

Соединительная ткань

Общие признаки соединительной ткани

1. Мезенхимное происхождение
2. Высокое содержание межклеточного вещества
3. Клетки:
 - Фиброциты
 - Фибробласты
 - Иммунные клетки

Соединительная ткань

Система «тканей внутренней среды»:

- Кровь
- Лимфа
- Жировая ткань
- Ретикулярная соединительная ткань

Костная ткань:

- Грубоволокнистая
- Пластинчатая

Хрящевая ткань:

- Гиалиновая
- Эластичная
- Волокнистая

Волокнистая соединительная ткань:

- Рыхлая
- Плотная: оформленная и неоформленная

Плотная оформленная соединительная ткань

Где встречается: сухожилия

Структурная особенность: собирание коллагеновых волокон в пучки **3 порядков**

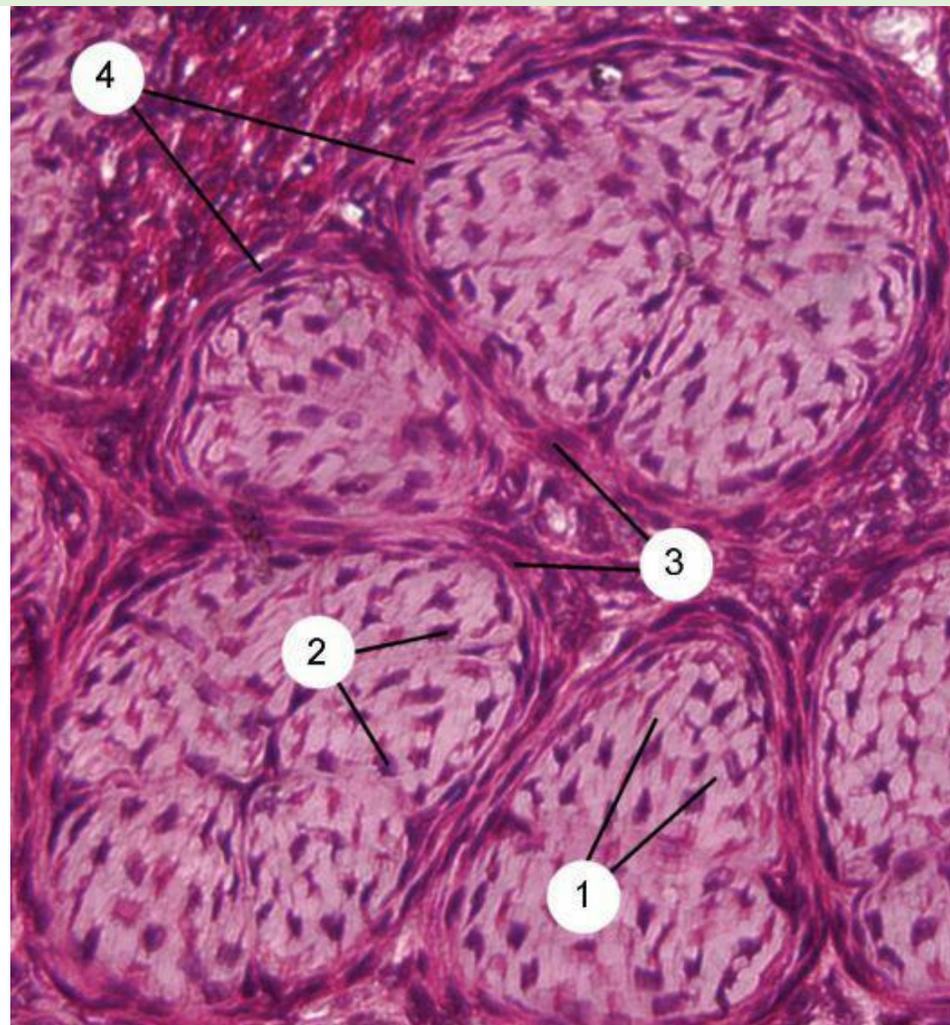
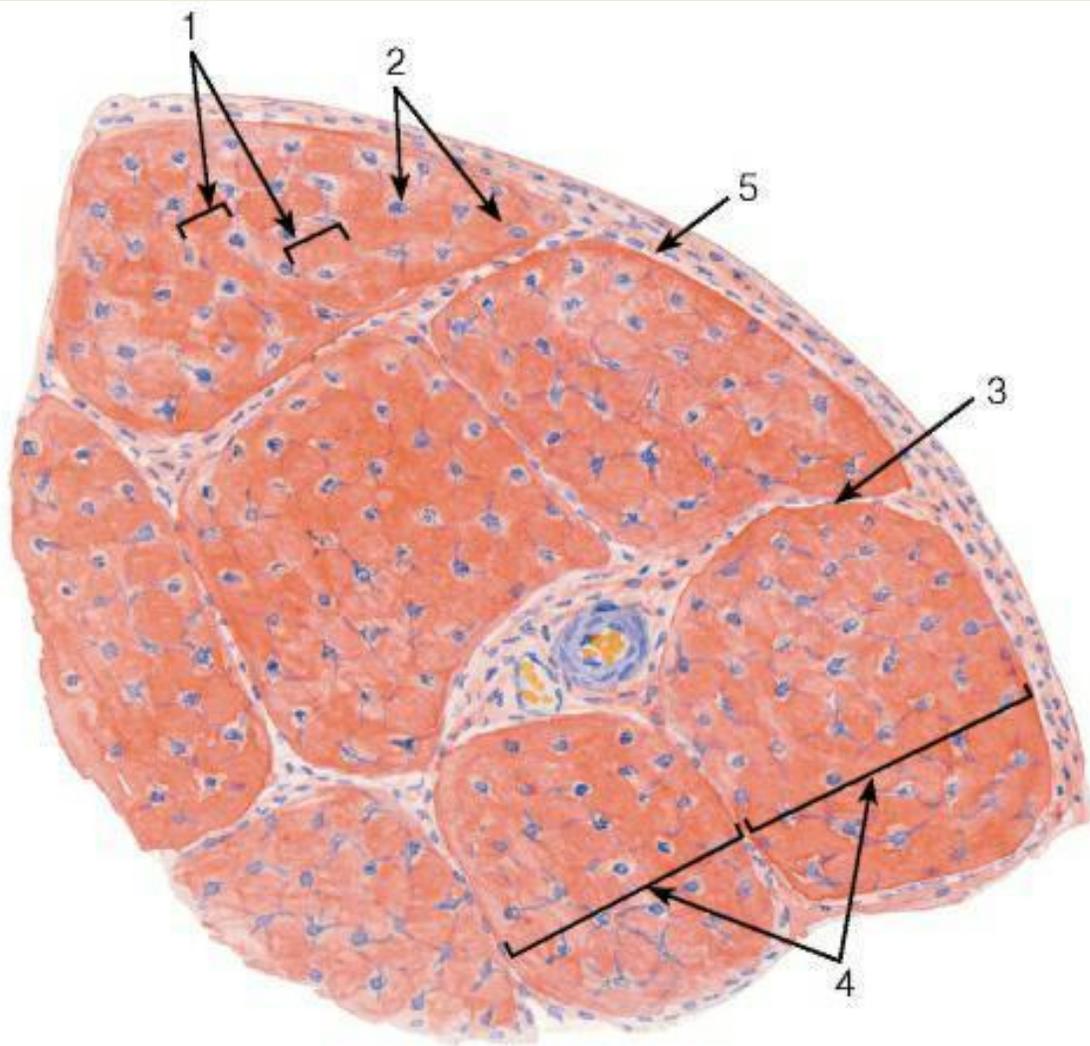
1-ый порядок: пучки коллагеновых волокон разделены лишь фибробластами и фиброцитами

2-ой порядок: пучки 1-ого порядка собраны в пучки 2-ого порядка и окружены рыхлой соединительной тканью

3-ий порядок: пучки 2-ого порядка, окруженные еще более толстым слоем соединительной ткани

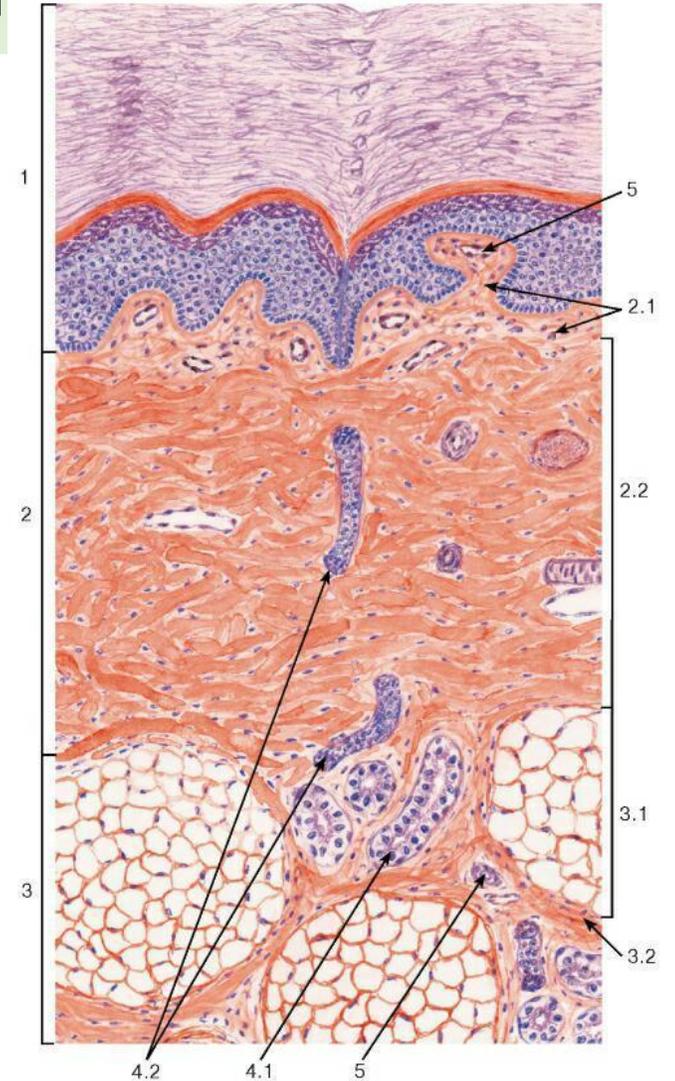
Сухожилие в целом...

Плотная оформленная соединительная ткань



Плотная неоформленная соединительная ткань

- Неупорядоченное расположение коллагеновых и эластиновых волокон, образующих трехмерную сеть
- Клетки: фибробласты, фиброциты, тучные клетки, лимфоциты, гистиоциты
- Образует глубокий сетчатый слой дермы, капсулы различных органов



Рыхлая соединительная ткань

Выполняет все функции, свойственные соединительной ткани:

- Связывает между собой другие ткани
- Способствует поддержанию гомеостаза

Обнаруживается повсеместно – образует строму, заполняет пространство между дольками и слоями, сопровождает нервы и сосуды

Клетки рыхлой соединительной ткани

По признаку постоянства присутствия:

1. Оседлые, резиденты (фибробласты, фиброциты, адипоциты, гистиоциты, плазматические и тучные клетки)
2. Блуждающие, иммигранты (лейкоциты)

Клетки рыхлой соединительной ткани

Фибробласты

Функции:

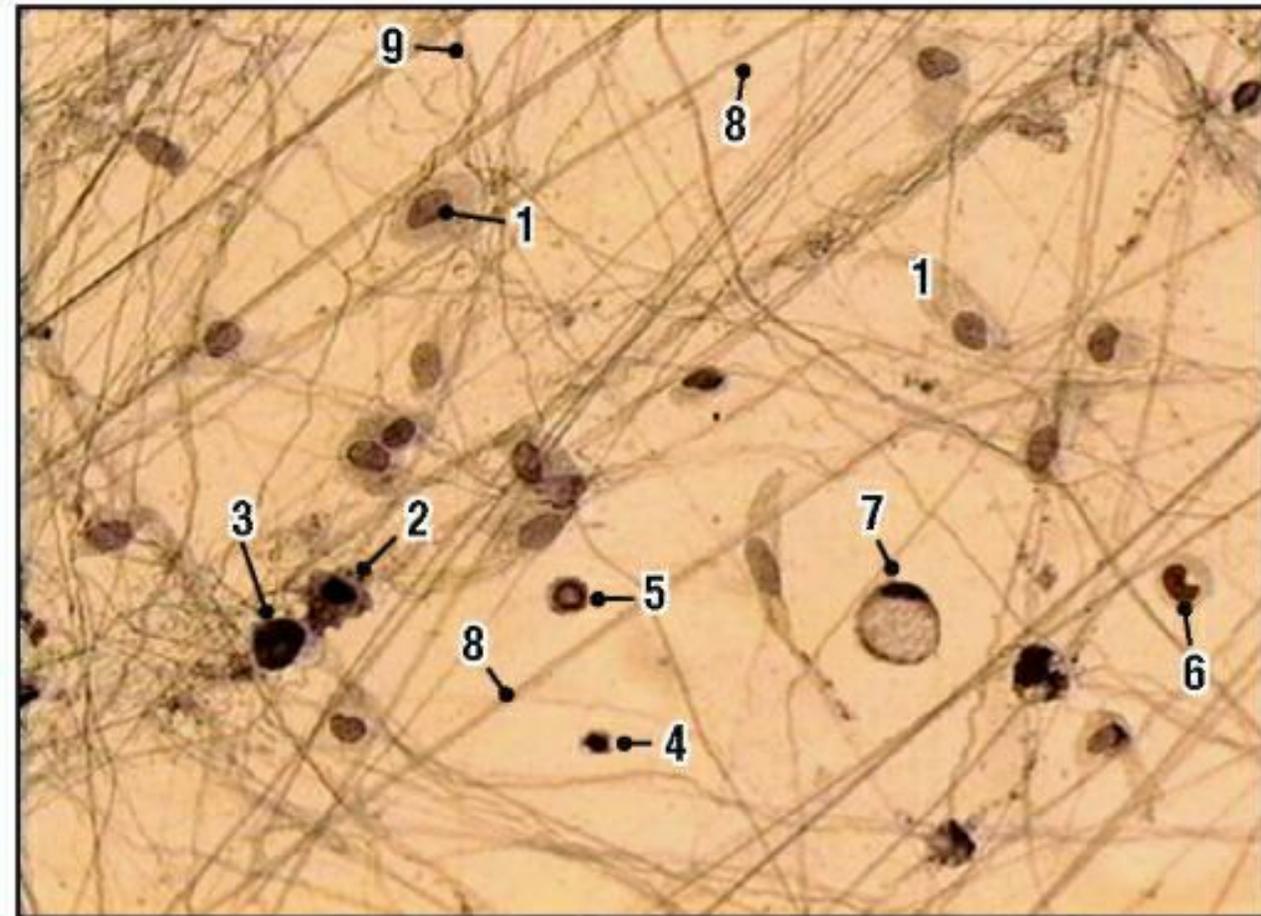
1. Продукция всех видов межклеточного вещества
 2. Поддержание постоянства состава межклеточного вещества
 3. Регуляция деятельности других клеток
- Фиброцит – конечная стадия фибробласта



Клетки рыхлой соединительной ткани

Жировые клетки –
адипоциты

- Накапливают липиды
- Образуются из юных фибробластов

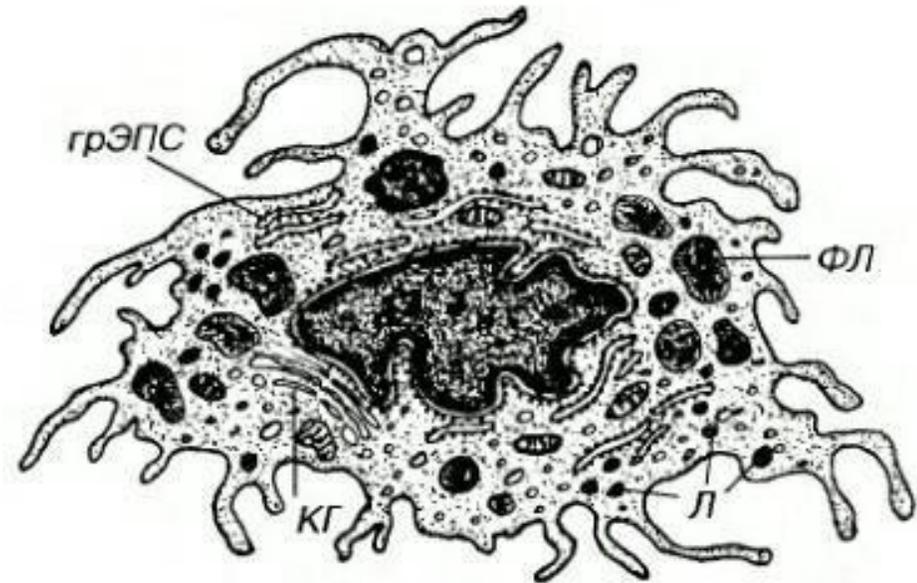


Клетки рыхлой соединительной ткани

Макрофаги (гистиоциты)

Функции:

1. Распознавание, поглощение и переваривание поврежденных, опухолевых, зараженных или погибших клеток
2. Запуск иммунных реакций
3. Регуляция деятельности других клеток



Клетки рыхлой соединительной ткани

Тучные клетки

- Клетки удлинённой формы с небольшим ядром и большим количеством гранул в цитоплазме
- Функции:
 1. Гомеостатическая
 2. Защитная и регуляторная – выделяют сигнальные вещества для других иммунных клеток, стимулируют рост соединительной ткани на месте воспаления
 3. Участие в аллергическом воспалении

Рыхлая соединительная ткань

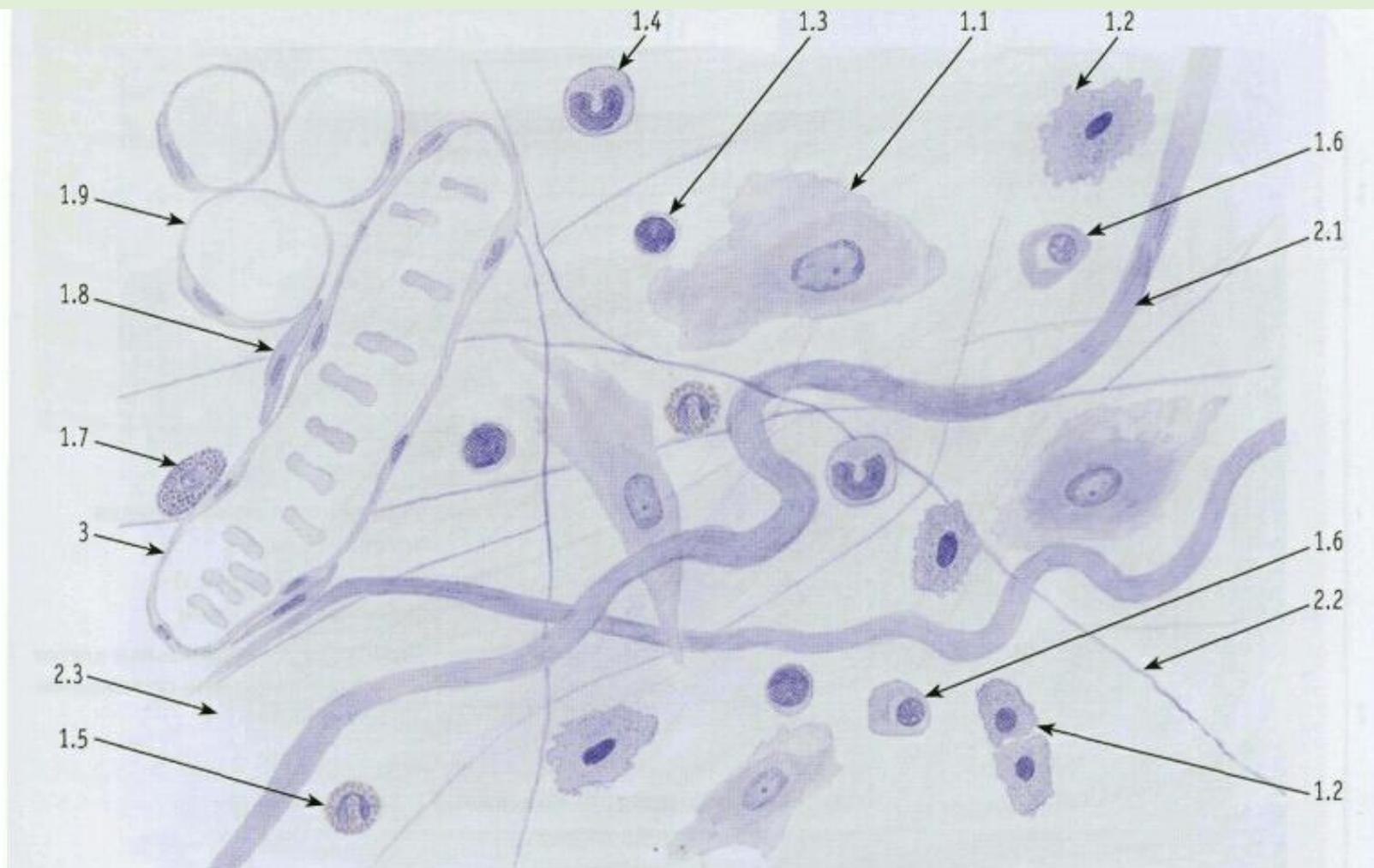


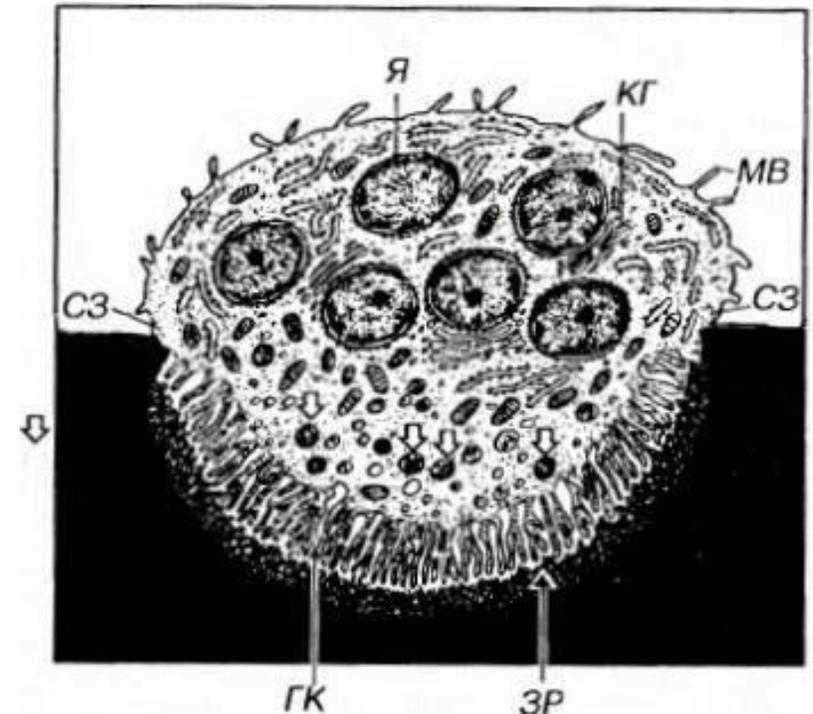
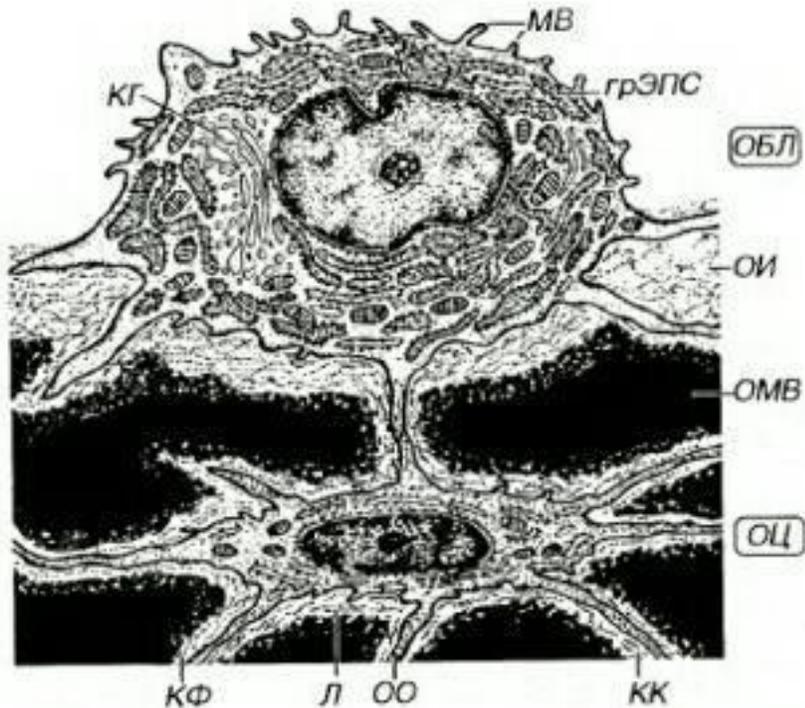
Рис. 66. Рыхлая волокнистая соединительная ткань (пленочный препарат)

Окраска: железный гематоксилин

1 – клетки: 1.1 – фибробласт, 1.2 – гистиоцит (макрофаг), 1.3 – лимфоцит, 1.4 – моноцит, 1.5 – эозинофил, 1.6 – плазмоцит, 1.7 – тучная клетка, 1.8 – адвентициальная клетка, 1.9 – адипоцит; 2 – межклеточное вещество: 2.1 – коллагеновое волокно, 2.2 – эластическое волокно, 2.3 – основное (аморфное) вещество; 3 – кровеносный сосуд

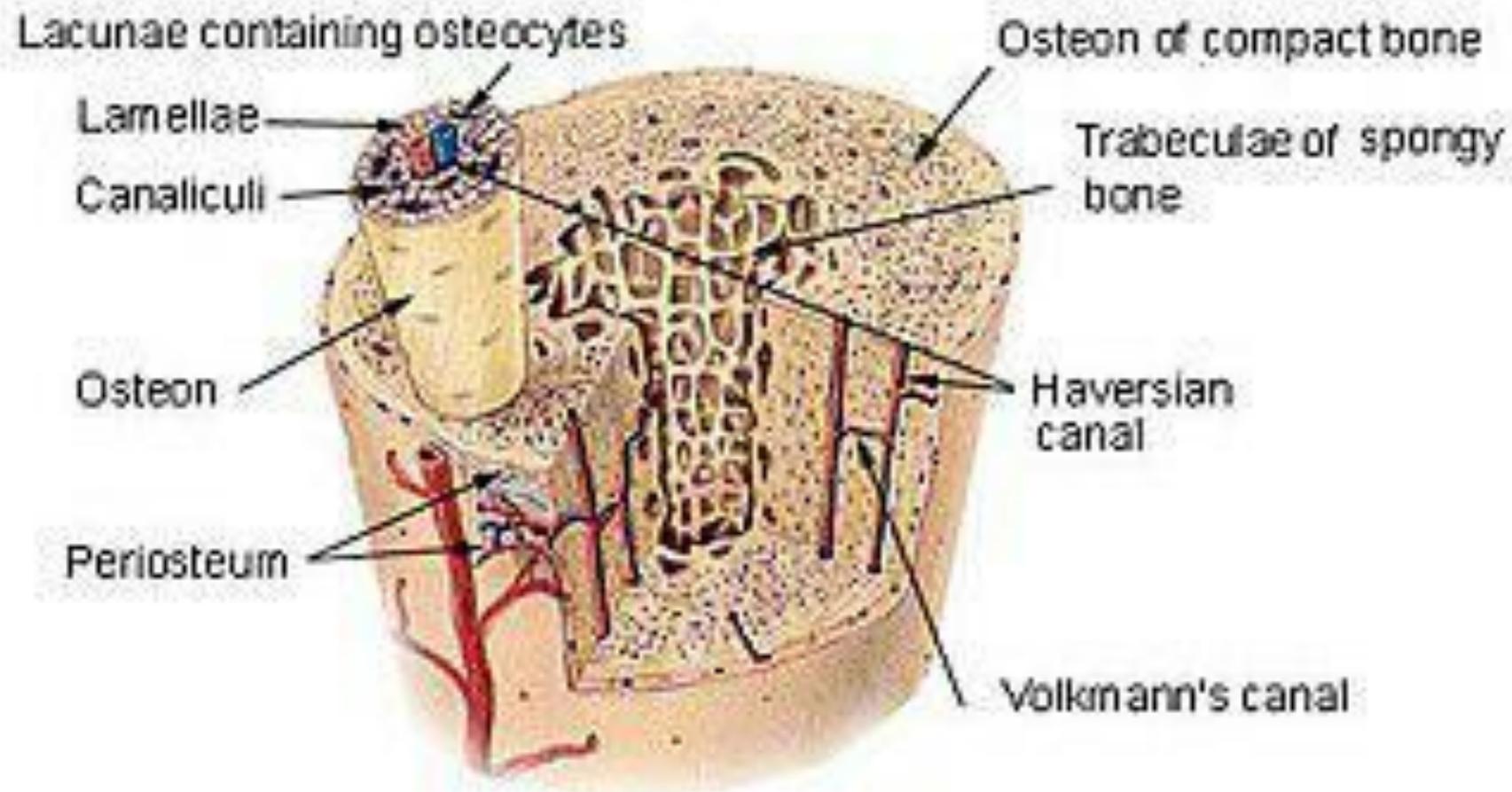
Костная ткань – грубоволокнистая (плотная)

- Образована клетками и обызвествленным межклеточным веществом
- Клетки: остеобласты, остеоциты, остеокласты

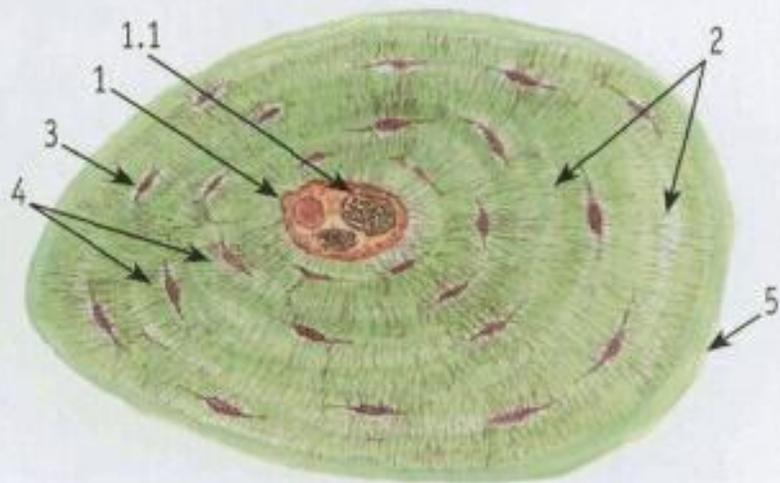


Костная ткань – грубоволокнистая (плотная)

Compact Bone & Spongy (Cancellous Bone)



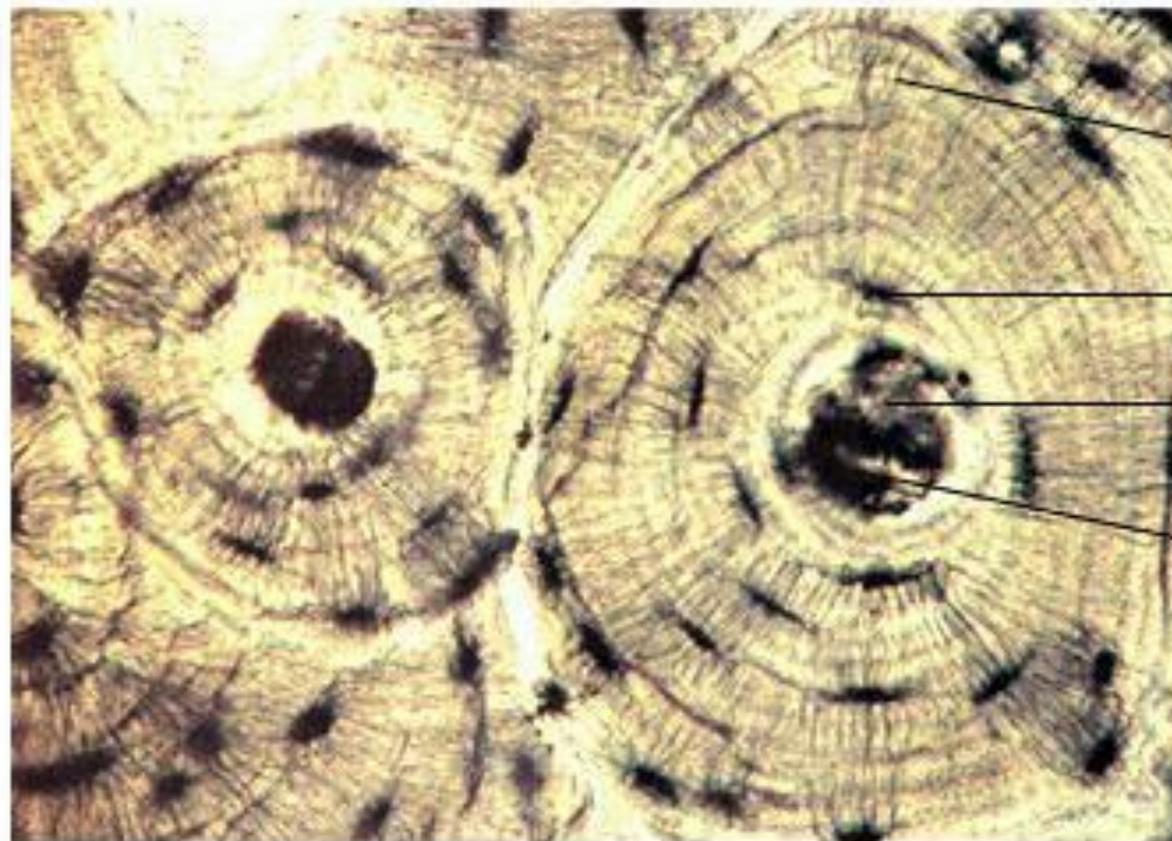
Костная ткань – грубоволокнистая (плотная)



↑ Рис. 79. Поперечный срез остеона

Окраска: тионин – пикриновая кислота

1 – канал остеона: 1.1 – кровеносные сосуды; 2 – костные пластинки; 3 – костная лакуна с телом остеокита; 4 – костные канальцы с отростками остеокитов; 5 – спайная (цементирующая) линия



Канал

Остеоцит

Главный канал

Кровеносный сосуд

