

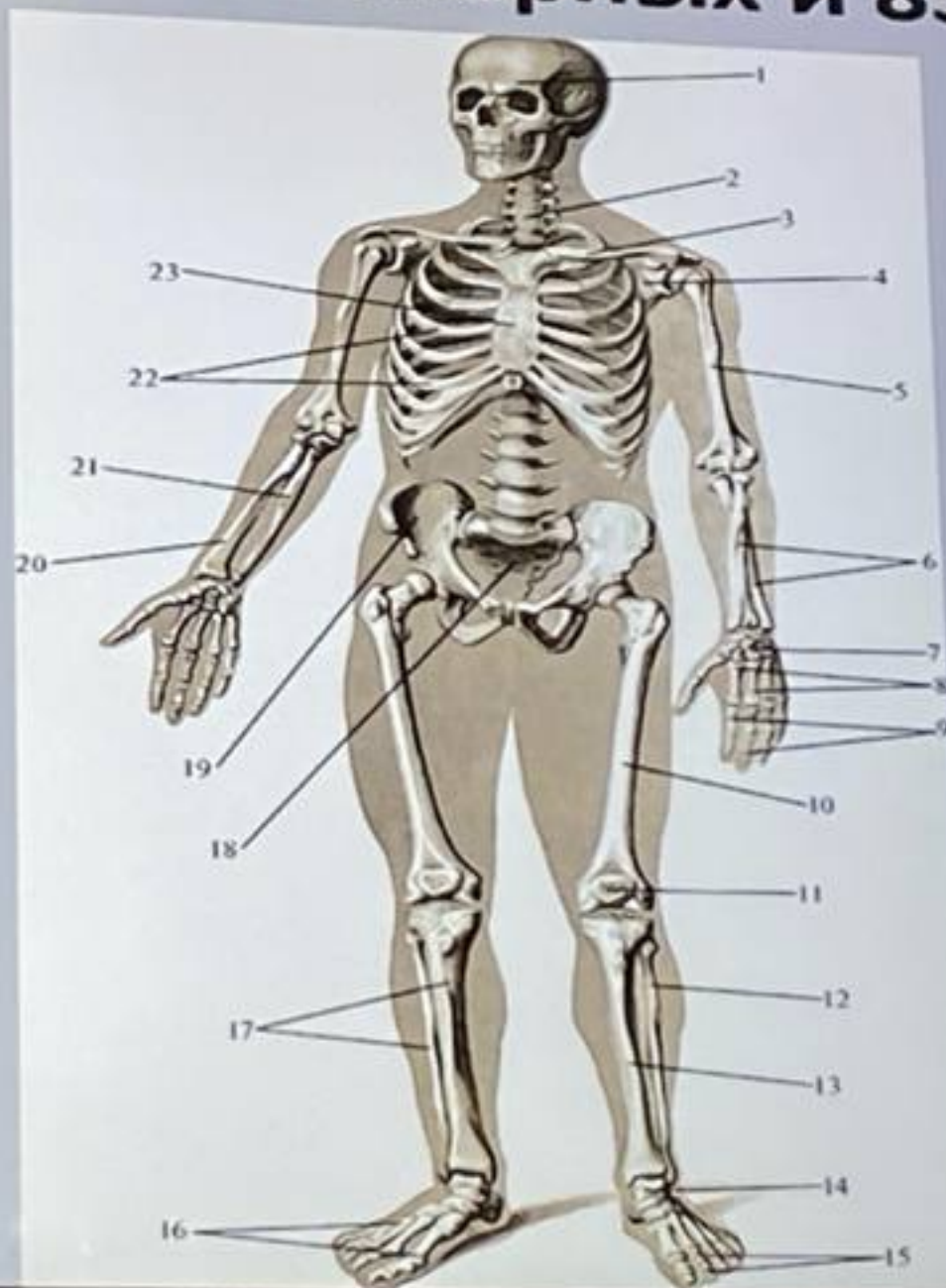
Общая анатомия и развитие скелета

Общая анатомия и развитие **СИСТЕМЫ** соединений

КАФЕДРА АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА
2024

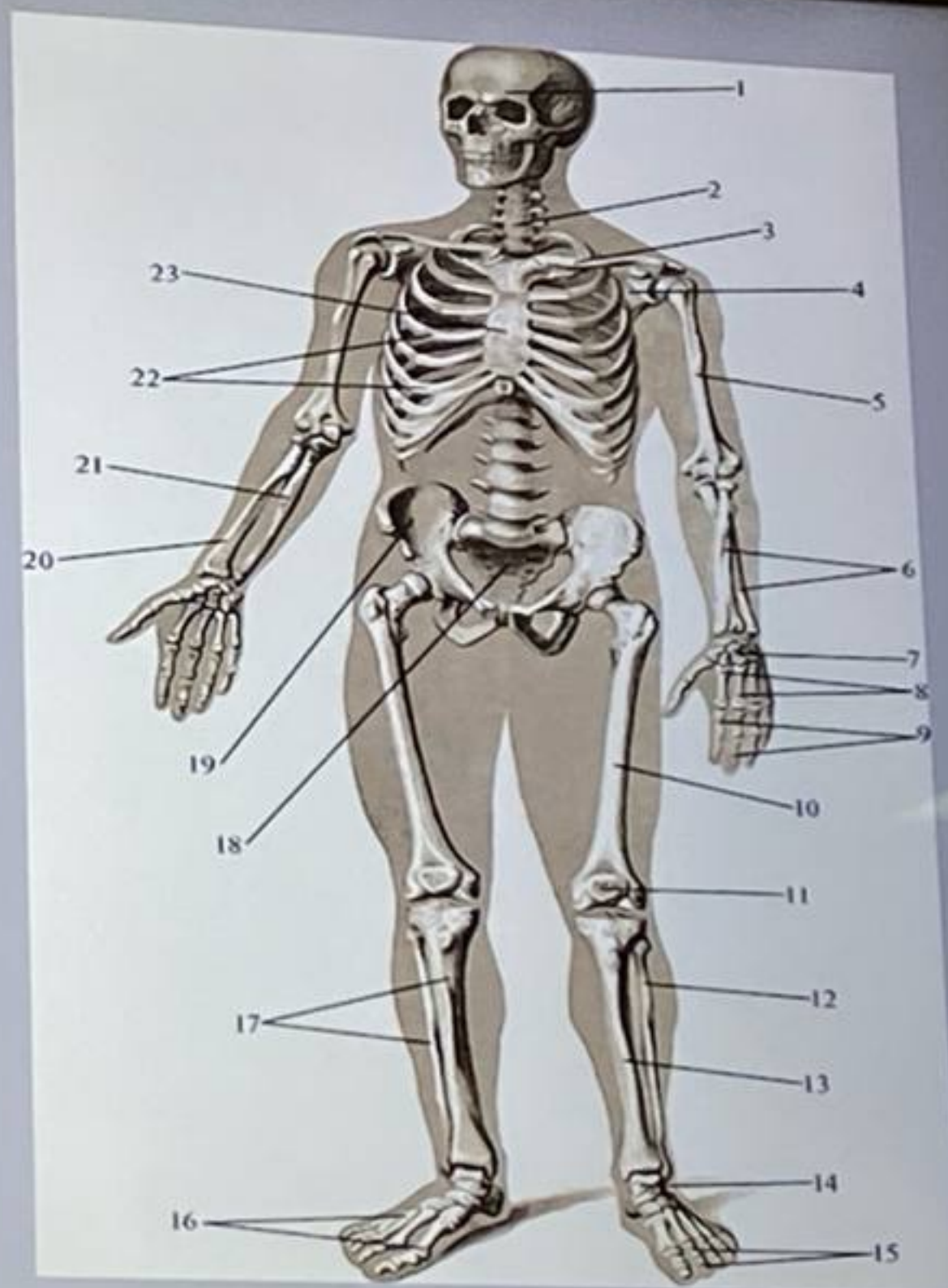
**Скелет (от др.-греч. σκελετός — высушенный)
состоит из 206 костей: 36 непарных и 85 парных.**

**Общий вес \approx 6 кг
(10% от массы тела)**



[t.melvision_gpmu_bot](#)

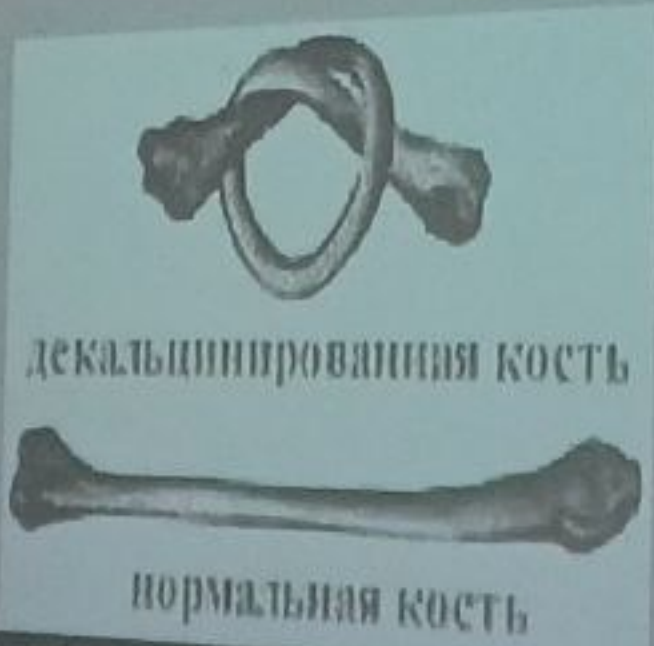
Кости и их соединения –
пассивная часть опорно-
двигательного аппарата



- ### Химический состав костей живого человека
1. Вода - 50%;
 2. Жир - 15,7%;
 3. Органические вещества (оссеин) - 12,5%
 4. Неорганические вещества (фосфат кальция) - 21,8%

Химический состав мацерированных костей

2/3 - неорганические вещества
1/3 - органические вещества



t.melvision_gpmu_bot

Химический состав костей живого человека

1. Вода - 50%;
2. Жир – 15,7%;
3. Органические вещества (оссеин)– 12,5%
4. Неорганические вещества (фосфат кальция) – 21,8%

Химический состав мацерированных костей

2/3 – неорганические вещества

1/3 – органические вещества



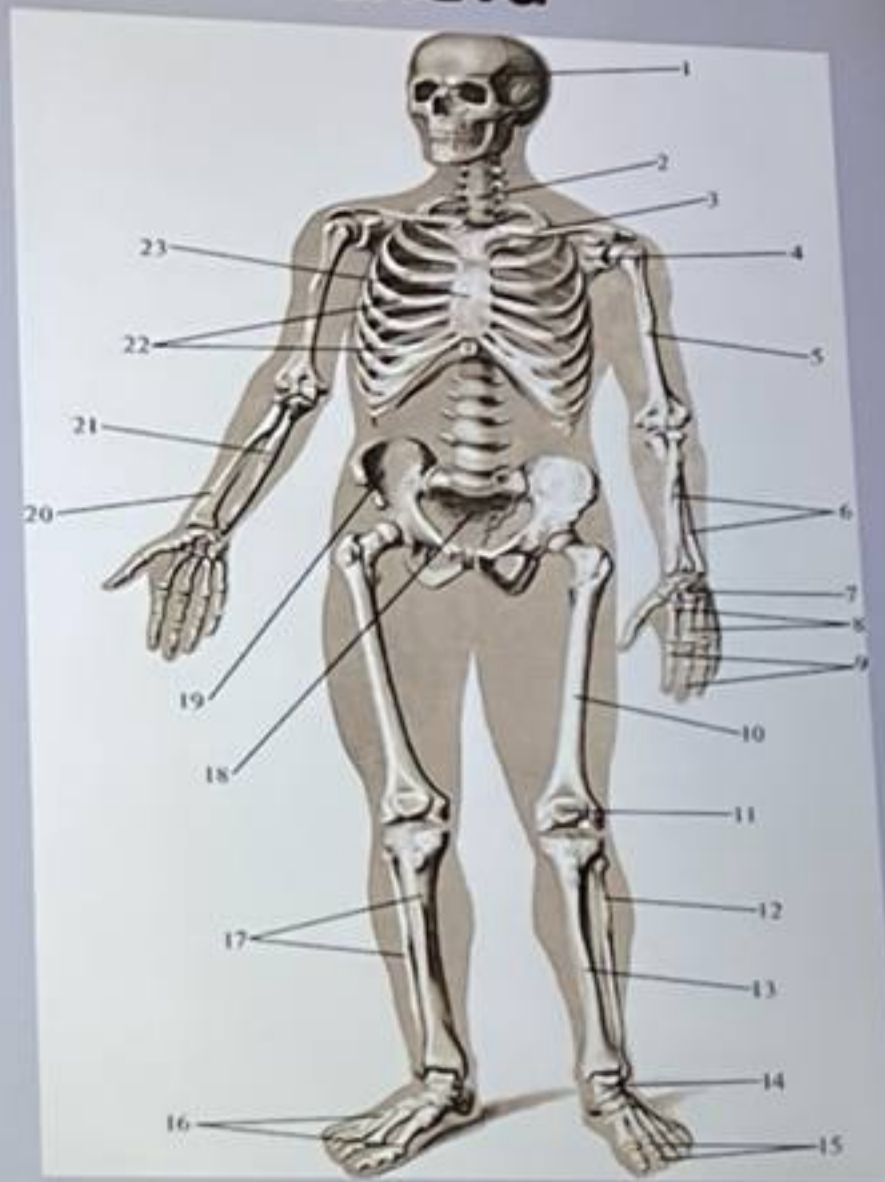
декальцинированная кость



нормальная кость

Основные функции скелета

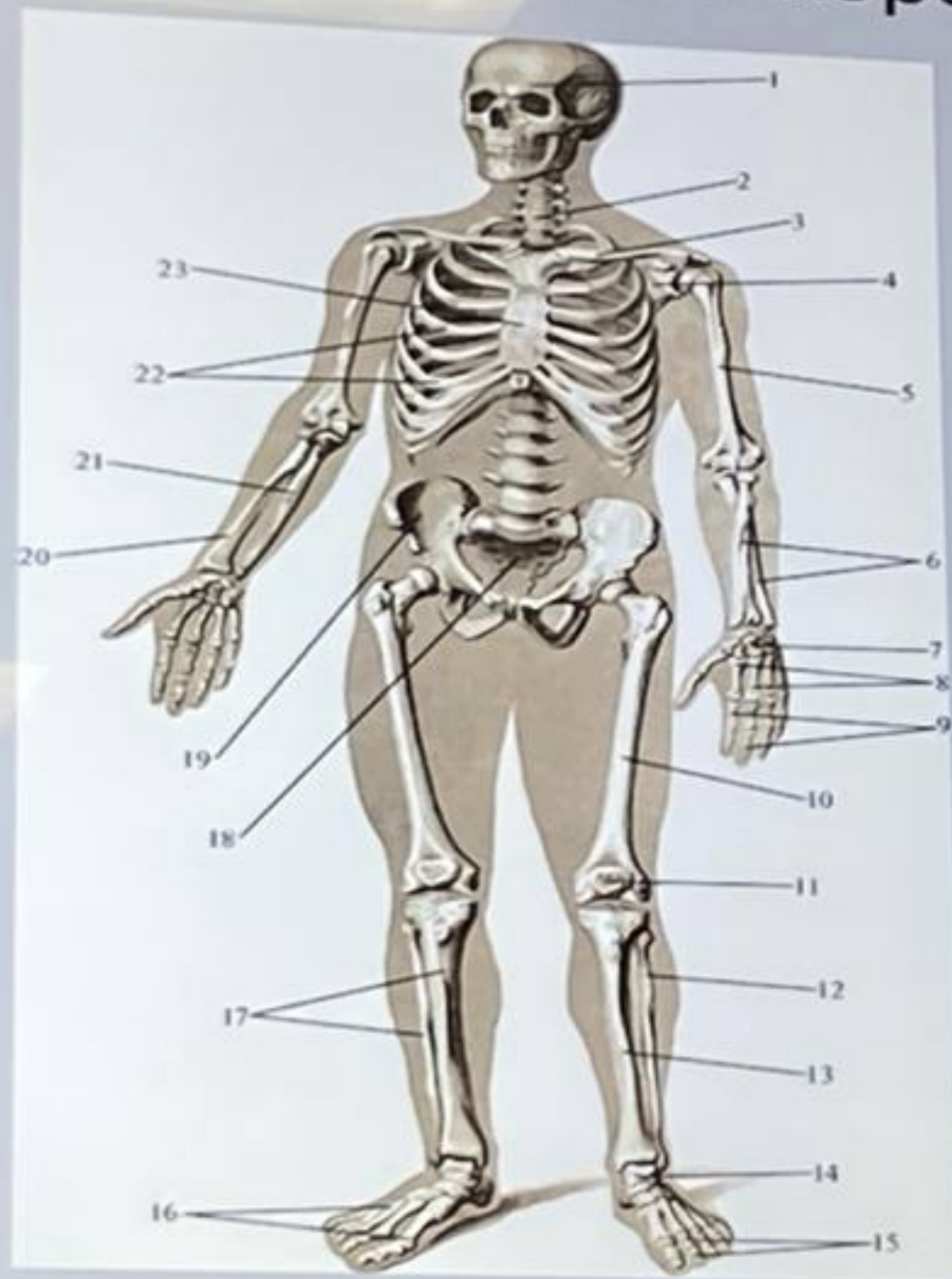
1. Опорная;
2. Защитная;
3. Обменная;
4. Кроветворная

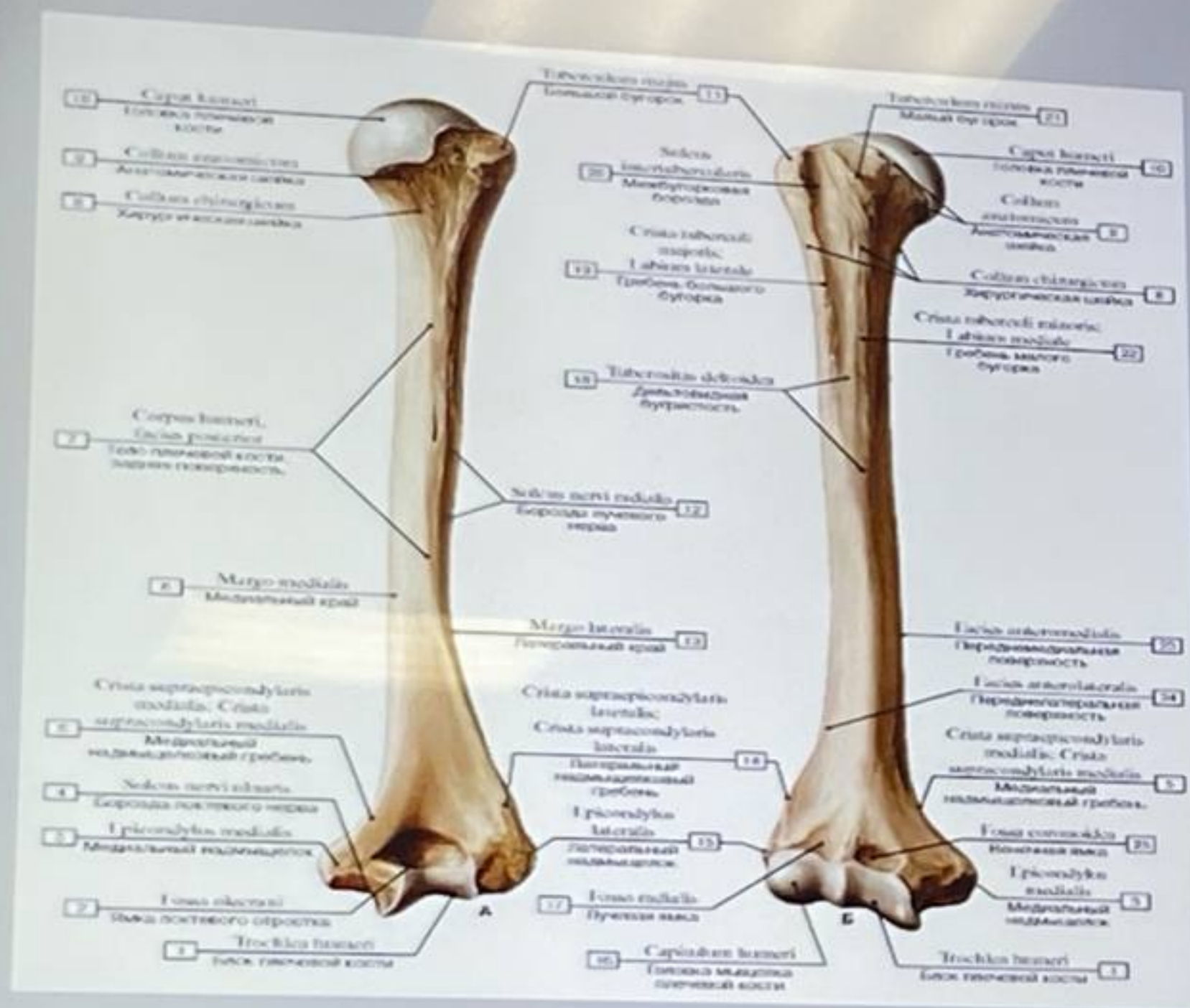


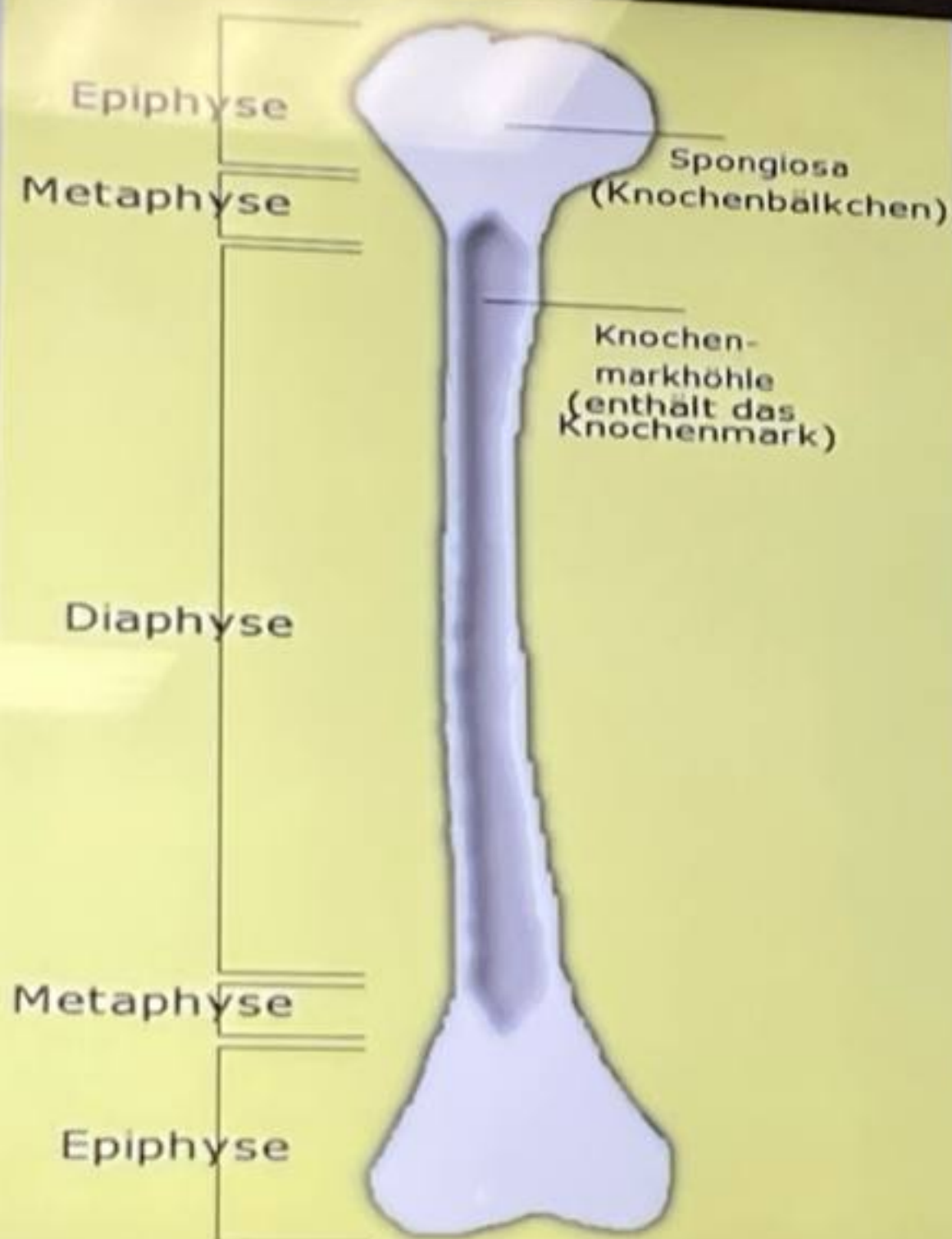
[t.melvision_gpmu_bot](#)

КЛАССИФИКАЦИЯ КОСТЕЙ

1. Трубчатые кости (длинные и короткие).







[t.melvision_gpmu_bot](#)

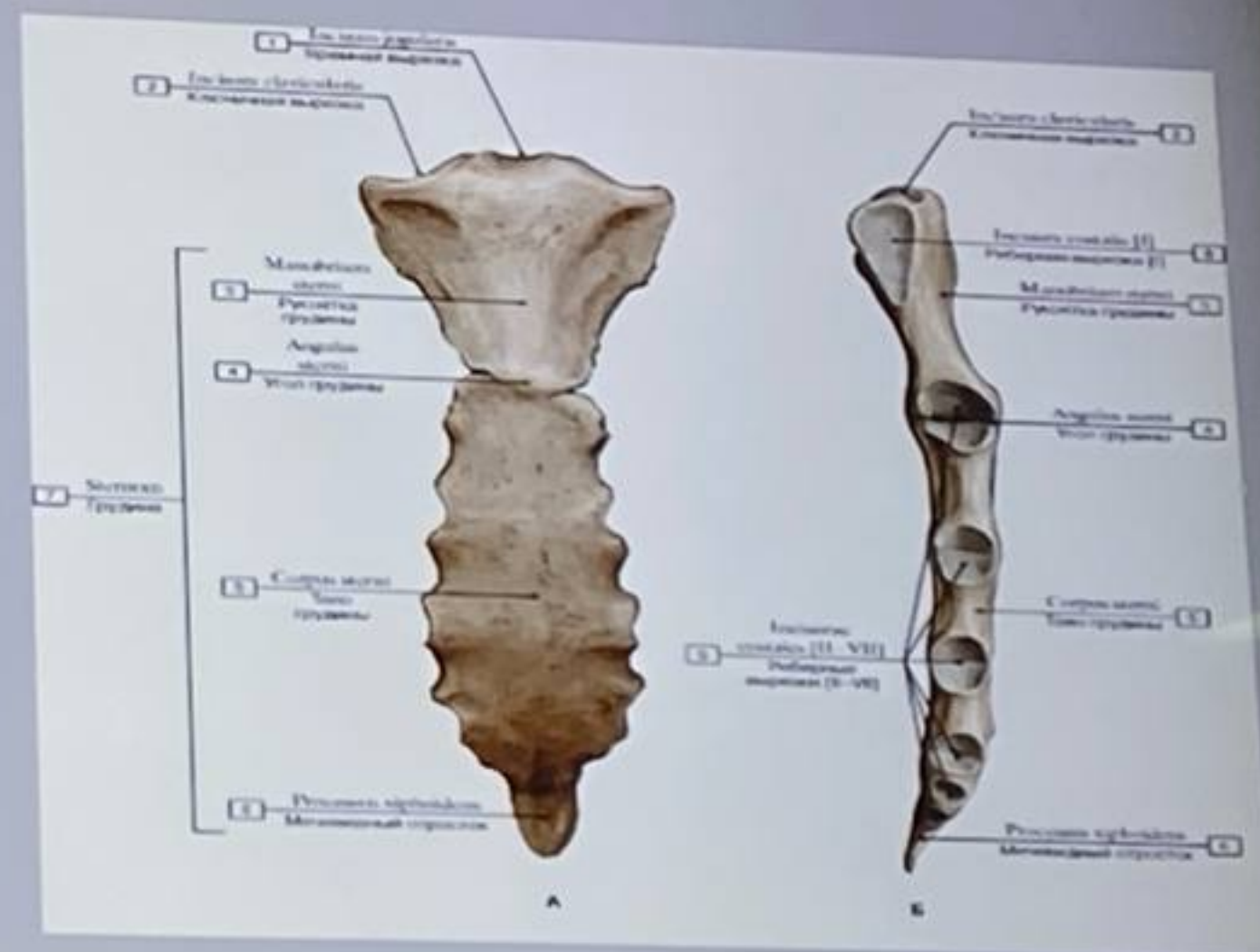
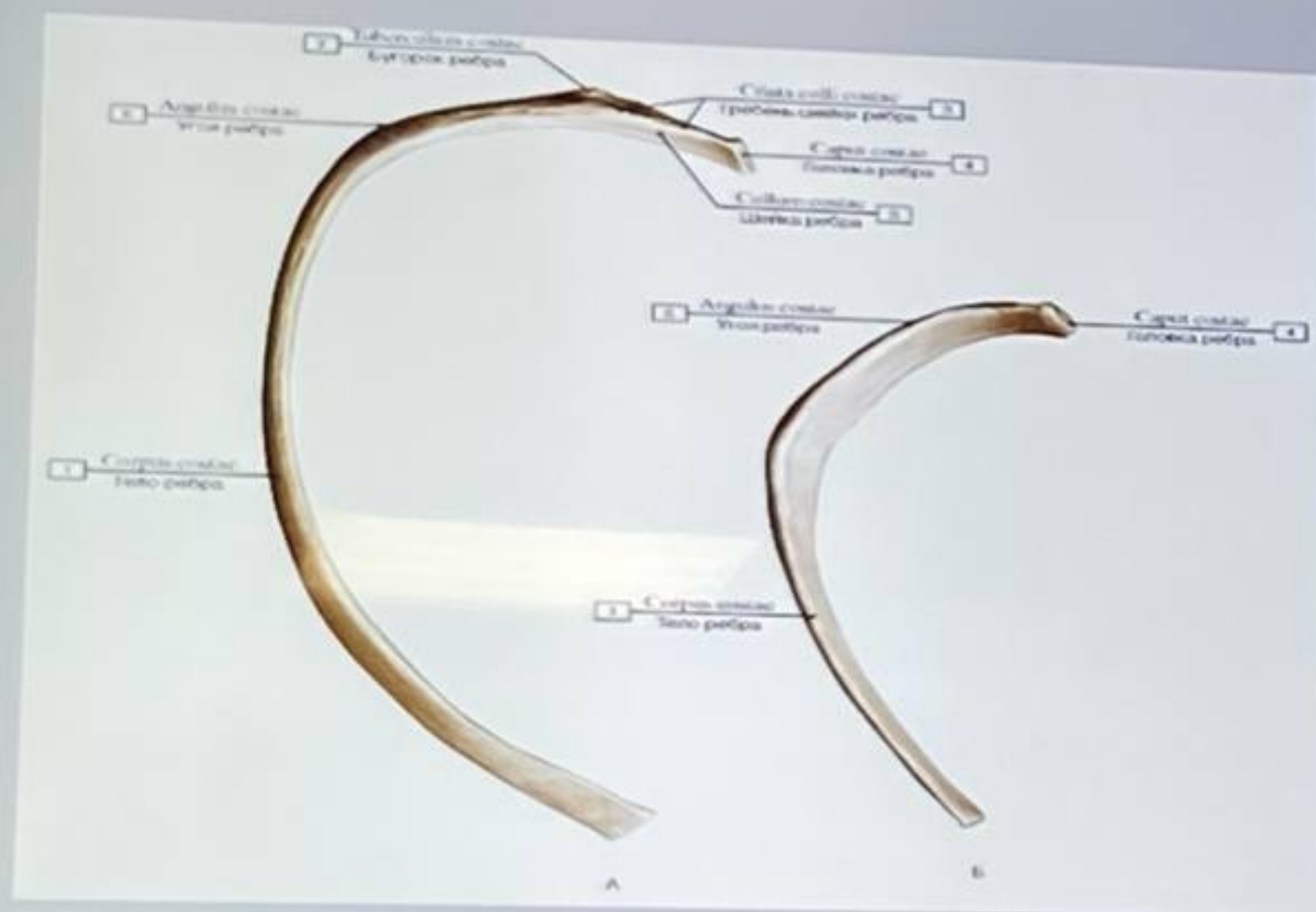
t.melvision_gpmu_bot



2. Губчатые кости:

2.1 длинные

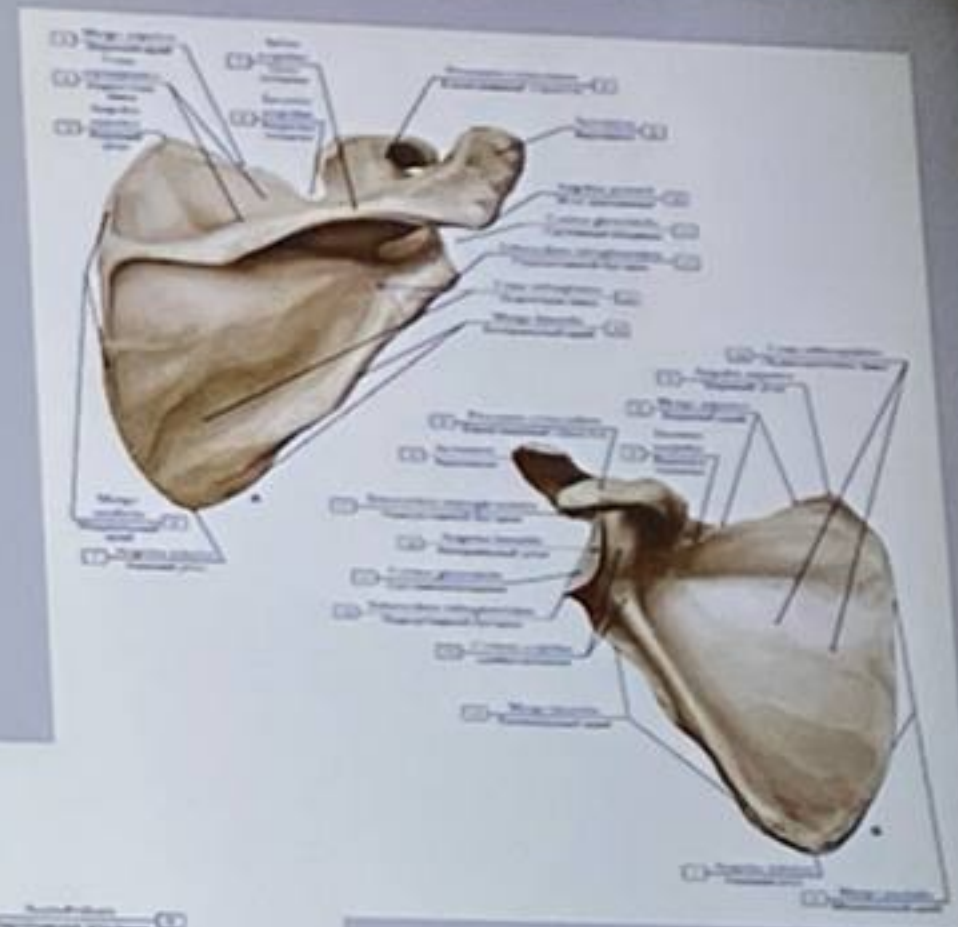
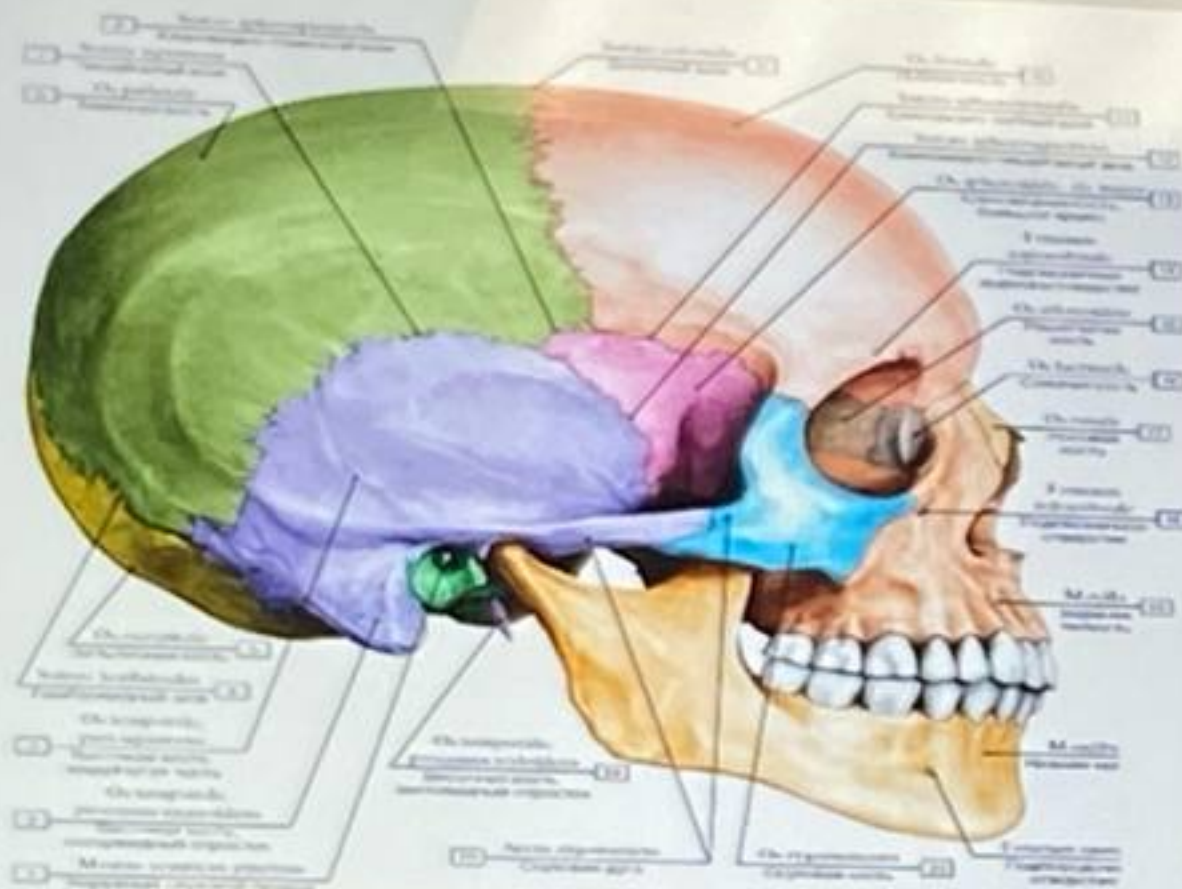
t.melvision_gpmu_bot



2.2 короткие



2.3 плоские



[t.mel/vision_gpmu_bot](#)

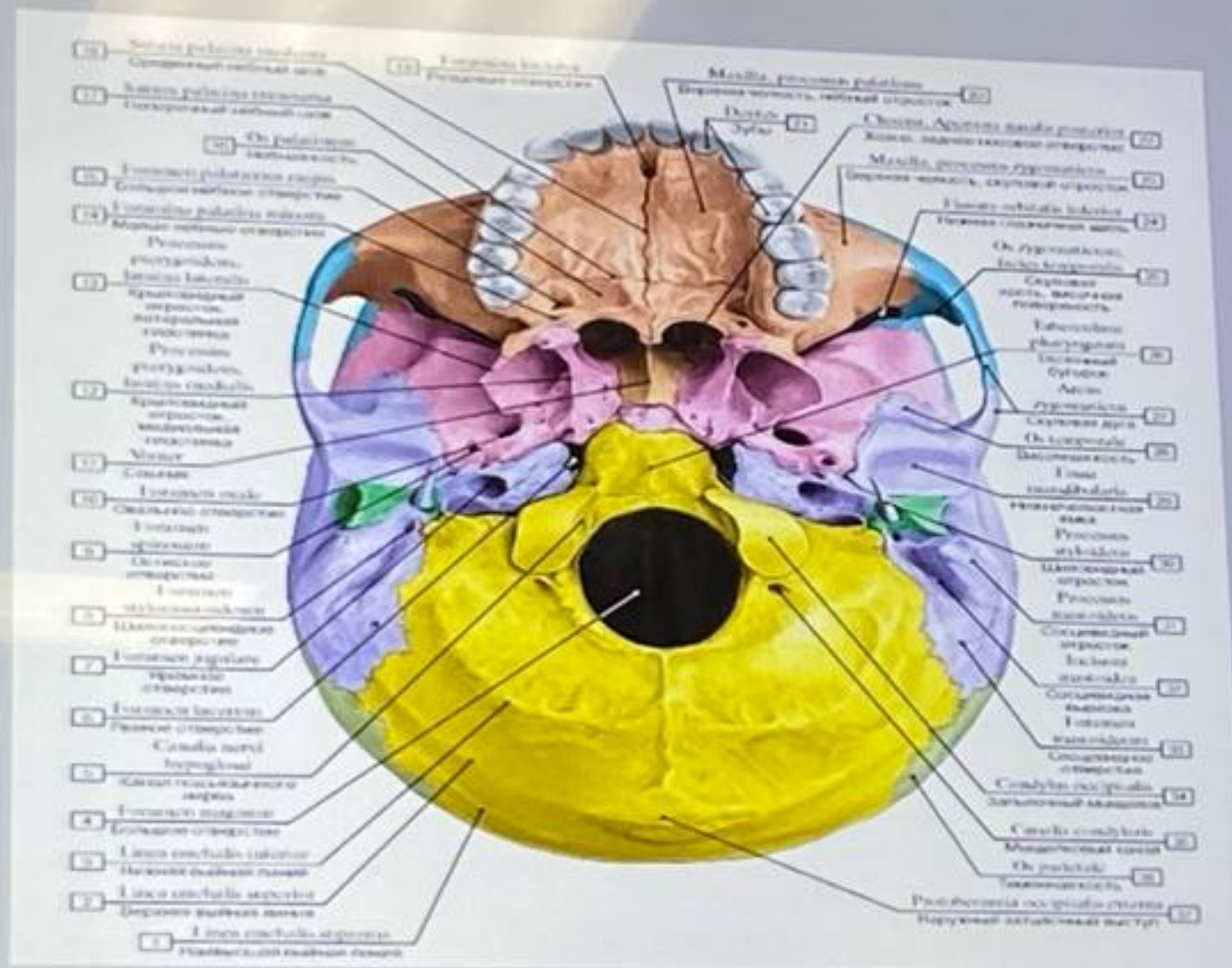


Spongy
bone

Compact
bone

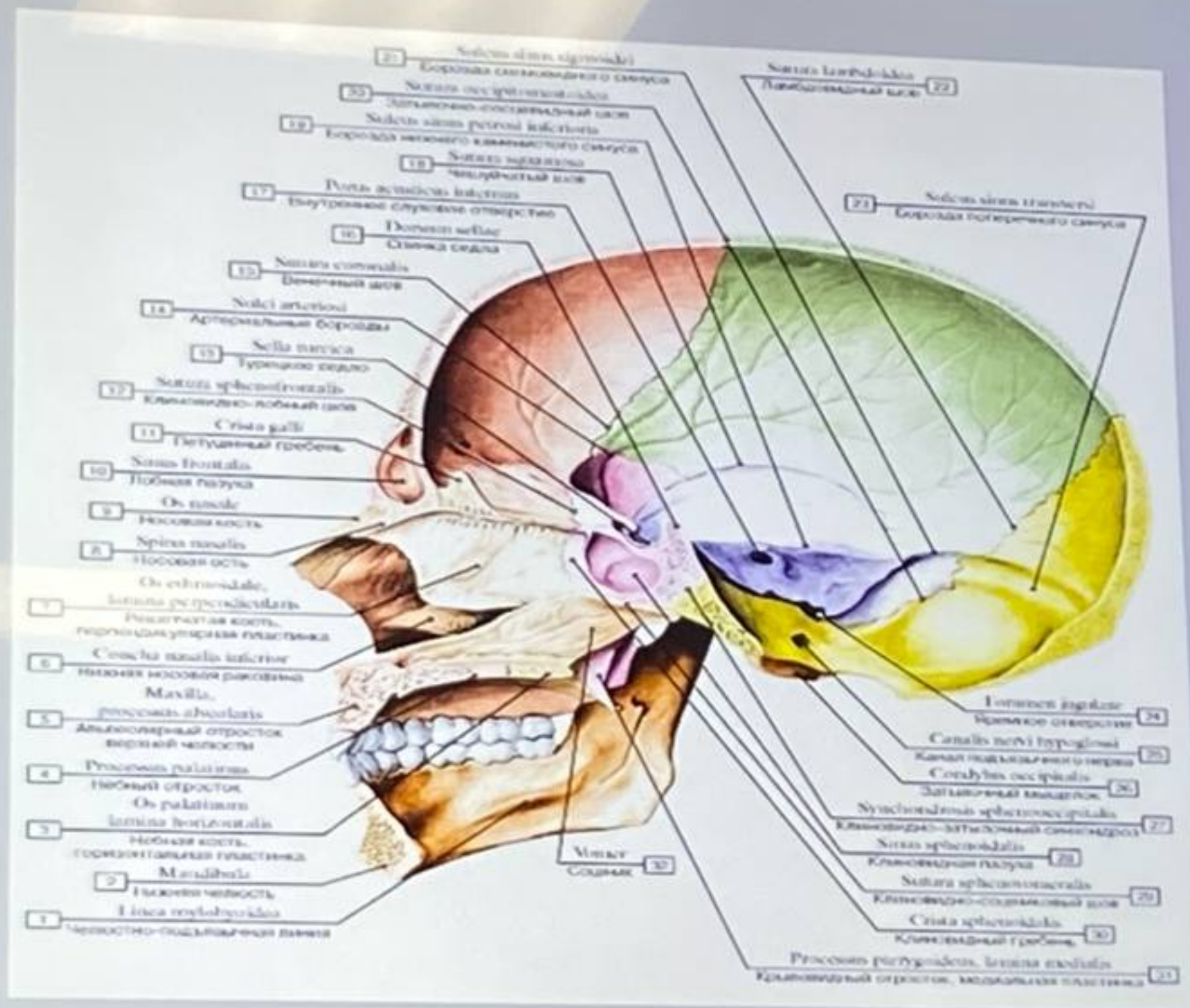
3. Смешанные кости

t.melvision_gpmu_bot



4. Воздухоносные кости

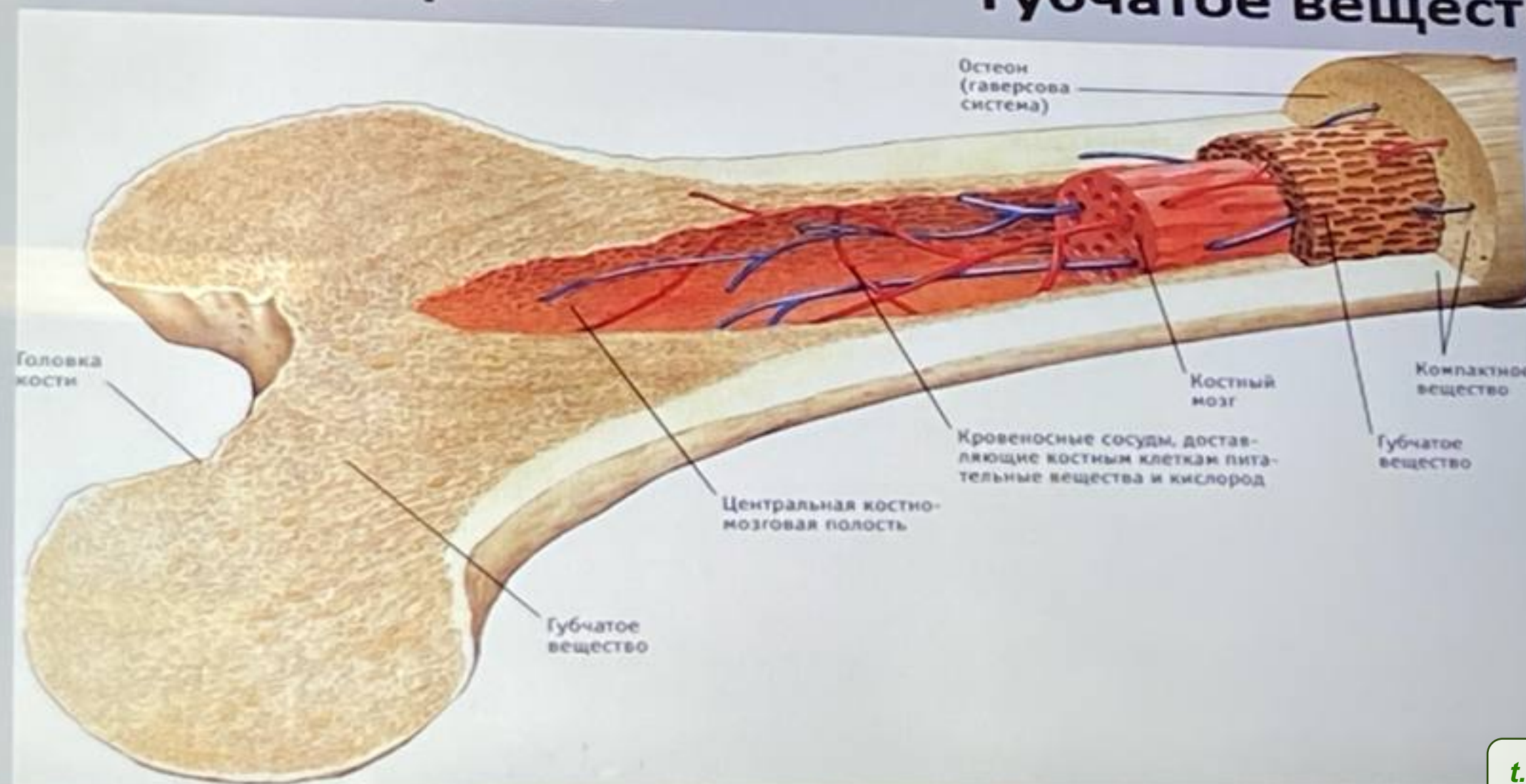
t.me/vision_gpmu_bot



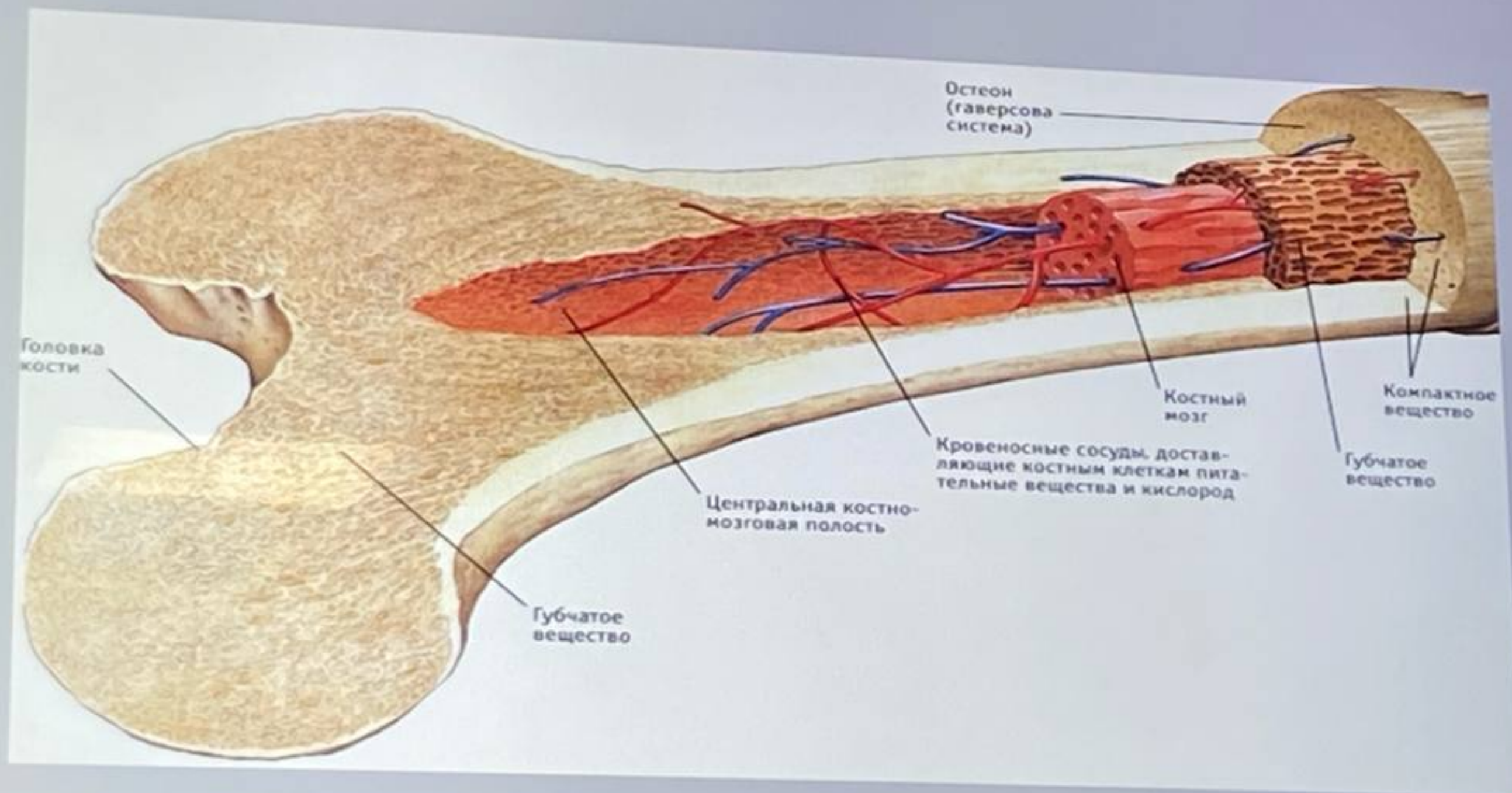
МАКРОСКОПИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ КОСТЕЙ

Компактное вещество

Губчатое вещество



Костномозговая полость

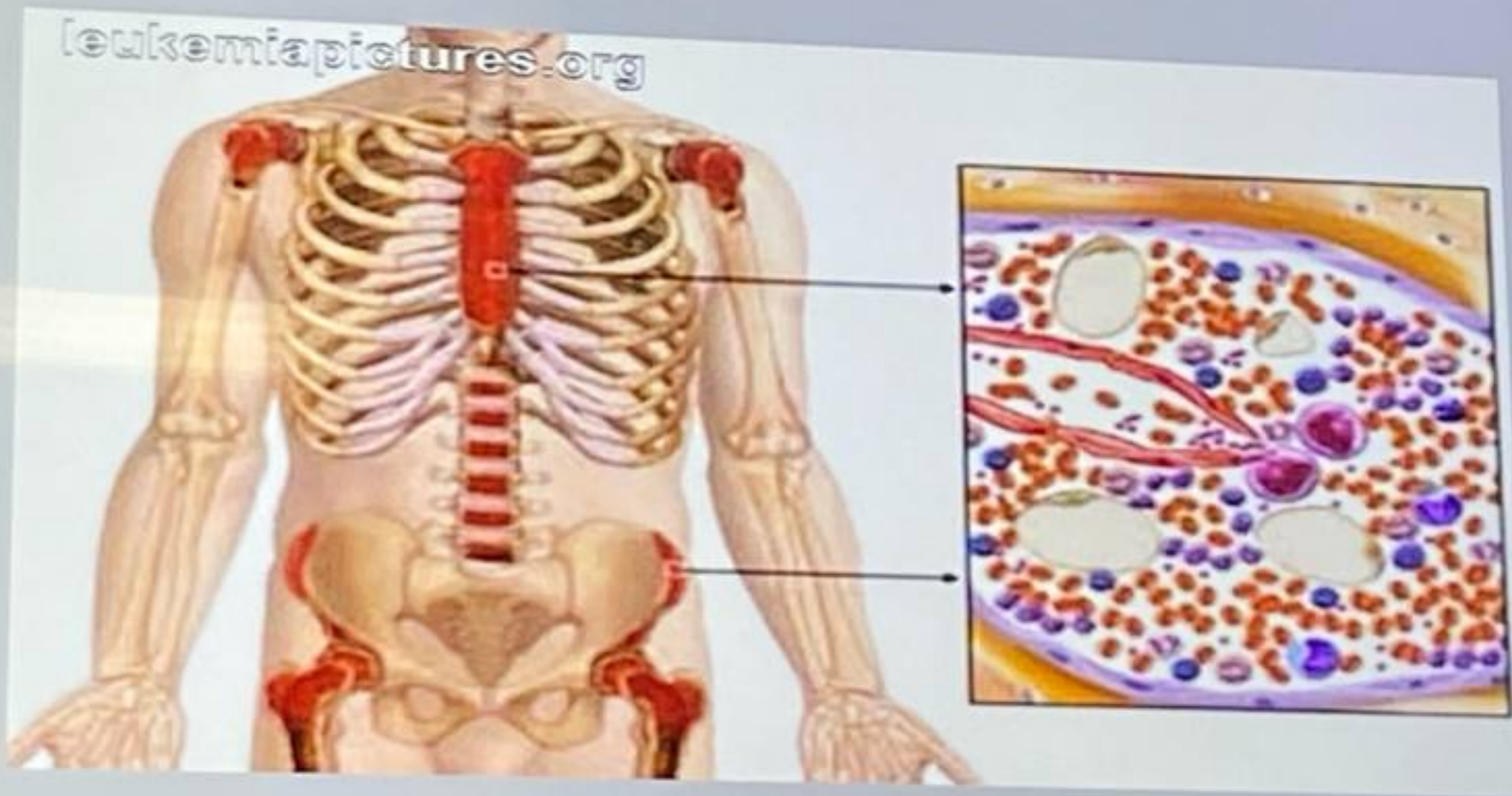


КОСТНЫЙ МОЗГ

t.me/vision_gpmu_bot

Красный

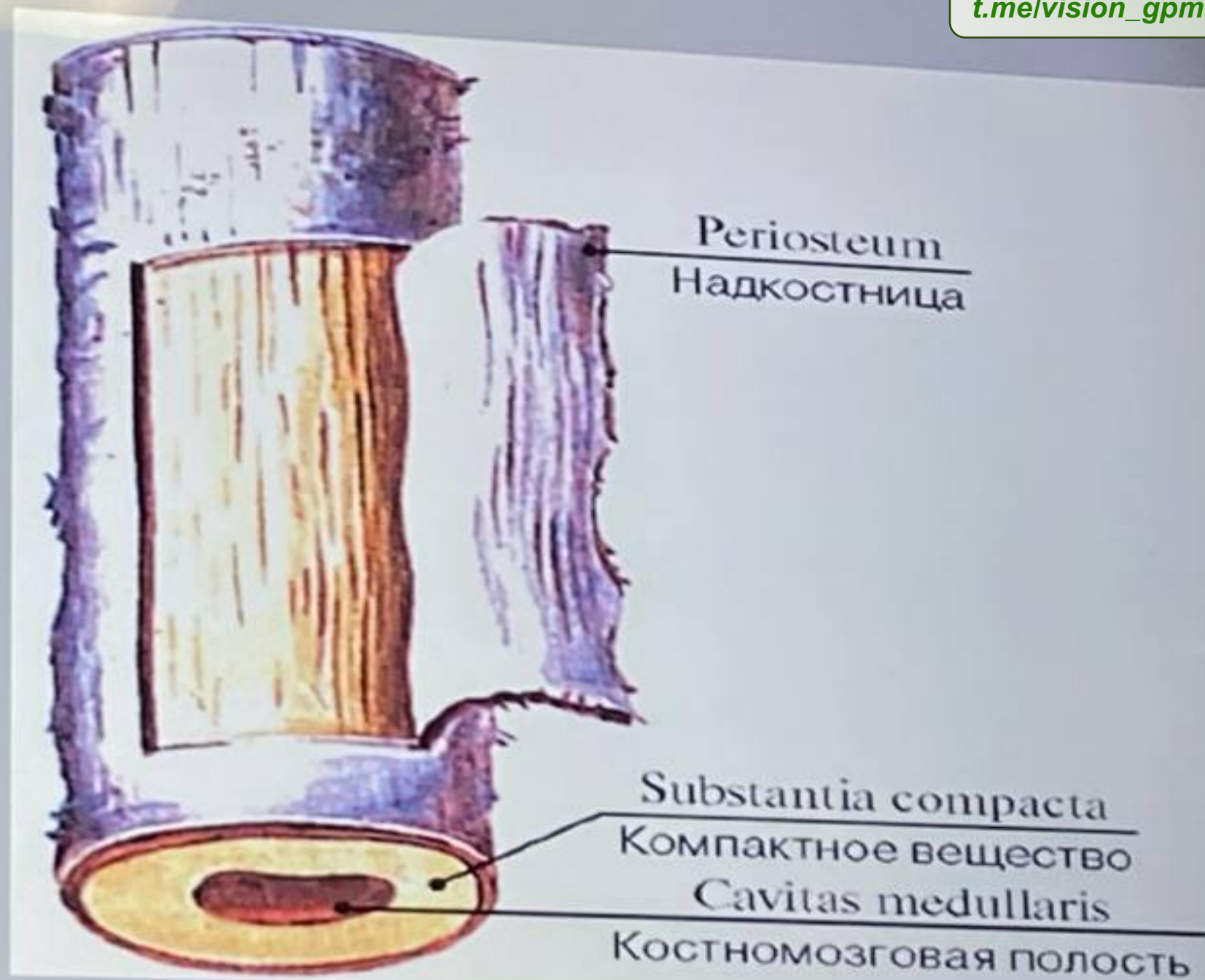
Желтый



leukemiapictures.org

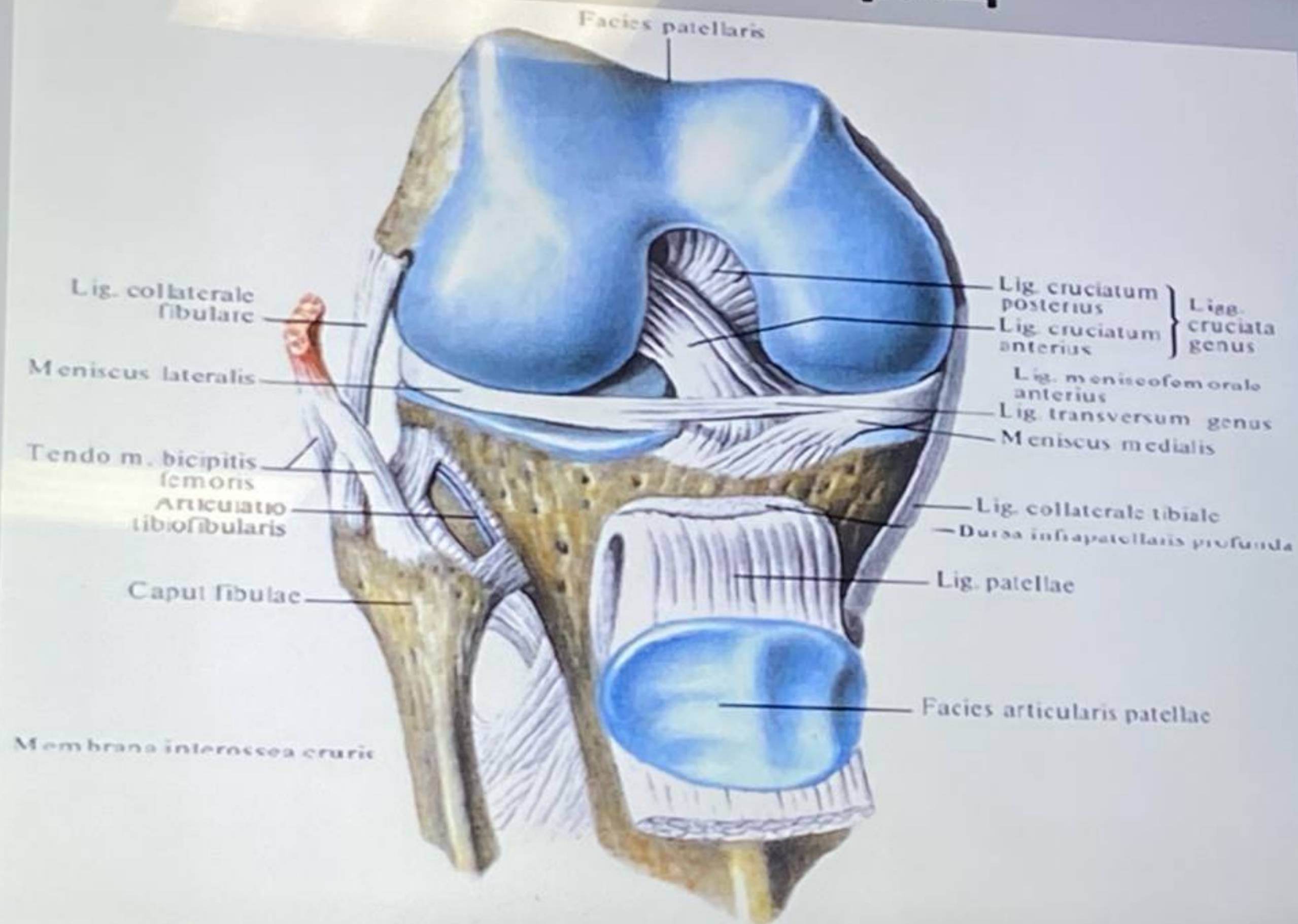
Надкостница

t.melvision_gpmu_bot



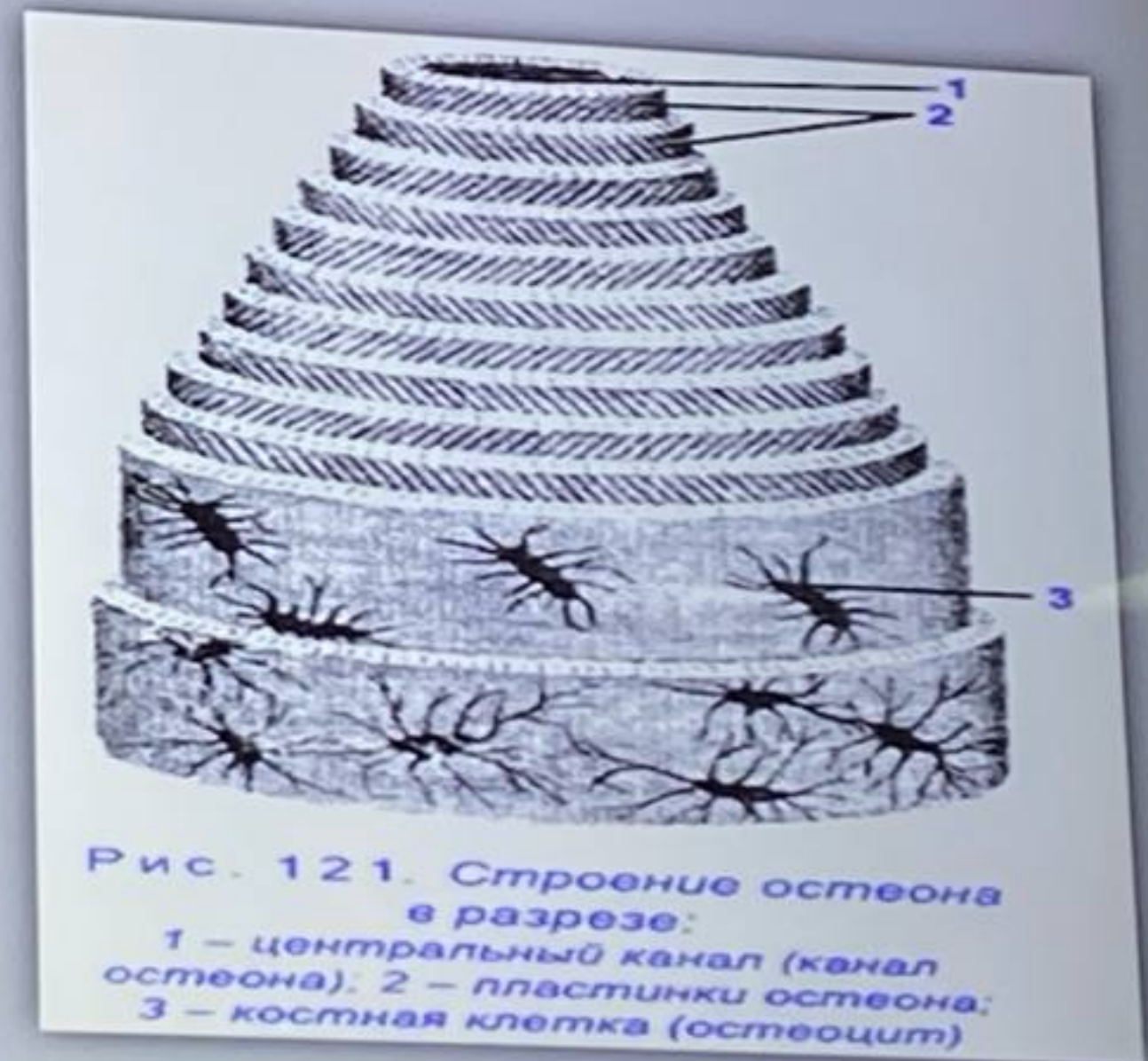
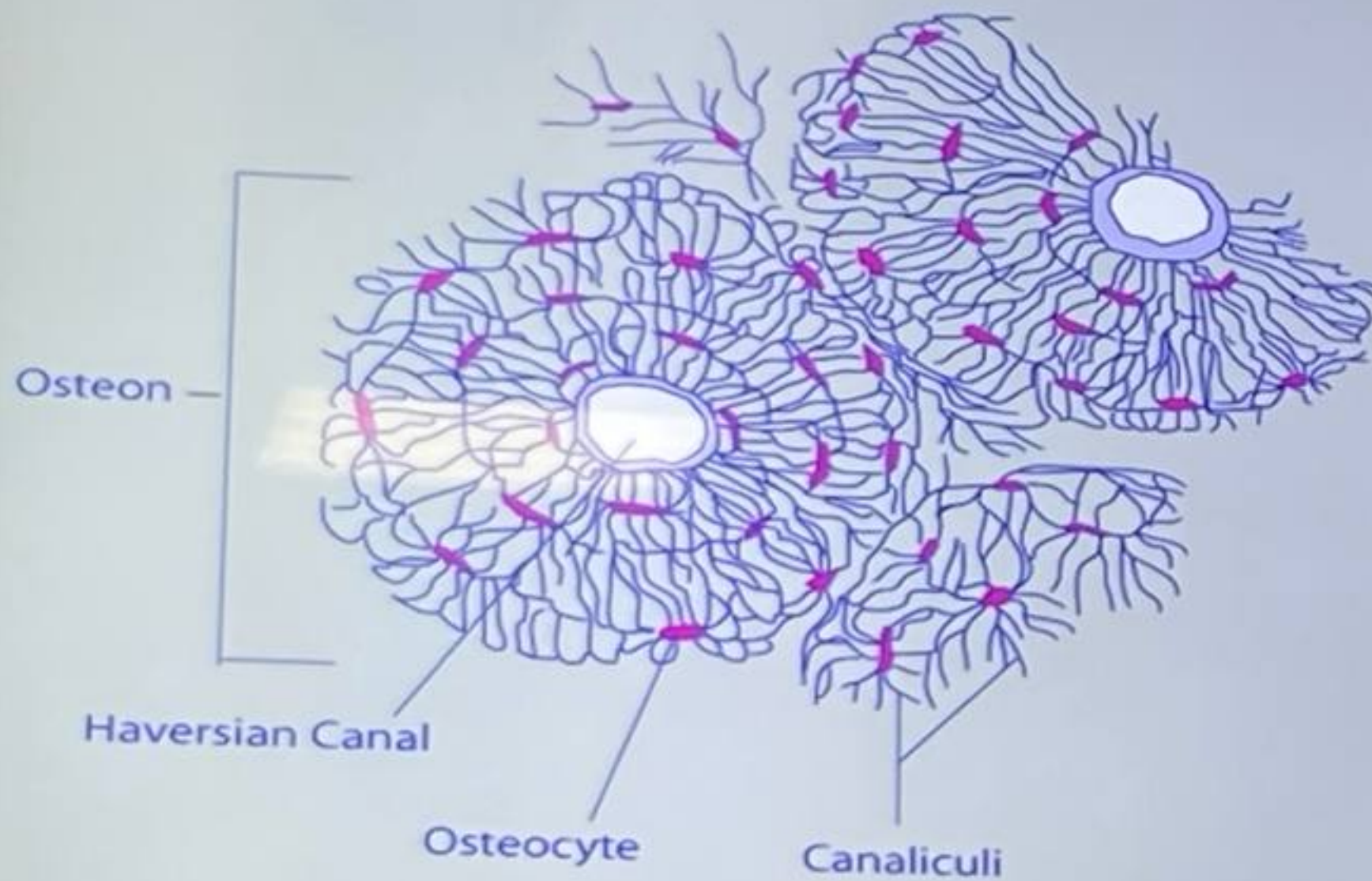
Суставной хрящ

t.me/vision_gpmu_bot



МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ КОСТЕЙ

ОСТЕОН - структурная единица костной ткани.



РАЗВИТИЕ СКЕЛЕТА

I. Перепончатая стадия (\approx до 4-5 недели).

t.me/vision_gpmu_bot



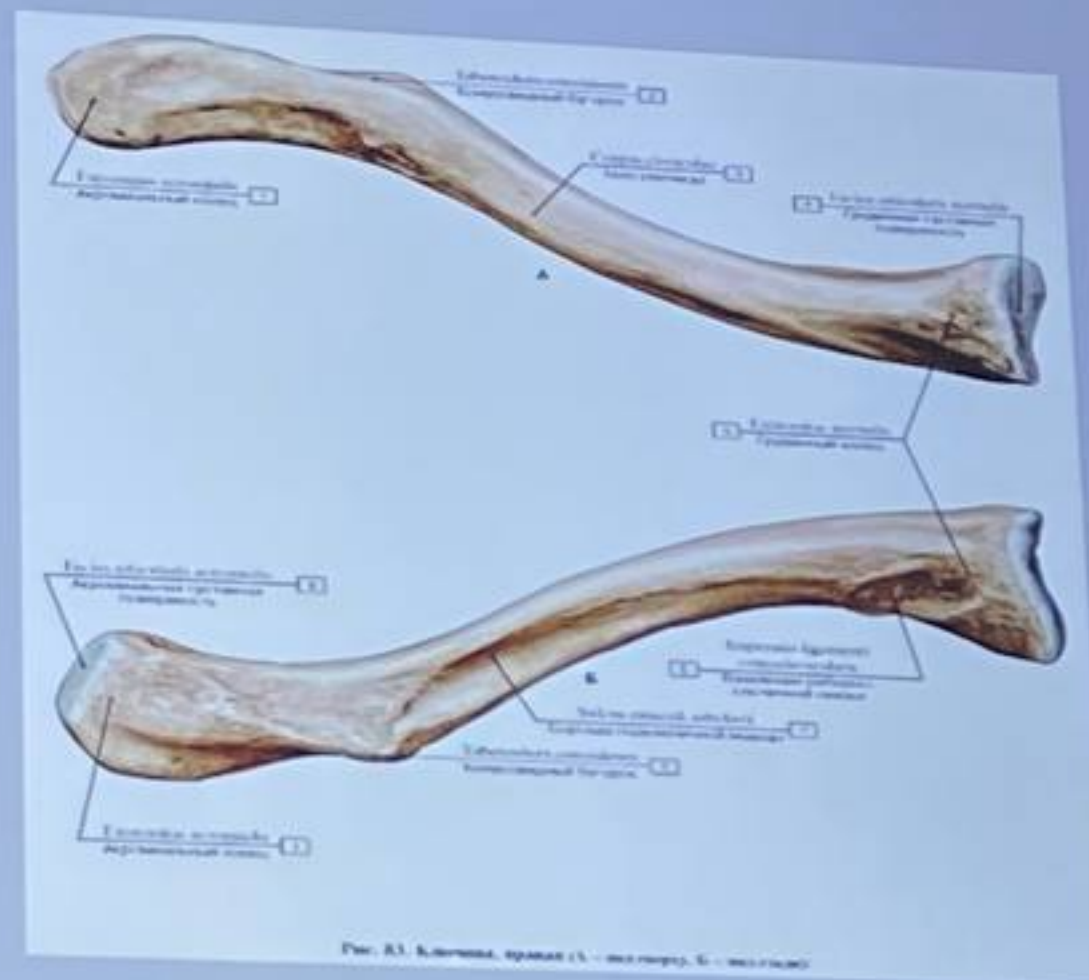
ВИДЫ ОКОСТЕНЕНИЯ

t.melvision_gpmu_bot

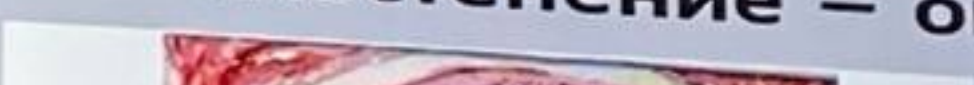
Прямое
(на основе соединительной
ткани)
образуются первичные кости

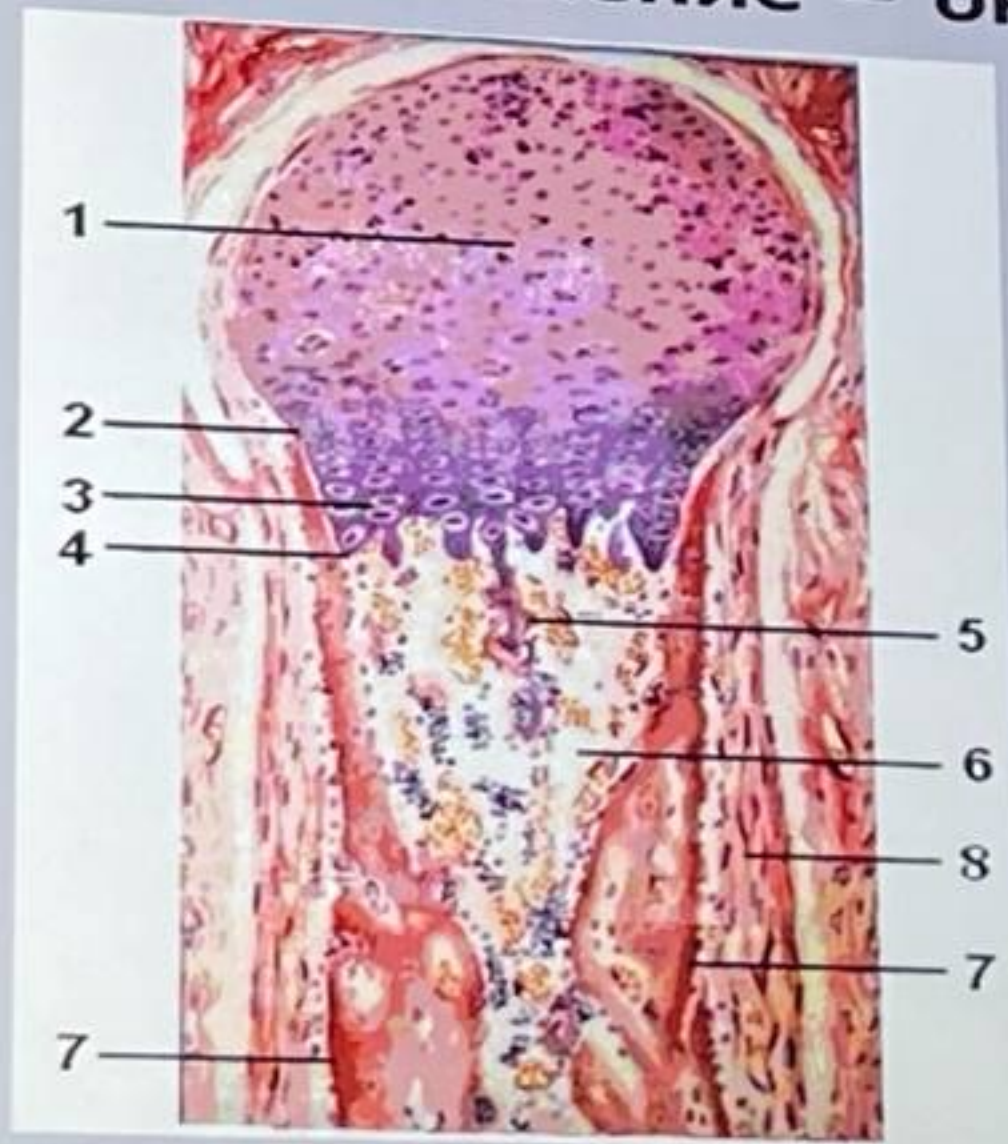
Непрямое
(на основе хряща)
образуются вторичные кости

Развитие первичных костей (перепончатое, эндесмальное окостенение)



Развитие вторичных костей

1. **Перихондральное** окостенение – окостенение на поверхности хряща.
 2. **Эндохондральное** окостенение – окостенение внутри хряща.
- 



t.me/vision_gpmu_bot

КЛАССИФИКАЦИЯ СОЕДИНЕНИЙ КОСТЕЙ

```
graph TD; A[КЛАССИФИКАЦИЯ СОЕДИНЕНИЙ КОСТЕЙ] --> B[Непрерывные или синартрозы]; A --> C[Прерывные или диартрозы или суставы или синовиальные соединения];
```

Непрерывные
или
синартрозы

Прерывные
или
диартрозы
или
суставы
или
синовиальные соединения

[t.melvision_gpmu_bot](#)

I. Синартрозы

1. Фиброзные соединения

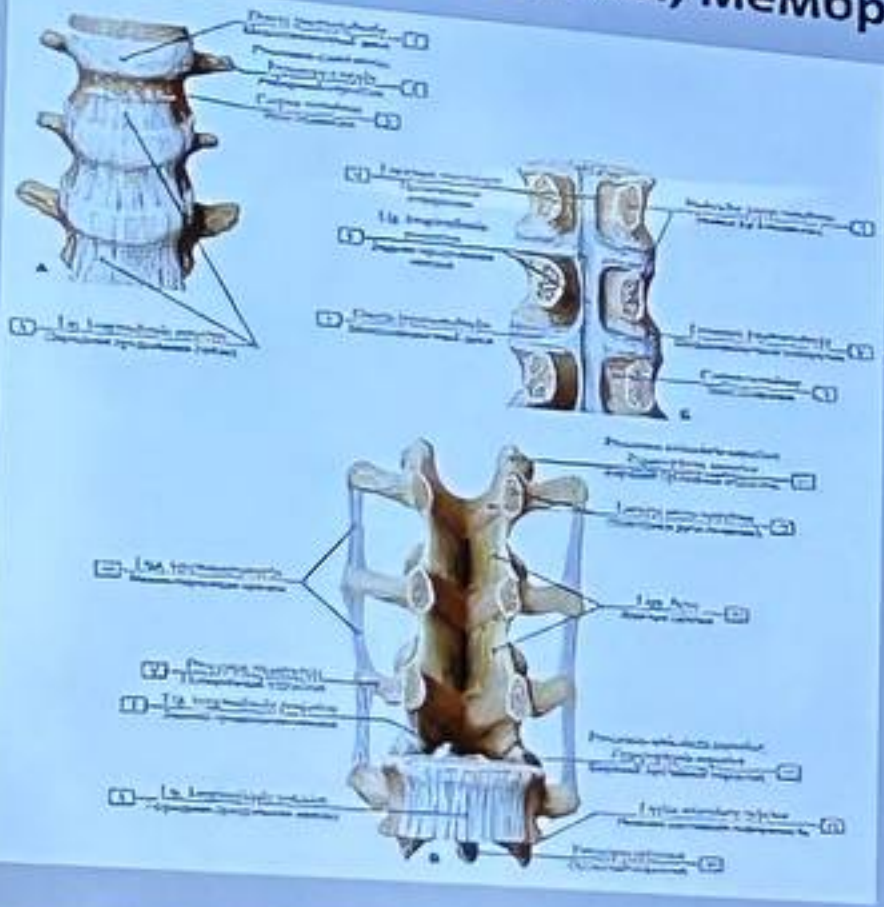
2. Хрящевые соединения

3. Костные соединения
(синостозы)

[t.melvision_gpmu_bot](#)

1. ФИБРОЗНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

1.1 Синдесмозы: связки, мембраны и вколачивание.



t.melvision_gpmu_bot