

ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ГИСТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА

Учебное пособие

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА

Электронные иллюстративные материалы к лекциям

Иркутск - 2011

Издается по решению Центральной методической комиссии кафедр медико-биологического профиля младших курсов Иркутского государственного медицинского университета (протокол № 2 от 1 февраля 2011 г).

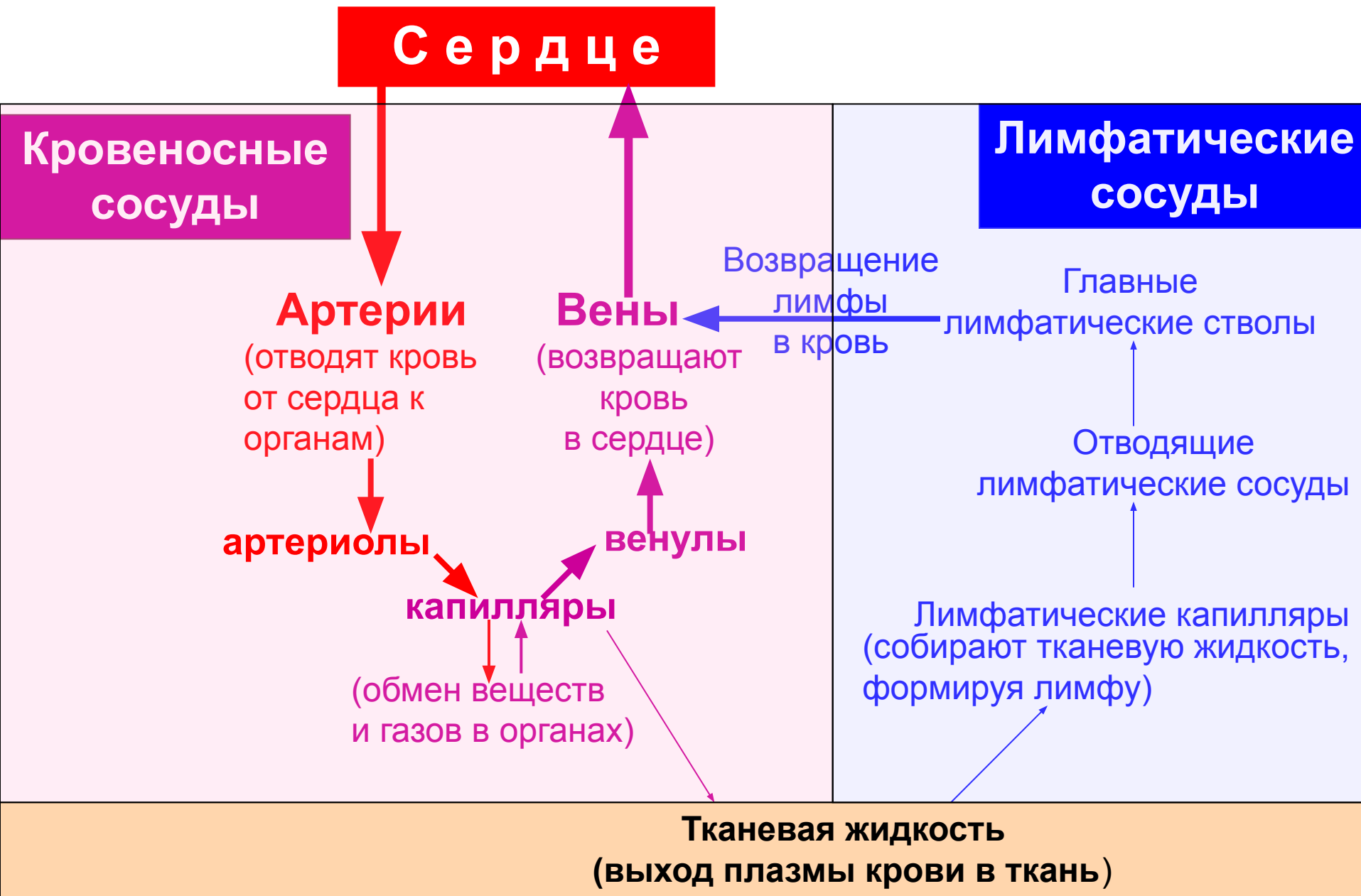
Учебное пособие соответствует учебному плану по курсу «Гистология, цитология и эмбриология» для медицинских ВУЗов. Предназначено для студентов 1 курсов всех факультетов. В пособии представлены все иллюстрации к лекциям по теме «Сердечно-сосудистая система», включающий микрофотографии, рисунки, схемы и текстовый материал (выборочно). Рекомендуется использовать данное пособие в качестве иллюстраций к конспекту лекций.

Составители: зав.каф.гистологии проф. Л.С. Васильева, асс. к.б.н. А.И.Трунова, асс. к.б.н. О.В. Гаврилова.

Под общей редакцией зав.каф. проф. Л.С. Васильевой

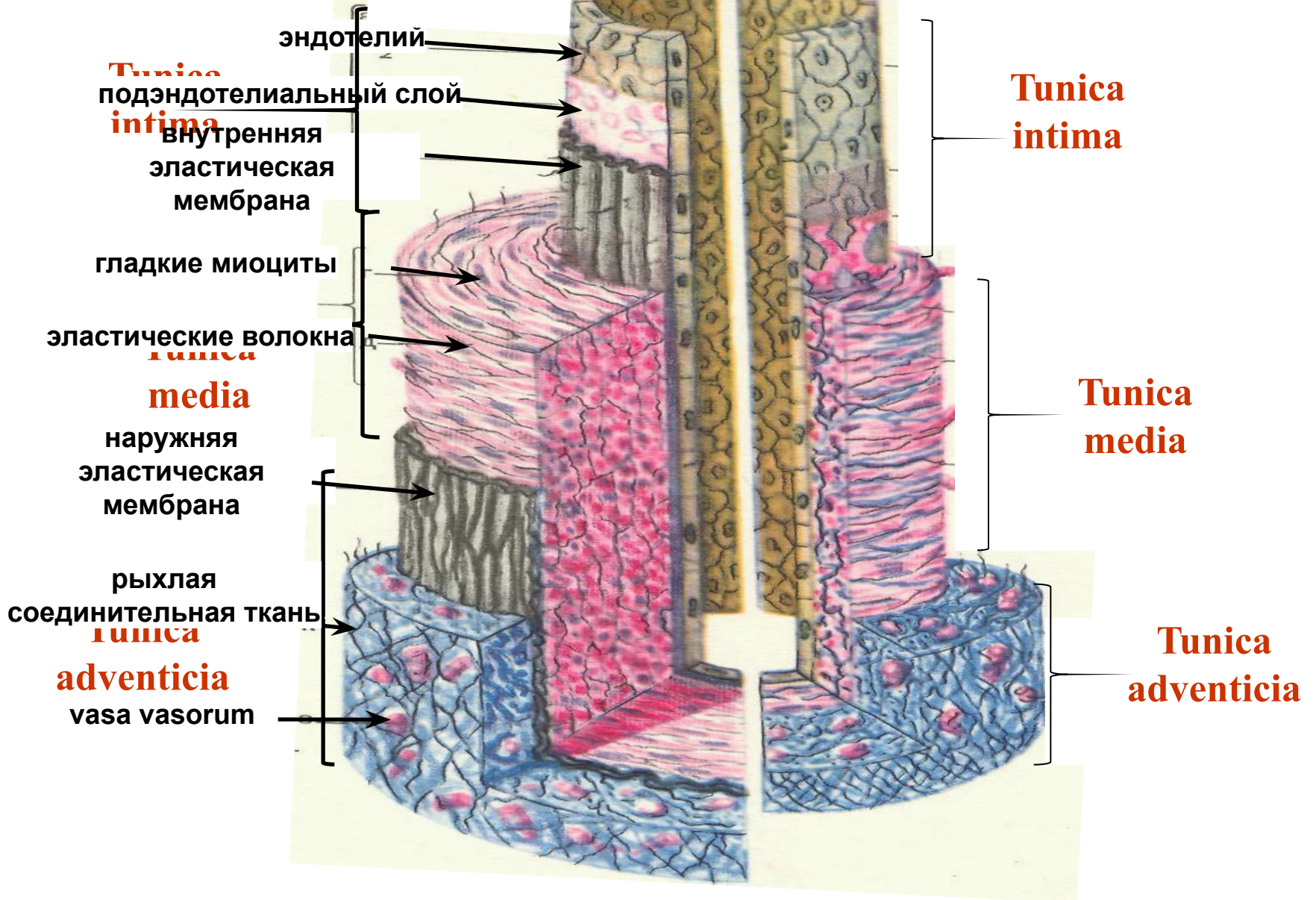
Рецензенты: зав. каф. патологии проф. И.Ж. Семинский, зав. каф. анатомии человека д.м.н. Т.И. Шалина.

Сердечно-сосудистая система



АРТЕРИЯ

ВЕНА

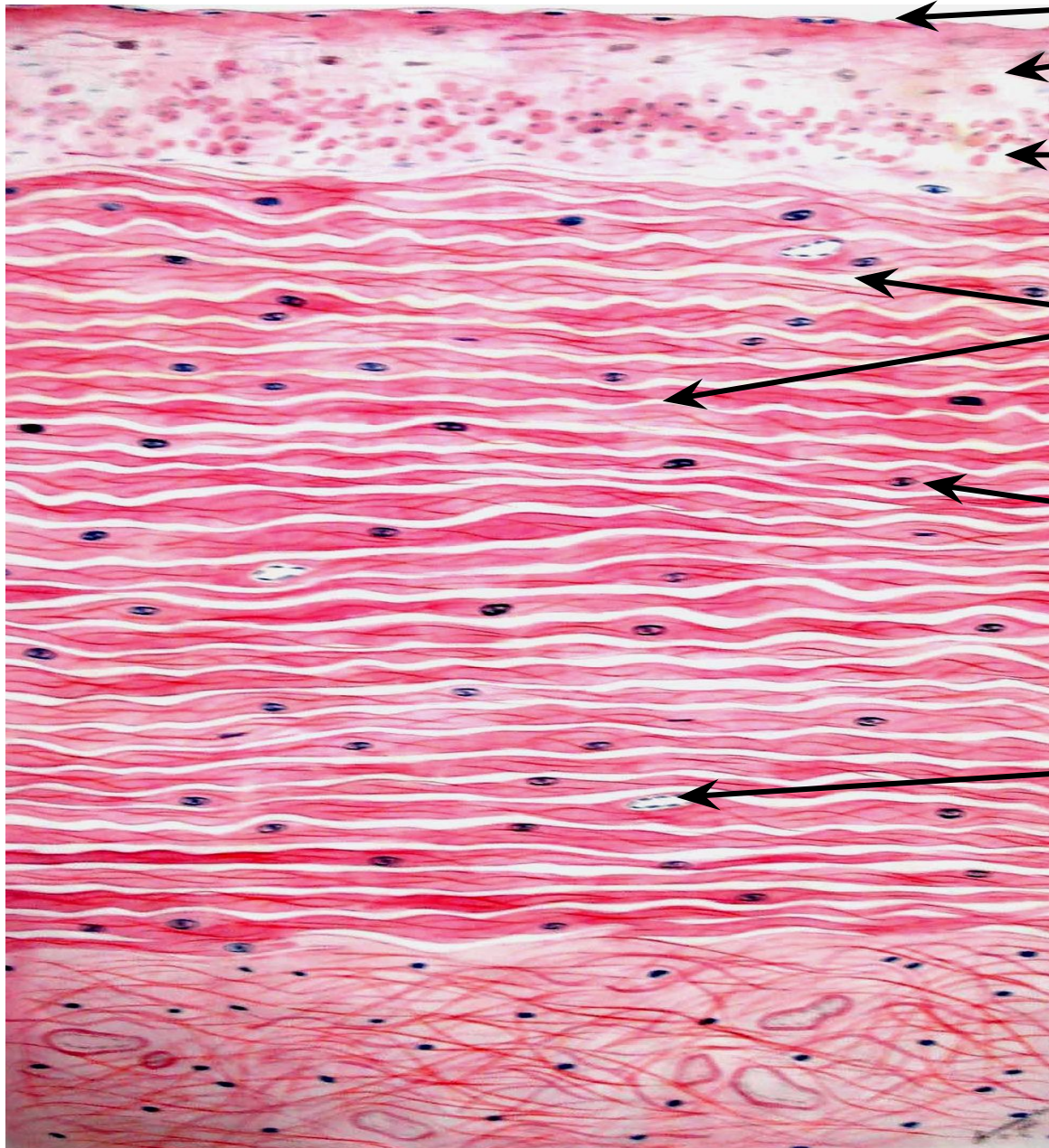


АОРТА

Tunica
intima

Tunica
media

Tunica
adventicia



эндотелий

подэндотелиальный
слой Лангханса

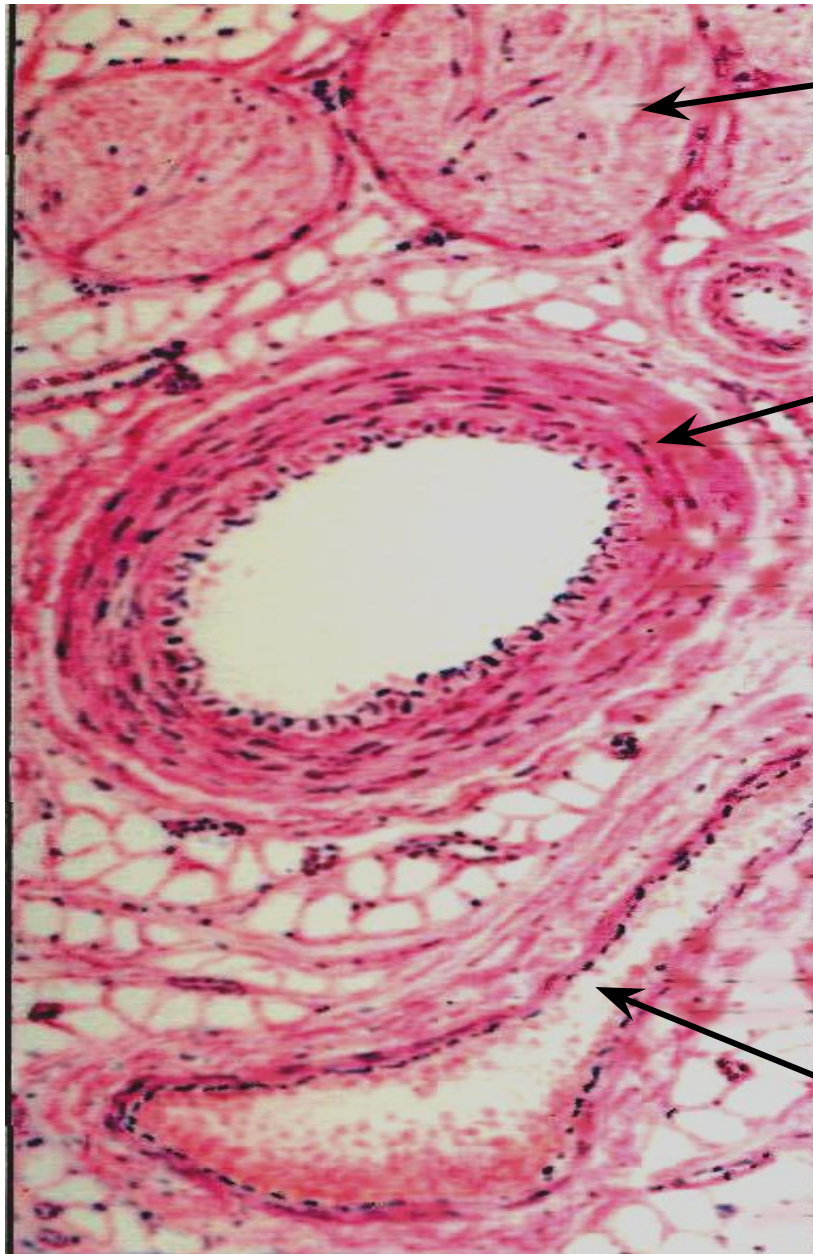
сплетение
эластических волокон

окончатые
эластические
мембраны

гладкие миоциты

vasa vasorum

Сосудисто-нервный пучок



Периферический нерв

подэндотелий

эндотелий

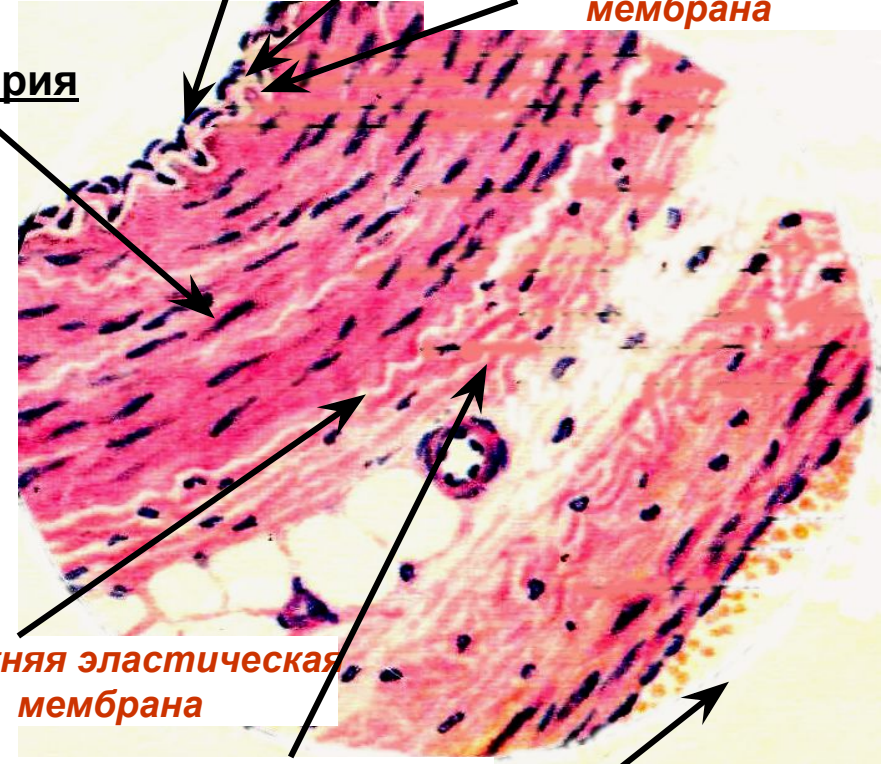
внутренняя эластическая мембрана

Артерия

наружная эластическая мембрана

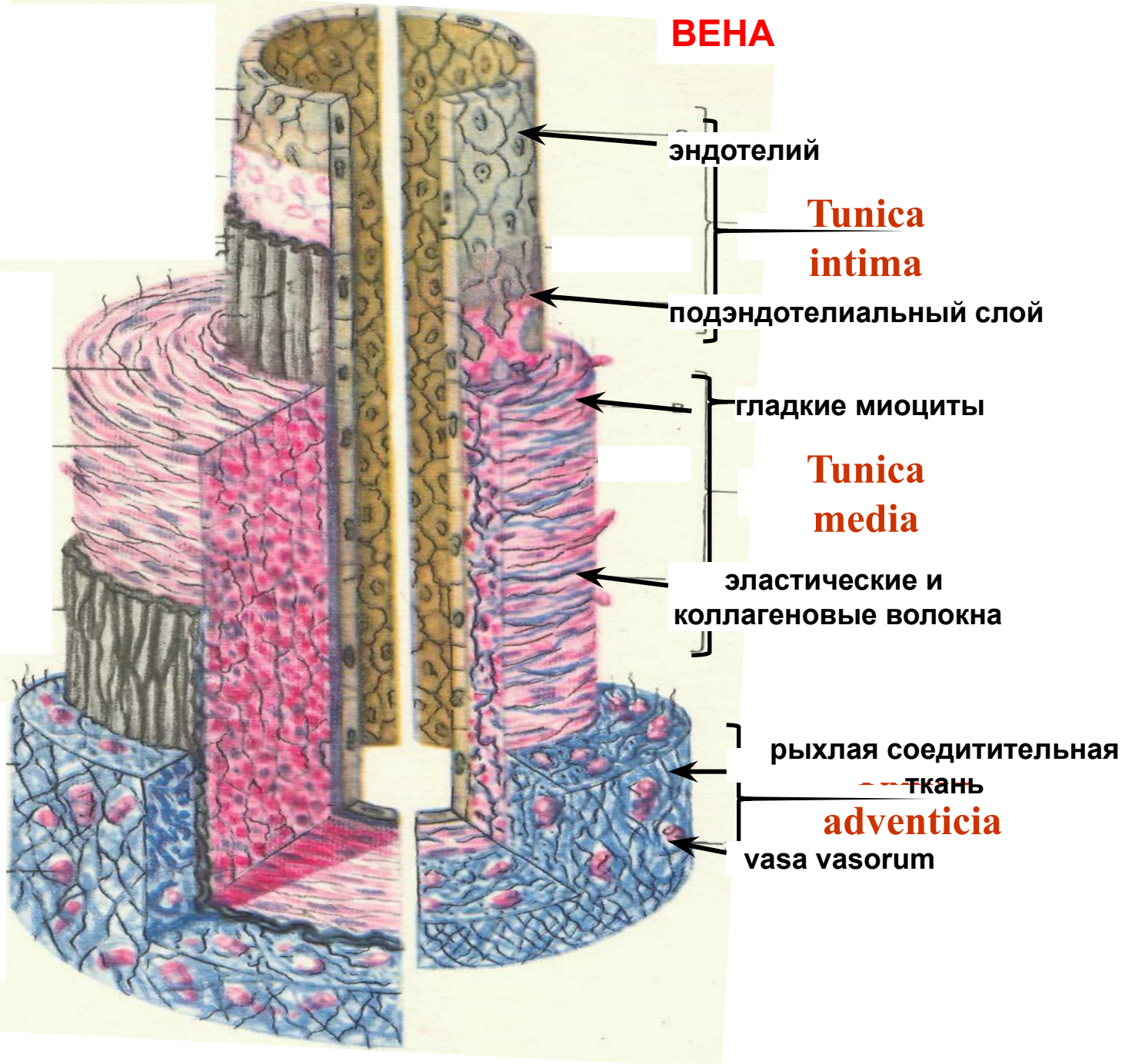
рыхлая соединительная ткань

Вена

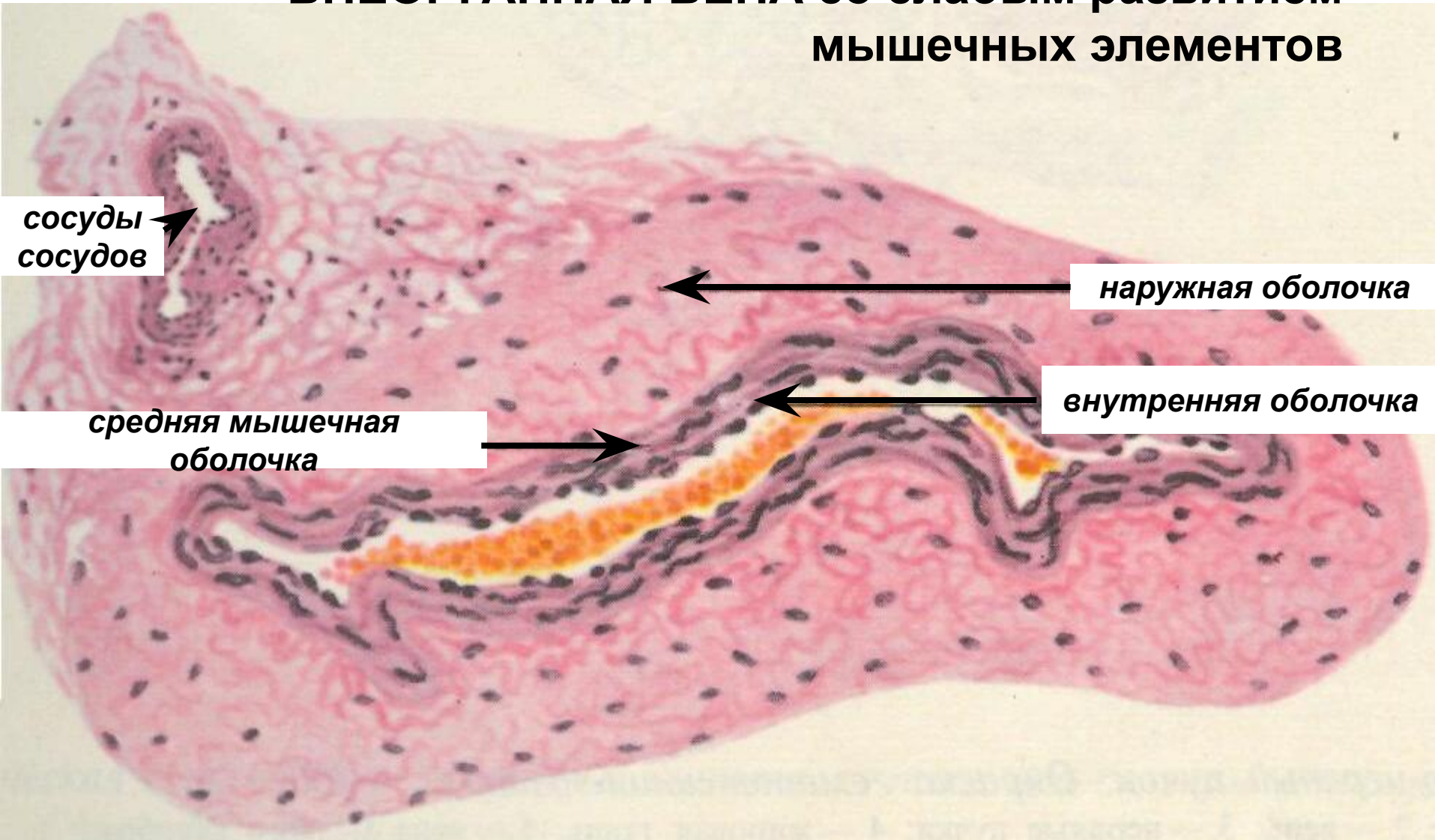


АРТЕРИЯ

ВЕНА



ВНЕОРГАННАЯ ВЕНА со слабым развитием мышечных элементов



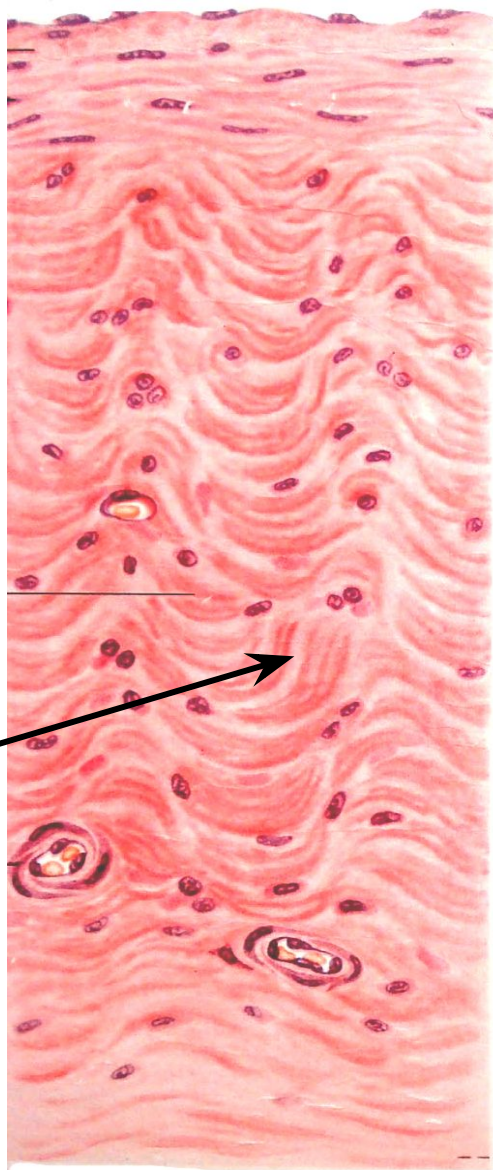
Верхняя полая вена

Нижняя полая вена

tunica intima →
tunica media →

tunica adventicia

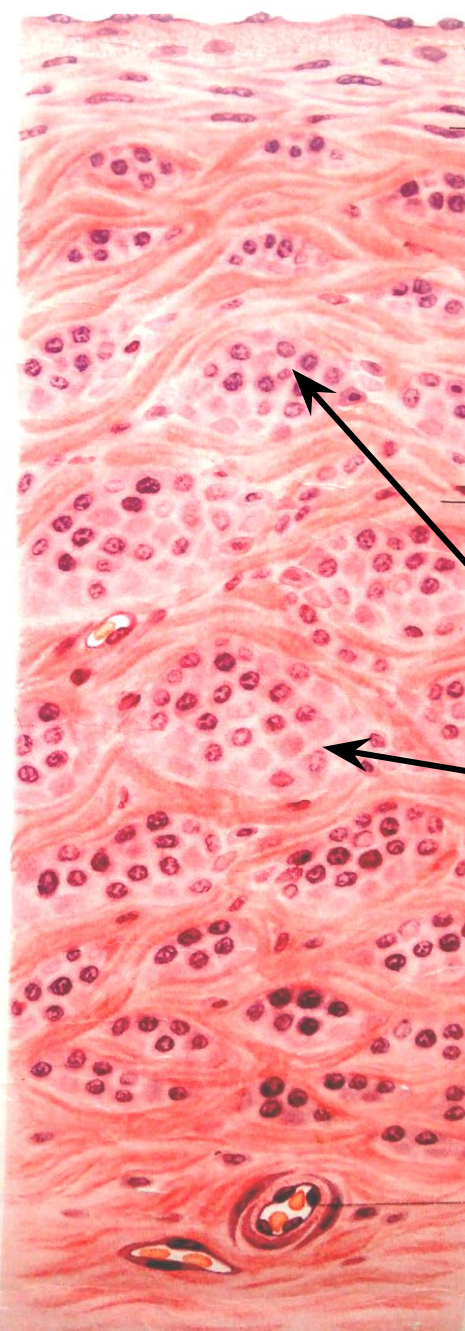
→
продольные
коллагеновые
волокна



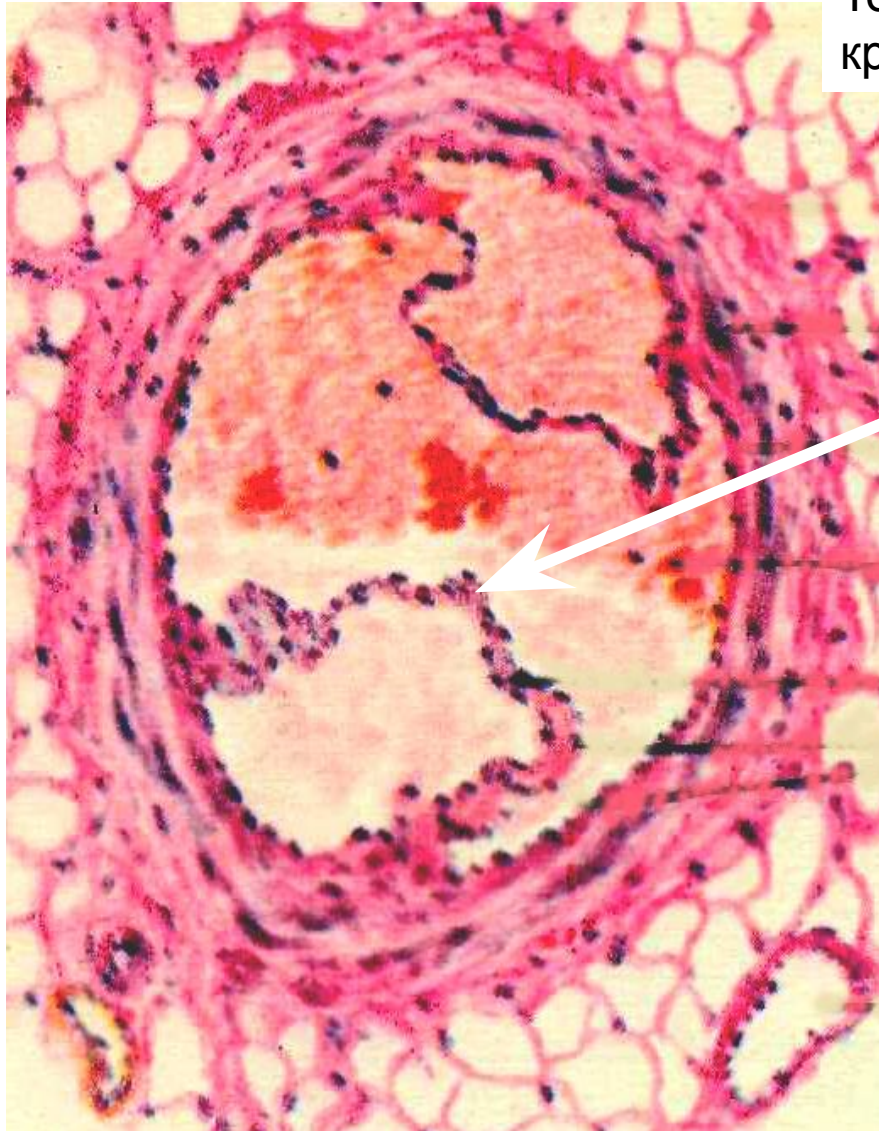
← t. intima
← t. media

t. adventicia

→
→
продольные
пучки
гладких
мышц

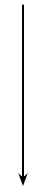


**Поперечный срез
плечевой вены.**



**Продольный срез
бедренной вены.**

Ток
крови



клапан
(tunica intima)

Ток
крови



Регуляция работы сосудов

Нервная регуляция (вегетативная)

Парасимпатическая

Ацетилхолин

Расслабление сосудов

Симпатическая

Норадреналин

Сокращение сосудов

Эндокринная регуляция

Тучные клетки

Гистамин

Расширение сосудов

Мозговое вещество надпочечников

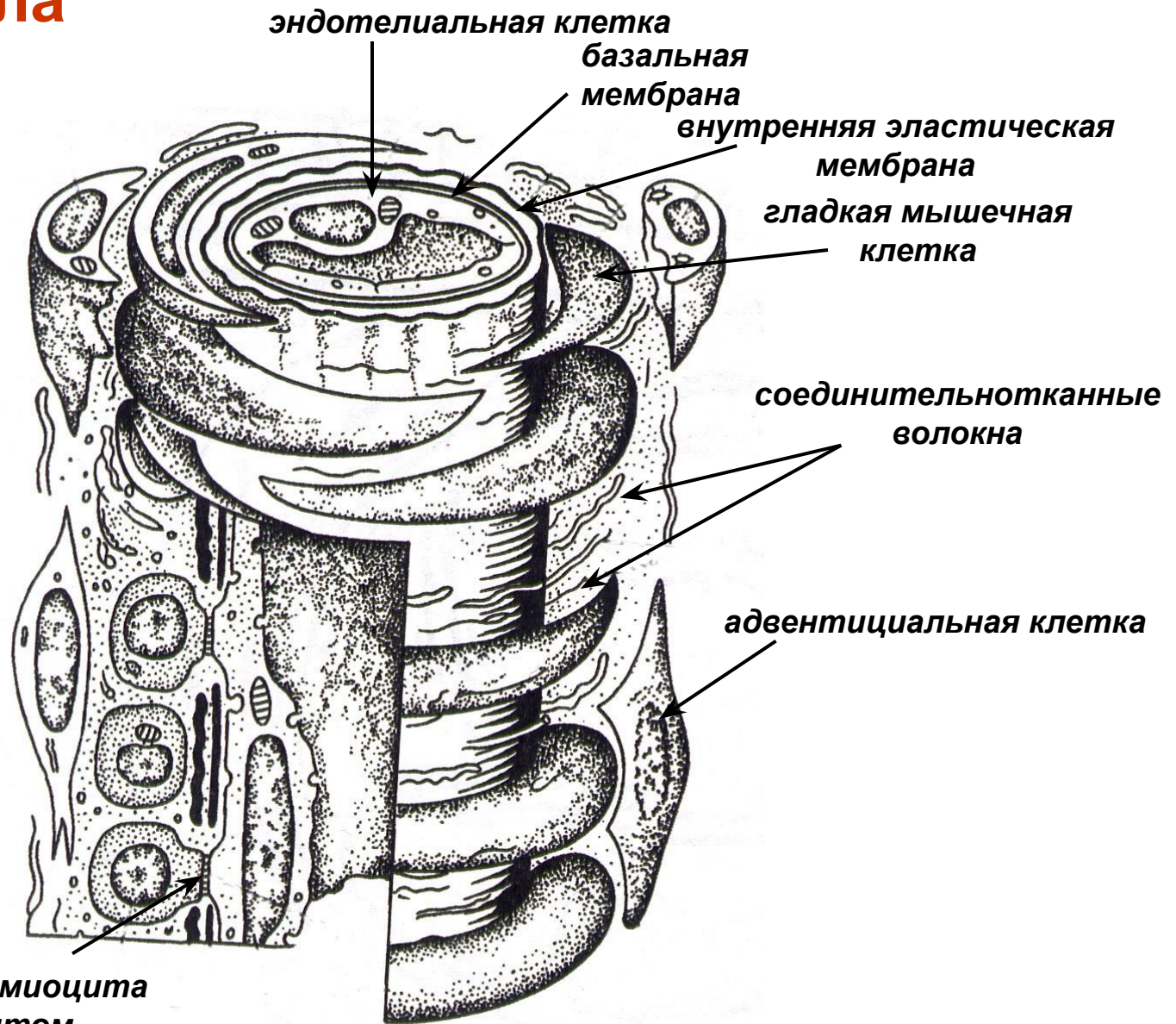
Адреналин

Сужение сосудов

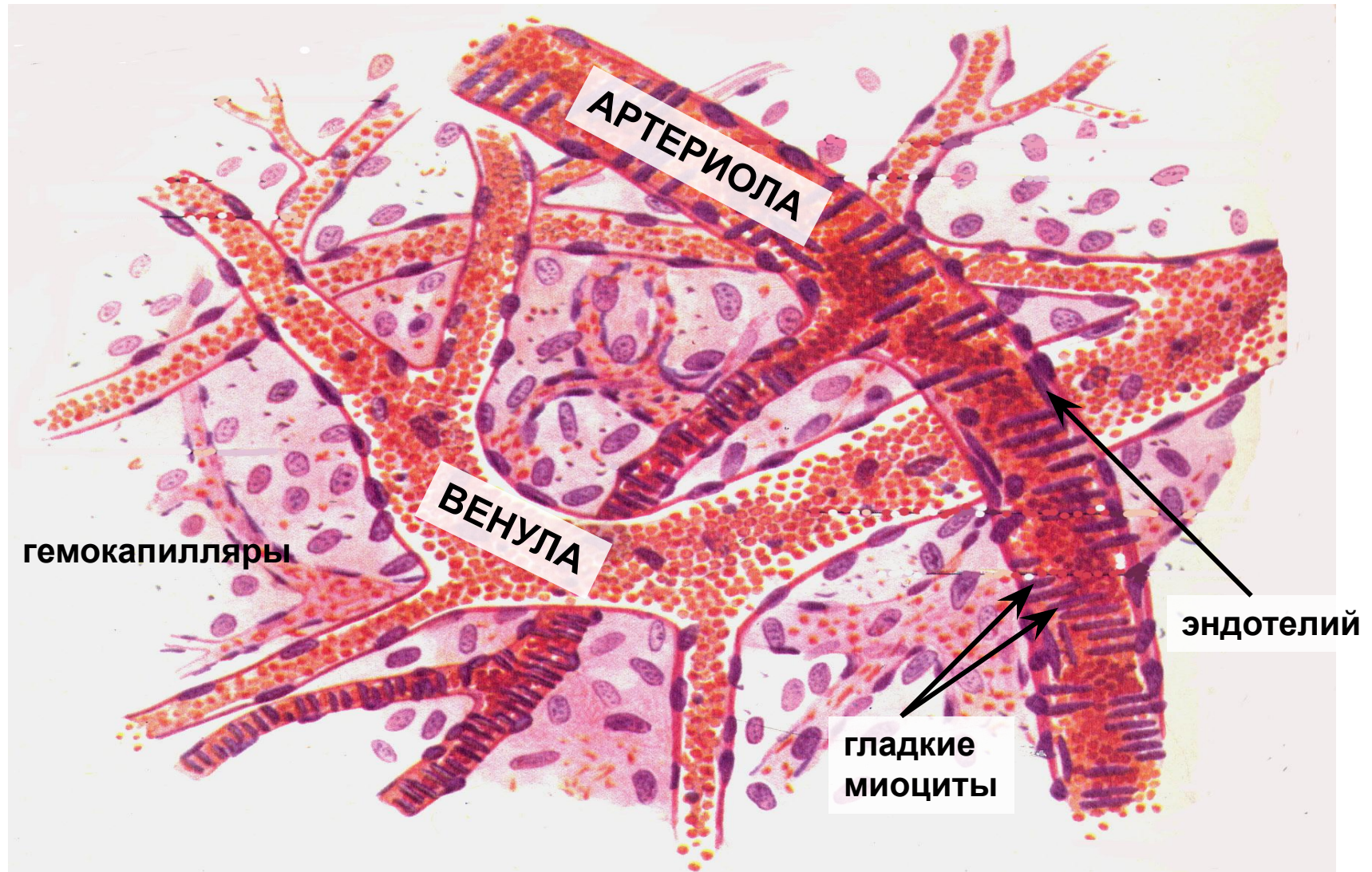
Эндотелио-зависимая регуляция (интимальная)

Факторы, влияющие на свертывание крови и сокращение микрососудов

Артериола



Сосуды микроциркуляторного русла

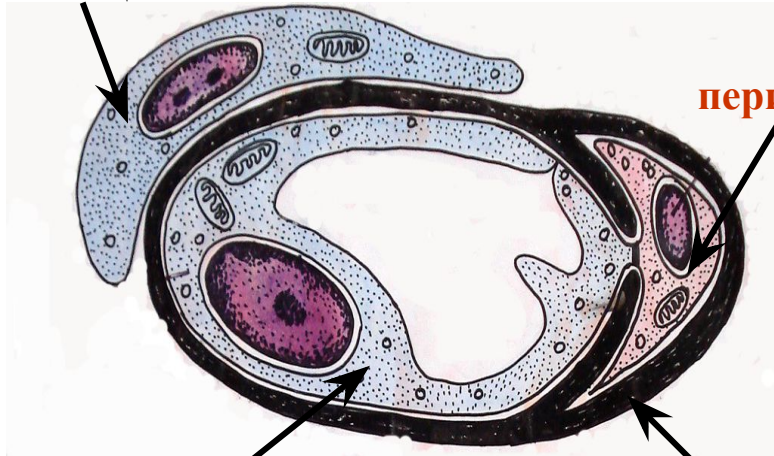


Типы капилляров

I тип

Соматический (основной)

адвентициальная клетка



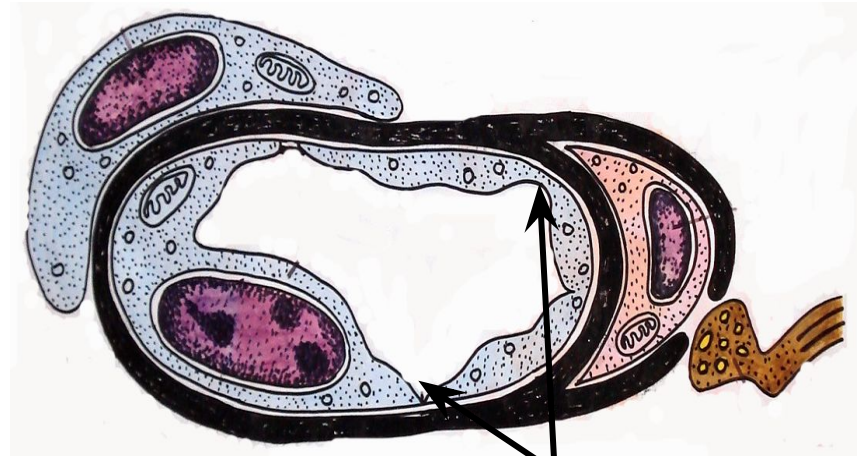
перицит

эндотелиоцит

базальная мембрана

II тип

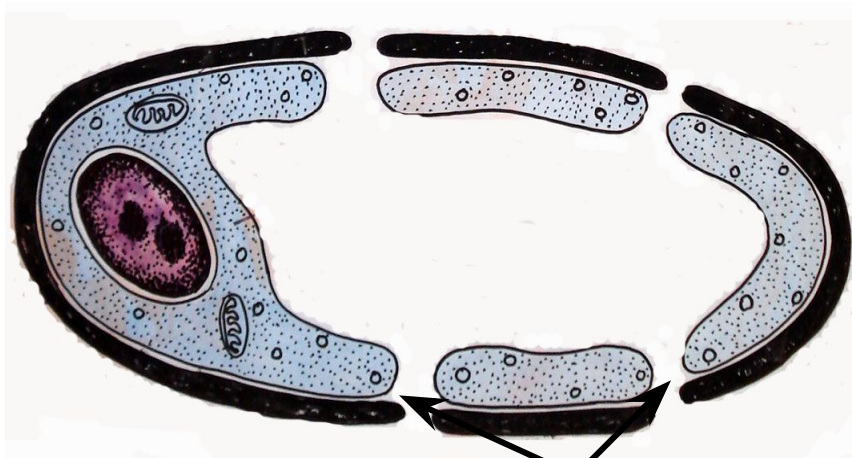
С фенестрированным эндотелием



фенестры

III тип

Синусоидный



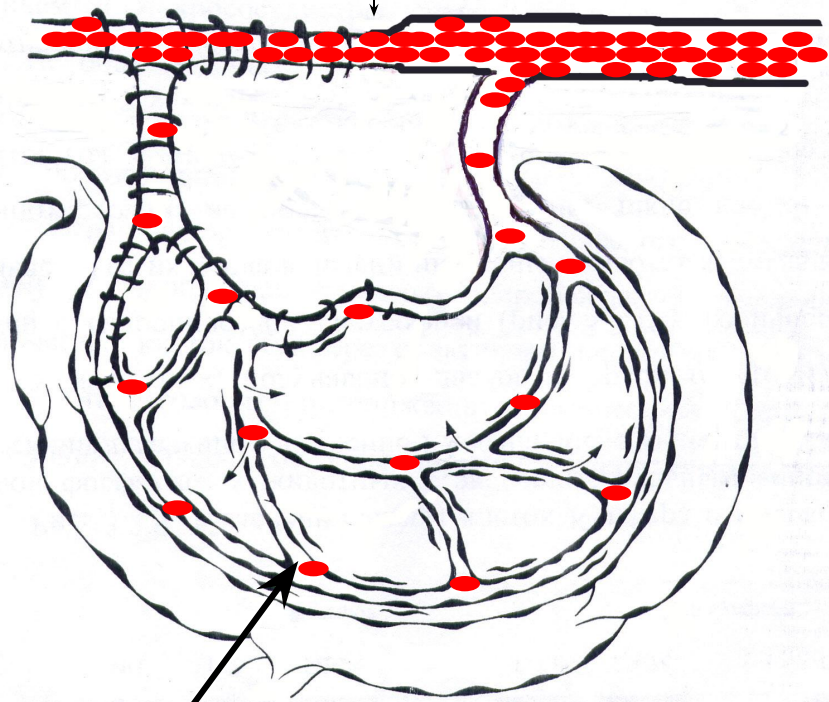
щели эндотелия и перфорации мембраны

Артериоло-венулярный анастомоз (АВА)

Открытый анастомоз

артериола

венула

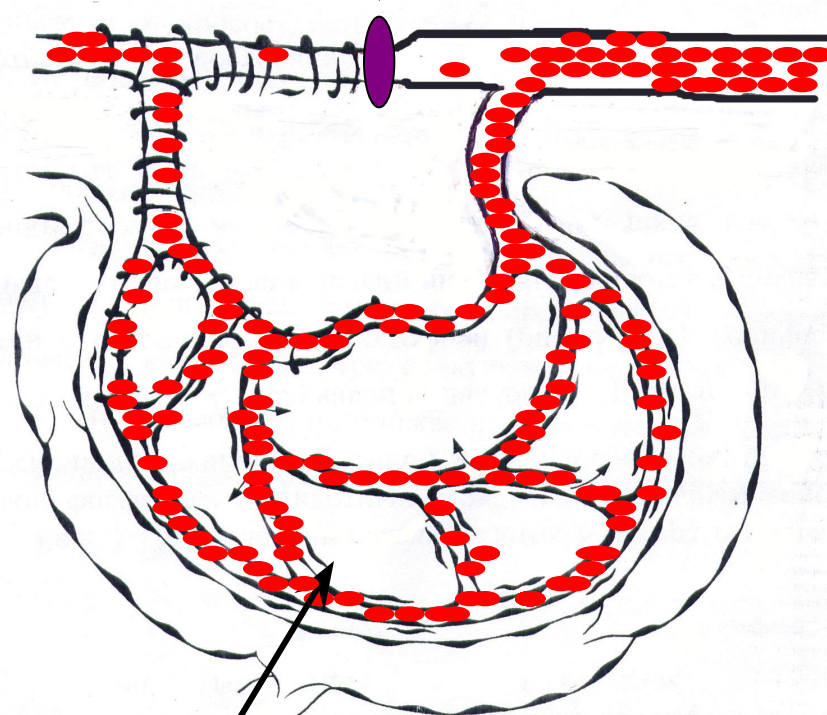


Капиллярное русло

Закрытый анастомоз

артериола

венула

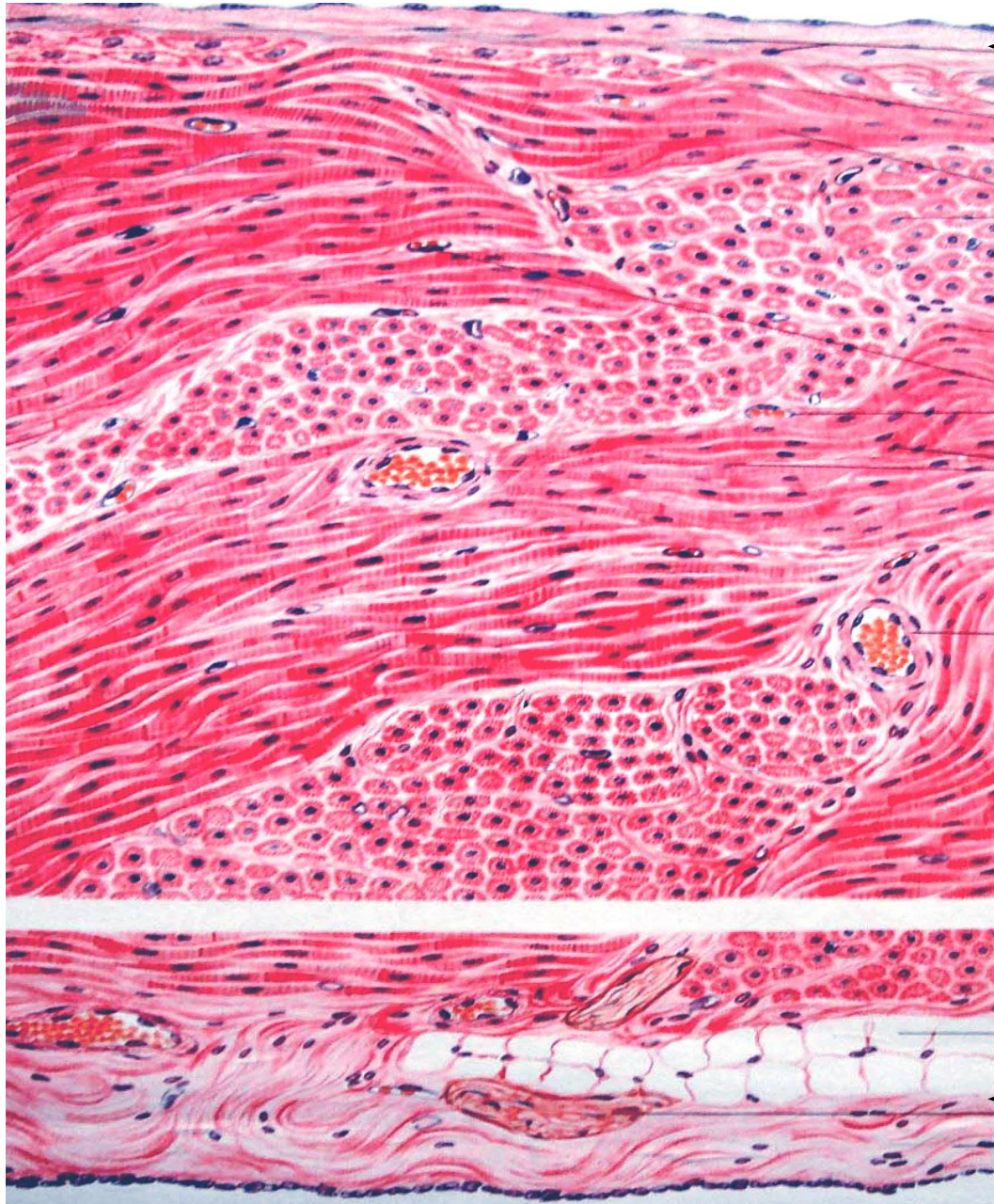


Капиллярное русло

Лимфатический сосуд



СТЕНКА СЕРДЦА

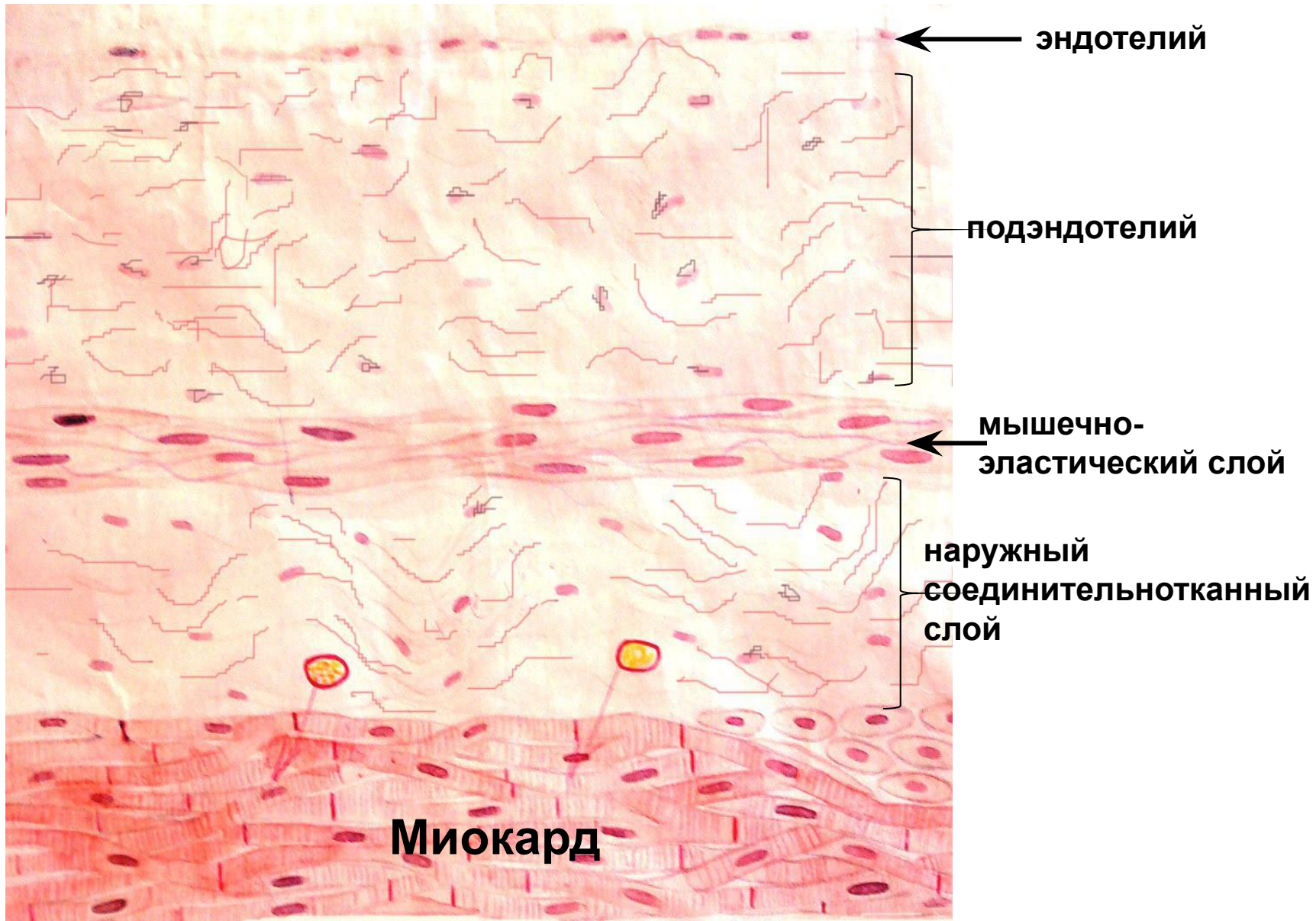


← Эндокард

Миокард

← Эпикард

Эндокард





Эндокард

волокна Пуркинью

Миокард

Эпикард

Атипичные кардиомиоциты:

- **Р-клетки (пейсмекеры)** – водители ритма (синатриальный узел)
- **Переходные** – передают импульсы на клетки проводящих путей (атрио- вентрикулярный узел)
- **клетки Пуркинью** – составляют проводящие пути (пучок Гиса и волокна Пуркинью)

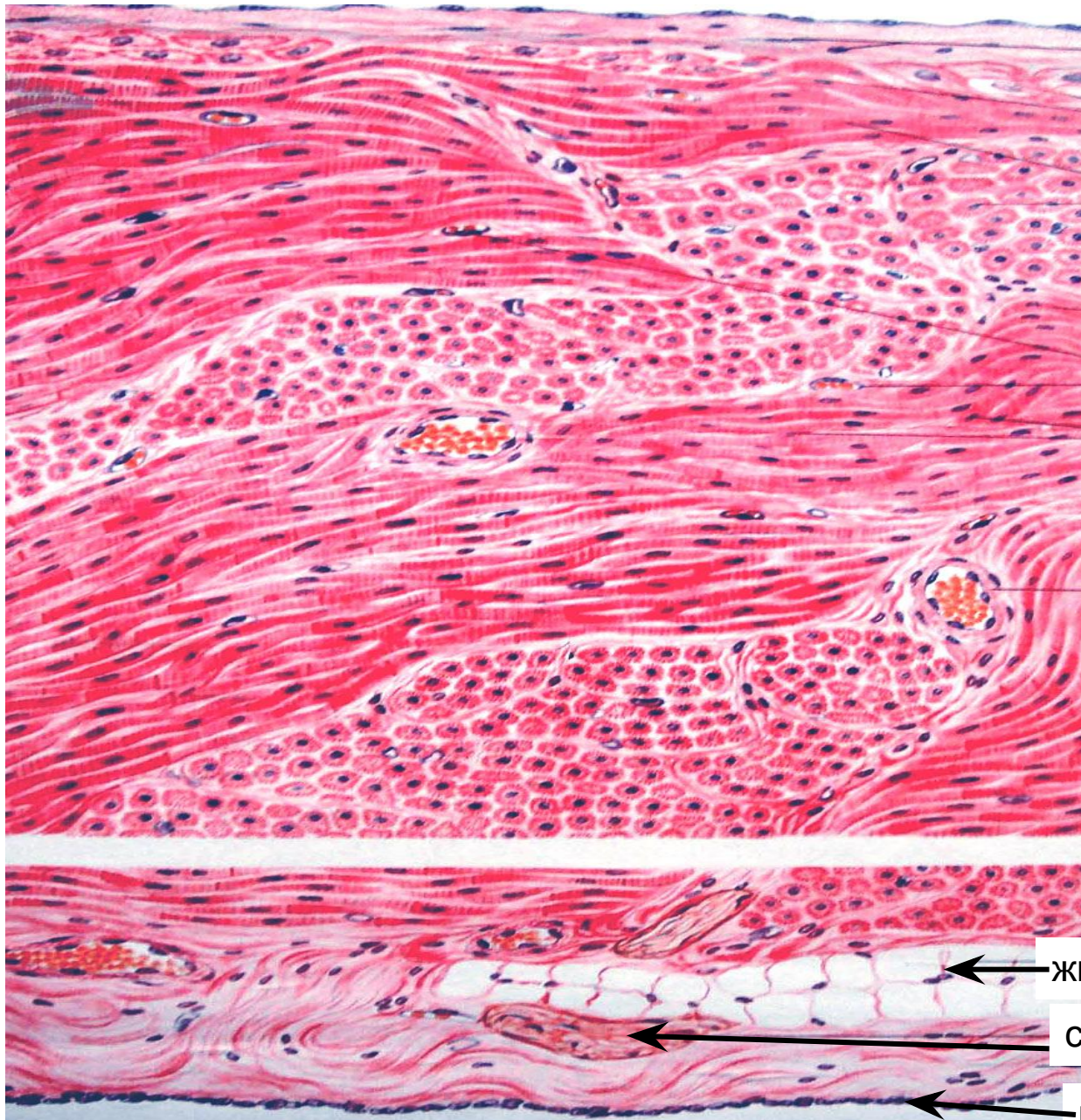
Типичные кардиомиоциты – сократительные:

- **клетки** - соединены вставочными дисками в волокна
- **волокна** – анастомозируют, образуя синцитий
- **сердечный синцитий** – функциональная единица миокарда

Секреторные кардиомиоциты – эндокринные (в предсердиях):

- атиропептид, стимулирующий липолиз
- атриопептид, препятствующий свертыванию крови
- предсердный натрий-уретический пептид (ПНУП)

СТЕНКА СЕРДЦА



← Эндокард

Миокард

← жировые клетки

← сосуды

← мезотелий

Эпикард

Рекомендуемая литература:

1. Алмазов И.В., Сутулов Л.С. Атлас по гистологии эмбриологии – М.: Медицина, 1978. – 543с.: ил.
2. Гистология, цитология и эмбриология: Атлас: Учебное пособие/ О.В.Волкова, Ю.К.Елецкий, Т.К.Дубовая и др.; Под ред. О.В. Волковой, Ю.К.Елецкого.- М.: Медицина, 1996. – 544 с.: ил.
3. Кузнецов С.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии / С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров, В.Л. Горячкина – М.: Медицинское информационное агентство, 2002. – 374 с.: ил.