

Оңтүстік Қазақстан Медицина Академиясы
Патологиялық анатомия және гистология кафедрасы
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Тақырыбы: Сүйек. Эктопиялық дамуы.

Орындаған: Сатыбалды А.

Қабылдаған: Тоймбетова К.А.

Тобы: В-ЖМҚА 03-17

Жоспар

I. Кіріспе

II. Негізгі бөлім:

2.1 Сүйек ұлпасы.

2.2 Сүйектің жіктелуі.

2.3 Реттикулофиброзды сүйек ұлпасы.

2.4 Пластинкалық сүйек ұлпасы.

2.5 Сүйек тінінің дифероны мен остеогистогенезі.

2.6 Сүйек тінінің жасушалары:остеобласт, остеоцит, остеокласт

2.7 Сүйек регенерациясы

III. Қорытынды

IV. Пайдаланылған әдебиеттер

Сүйек — тірі ағзаның тірек-қимыл мүшелерінің ішіндегі жұмсақ тіндердің тірегі және бұлшықеттердің қозуы кезінде рычаг қызметін атқаратын маңызды құрылым. Адамның денесіндегі 200-ден астам тақ және жұп сүйек-тер адамның қаңқасын немесе скелетін құрайды





Сүйек ұлпасының құрылысы

Сүйек ұлпасын құрайтын жасушалар остеобласт (osteon - сүйек, blastos - өскін, ұрық деген грек сөздерінен шыққан) деп аталады.

Ол жасушаларда коллаген фибриллаларын синтездеп бөліп шығарады. Бөлініп шығарылған заттар жасушааралық кеңістікке жиналады да, жасушадан тыс ағзалық матрикс түзеді.

Остеобластар бір-бірімен жасушалық өсінділер арқылы өзара байланысып жалғасады. Матрикске негізінен фосфор қышқыл мен кальций тұздары қабат-қабат (қалыңдығы 3-5 мкм) болып жиналады. Бұдан өзге оған көмірқышқыл тұздары, фторлы тұздар, аздаған кальций гидроксидтері қатысады. Ақуыздар, күрделі қанттар басқа да ағзалық заттар осы тұздардың бәрін біріктіріп цементтейді. Сөйтіп сүйек ұлпасы пайда болады.

Мықты тығыз сүйек массасы бойынша 20% немесе көлемі бойынша 40% коллагеннен құралады. Ал оның қалған бөлігі минералды заттардың үлесіне тиеді.

Жіктелуі

Сүйек ұлпасының екі түрі бар:

- ретикулофиброзды
- пластинкалы.

Постэмбриональдық сүйектердің дамуы регенерациялық және эктопикалық гистогенезде жүзеге асады.

Сүйек ұлпалары үш түрлі клеткалардан тұрады:

- остеоцит
- остеобласт
- остеокластар

Реттикулофиброзды сүйек ұлпасы.

Негізінен жаңа туылған балаларда кездеседі.

Ересек адамдарда өскен бас сүйек жіктерінде, сiңiрлердiң сүйекке бекiген жерде кездеседi.

Ретсiз орналасқан коллагендi талшықтар жуан шоғырлар жасайды.

.

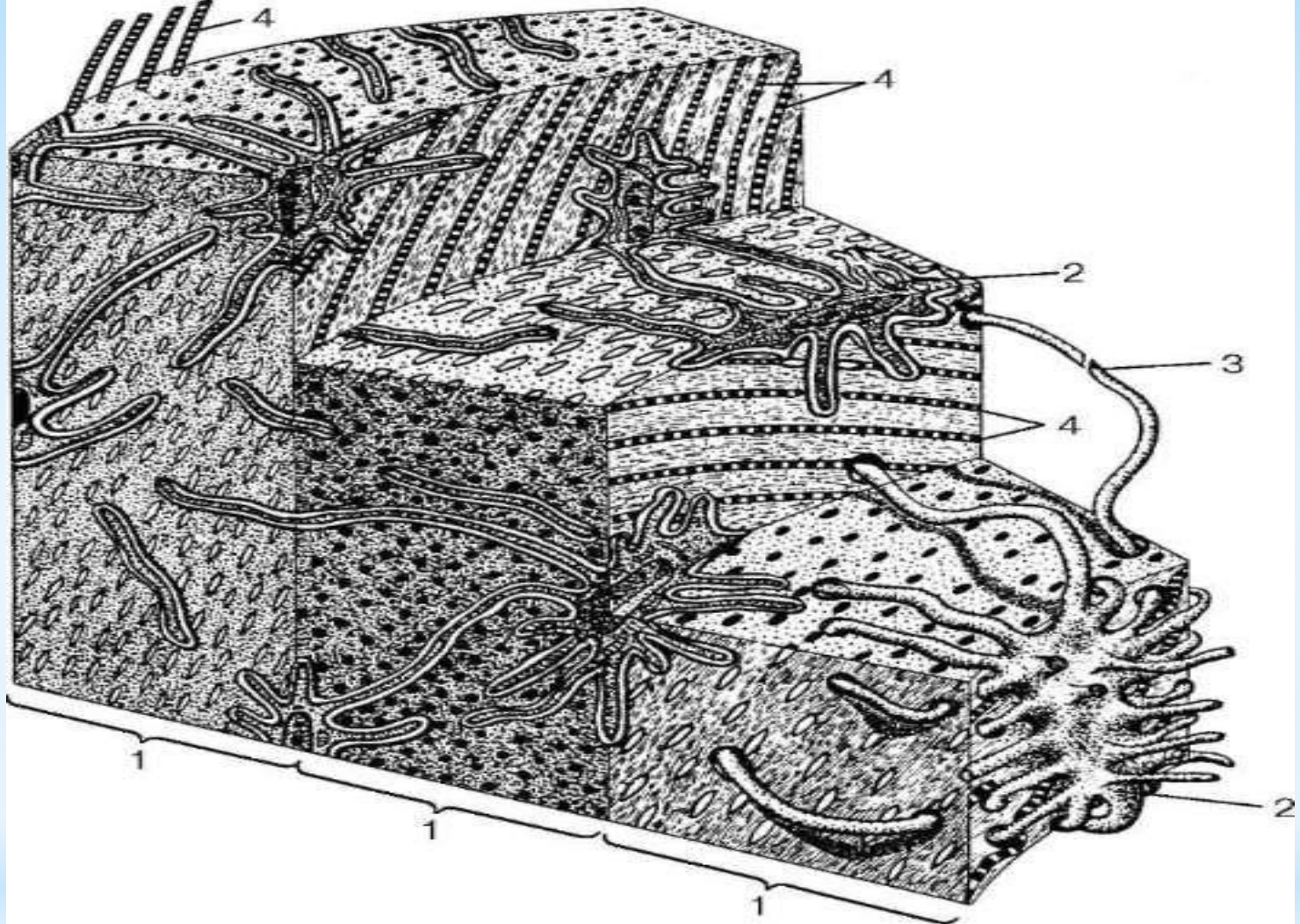


1- араласып жатушы коллаген талшықтарының шоғырлары

2- остеоциттер

Пластинкалық сүйек ұлпасы.

Көбінесе ересек организмдерде кездеседі. Олар сүйек пластинкаларынан тұрады. Көршілес пластинкалы талшықтың бағыты әр түрлі болады. Осының әсерінен пластинкалы сүйек ұлпасы берік болады. Жалпақ және түтікті сүйектер көбінесе осы сүйек ұлпасынан тұрады.



1- сүйек пластинкалары

2- остеоциттер

3- остеоциттердің байланысқан өсінділері

4- сүйек пластинкасы ішінде параллельді бағытталған коллаген талшықтары

Сүйек тінінің диффероны мен остеогистогенезі.

Сүйек ұлпасының дамуы-остеогистогенез деп аталады.

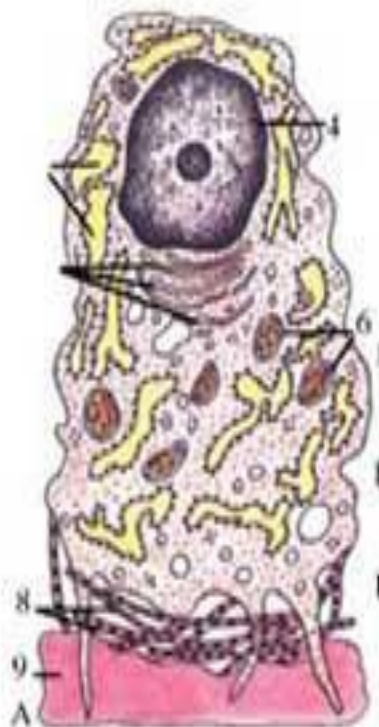
Сүйектің дамуы екі түрлі жолмен қалыптасады:

- Тура остеогенез-сүйектің мезенхимадан дамуы
- Тура емес остеогенез-мезенхимадан дамыған шеміршектің орнына қалыптасып дамуы.

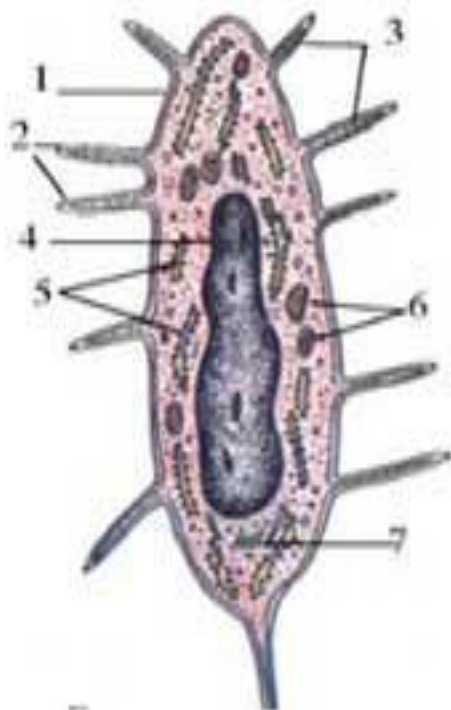
Постэмбриональды кезеңде сүйектің дамуы-физиологиялық және репаративті регенерацияға жатады.

Сүйек тінінің дамуында, сүйек дифферон қатарын түзетін жасушалар қатары: бағаналы, жартылай бағаналы, остеобласттар, остеоциттер болып жіктеледі. Бағаналы жасушалардан сүйек тініндегі остеокластар дамиды, бұлар ағзадағы макрофагтардың бір түрі.

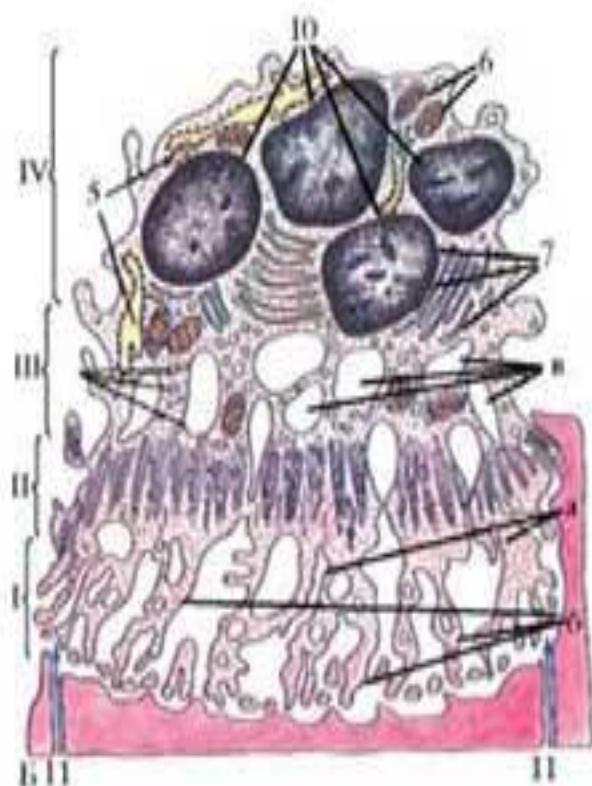
Сүйек тінінің жасушалары:



↑
остеобласт

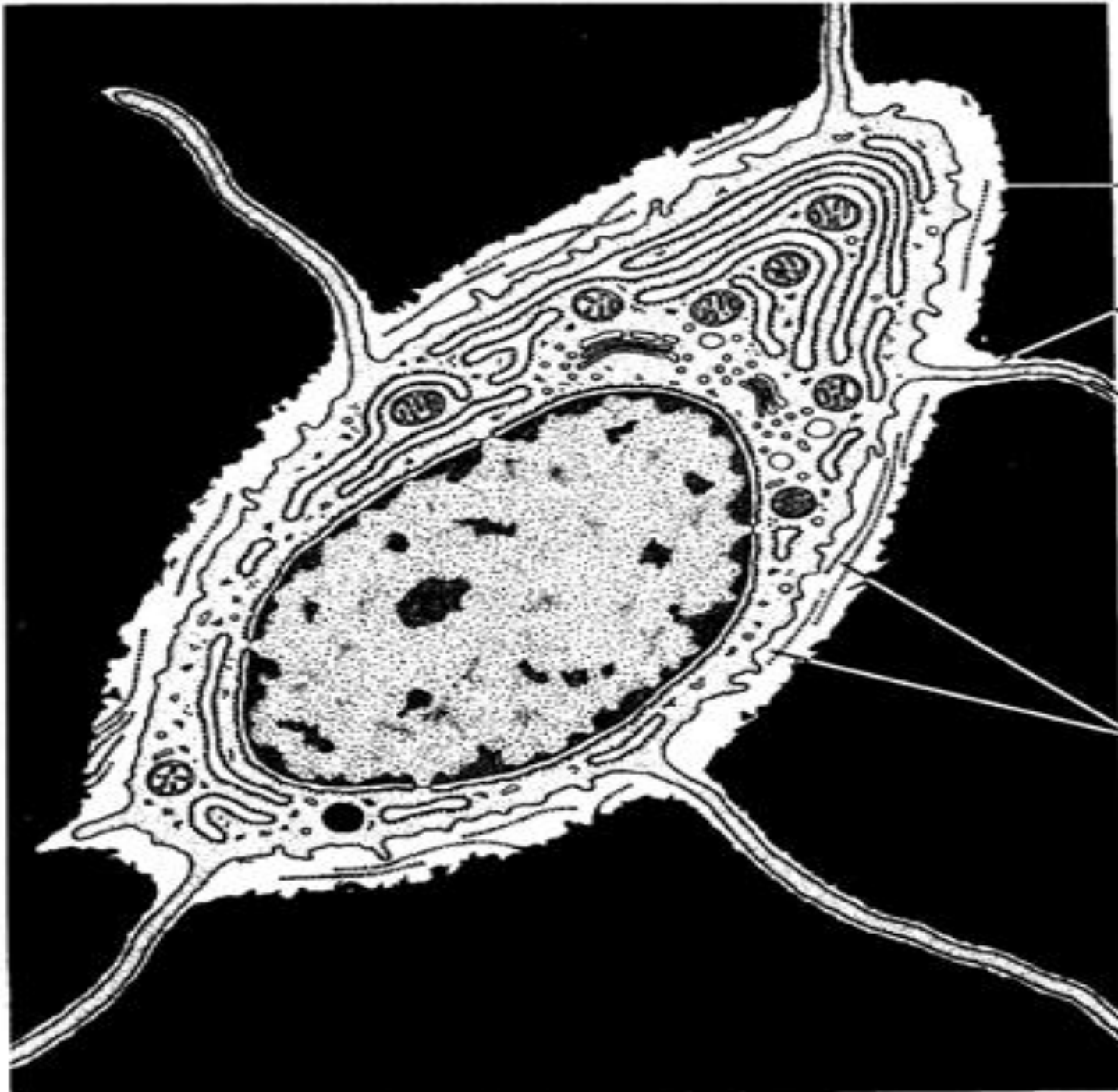


↑
остеоцит



↑
остеокласт

Остеоциттер (гр. *ostcon*-сүйек, *cytus*-жасуша) сүйек жасушалары. Бұлар санына қарай сүйек ұлпасының дефинитивті клеткалары, бөлінуге деген қасиетінен айрылған. Остеоциттердің компактi үлкен ядро және әлсіз базофильді цитоплазасы бар. Органеллалары әлсіз дамыған жасуша центриом жасушада табылған. Сүйек клеткалары сүйек беткейлерінде немесе лакуналарда жатады. Беткейлердің ұзындығы 22-55 мкм, ені 6-14 мкм дейін өзгеріп отырады. Сүйек беткейлердің каналдары ұлпалық сұйықтықпен толтырылған. Остеоциттермен қан арнасында зат алмасу ұлпалық сұйықтық арқылы жүзеге асады.



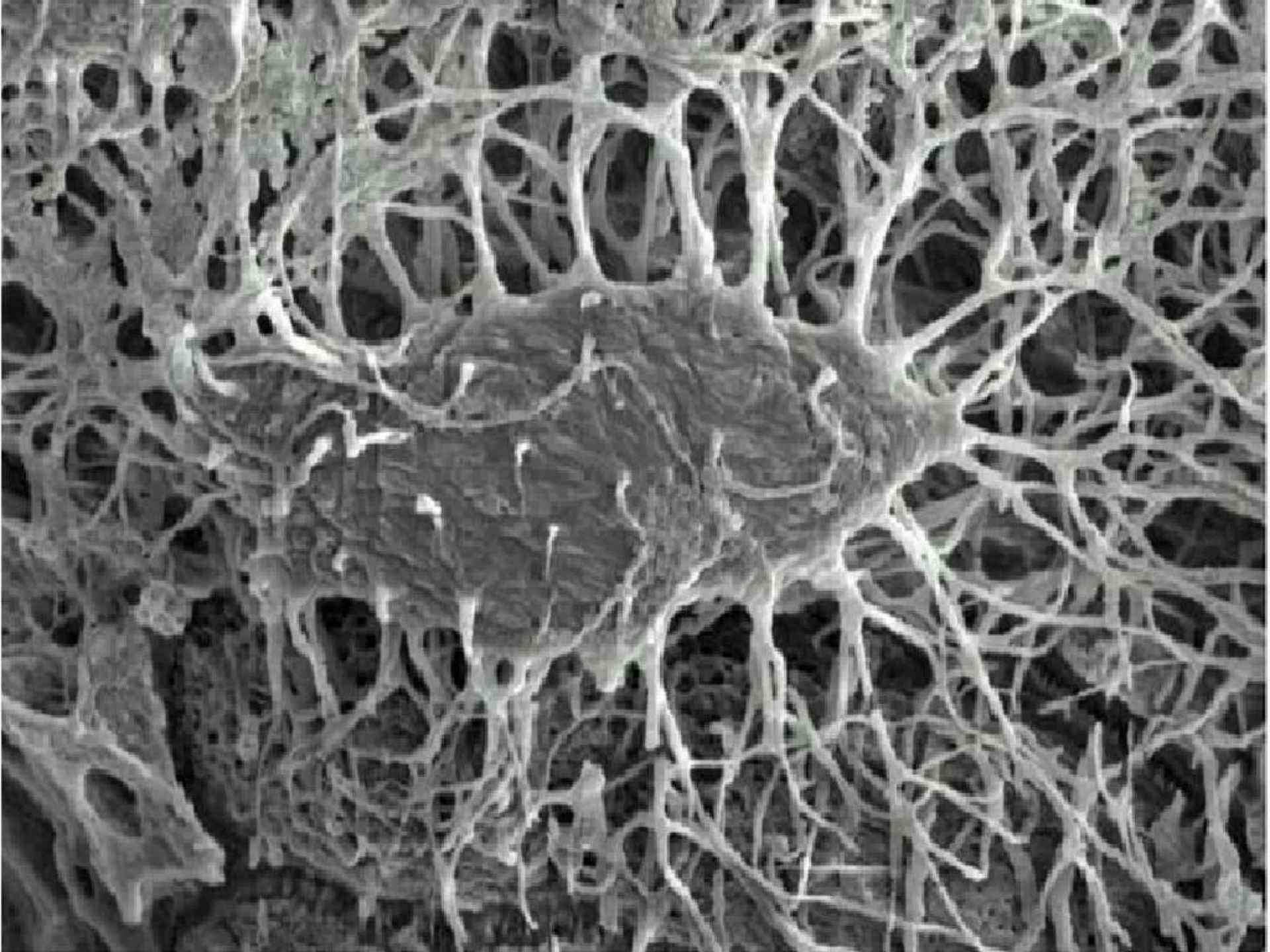
Стенка лакуны

Костный каналец

Отросток остеоицита

Коллагеновые волокна

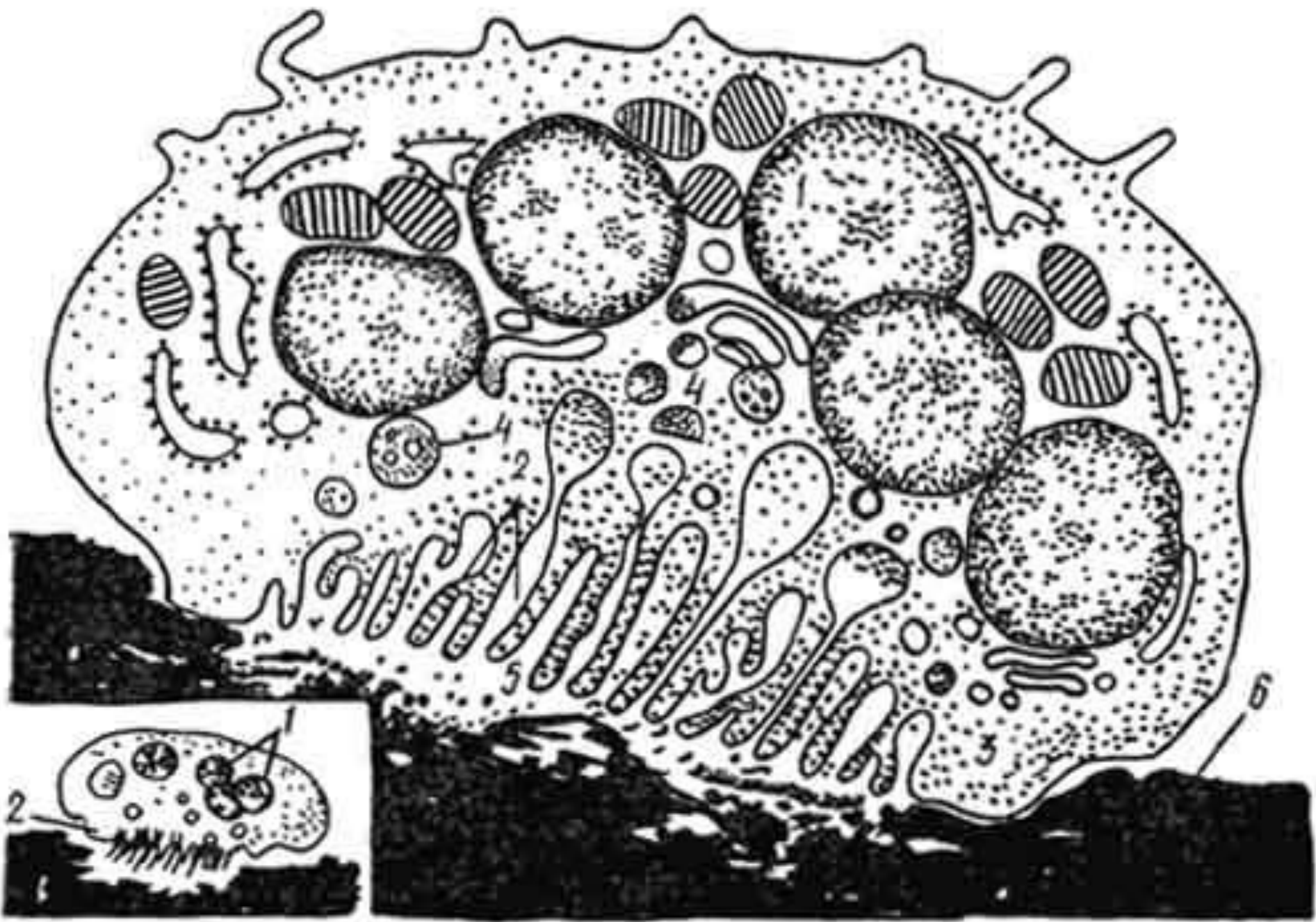
Остеобласттар (гр.osteon-сүйек, blastos-зачаток). Бұлар жас жасушалар, сүйек ұлпасын құрайды. Қалыптасқан сүйектер сүйекүстінің терең қатпарларында және травмадан кейін регенерация жүрген сүйек ұлпаларында кездеседі. Қалыптасып жатқан сүйектің бүкіл беткейін үздіксіз қабатпен қаптайды. Остеобласттар әр түрлі формада болады: кубтәрізді, пирамидалық, бұрышты. Денесінің пішіні шамамен 15-20 мкм. Ядролары домалақ немесе овальды формада болады. Бір немесе бірнеше ядрошықтан тұрады. Остеобласттардың цитоплазмасында гранулалық эндоплазмалық тор, митохондриялар және Гольджий жиынтығы жақсы дамыған. Остеобласттар, остеоциттер сияқты бөлінбейтін клеткаларға айналады.



Остеокласттар (гр.osteon-сүйек, clao-ұсақтау, сындыру). Бұл клеткалардың табиғаты гематогенді және моноциттерден тұрады, шеміршек пен сүйекті бұзу қабілеті бар. Диаметрі 90 мкм. Бірнеше ядросы болады. Цитоплазмасы әлсіз базофильді, кейде оксифильді болады. Остеокласт митохондриямен лизосомаларға бай. Гранулалық цитоплазмалық торы нашар дамыған. Остеокласт сүйек затымен жанасқан кезде лакуна түзеді.

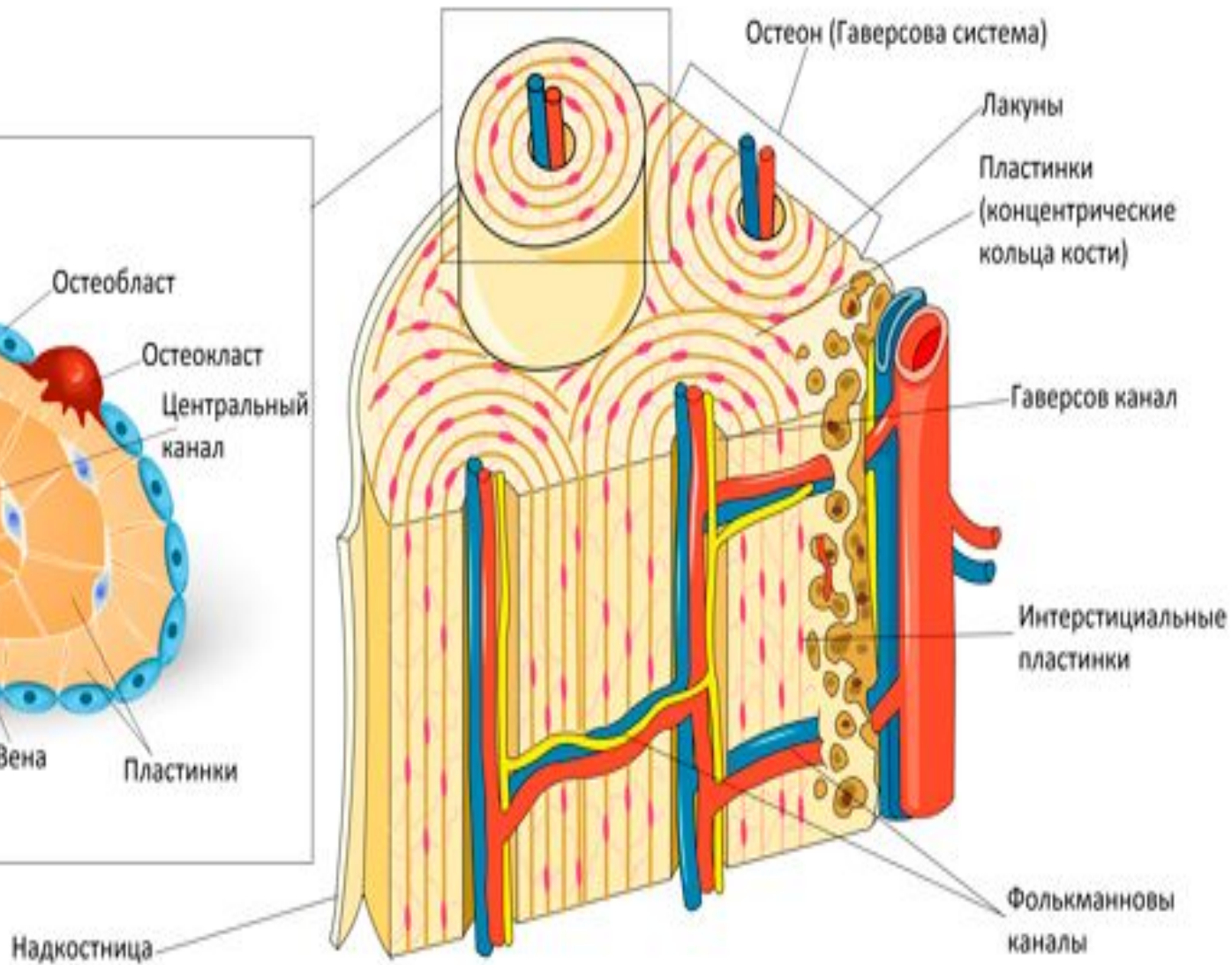
Жасуша аралық зат негізгі заттан тұрады, онда коллагенді талшықтар орналасқан. Оларда коллаген I типті ақуыз болып табылады. Талшықтар ретсіз немес бір қалыпты орналасады.

Сүйек ұлпасында 30 дан астам микроэлементтер бар. Олар ағза метаболитикалық процесстерінде үлкен роль атқарады.



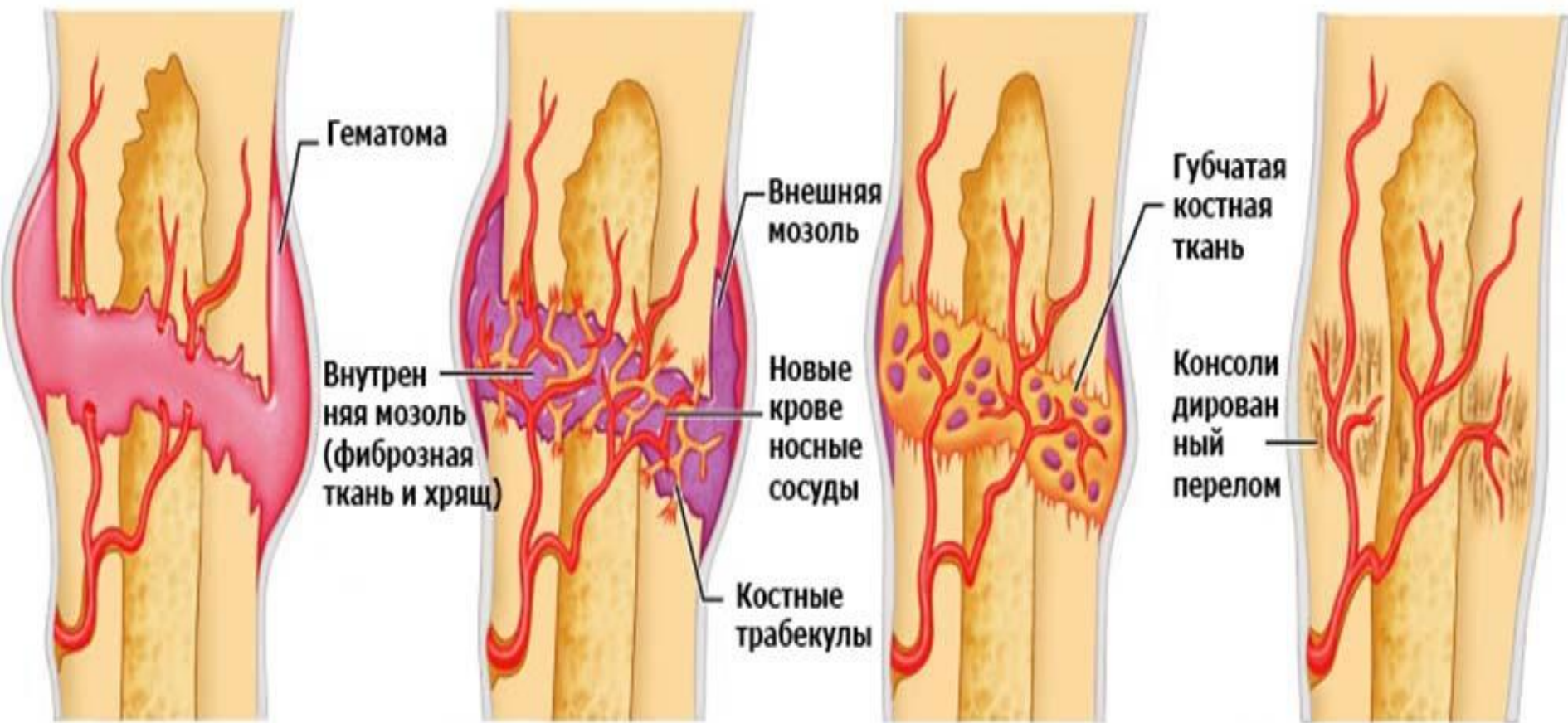
A

B



Сүйектің регенерациясы

Сүйектің физиологиялық регенерациясы периосттың остеогенді жасушалары арқылы өтеді, бірақ өте баяу жүреді. Сүйектің жарақаттанып сынғаннан кейінгі регенерациясы, егер сынған сүйектің ұштары ығысып кетпесе тез жүреді. Бұл процеске- остеогенезге қатысатын жасушалар: остеобласттар мен остеокласттар қатысады. Алғашқы сүйектену кезеңінде дәнекер тінді шеміршек аралшықтары пайда болып, одан кейін екіншілік остеогенез процесі жүреді.



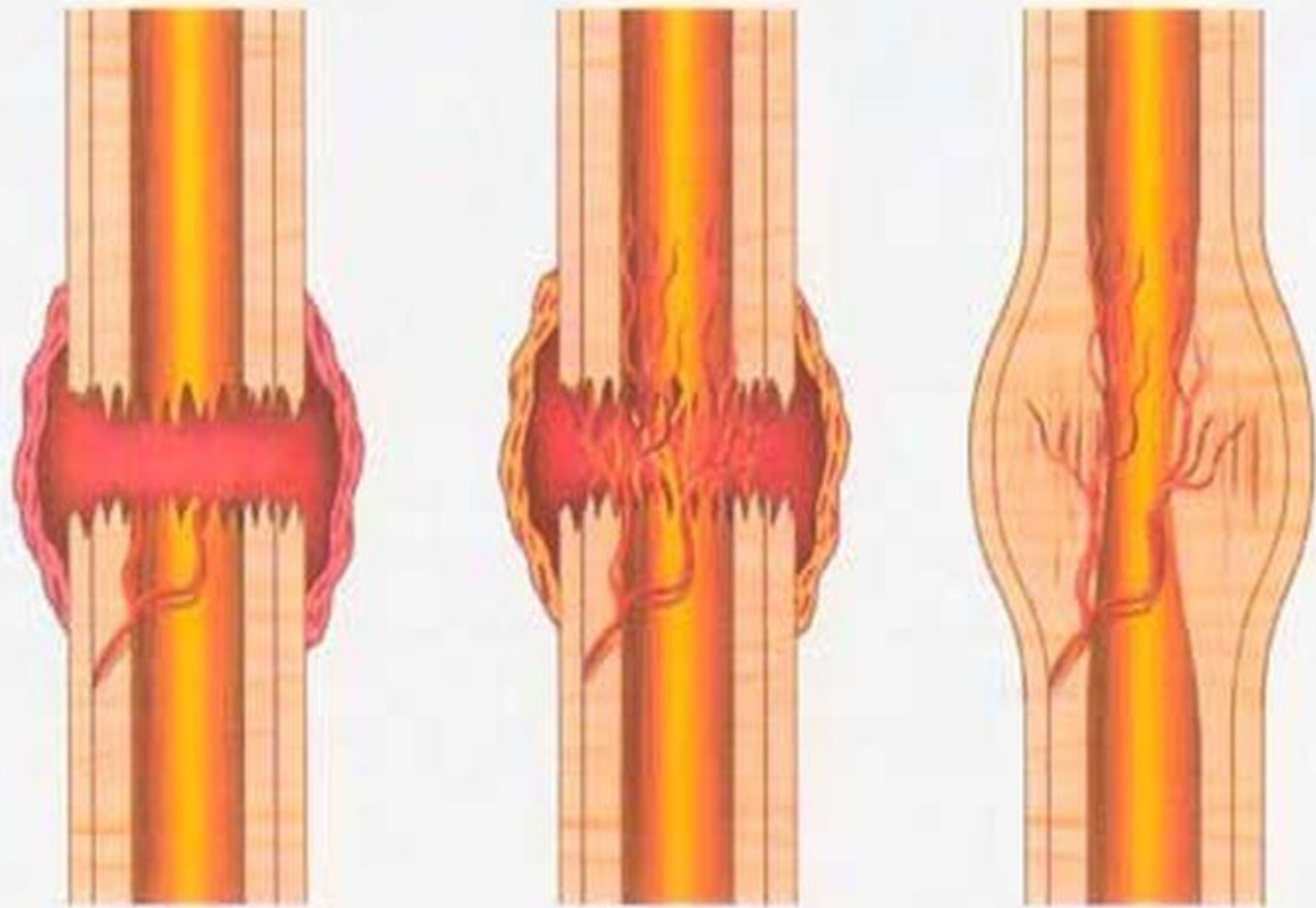
① Стадия гематомы

② Стадия фиброзно-хрящевой костной мозоли

③ Стадия костной мозоли

④ Стадия ремоделирования

Возникновение костной мозоли



Қорытынды

Сүйек тіні ағзадағы ең тығыз тін. Жасушалардан және жасуша аралық заттардан тұрады. Шеміршекке қарағанда коллоагендері көп. Сыртқы беті периостпен қапталған. Сүйек тінінің жасушаларына: остеобласт, остеоцит, остеокласт жатады. Сүйек ұлпаларында минералды заттардың көптігіне қарамастан сүйек ұлпасында әрдайым бұзылулар мен жаңа түзілулер болып тұрады. Сүйек ұлпасының құрамы жас ерекшелігіне, тамақтану тәртібіне, бұлшық ет жұмысына, ішкі секрецияға байланысты өзгеріп отырады.

Пайдаланылған әдебиеттер

- "Гистология, эмбриология және цитология" Ж.О. Аяпова, Алматы 2007ж.
- "Цитология и общая гистология" В.Л. Быков, Санкт-Петербург 2000ж.
- "Гистология, эмбриология, цитология" Ю.И. Афанасьев, Алматы 2002ж.
- Р.И.Юй, Р.Б. Абилдинов, Алматы 2012ж.
- Р.Б. Абилдинов, Ж.О. Аяпова, Алматы 2006ж
- www.google.com

НАЗАРЛАРЫҢЫЗГА РАХМЕТ !!!