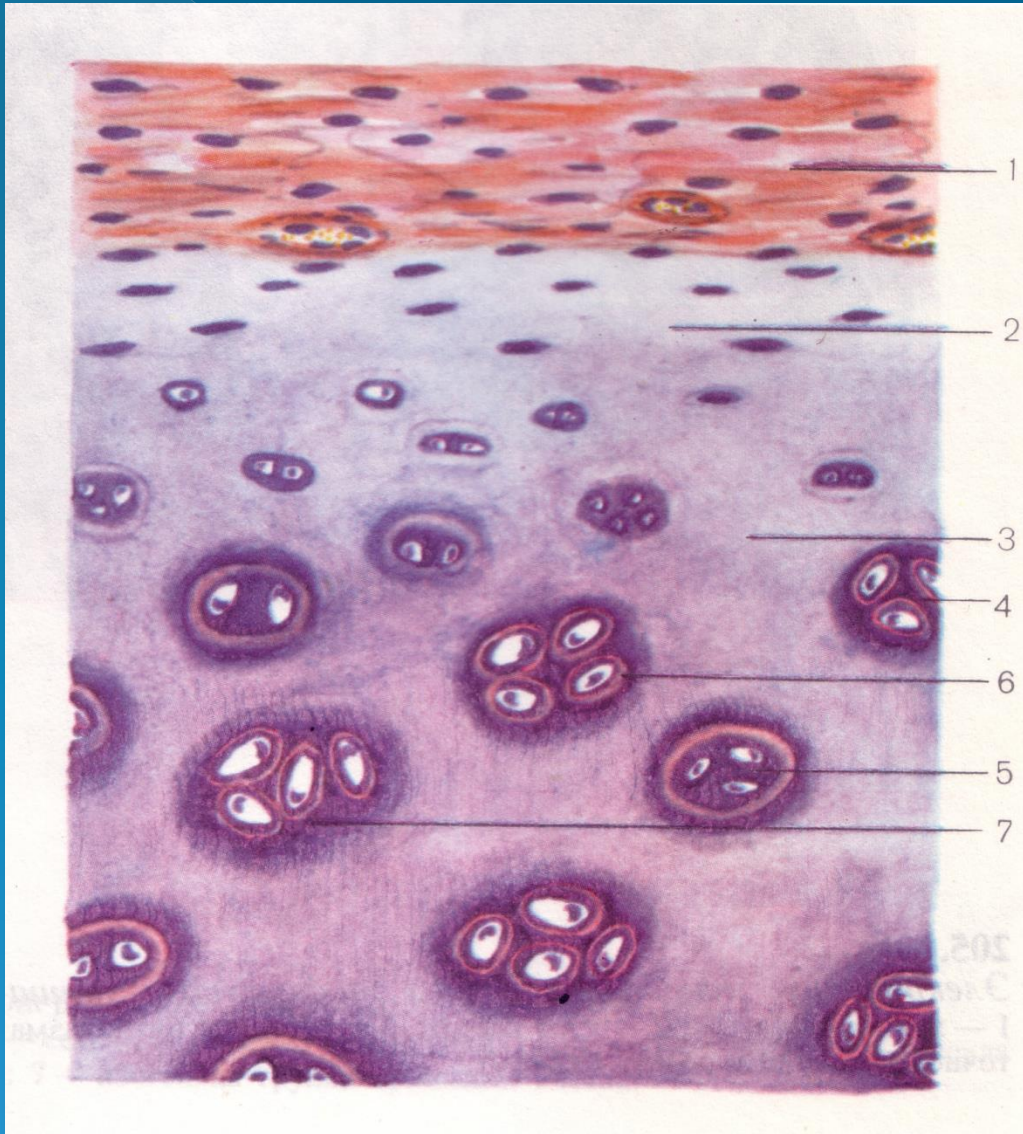


Гистология. Лекция 7

# Скелетные соединительные ткани

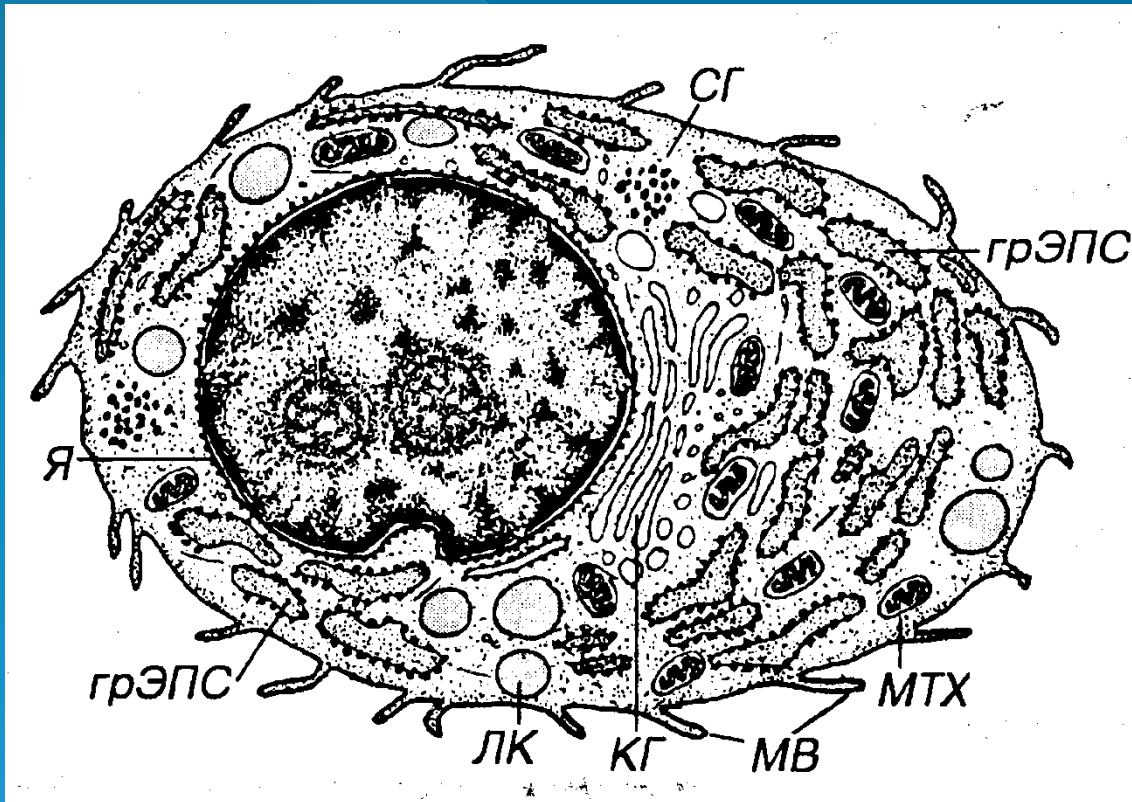


**Гиалиновый (стекловидный) хрящ ребра. Окраска гематоксилин - эозином. Х280**

- 1** – надхрящница;
- 2** – зона хряща с молодыми хрящевыми клетками;
- 3**– основное вещество;
- 4** –высокодифференцированные хрящевые клетки;
- 5** – капсула хрящевых клеток;
- 6**– изогенные группы хрящевых клеток;
- 7** – базофильные слои основного вещества вокруг хрящевых клеток.

*(по Алмазову и др., 1978.)*

# Ультраструктурная организация хондроцита



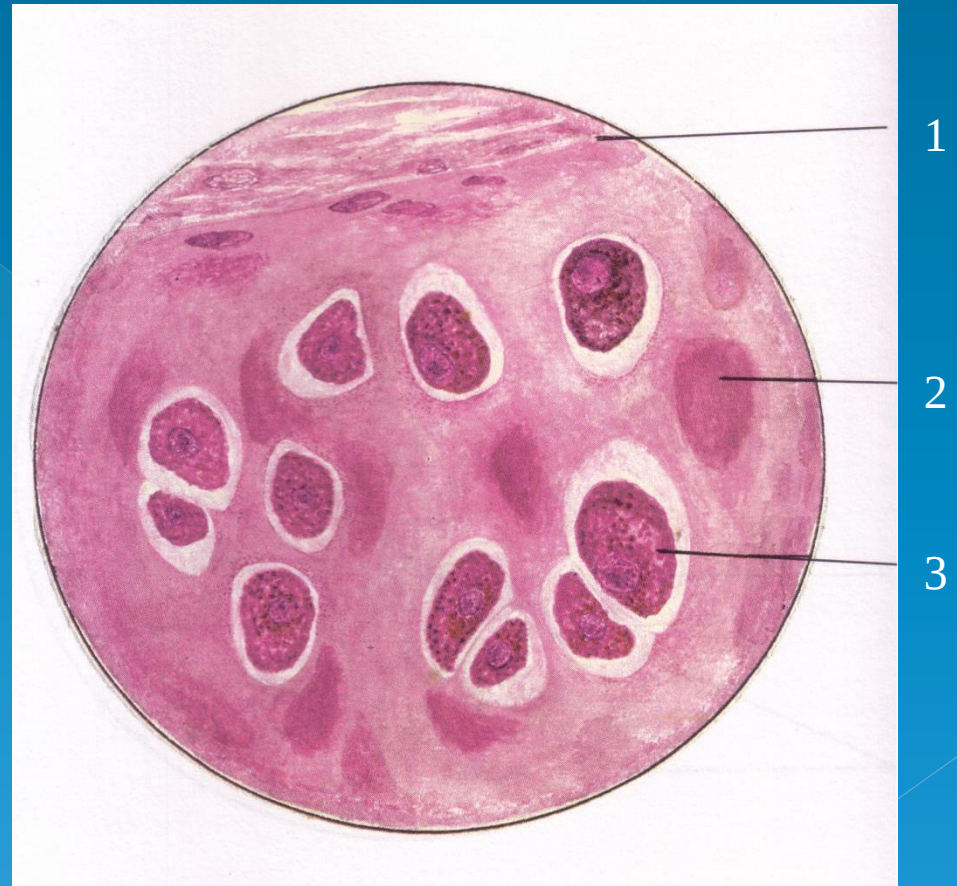
Я- ядро  
КГ- комплекс Гольджи  
МВ- микроворсинки  
МТХ- митохондрии  
ЛК- липидные капли  
СГ – скопления  
гликогена. Цистерны  
грЭПС растянуты и  
содержат  
мелкозернистый  
материал умеренной  
электронной  
плотности.

(по Быкову, 1998.)

| <b>Компонент<br/>матрикса</b> | <b>Функция</b>                                         |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Коллаген II типа              | Образует<br>петлевидный<br>каркас                      |
| Протеогликаны                 | Заполняют петли<br>каркаса                             |
| Вода                          | Располагается<br>между<br>молекулами<br>протеогликанов |

# ШИК-реакция на гликопротеины в гиалиновой хрящевой ткани.

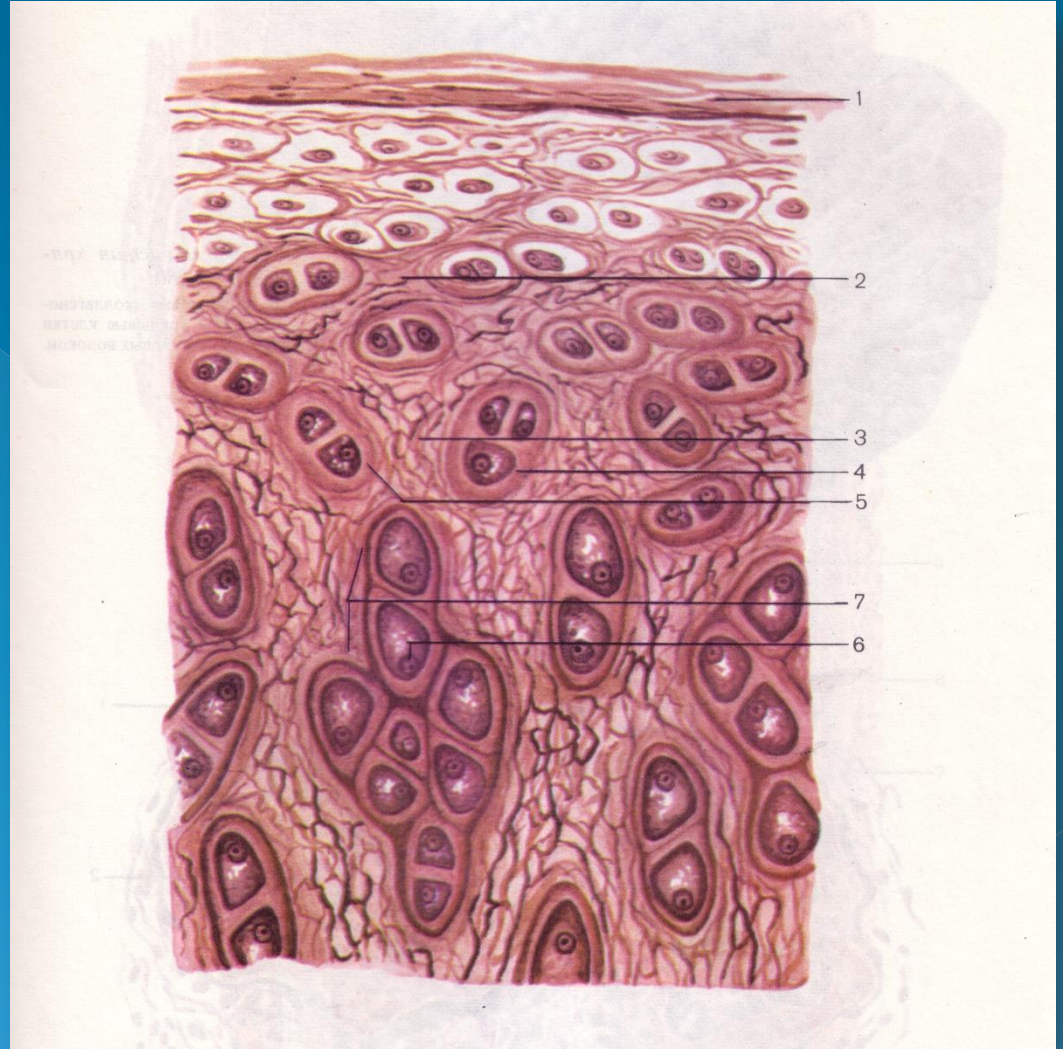
1- надхрящница;  
2- гликопротеины  
межклеточного  
вещества;  
3 – гликопротеины в  
цитоплазме  
хондроцитов.



(по Елисееву и др., 1970.)

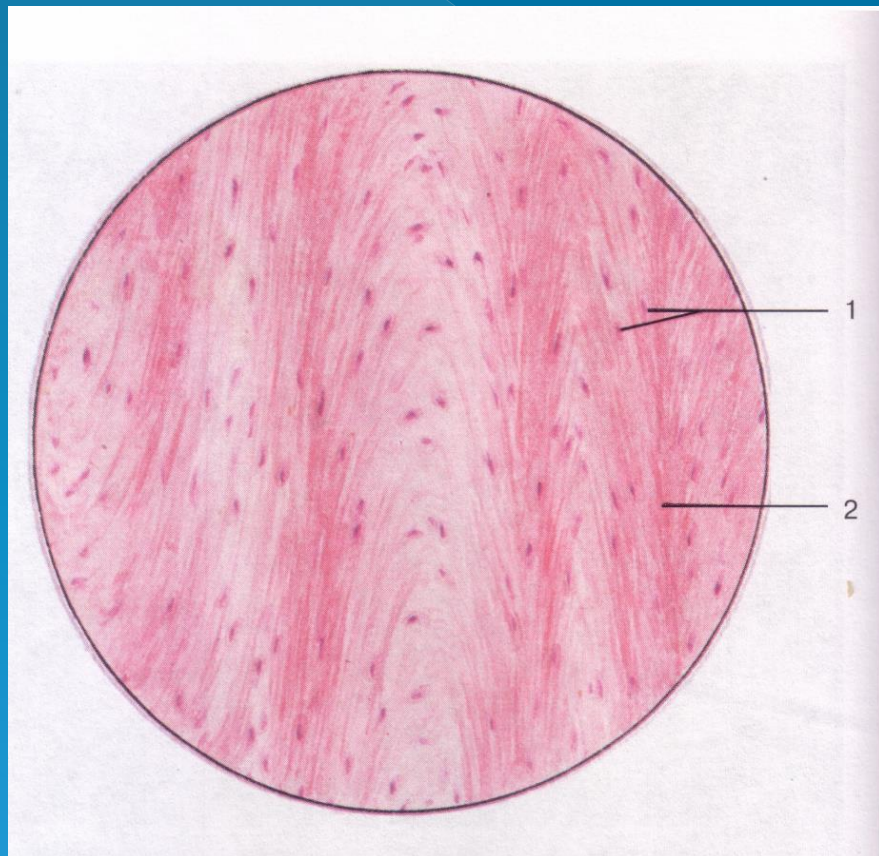
# Эластический (сетчатый) хрящ ушной раковины. Окраска орсеином x400

- 1 - надхрящница;
- 2 - основное вещество;
- 3 - сеть эластических волокон
- 4 - хрящевые клетки;
- 5 - капсула хрящевых клеток
- 6 - ядра хрящевых клеток;
- 7 - изогенная группа хрящевых клеток.



(по Алмазову и др., 1978)

# Волокнистая хрящевая ткань межпозвоночного диска

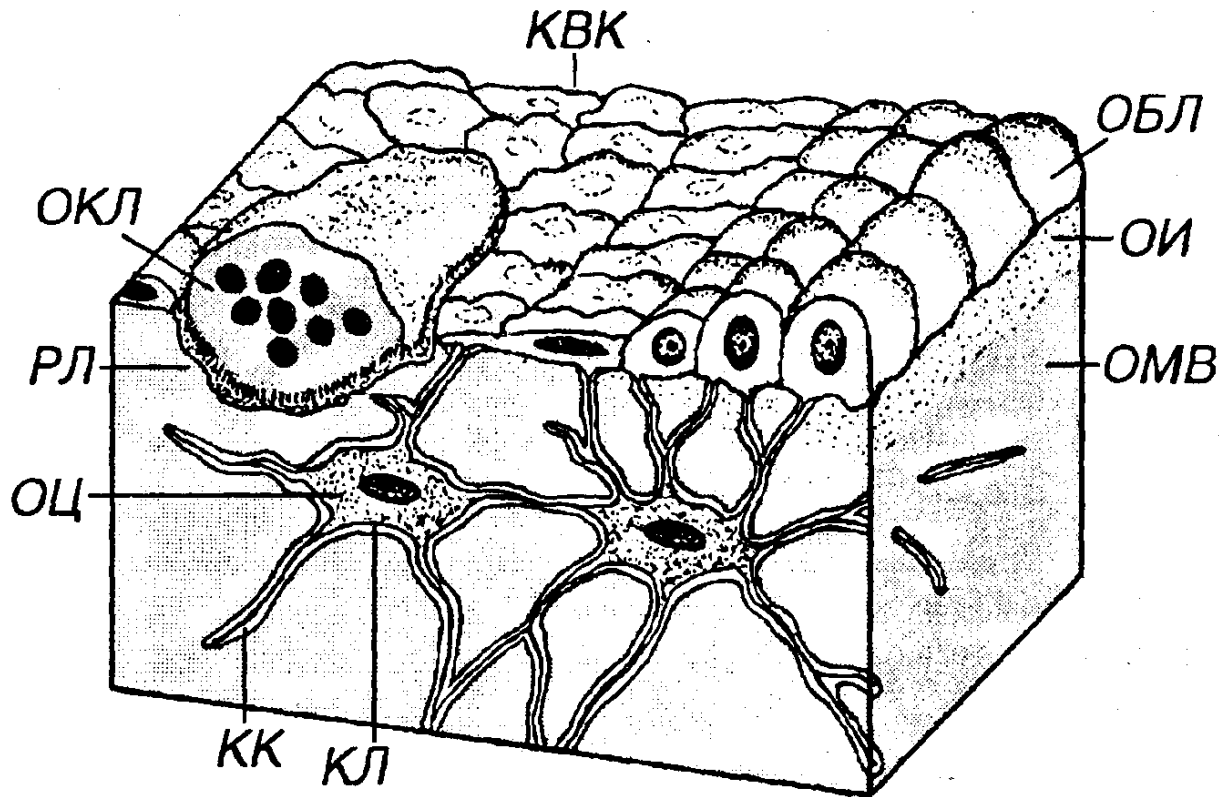


Окраска гематоксилином  
и эозином. x400

1 - хондроциты;  
2 - пучки  
коллагеновых  
волокон

(по Елисееву и др., 1970.)

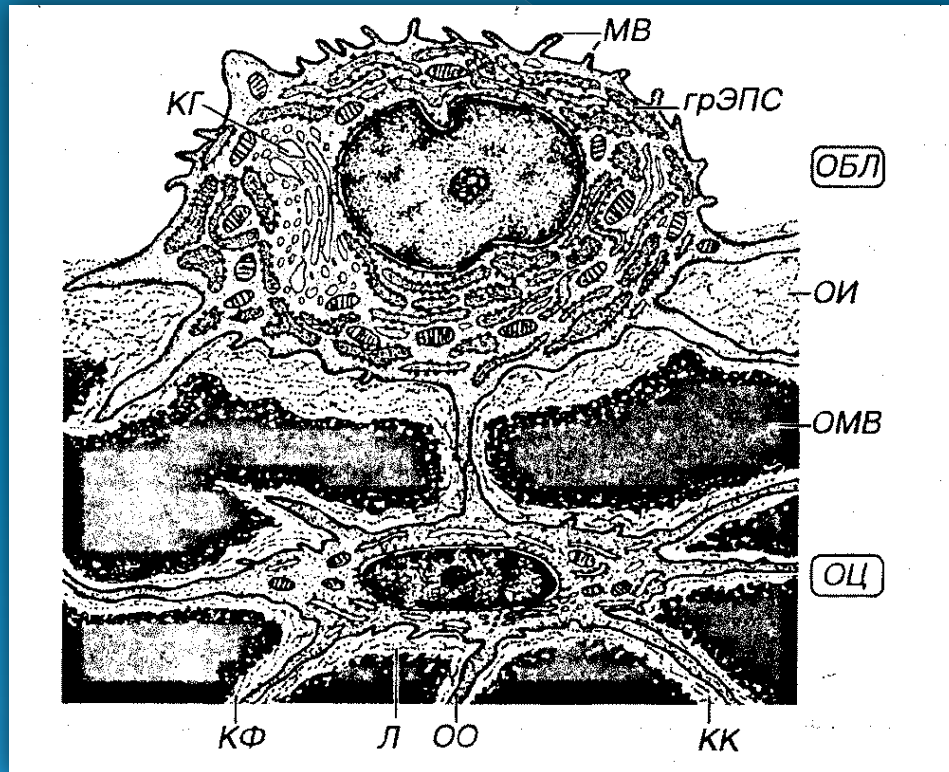
# Клетки костной ткани.



ОБЛ- остеобласты (активные);  
КВК- клетки, выстилающие кость (неактивные остеобласты);  
КЛ- костные лакуны с телами остеобластов (ОЦ);  
КК- костные канальцы, содержащие отростки ОЦ;  
ОКЛ- остеокласт в резорбционной лакуне (РЛ);  
ОИ- остеоид;  
ОМВ – обызвествленное межклеточное вещество.

(по Быкову, 1998.)

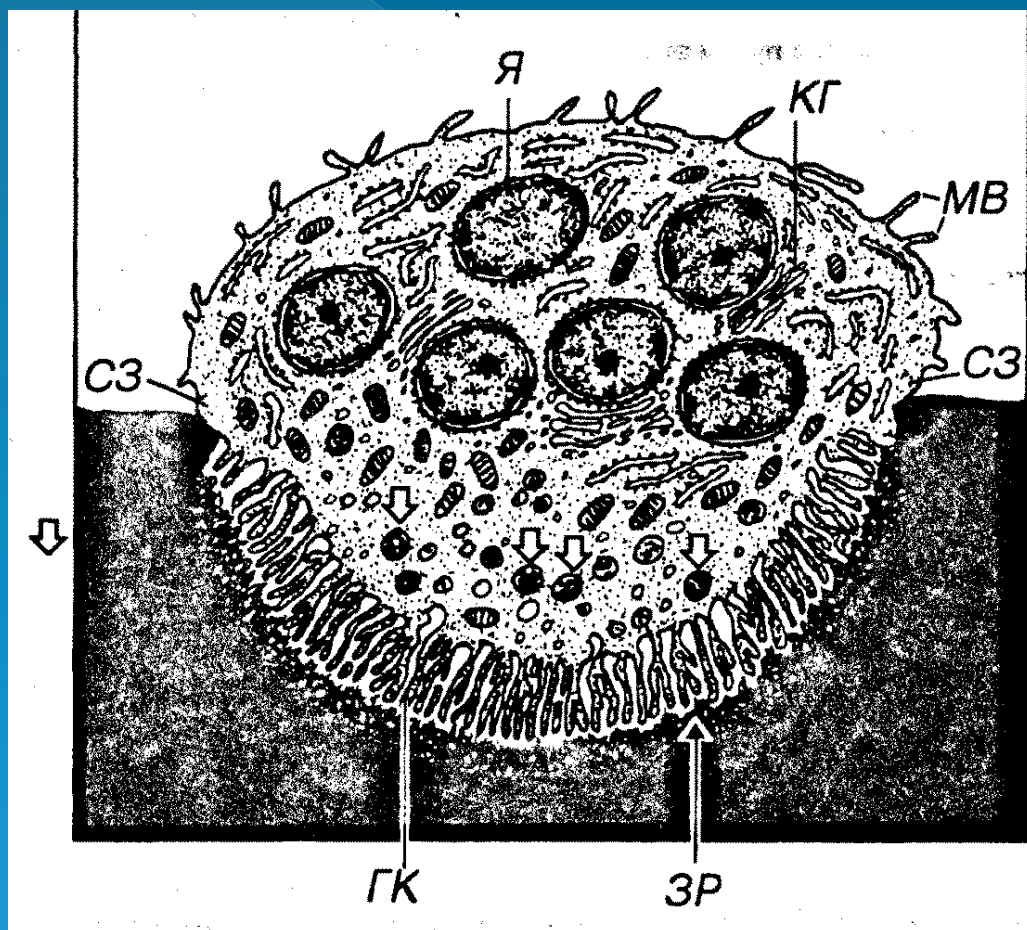
# Ультраструктурная организация остеобластов



(по Быкову, 1998.)

ОБЛ вырабатывают неминерализованное межклеточное вещество – остеид (ОИ) и обеспечивают его минерализацию с образованием обызвествленного межклеточного вещества (ОМВ). МВ – микроворсинки, КГ – комплекс Гольджи, ОБЛ связан с ОЦ отростками, образующими щелевое соединение. Тело ОЦ лежит в лакуне (Л) в ОМВ в окружении коллагеновых фибрилл (КФ), его отростки (ОО) – в костных канальцах (КК)

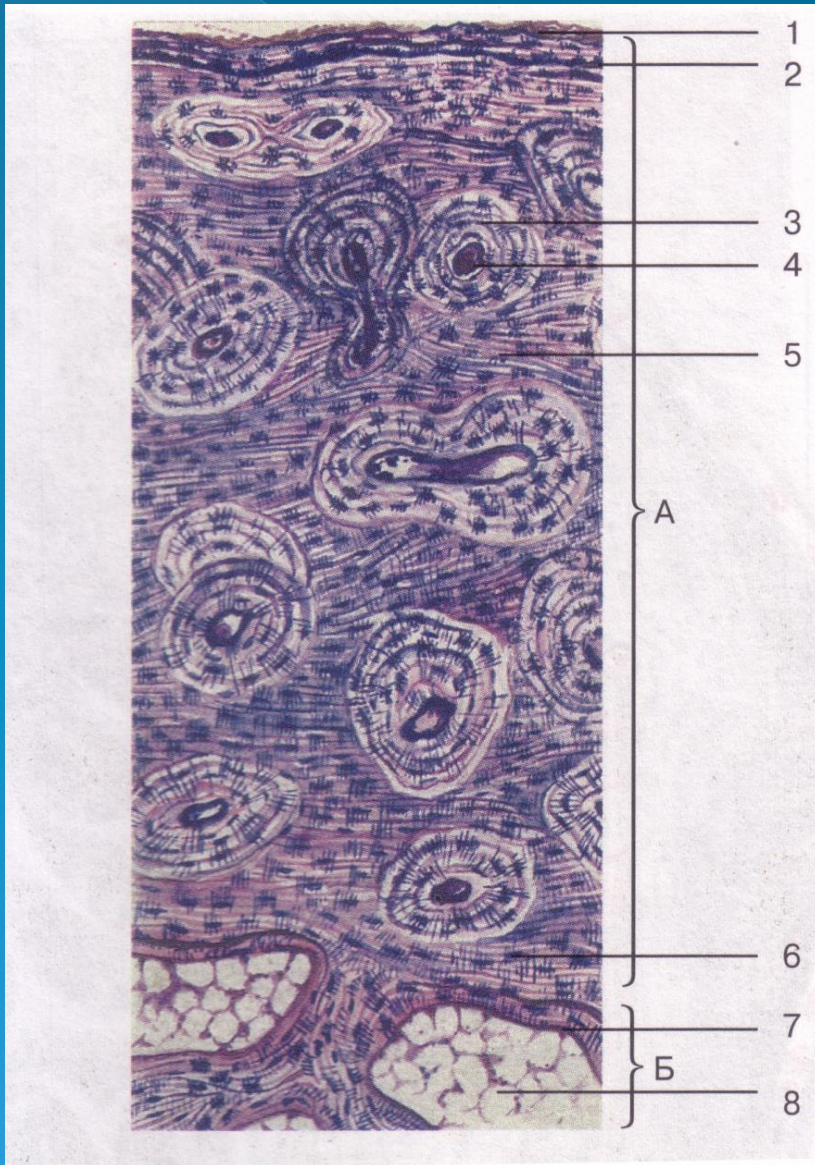
# Ультраструктурная организация остеокласта.



Ультраструктурная организация остеокласта. Цитоплазма остеокласта образует многочисленные складки клеточной мембраны – гофрированный край (ГК) – участок обеспечивающий резорбцию кости. Резорбция включает деминерализацию матрикса в зоне резорбций (ЗР) и переваривание его органических компонентов в лизосомах (стрелки). Плотное приращение цитоплазмы остеокласта к кости осуществляется в области краевых светлых зон (СЗ). МВ – микроворсинки, КГ- комплекс Гольджи, Я- ядро.

(по Быкову, 1998.)

# Пластинчатая костная ткань



Поперечный срез диафиза  
кальцинированной трубчатой  
кости. Окраска тионином. х 80.

А – компактное вещество кости.  
Б – губчатое вещество кости.

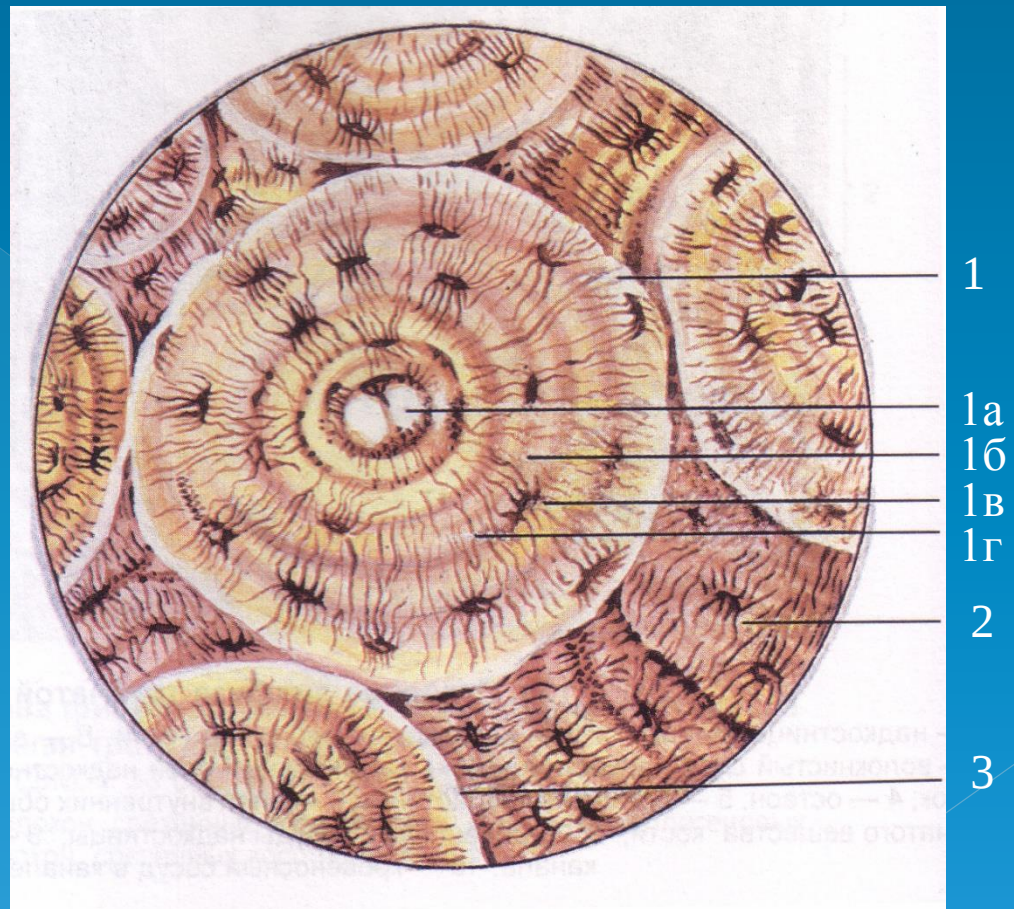
- 1- периост;
- 2- наружные общие пластинки;
- 3- пластинки остеона;
- 4- канал остеона;
- 5- вставочные пластинки;
- 6- внутренние общие пластинки;
- 7- эндост;
- 8- желтый костный мозг.

(по Елисееву и др., 1970.)

# Система остеонов пластинчатой костной ткани

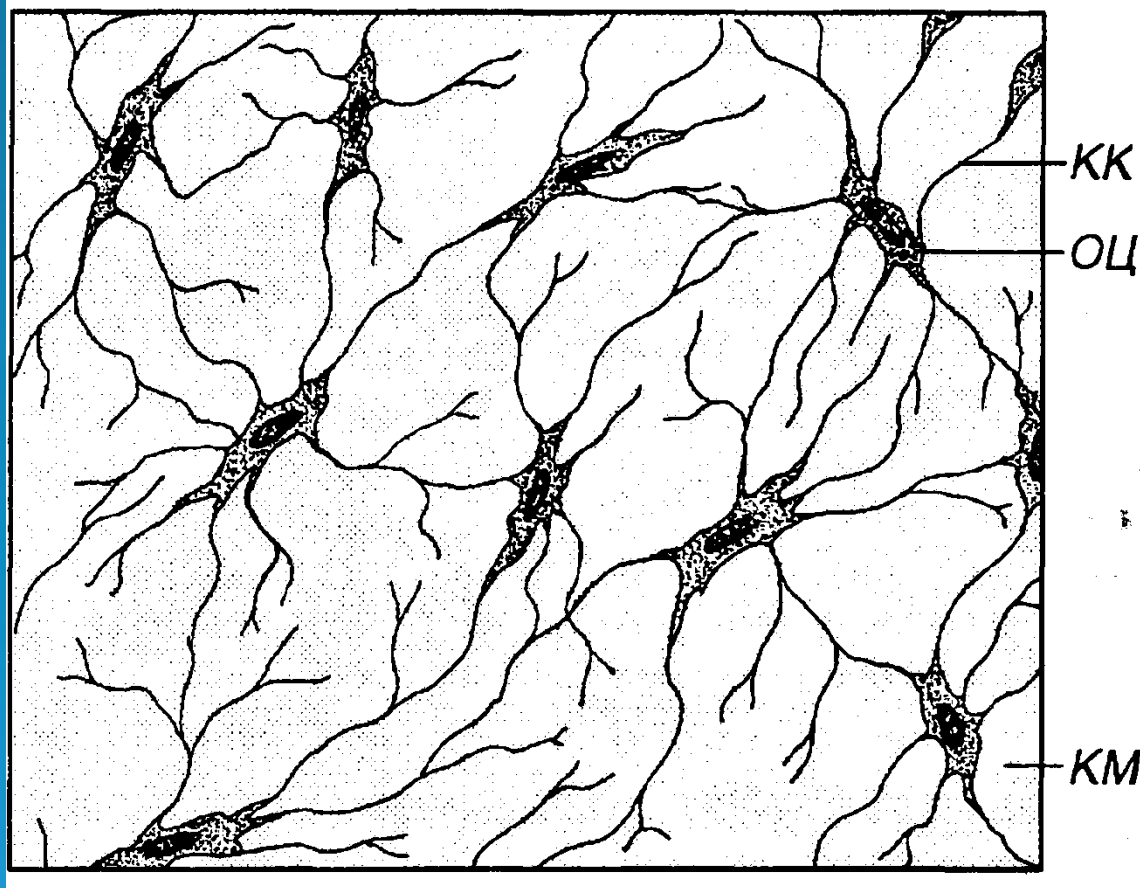
Поперечный срез  
декальцинированной  
трубчатой кости.  
Окраска по методу  
Шморля.  $\times 400$ .

- 1 – остеон:
- 1а – канал остеона с кровеносными сосудами;
- 1б – костные пластинки остеона;
- 1в – костные лакуны с остеоцитами;
- 1г – костные канальцы;
- 2 – вставочные пластинки;
- 3 – спайная линия.



(по Елисееву и др., 1970.)

# Грубоволокнистая костная ткань.



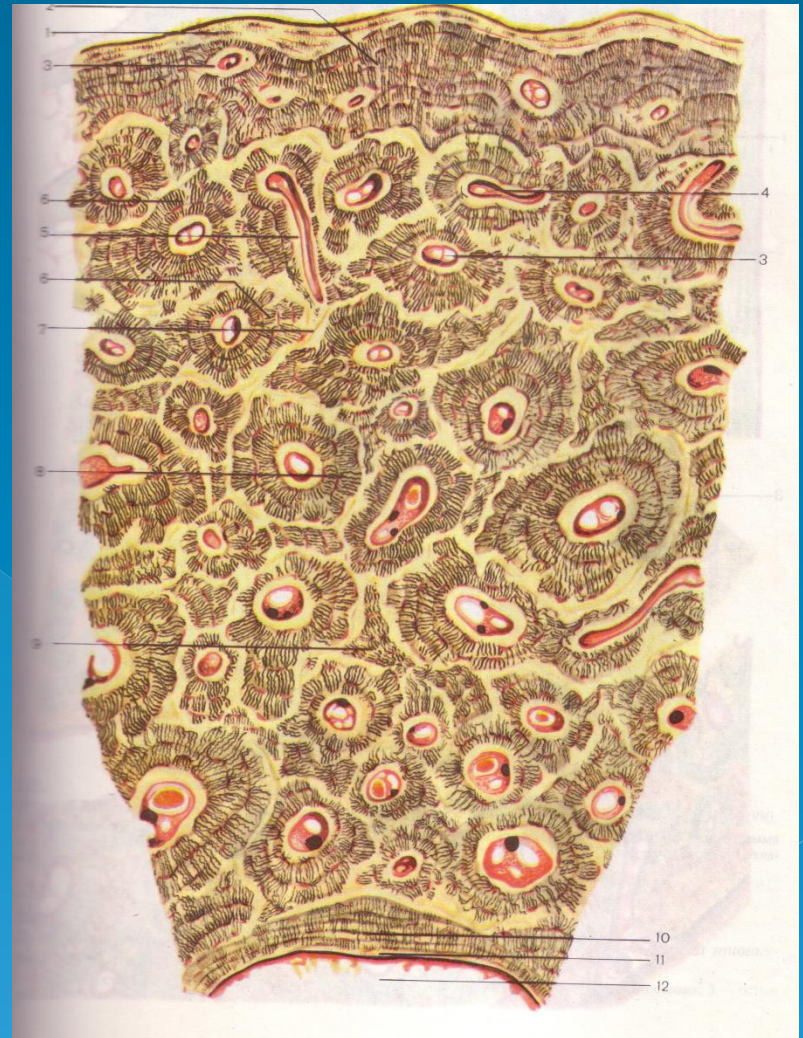
Коллагеновые волокна (на препарате не прослеживаются) расположены неупорядоченно в костном матриксе (КМ). Лакуны с телами остеоцитов (ОЦ) не имеют закономерной ориентации. ОЦ связаны посредством своих ветвящихся отростков, которые проходят в костных канальцах (КК).

(по Быкову, 1998.)

# Строение кости как органа

**Костная ткань  
декальцинированная  
(поперечный разрез). Окраска  
по Шморлю**

- 1 – надкостница(периост);
- 2 – генеральные (общие) наружные пластинки;
- 3 – каналы остеонона (гаверсоны) в поперечном разрезе;
- 4 – анастомозы между каналами остеона;
- 5 – прободающие (фолькмановские) каналы;
- 6 – остеоциты (костные тельца), лежащие в костных лакунах, отростки их а канальцах ;
- 7 – основное вещество;
- 8 – система костных пластинок (остеоны);
- 9 – вставочные или про межуточные пластинки;
- 10 – общие внутренние пластинки;
- 11 – эндост;
- 12 – костномозговая полость.



*(по Алмазову и Сутулову, 1978)*

# Схема строения трубчатой кости.

- А – надкостница;
- 1 – волокнистый слой;
- 2 – камбиальный слой;
- а – кровеносный сосуд;
- Б – компактное вещество кости
- 3 – слой наружных общих пластинок;
- 4 – остеон;
- б – канал остеона;
- в - прободающий канал;
- 5 – система вставочных пластинок;
- 6 – слой внутренних общих пластинок.
- В – мозговая полость;
- 7 – костная трабекула губчатой кости.
- Г – эндост.

(по Елисееву и др., 1970.)

