

ЗАНЯТИЕ N° 8

ТЕМА: “РЫХЛАЯ ВОЛОКНИСТАЯ
НЕОФОРМ-ЛЕННАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ
ТКАНЬ”

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:

Изучить источники развития и клеточный состав рыхлой волокнистой соединительной ткани. Рассмотреть морфологические и функциональные особенности клеток при СМ и ЭМ. Изучить компоненты межклеточного вещества рыхлой волокнистой соединительной ткани, молекулярный состав и организацию матрикса. Иметь представление о типах коллагена в соединительных тканях. Изучить биосинтез и фибрилlogenез коллагеновых волокон.

Контрольные вопросы:

1. Классификация волокнистых соединительных тканей. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Общая морфо-функциональная характеристика.
2. Клеточный состав рыхлой волокнистой соединительной ткани. Источники развития.
3. Дифферон фибробластов. Световая и электронная микроскопия. Функции фибробластов.
4. Макрофаги (гистиоциты). Световая и электронная микроскопия. Роль макрофагов в иммунных реакциях организма. Система мононуклеарных фагоцитов.
5. Тучные клетки (тканевые базофилы). Световая и электронная микроскопия. Функции. Участие тучных клеток в развитии аллергических реакций.
6. Плазматические клетки. Световая и электронная микроскопия. Роль плазматических клеток в реакциях гуморального иммунитета.
7. Основное вещество (матрикс) рыхлой волокнистой соединительной ткани. Молекулярный состав и организация матрикса.
8. Химический состав и уровни структурной организации коллагеновых и эластических волокон. Типы коллагена. Локализация в организме.
9. Биосинтез и фибрилlogenез коллагеновых волокон.

МИКРОПРЕПАРАТЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

**Препарат 1. Рыхлая волокнистая соединительная ткань
(пленочный препарат). Окраска железным гематоксилином .**

Под м/ у выбрать участок препарата. Под б/у увидеть клетки и межклеточное вещество (коллагеновые волокна - толстые, волнообразные и эластические волокна – тонкие, ветвящиеся, и аморфное вещество). Среди клеточных элементов преобладают фибробласты (клетки отростчатой формы со светлыми ядрами) и макрофаги (клетки с мелкими темными ядрами, четкими границами и вакуолями в цитоплазме). Встречаются и другие клеточные элементы.

Препарат 1. Рыхлая волокнистая соединительная ткань (пленочный препарат). Окраска железным гематоксилином .



Препарат 2. Тучные клетки (пленочный препарат). Окраска альциановым синим.

Под м/у увидеть скопления тучных клеток по ходу кровеносных сосудов. Под б/у рассмотреть крупные клетки округлой или овальной формы, цитоплазма которых заполнена интенсивно окрашенными гранулами.

Muscle cell

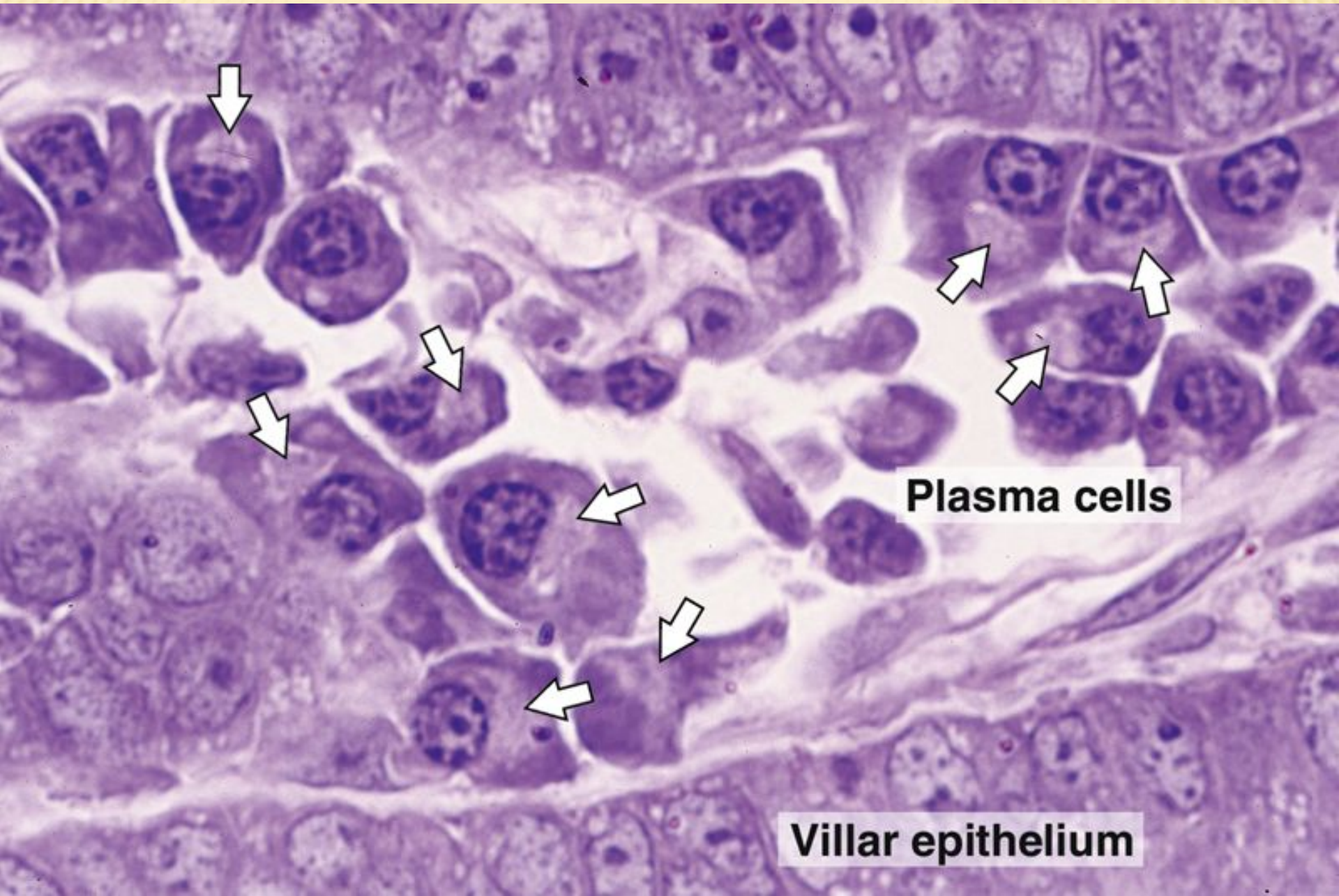
Blood vessel



Препарат 3. Плазматические клетки. Окраска метиловым-зеленым – пиронином (по Л.К. Жункейра, Ж.Карнейро).

Под м/у увидеть небольшие клетки овальной или округлой формы. Под б/у или с иммерсией изучить строение плазмоцита. Обратит внимание на эксцентричное расположение ядер, характер хроматина в “виде колеса со спицами”, базофилию цитоплазмы и зону «светлого дворика».

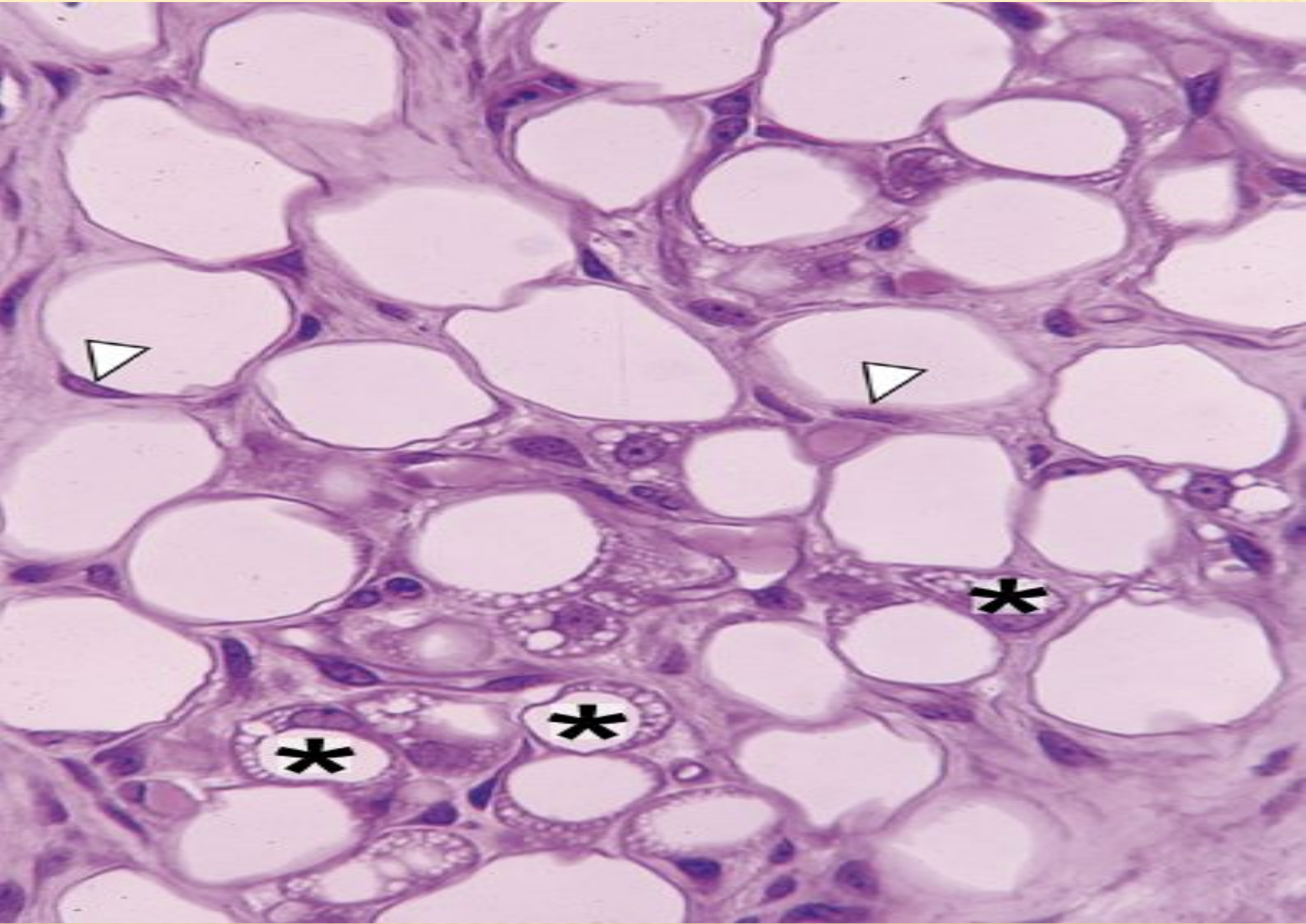
**Препарат 3. Плазматические клетки. Окраска метиловым -зеленым –
пиронином (по Л.К. Жункейра, Ж.Карнейро).**



Препарат 4. Липоциты сальника. Окраска гематоксилином-эозином.

Под м/у увидеть скопление жировых клеток в адвентиции кровеносных сосудов. Адипоциты - крупные округлые клетки, содержащие вакуоль с каплей жира, окруженную узким ободком цитоплазмы. Ядро и другие органеллы оттеснены на периферию. Под б/у отметить интенсивную окраску в желтый цвет цитоплазмы жировых клеток.

Препарат 4. Липоциты сальника. Окраска гематоксилином-эозином.

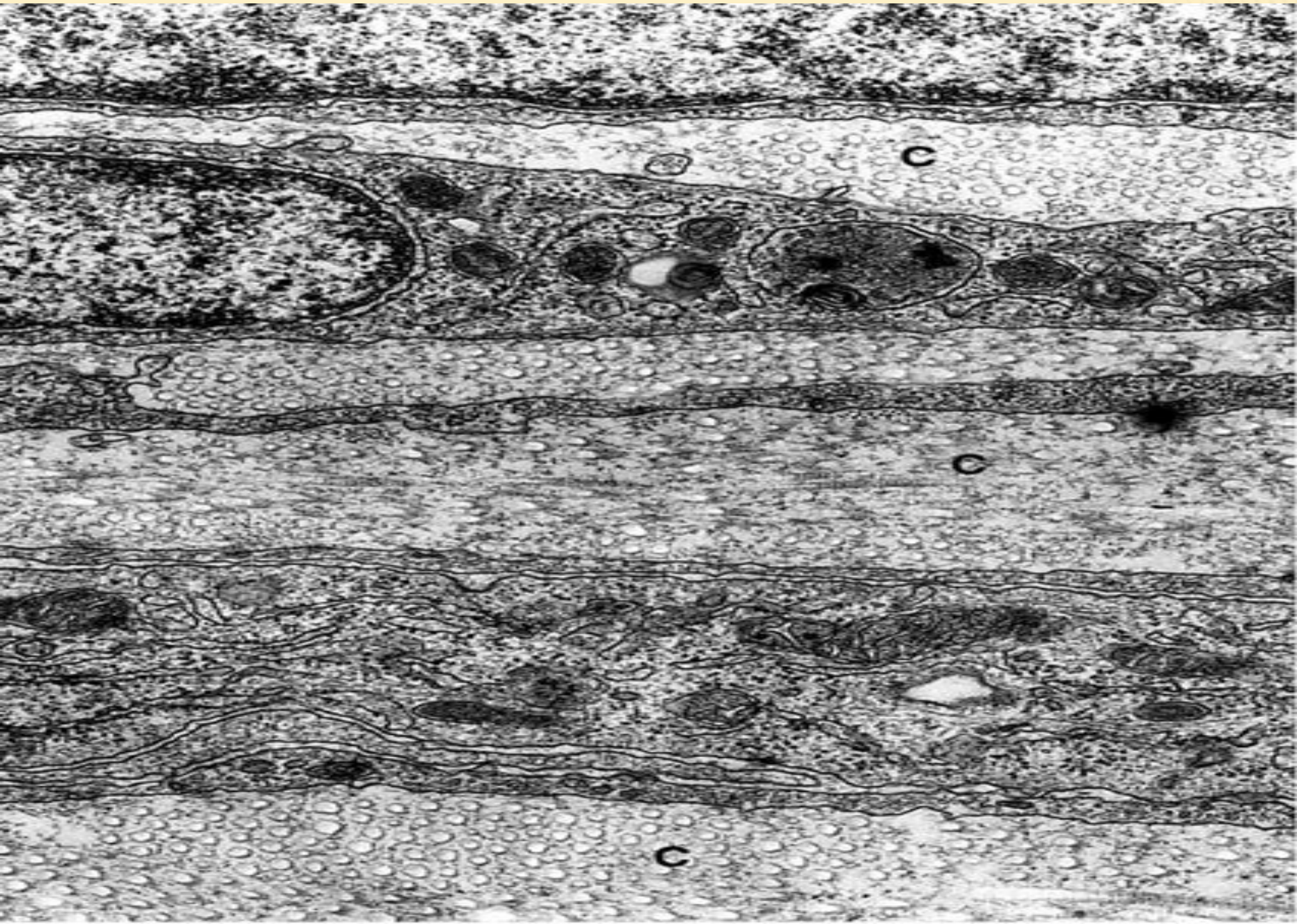


ЭЛЕКТРОННЫЕ МИКРОФОТОГРАФИИ

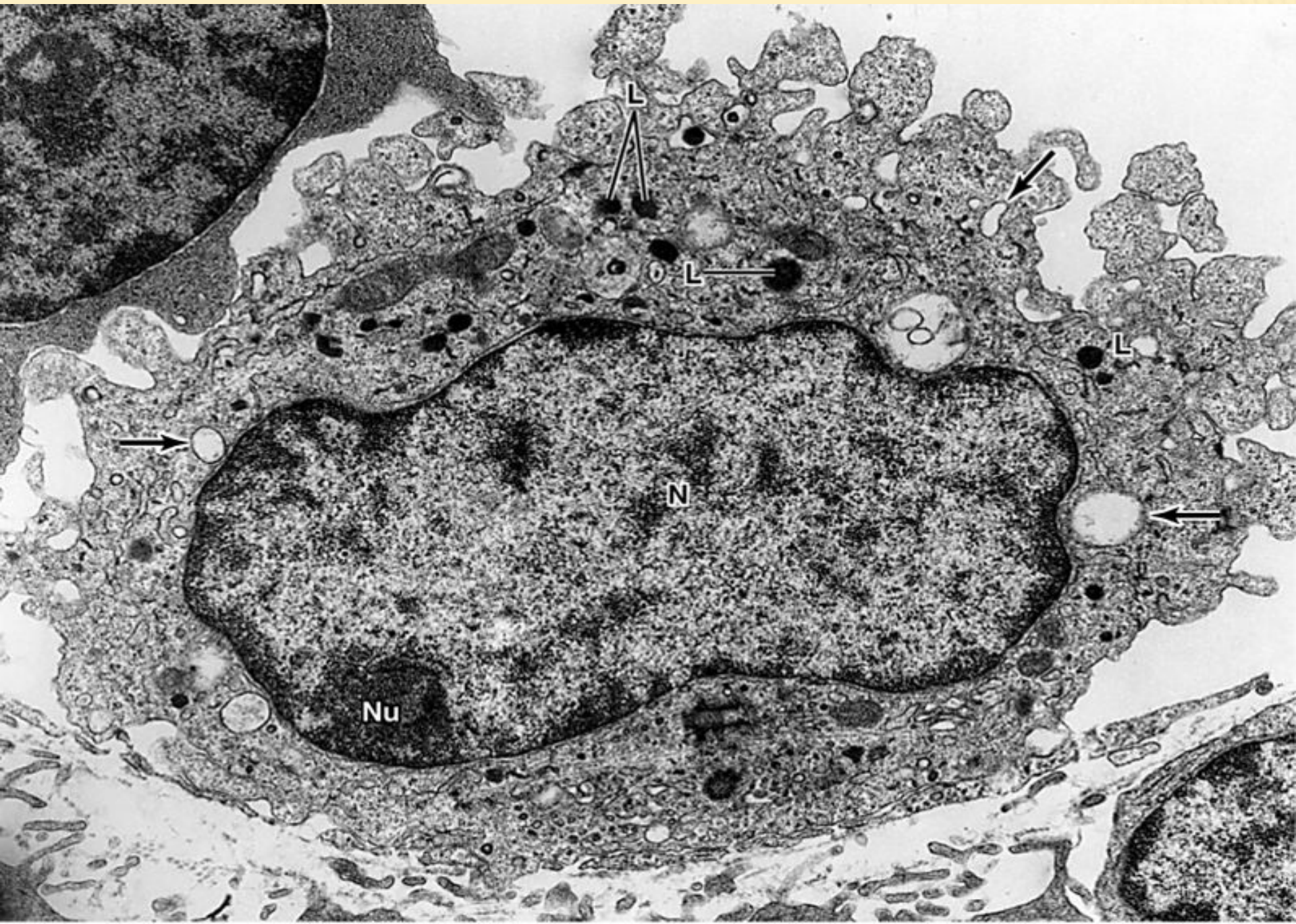
Список электронных микрофотографий:

1. Фибробласт.
2. Макрофаг.
3. Тканевой базофил.
4. Плазматическая клетка.
5. Коллагеновые фибриллы.

Фибробласт.



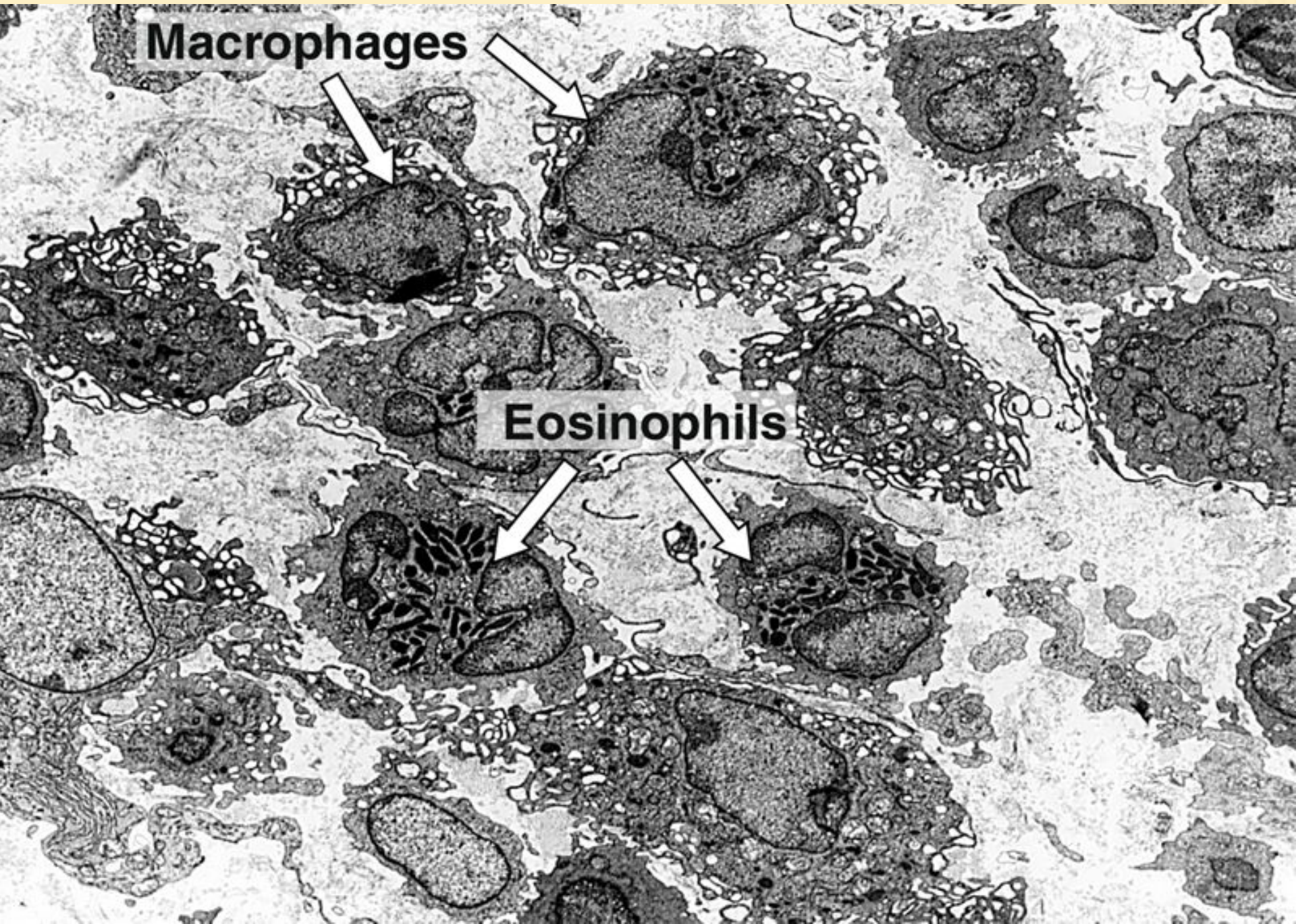
Макрофаг.



Макрофаг.

Macrophages

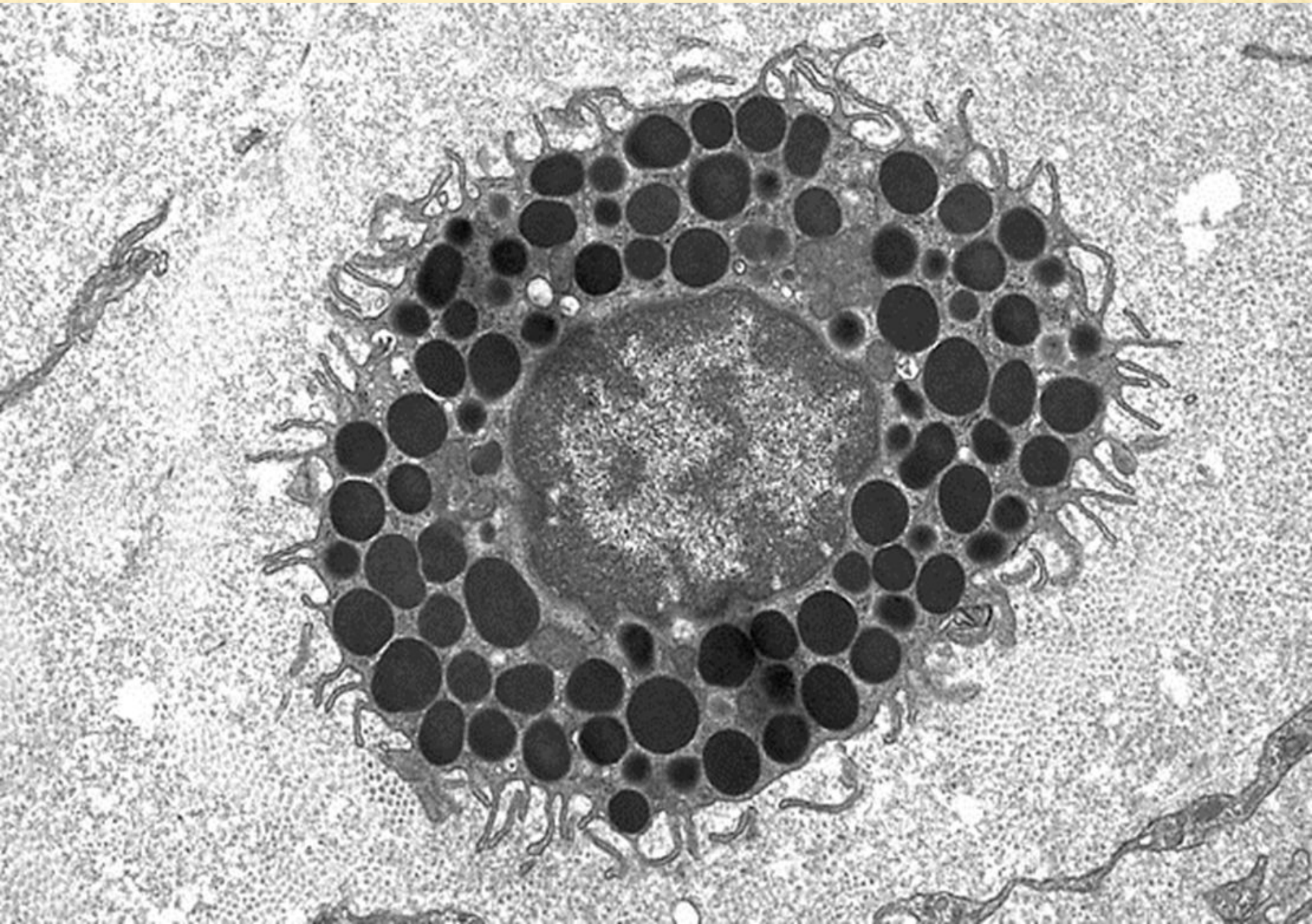
Eosinophils



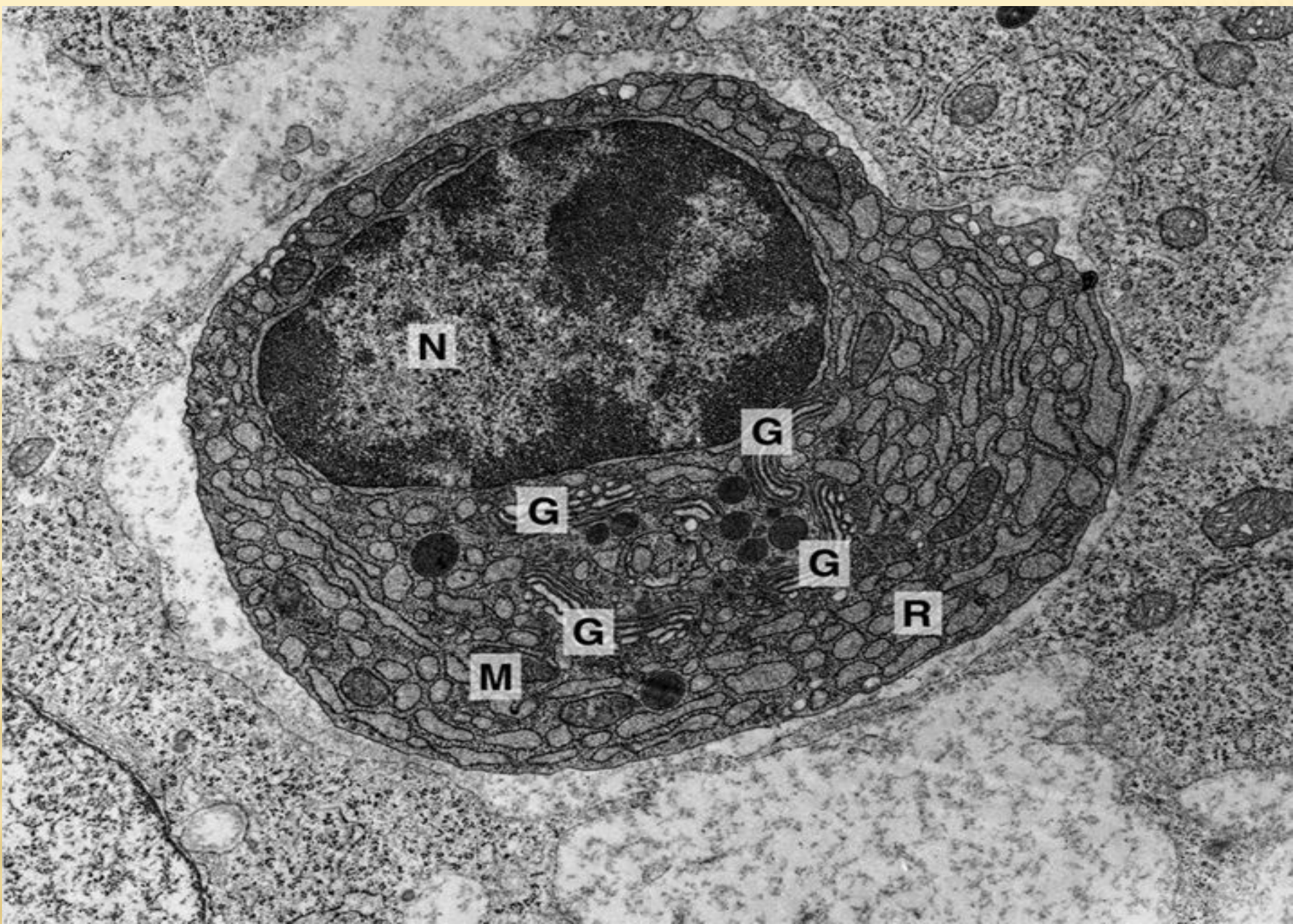
Тканевой базофил (тучная клетка).



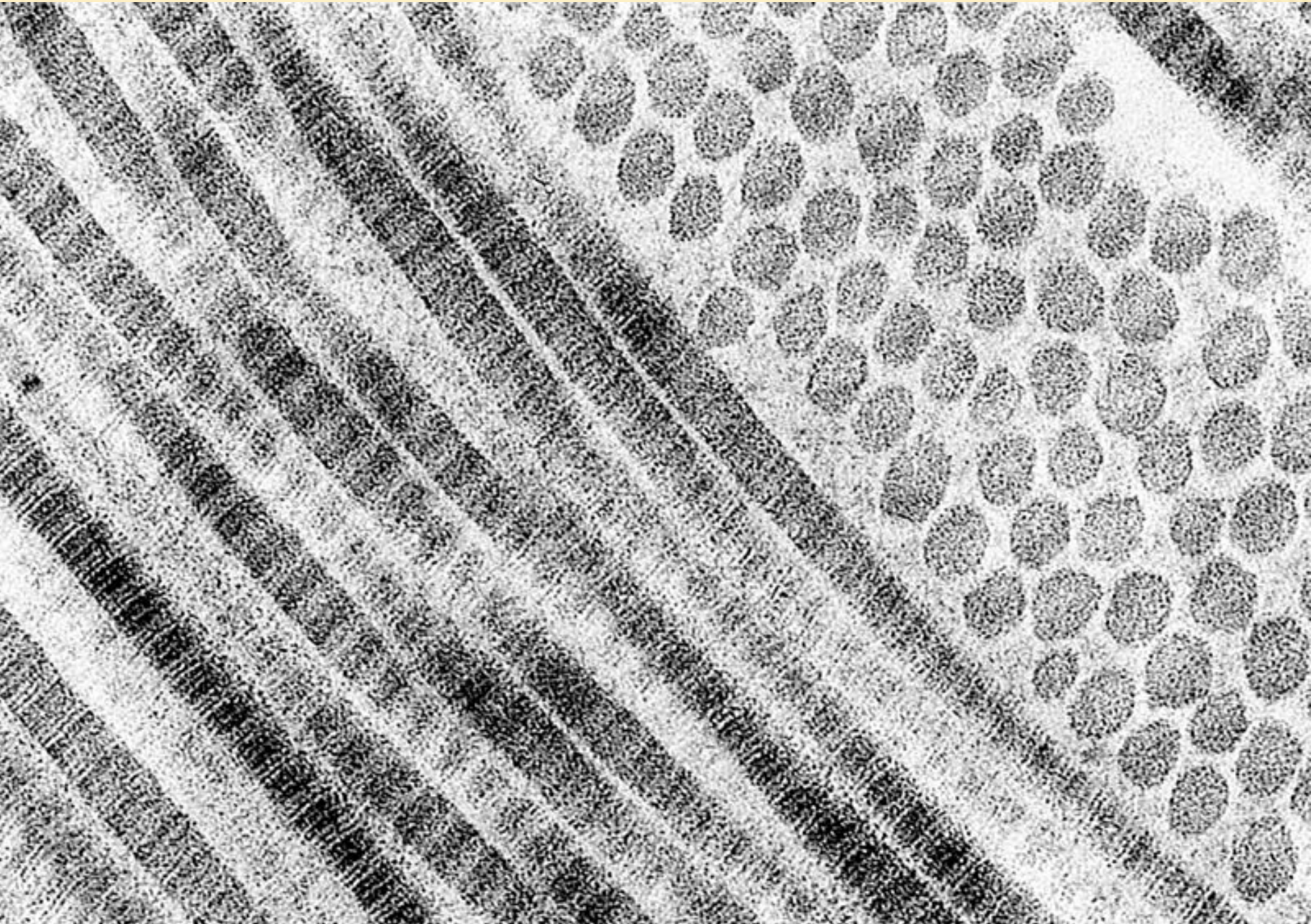
Тканевой базофил (тучная клетка).



Плазматическая клетка.

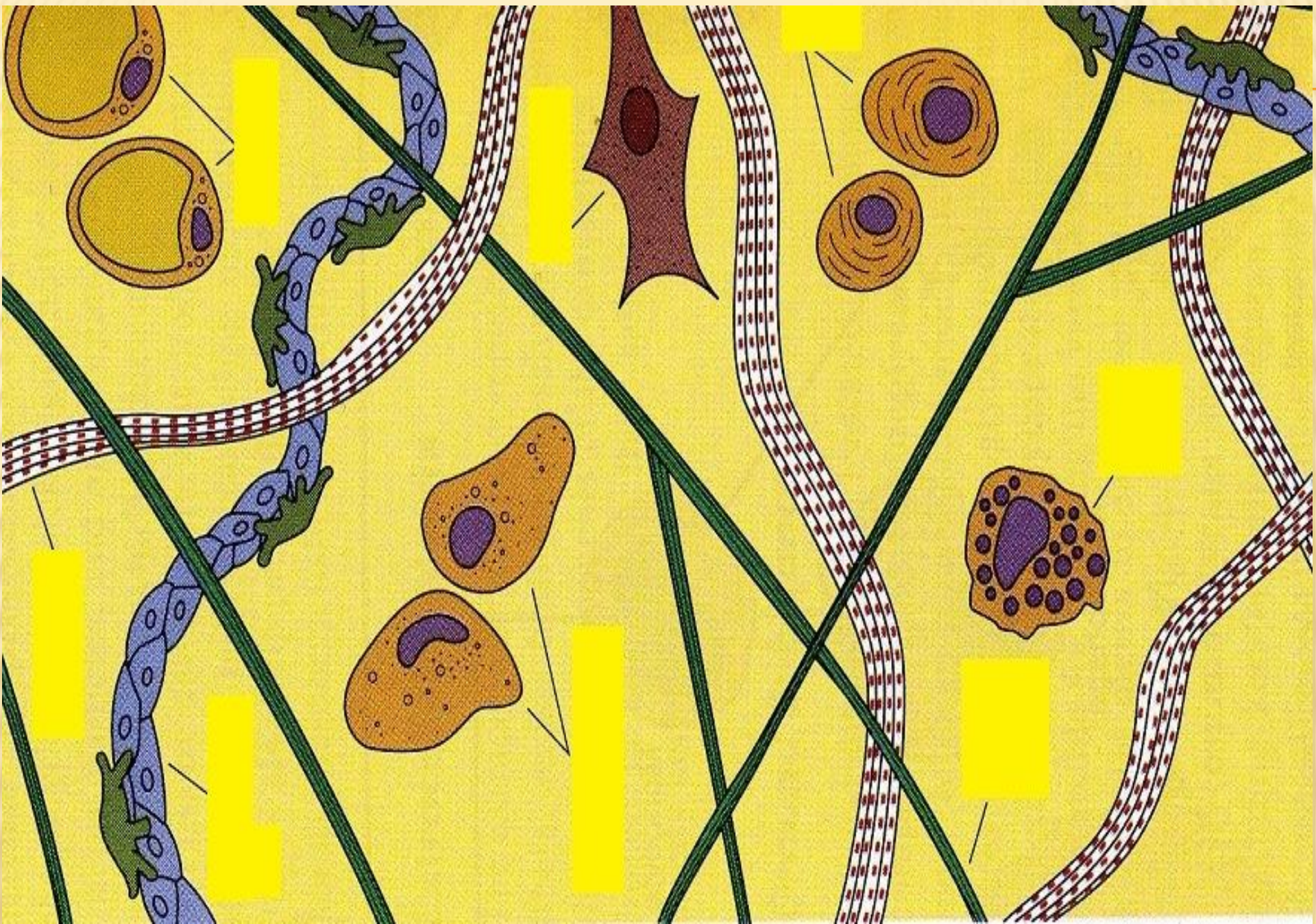


Коллагеновые фибриллы

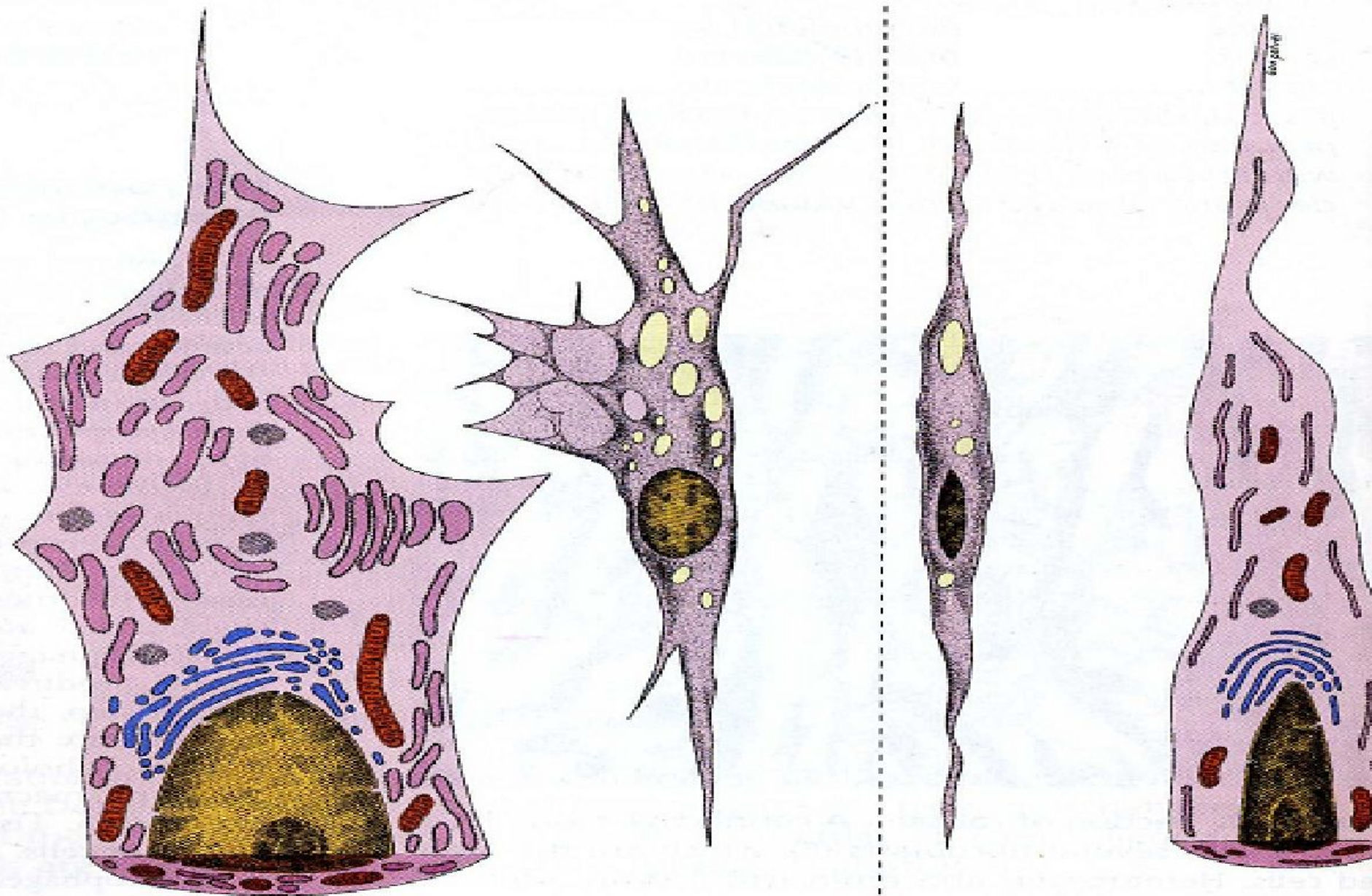


СХЕМЫ ДЛЯ ЗАРИСОВКИ

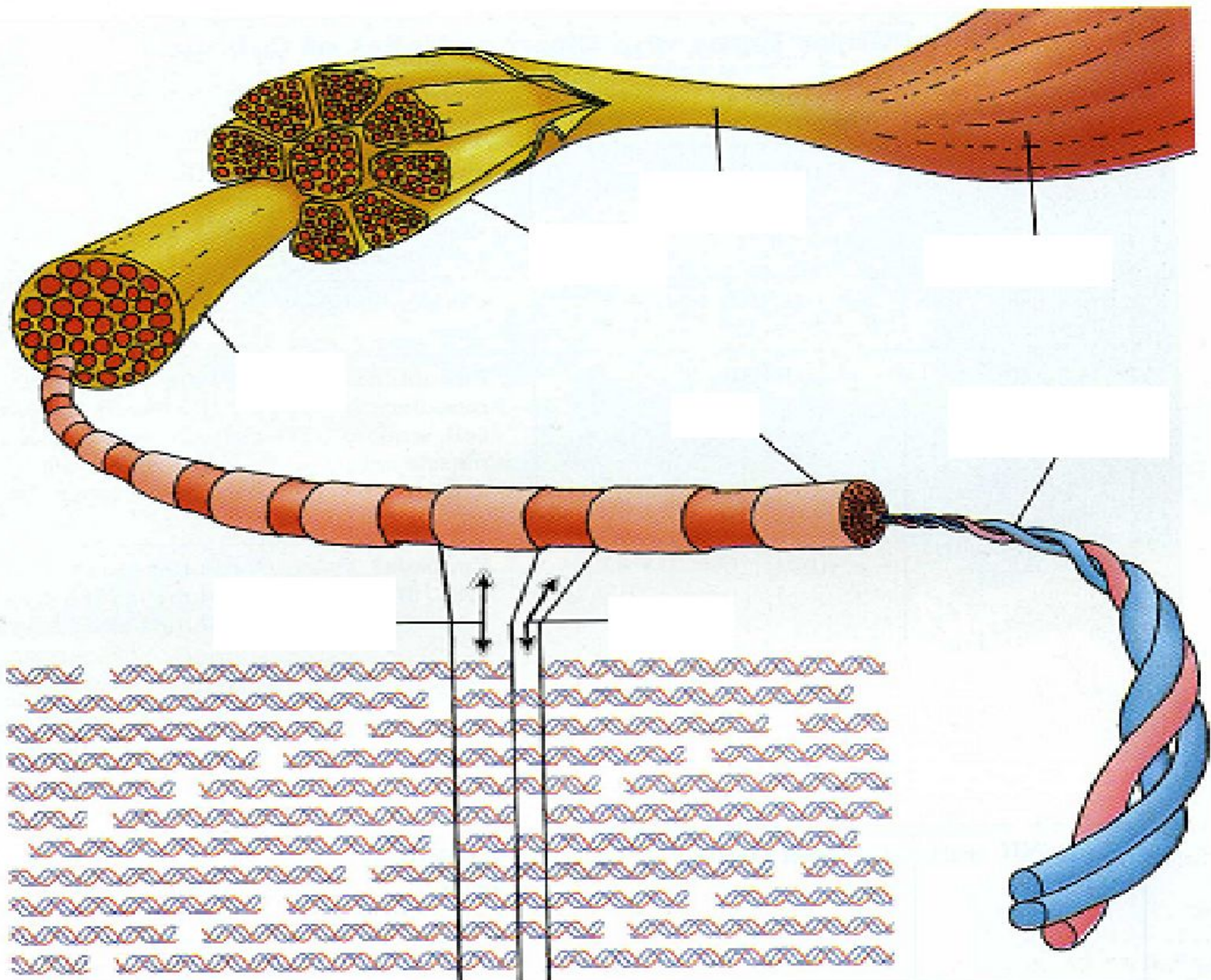
КЛЕТКИ И МЕЖКЛЕТОЧНОЕ ВЕЩЕСТВО РВСТ

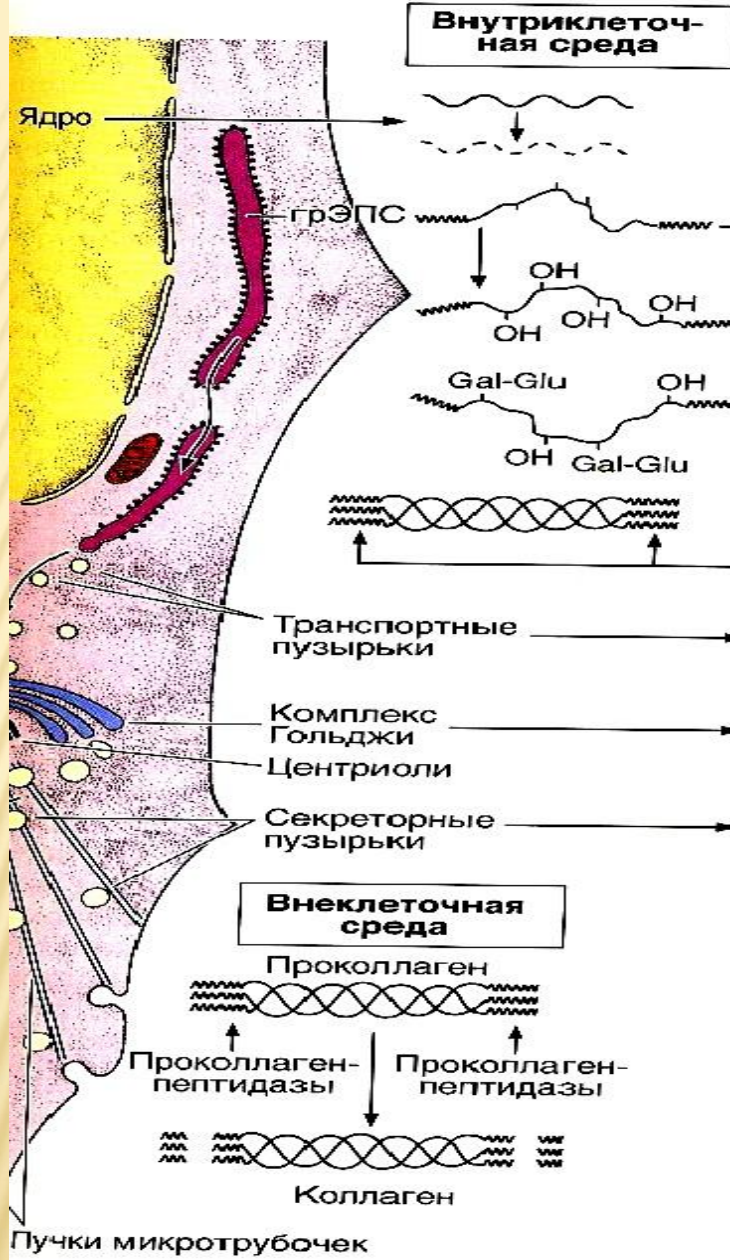


ФИБРОБЛАСТЫ И ФИБРОЦИТЫ.



УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ КОЛЛАГЕНОВОГО ВОЛОКНА.





Образование иРНК для каждого типа α -цепи

Синтез α -цепей препроколлагена с регистрационными пептидами. Отщепление сигнального пептида

Гидроксирование специфических пролил-ных и лизильных остатков в эндоплазматической сети. Зависит от витамина С

Прикрепление растворимых галактозила и глюкозила к специфическим гидроксильным остаткам

Сборка молекул проколлагена (тройная спираль)

Терминальные пропептиды

Транспорт растворимого проколлагена в комплекс Гольджи

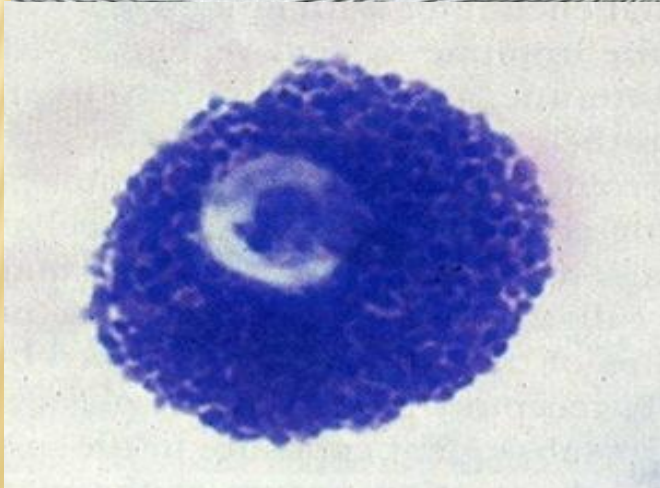
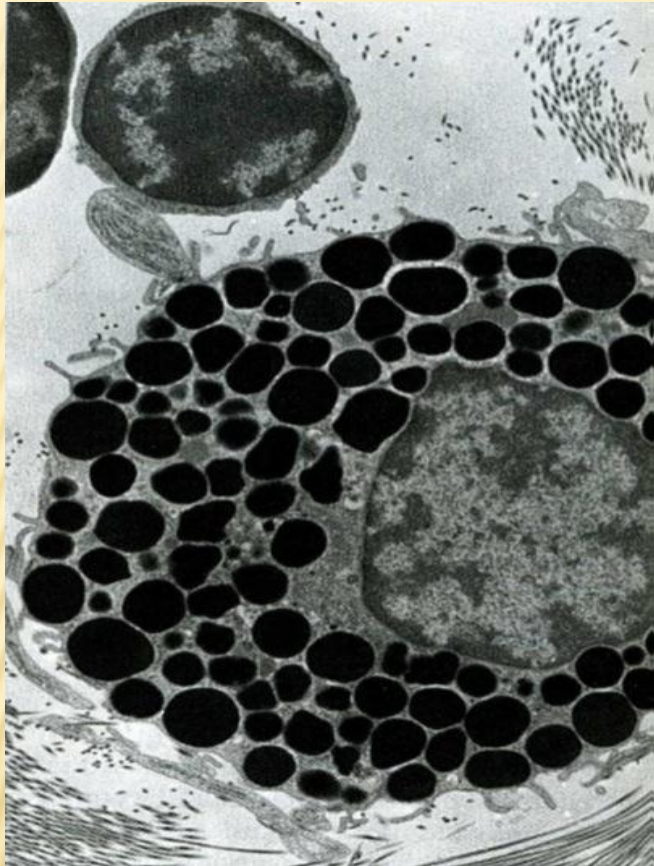
Упаковка растворимого проколлагена в секреторные пузырьки

Секреторные пузырьки с помощью микротрубочек и микрофиламентов транспортируют молекулы растворимого проколлагена к клеточной поверхности

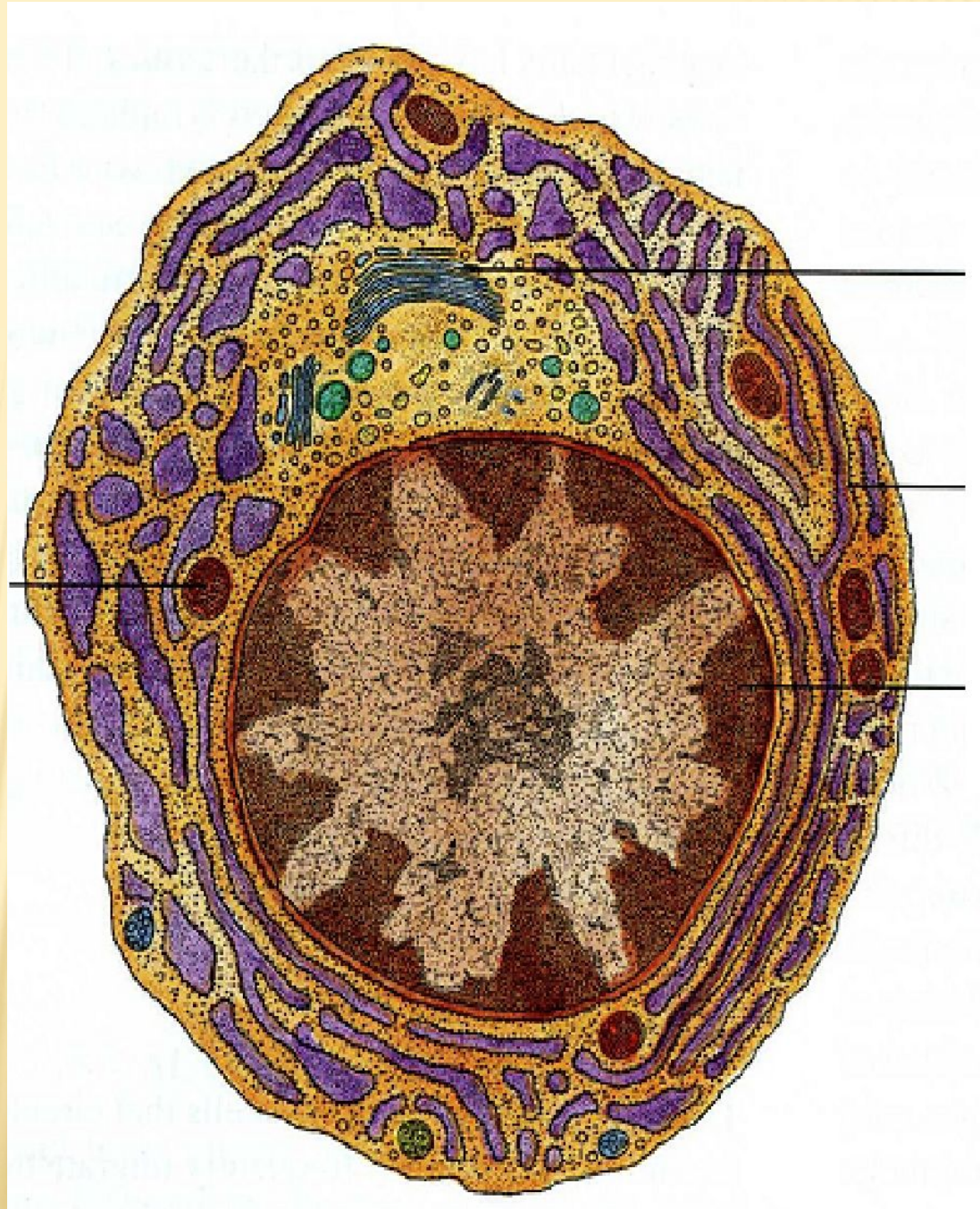
Выделение молекул проколлагена в межклеточное пространство. Проколлагенпептидазы отщепляют большую часть неспиральных регистрационных пептидов, превращая проколлаген в нерастворимый тропоколлаген, который агрегирует с образованием коллагеновых фибрилл

Фибриллярная структура укрепляется благодаря образованию ковалентных поперечных мостиков между молекулами тропоколлагена, которое катализируется ферментом лизилоксидазой

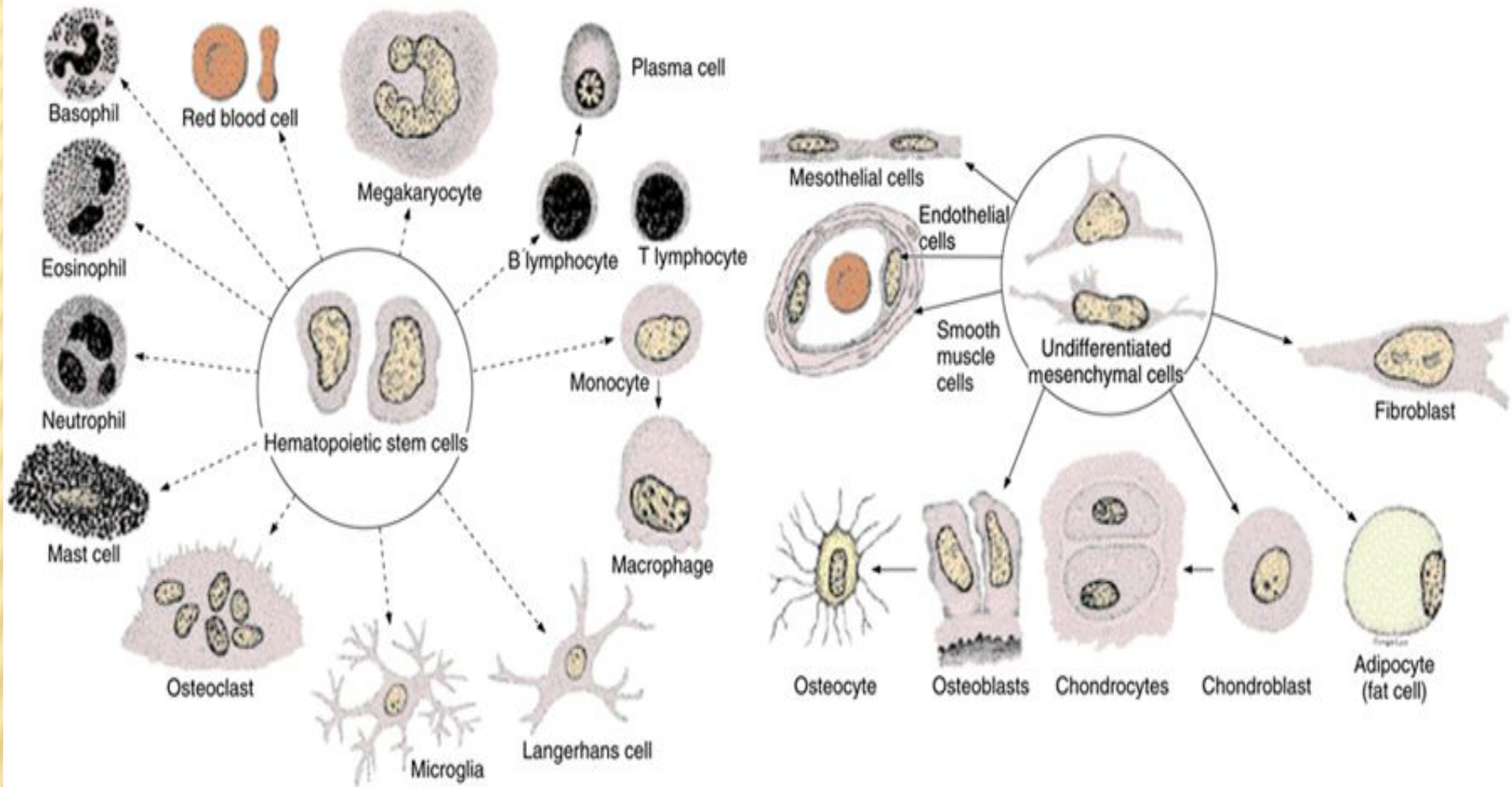
Тучная клетка (лаброцит).

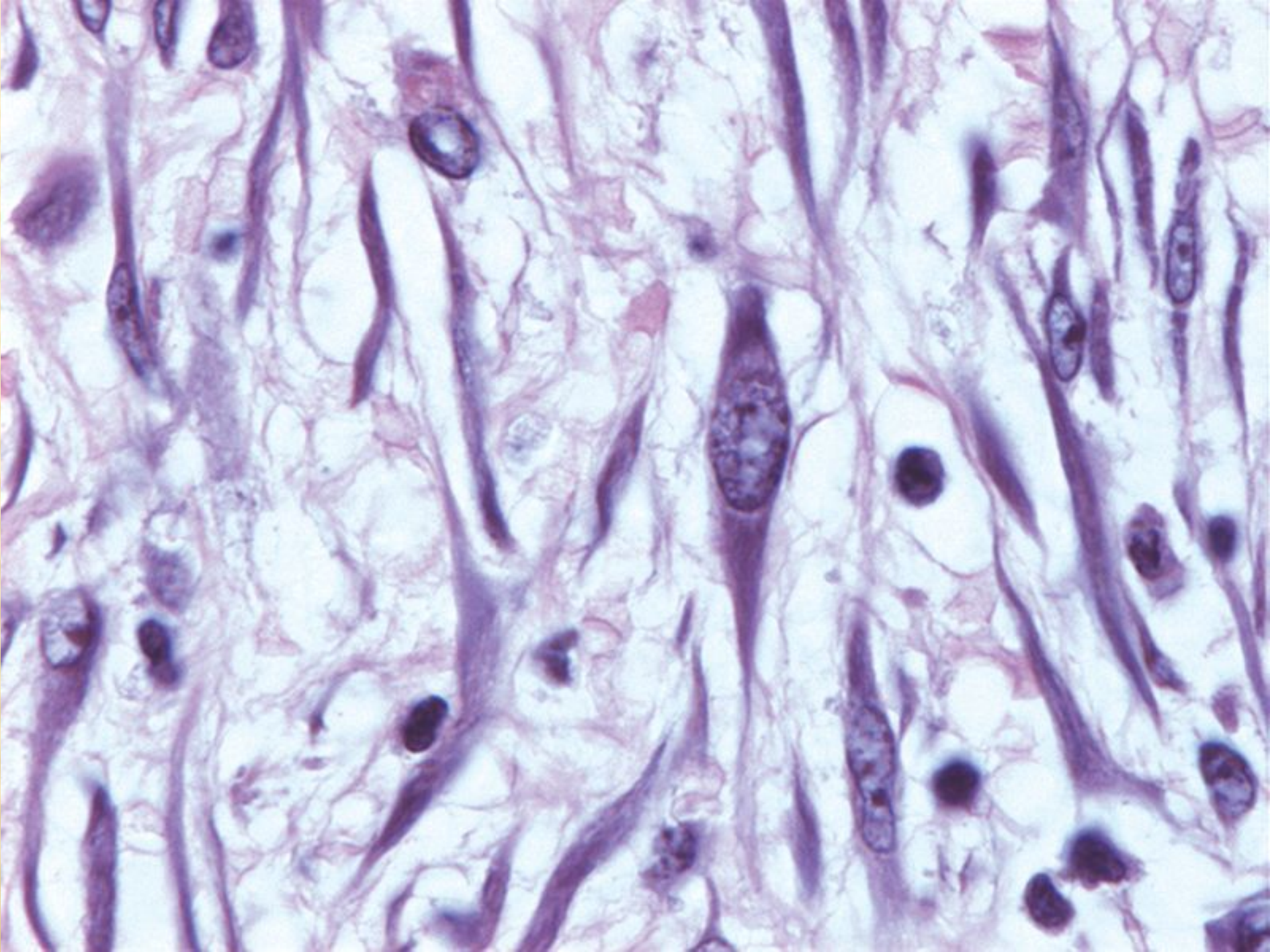


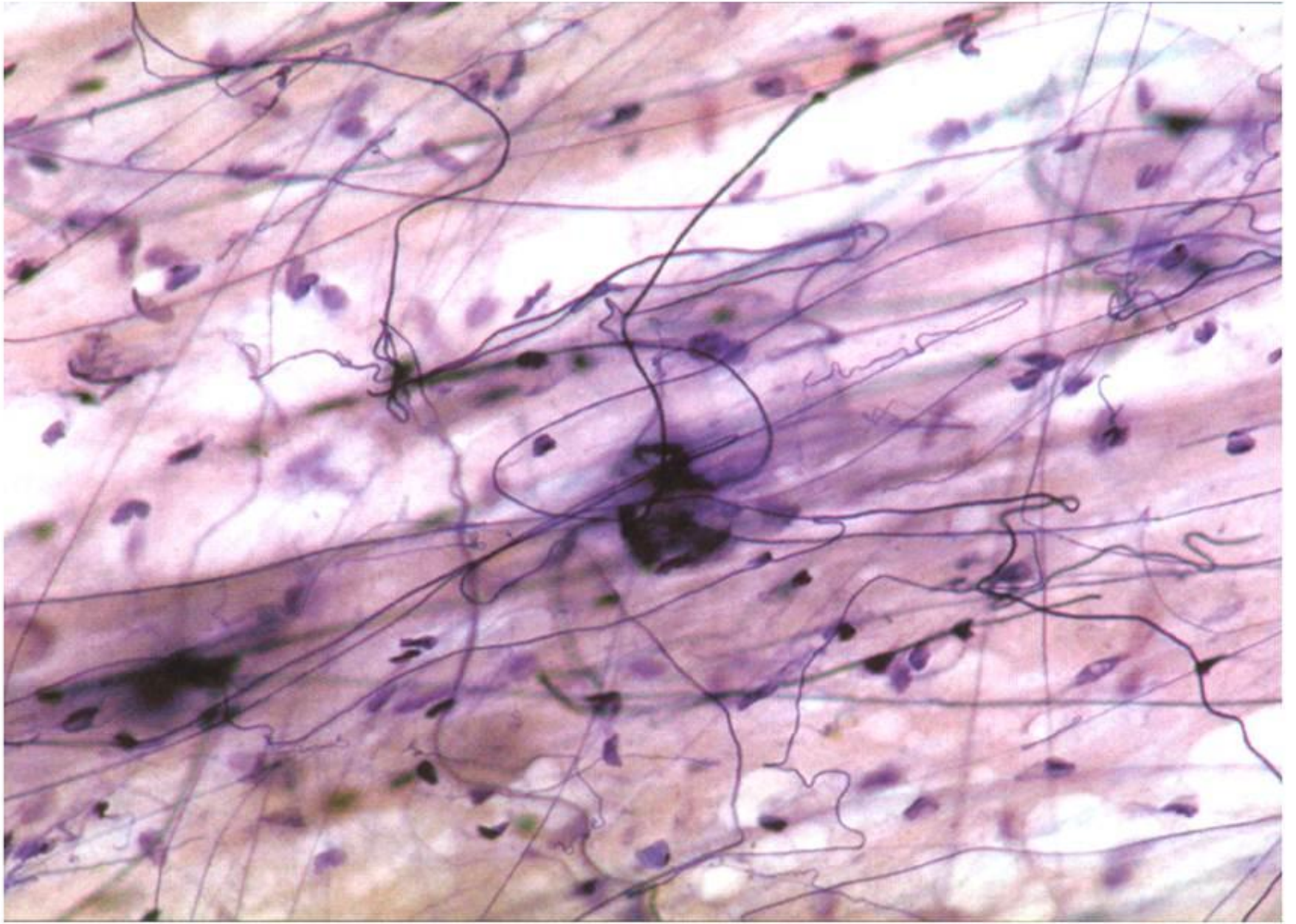
Плазмоцит

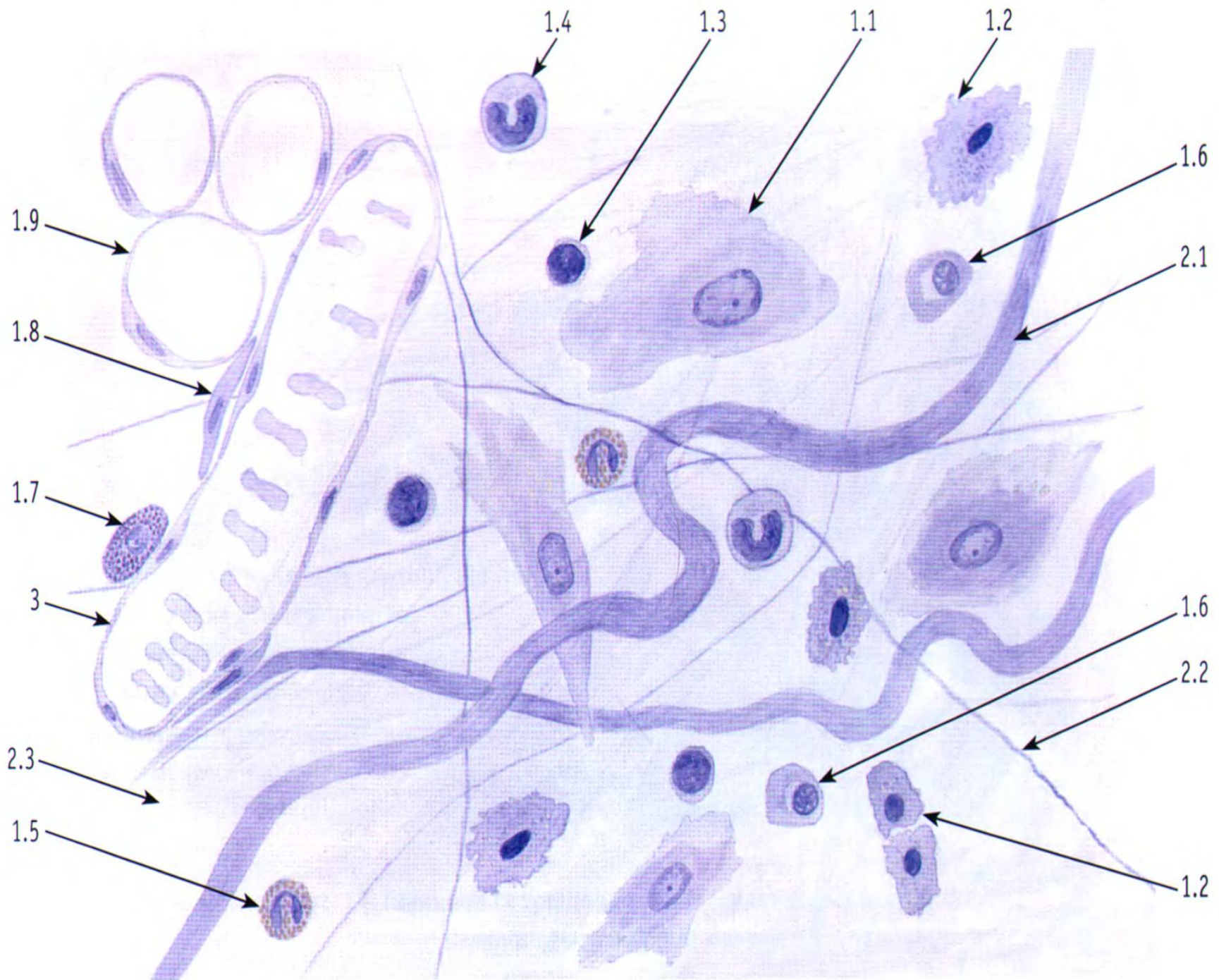


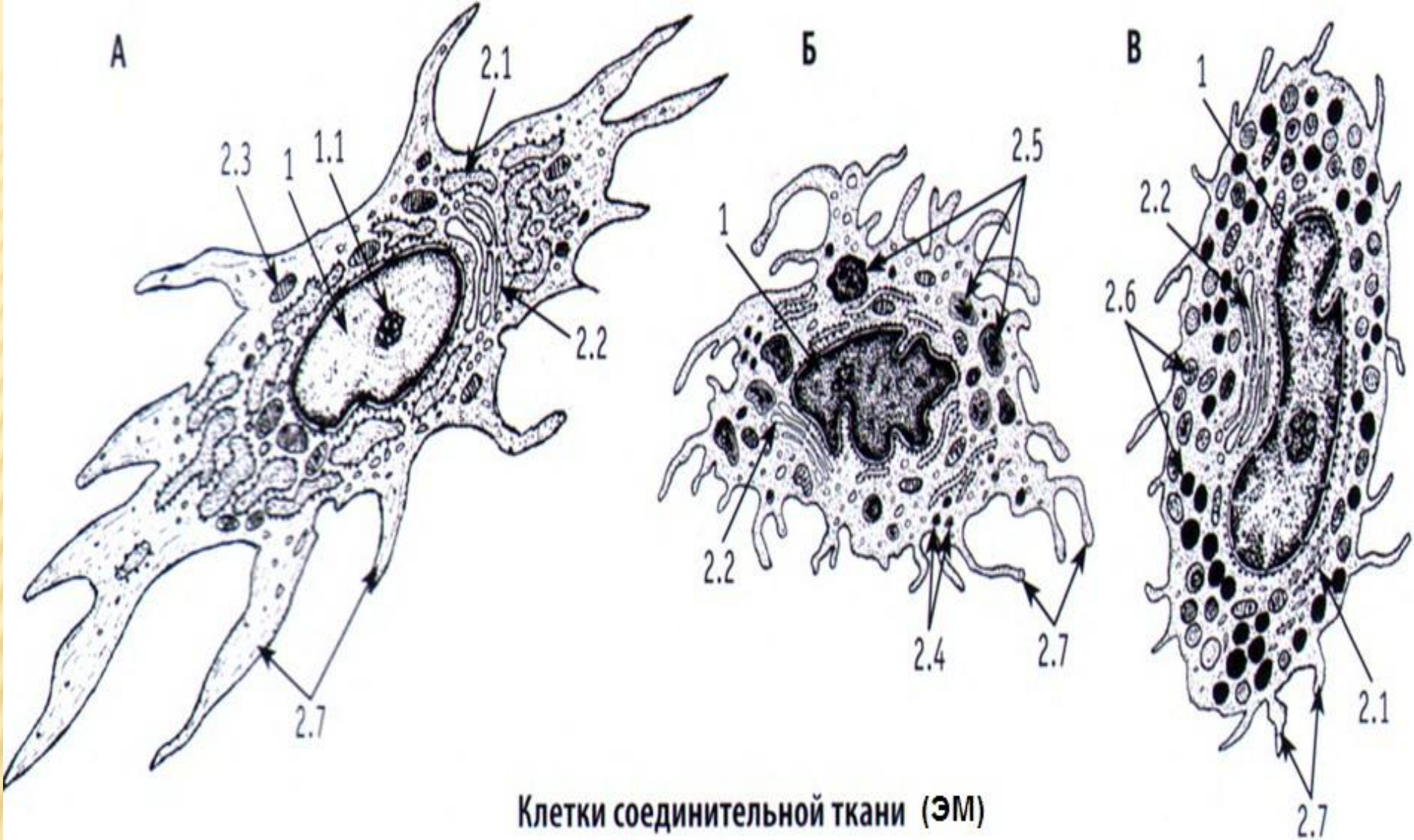
СХЕМЫ ДЛЯ ОПРОСА И САМОКОНТРОЛЯ.







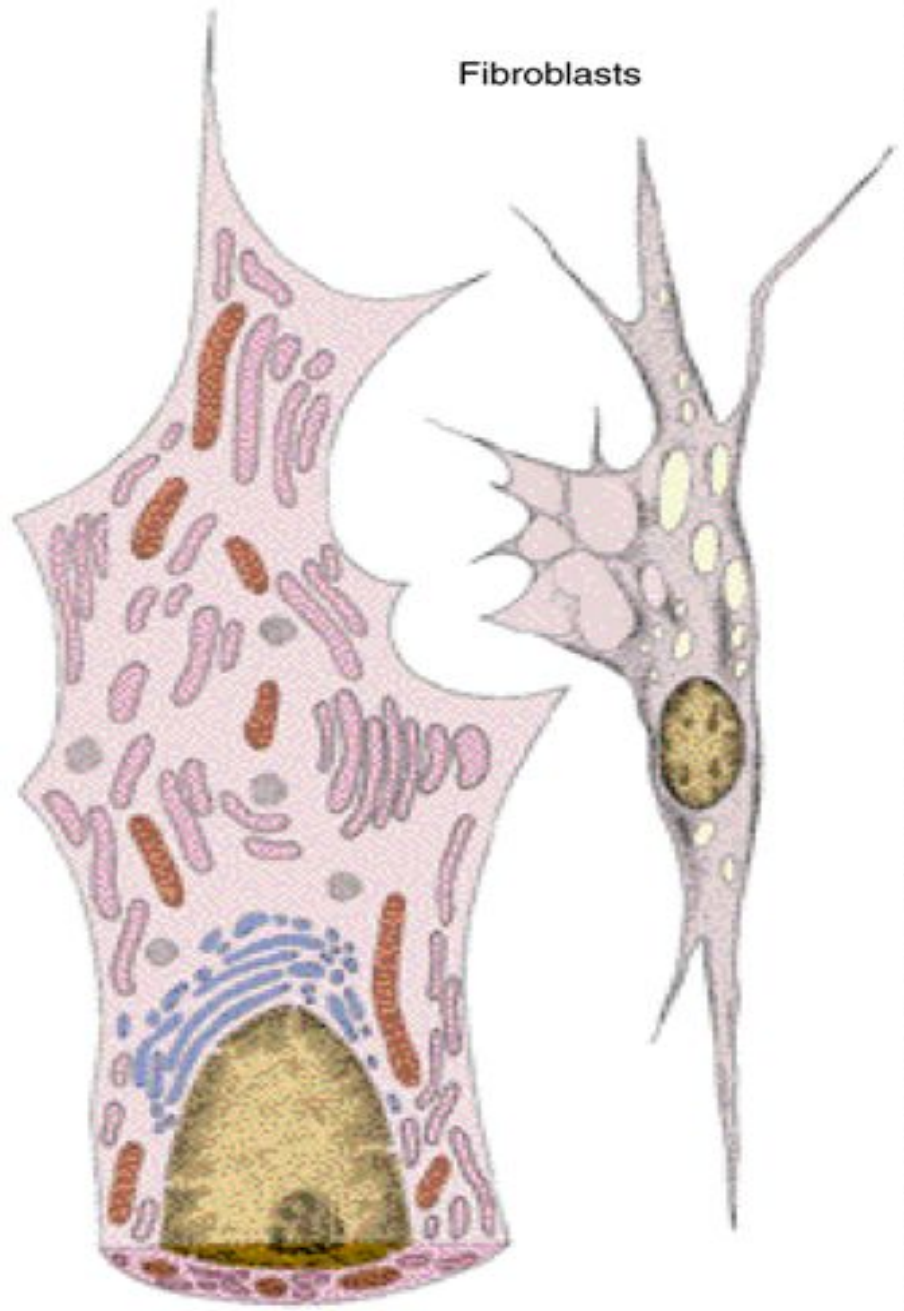




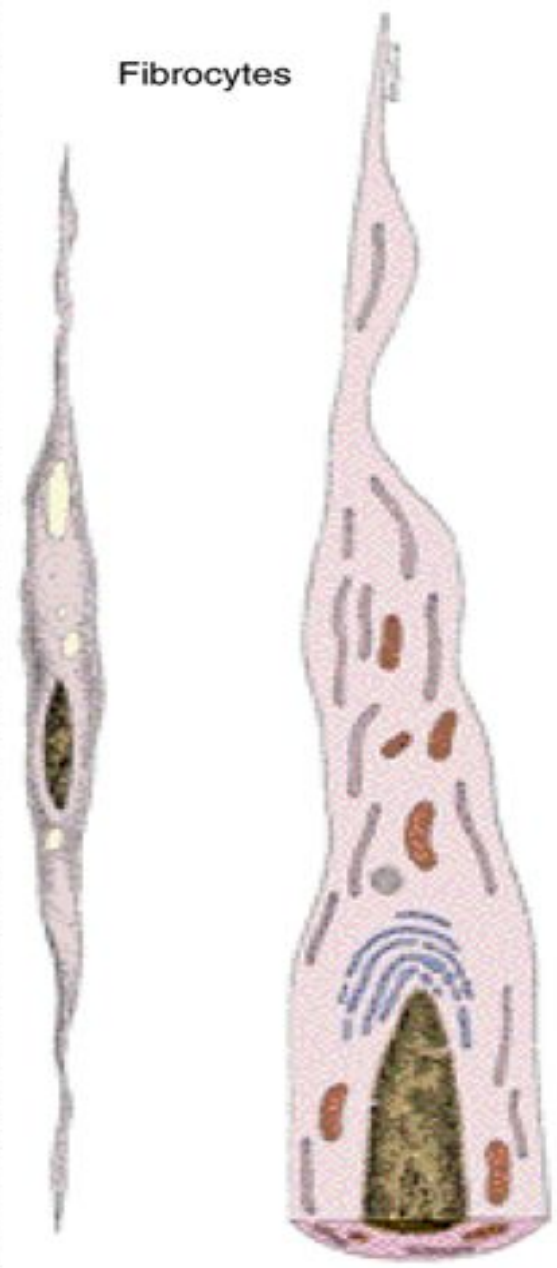
А: фибробласт; Б: гистиоцит; В: тучная клетка

1 – ядро; 1.1 – ядрышко; 2 – цитоплазма: 2.1 – цистерна гранулярной эндоплазматической сети, 2.2 – комплекс Гольджи, 2.3 – митохондрии, 2.4 – лизосомы, 2.5 – фаголизосомы, 2.6 – секреторные гранулы, 2.7 – отростки

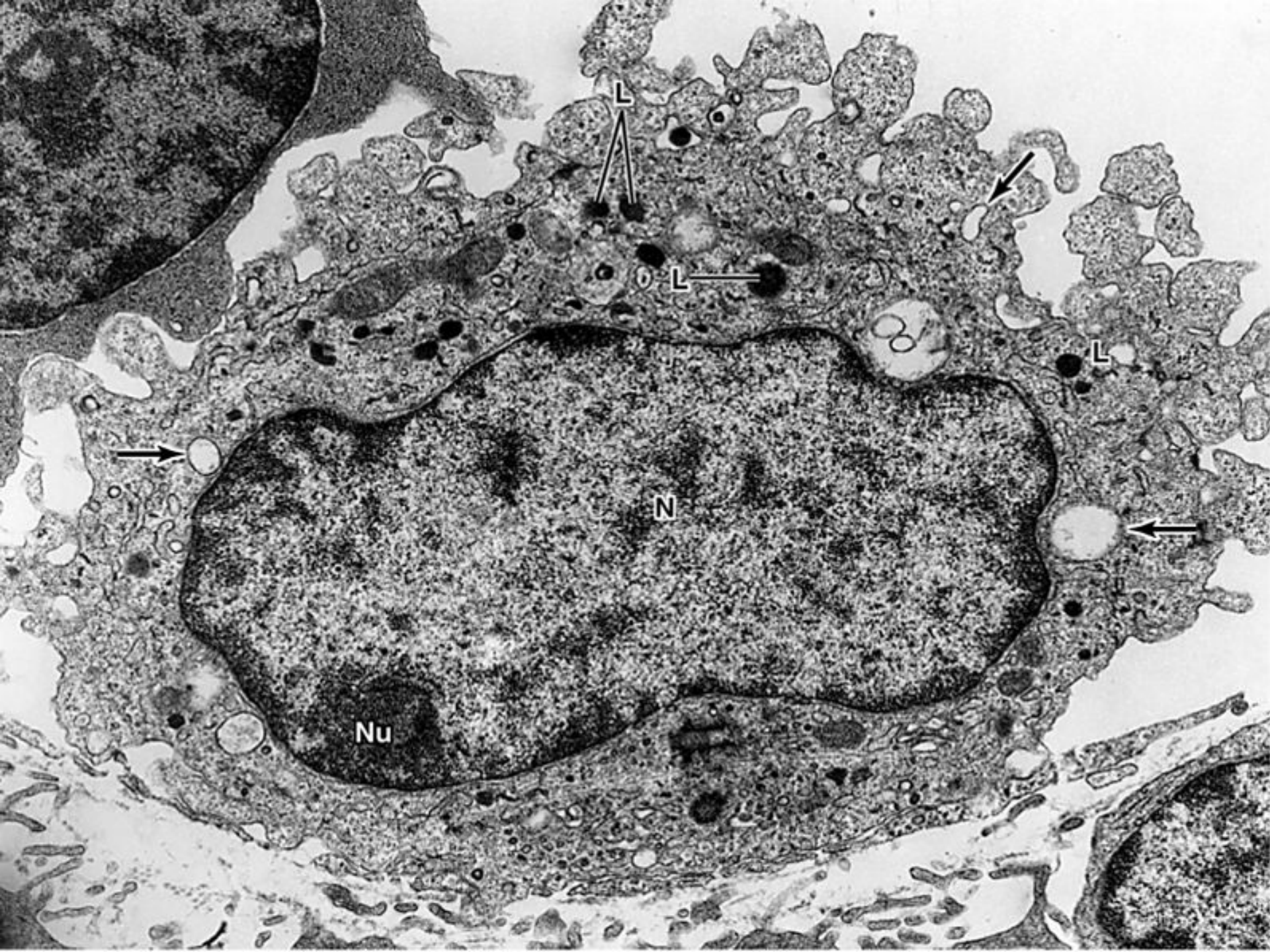
Fibroblasts



Fibrocytes

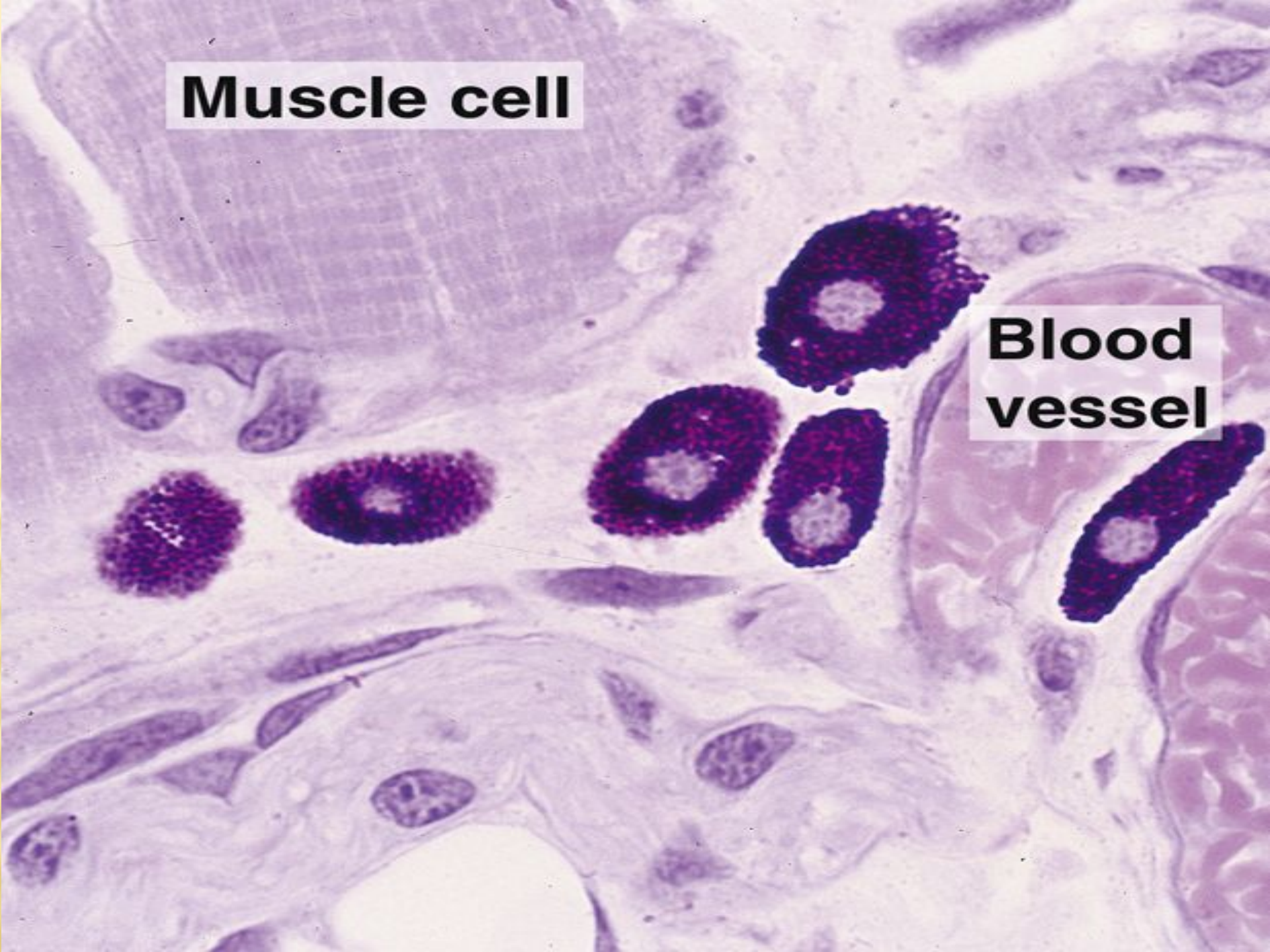




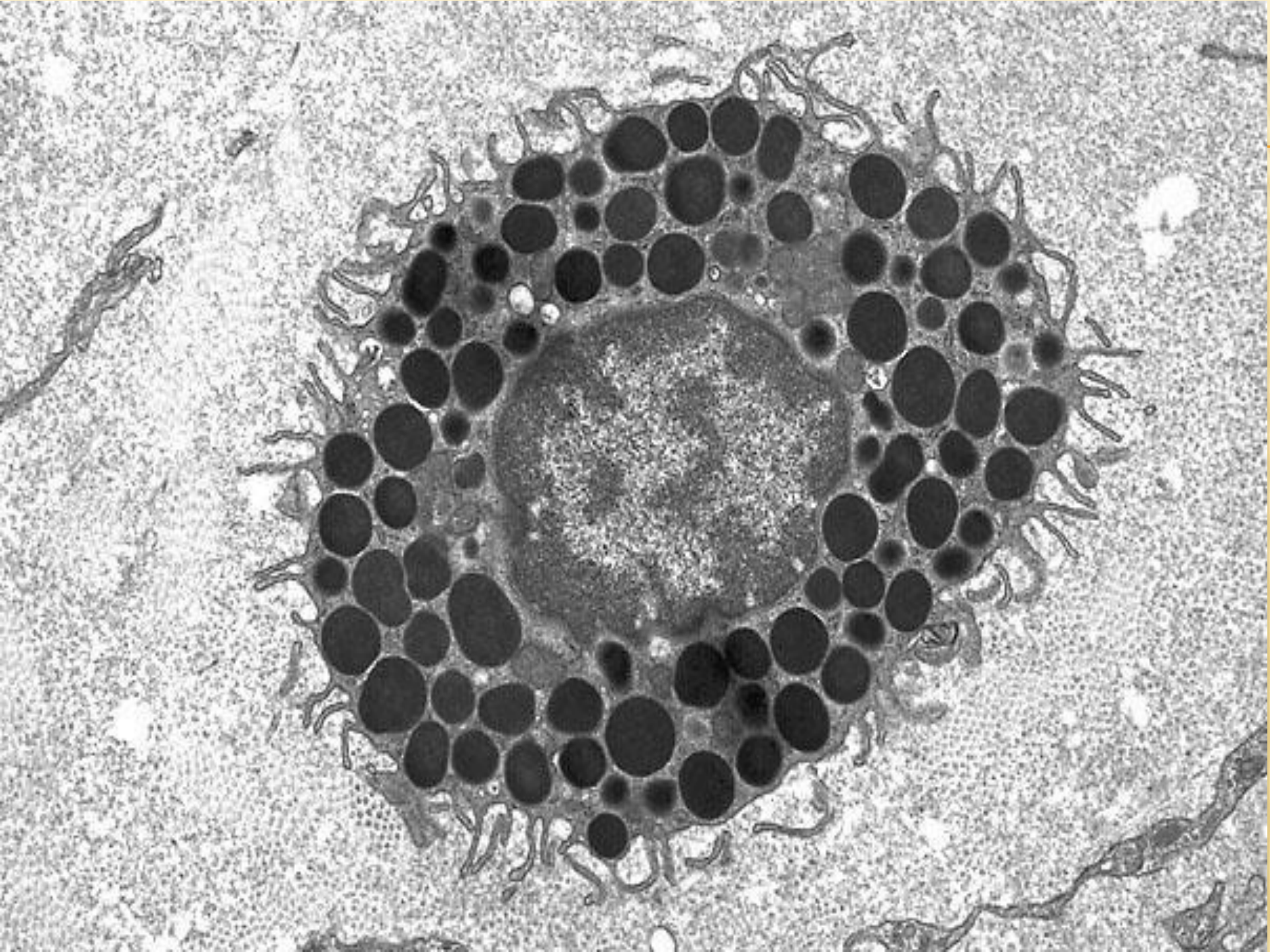


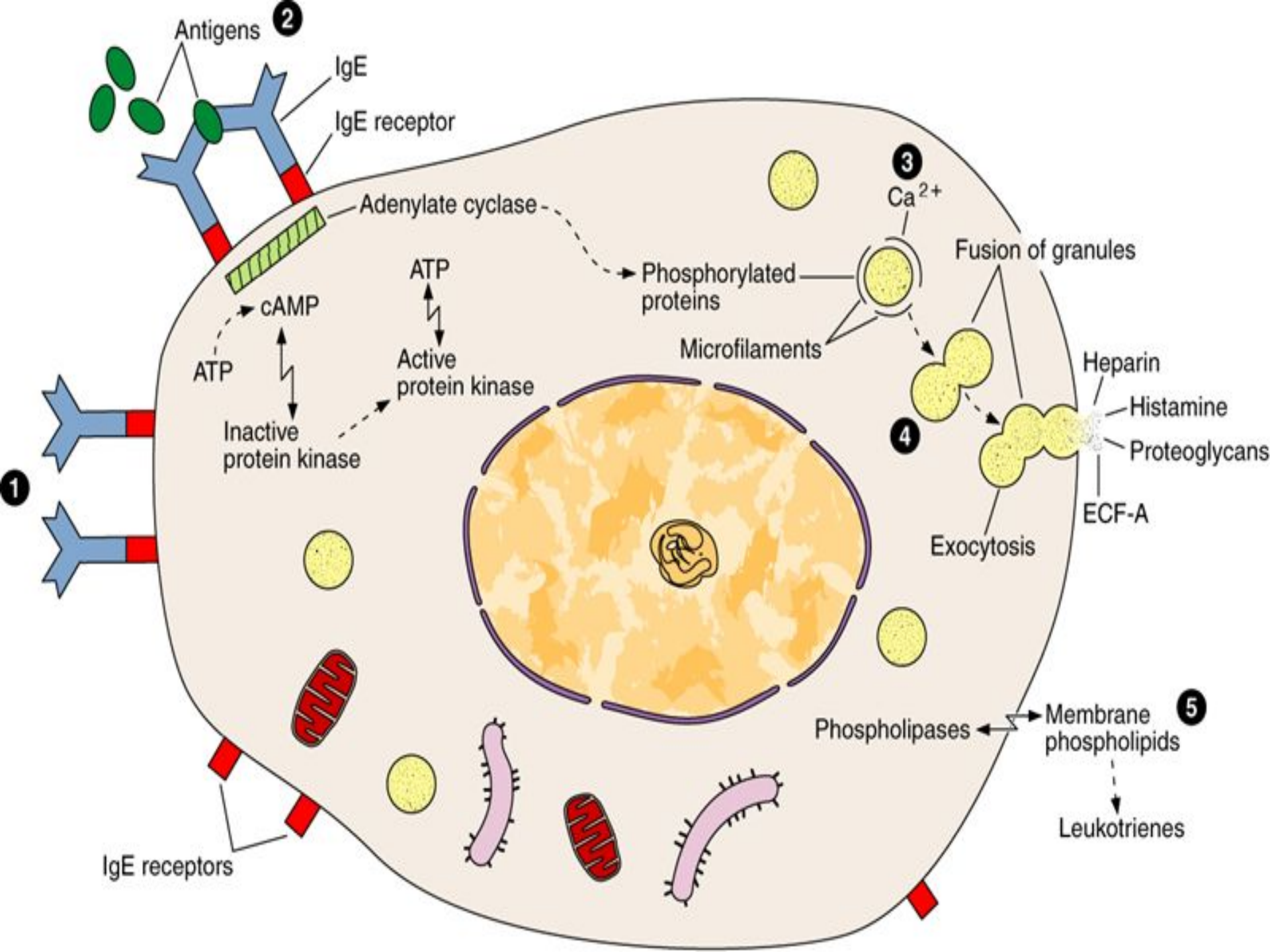
Muscle cell

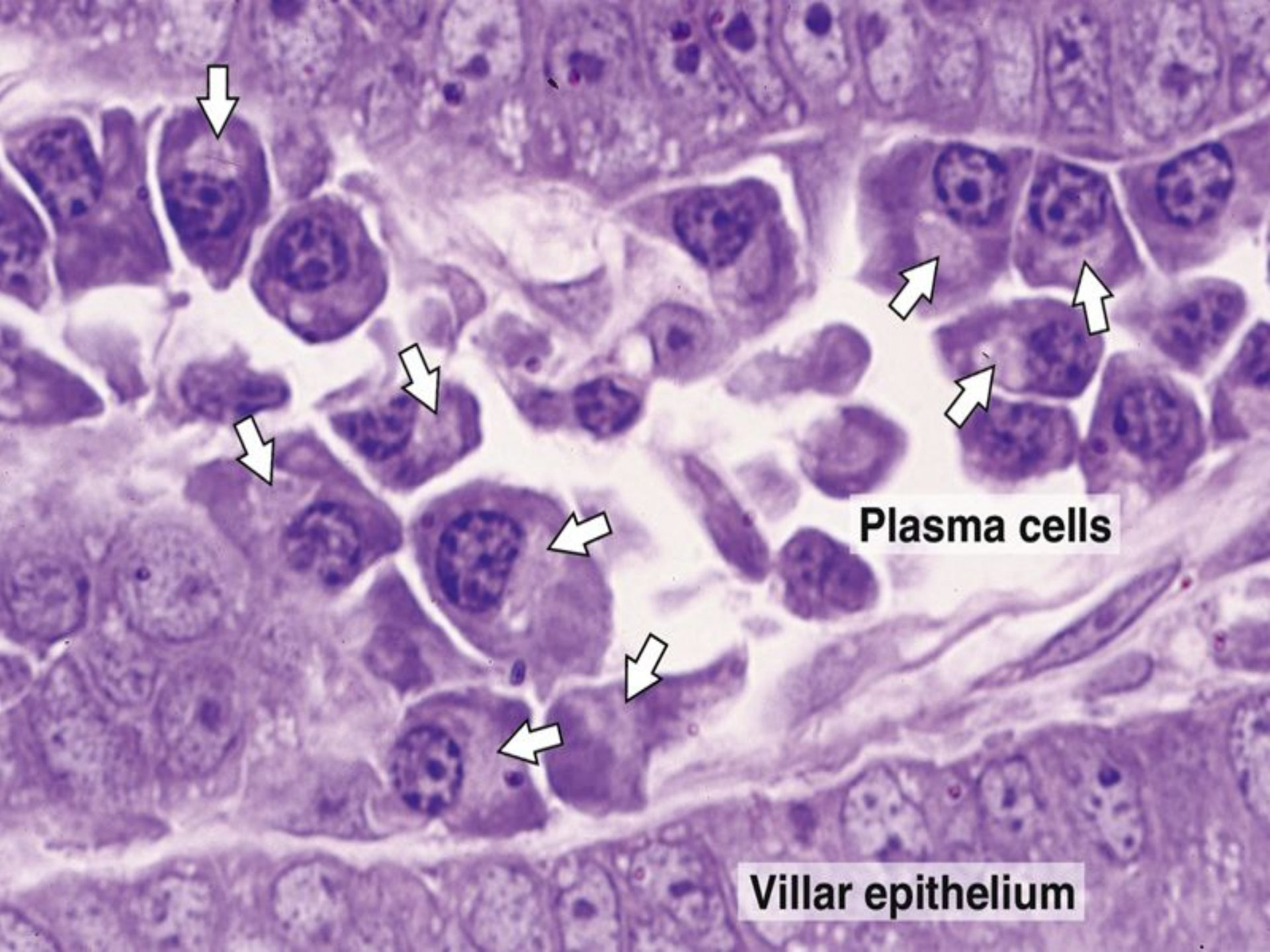
Blood vessel





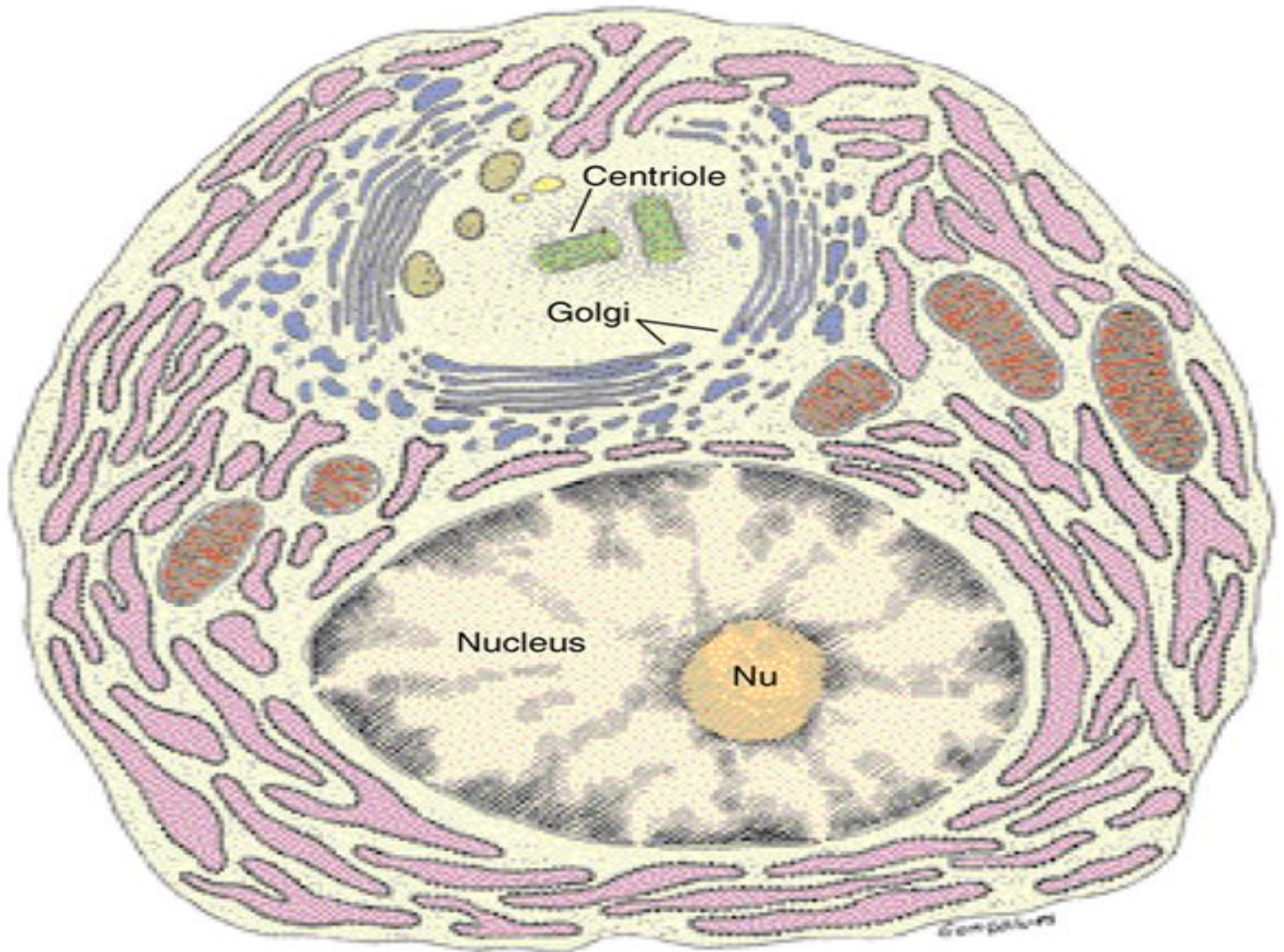


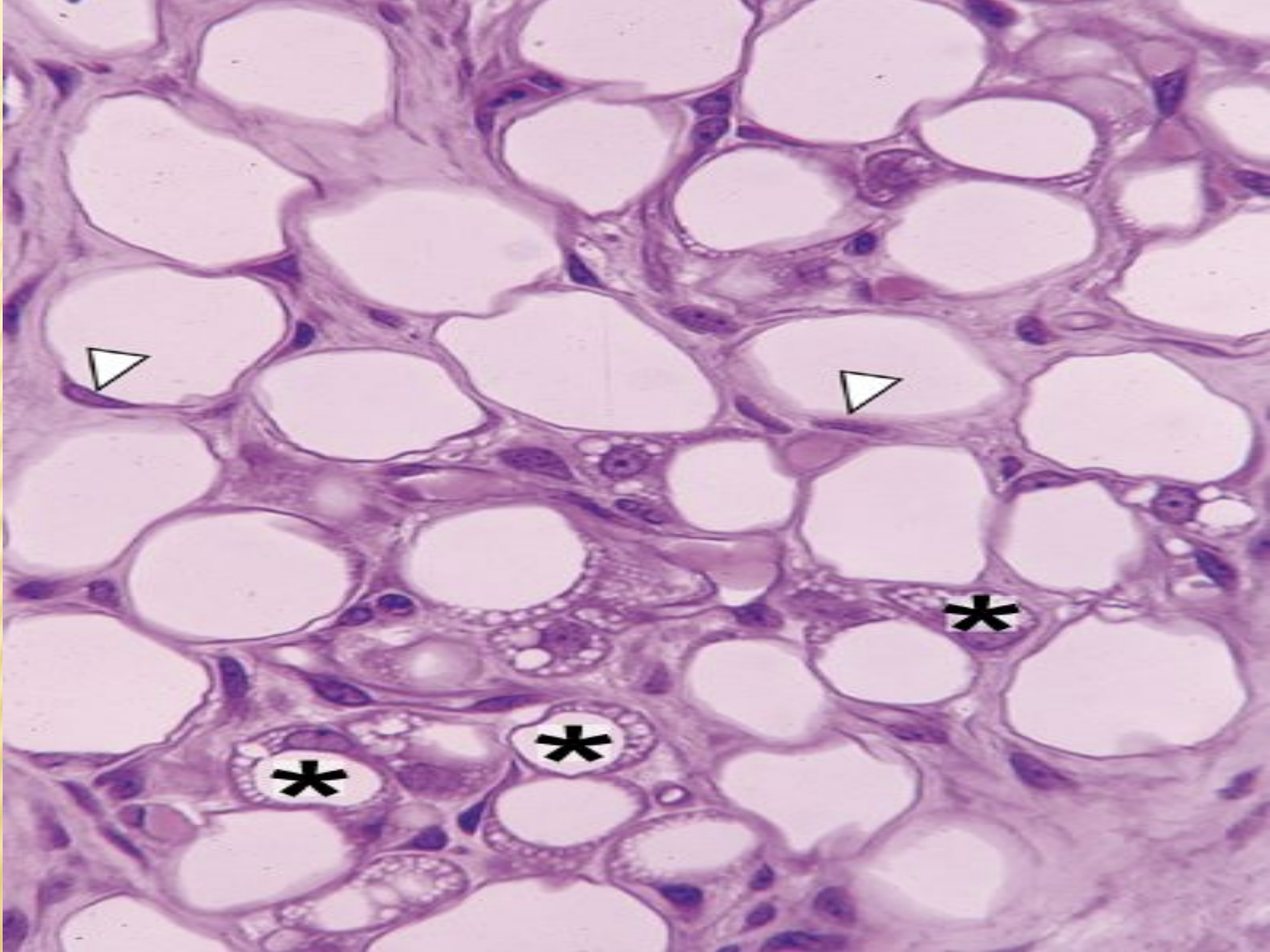


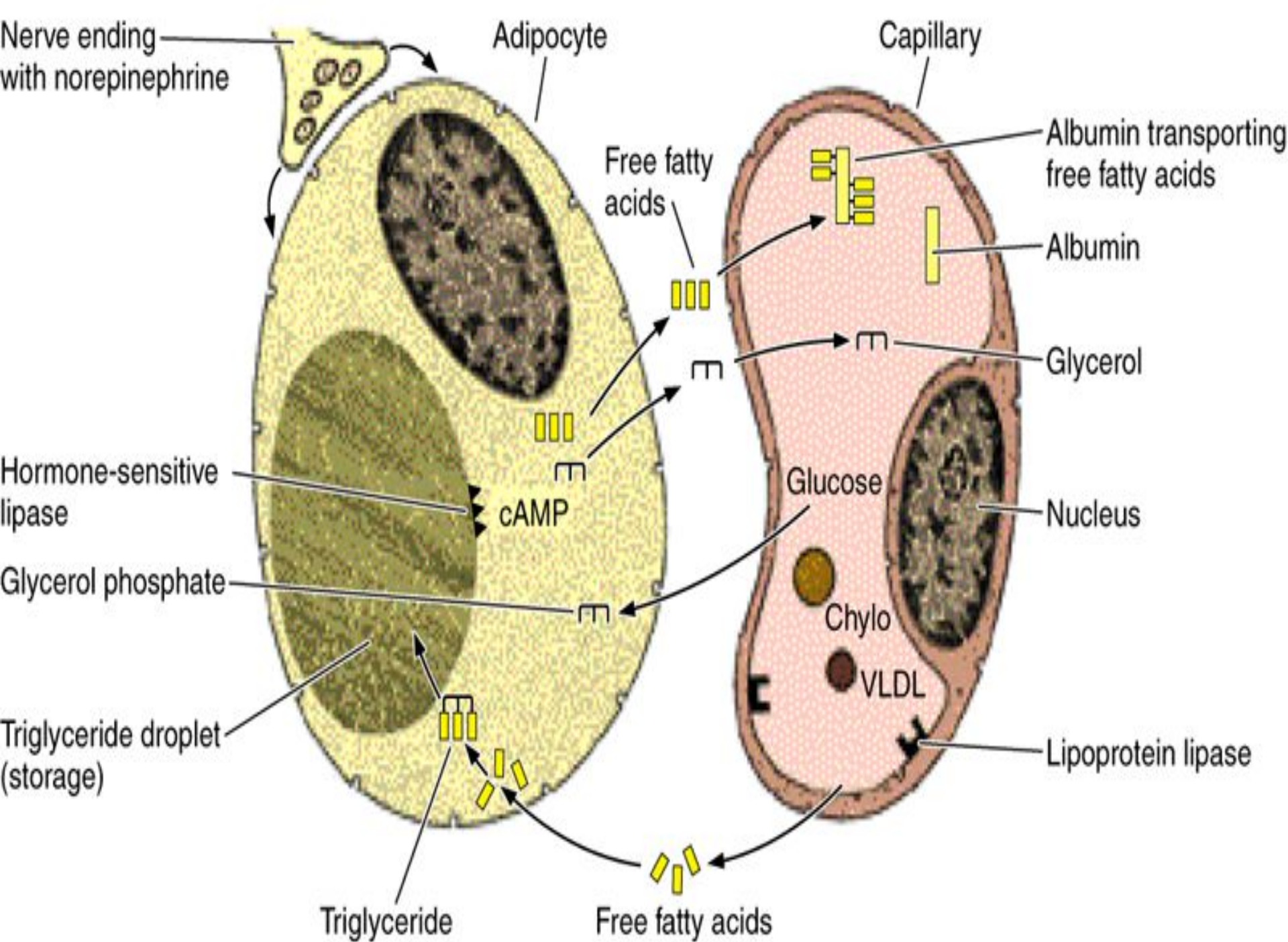


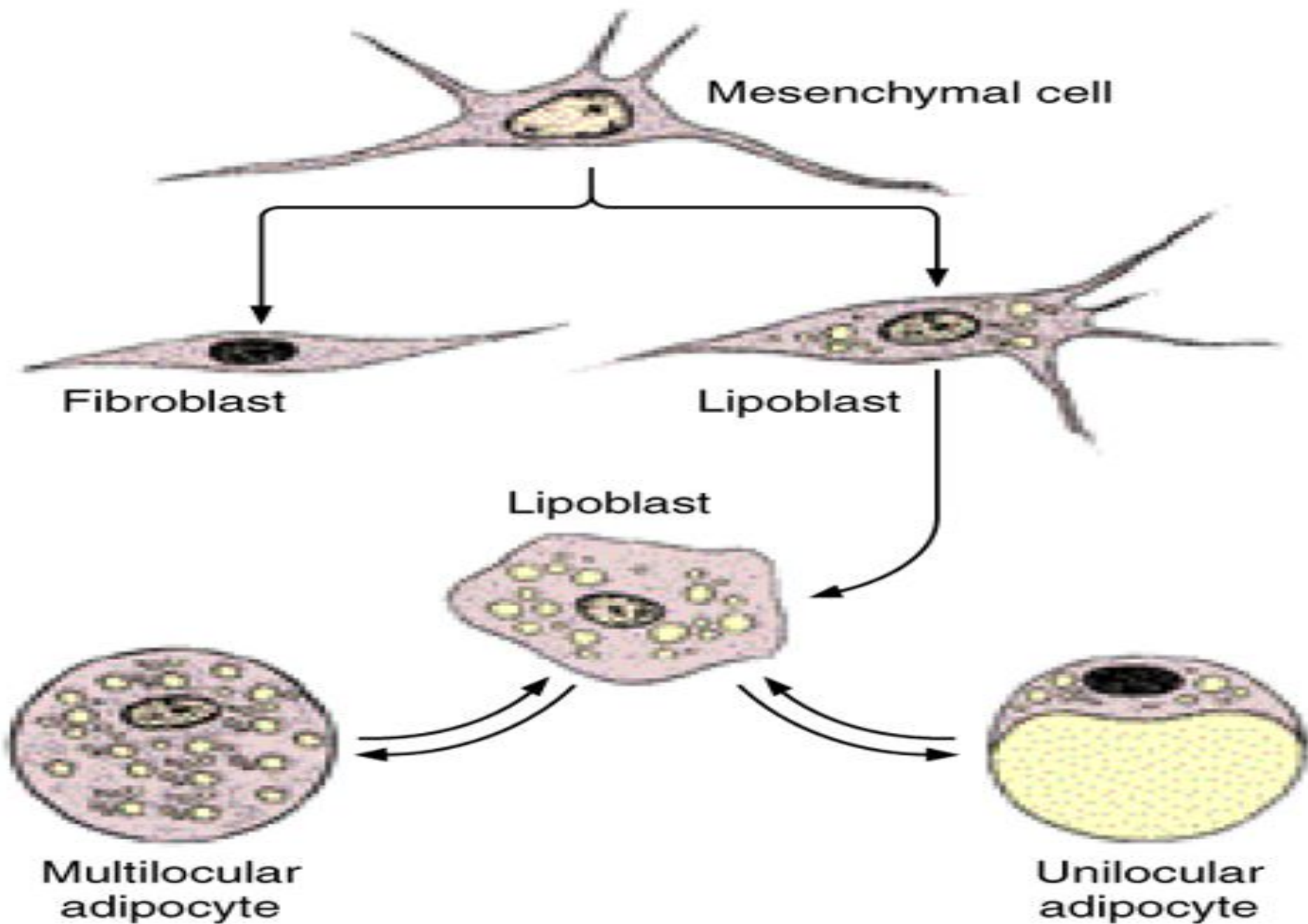
Plasma cells

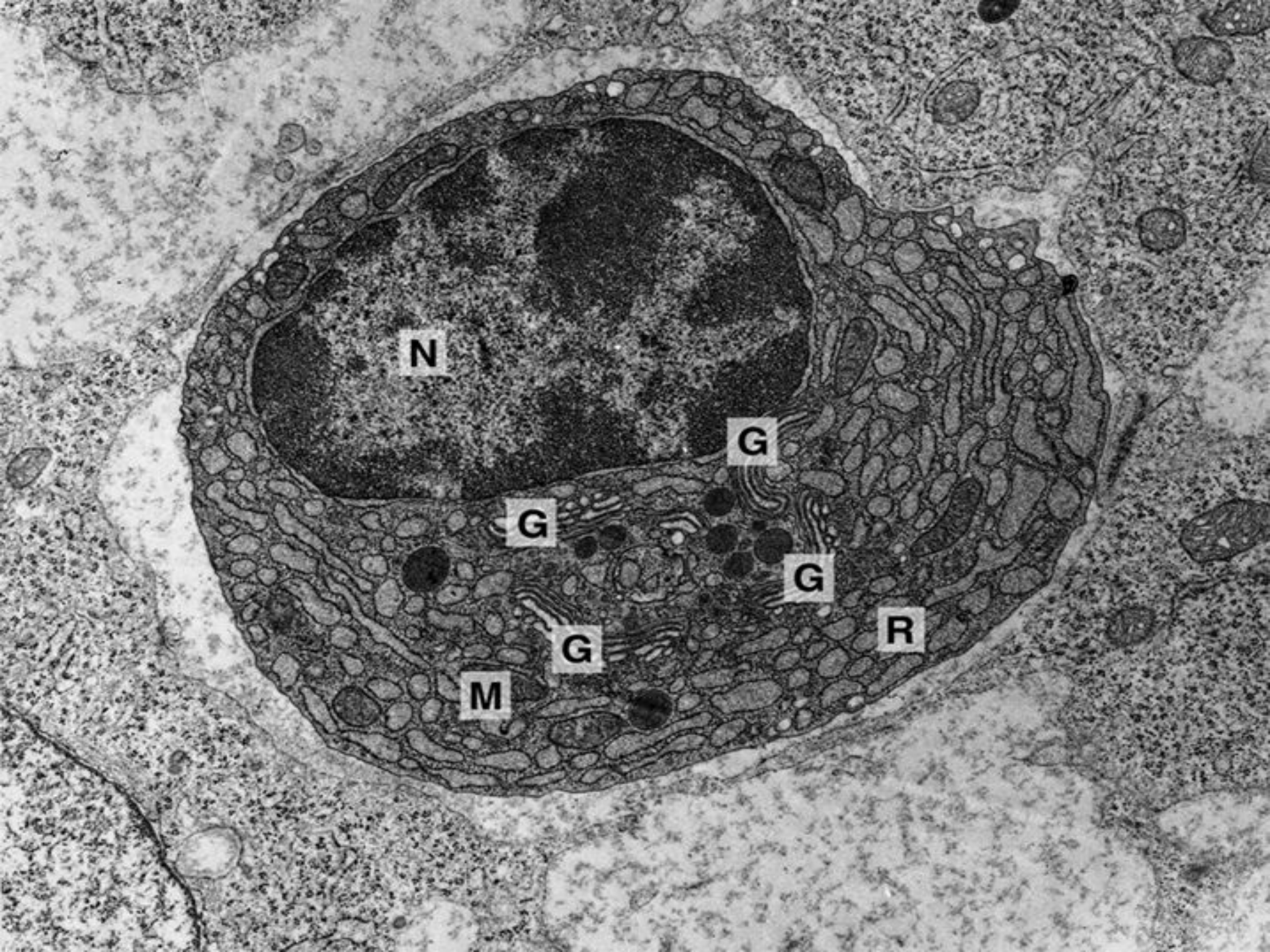
Villar epithelium











N

G

G

G

G

R

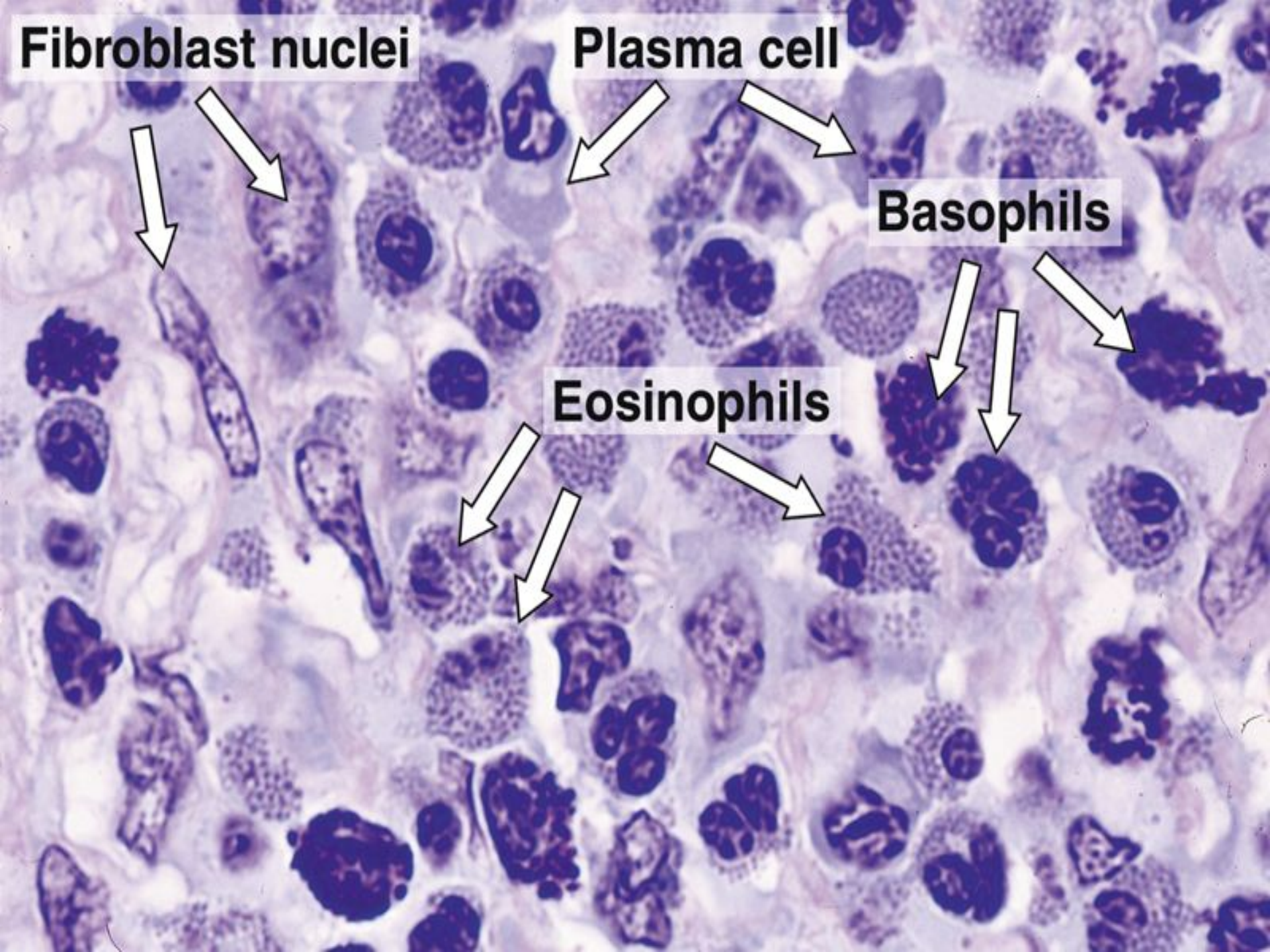
M

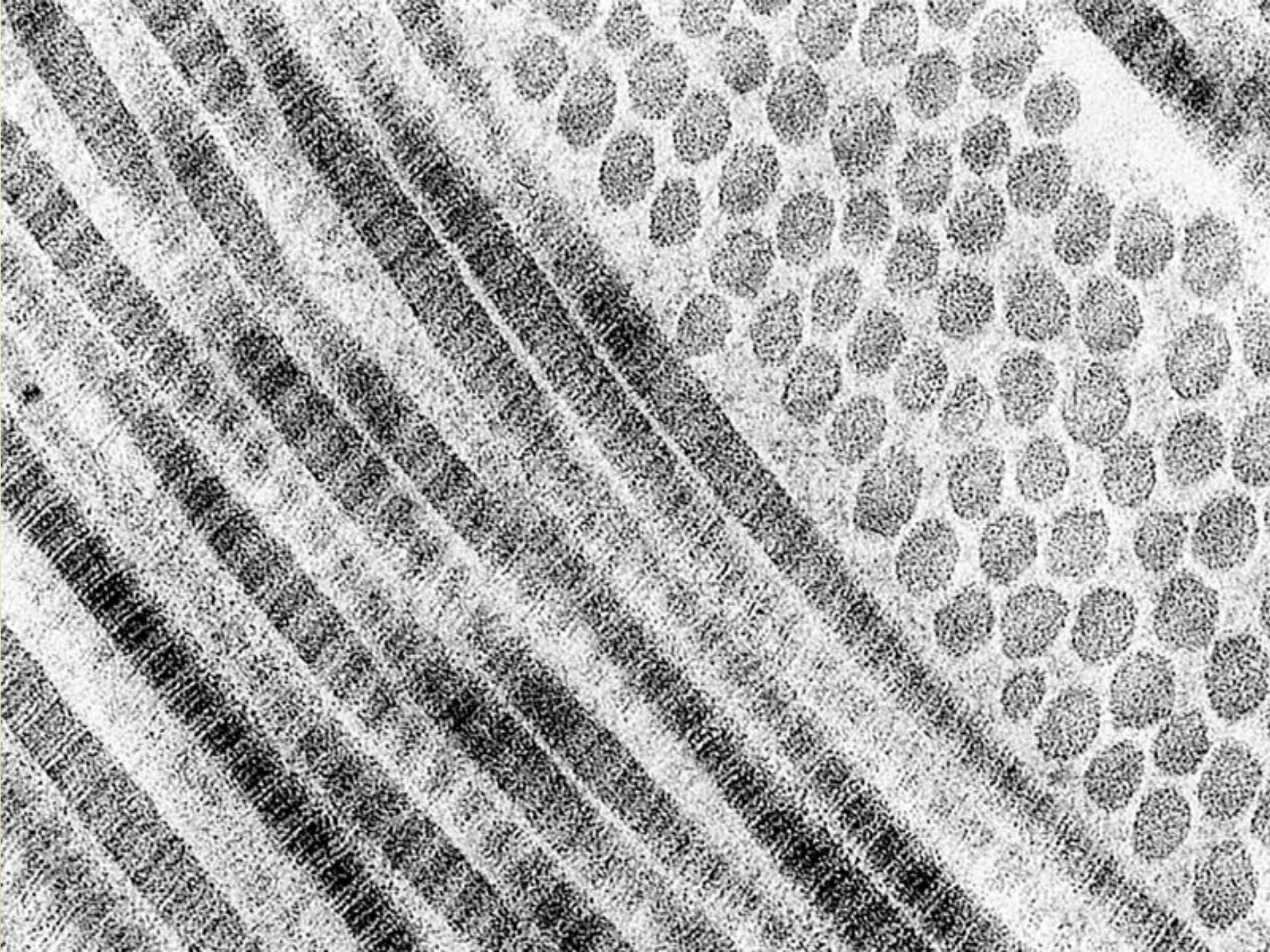
Fibroblast nuclei

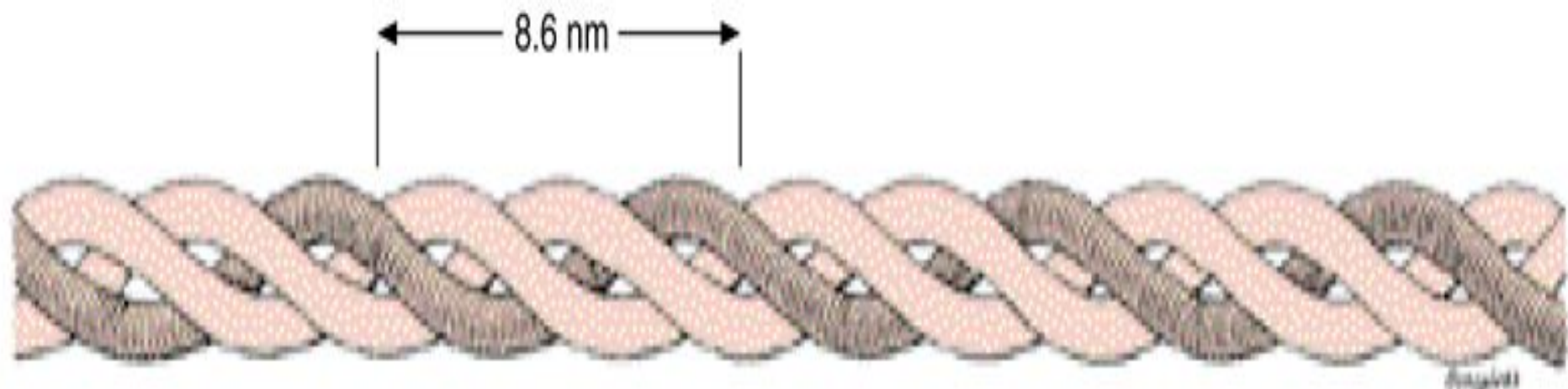
Plasma cell

Basophils

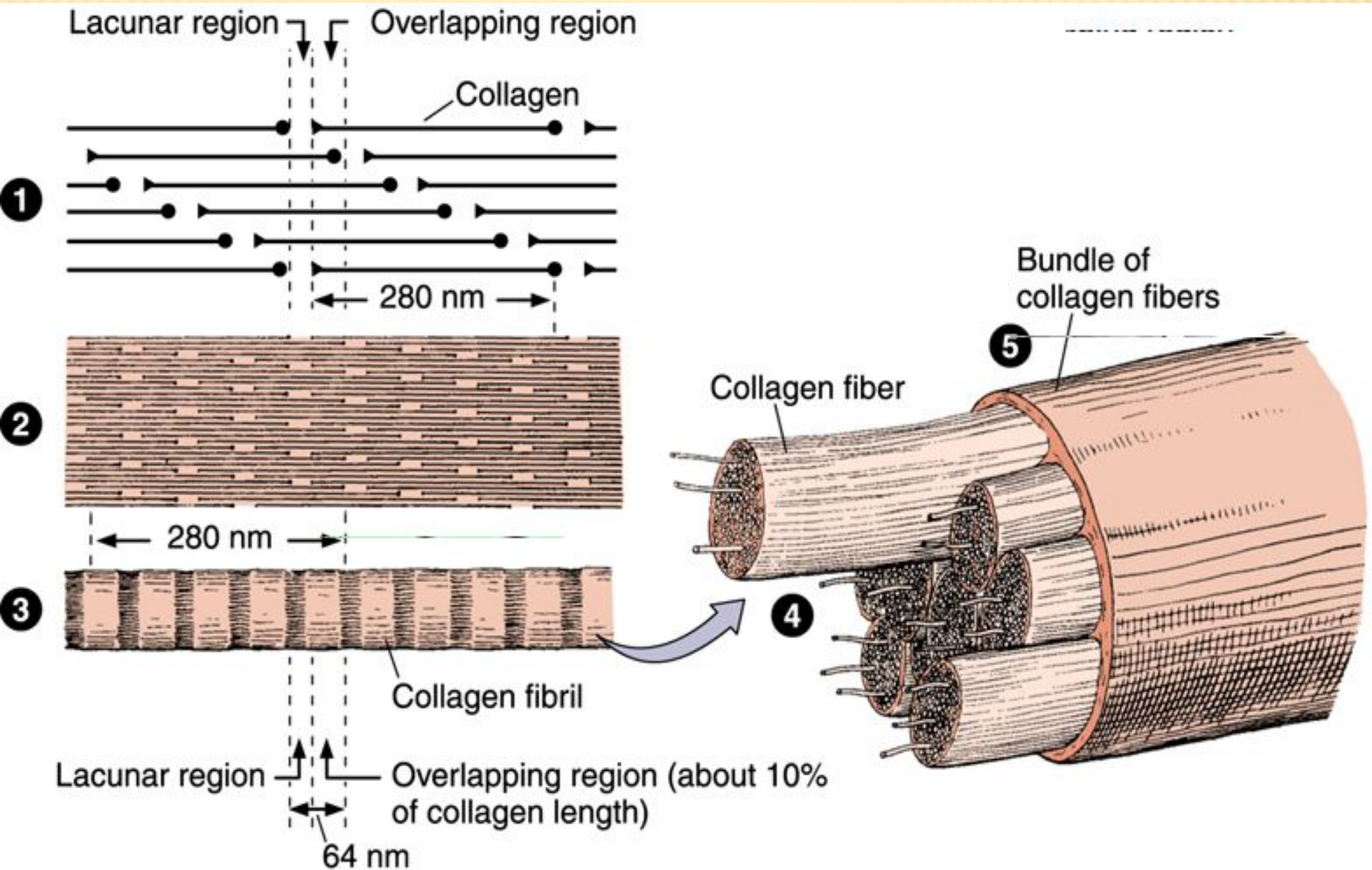
Eosinophils

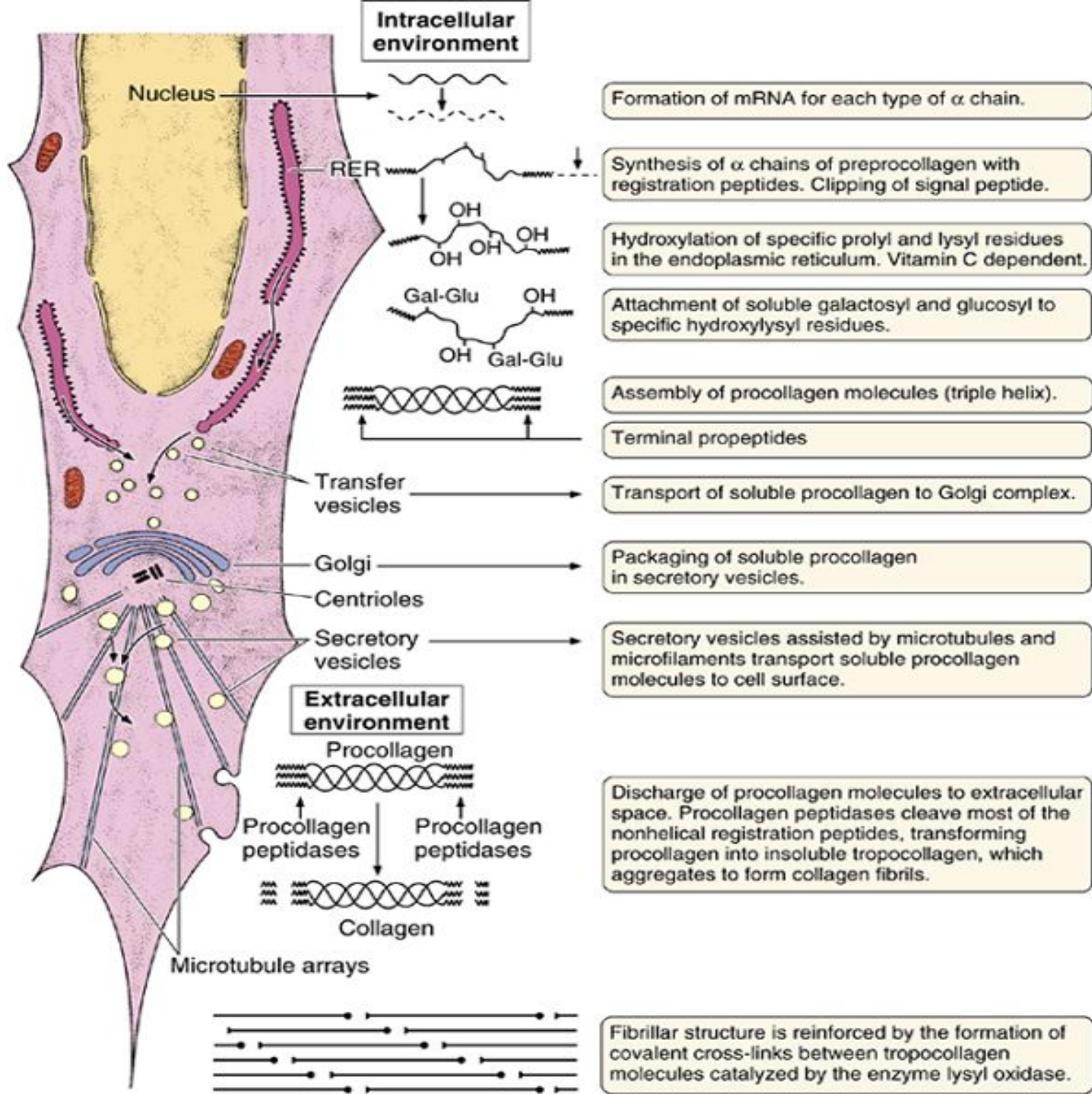


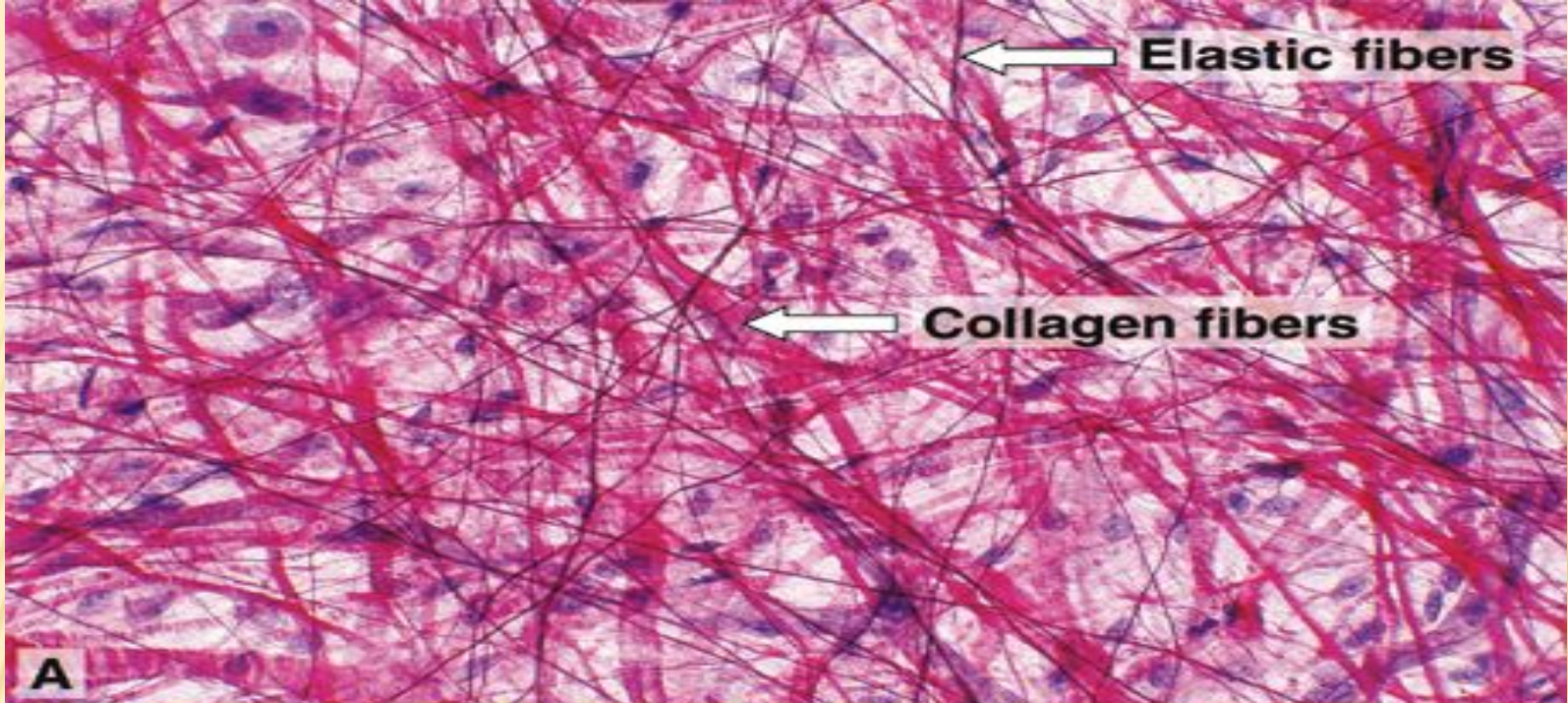


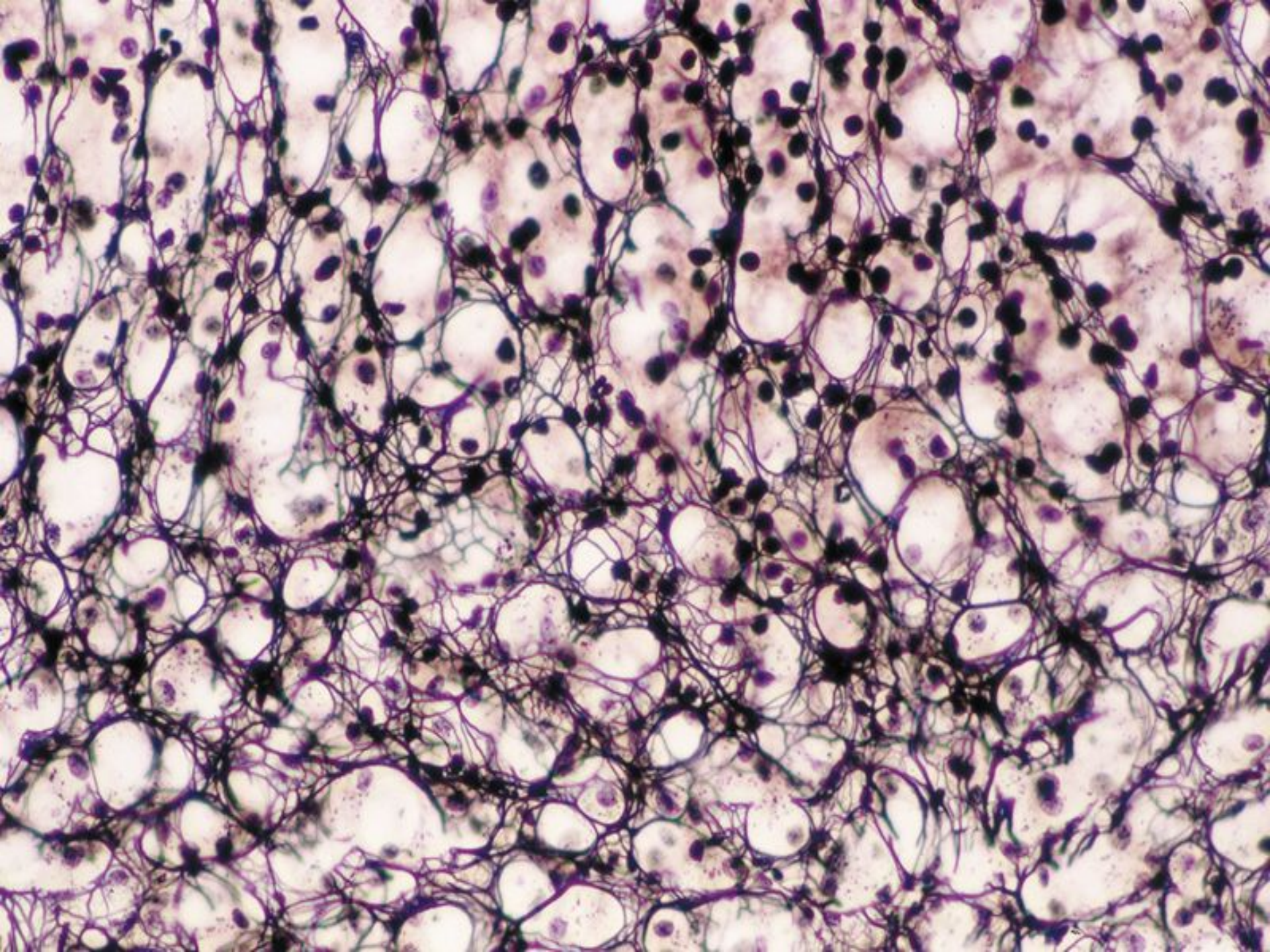


© 2014

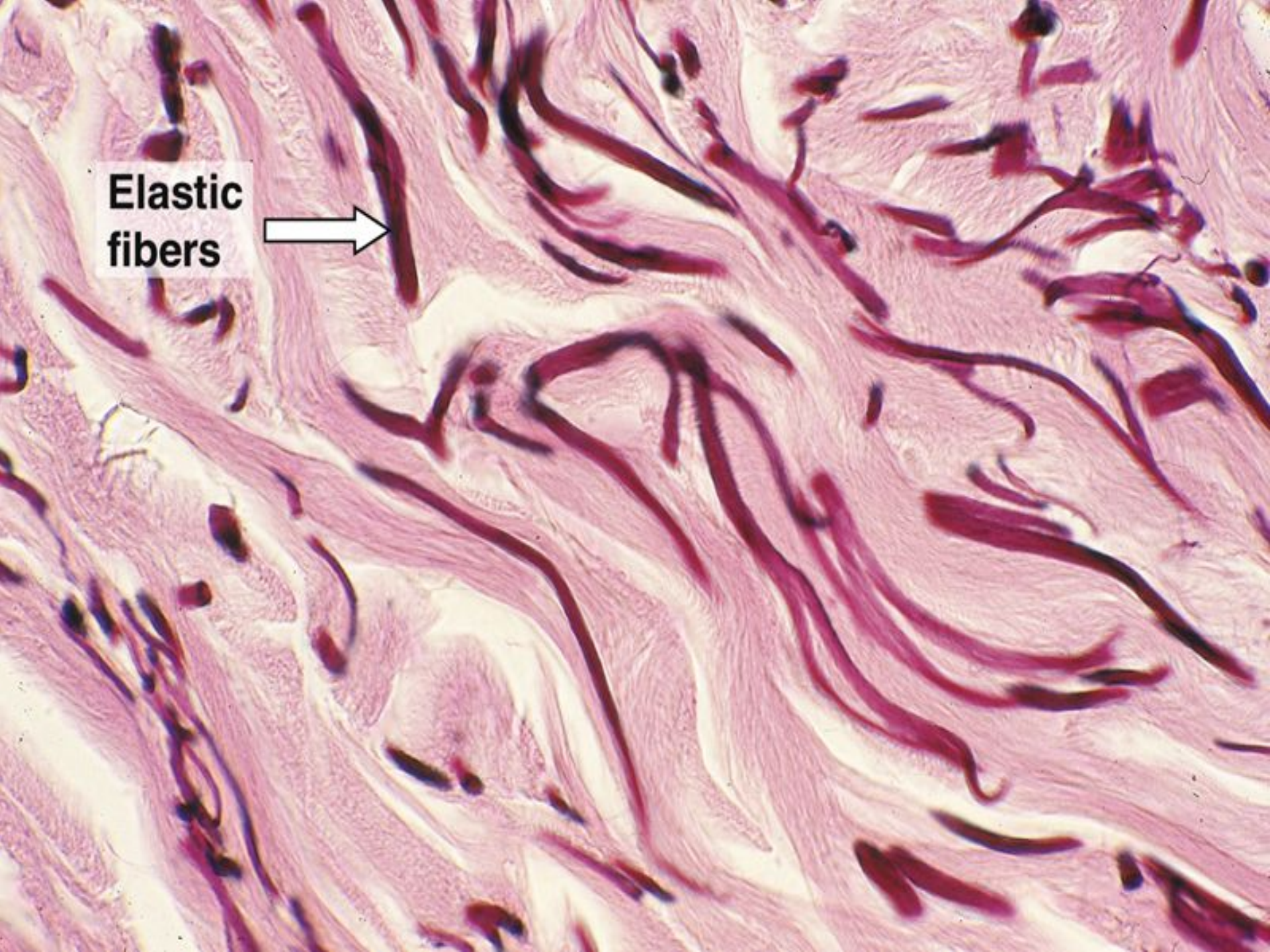
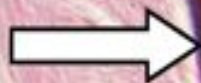


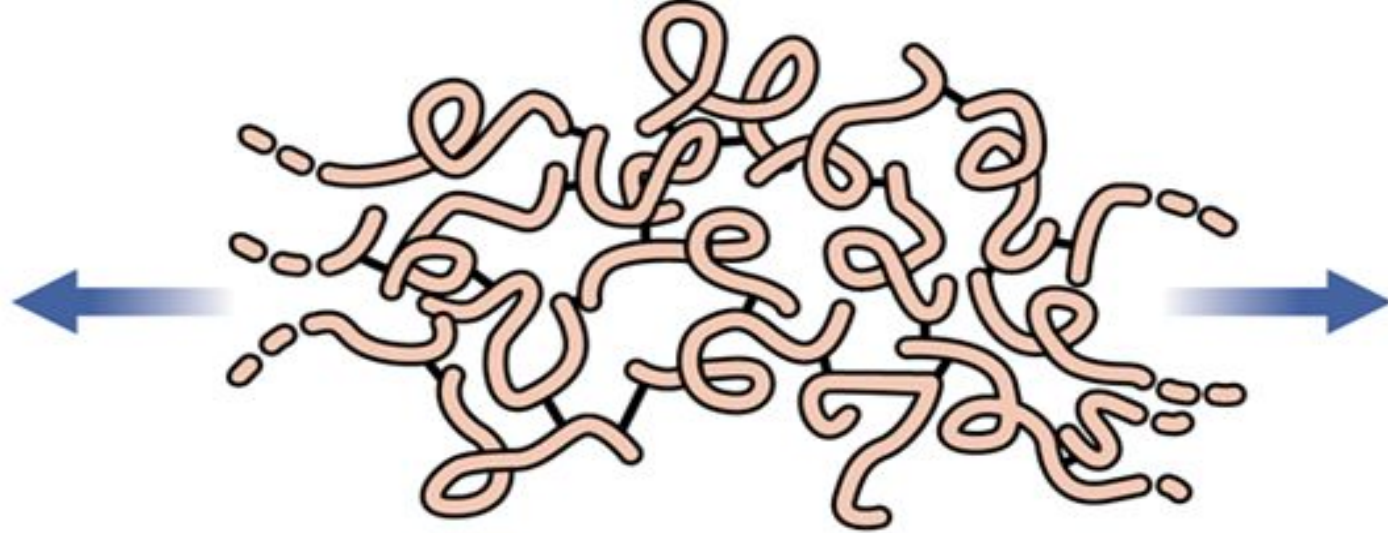






**Elastic
fibers**





Stretch

Relax

Single elastin molecule

Cross-link

