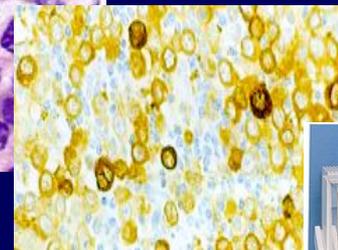
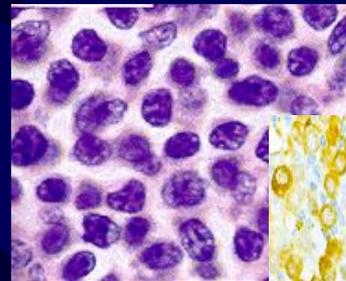


Уральская государственная медицинская академия



- КАФЕДРА
ГИСТОЛОГИИ,
ЦИТОЛОГИИ И
ЭМБРИОЛОГИИ



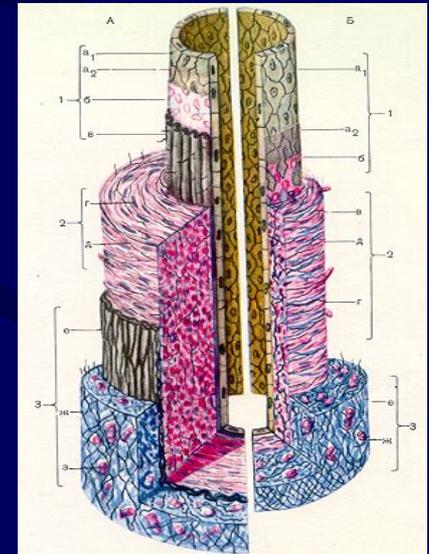
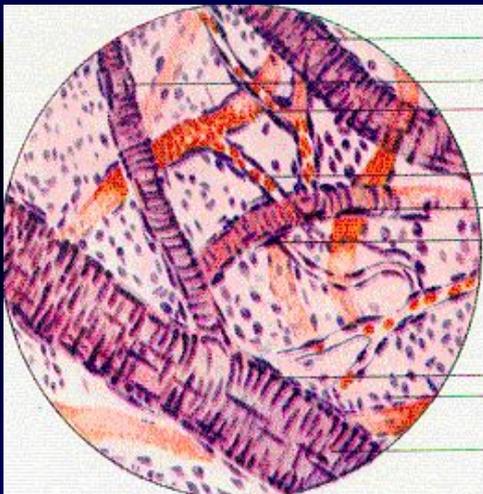


Уральская государственная медицинская академия

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

лекция

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА





Сердечно-сосудистая система

Состоит:

1. Кровеносные сосуды
2. Лимфатические сосуды
3. Сердце



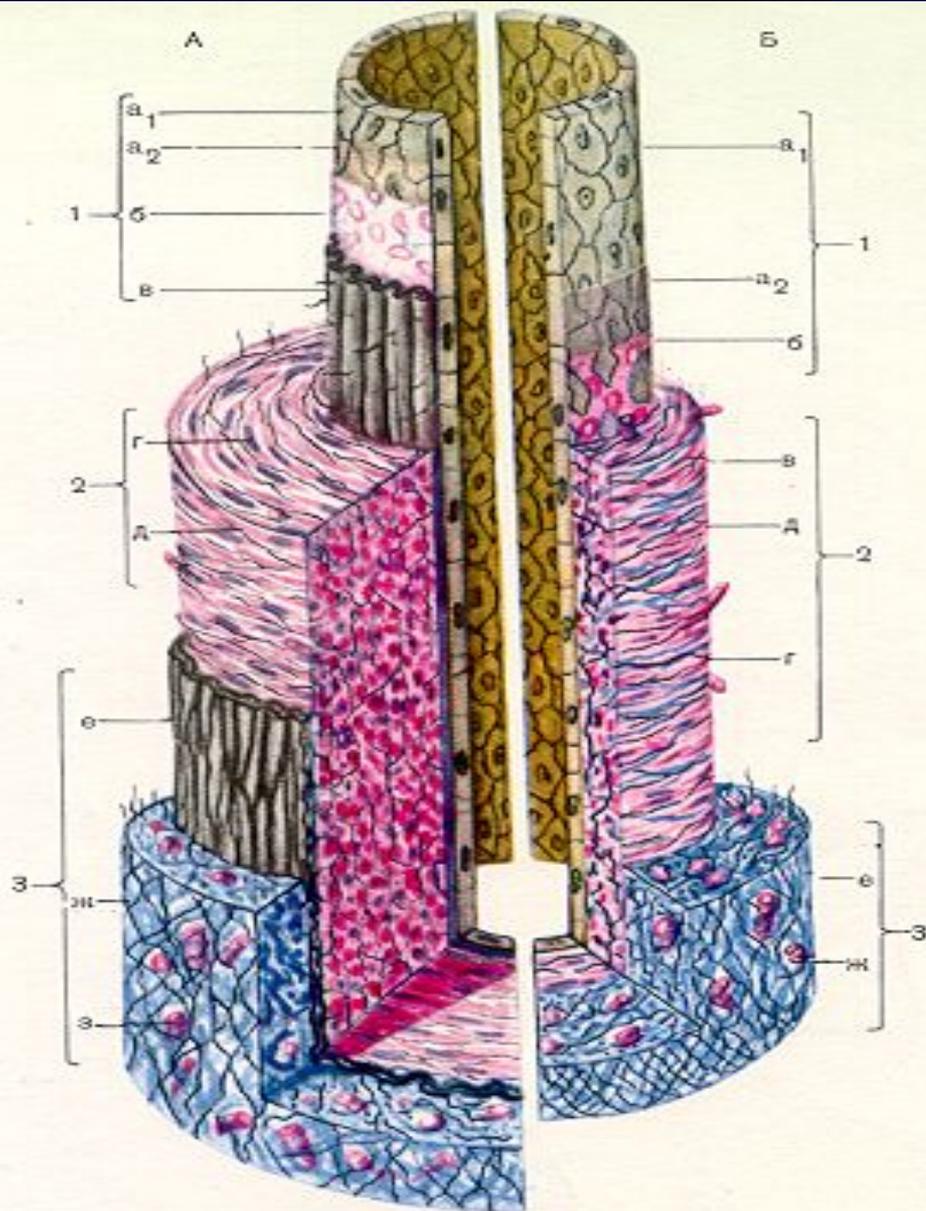
Кровеносные сосуды

1. Артерии

2. Вены

3. Сосуды микроциркуляторного
русла

Общий план строения стенки



Оболочки:

1. Внутренняя -
t. Intima

2. Средняя -
t. Media

Наружняя -
t. Adventitia



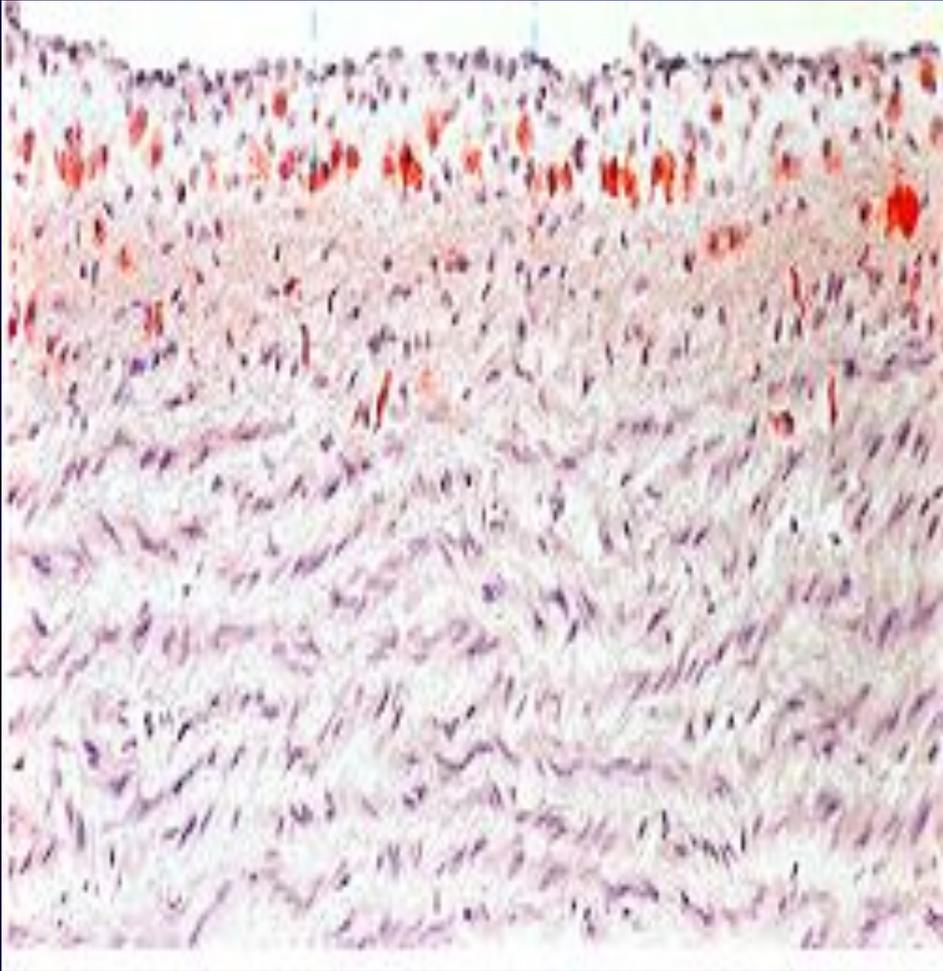
Интима

Слои:

1. Эндотелиальный

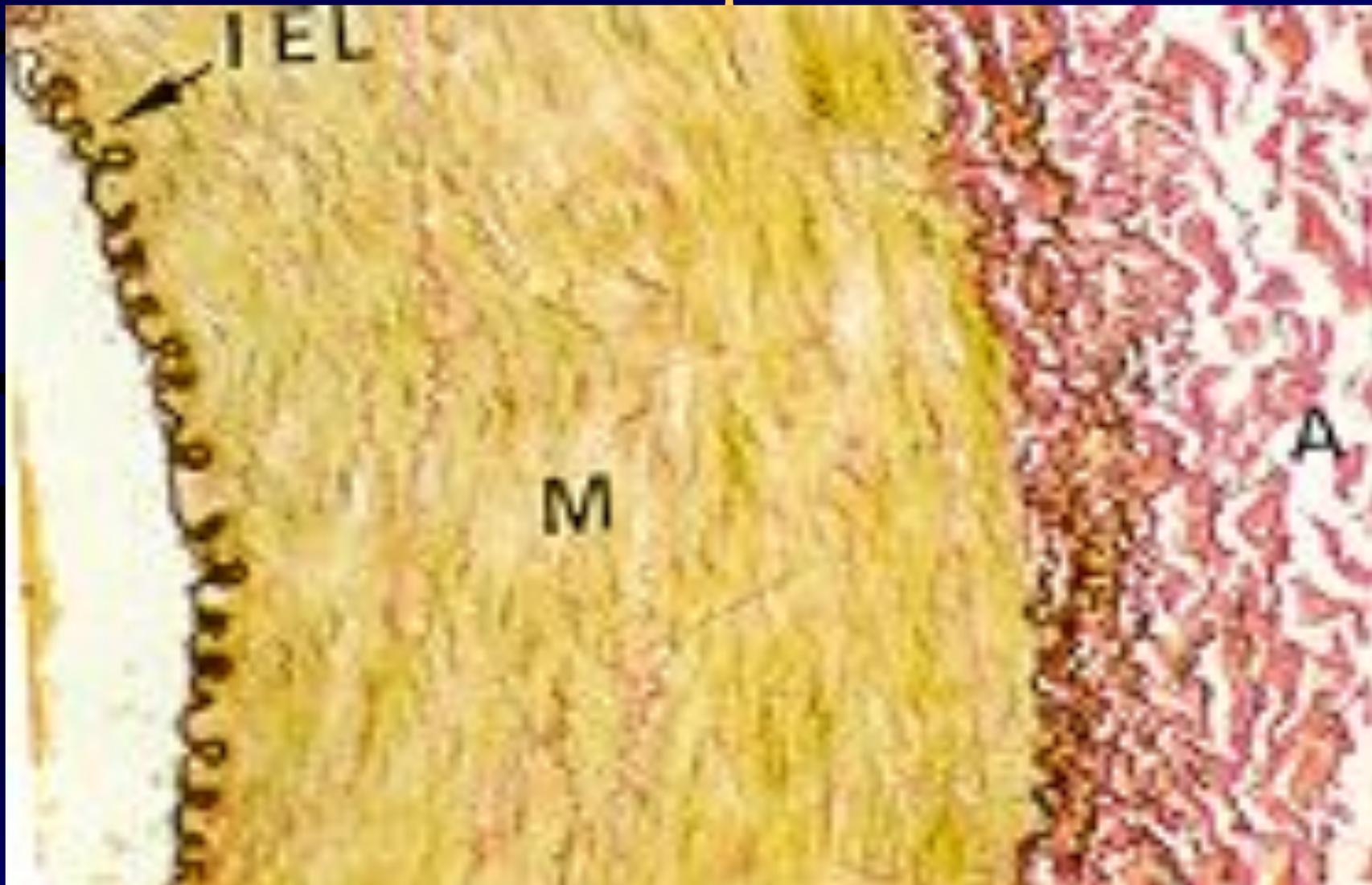
Подэндотелиальный

Внутренняя
эластическая
мембрана





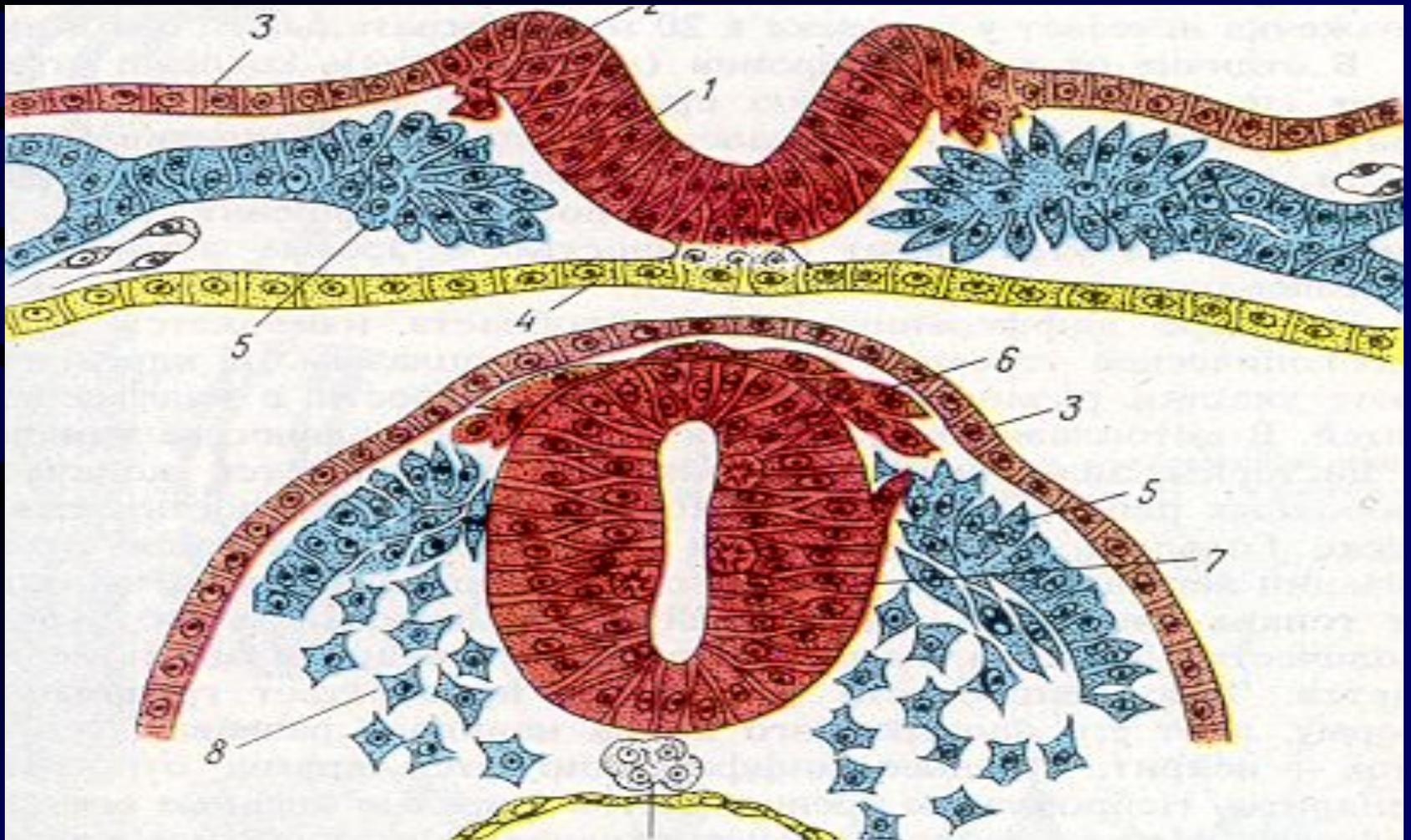
Внутренняя эластическая мембрана



Наружная оболочка (адвентициальная)

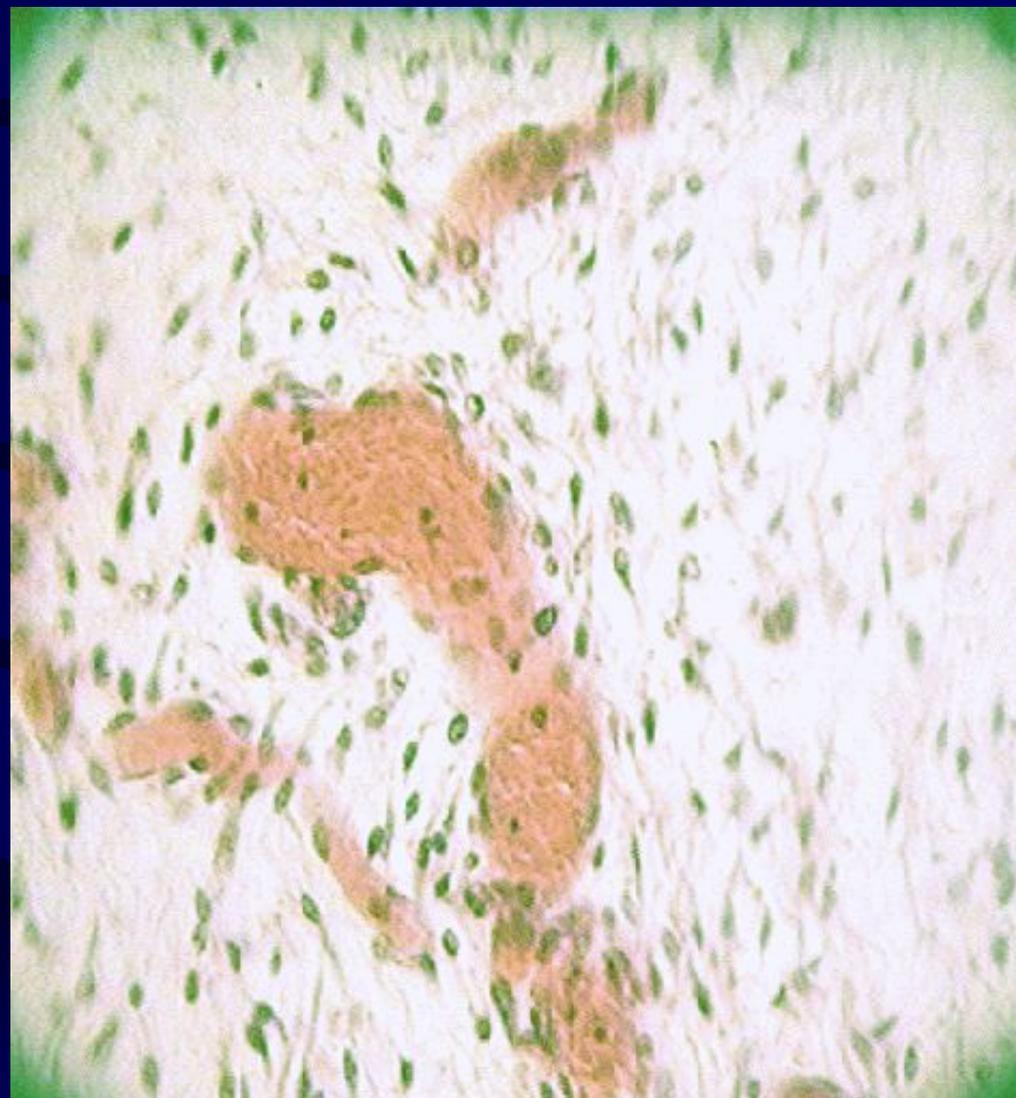


Источник развития - мезенхима





Сосудисто-кровяной островок в мезенхиме





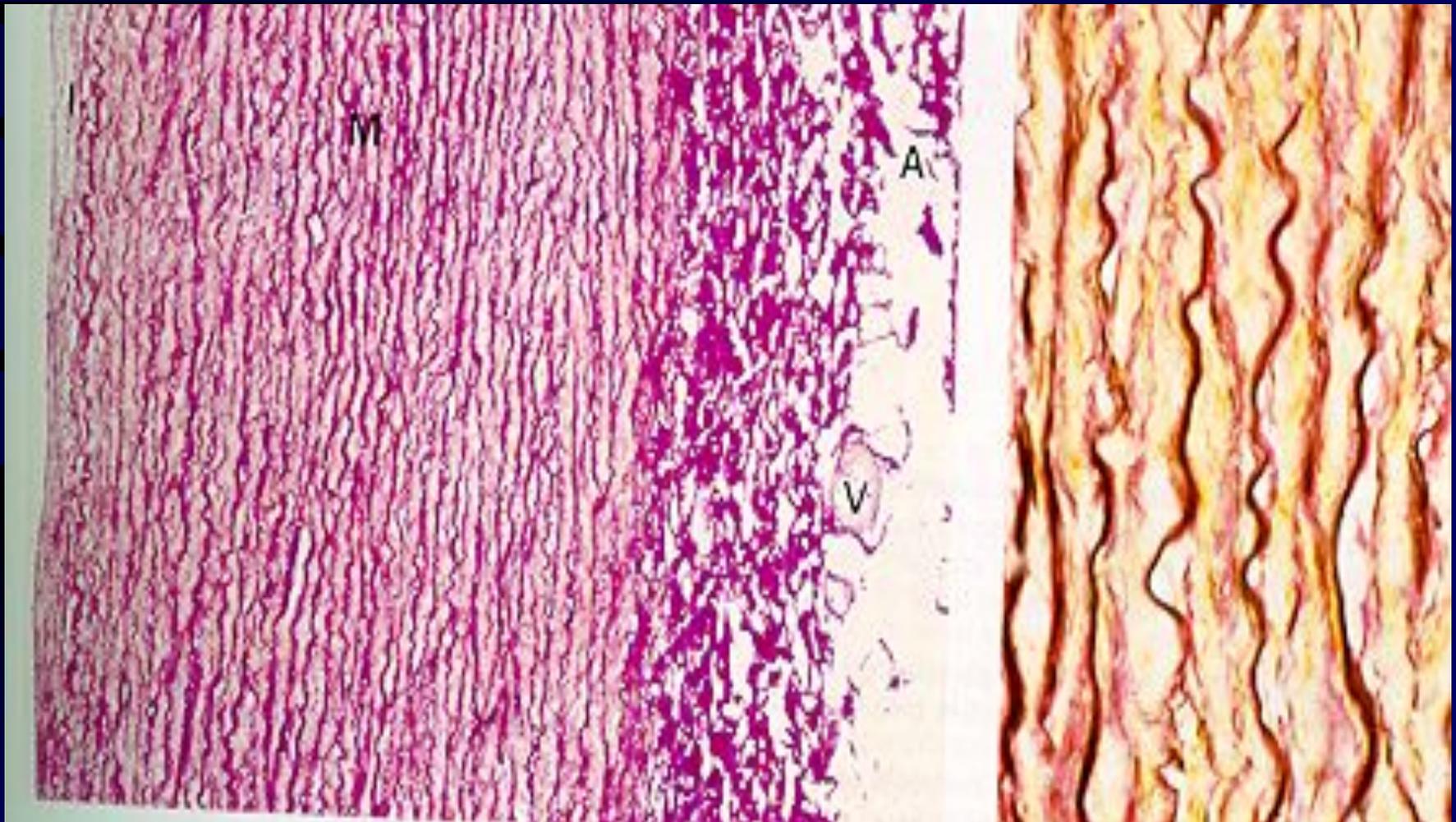
Артерии

Классификация:

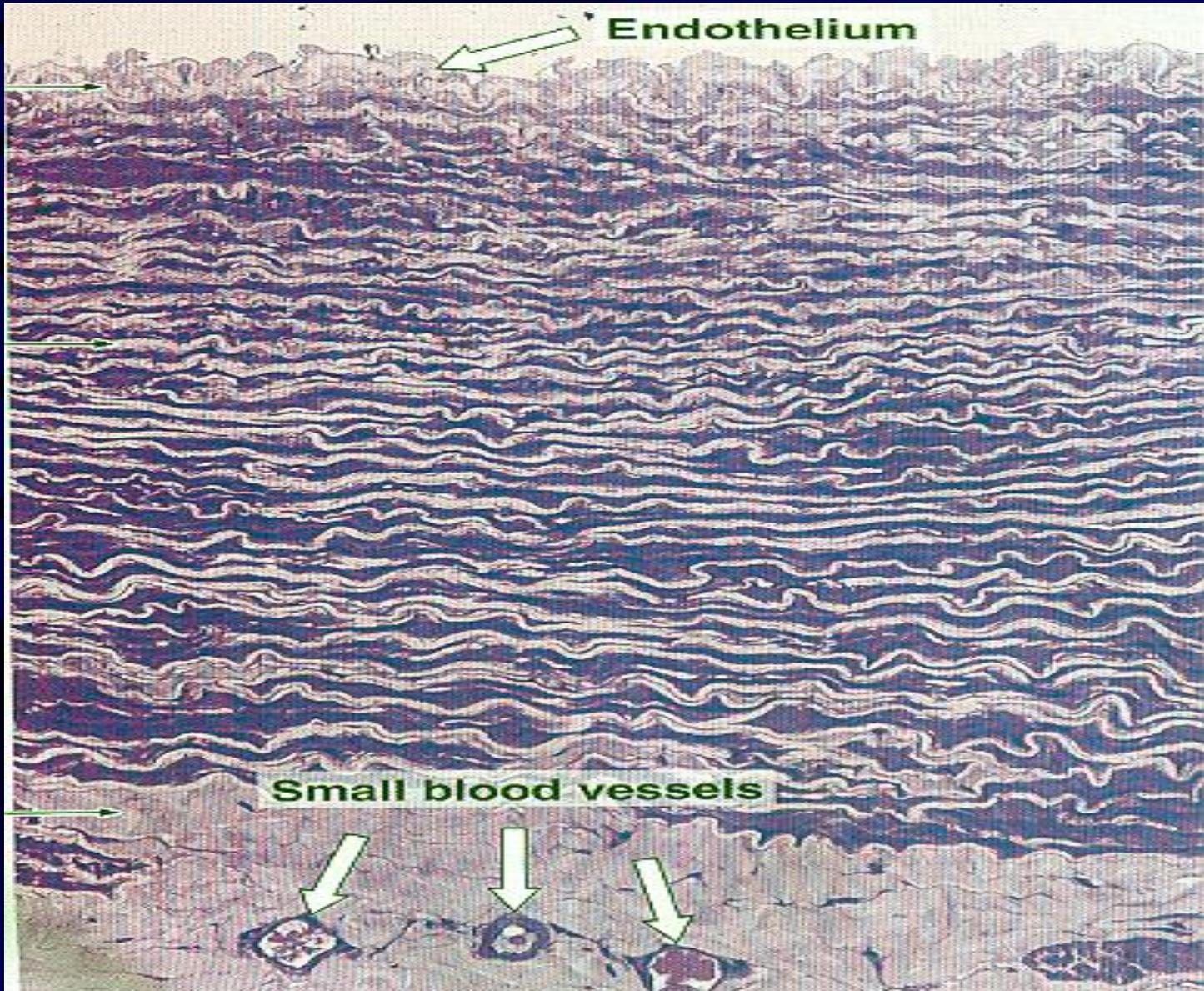
1. Эластические
2. Мышечные
3. Мышечно-эластические



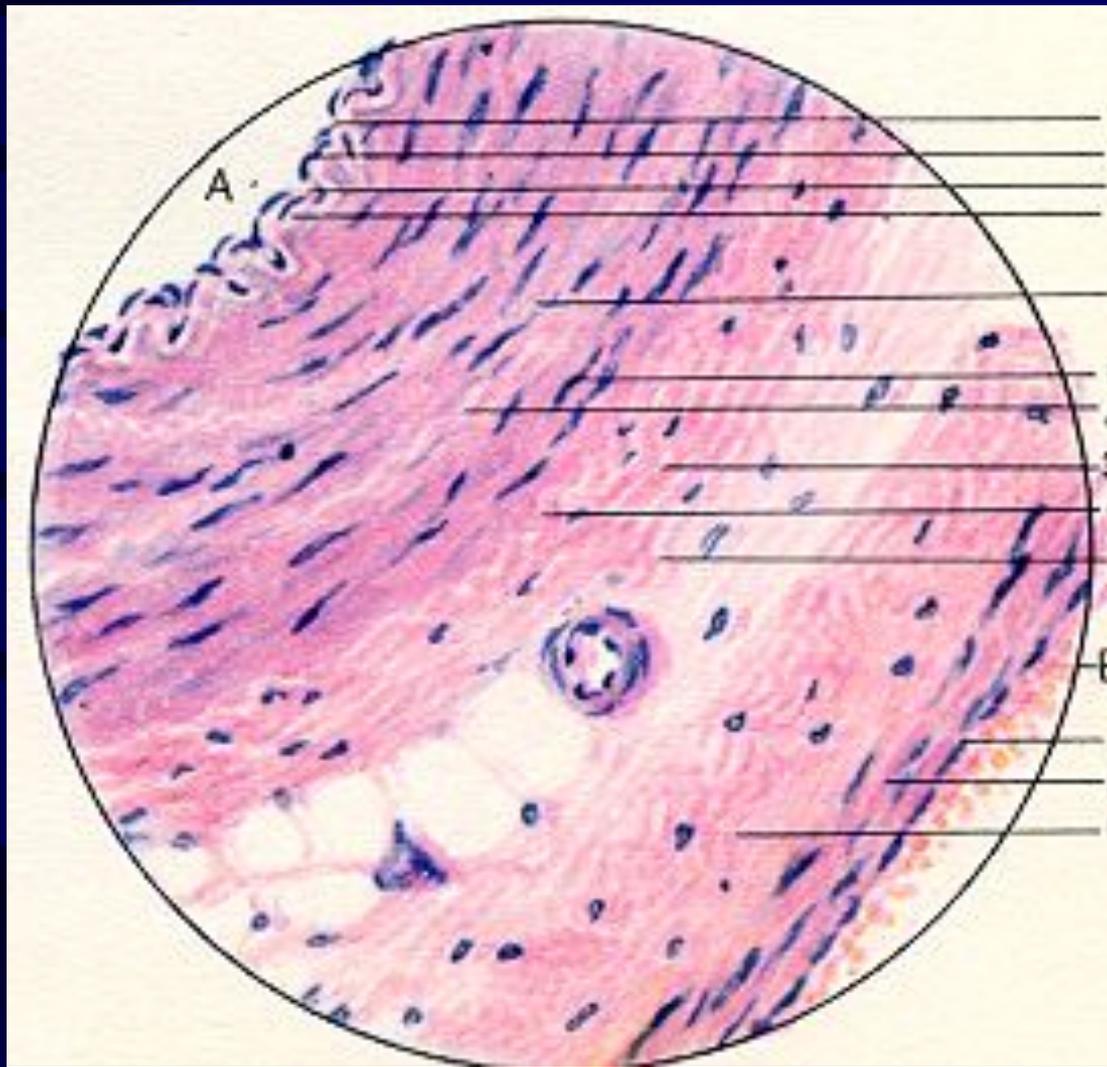
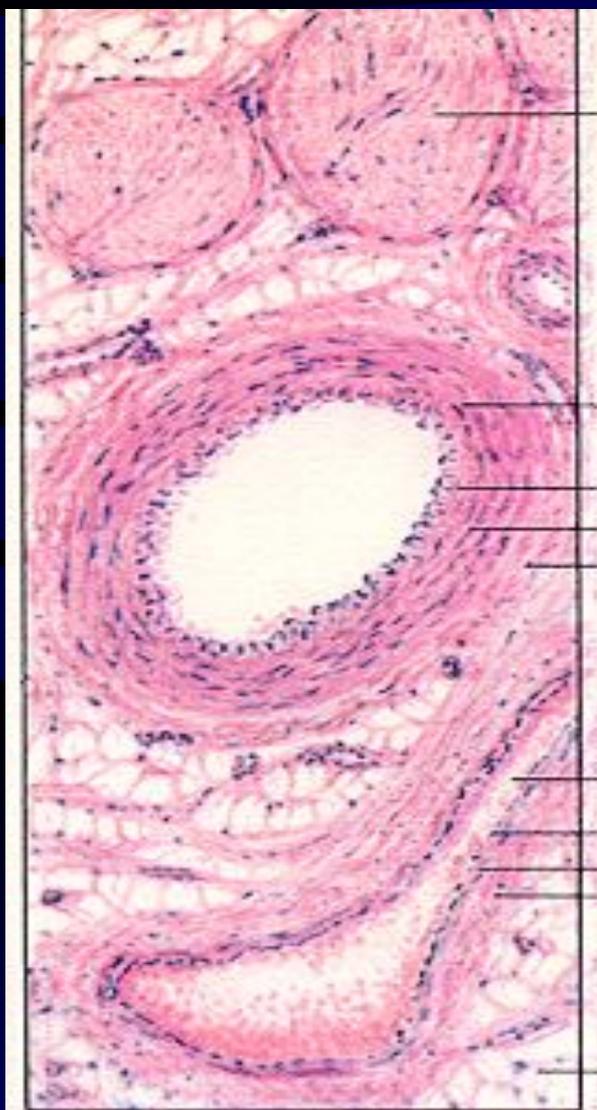
Артерия эластического типа (аорта)



AOPTA

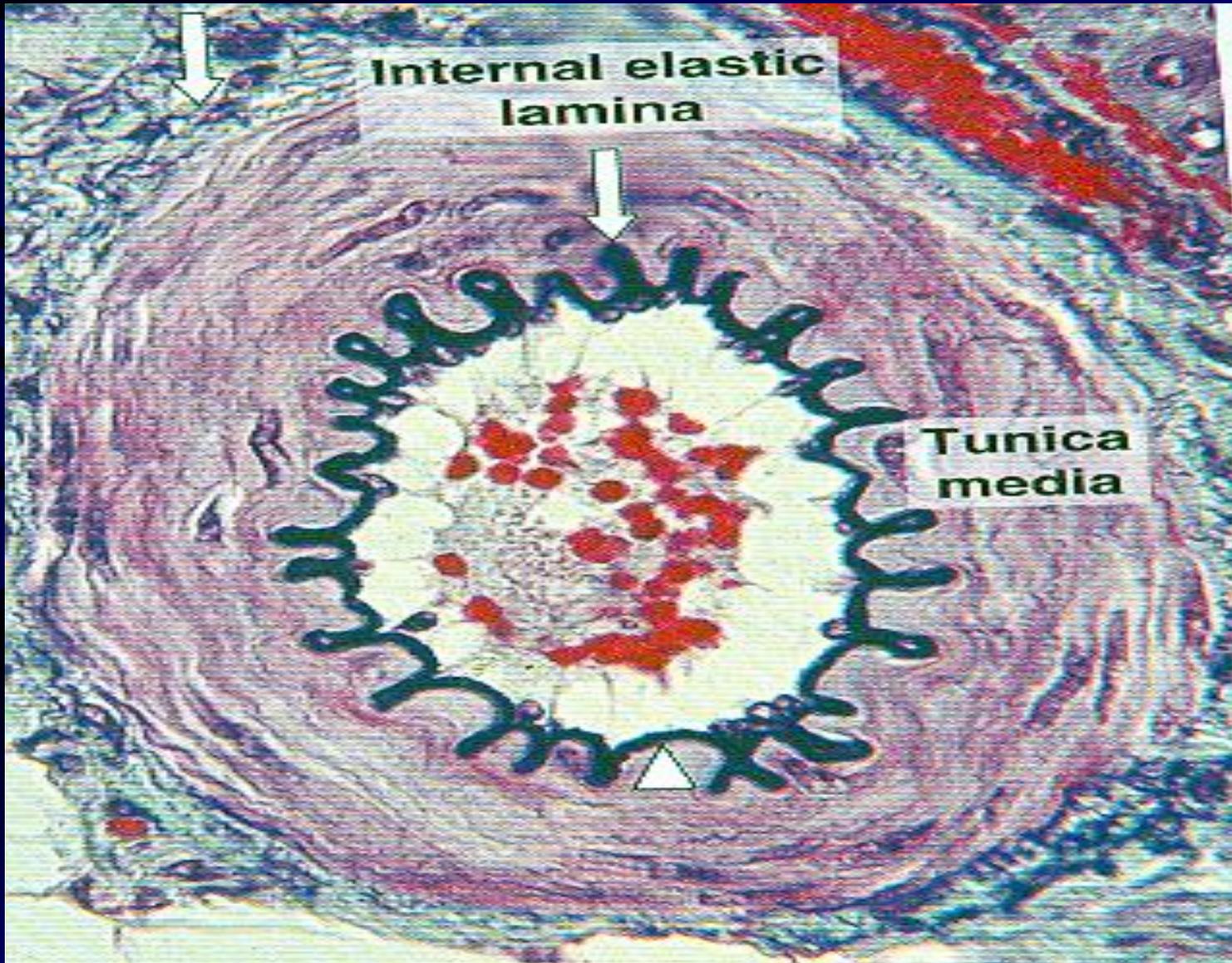


Артерия мышечного типа

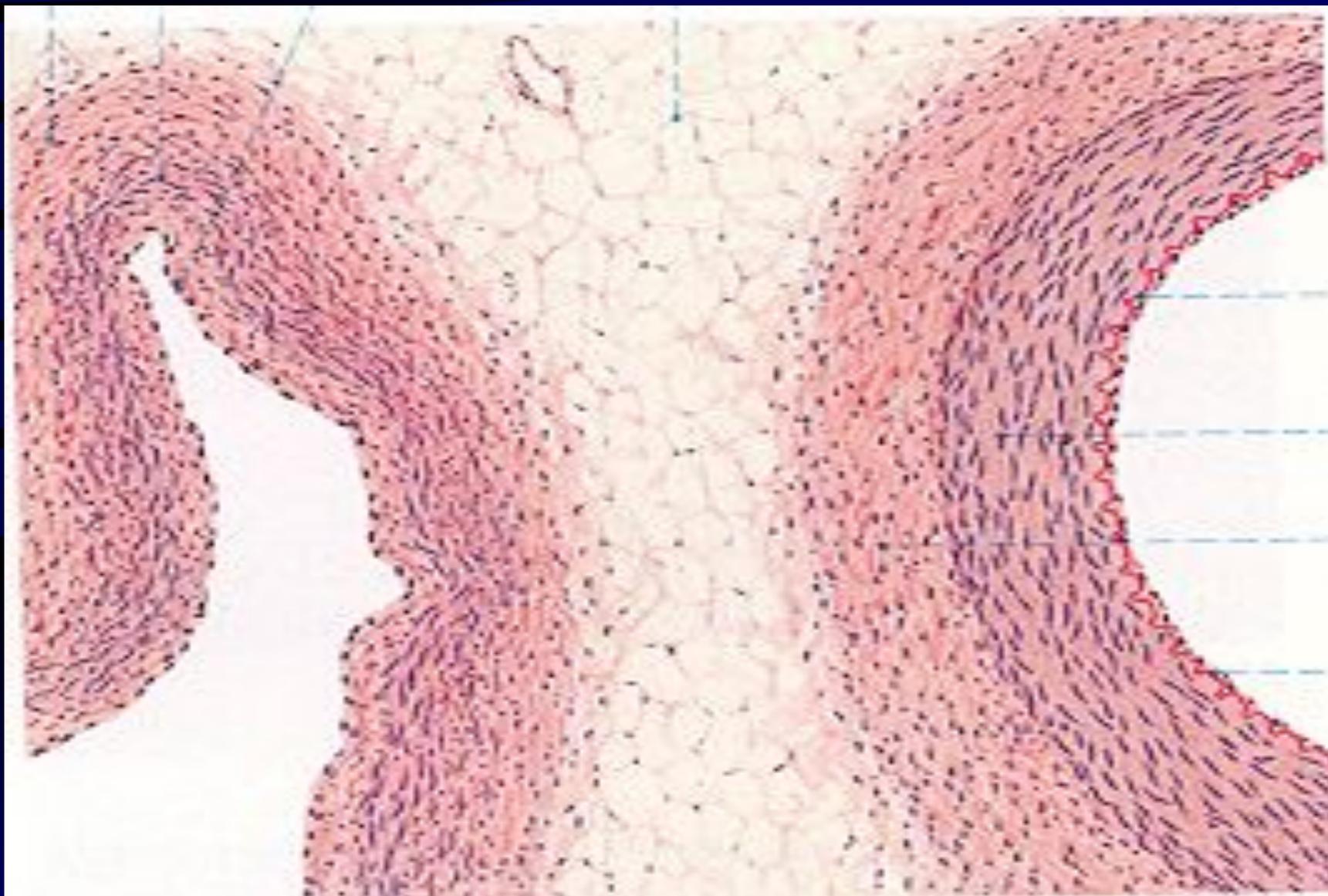


Фенестрированная мембрана

Артерия мышечного типа



Вена и артерия





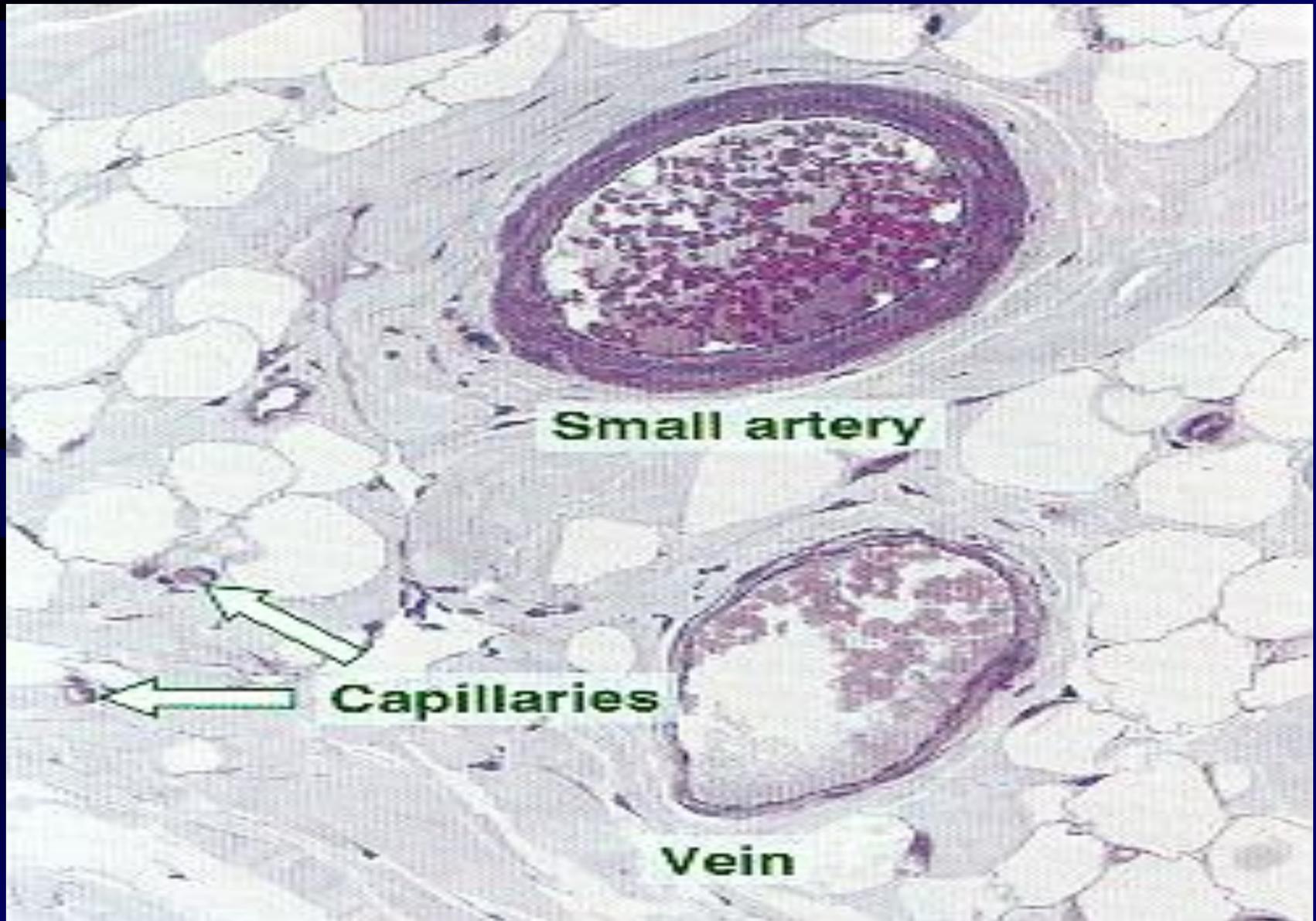
Классификация вен

1. Мышечного типа

2. Волокнистого типа

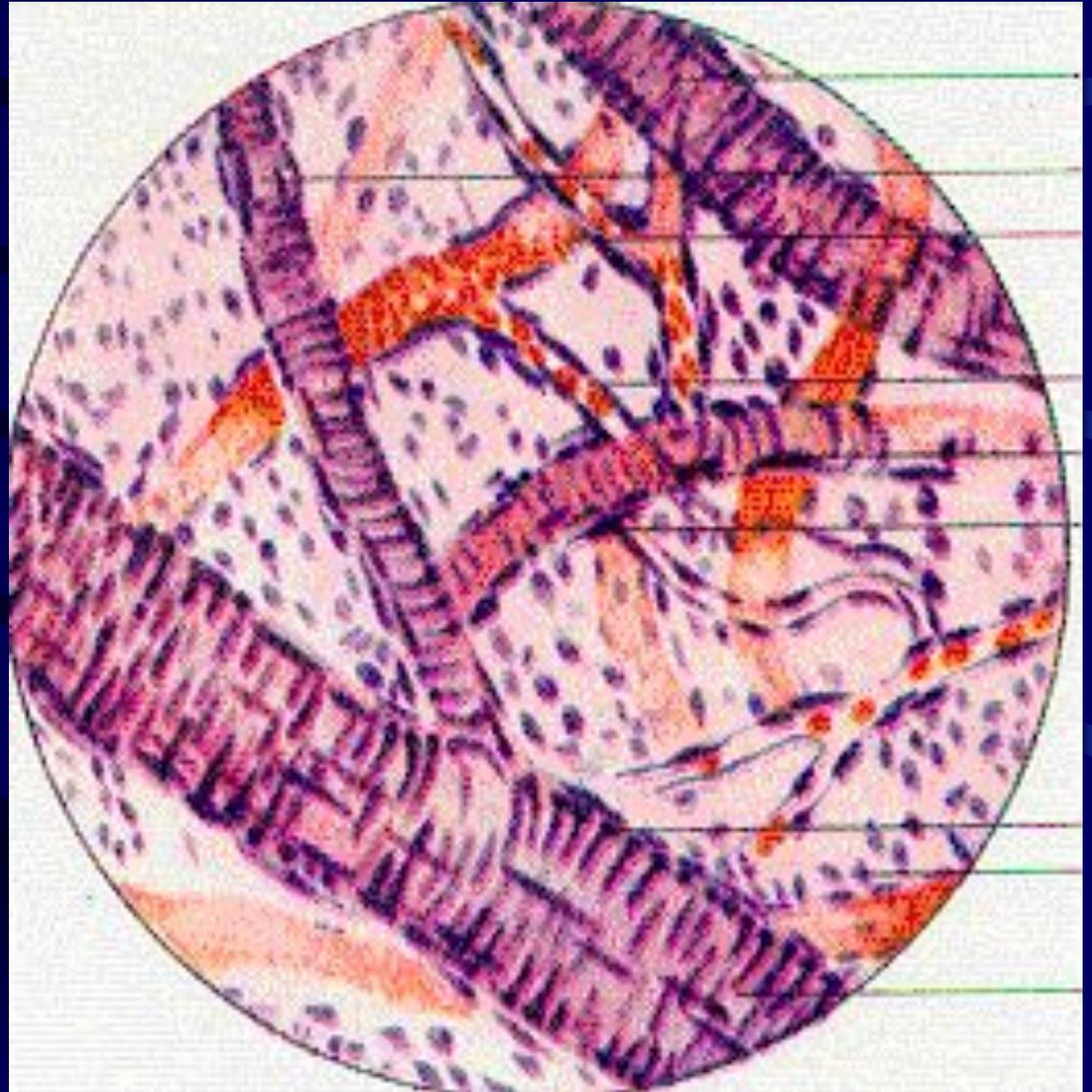
- кости, соединительно-
тканные прослойки (трабекулы)
органов

Вена и артерия

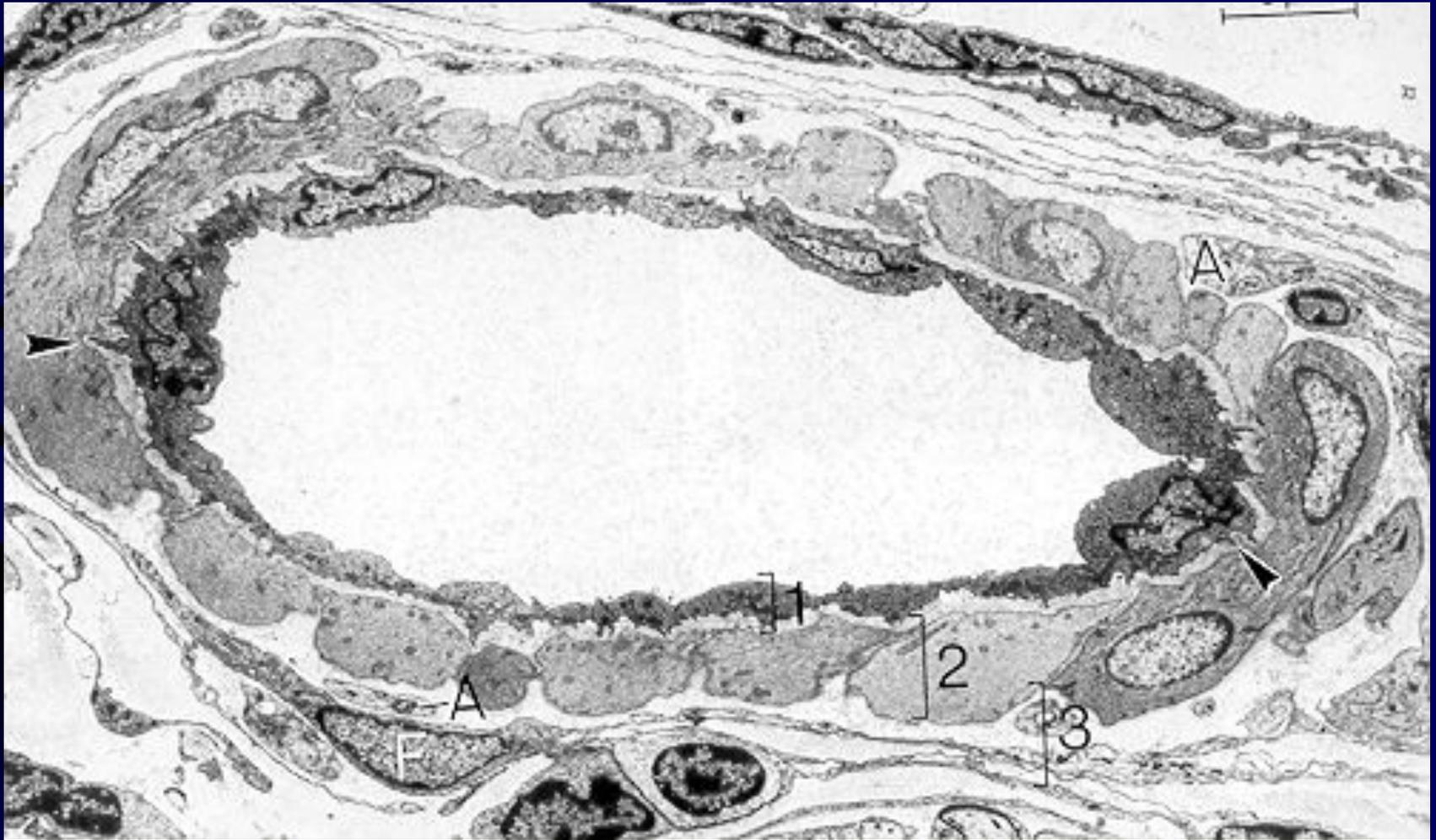


Микроциркуляторное русло

1. Артериолы
2. Веноулы
3. Гемокапилляры
4. Артерио-
венозные
анастомозы

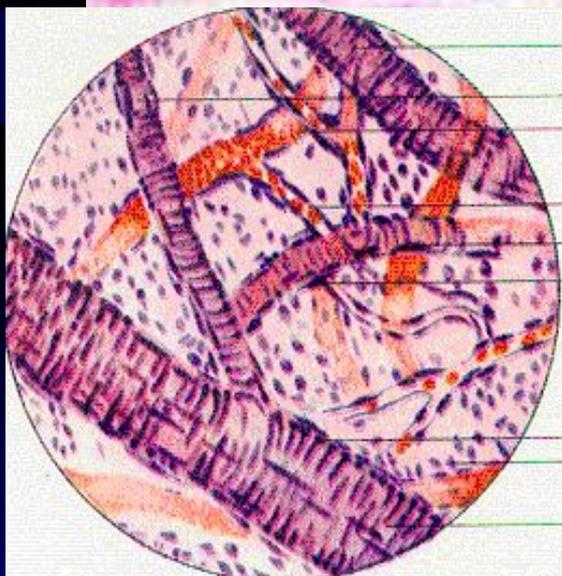
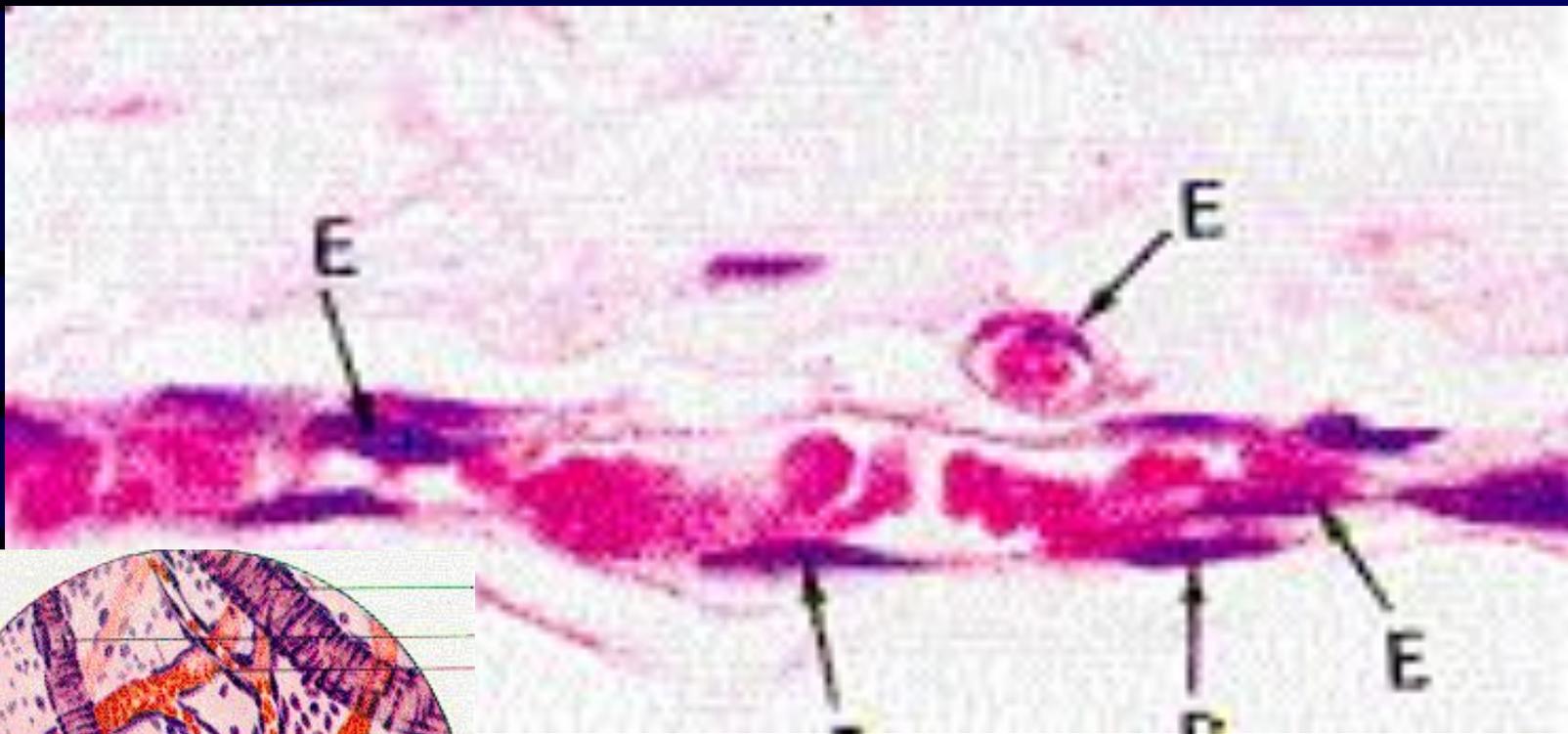


Артериола





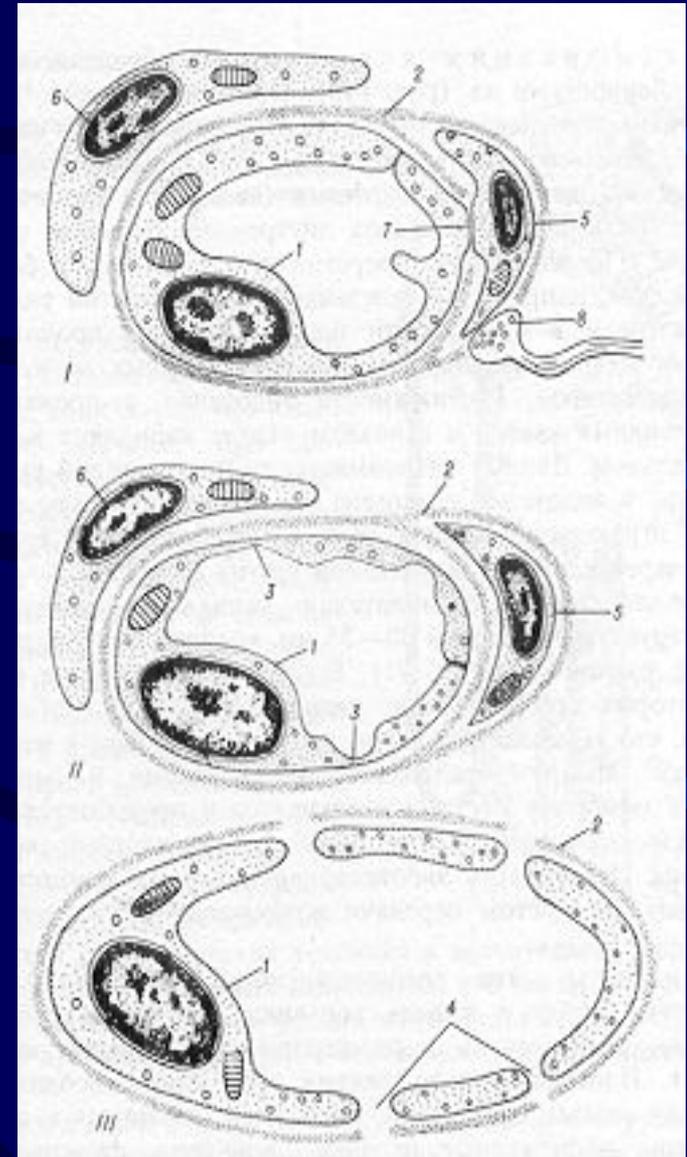
Гемокапилляры



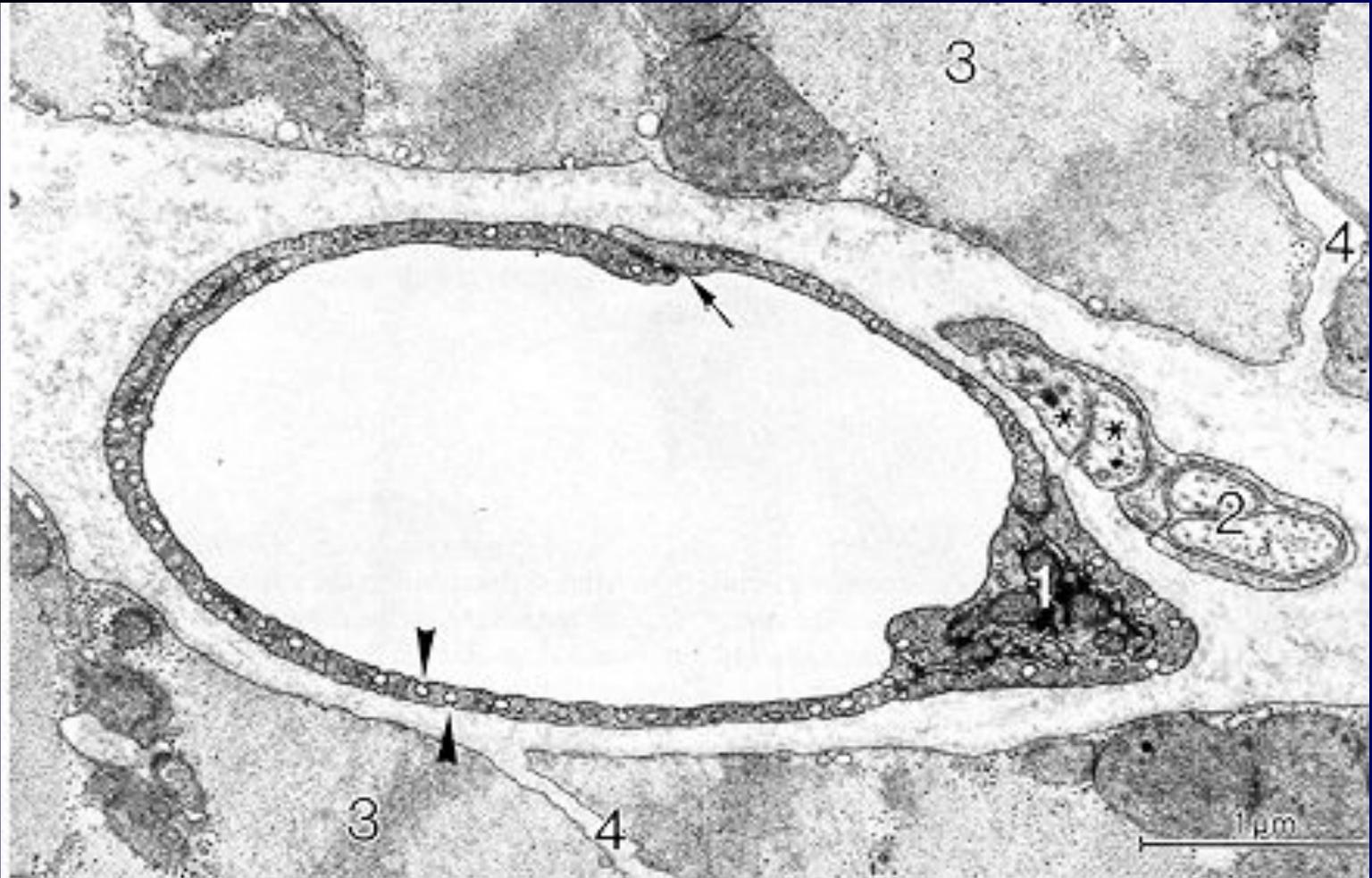
эритроциты

Гемокапилляры

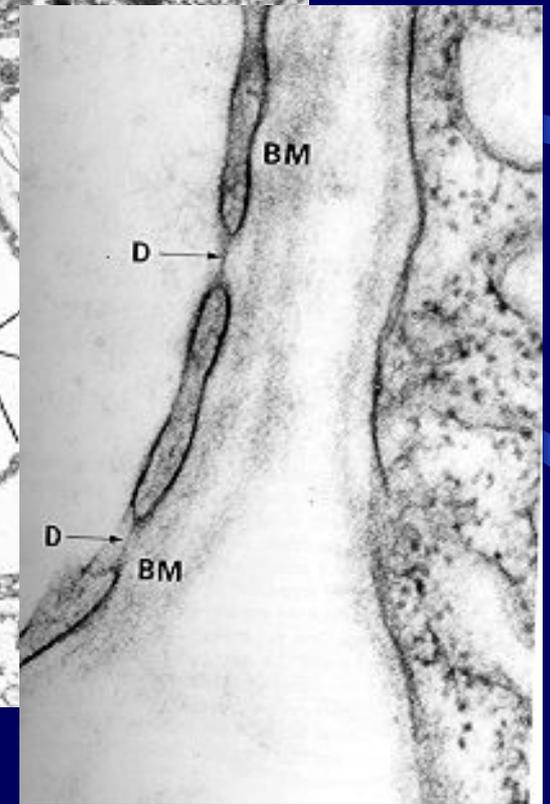
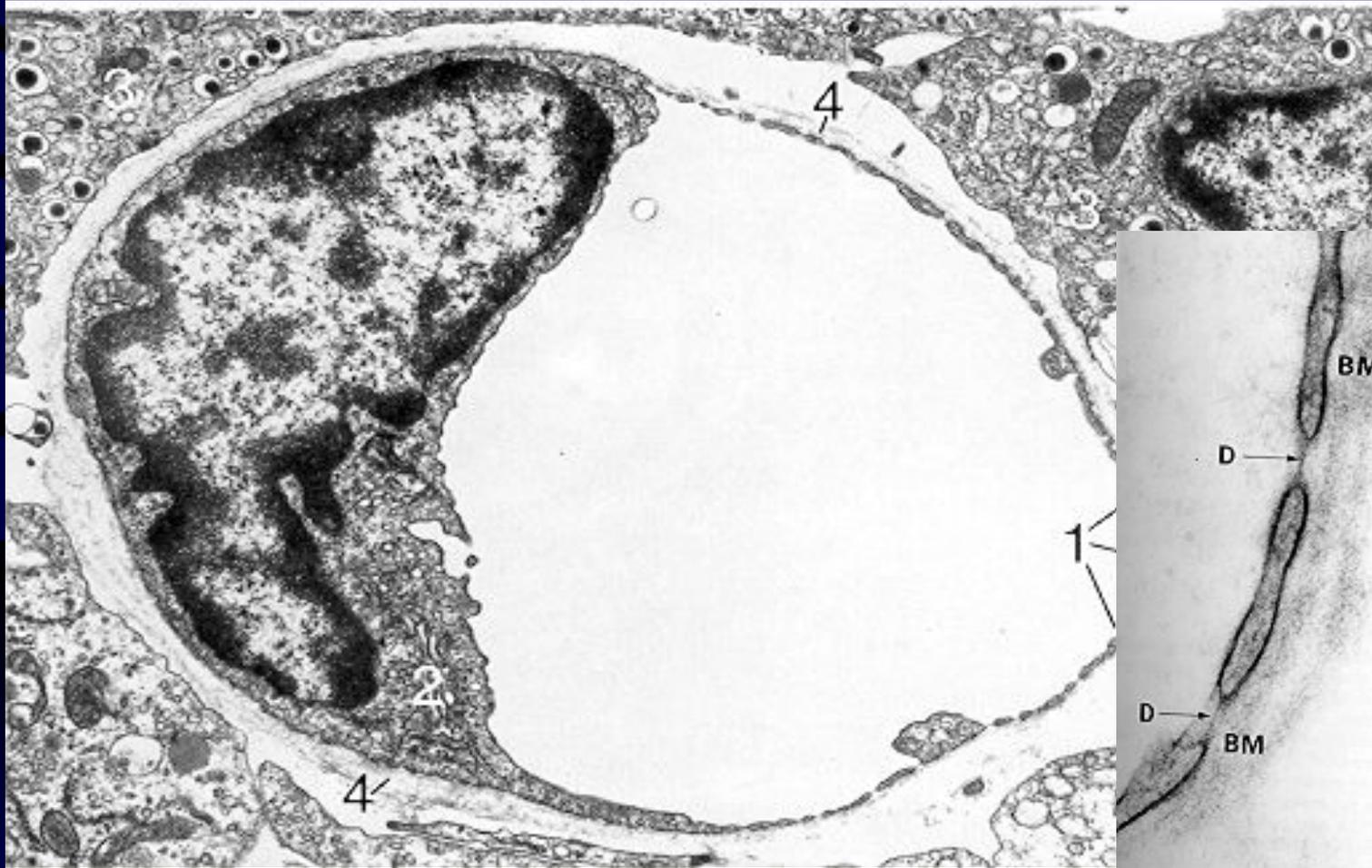
1. С нефенестрированным эндотелием (соматического типа)
2. С фенестрированным эндотелием (висцерального типа)
3. Синусоидные



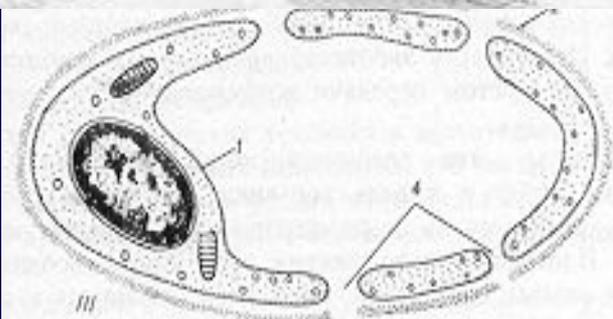
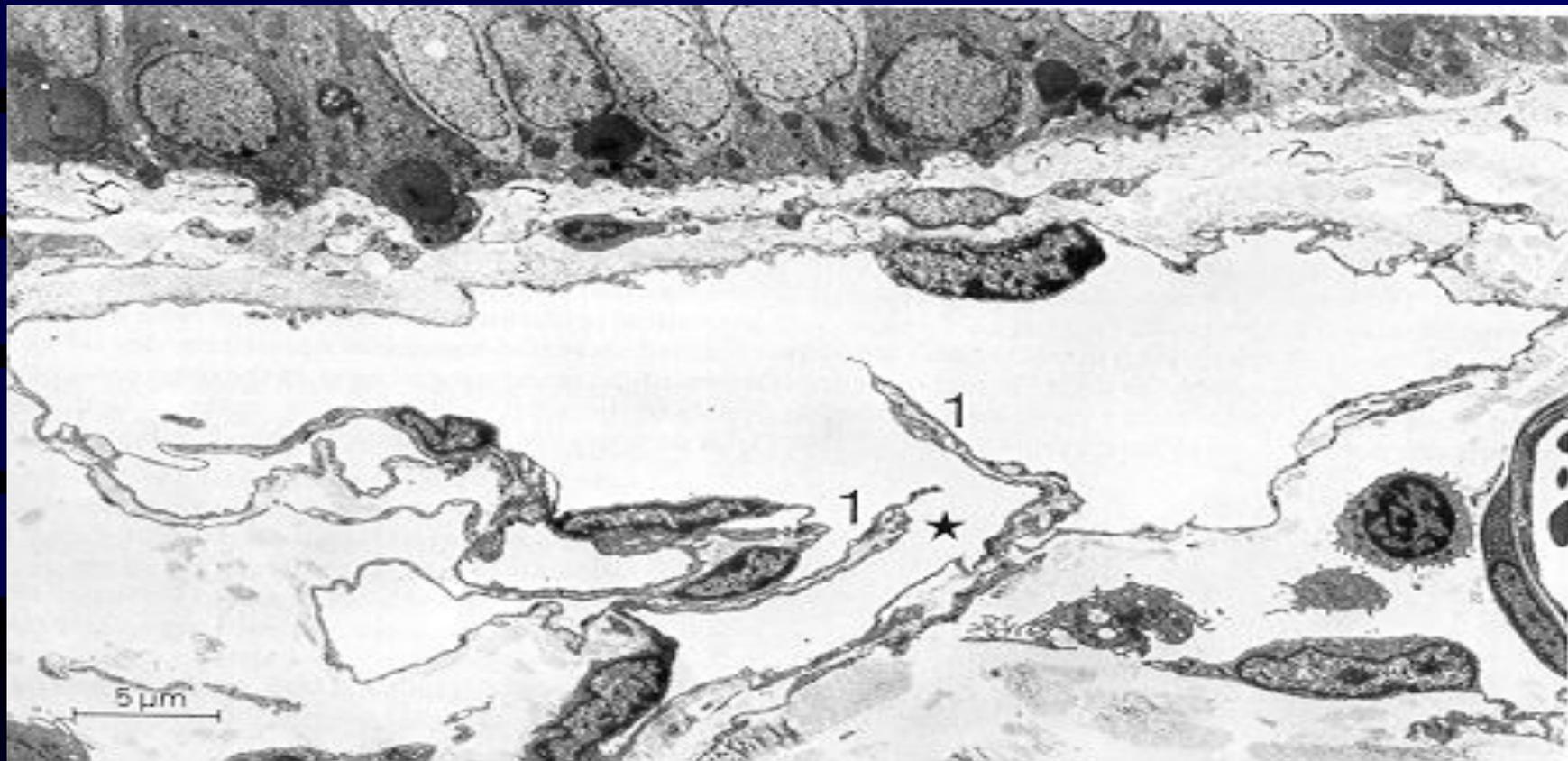
Соматического типа



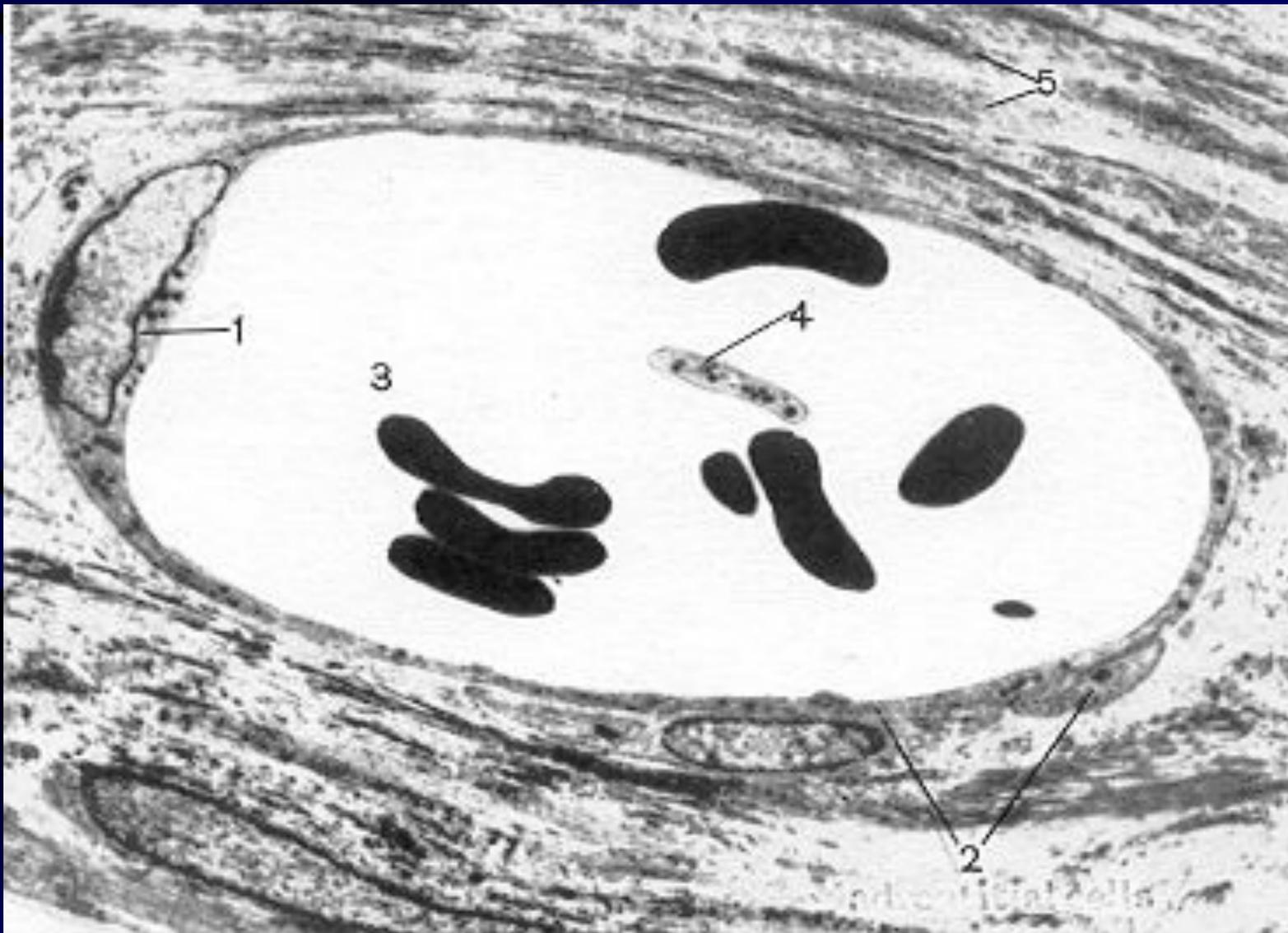
Висцерального типа



Синусоидные гемокapилляры



Венулы

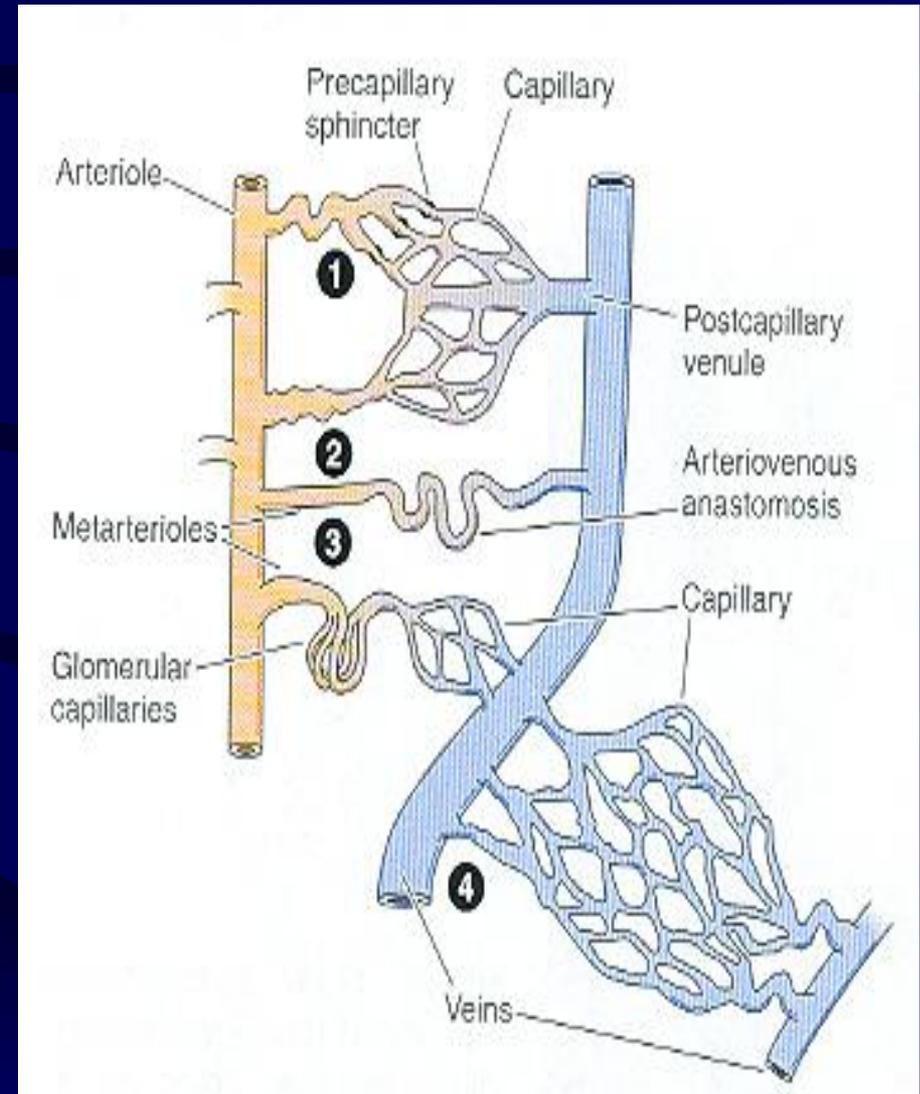




Артерио-венозные анастомозы (шунты)

1. Простые

2. Сложные
(клубочковые)



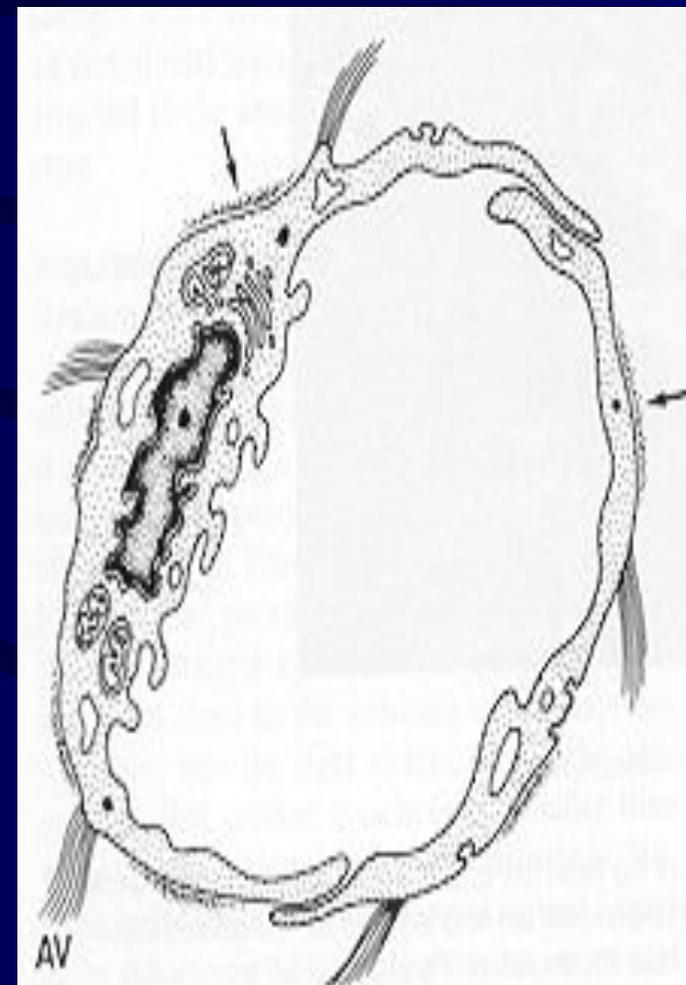




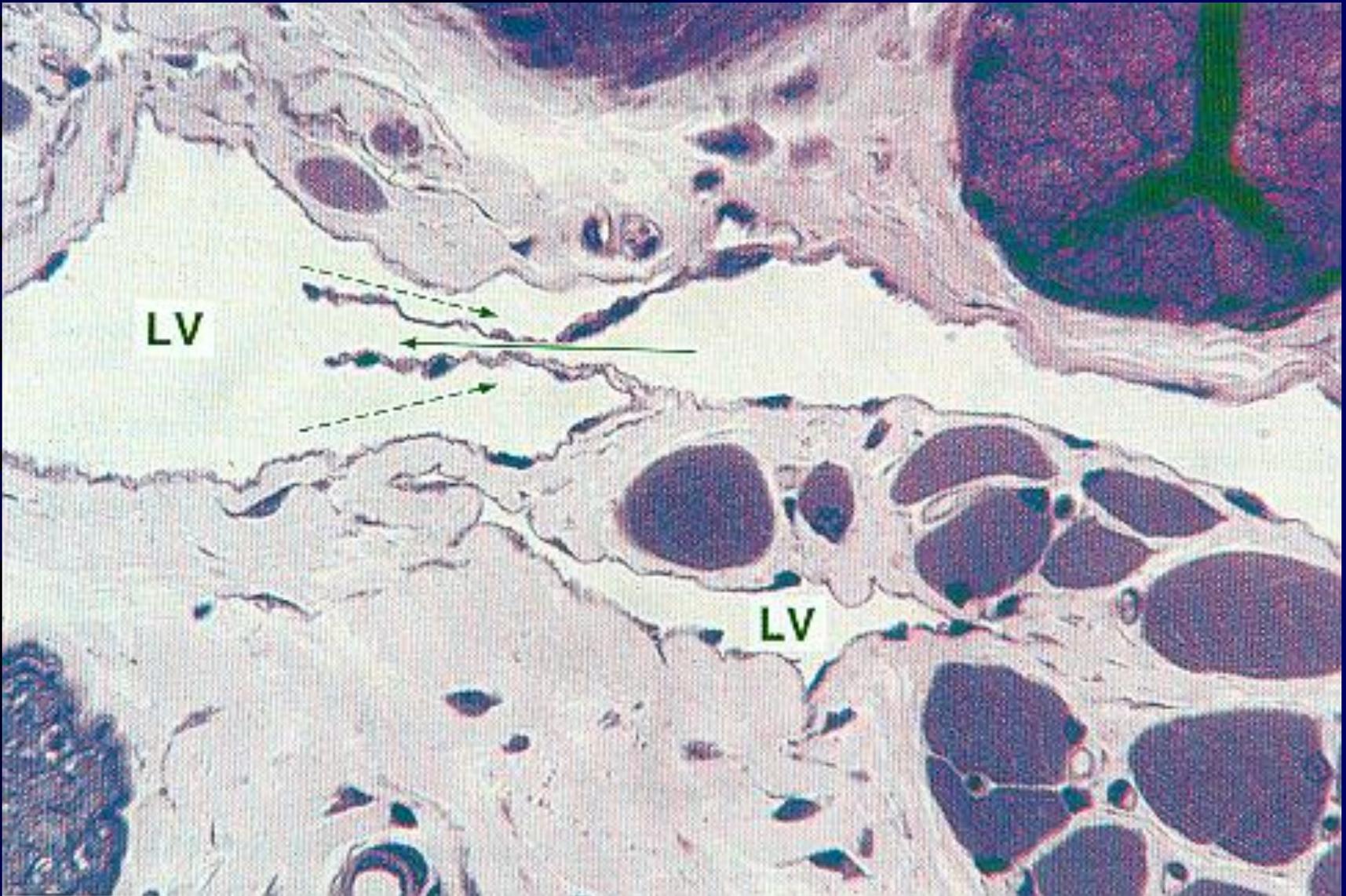
Лимфатические сосуды

1. Лимфатические капилляры
2. Лимфатические сосуды
3. Лимфатические протоки

Лимфатические сосуды (лимфатический капилляр)



Лимфатический сосуд





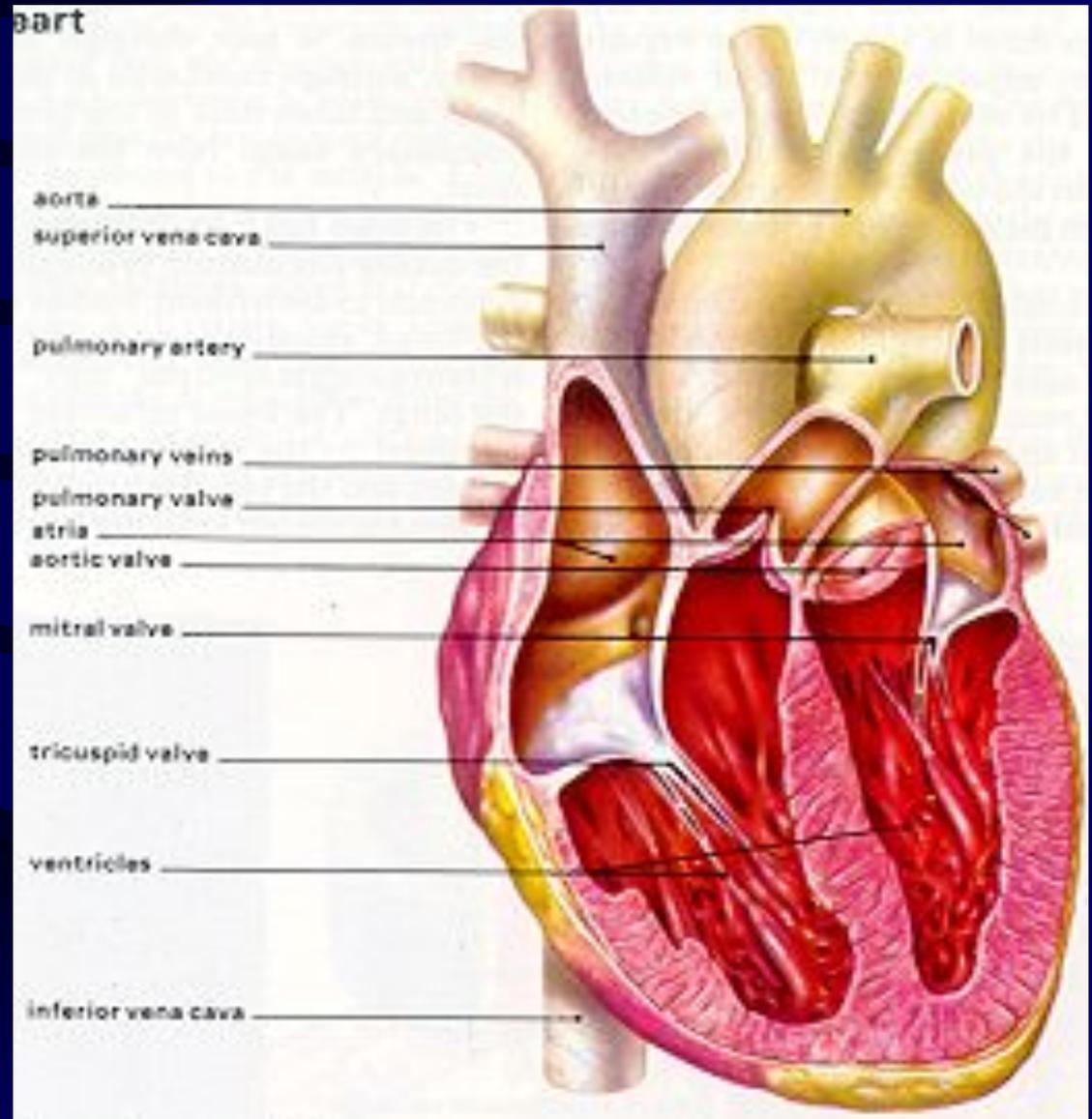
Сердце

Оболочки

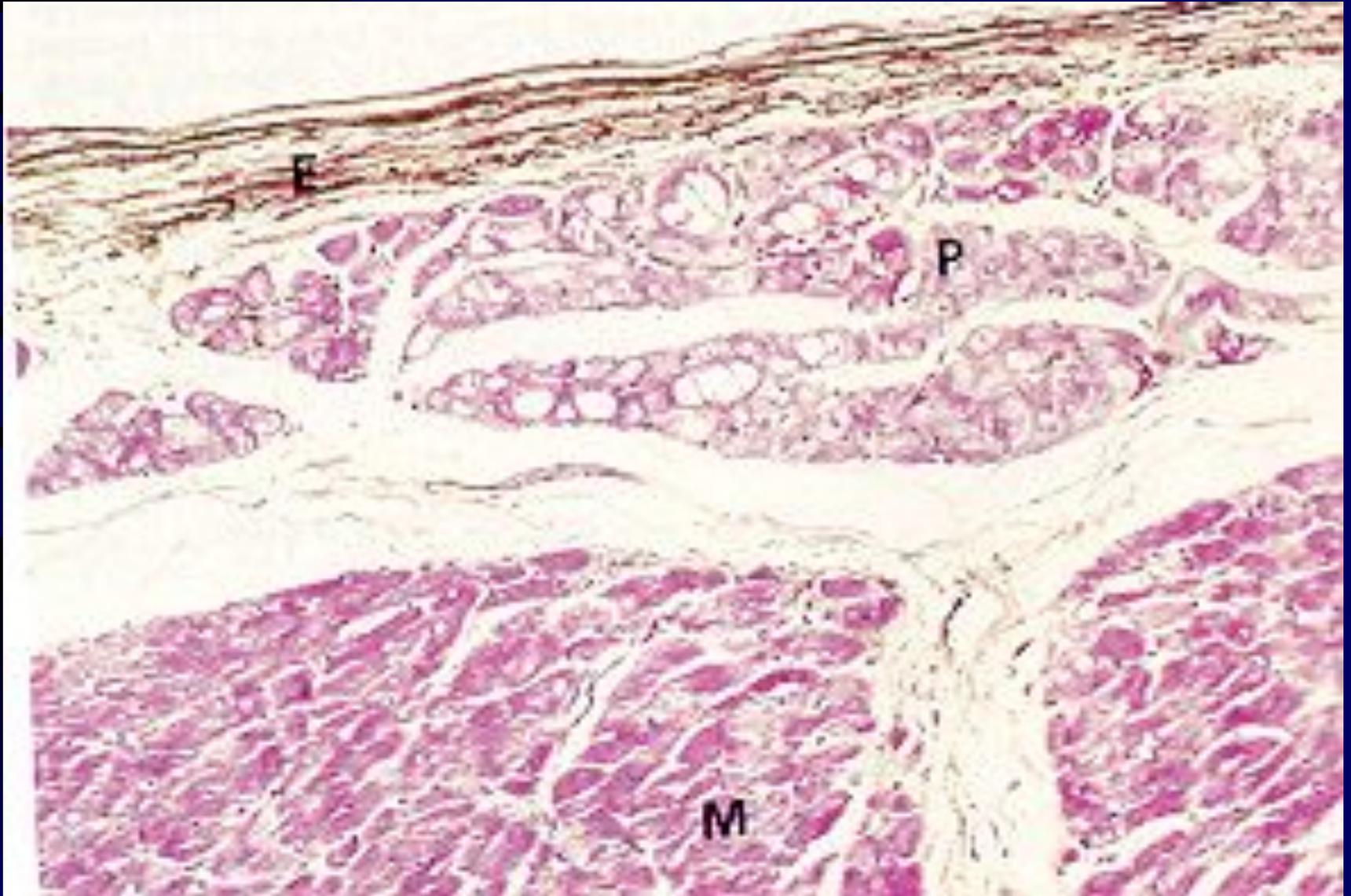
1. Эндокард

2. Миокард

3. Эпикард



Эндокард и миокард

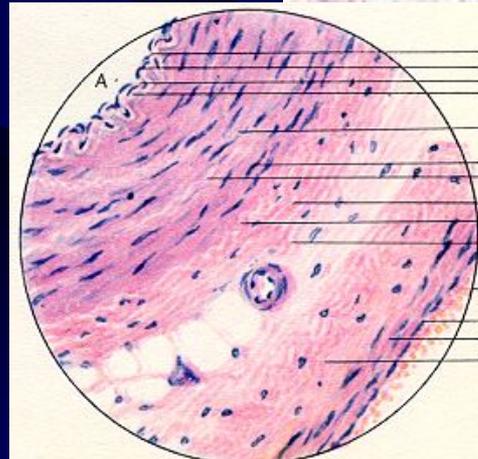
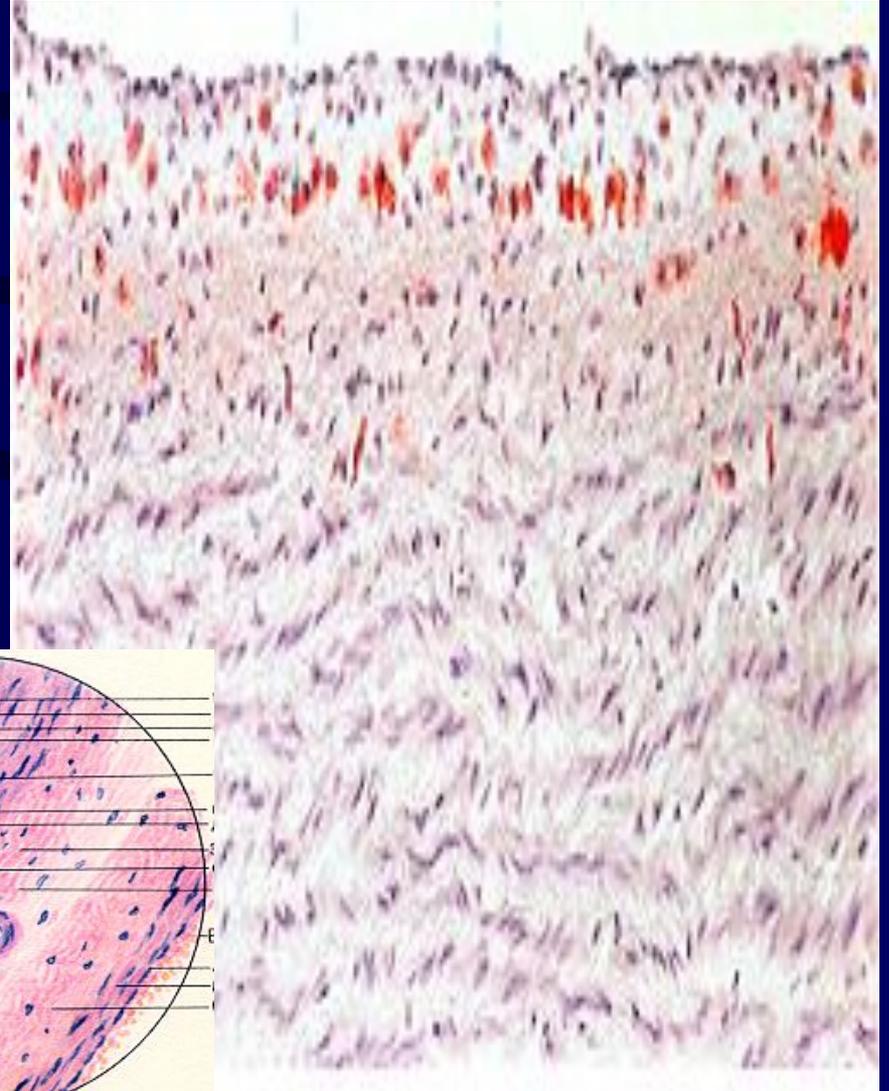




Эндокард

СЛОИ:

1. Эндотелиальный
2. Субэндотелиальный
3. Мышечно-эластический
4. Субэндокардиальный

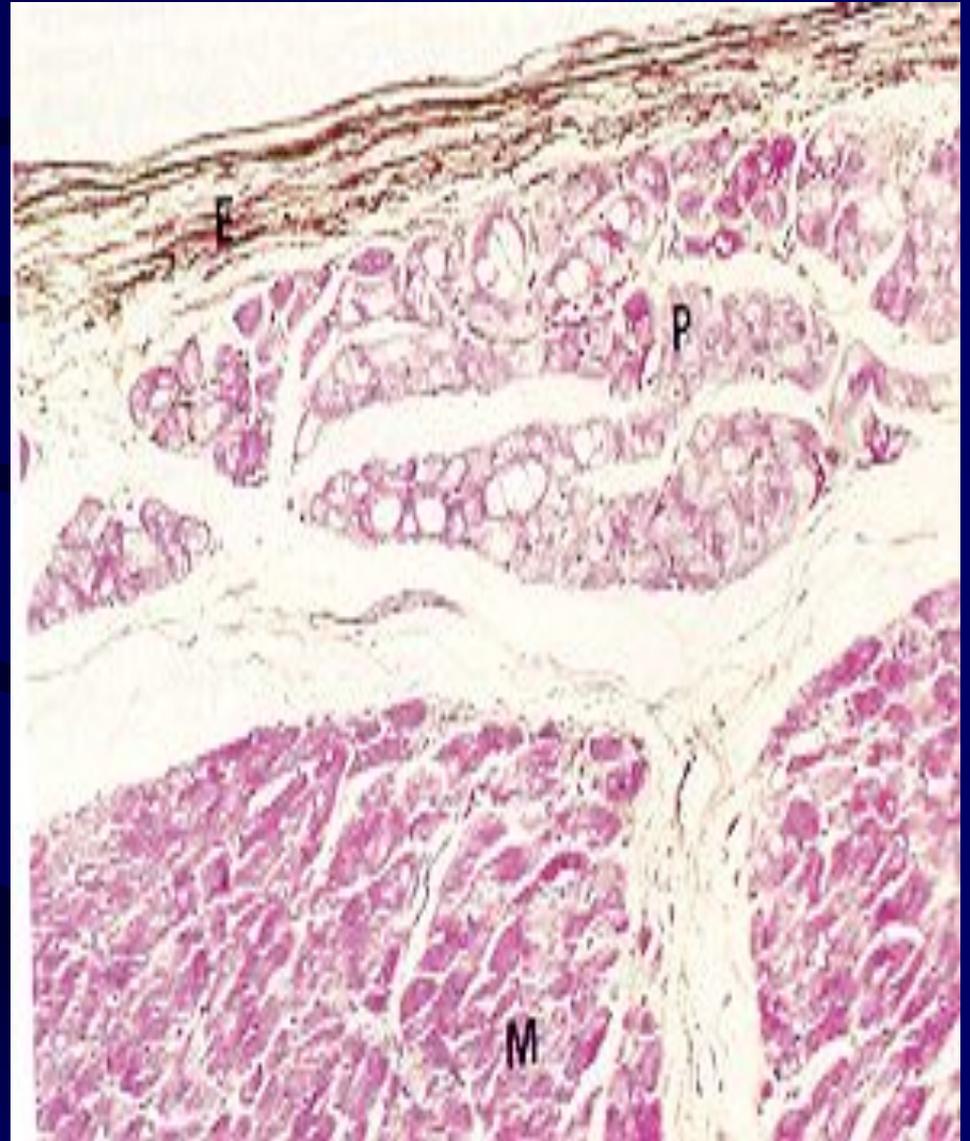




Миокард

Кардиомиоциты:

1. Сократительные
2. Атипичные
3. Эндокринные

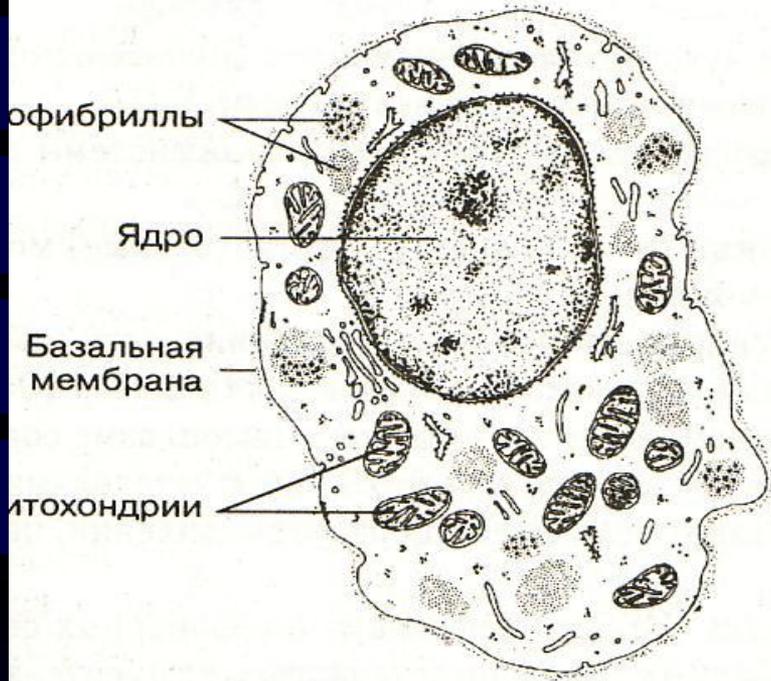


Сократительный кардиомиоцит (вставочный диск)

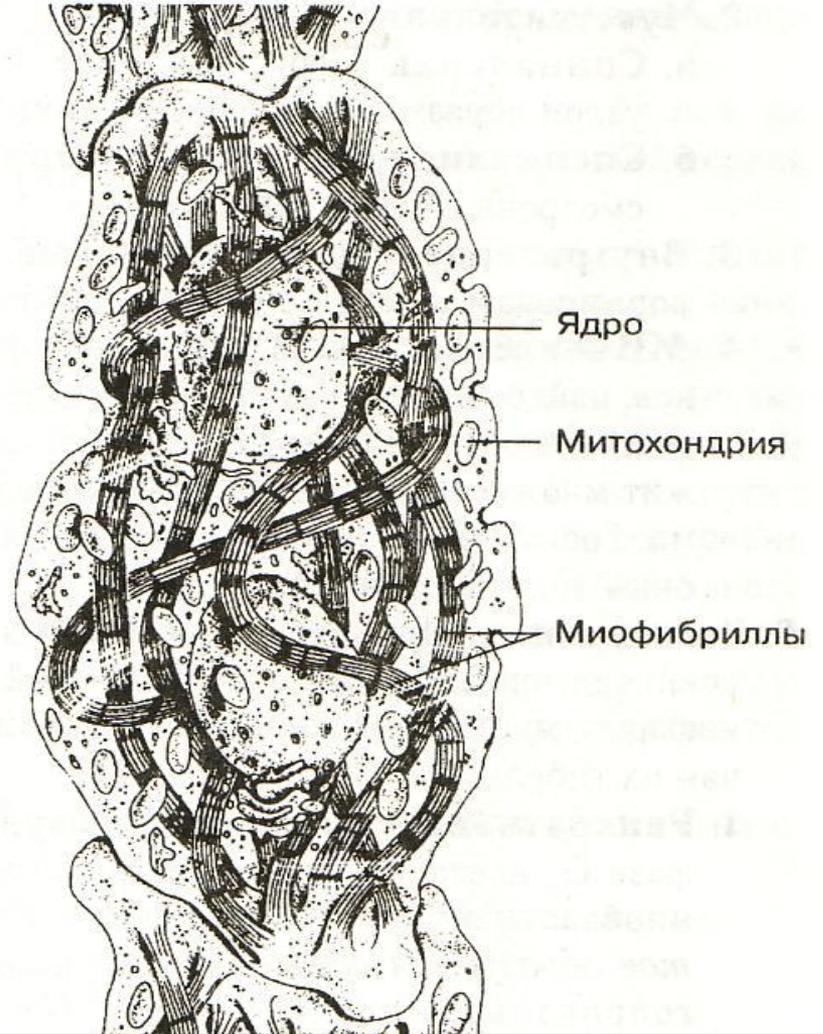


Атипичные кардиомиоциты

пейсмейкеры проводящие



А



Б



Атипичные кардиомиоциты пейсмейкеры

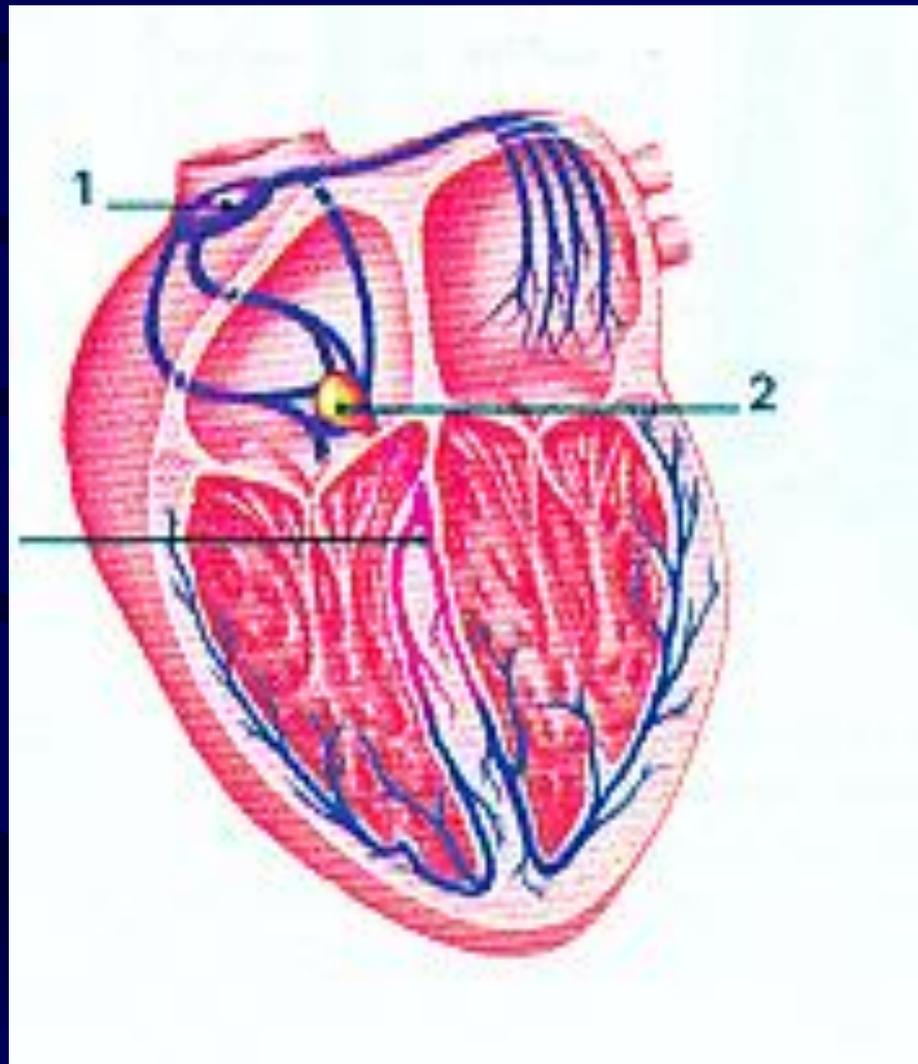
УЗЛЫ:

1. Синусно-предсердный
2. Предсердно-желудочковый

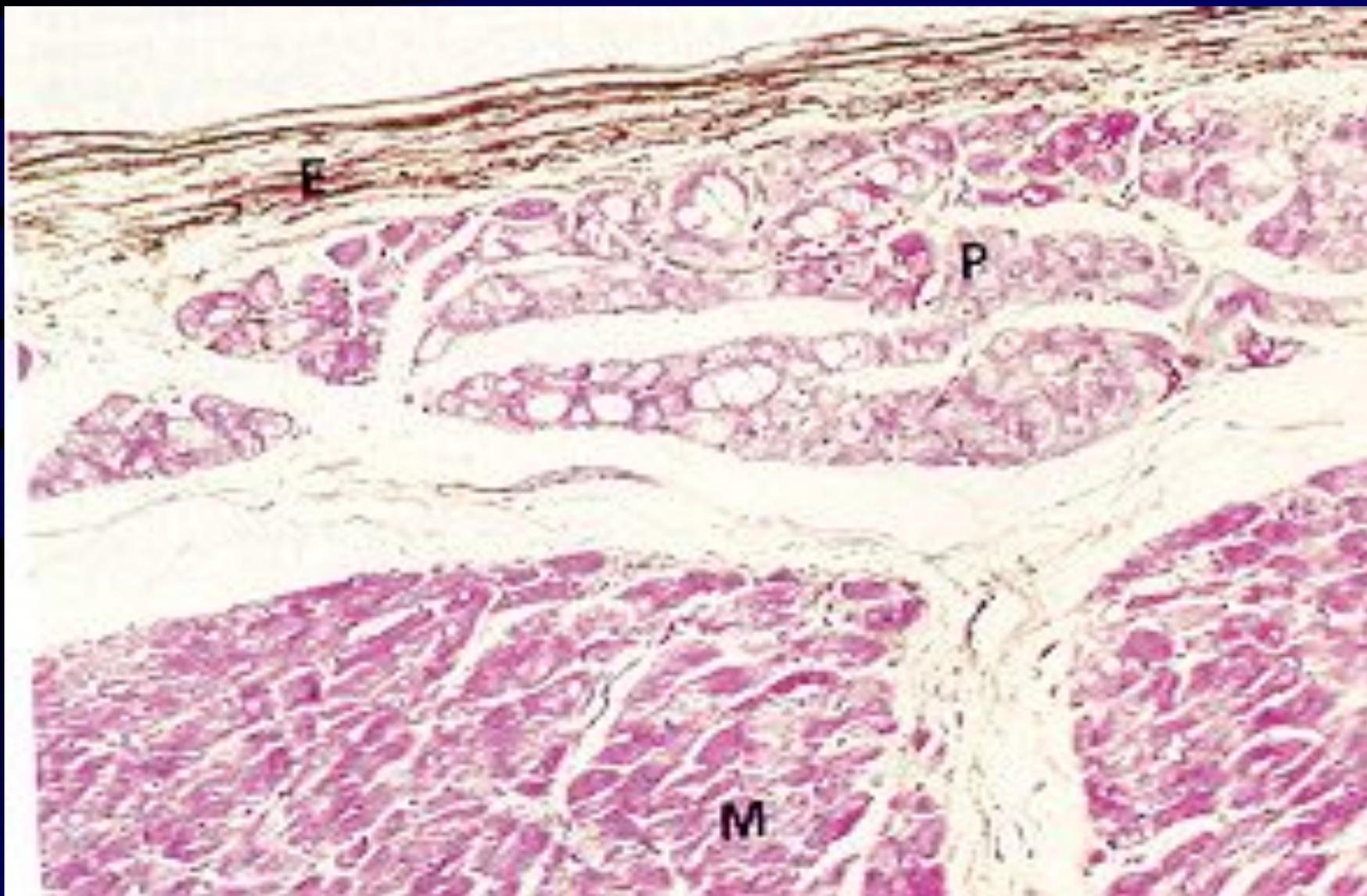
проводящие

- пучки Гисса
- волокна

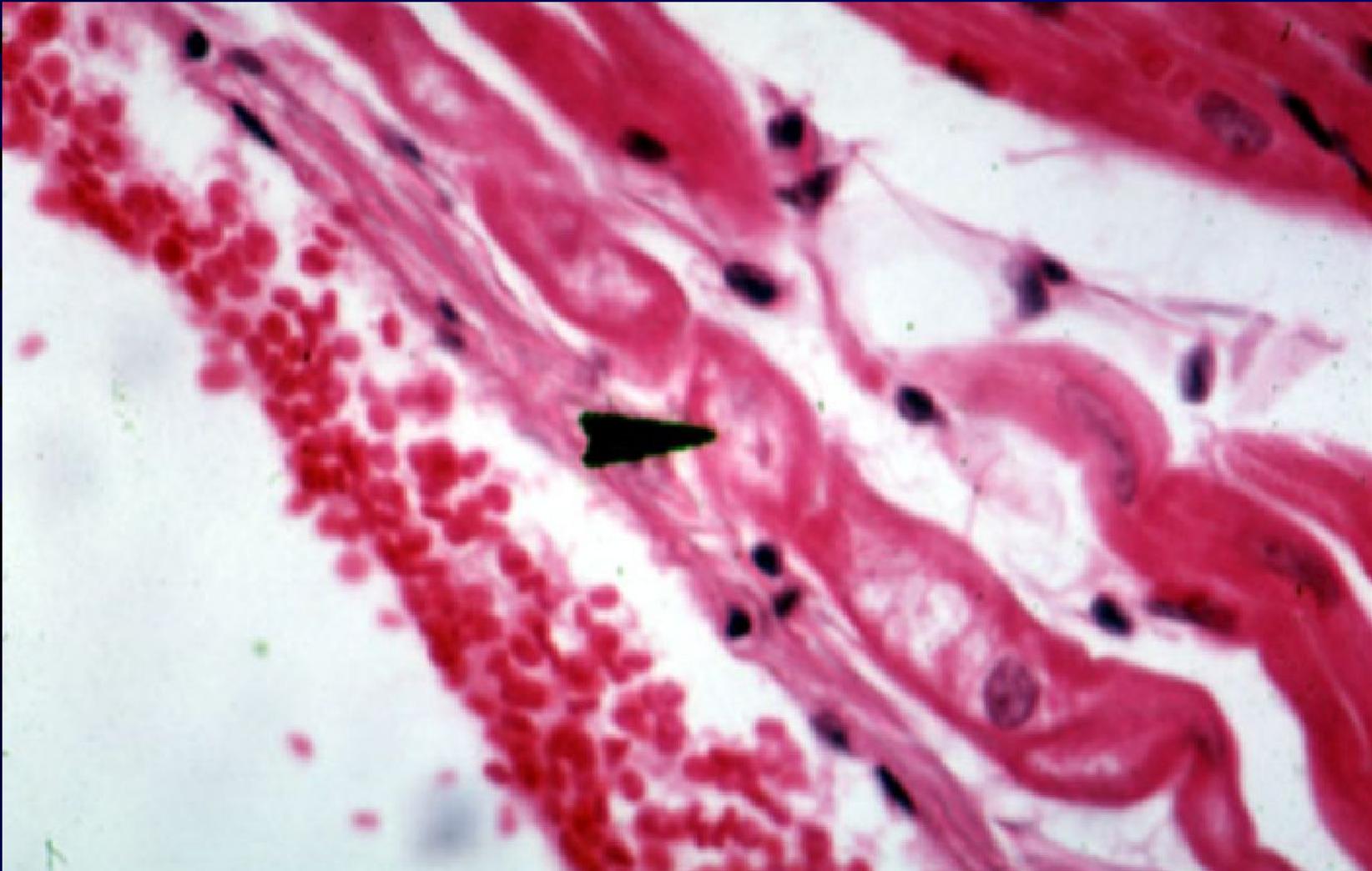
Пуркинье

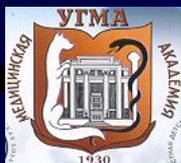


Проводящие кардиомиоциты

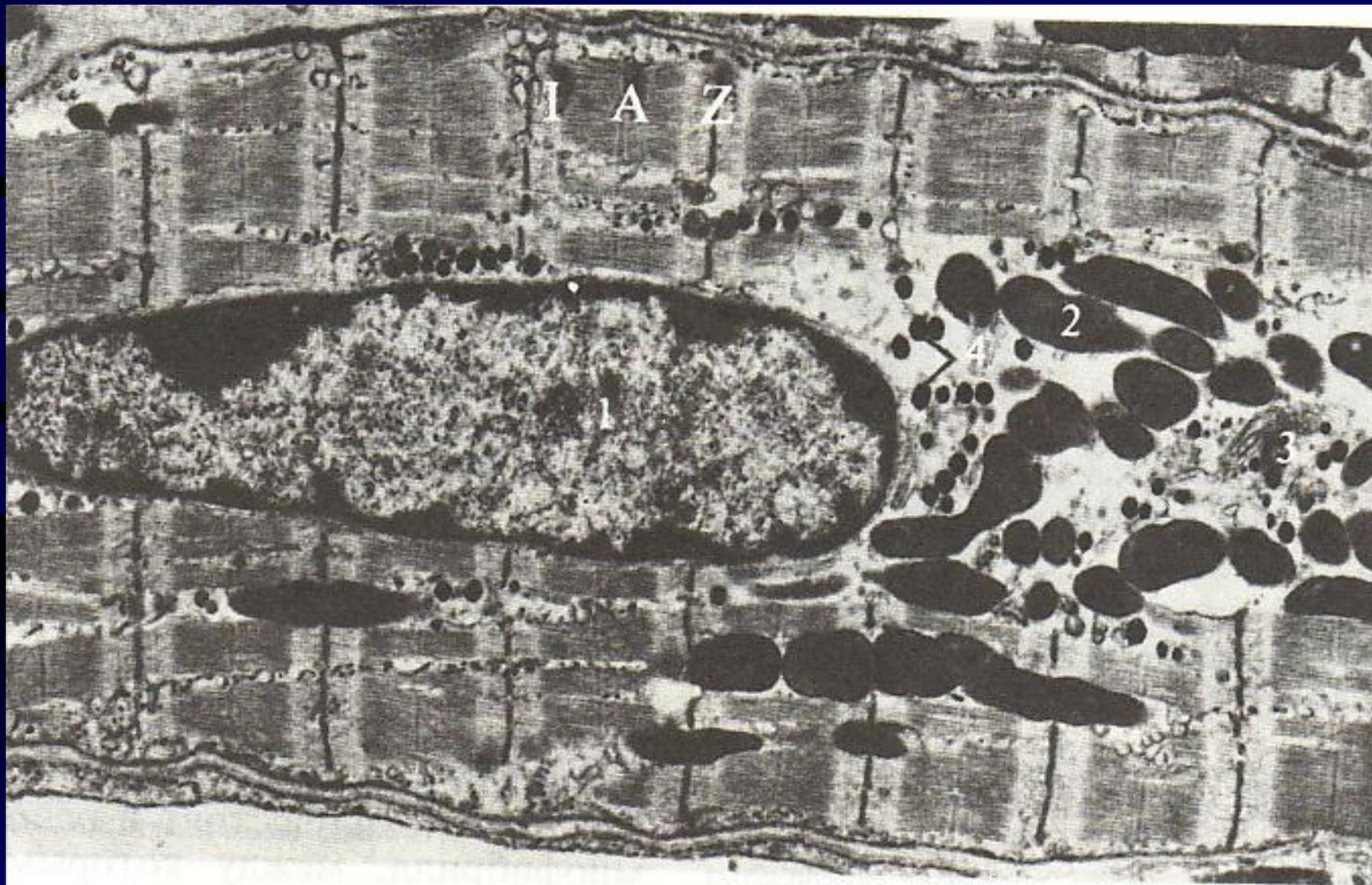


Проводящие кардиомиоциты (волокна Пуркинье)





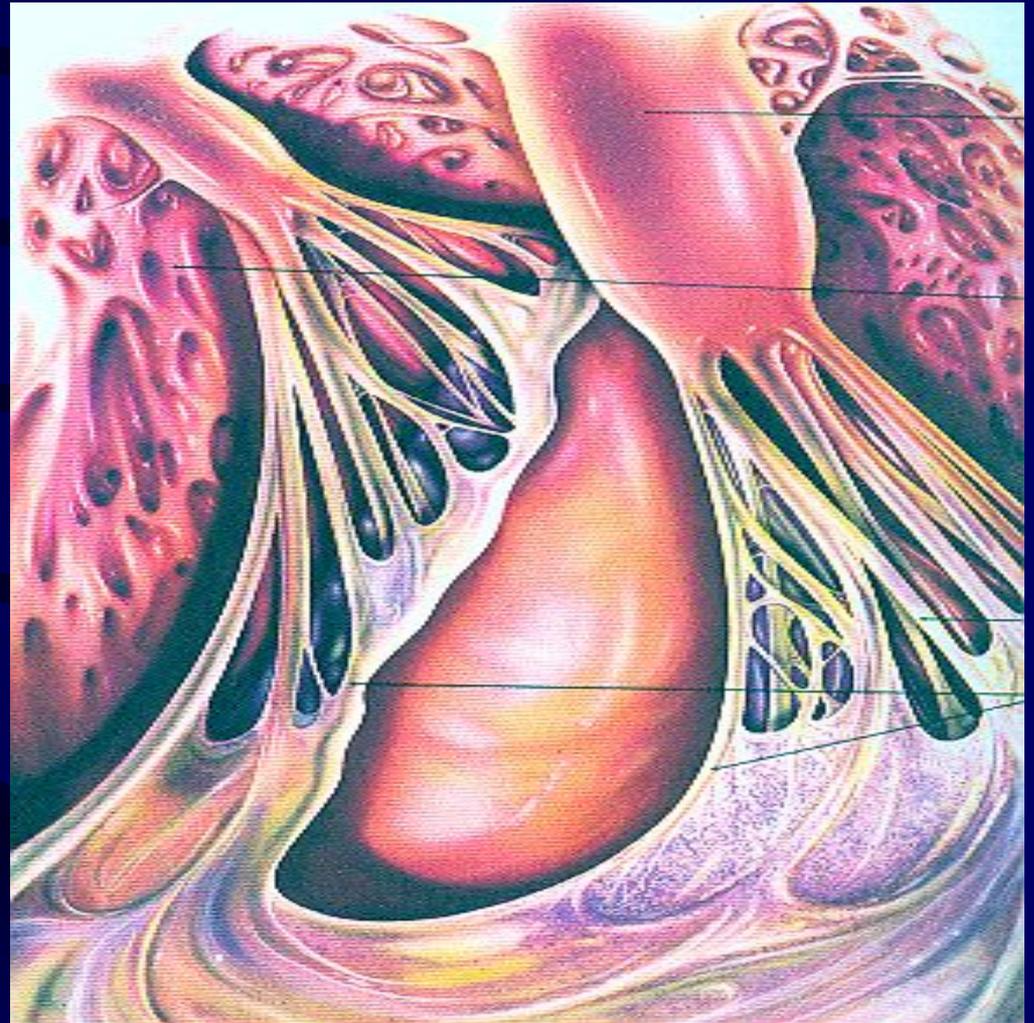
Эндокринные кардиомиоциты (натриуретический пептид)





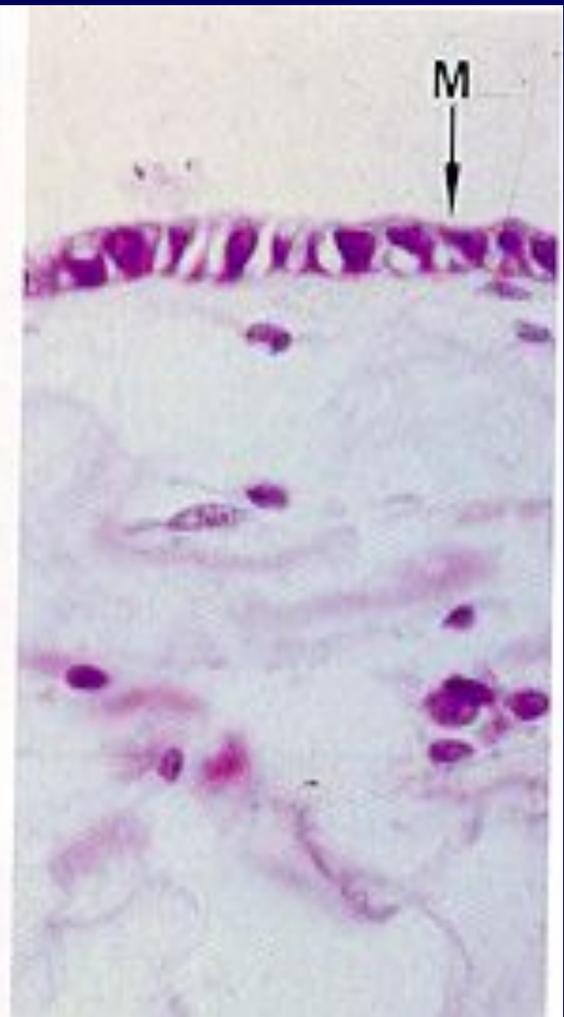
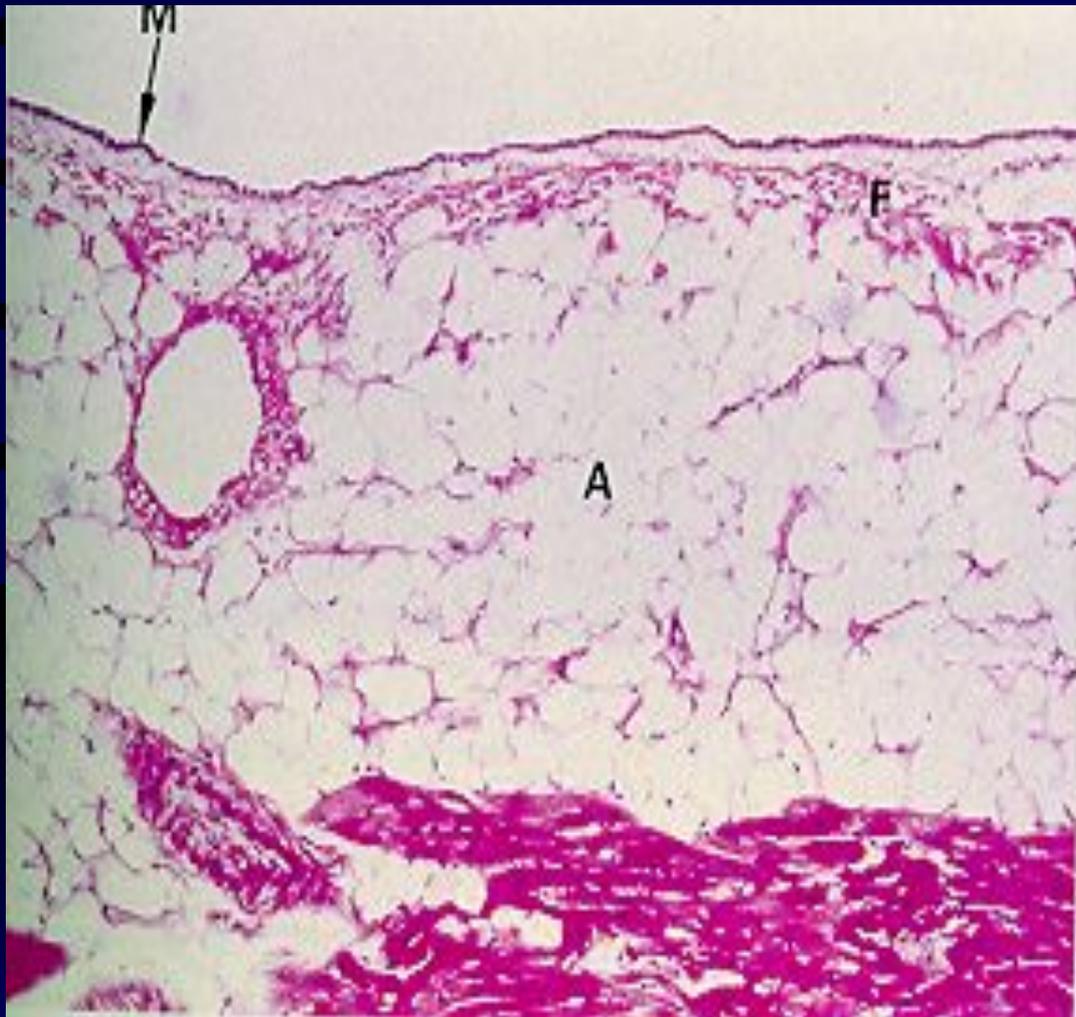
«Скелет сердца»

1. Мембранные перегородки
2. Фиброзные треугольники
3. Фиброзные кольца



Эпикард

мезотелий





Возрастные изменения

Три периода:

1. Дифференцировки
2. Стабилизации
3. Инволюции



Иннервация

Вегетативная нервная система:

1. Симпатический отдел
2. Парасимпатический отдел
ваготония - «пульс Наполеона»

Нексусы - щелевые контакты



Регенерация репаративная - инфаркт миокарда

Миокард

- внутриклеточная
- ЭНДОМИТОЗ

Соединительная ткань (эндомизий)

- клеточная - МИТОЗ

Соединительно-тканый рубец