

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

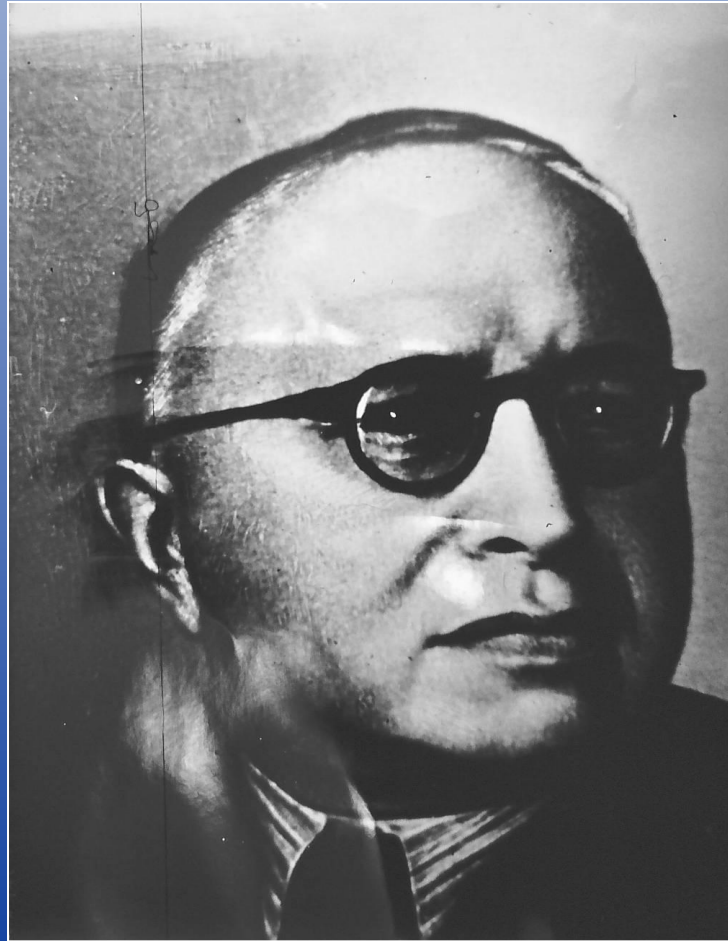
# ТЕОРИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА

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

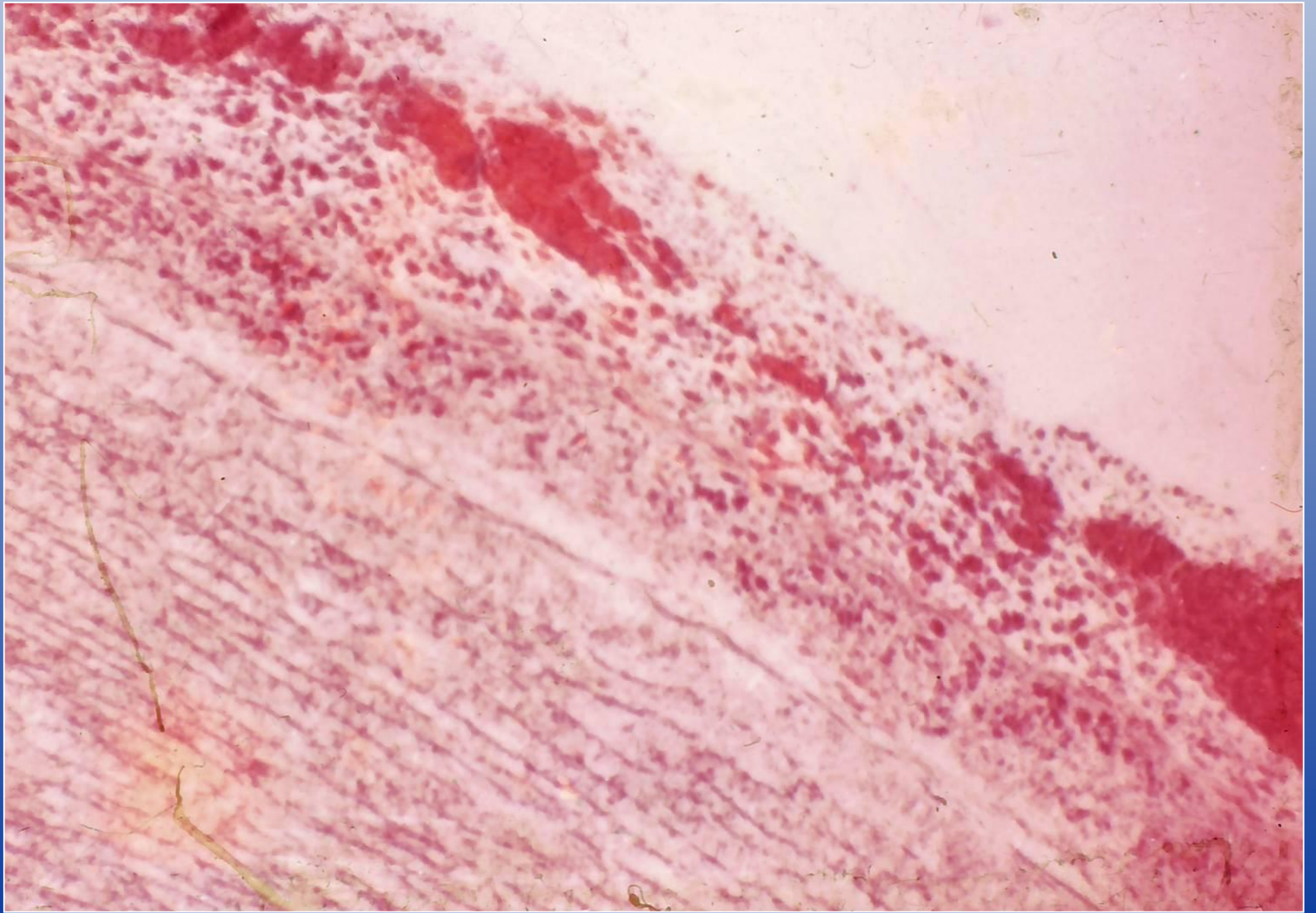
- РАННИХ ИЗМЕНЕНИЙ
- ФИБРОЗНЫХ БЛЯШЕК
- ОСЛОЖНЁННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ



# 1-Я СТАДИЯ «РАННИХ ИЗМЕНЕНИЙ»

- ОЧАГОВЫЙ ЖЕЛАТИНОЗНЫЙ ОТЁК
- МИКРОТРОМБОЗ
- ЛИПИДНЫЕ ПЯТНА И ПОЛОСКИ

Взаимосвязаны и могут индуцировать друг друга



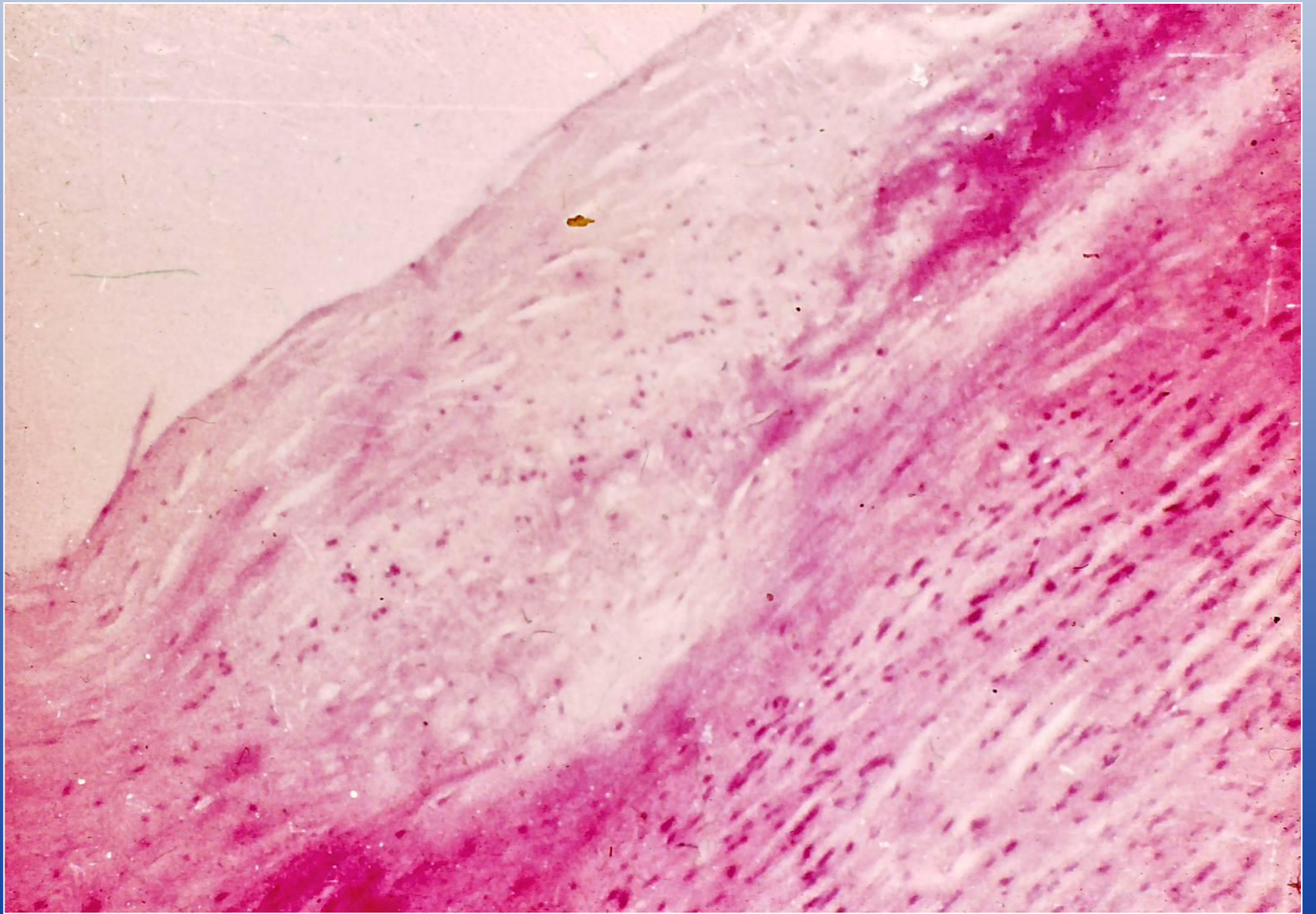
# 1-я стадия ИЗМЕНЕНИЯ В МЕДИИ

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

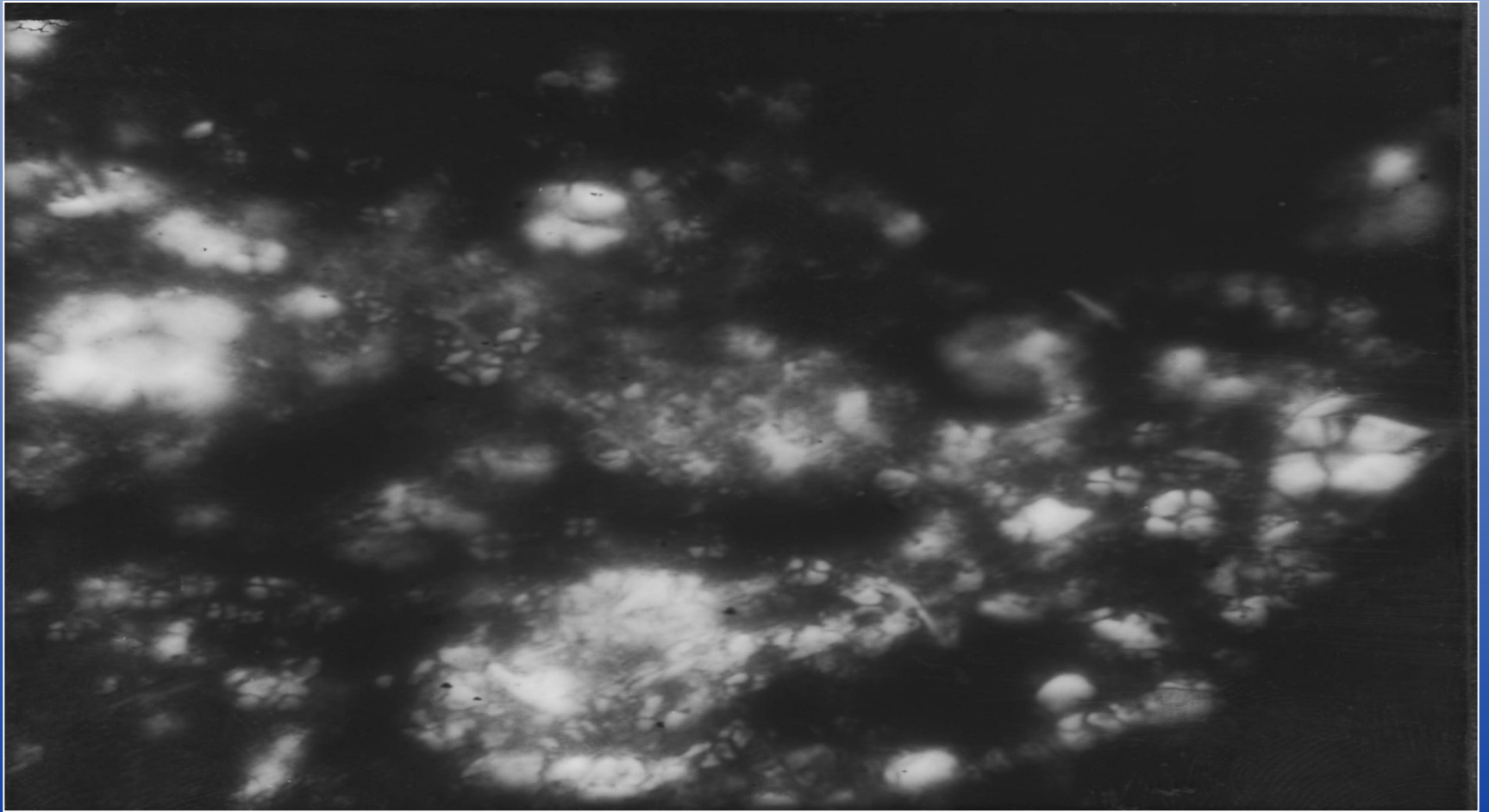
## 2-я стадия «ФОРМИРОВАНИЕ ФИБРОЗНЫХ БЛЯШЕК»

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





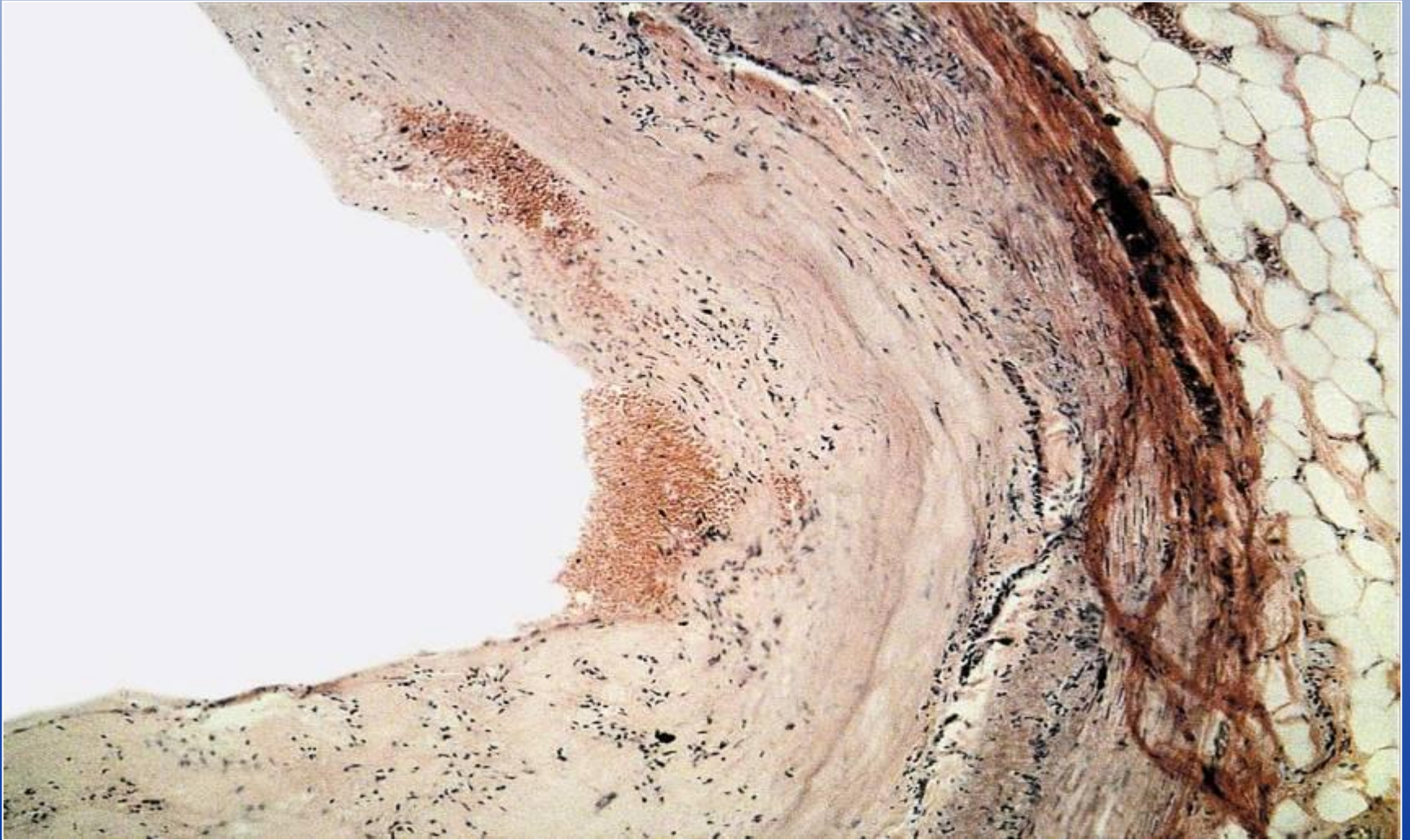
**3-Я СТАДИЯ  
«ОСЛОЖНЁННАЯ БЛЯШКА»**

# **ВАРИАНТЫ ПОВРЕЖДЕНИЯ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ БЛЯШКИ (легкоранимая бляшка)**

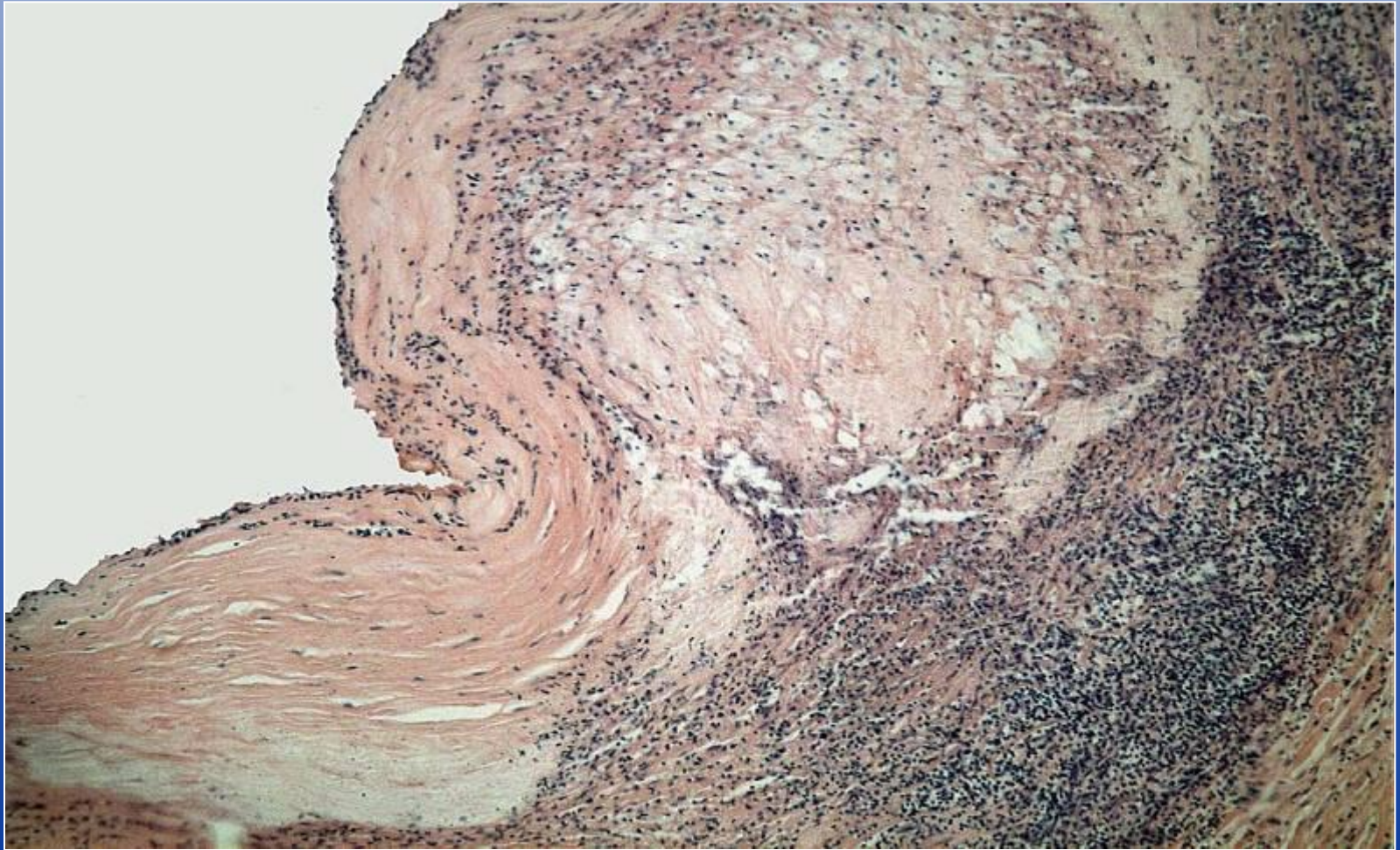
- **Эндотелиальная деструкция и внутривенный тромбоз**
- **Эрозия покрышки**
- **Рост липидного ядра**
- **Воспалительная инфильтрация**
- **Плазморрагия и кровоизлияния**
- **Истончение покрышки**
- **Разрыв покрышки**
  
- **Неоангиогенез**
- **Кальциноз**

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.

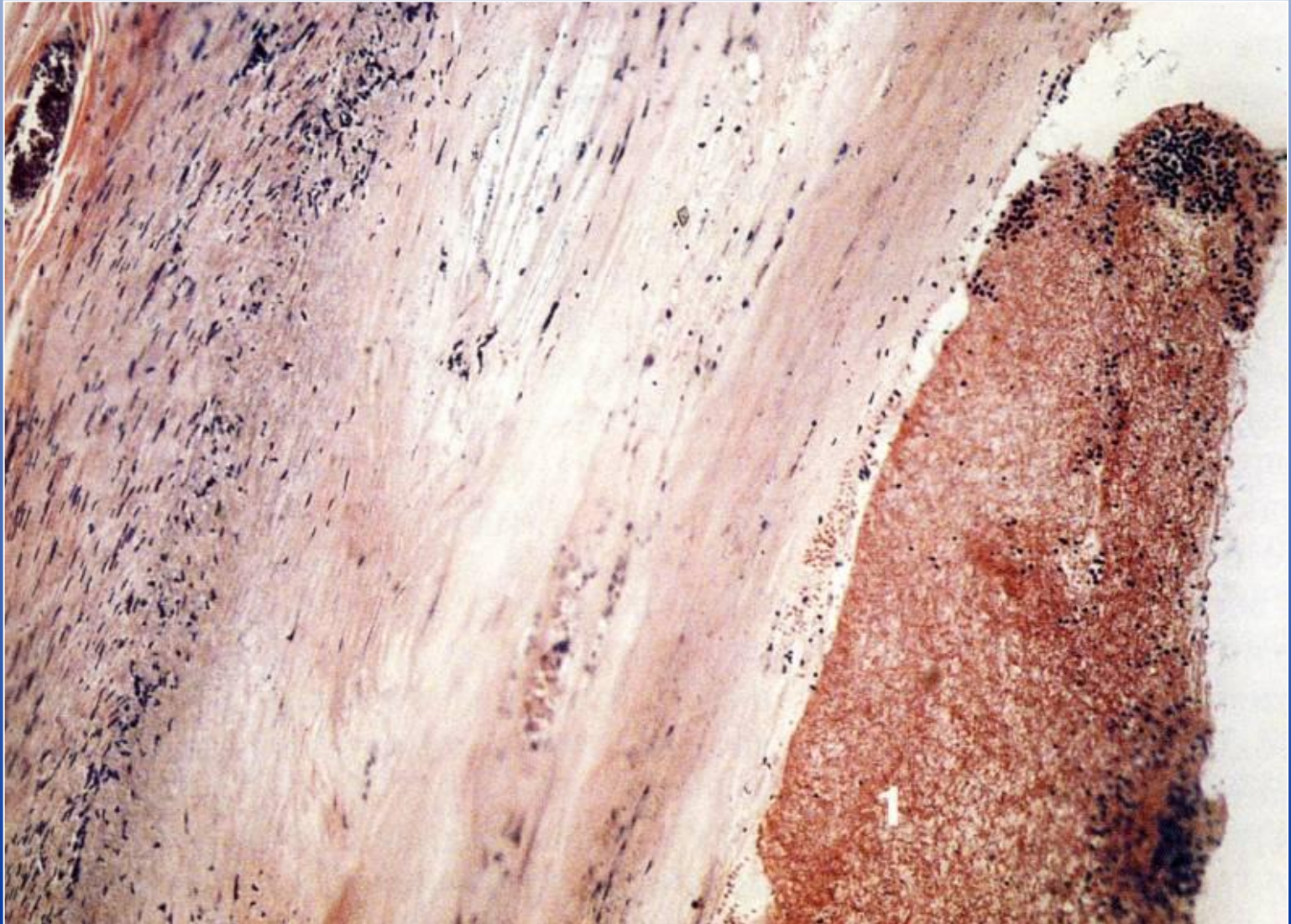
# Эрозия атеросклеротической бляшки



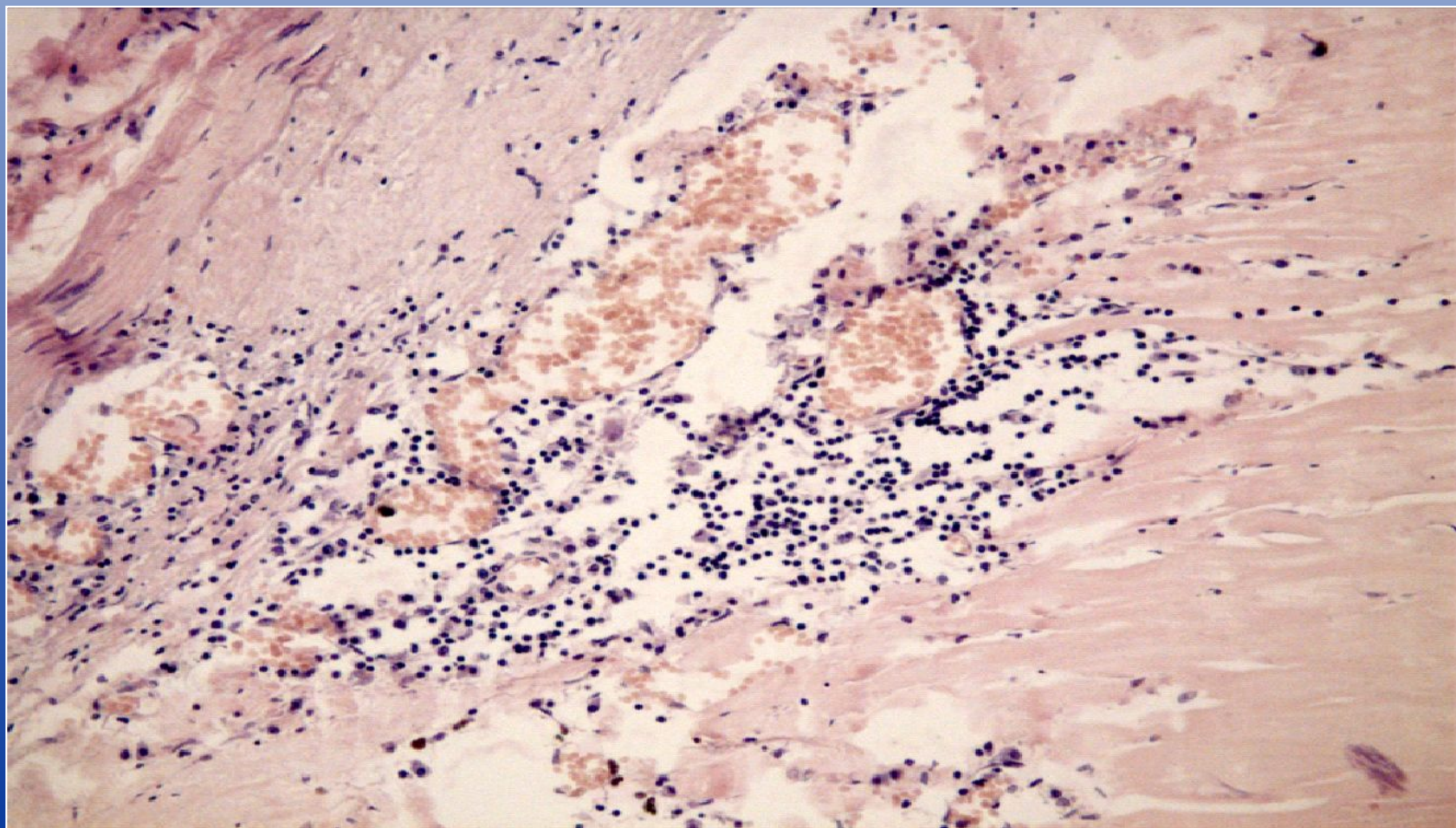
# Истончение покрышки атеросклеротической бляшки



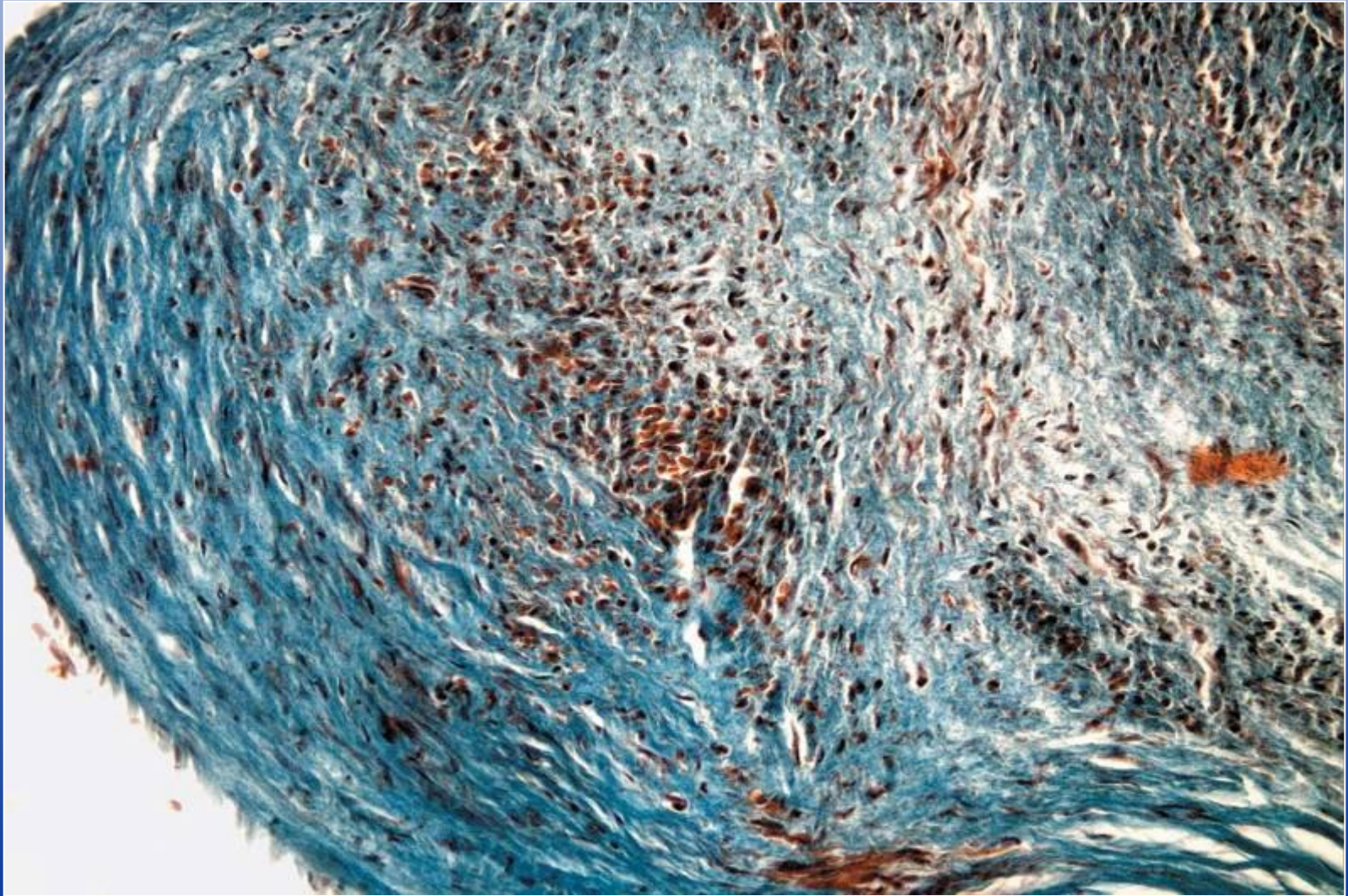
# Разрушение фиброзной покрышки с образованием пристеночного тромба



# Неоангиогенез и воспалительная реакция

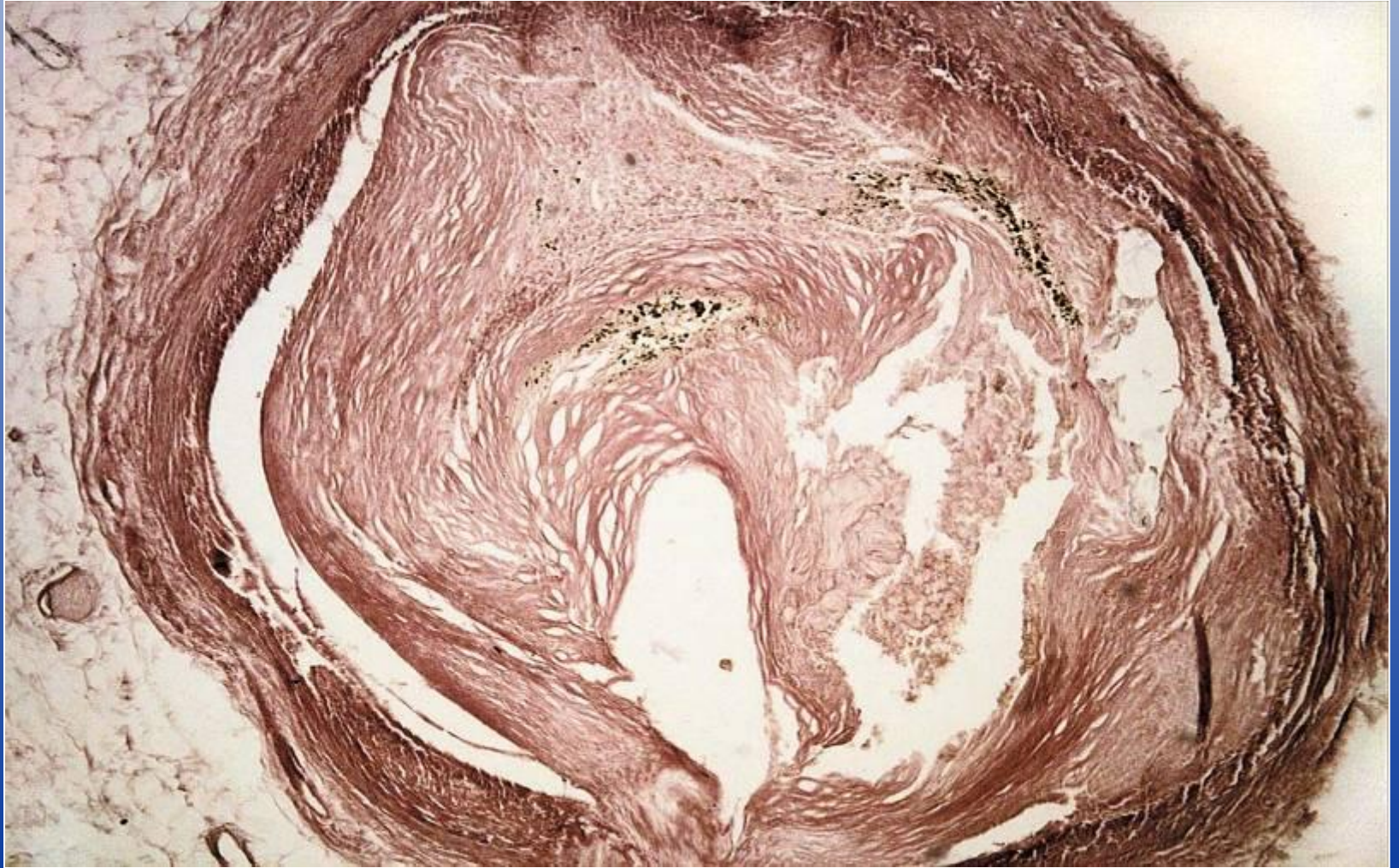


# Кровоизлияния в различные слои бляшки

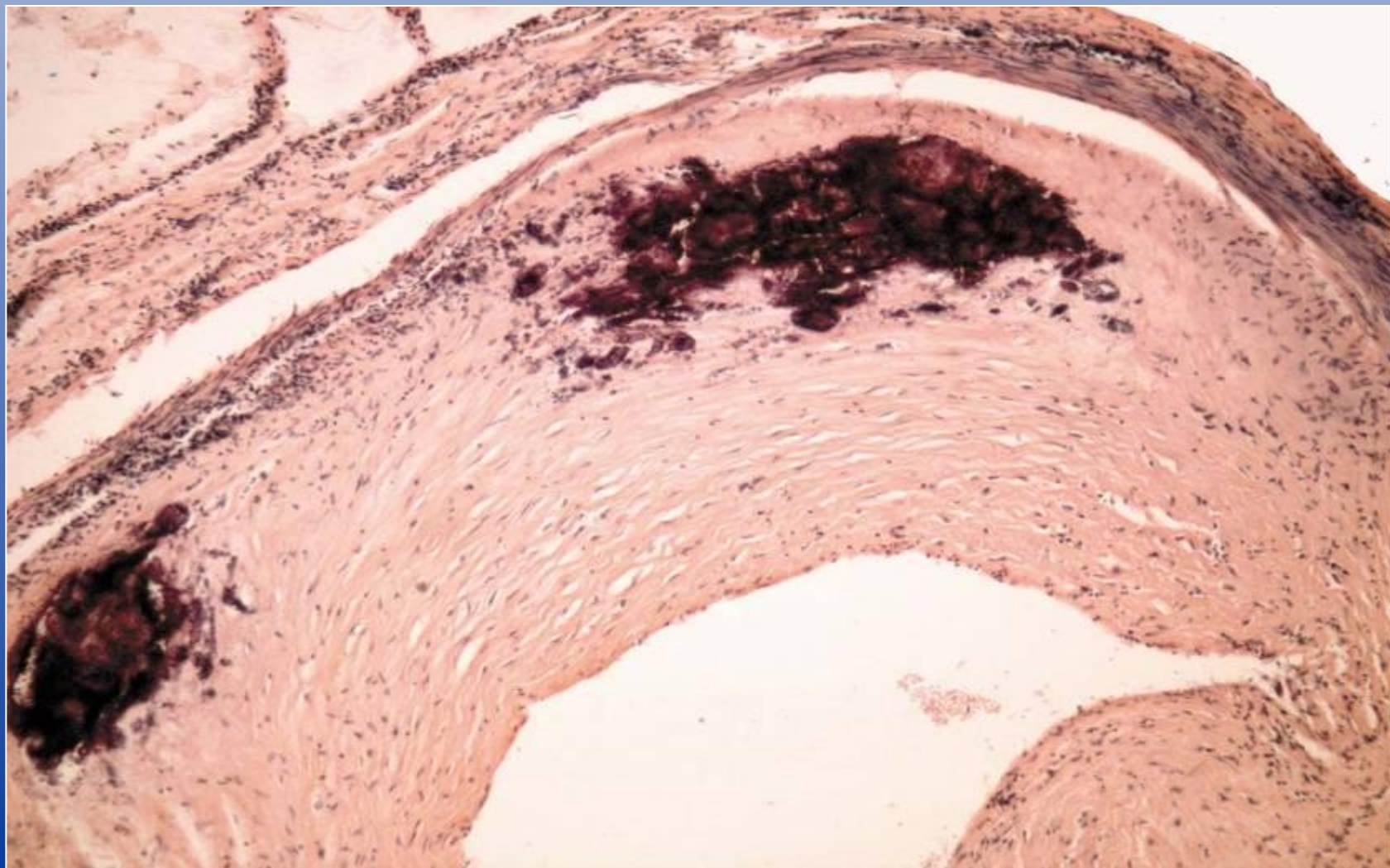




# Обтурирующий тромб в венечной артерии



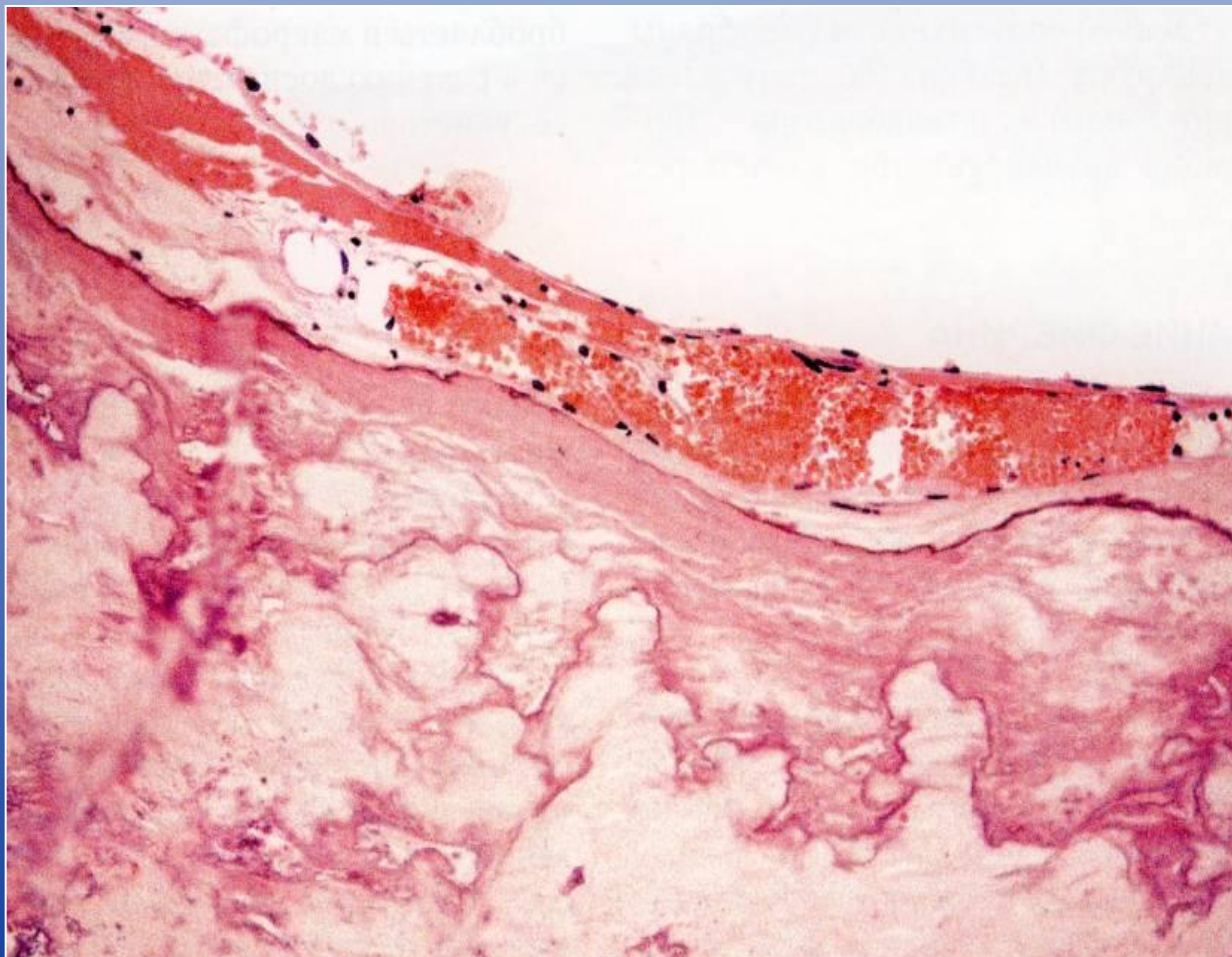
# Петрификация атеросклеротической бляшки в венечной артерии



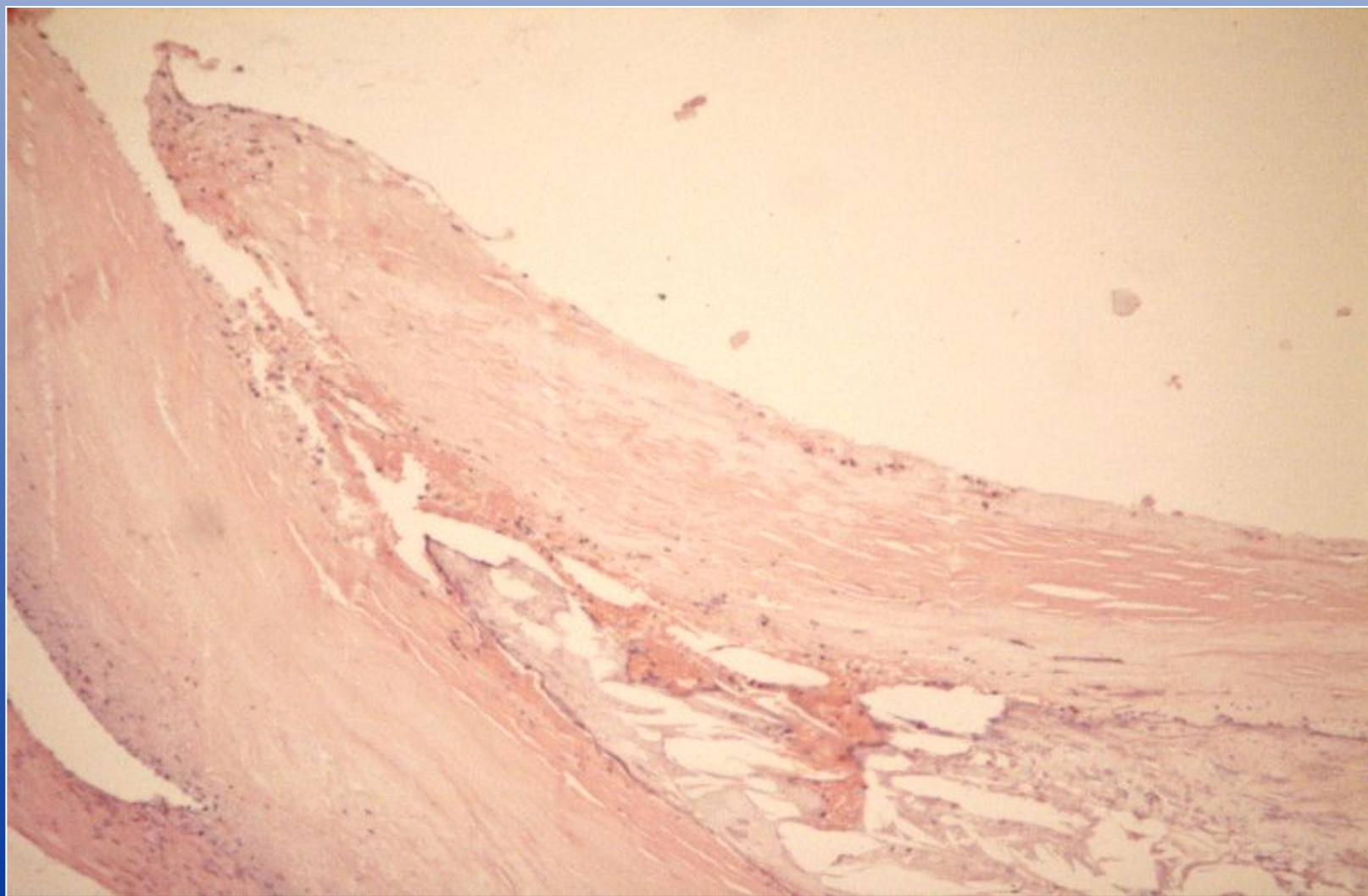
# Воспалительная реакция в различных слоях артериальной стенки



# КРОВОИЗЛИЯНИЕ В ИНТИМУ И КАЛЬЦИНОЗ



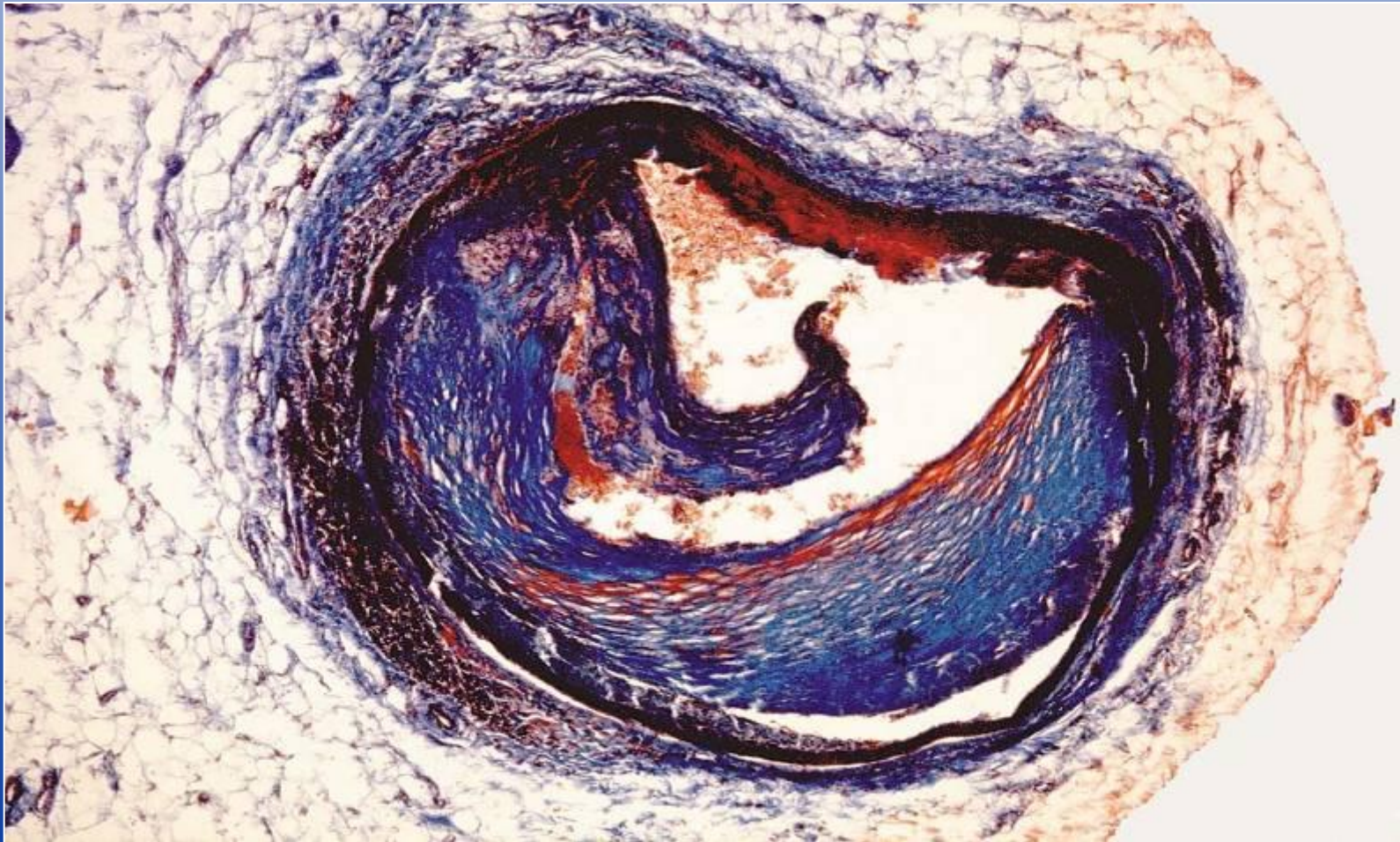
# Плазморрагия, кровоизлияние



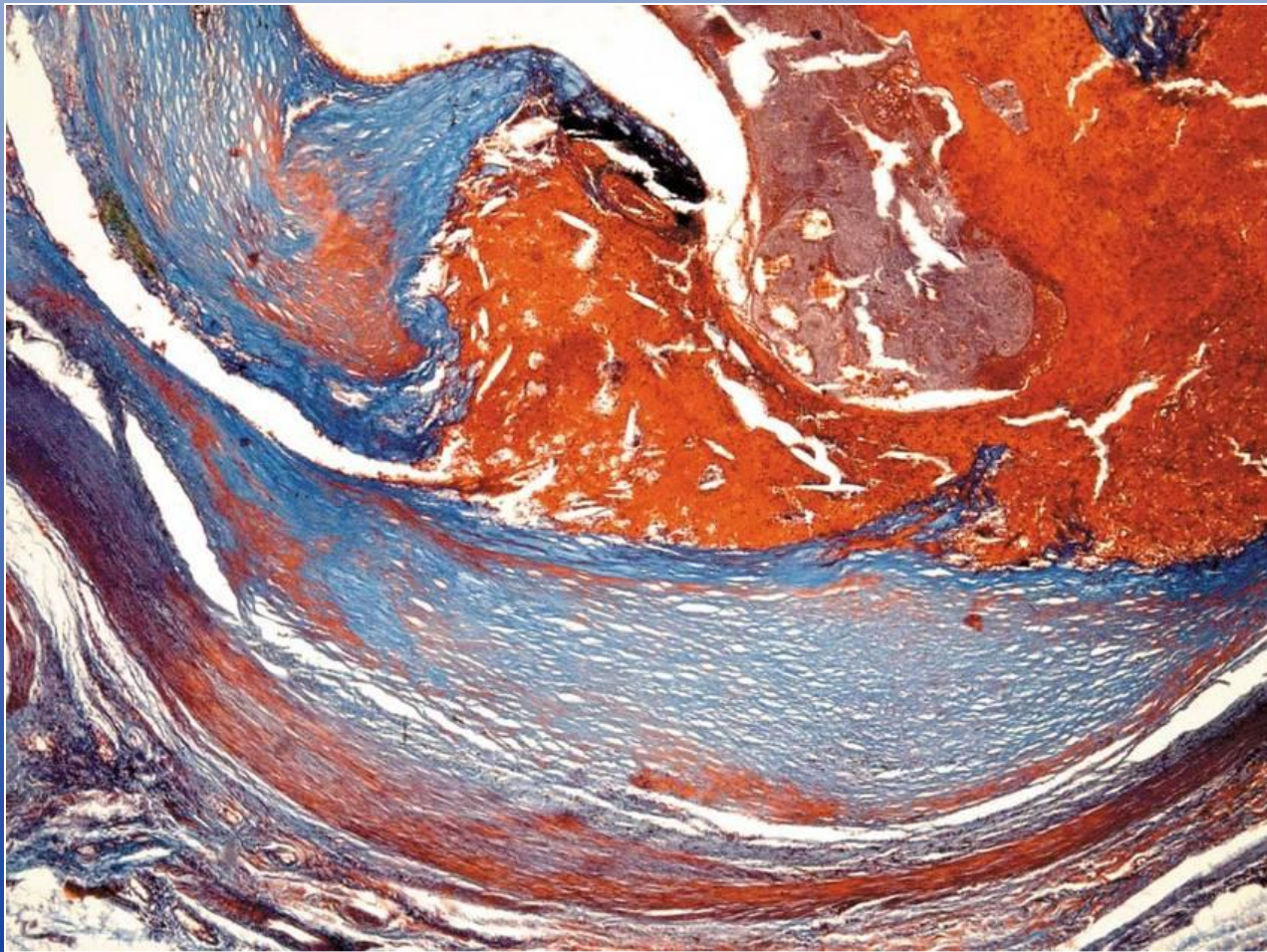
# Разрывы покрышки бляшки



# 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

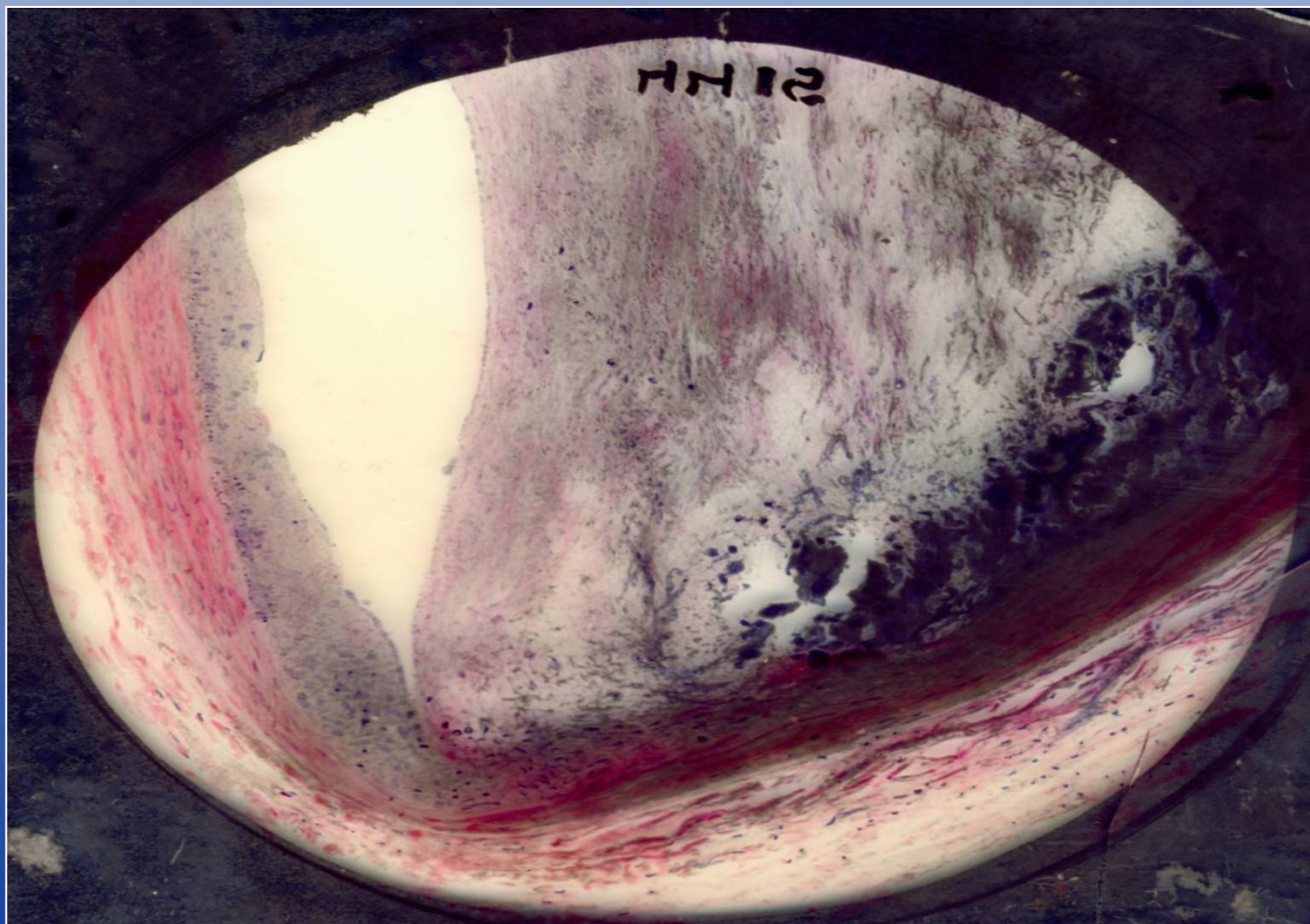
# АТЕРОСКЛЕРОЗ АОРТЫ



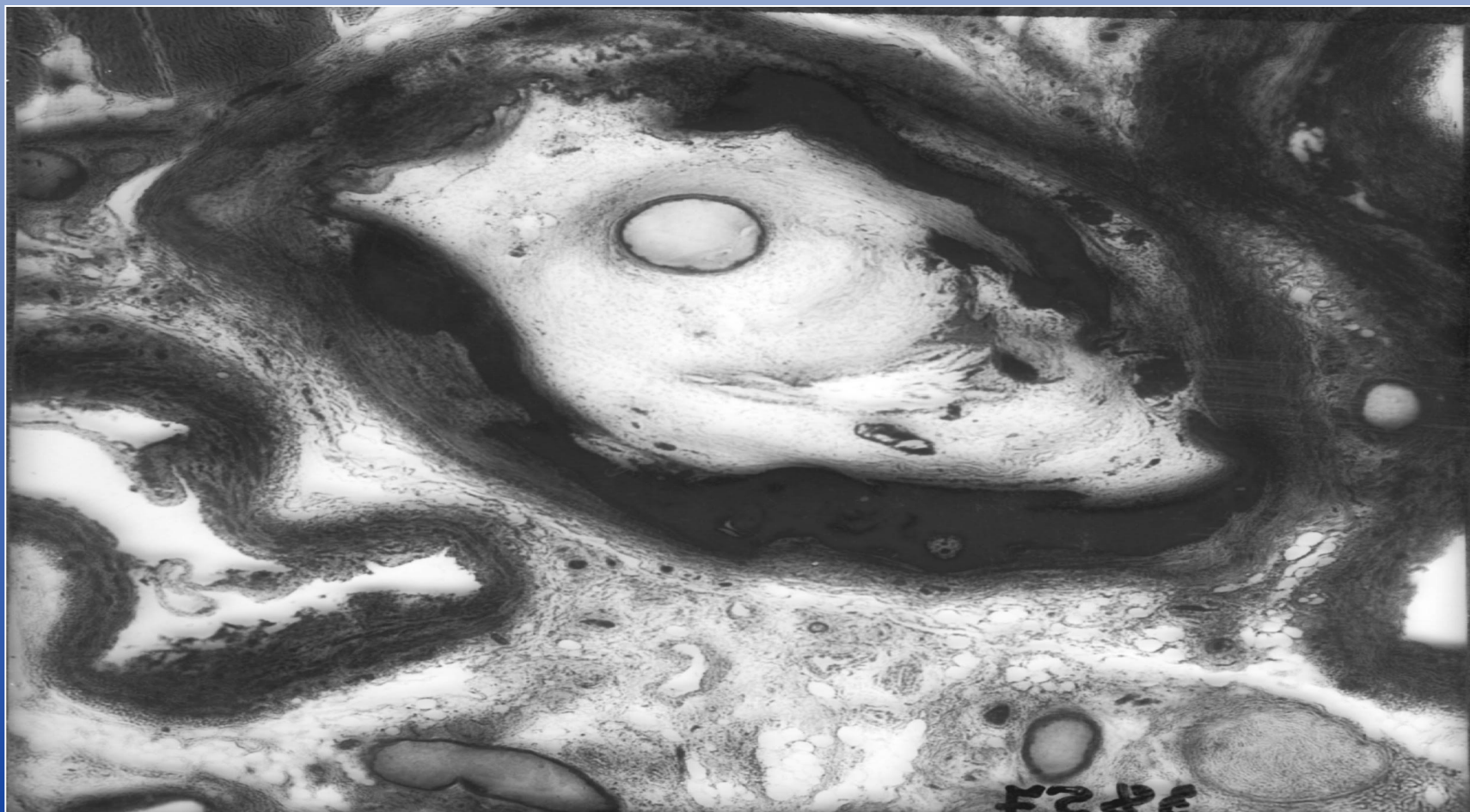
# РАССЛАИВАЮЩАЯ АНЕВРИЗМА АОРТЫ



# СТЕНОЗИРУЮЩИЙ АТЕРОСКЛЕРОЗ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ



# СТЕНОЗИРУЮЩИЙ АТЕРОСКЛЕРОЗ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ



# ГАНГРЕНА СТОПЫ



# ГАНГРЕНА ТОНКОЙ КИШКИ



# АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИЙ НЕФРОСКЛЕРОЗ

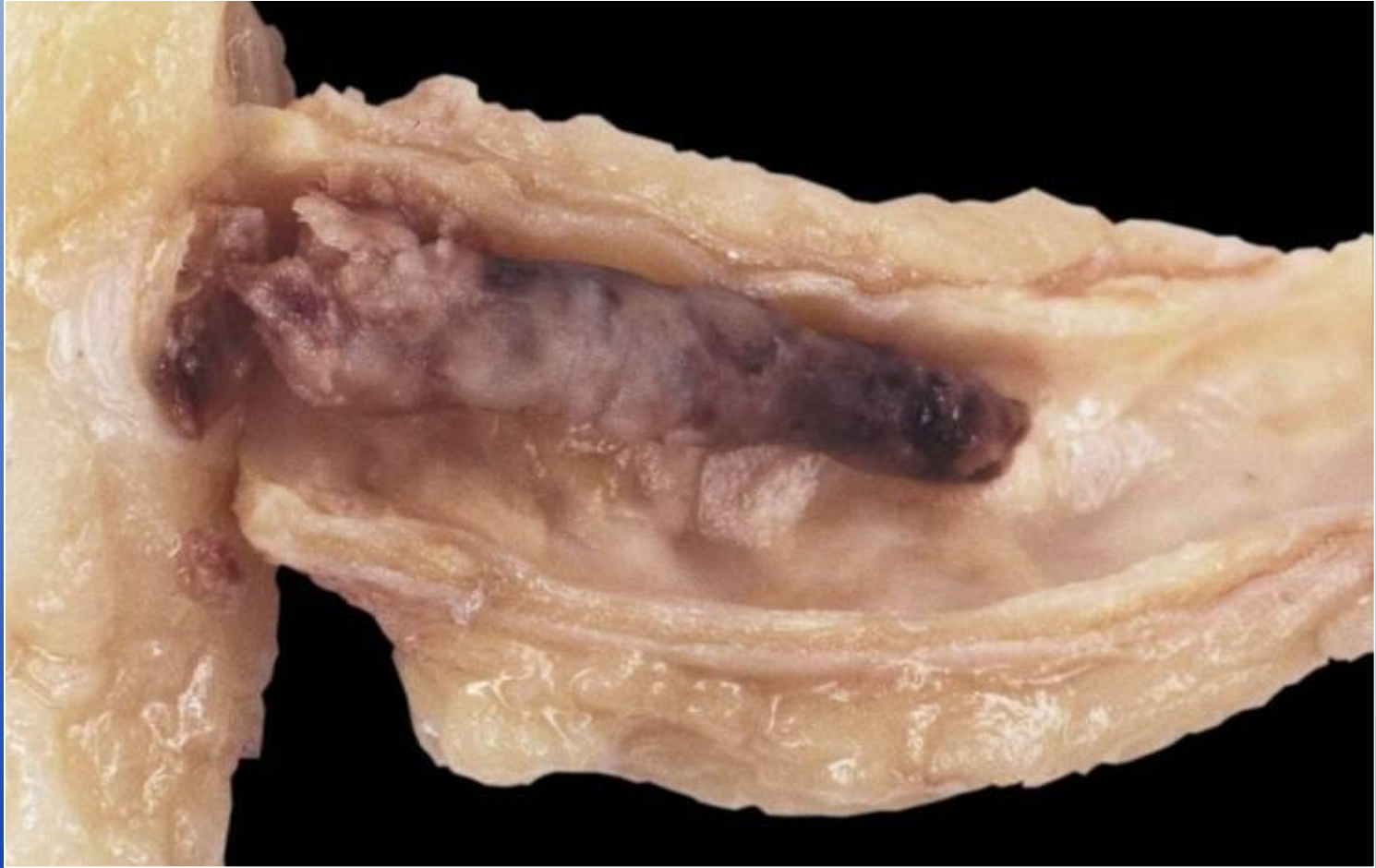




# **АТЕРОСКЛЕРОЗ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ СЕРДЦА**

**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



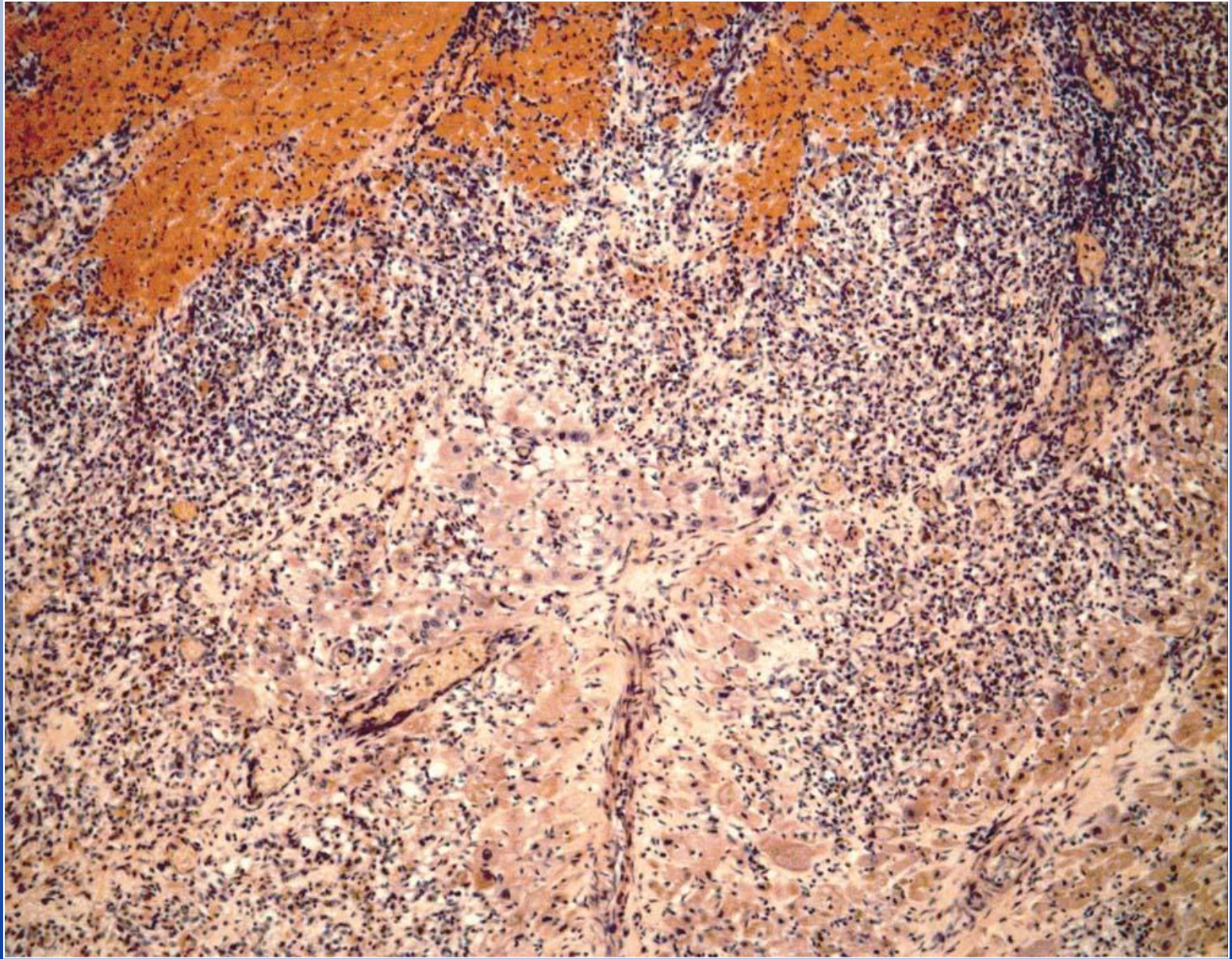
# Стадии инфаркта миокарда

Инфаркту предшествует прогрессирующая ишемия миокарда.

В течении ИМ различают 2 стадии:

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

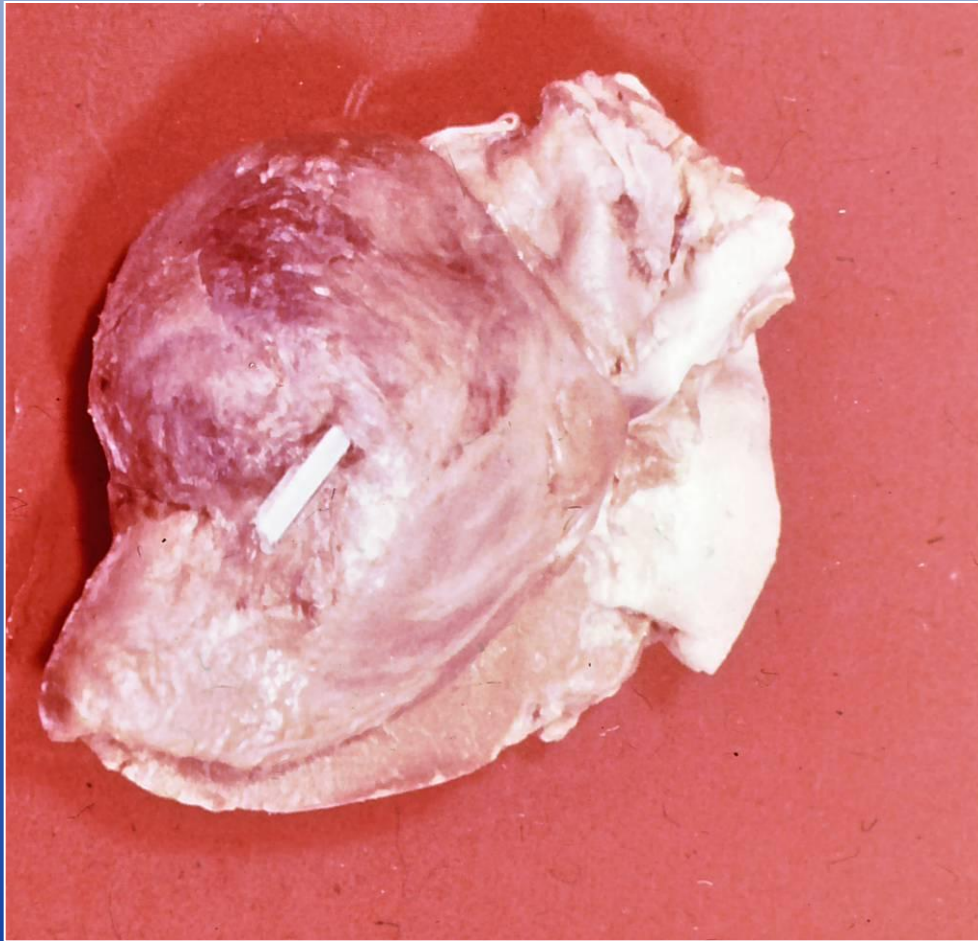




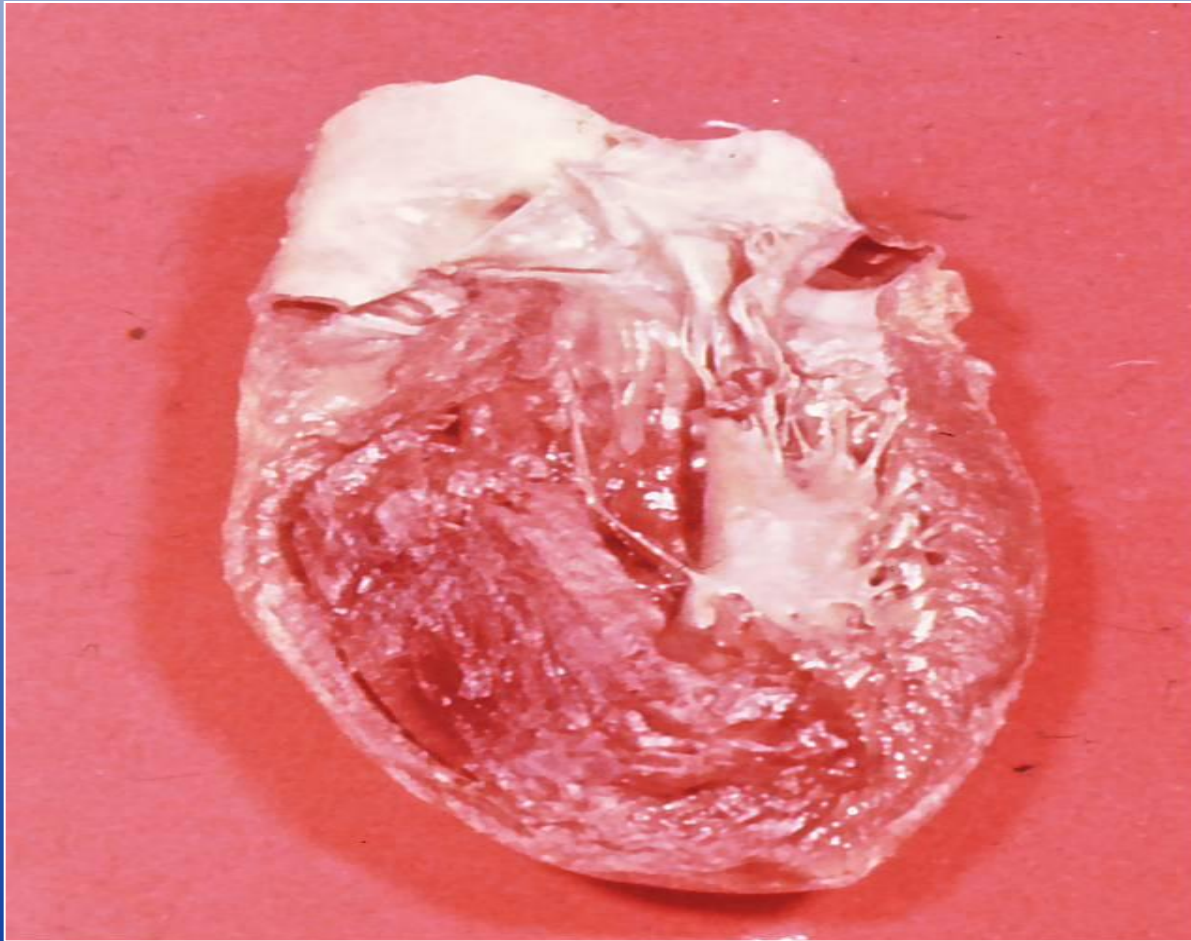
# ОСЛОЖНЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА

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

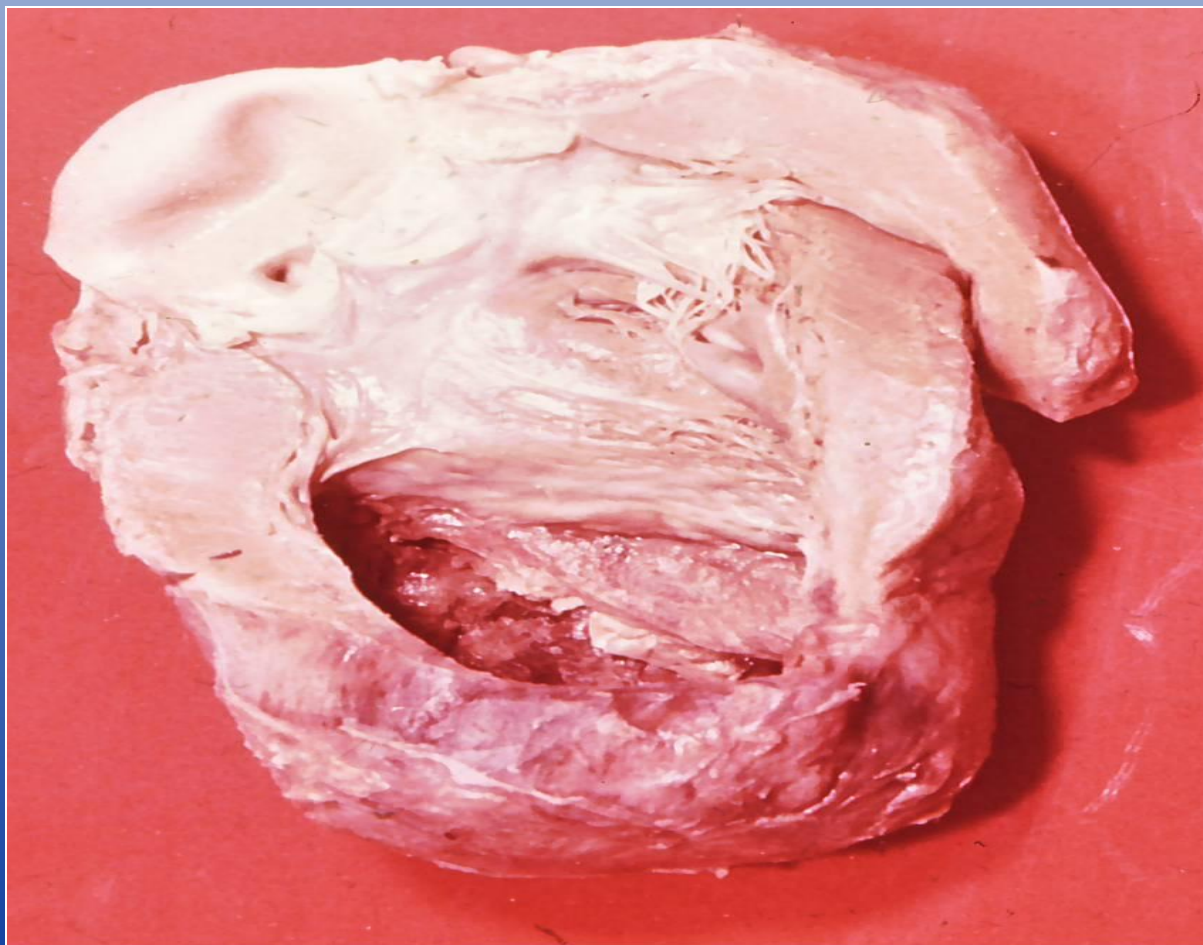
# Острая аневризма сердца



# Острая аневризма сердца с тромбом



# ХРОНИЧЕСКАЯ АНЕВРИЗМА СЕРДЦА С ДИЛЯТАЦИОННЫМ ТРОМБОМ

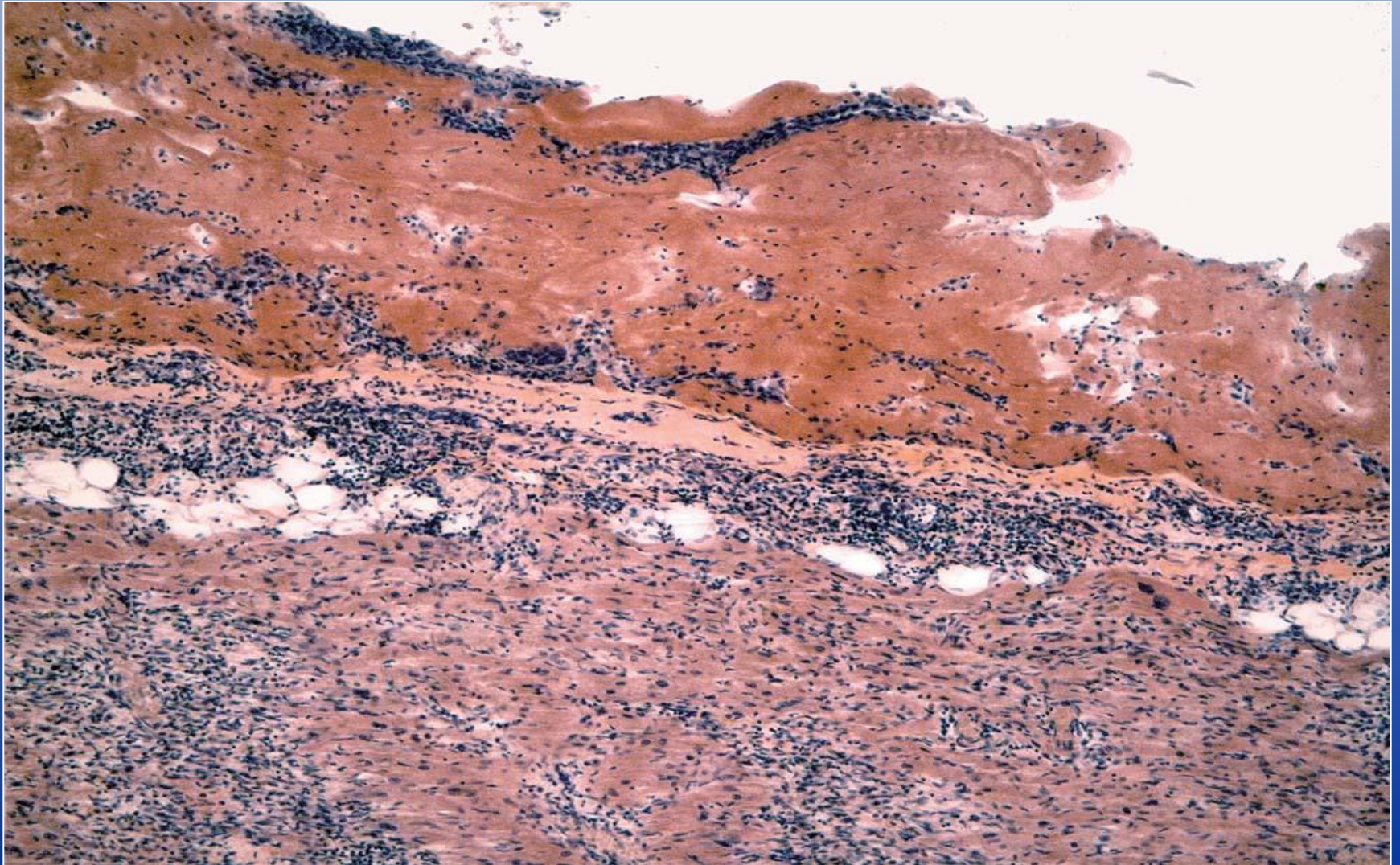


# Тромб в аневризме сердца

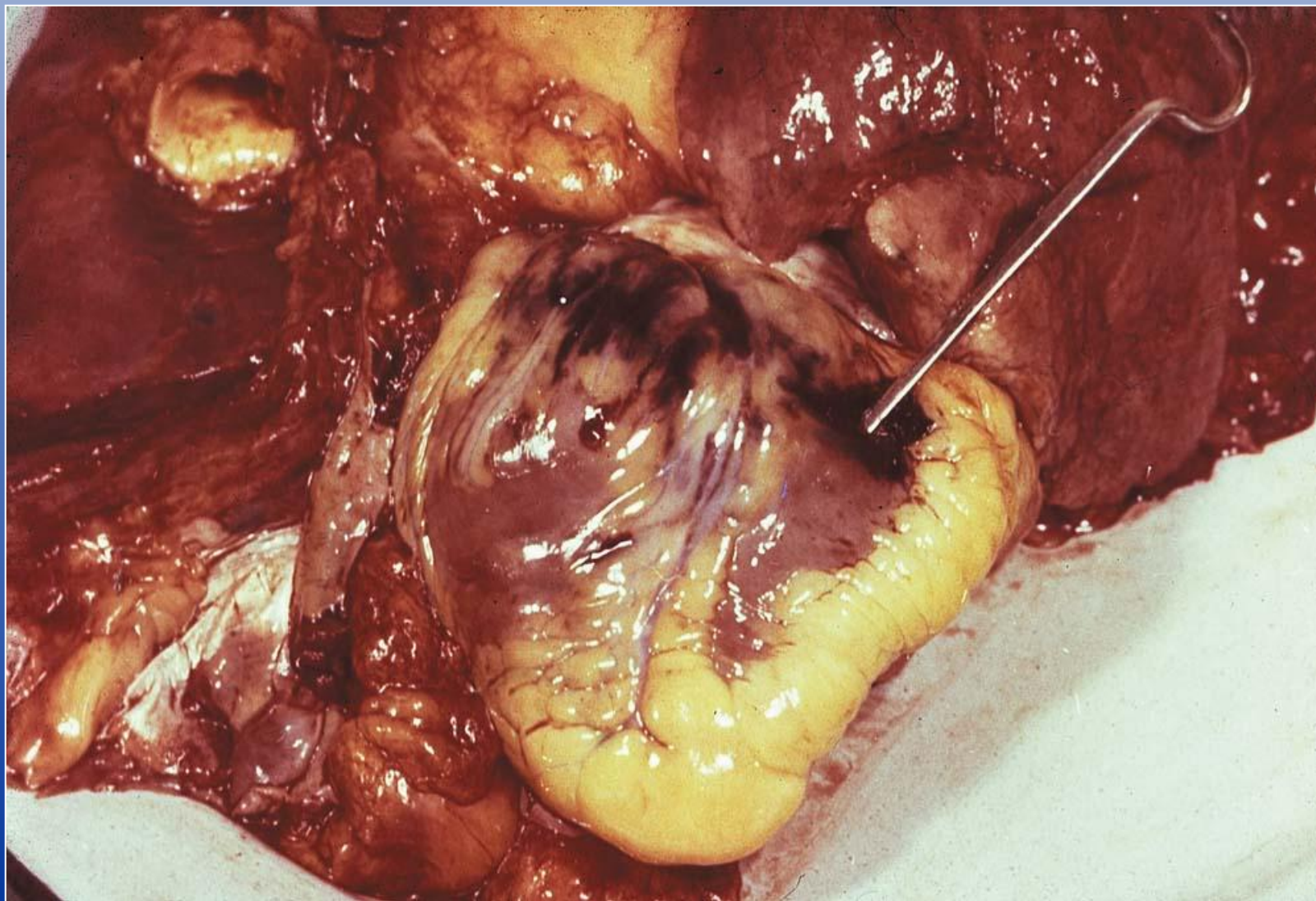




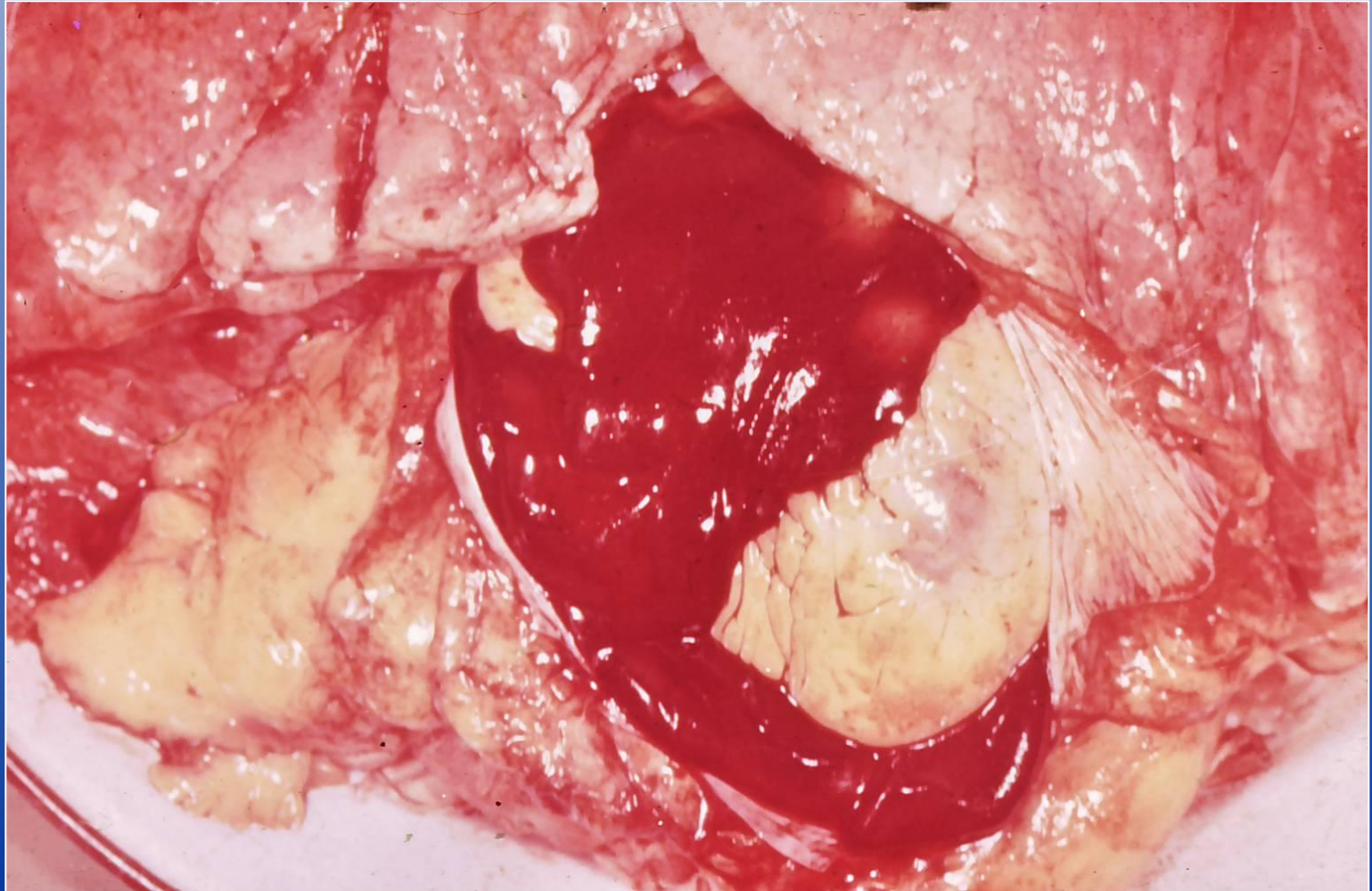
# ФИБРИНОЗНЫЙ ПЕРИКАРДИТ



# 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

