

Ткани.

- ◆ Группа клеток и межклеточного вещества имеющие одинаковое строение и приспособленные к выполнению одинаковых функций.
- ◆ У человека выделяют четыре типа тканей:
 - 1) Эпителиальные
 - 2) Соединительные
 - 3) Мышечные
 - 4) Нервная

Эпителиальные ткани.


Эпителий



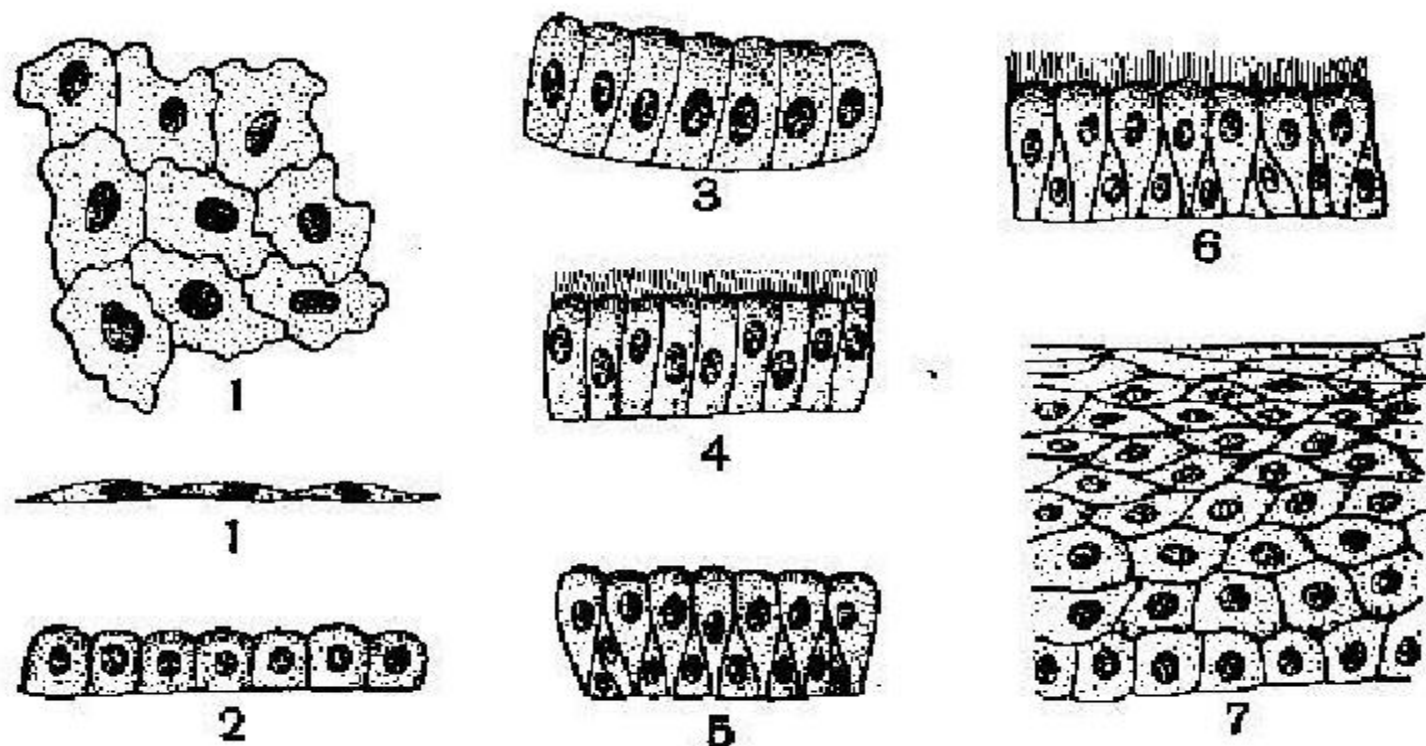
Свойства эпителиальной ткани:

- ◆ Клетки эпителиальной ткани плотно прилегают друг к другу.
- ◆ Мало межклеточного вещества
- ◆ Клетки образуют пласты расположенные на базальной мембране
- ◆ В пластах клеток отсутствуют кровеносные и лимфатические сосуды.
- ◆ Питание клеток осуществляется диффузно через базальную мембрану
- ◆ Все эпителиальные ткани обладают высокой регенераторной способностью

Функции эпителиальной ткани

- ◆ Защитная (барьерная).
 - ◆ Выделительная (железистый эпителий)
 - ◆ Секреторная
 - ◆ Всасывание (питательных веществ).
- 

Типы эпителия



Разные типы эпителия:

1 — однослойный плоский (вид сверху и сбоку); 2 — низкий призматический; 3 — высокий призматический; 4 — реснитчатый; 5 — многорядный; 6 — многорядный реснитчатый; 7 — многослойный плоский.

Виды простого эпителия

Плоский
(покрывает
внутренние
органы)

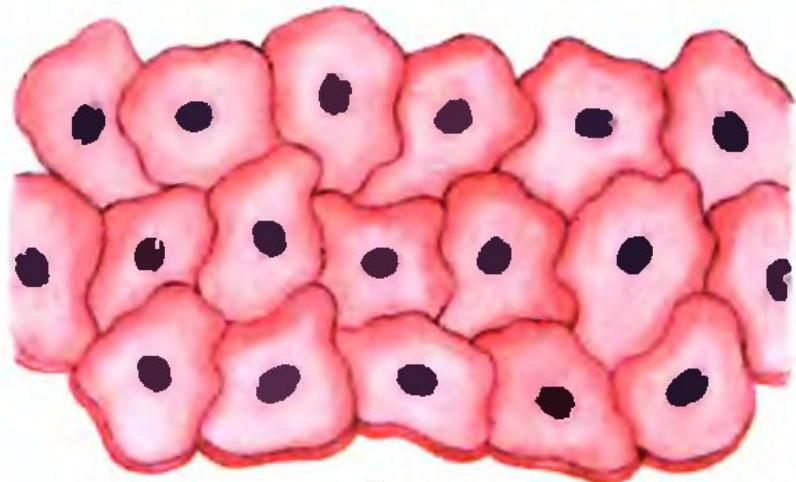
Ротовая полость,
пищевод, плевра,
альвеолы

Кубический

Выстилает каналы
почек, протоки
желез

Цилиндрический

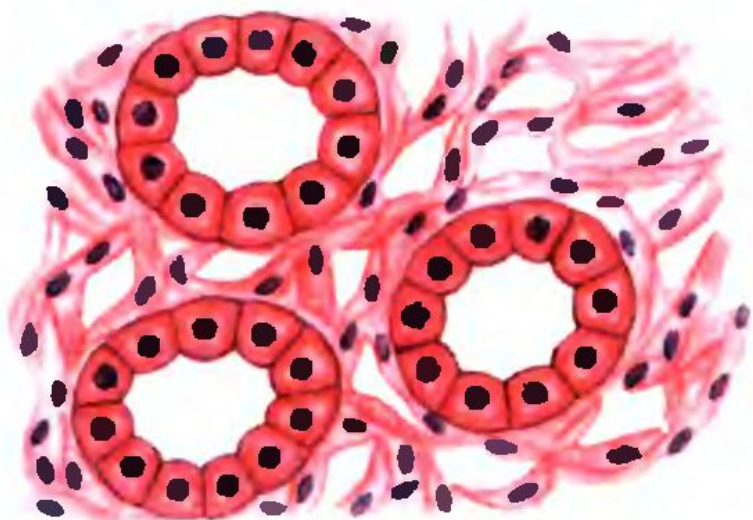
Расположен на
внутренней
поверхности
слизистой
Желудка, кишечника



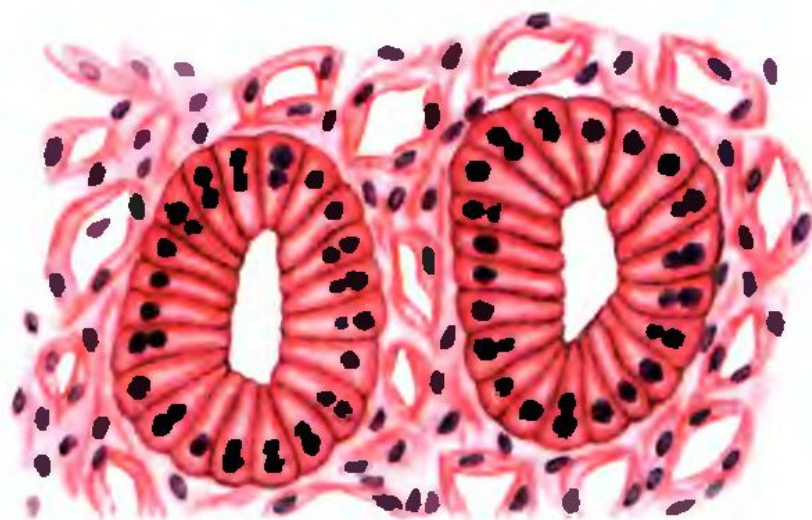
А



В



Б



Г

Рис. 13. *Эпителиальные ткани:*

А — плоский эпителий; Б — кубический эпителий; В — мерцательный эпителий; Г — цилиндрический эпителий, выстилающий канальца почки, в которых образуется моча

Однослойный эпителий

Плоский



Базальная пластинка

Стенки капилляров, альвеолы лёгких

Кубический



Протоки желёз, почечные канальцы

Цилиндрический



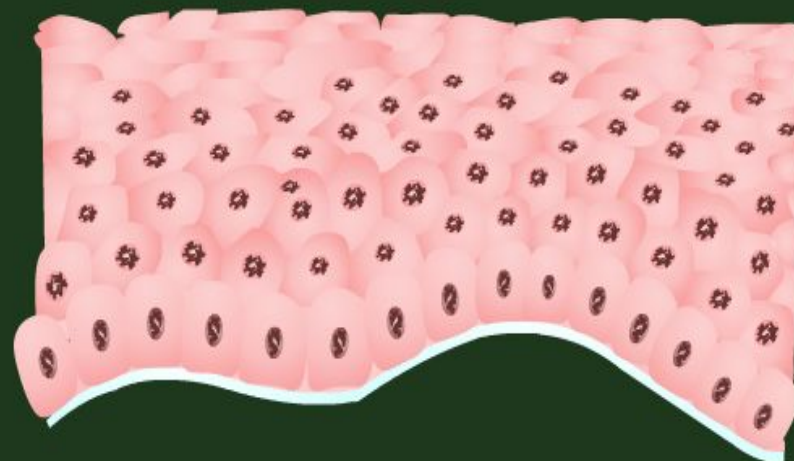
Слизистая тонкого кишечника

Мерцательный



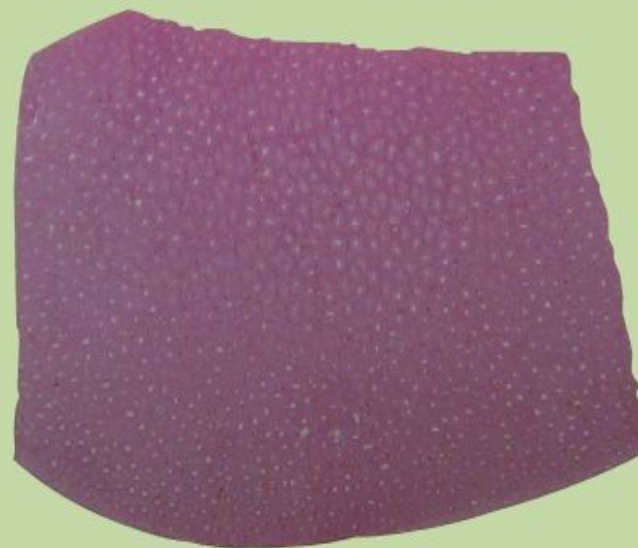
Выстланы
дыхательные пути и яйцеводы

Многослойный эпителий



Кожа, пищевод, роговица

Микропрепарат «Однослойный эпителий»



Многослойный
эпителий

Ороговевающий

Неороговевающий

Переходный

Находится на
поверхности кожи.
Наружные клетки
срущиваются и
заменяются новыми

Расположен на
поверхности
роговицы,
в ротовой полости
и пищеводе

Встречается в
почечной
лоханке,
мочеточниках,
Мочевом пузыре

Железистый эпителий

- ◆ Это эпителий способный вырабатывать особые вещества секреты. Его клетки называются секреторными и образуют железы:

эндокринные (внутренней секреции) и экзокринные (внешней секреции).

Эндокринные железы не имеют выводных протоков их секрет вырабатывается непосредственно в кровь (щитовидная железа, гипофиз).

Экзокринные железы имеют выводные протоки (потовые, слюнные).

Железы смешанной секреции (поджелудочная, половые железы)

Соединительная ткань

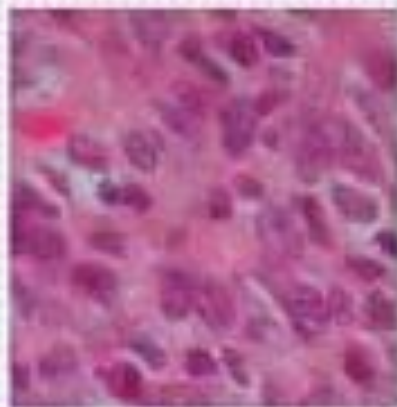
Представлена различными по форме структуре и функциям клеток.

Межклеточное вещество соединительной ткани может в себя включать коллагеновые, эластические, ретикулярные волокна и основное (аморфное) вещество.

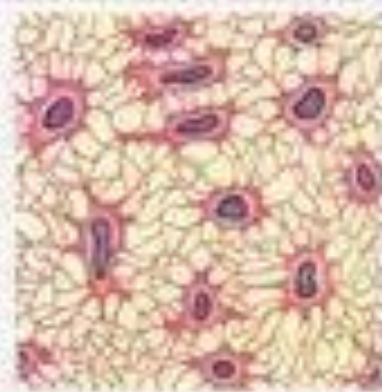
- ◆ Хрящевая
- ◆ Костная
- ◆ Жировая
- ◆ Кровь
- ◆ Лимфа

Соединительная ткань

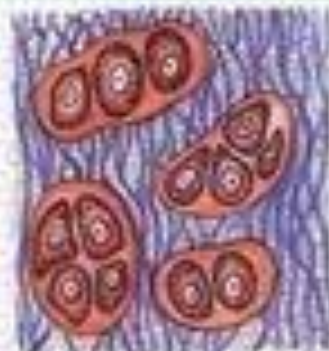
Кровь и лимфа



Костная



Хрящевая



Волокнистая

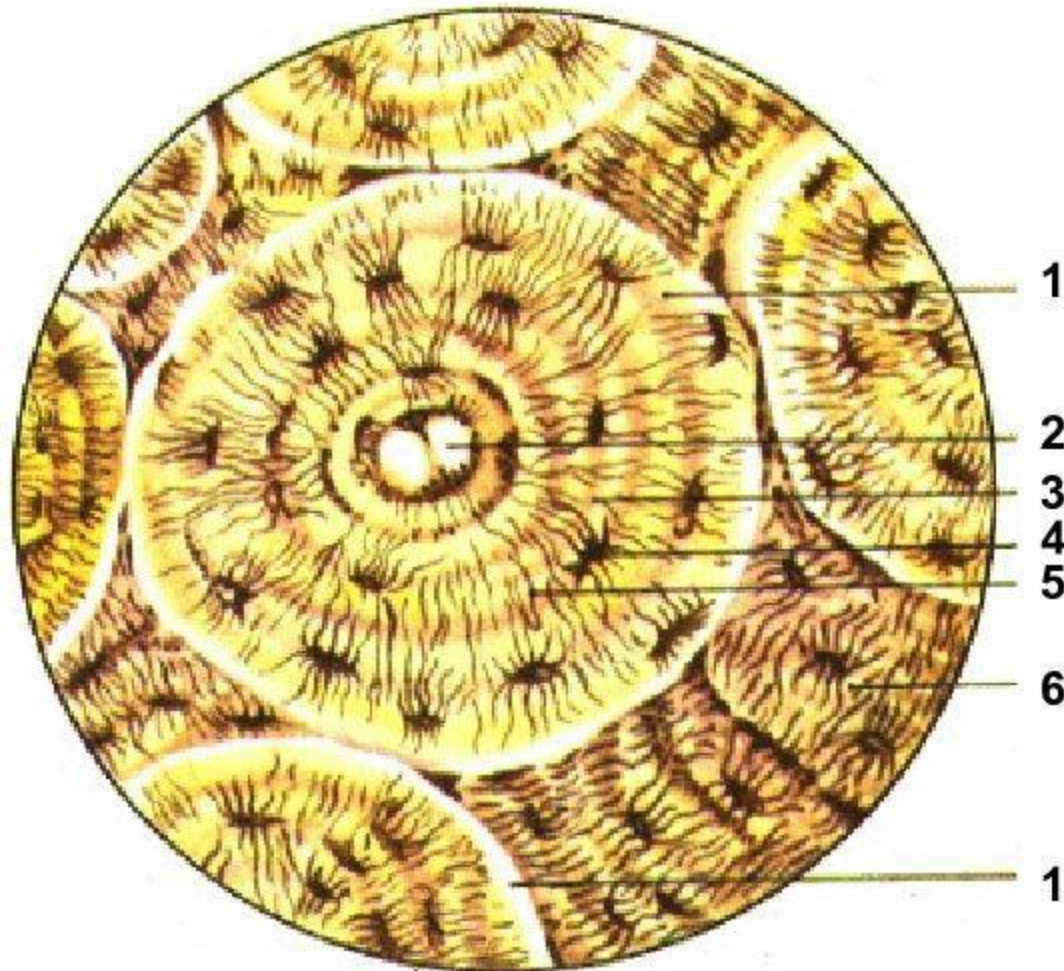


Костная ткань

- ◆ **Клетки костной ткани:** остеобласты, остеоциты, остеокласты. Основными клетками в сформированной костной ткани являются остеоциты. Это клетки отростчатой формы с крупным ядром и слабовыраженной цитоплазмой (клетки ядерного типа). Тела клеток локализуются в костных полостях — лакунах, а отростки — в костных канальцах.
- ◆ **Межклеточное вещество:** представлено пучками коллагеновых волокон, которые образуют пластинки

Остеон пластинчатой костной ткани

Окраска тионином и пикриновой кислотой



1. Остеоны
2. Гаверсов канал
3. Костные пластинки
4. Остеоциты
5. Отростки остеоцитов
6. Вставочные диски

Хрящевая ткань

- ◆ **Клетки хрящевой ткани:** хондроциты, хондробласты.

Хондробласты (chondroblastus) находятся во внутреннем слое надхрящницы (секретируют межклеточное вещество).

Хондроциты располагаются в хрящевых лакунах.

- ◆ **Межклеточное вещество хрящевой ткани:** Содержит органические вещества (преимущественно коллаген II типа) и белки не коллагенового типа.

Гиалиновая хрящевая ткань

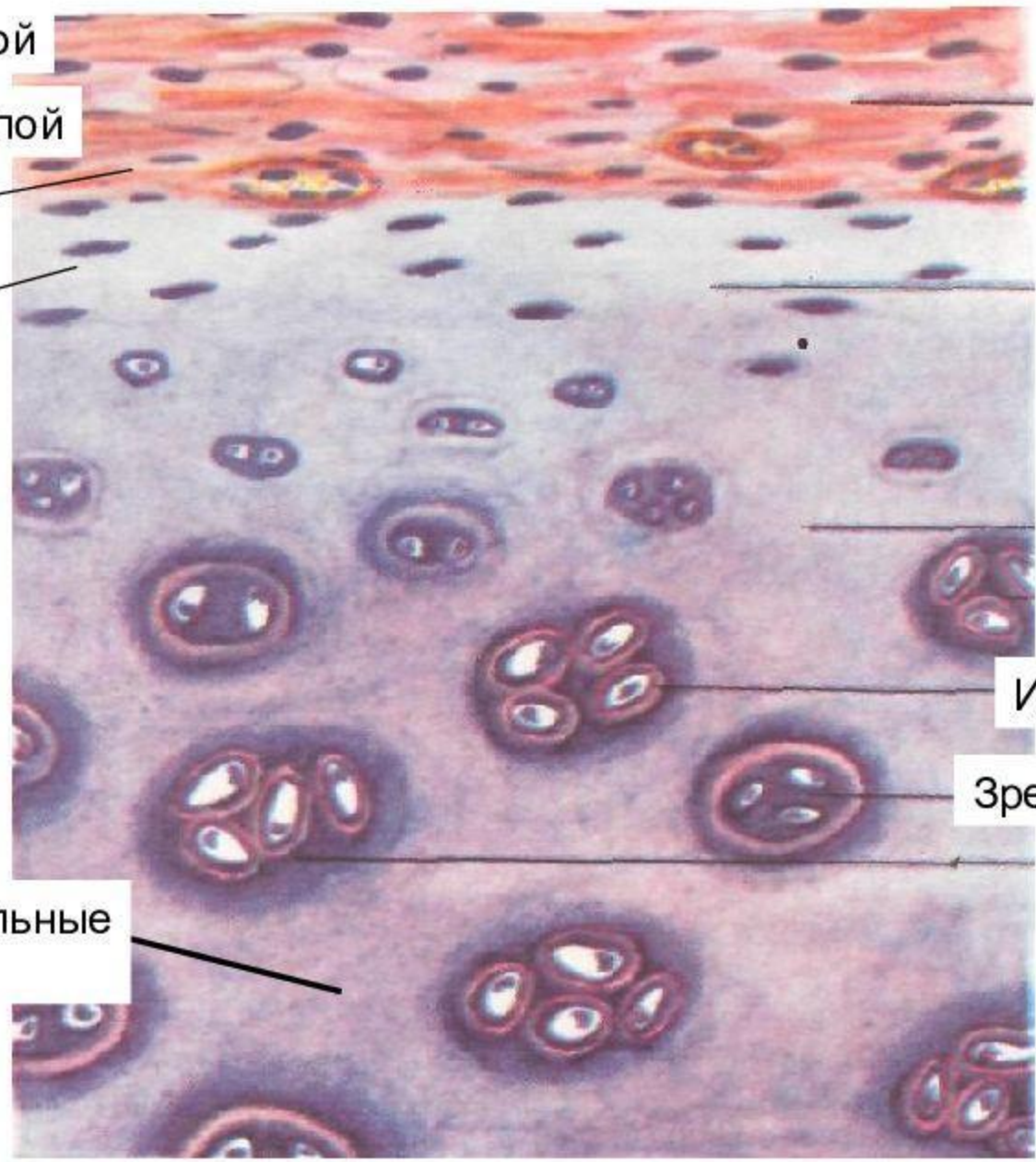
Волокнистый слой

Хондрогенный слой

Хондробласты

Молодые хондроциты

Межтерриториальные зоны



надхрящница

Зона молодого хряща

Зона зрелого хряща

Изогенные группы

Зрелые хондроциты

Клеточная территория

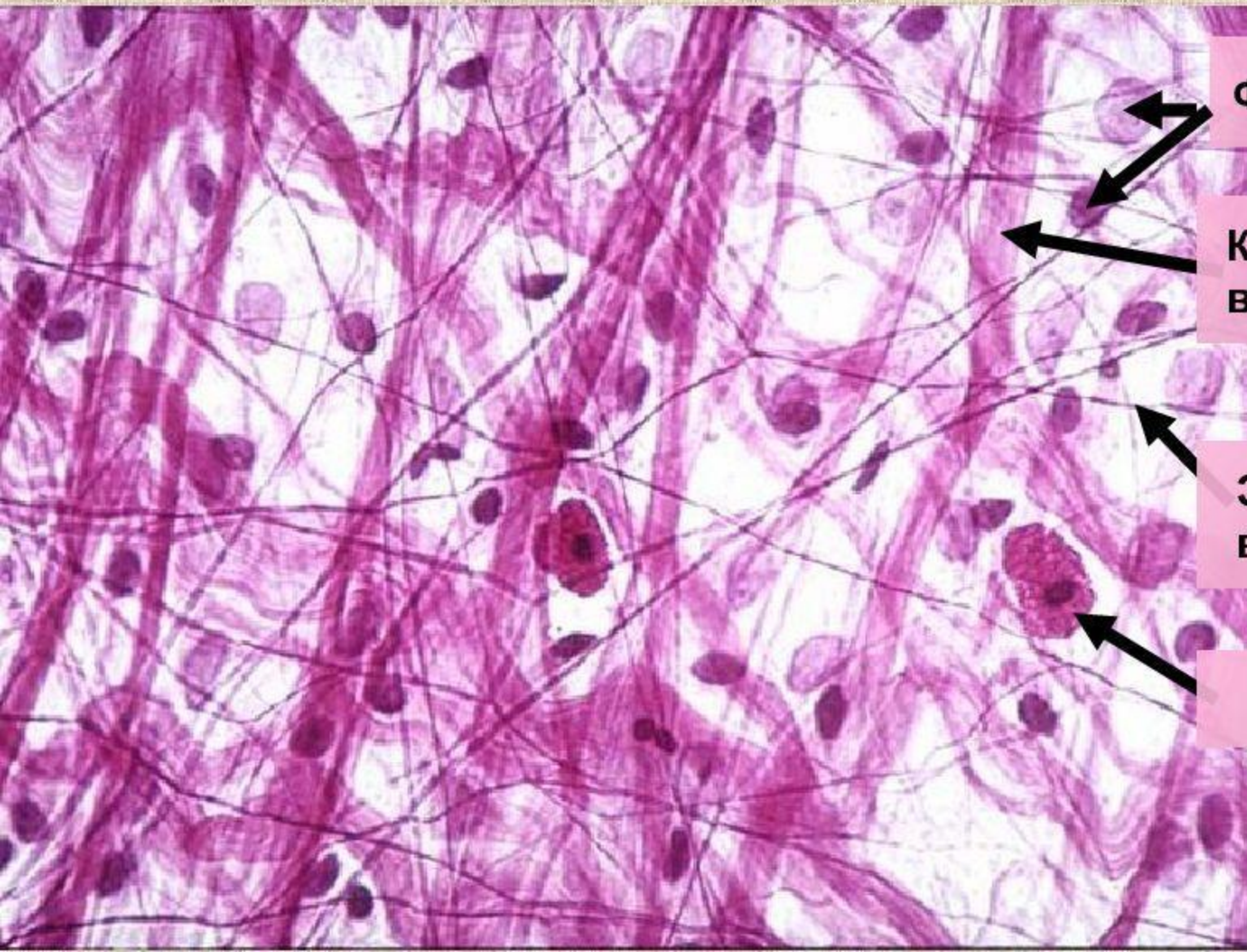
Жировая ткань

- ◆ **Клетки жировой ткани:**
липоциты или адипоциты.
Адипоциты в жировой ткани образуют дольки.
- ◆ **Межклеточное вещество:**
рыхлая волокнистая
неоформленная соединительная
ткань

Волокнистая ткань

- ◆ Рыхлая волокнистая ткань в ней преобладают клетки над межклеточным веществом. Волокна расположены в разных направлениях.
- ◆ Плотная волокнистая ткань преобладает межклеточное вещество – много волокон.
- ◆ Клетки: фиброциты, фибробласты
- ◆ Межклеточное вещество волокнистой соединительной ткани:
 - 1) Коллагеновые волокна - образованы коллагеном I типа и состоят из фибрилл.
 - 2) Ретикулярные волокна - образованы коллагеном III типа.
 - 3) Эластические волокна - образованы белками эластином и фибриллином.

Волокна **коллагена** и **эластина** в межклеточном веществе подкожной соединительной ткани



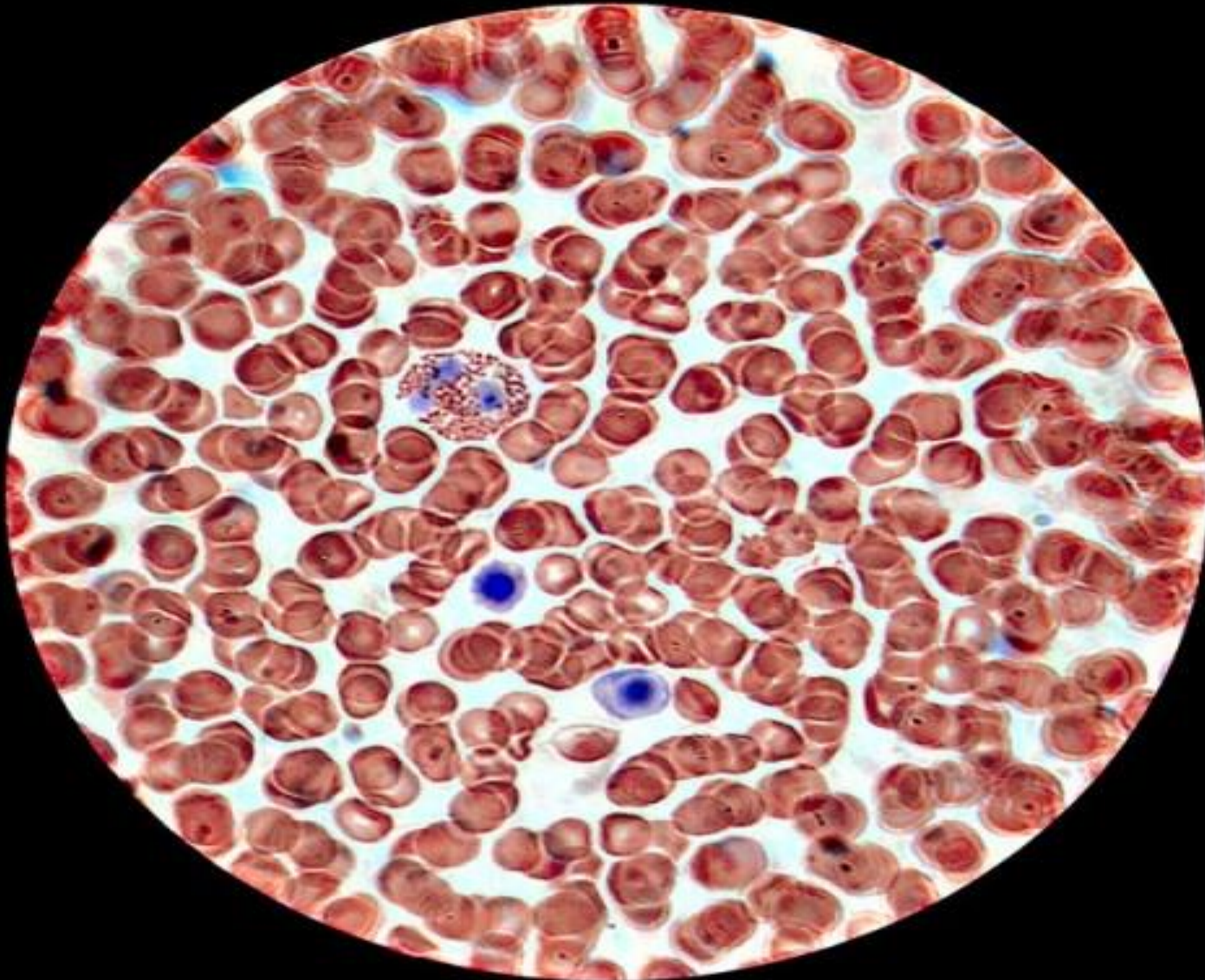
Фибробласты

Коллагеновое
волокно

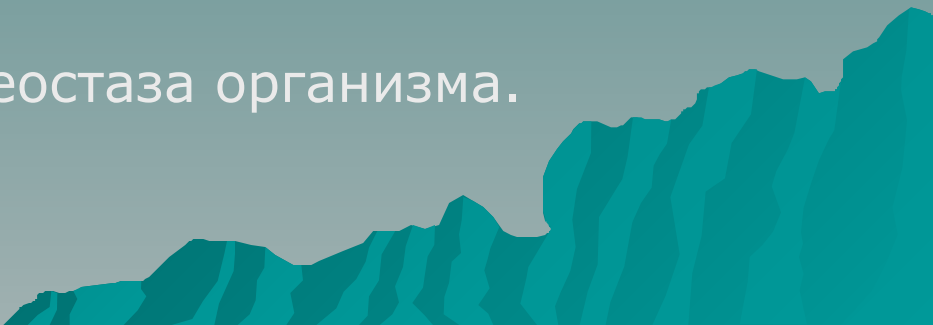
Эластиновое
волокно

Макрофаг

Крoвь



Функции соединительной ткани:

- ◆ 1) трофическая;
 - ◆ 2) функция механической защиты (кости черепа);
 - ◆ 3) опорно-механическая (костная, хрящевая ткани, сухожилия, апоневрозы);
 - ◆ 4) формообразующая (склера глаза придает глазу определенную форму);
 - ◆ 5) защитная (фагоцитоз и иммунологическая защита);
 - ◆ 6) пластическая (способность адаптироваться к новым условиям внешней среды, участие в заживлении ран);
 - ◆ 7) участие в поддержании гомеостаза организма.
- 

Д/З для 8 Б.

