

ДИСЦИПЛИНА
АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

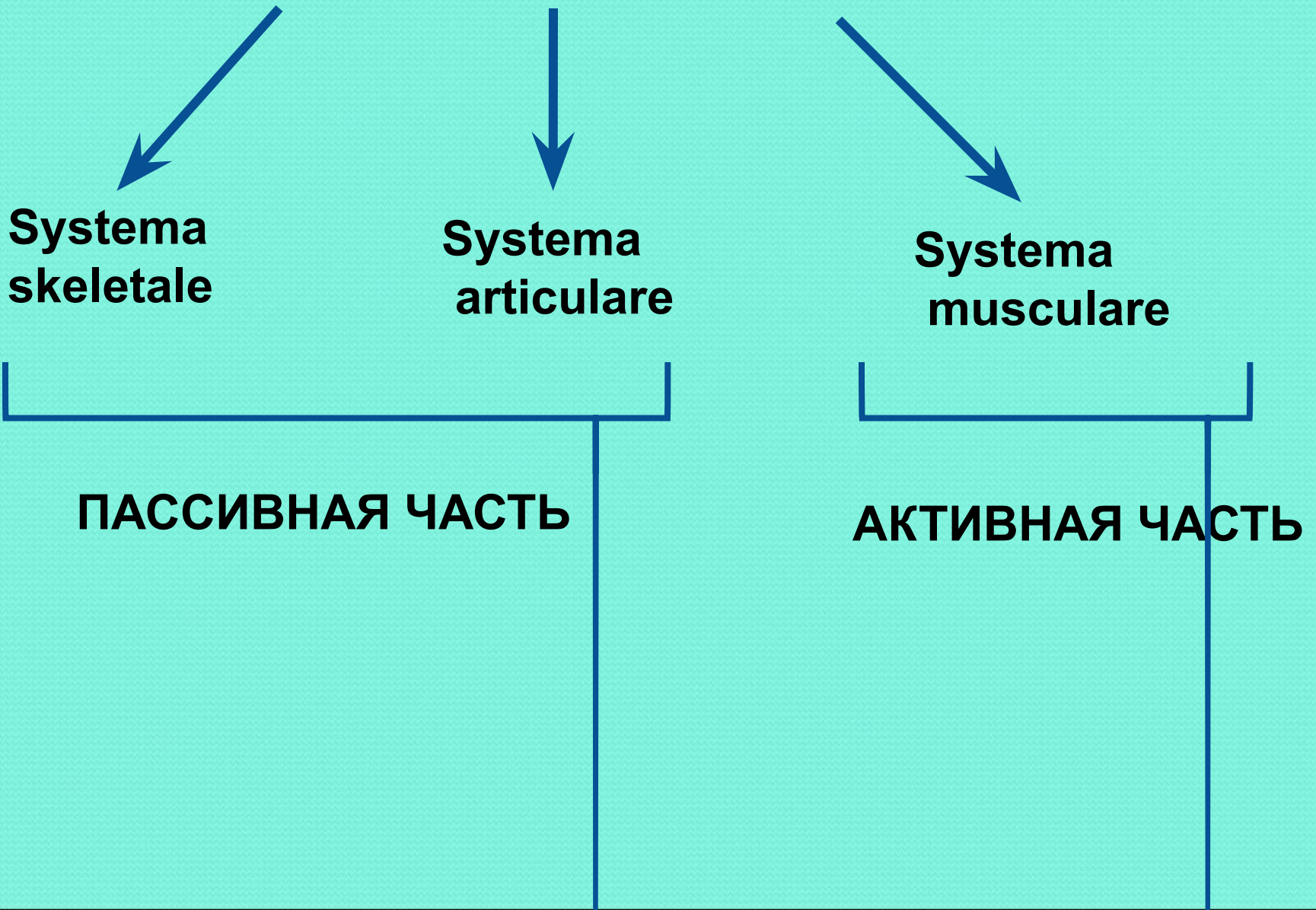
**Общая остеология.
Классификация костей.
Строение кости как органа.
Развитие скелета.**

Лечебный факультет
Лечебное дело - 31.05.01
I курс 1 семестр

Великий Новгород



ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ



Скелетная система, скелет (systema skeletale, skeleton) – совокупность различных костей, образующихся из единого зачатка (склеротома) и формирующих твердый остов тела.

КОСТИ СКЕЛЕТА

ОСЕВОЙ СКЕЛЕТ

*череп,
позвоночный столб,
кости грудной
клетки*

ДОБАВОЧНЫЙ СКЕЛЕТ

КОСТИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

ПОЯС В.К.

*лопатка,
ключица*

СВОБОДНАЯ В.К.

*плечевая кость,
кости предплечья
кости кисти*

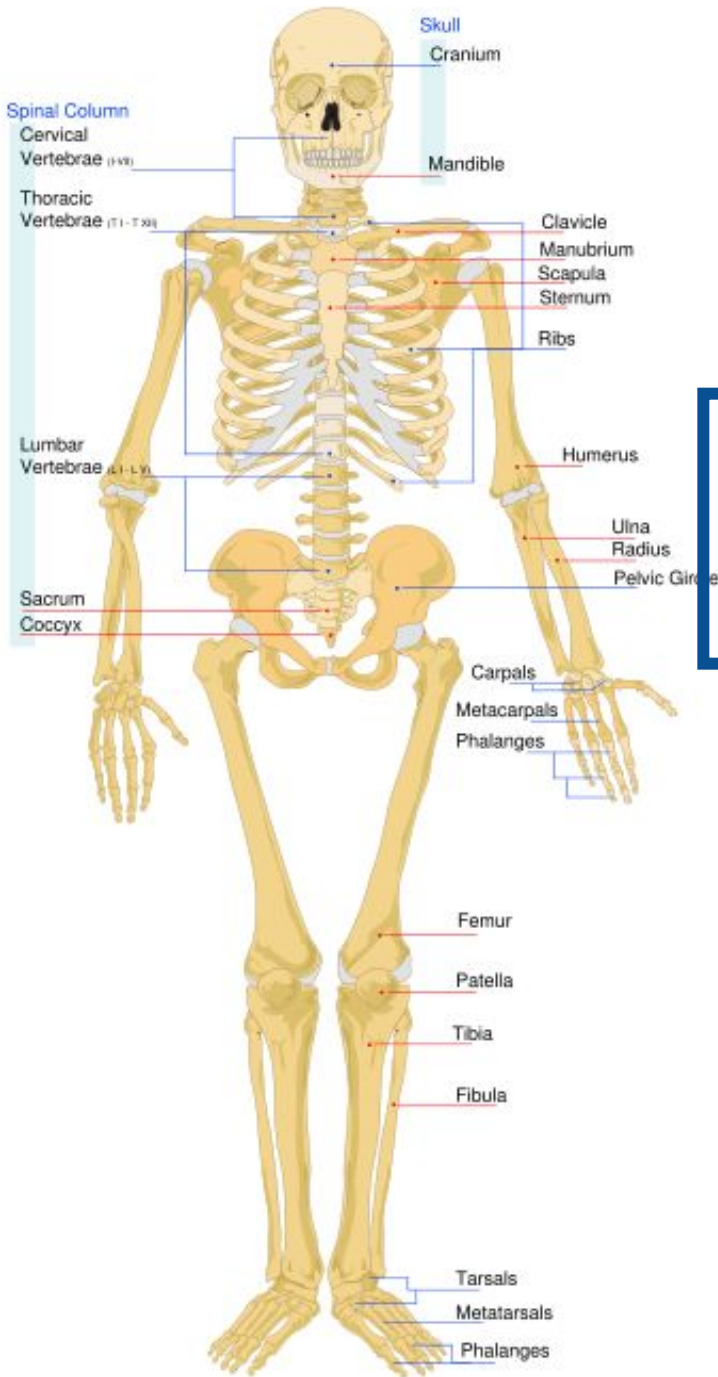
КОСТИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

ПОЯС Н.К.

*тазовые
кости*

СВОБОДНАЯ Н.К.

*бедренная
кость,
кости голени
кости стопы*

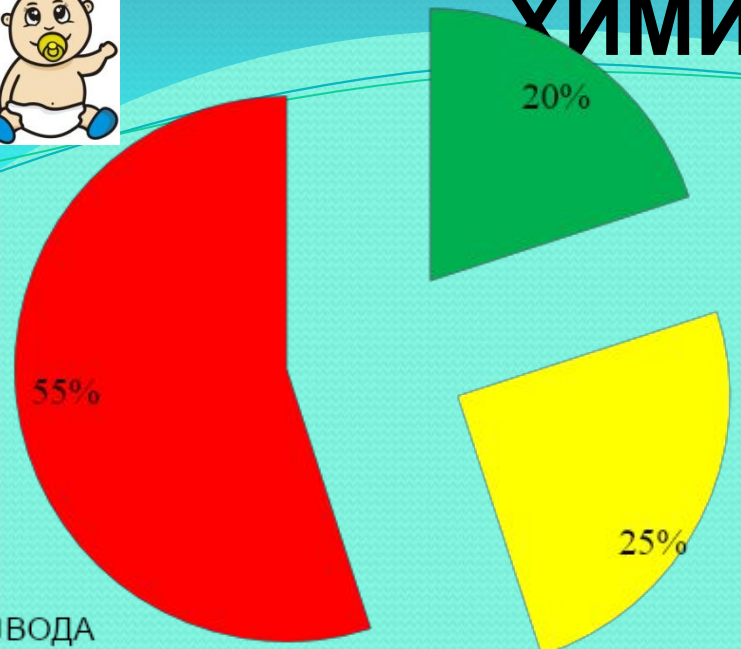


ФУНКЦИИ СКЕЛЕТА

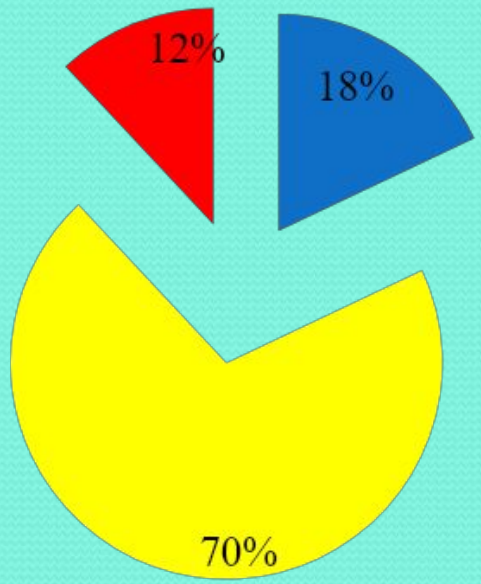
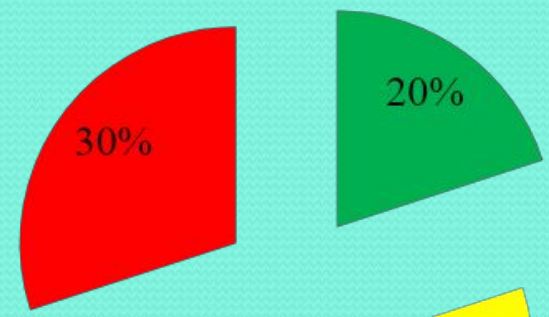
МЕХАНИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ	БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ
опорная (опора для внутренних органов, мышц и тела в целом)	кроветворная (в костях находится орган кроветворения – красный костный мозг)
защитная (предохранение внутренних органов от внешних механических воздействий)	
амортизационная (смягчение резких движений, толчков, ударов)	депо минеральных солей (при недостатке минеральных солей в других органах и крови они поступают из костей)
поддержание формы тела	



ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КОСТЕЙ

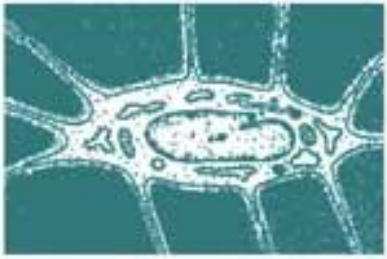


ВОДА
НЕОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ
ОРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО



Клеточный состав костной ткани

Непосредственно костная ткань представлена тремя основными типами клеток: остеоциты, остеобласты и остеокласты.



ОСТЕОЦИТ

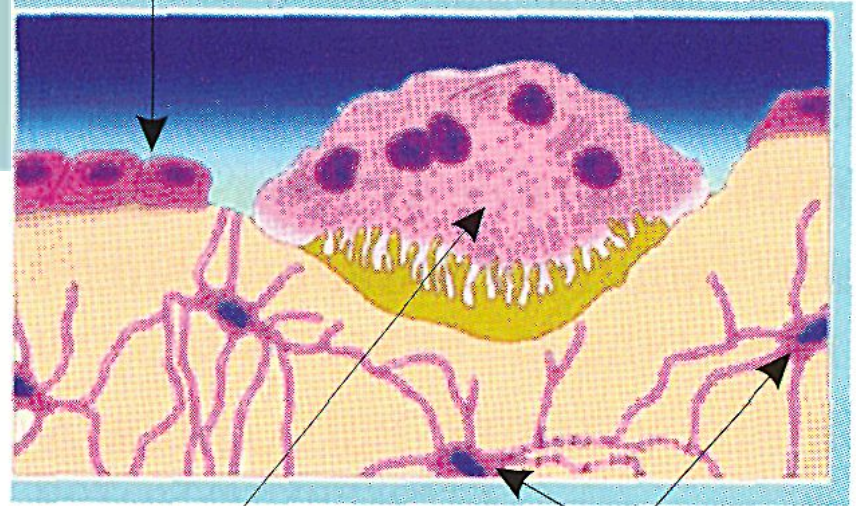


ОСТЕОБЛАСТ



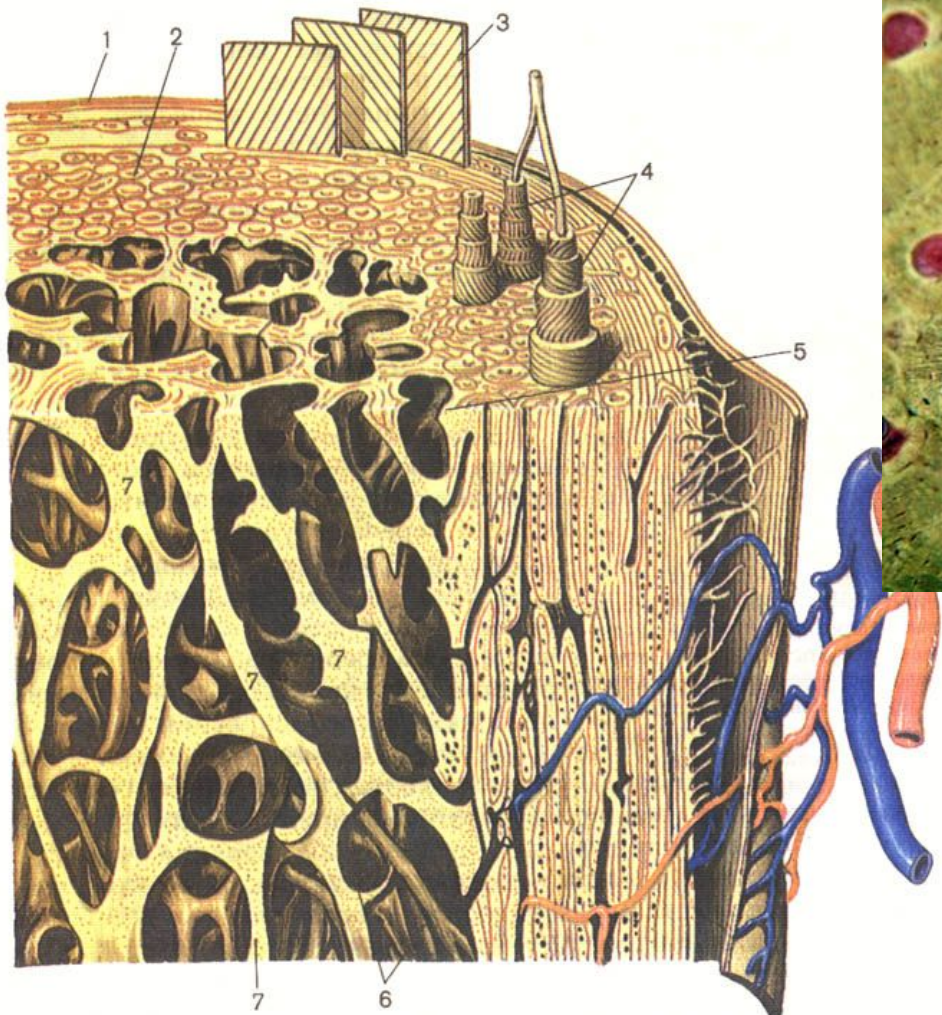
ОСТЕОКЛАСТ

Остеобласты



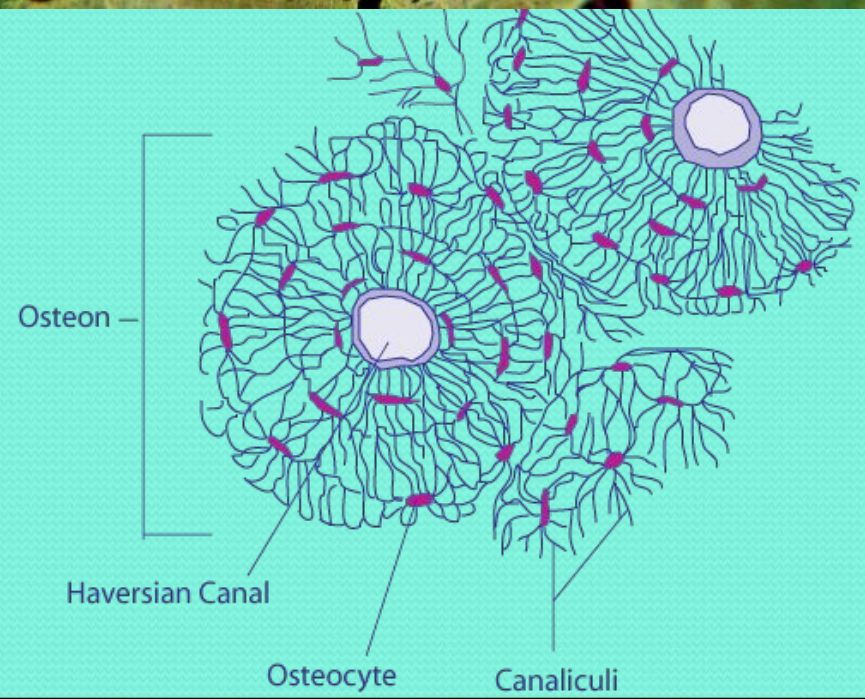
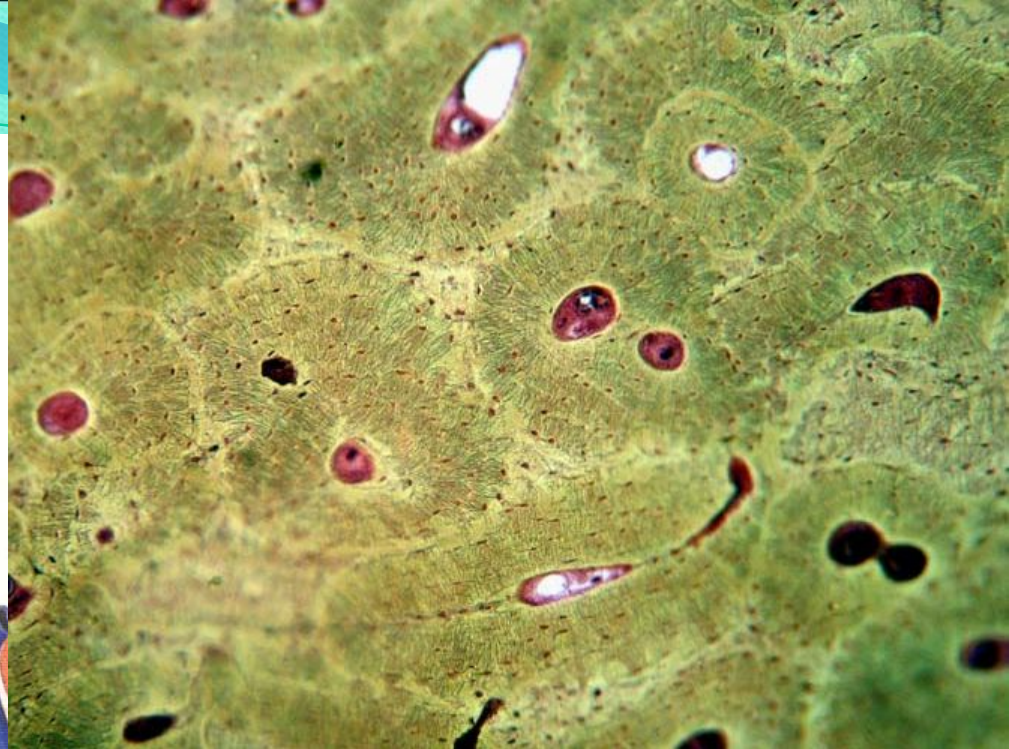
Остеокласт

Остеоцит



Строение трубчатой кости (по В. Баргману):

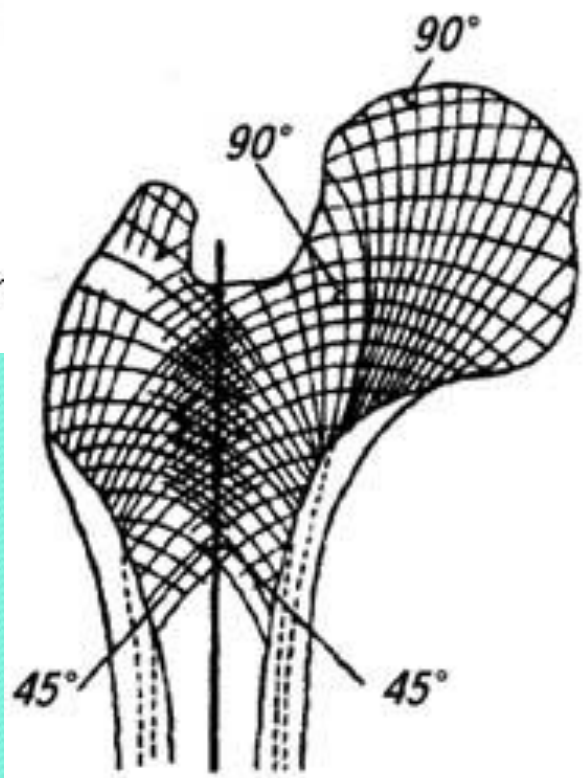
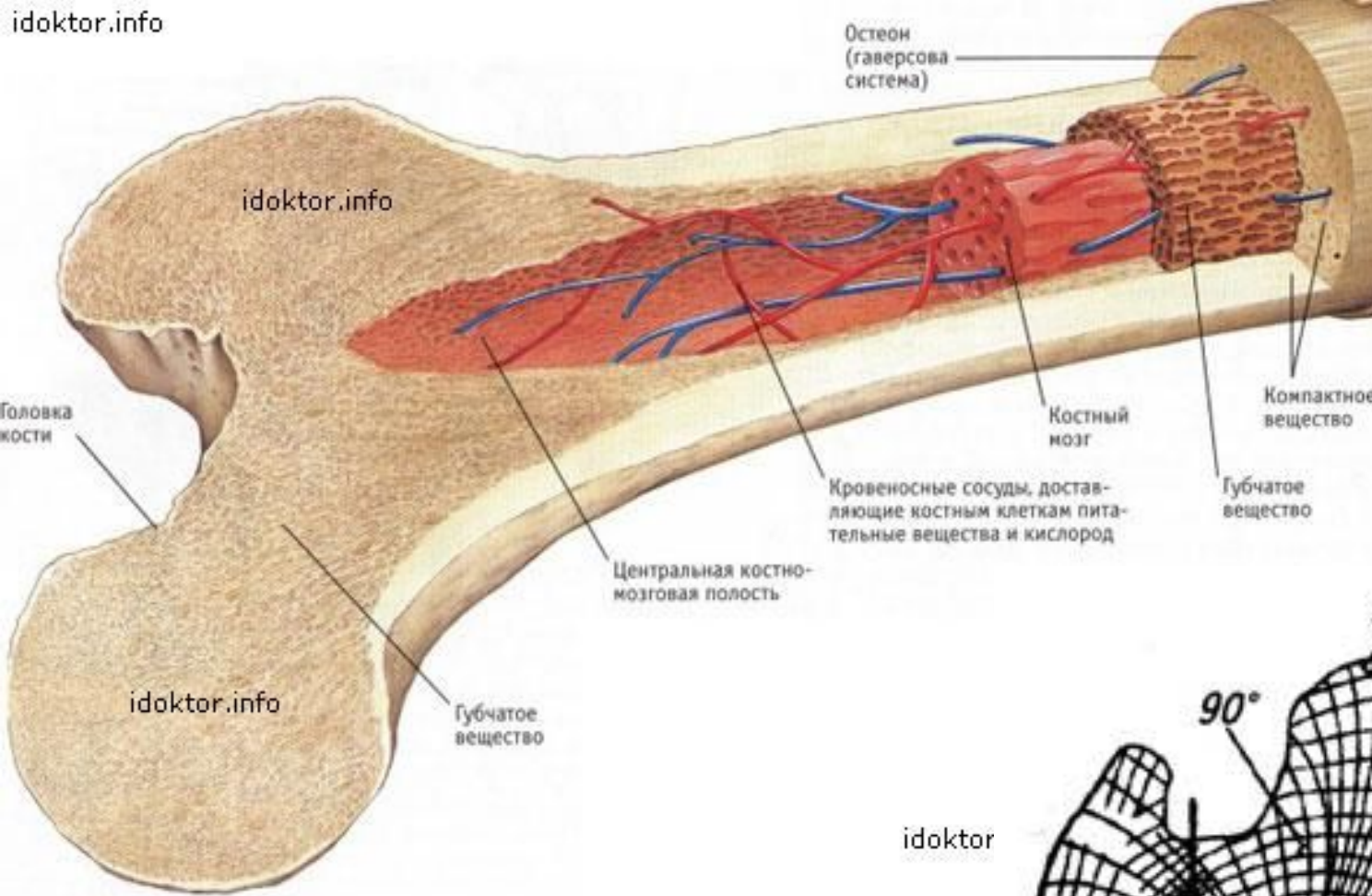
1 — надкостница, 2 — компактное вещество кости, 3 — слой наружных окружающих пластинок, 4 — остеоны, 5 — слой внутренних окружающих пластинок, 6 — костно-мозговая полость, 7 — костные перекладки губчатой кости





**trabecular /
cancellous
bone**

**compact
bone**



Periosteum



КЛАССИФИКАЦИЯ КОСТЕЙ

ТРУБЧАТЫЕ КОСТИ

→ ДЛИННЫЕ

→ КОРОТКИЕ



ГУБЧАТЫЕ КОСТИ

→ КОРОТКИЕ

→ ДЛИННЫЕ

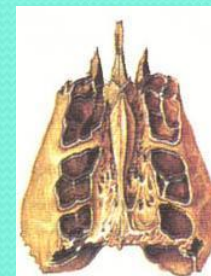
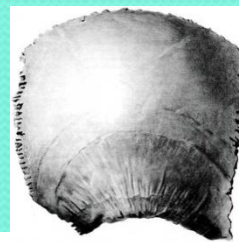
→ СЕСАМОВИДНЫЕ



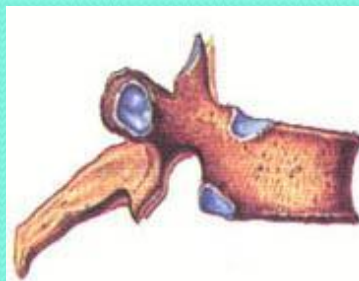
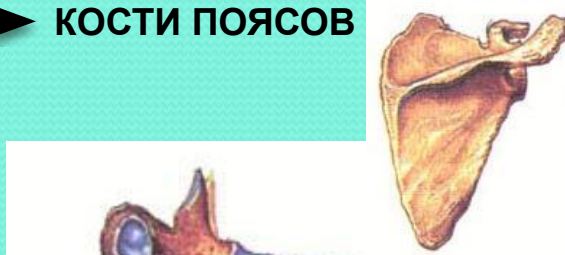
ПЛОСКИЕ КОСТИ

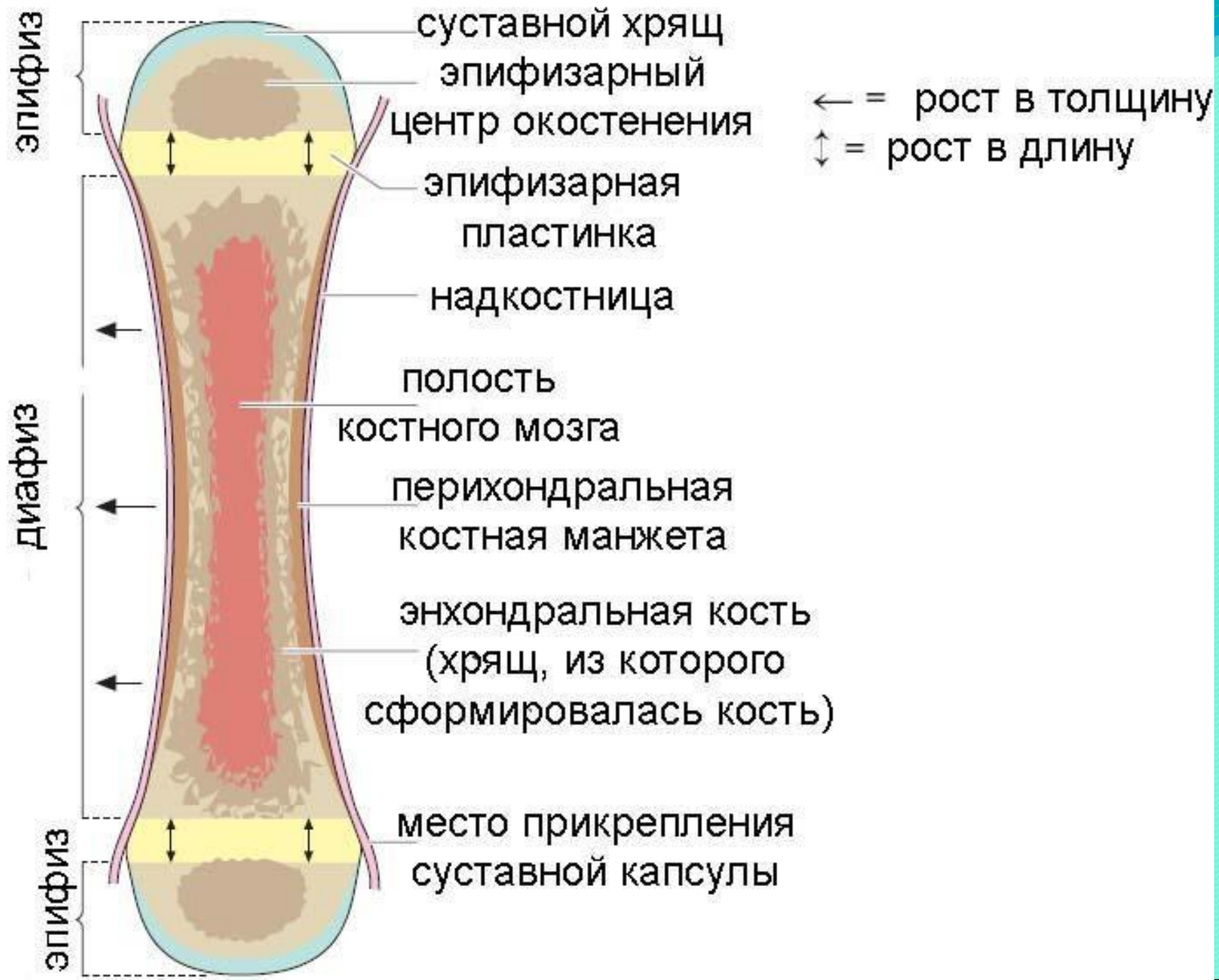
→ КОСТИ ЧЕРЕПА

→ КОСТИ ПОЯСОВ



СМЕШАННЫЕ КОСТИ



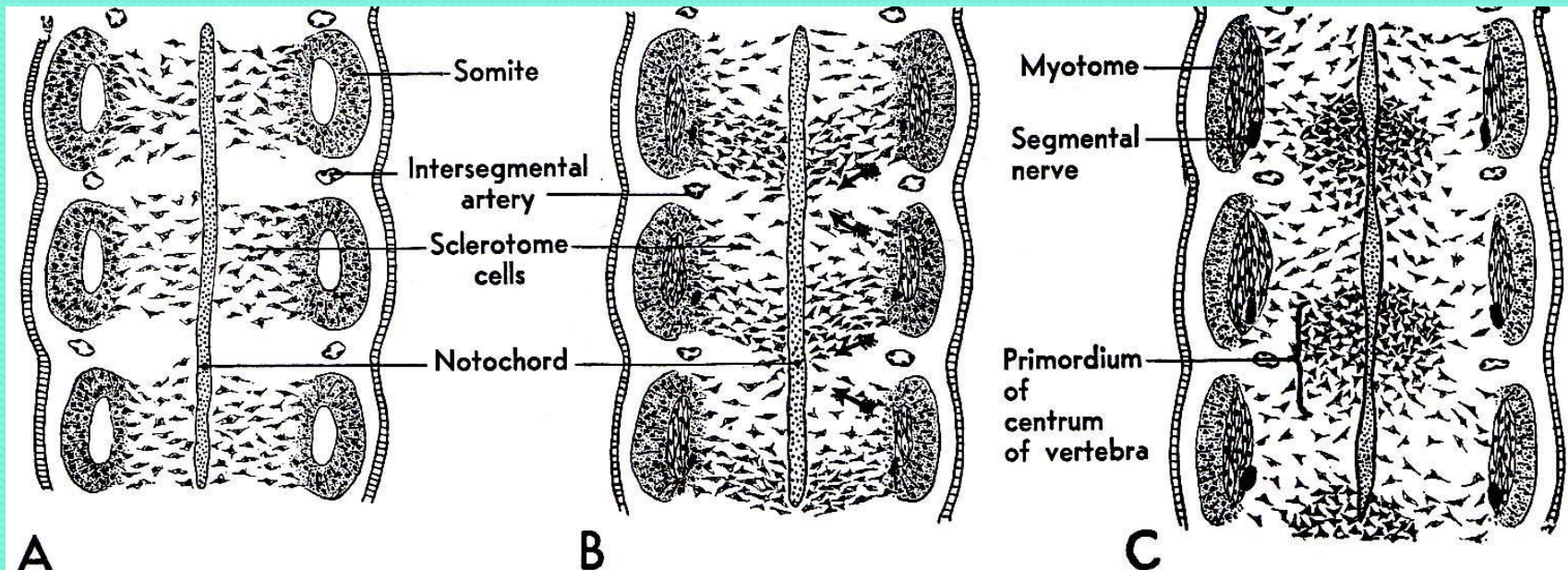


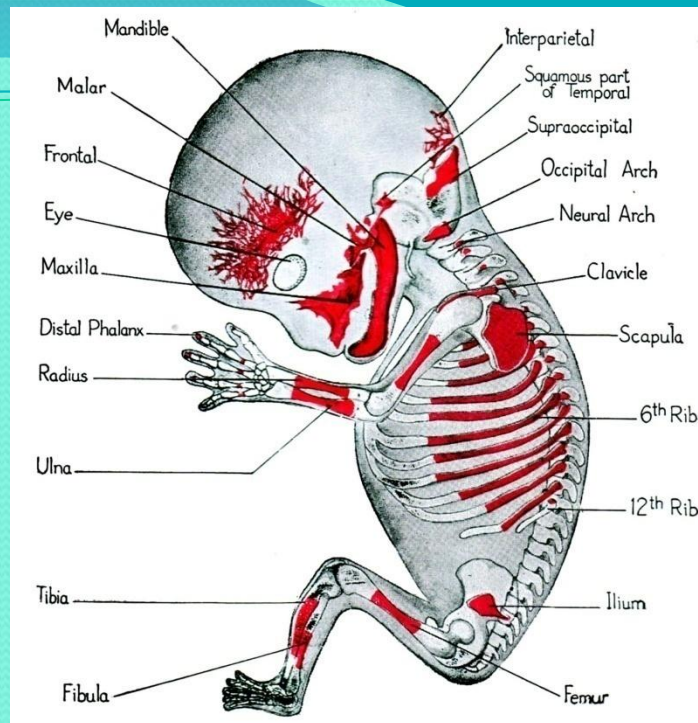
СТАДИИ РАЗВИТИЯ СКЕЛЕТА

I – соединительнотканная стадия (перепончатый скелет) – 4-я неделя пренатального развития.

II – хрящевая стадия (хрящевой скелет) - 2-ой месяц пренатального развития.

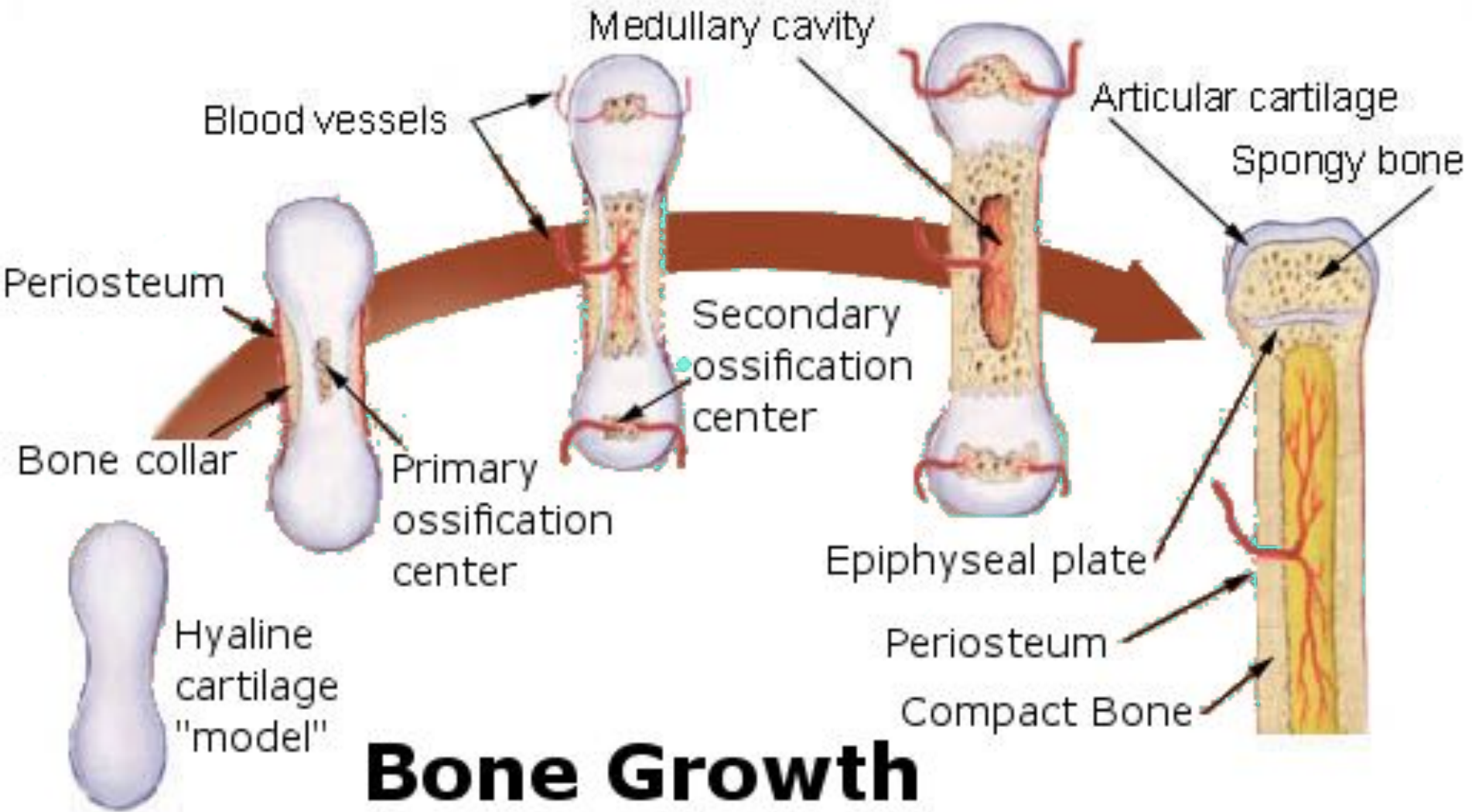
III – костная стадия (костный скелет) – с 3-го месяца пренатального развития до 18-20 лет.



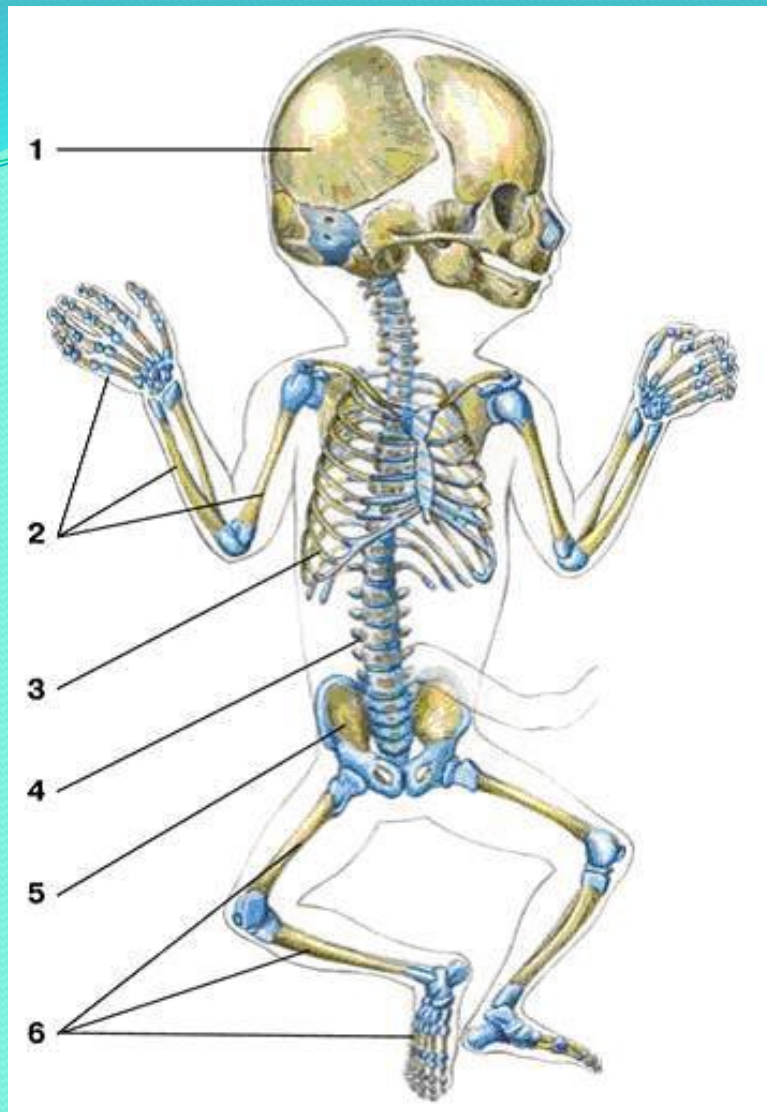


ПУТИ ОСТЕОГЕНЕЗА

- а) прямое возникновение очагов костного уплотнения на месте соединительнотканной закладки элементов скелета (*эндодесмальное окостенение*),
- б) формирование хрящевых закладок костей с последующим их замещением костной тканью



Bone Growth



ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОЦЕССА ОКОСТЕНЕНИЯ

(по В.С. Сперанскому)

1. В перепончатой основе (соединительнотканной) окостенение начинается раньше, чем в хряще.
2. Окостенение скелета происходит в кранио-каудальном направлении.
3. В черепе окостенение распространяется от лицевого черепа к мозговому.
4. В свободных отделах конечностей окостенение идет от проксимальных отделов к дистальным.

Спасибо
за внимание

