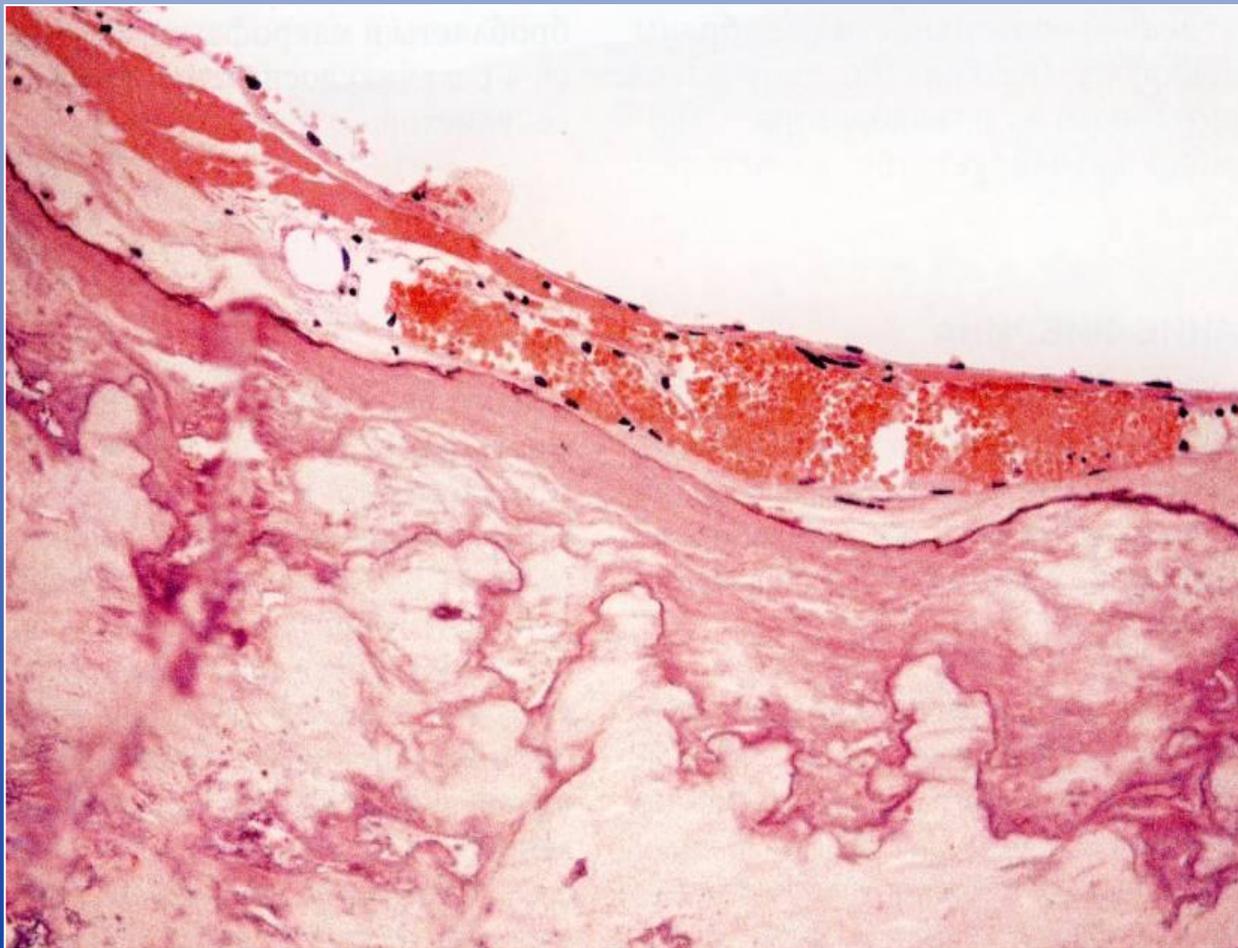
Петрификация атеросклеротической бляшки в венечной артерии



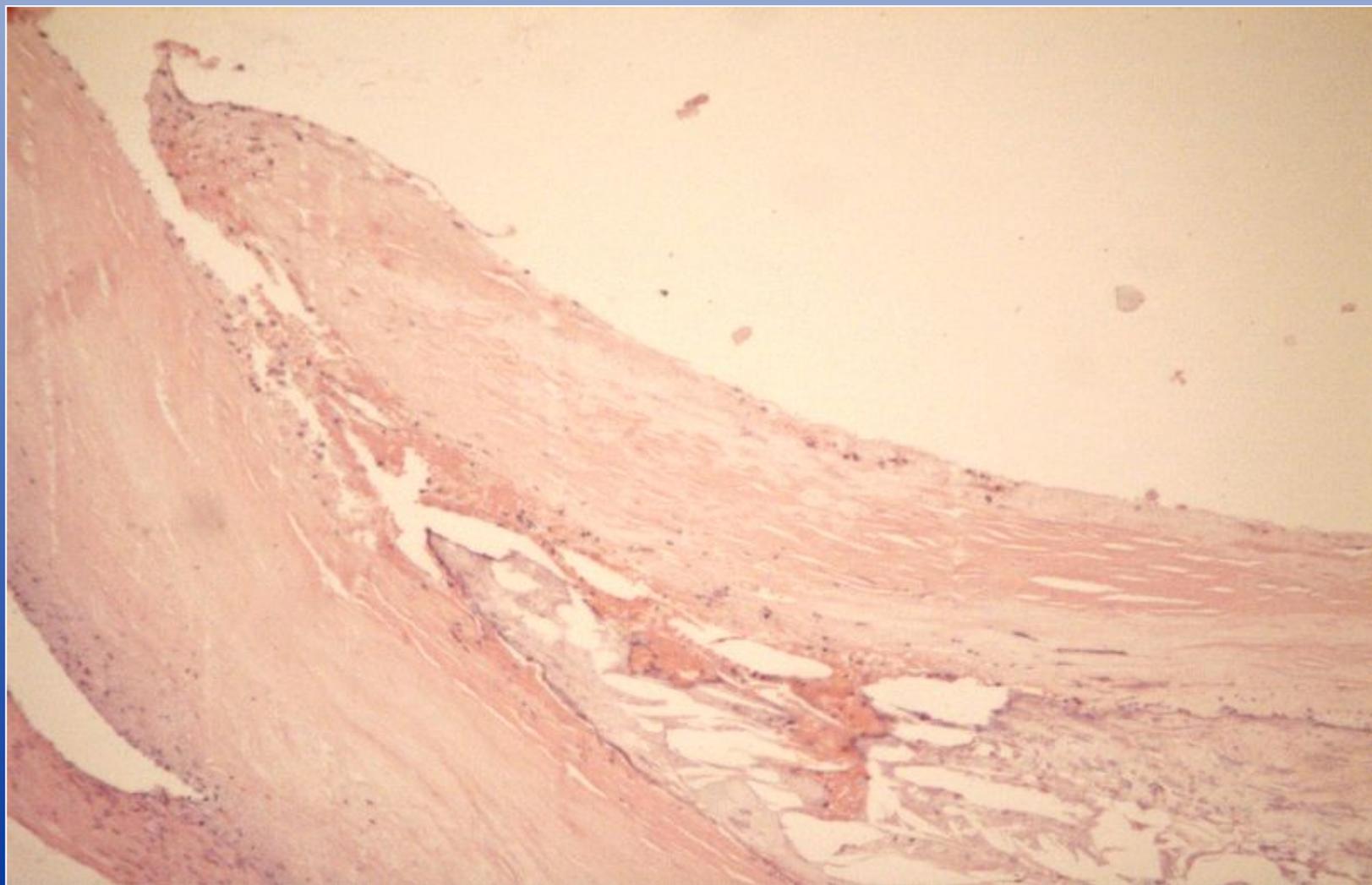
Воспалительная реакция в различных слоях артериальной стенки



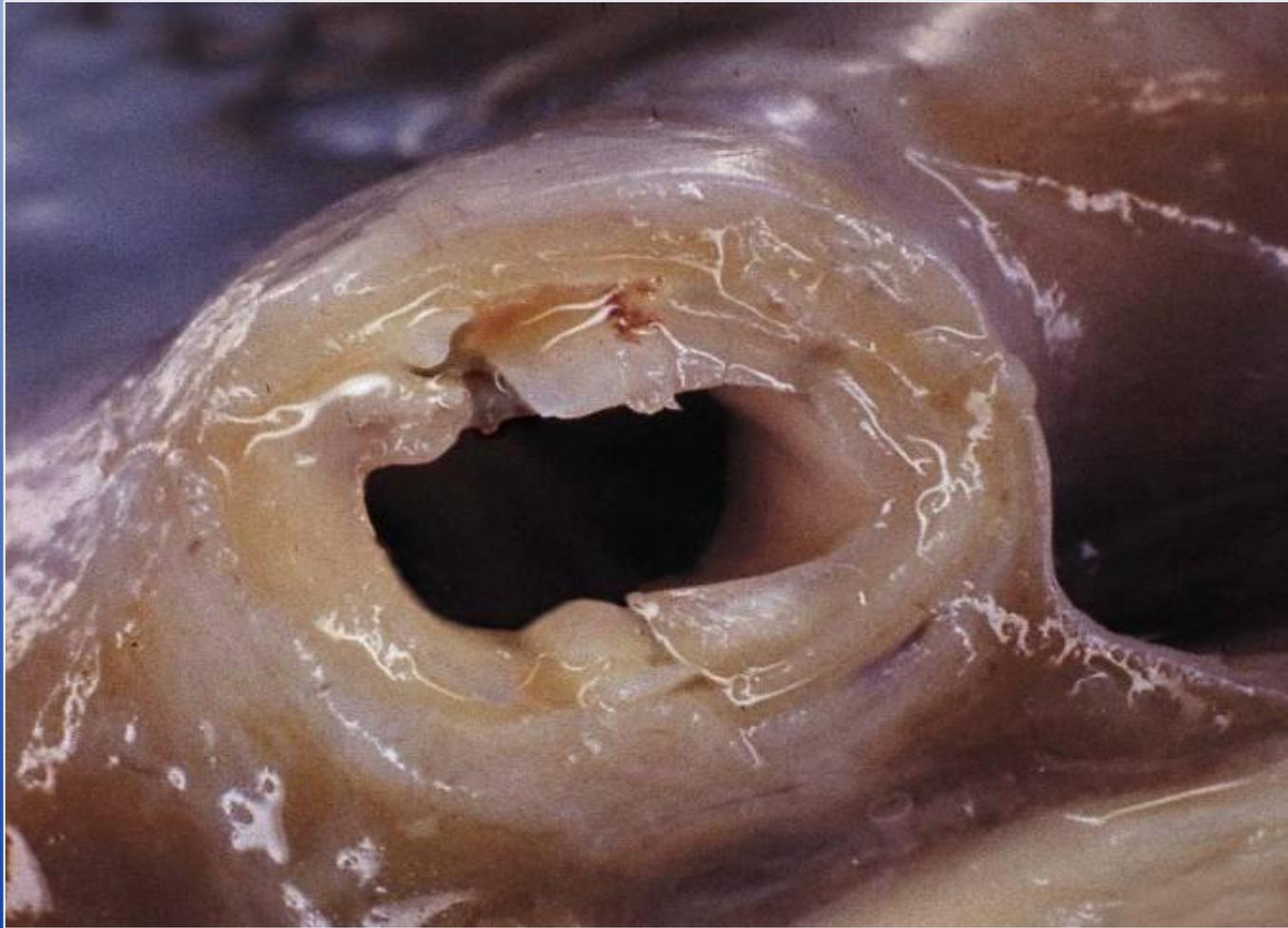
КРОВОИЗЛИЯНИЕ В ИНТИМУ И КАЛЬЦИНОЗ



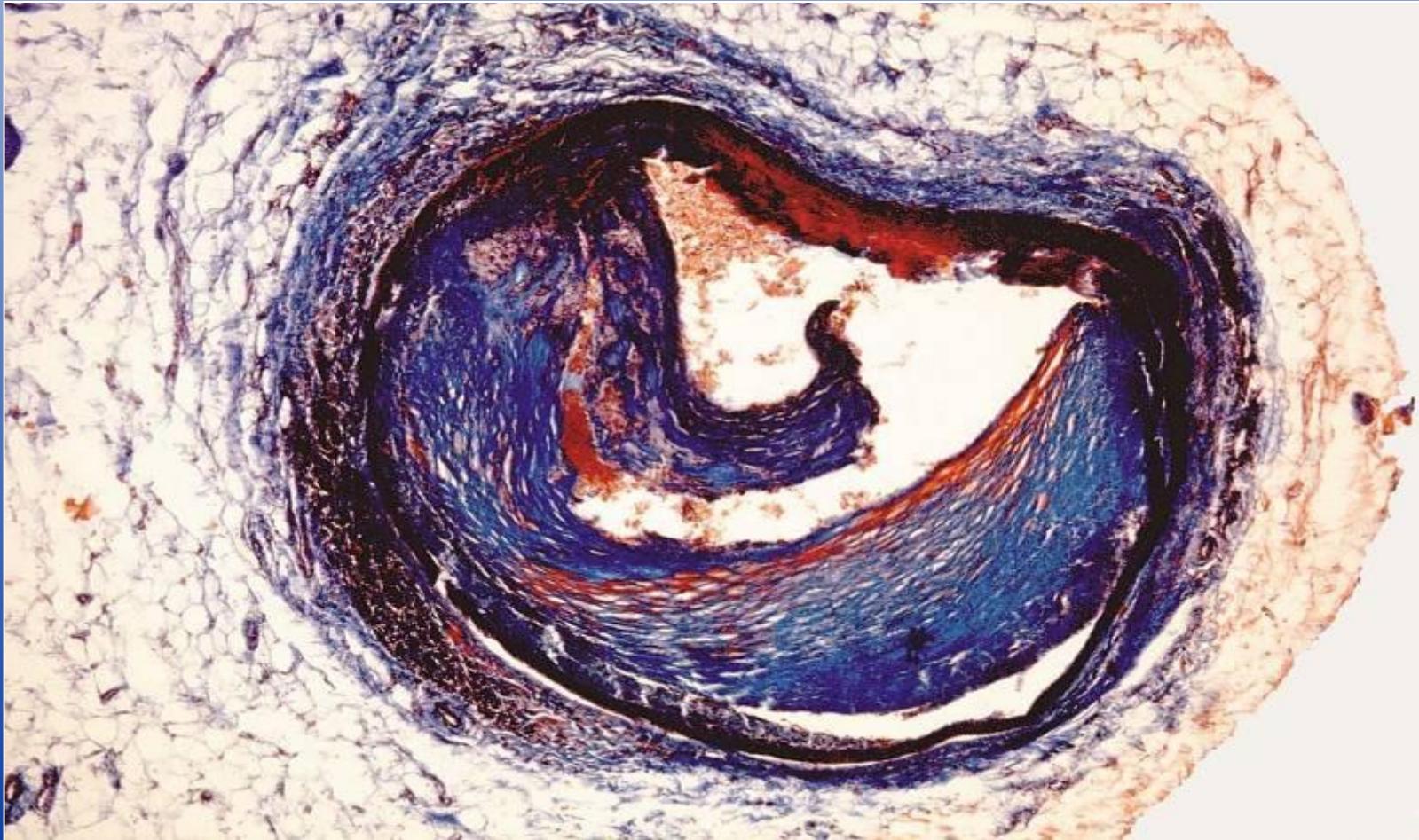
Плазморрагия, кровоизлияние



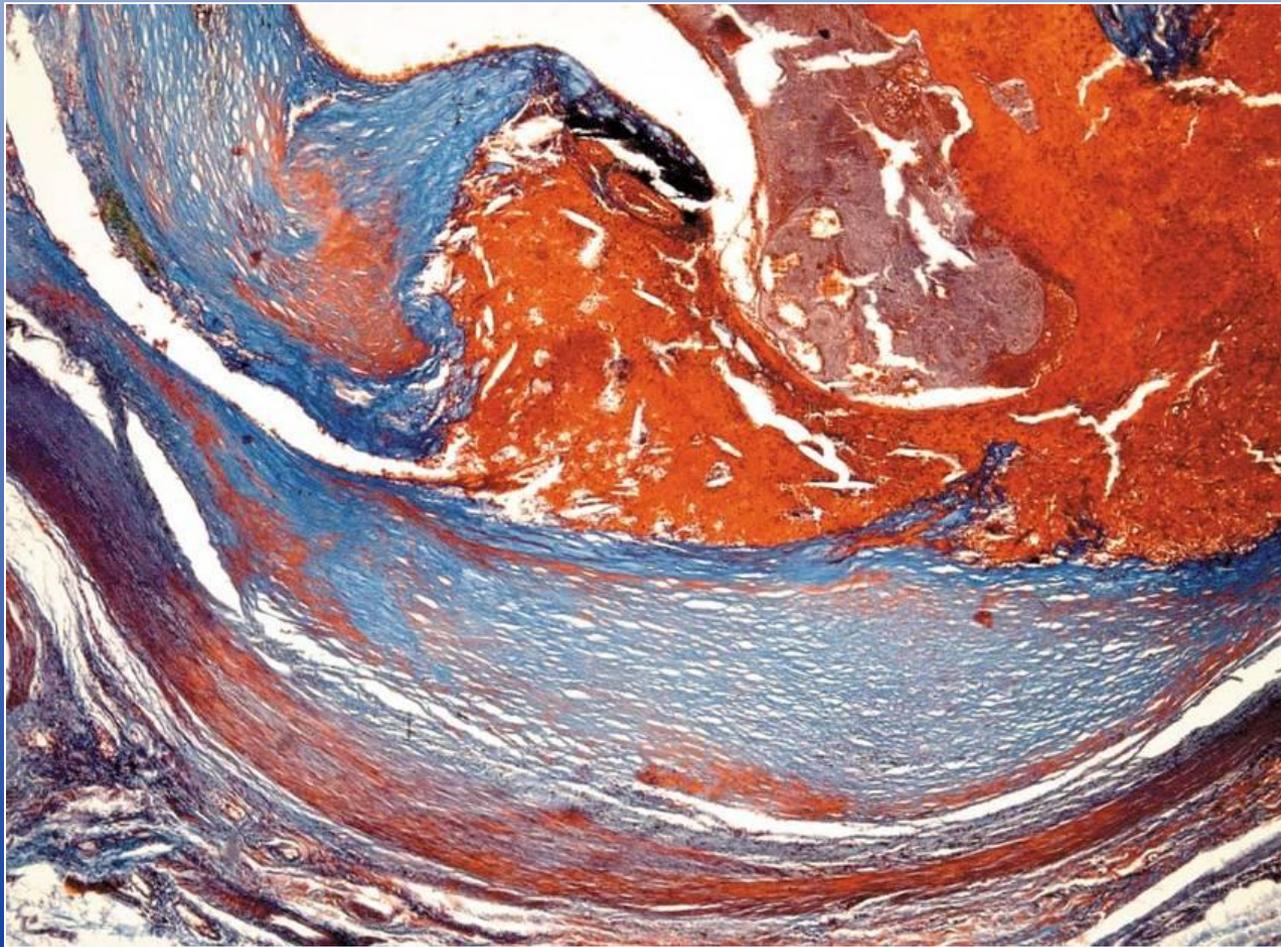
Разрывы покрышки бляшки



Разрыв покрышки атеросклеротической бляшки



Разрыв покрышки атеросклеротической бляшки



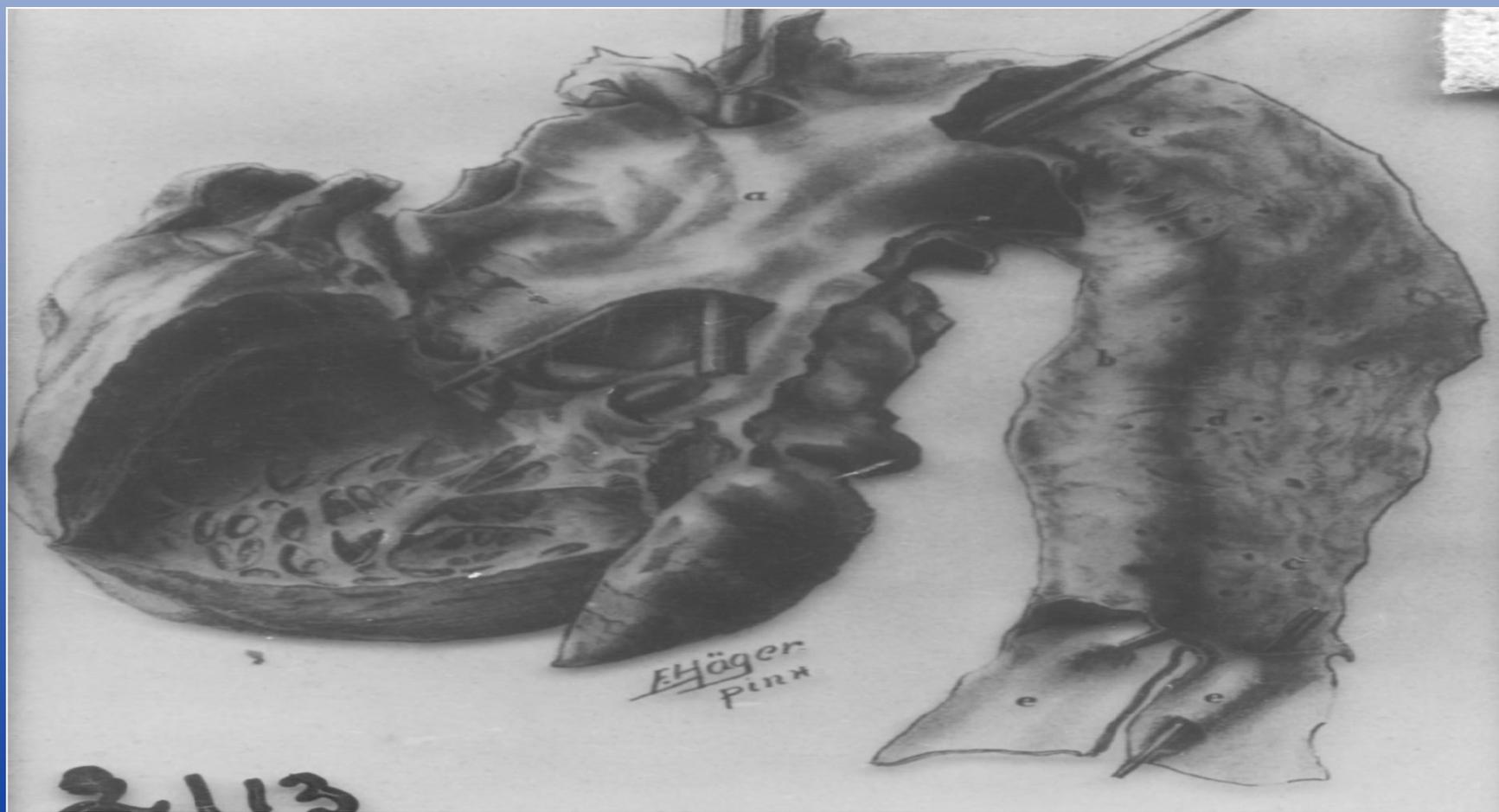
ОРГАНОПАТОЛОГИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА

- Аорта
- Артерии таза и нижних конечностей
- Брыжеечные артерии
- Почечные артерии
- Артерии головного мозга
- Венечные артерии сердца

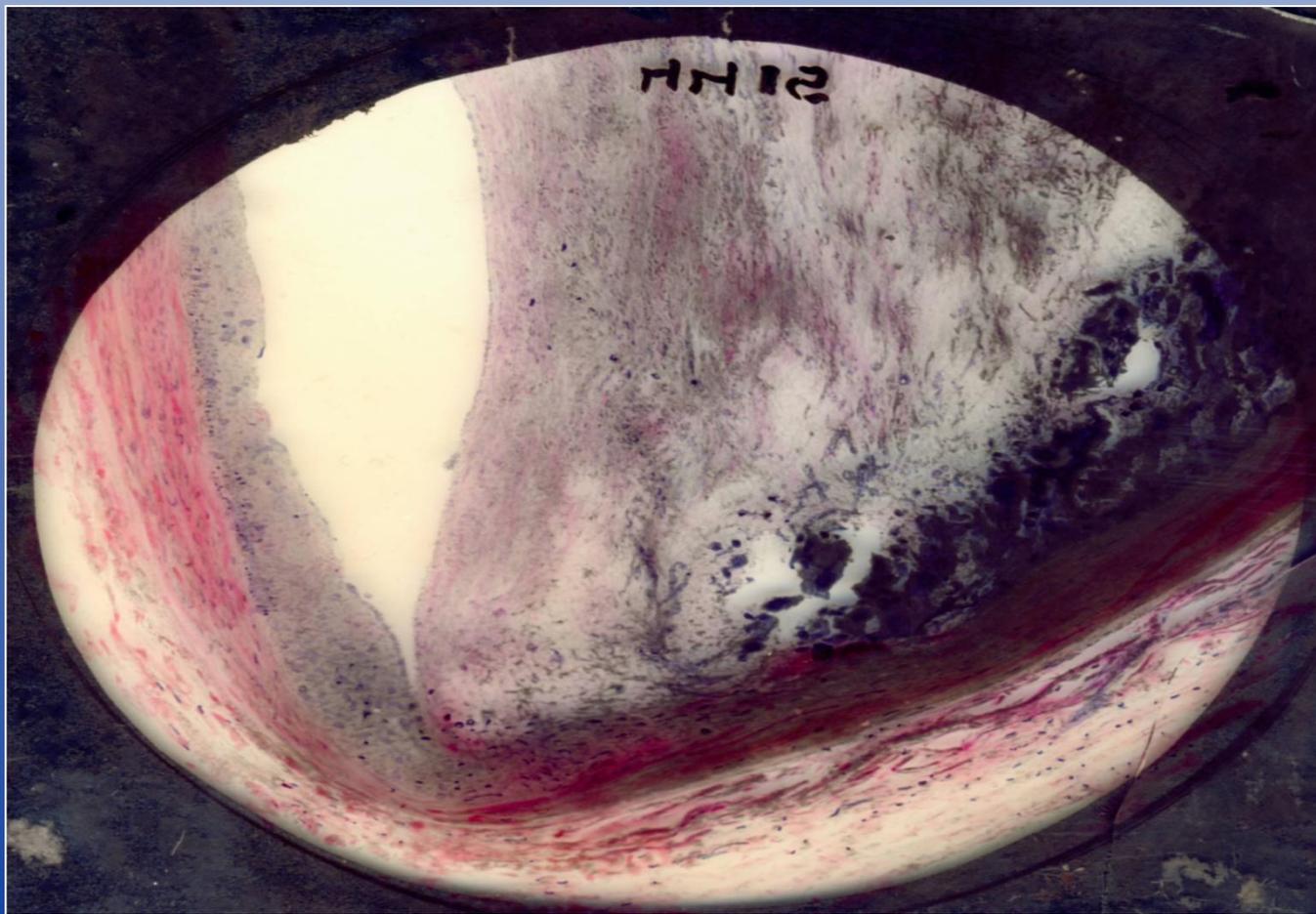
АТЕРОСКЛЕРОЗ АОРТЫ



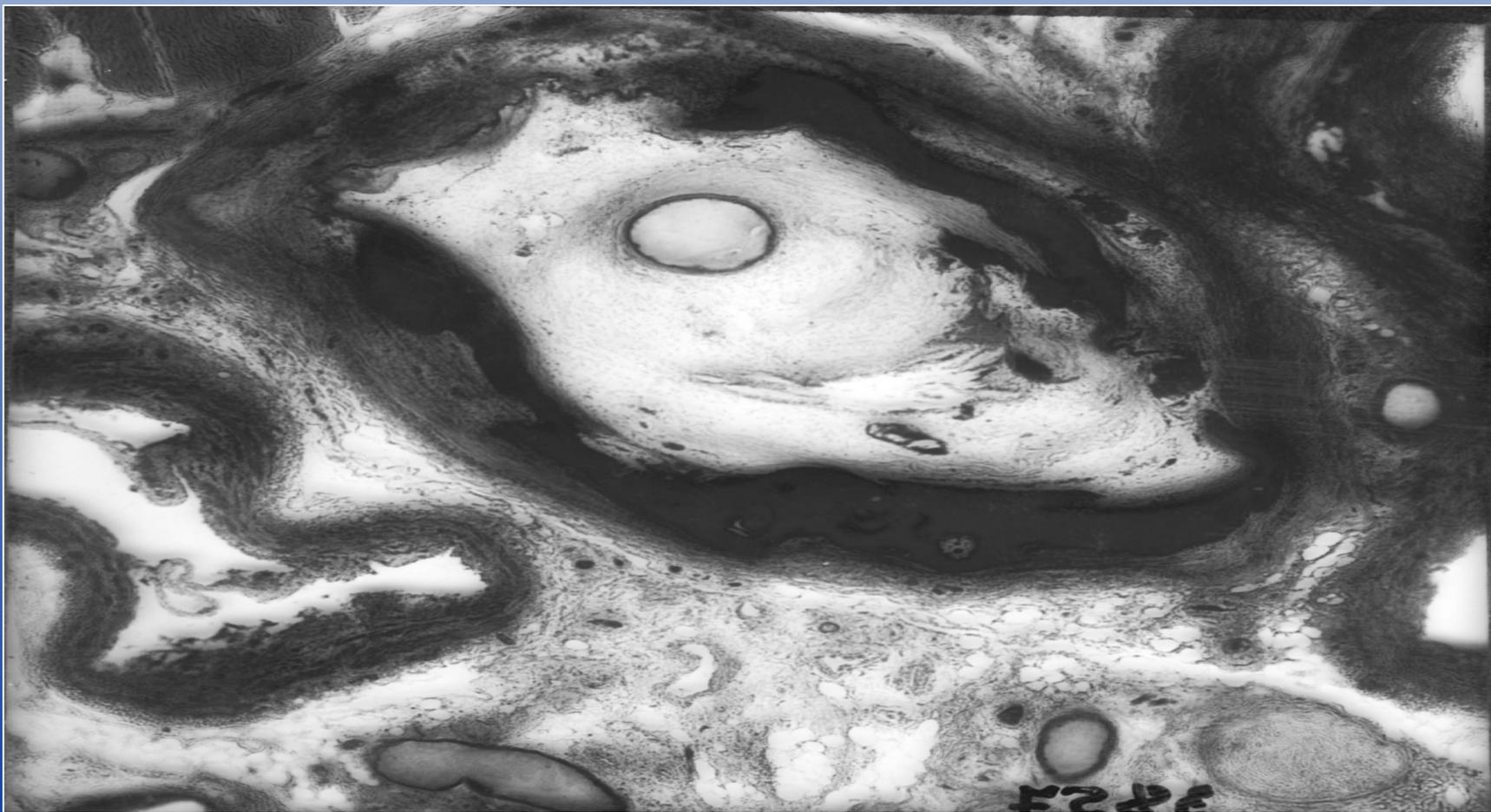
РАССЛАИВАЮЩАЯ АНЕВРИЗМА АОРТЫ



СТЕНОЗИРУЮЩИЙ АТЕРОСКЛЕРОЗ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ



СТЕНОЗИРУЮЩИЙ АТЕРОСКЛЕРОЗ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ



ГАНГРЕНА СТОПЫ



ГАНГРЕНА ТОНКОЙ КИШКИ



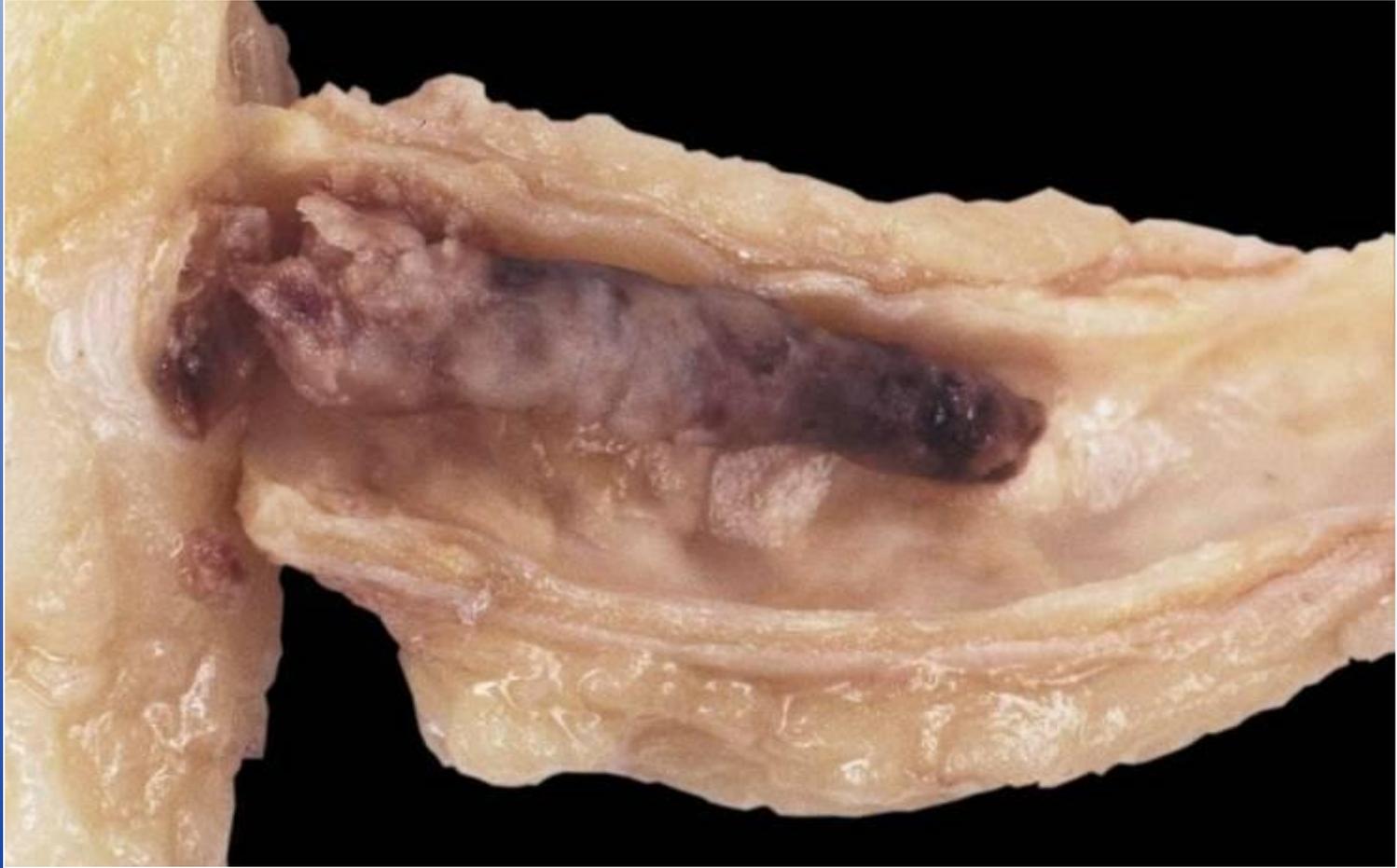
АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИЙ НЕФРОСКЛЕРОЗ



АТЕРОСКЛЕРОЗ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ СЕРДЦА

Ишемическая болезнь сердца – это группа заболеваний, обусловленных абсолютной или относительной недостаточностью коронарного кровообращения.

Обтурирующий тромб в венечной артерии



АТЕРОСКЛЕРОЗ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ СЕРДЦА

- Регионарный характер поражения (проксимальные отделы)
- Неравномерное распределение бляшек
- Преобладание гиалинизированных бляшек
- Склонность к стенозам

КЛАССИФИКАЦИЯ И Б С

1. Внезапная сердечная смерть
2. Ишемия миокарда
3. Стенокардия (различные виды)
4. Инфаркт миокарда
5. Постинфарктный кардиосклероз
6. Мелкоочаговый кардиосклероз
7. Аритмии

Внезапная сердечная смерть

**Это сердечная смерть в течение 1 часа,
наиболее часто аритмогенная:**

- врождённая патология;
- атеросклероз;
- эмболия;
- артериит;
- фибромускулярная дисплазия;
- болезнь внутримышечных мелких сосудов;
- аритмогенная правожелудочковая дисплазия;
- *хирургические вмешательства (в т.ч. и ангиография).*

Ишемия миокарда

Биохимические расстройства в кардиомиоцитах приводят к морфологическим нарушениям, которые носят первоначально обратимый характер (30 мин – 6-8 часов), а в дальнейшем – необратимый характер.

Классификация инфаркта миокарда

- I. По времени возникновения инфаркта:
 1. Острый ИМ
 2. Рецидивирующий ИМ
 3. Повторный ИМ
- II. По поражению слоёв миокарда:
 1. Субэпикардальный
 2. Интрамуральный
 3. Субэндокардальный
 4. Трансмуральный
- III. По локализации ИМ (передней стенки, боковой и задней, верхушки, межжелудочковой перегородки и т.д.)

Причины ИМ

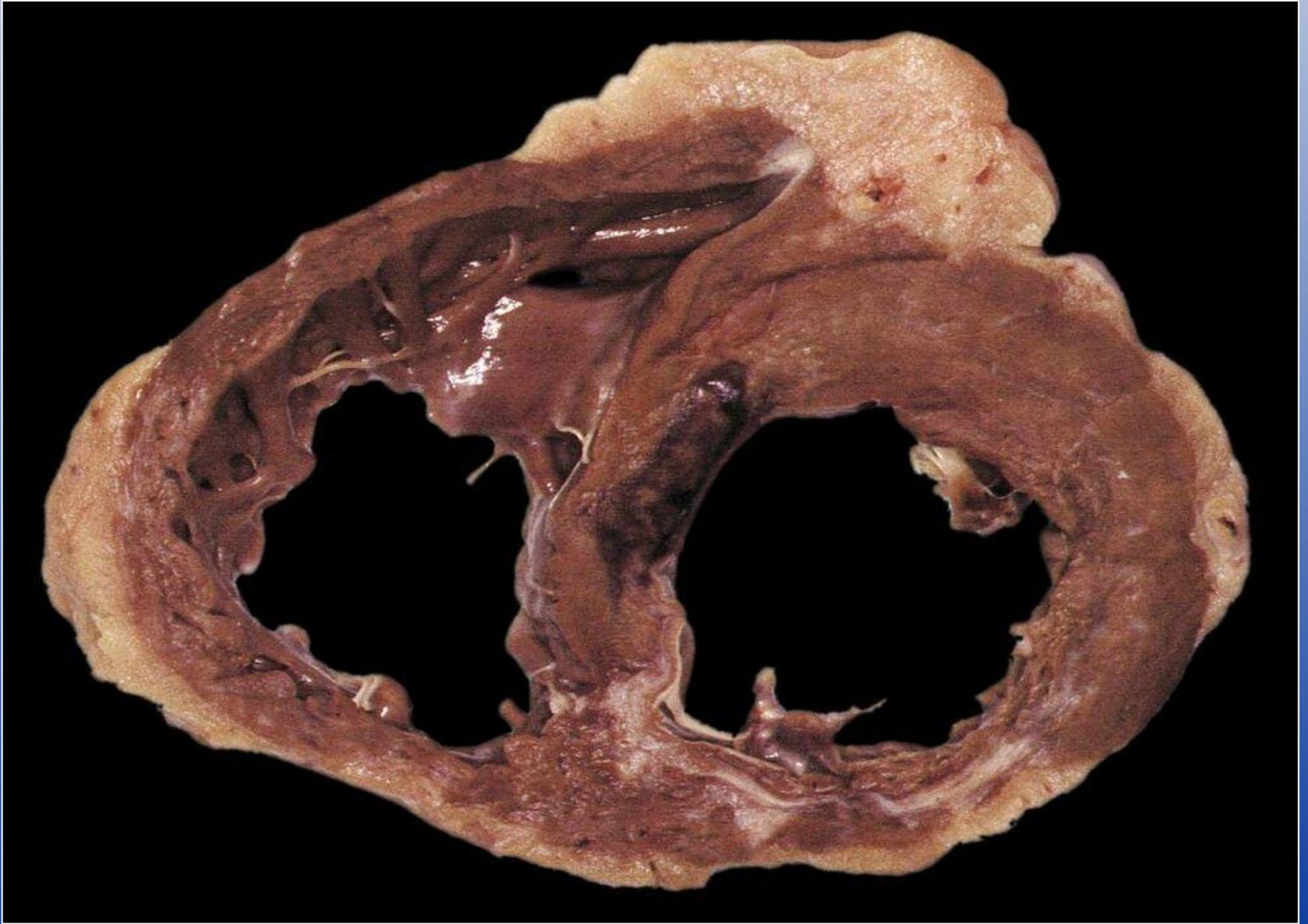
- Длительный спазм коронарных артерий
- Тромбоз
- Тромбоэмболия
- Стенозирующий атеросклероз
- Легкоранимая атеросклеротическая бляшка

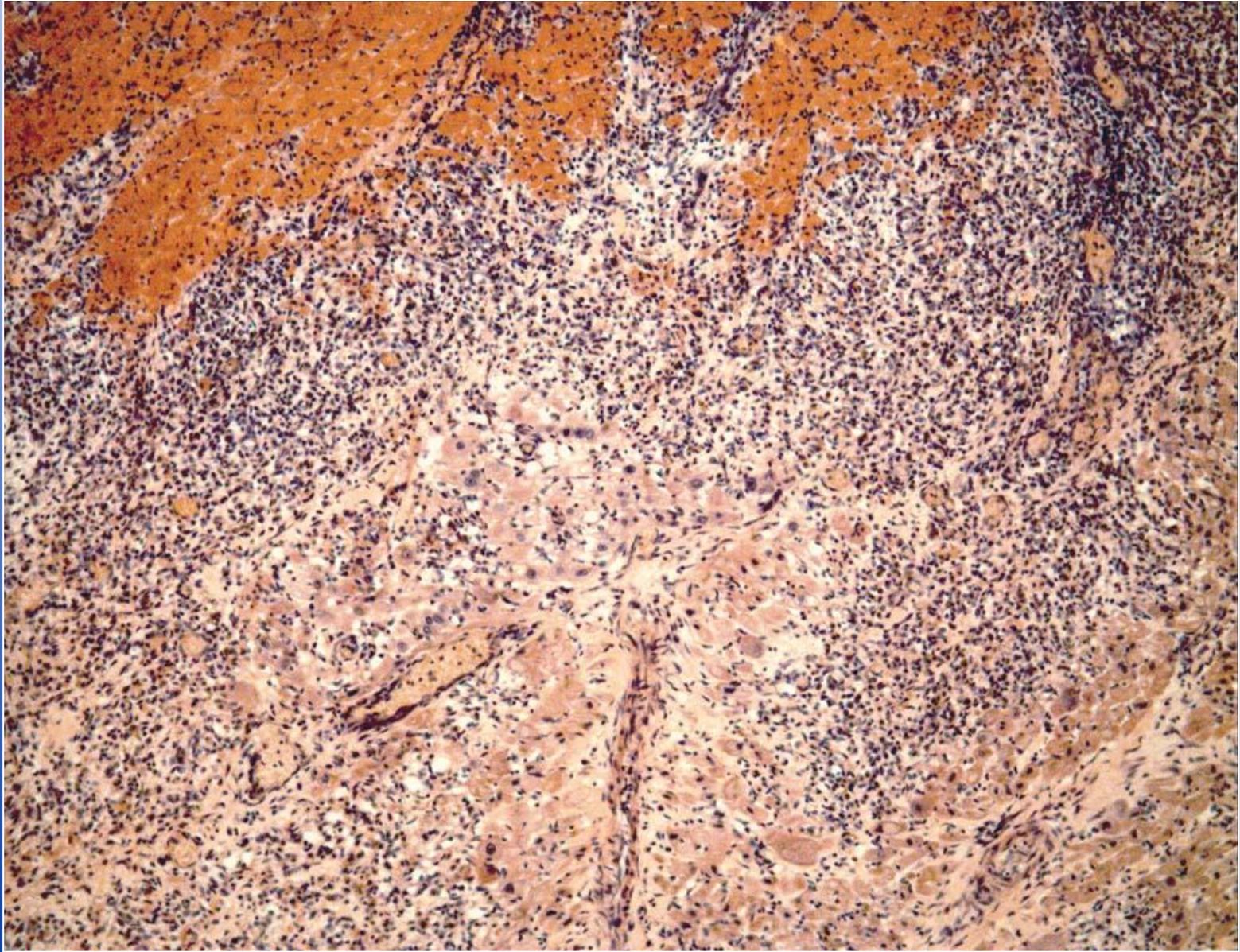
Стадии инфаркта миокарда

Инфаркту предшествует прогрессирующая ишемия миокарда.

В течении ИМ различают 2 стадии:

1. Некроз (1-7 сутки)
2. Рубцевание (8 сутки – 7-8 недель)

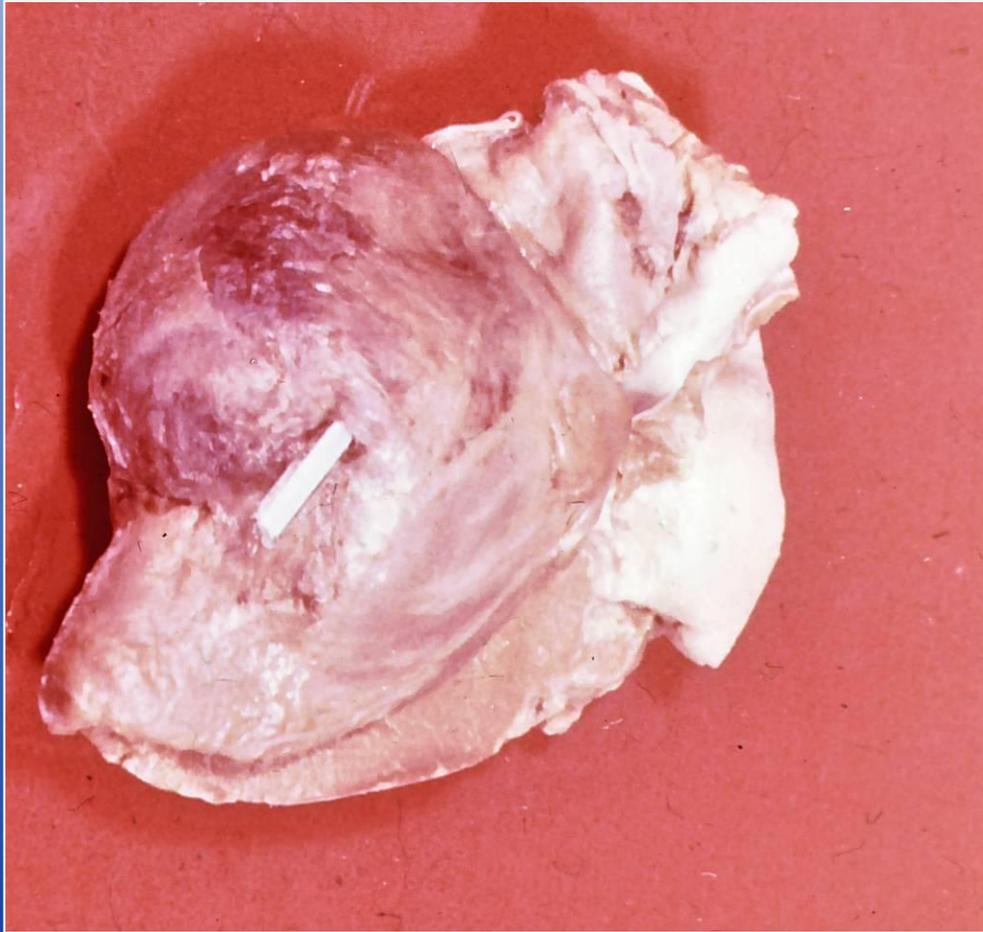




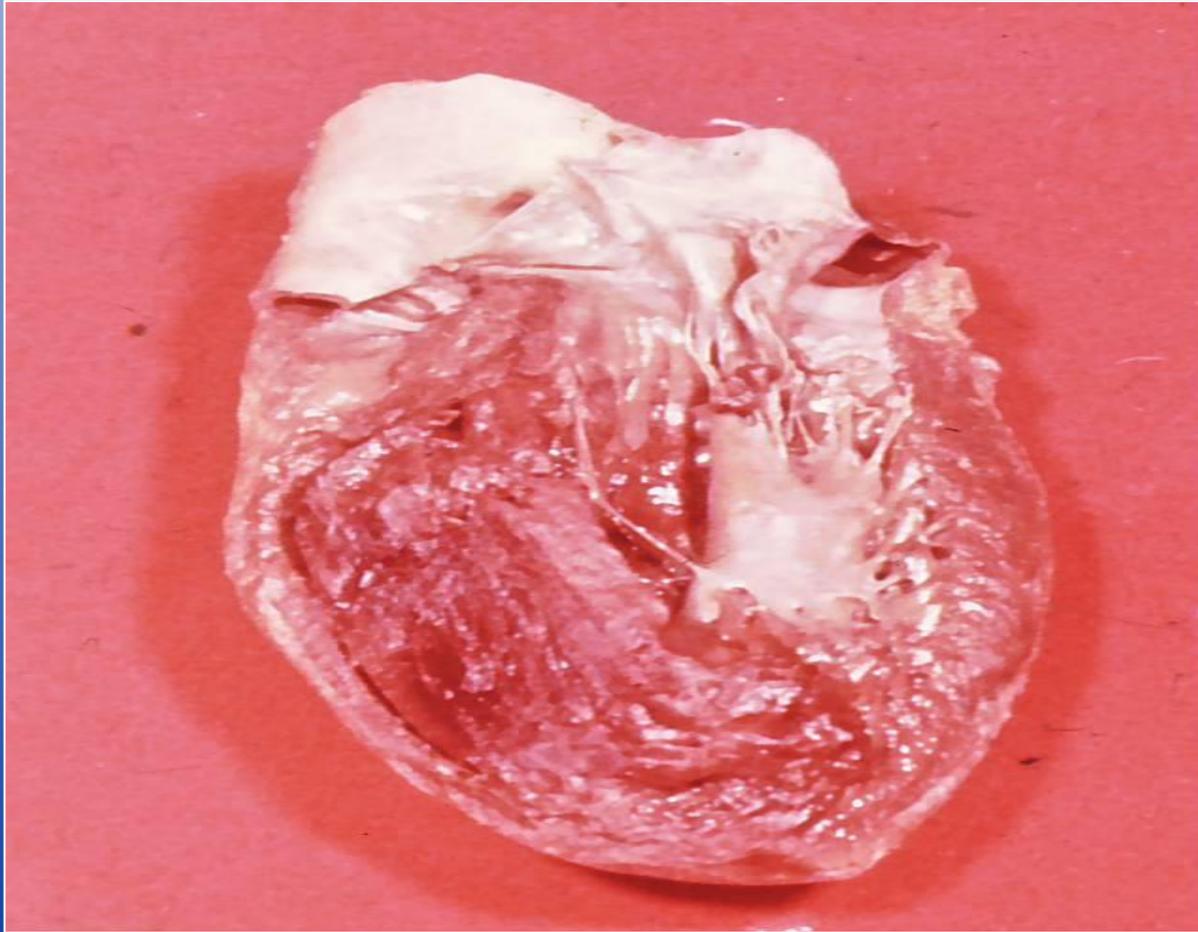
ОСЛОЖНЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА

- Острая левожелудочковая недостаточность
- Кардиогенный шок
- Острая аневризма левого желудочка
- Разрыв сердца
- Фибринозный перикардит
- Пристеночный тромбоз
- Нарушение ритма и проводимости

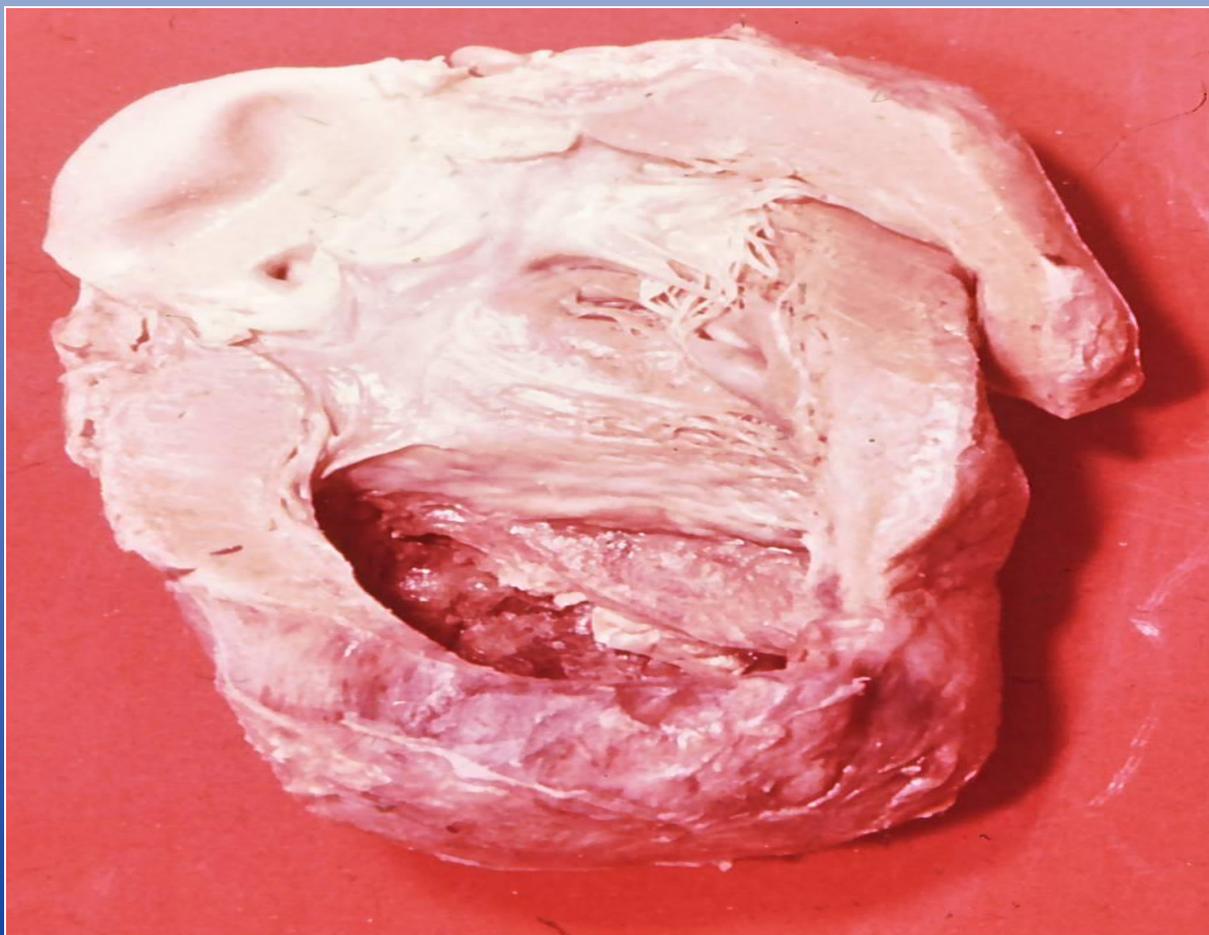
Острая аневризма сердца



Острая аневризма сердца с тромбом



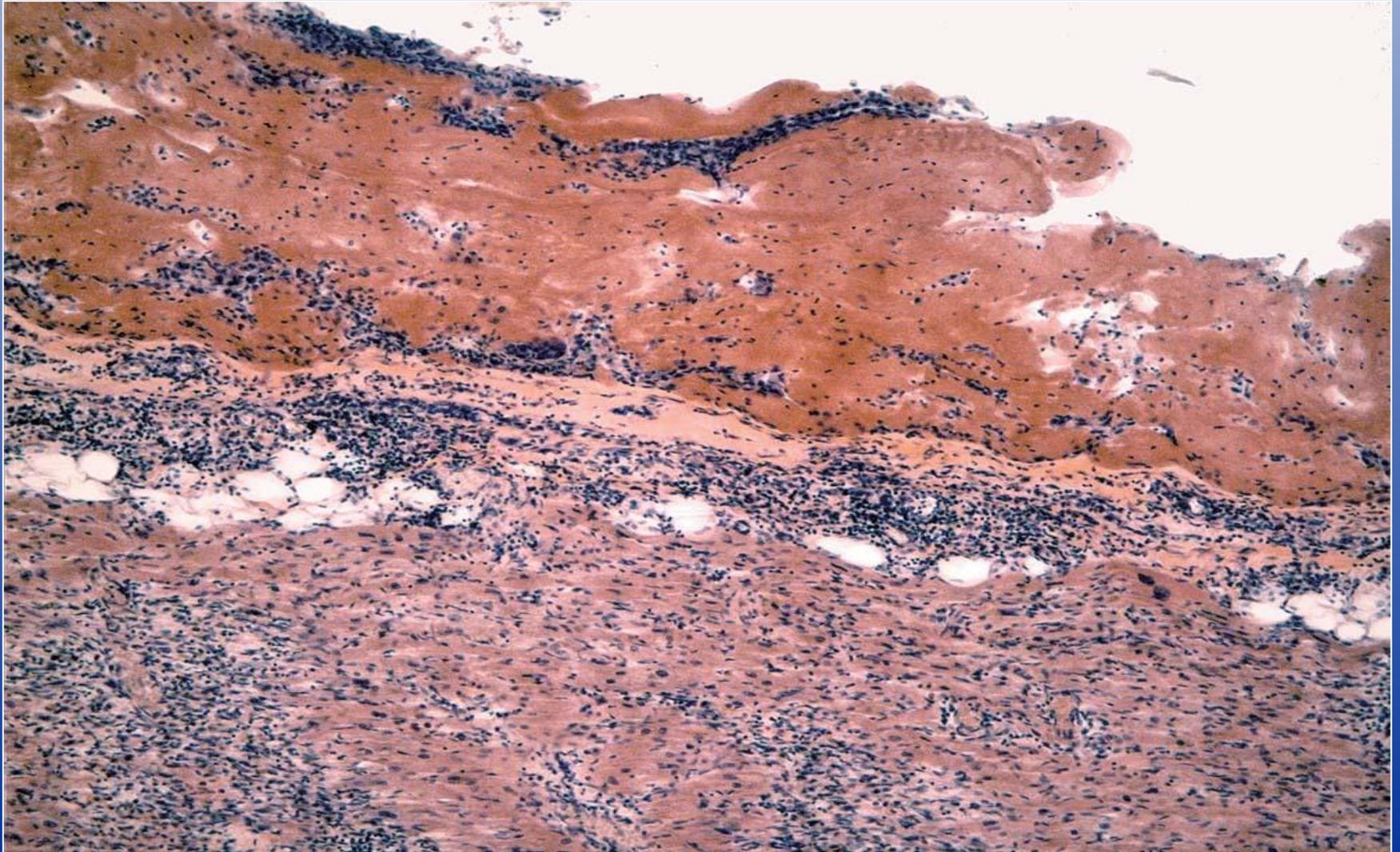
ХРОНИЧЕСКАЯ АНЕВРИЗМА СЕРДЦА С ДИЛЯТАЦИОННЫМ ТРОМБОМ



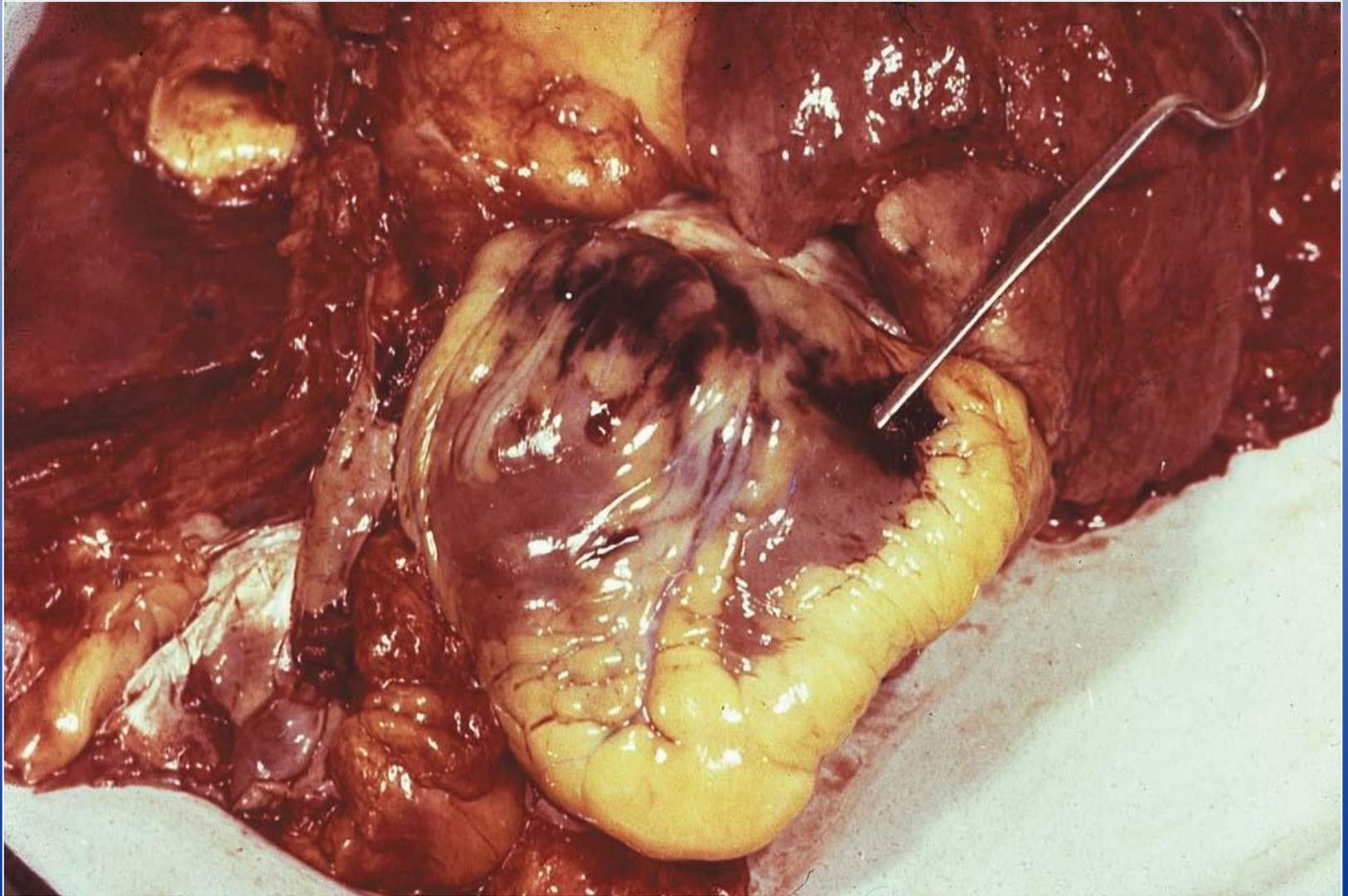
Тромб в аневризме сердца



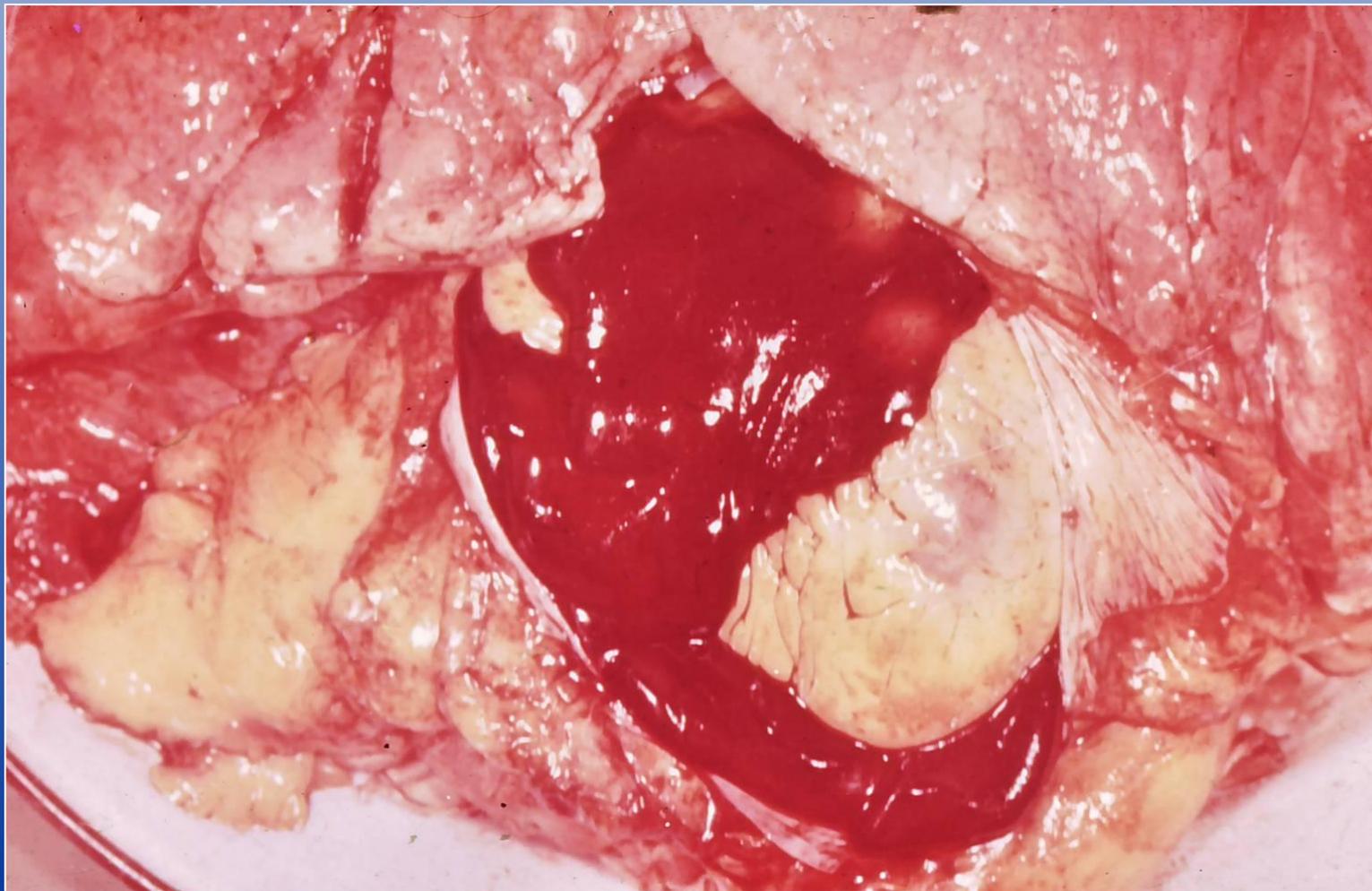
ФИБРИНОЗНЫЙ ПЕРИКАРДИТ



РАЗРЫВ СЕРДЦА



ГЕМОТАМПОНАДА ПОЛОСТИ ПЕРИКАРДА



Другие заболевания и состояния, приводящие к метаболическим повреждениями миокарда

- Онкологические заболевания
- Феохромоцитома
- Острые нарушения мозгового кровообращения
- Длительный наркоз
- Острая массивная кровопотеря
- Черепно-мозговая травма
- Отравления

