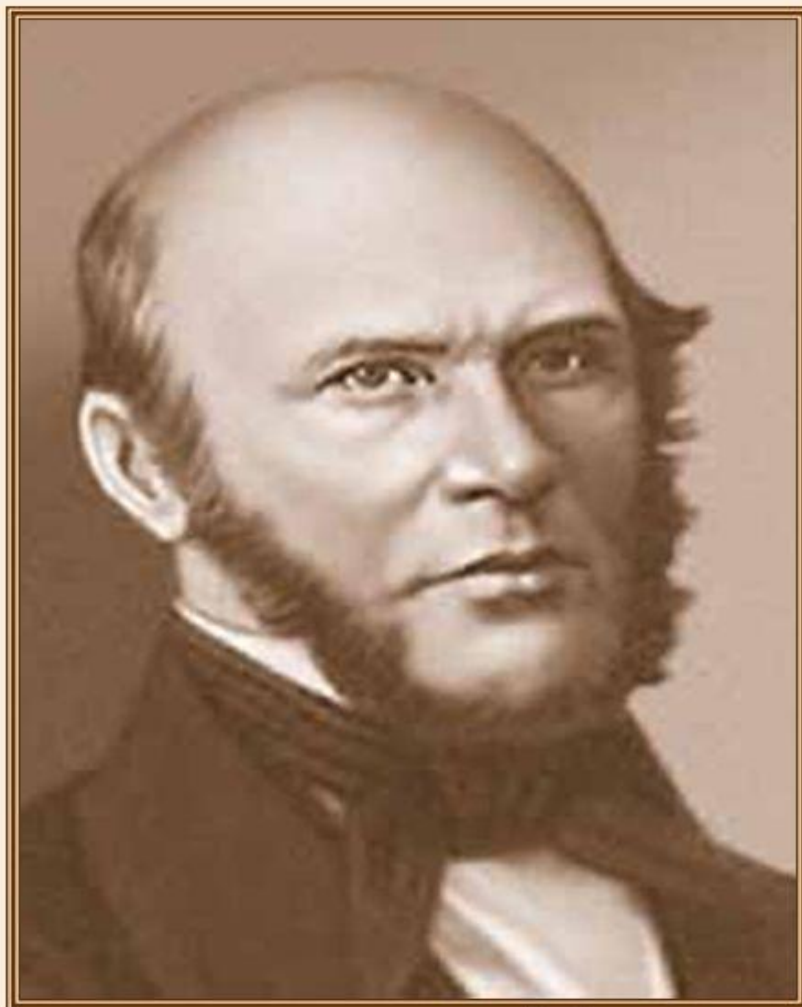


Введение в Анатомию. Остеология.

Доцент, кандидат медицинских наук

Башмаков Олег Александрович

**Пирогов
Николай
Иванович**
(1810-1881)
русский ученый
и хирург
основоположник
экспериментальной анатомии
и военно-полевой хирургии



Биография Н. И. Пирогова



Николай Иванович родился в Москве в 1810 году. Шестнадцатилетним мальчиком поступил на медицинский факультет Московского Университета. Получив диплом, ещё несколько лет учился за границей. К профессорской деятельности Пирогов готовился в университете города Дерпта. В то время этот университет считался лучшим в России. Здесь, в хирургической клинике, Пирогов проработал пять лет, блестяще защитил докторскую диссертацию и в возрасте двадцати шести лет был избран профессором Дерптского университета.

Организация живой материи.

Клетка – ткань – орган –
система органов –
аппарат – организм –
популяция

Клетка – это структурно-функциональная элементарная единица строения и жизнедеятельности всех организмов (кроме вирусов и вироидов, о которых нередко говорят, как о неклеточных формах жизни), обладающая собственным обменом веществ, способная к самостоятельному существованию, самовоспроизведению (животные, растения и грибы), либо является одноклеточным организмом (многие простейшие и бактерии).

Ткань – это филогенетически сложившаяся система клеток и неклеточных структур, имеющих общность строения, нередко происхождения и специализированная на выполнении конкретных определённых функций.

Орган (др.-греч. ὄργανον — «инструмент») — обособленная совокупность различных типов клеток и тканей, выполняющая определённую функцию и имеющее определенное местоположение в **ЖИВОМ** организме. **Орган** представляет собой функциональную единицу в пределах организма...

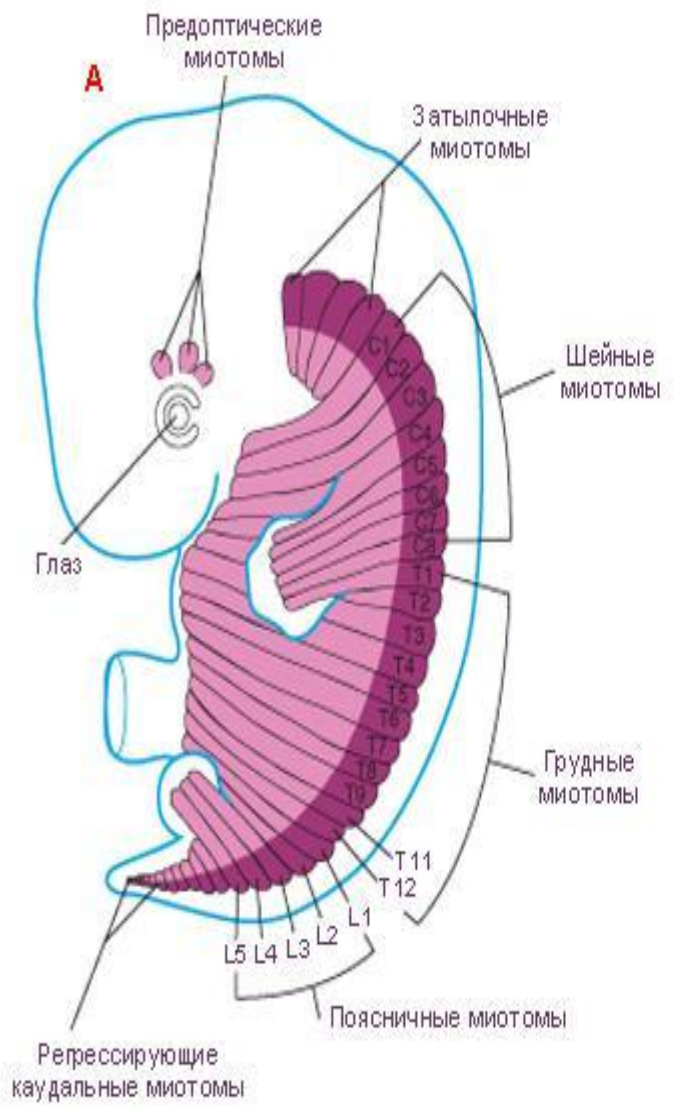
Система органов — это объединение органов по анатомическому (строение) и функциональному принципам.

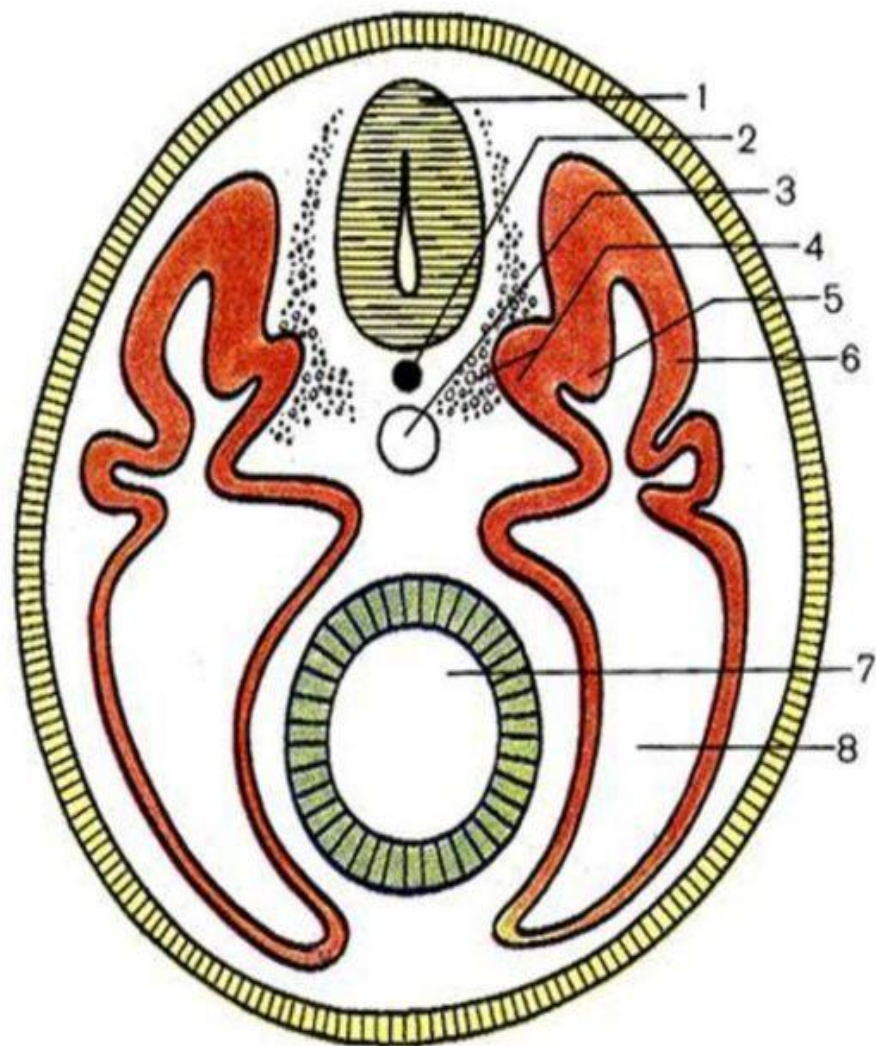
Аппарат органов — это совокупность органов, объединённых только по функциональному признаку, то есть это органы, имеющие различное строение и происхождение, но выполняющие одну общую функцию.

Виды тканей:

- - эпителиальная (покровная) ткань
- - мышечная
- - соединительная
- - нервная





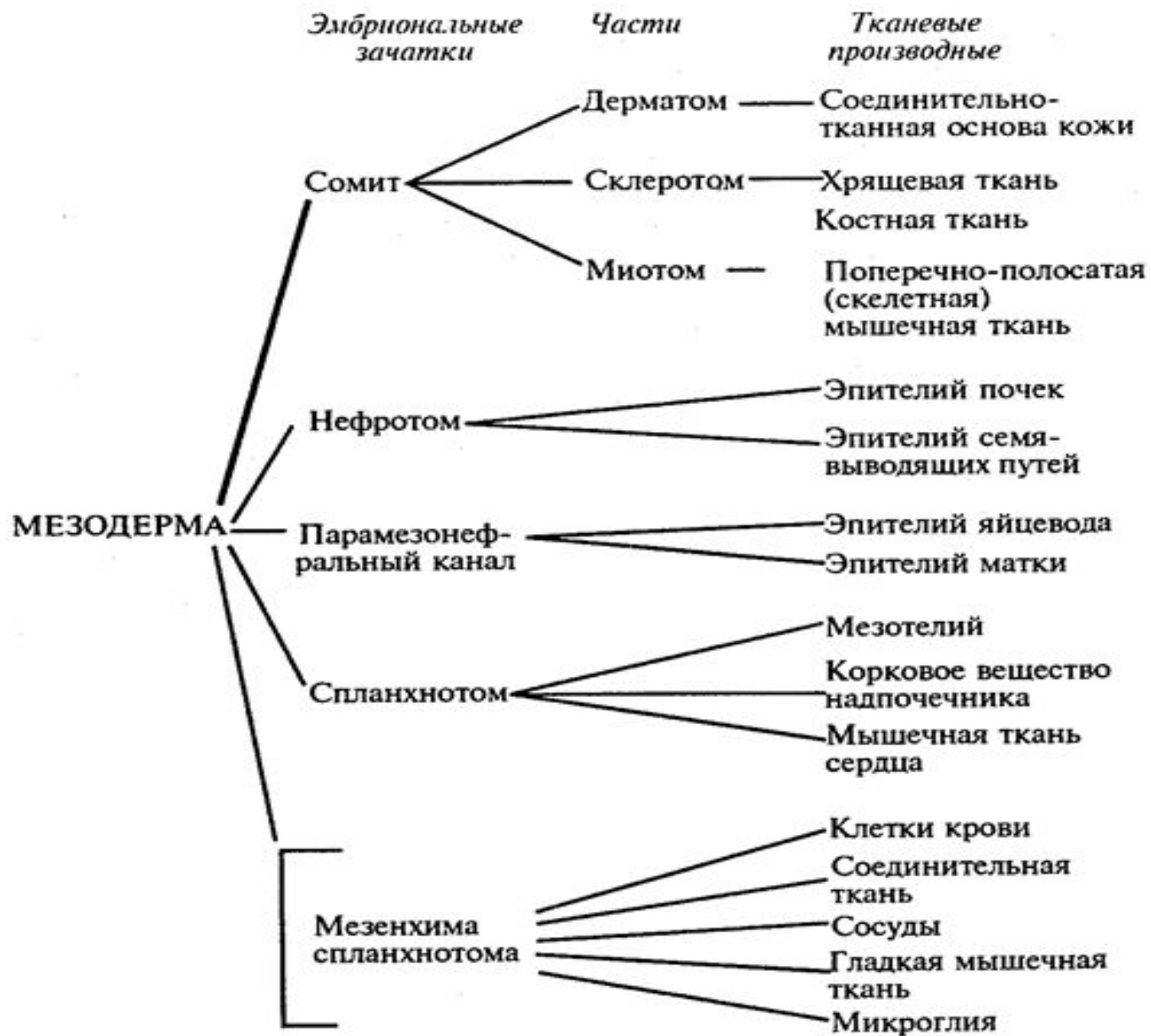


- 1 – нервная трубка;
- 2 – хорда;
- 3 – аорта;
- 4 – склеротом;
- 5 – миотом;
- 6 – дерматом;
- 7 – первичная кишка;
- 8 – полость тела (целом).

Поперечный разрез через тело зародыша (схема).

Зародышевые листки

1. Эктодерма
2. Мезодерма
3. Энтодерма



Принципы организации тела ПОЗВОНОЧНЫХ

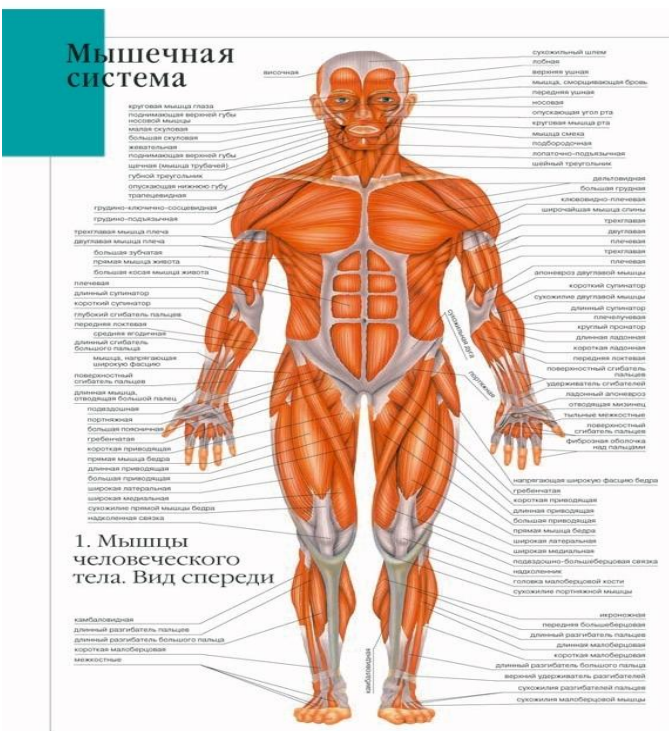
А. Двухсторонняя
симметрия

Б. Метамерия

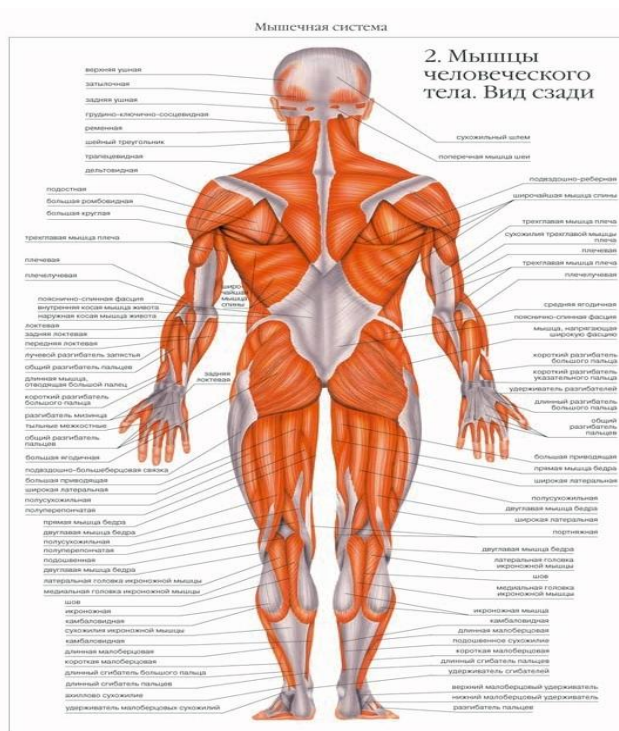
В. Полярность

Г. Принцип корреляции

А. Двухсторонняя симметрия

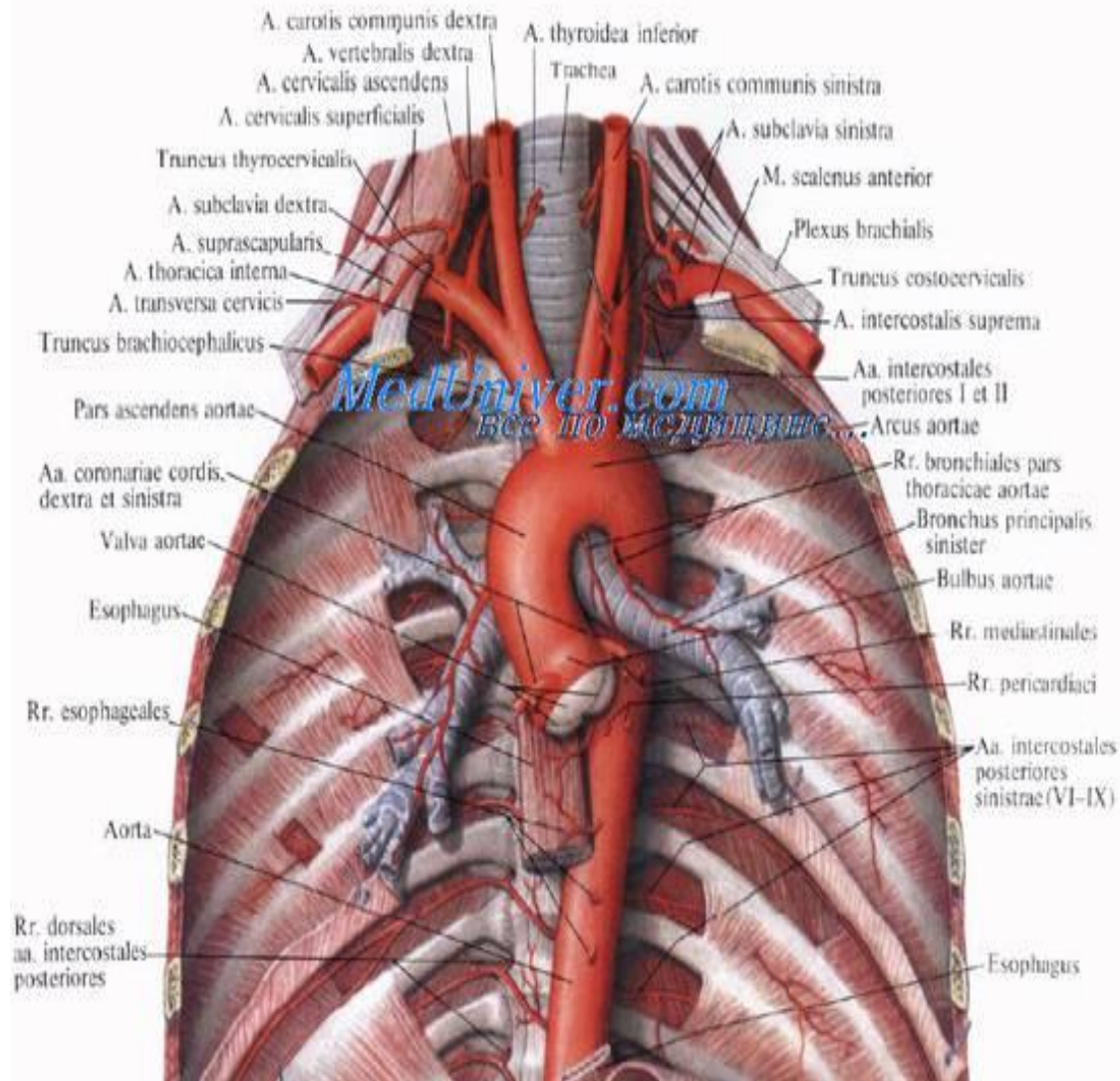


24

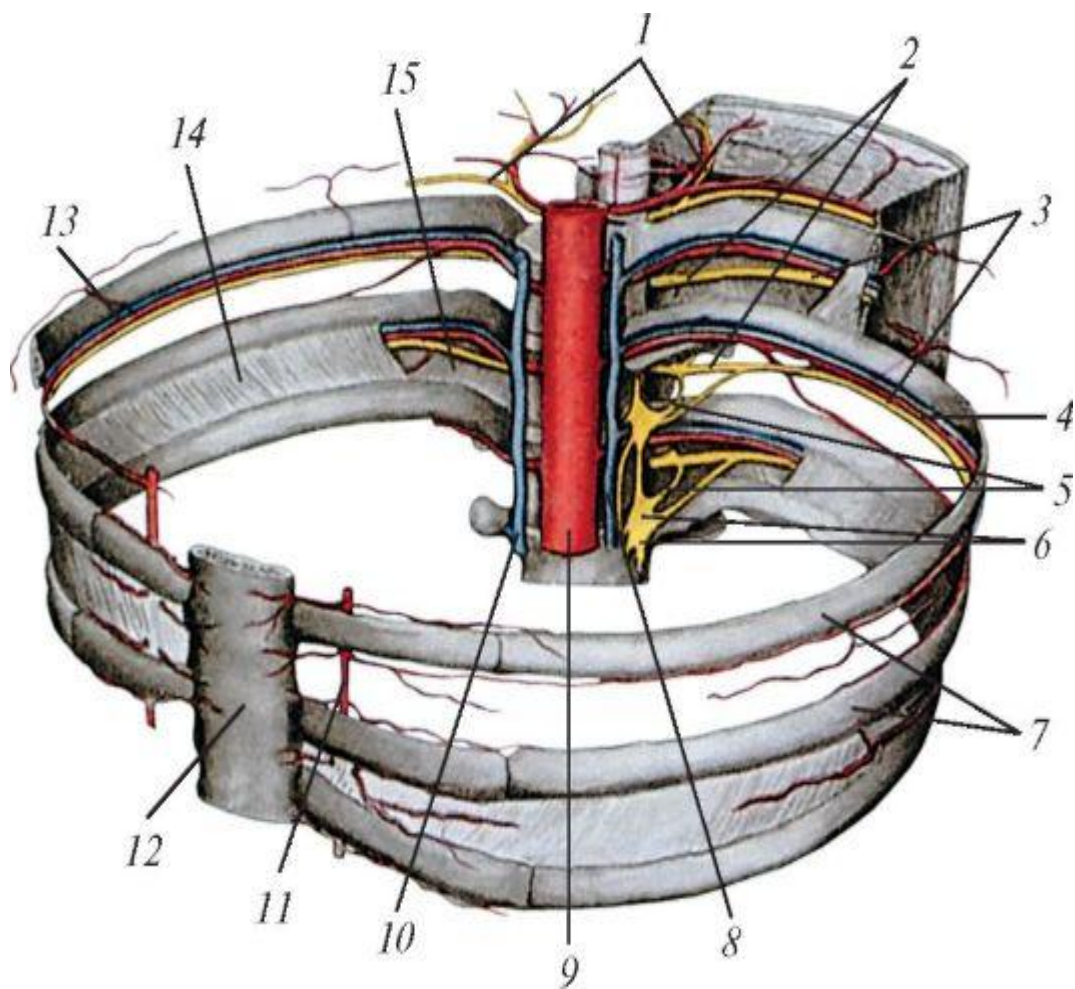


25

А. Двухсторонняя симметрия

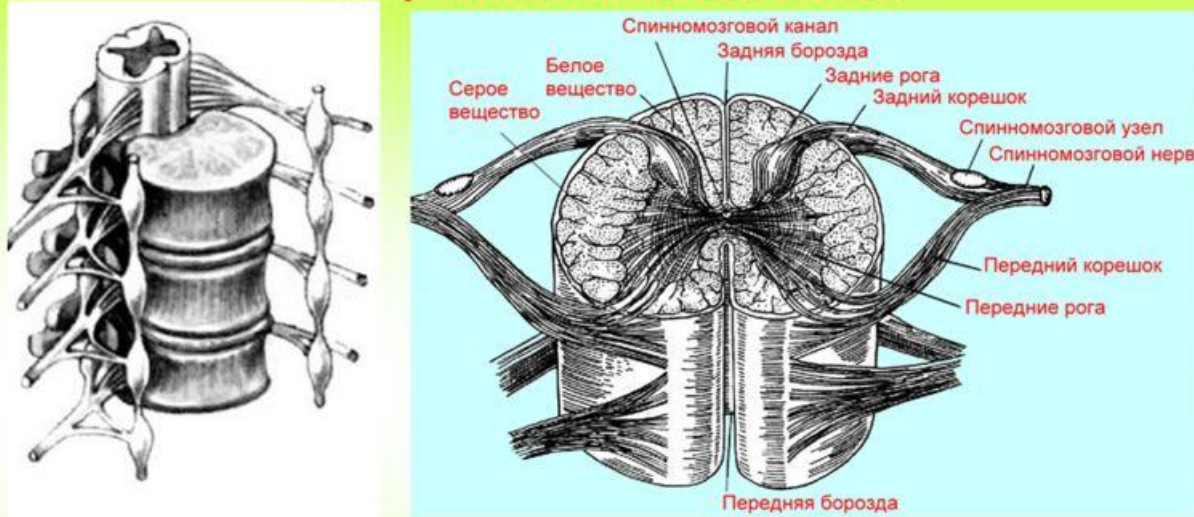


А. Двухсторонняя симметрия



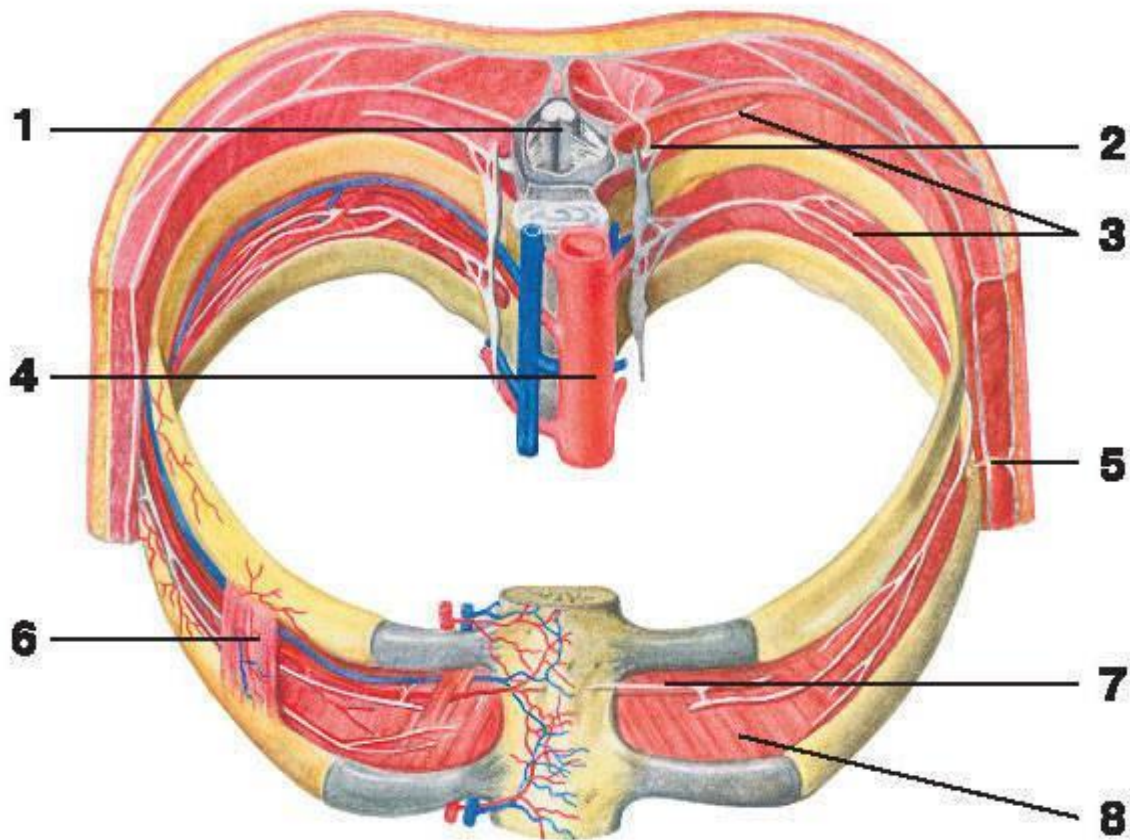
Б. Метамерия

Строение спинного мозга

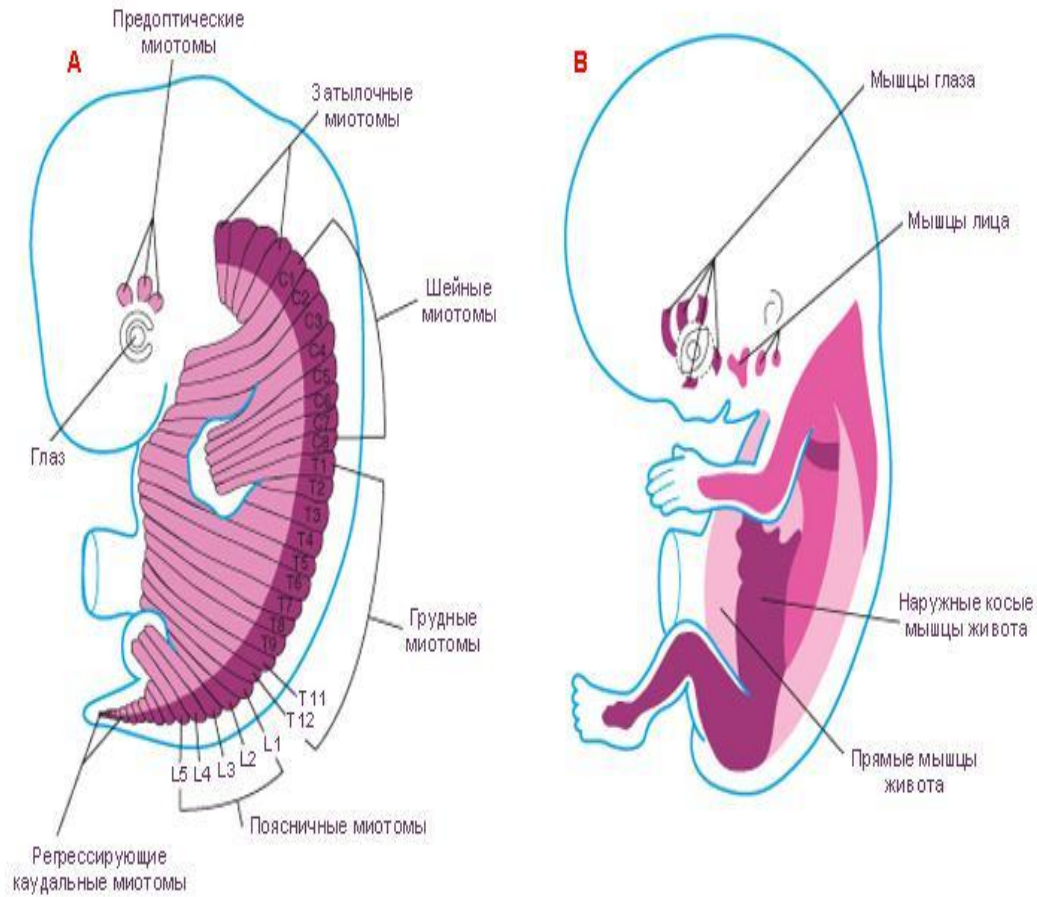


Спинальный мозг расположен внутри позвоночного столба. Он начинается от головного мозга и имеет вид белого шнура диаметром около 1 см. На передней и задней сторонах спинной мозг имеет глубокие *переднюю и заднюю продольные борозды*. Они делят его на правую и левую части. На поперечном разрезе можно видеть узкий *центральный канал*, проходящий по всей длине спинного мозга. Он заполнен спинномозговой жидкостью.

Б. Метамерия



В. полярность



В. полярность

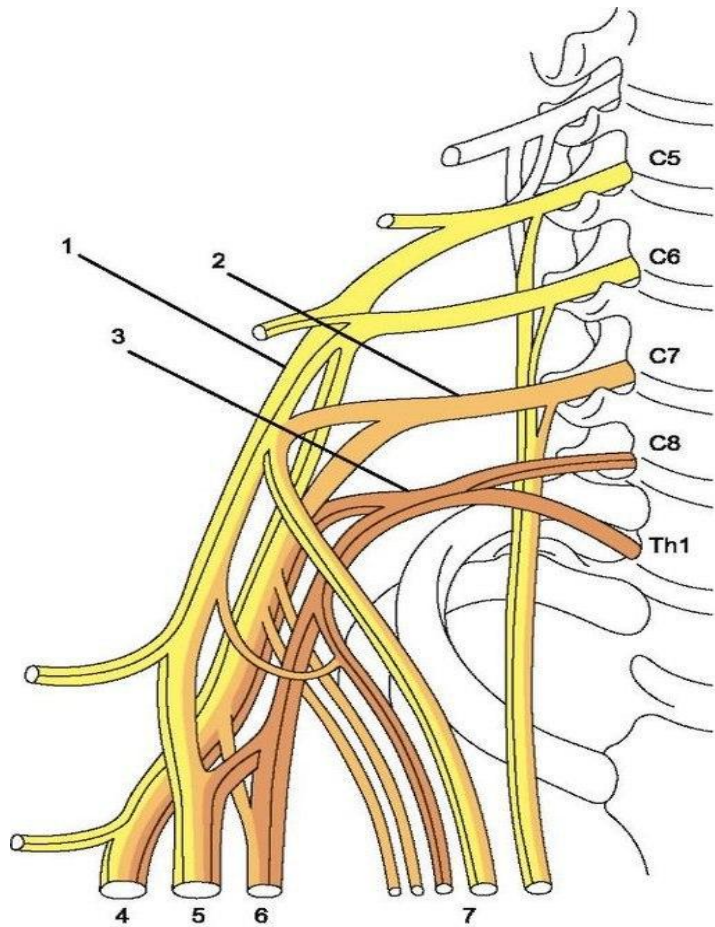


Схема строения плечевого сплетения:

- 1 - верхний первичный ствол;**
- 2 - средний первичный ствол;**
- 3 - нижний первичный ствол;**
- 4 - задний вторичный пучок;**
- 5 - латеральный вторичный пучок;**
- 6 - медиальный вторичный пучок;**
- 7 - короткие ветви плечевого сплетения**

Г. принцип корреляции



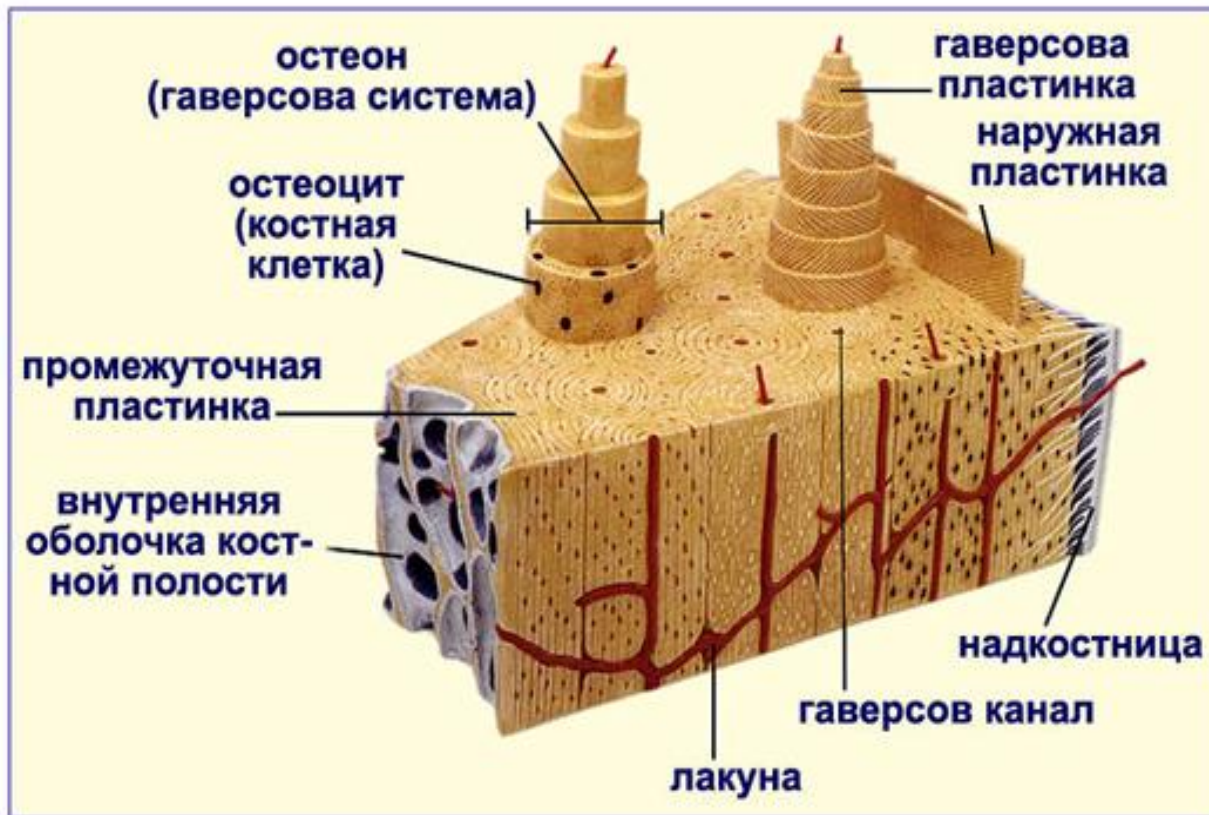
Функции скелета:

- опорная
- защитная
- обменная (обмен фосфора и кальция)
- поддержание водно-солевого баланса
- гематопoэтическая

Структурно-функциональная единица кости – **ОСТЕОН**

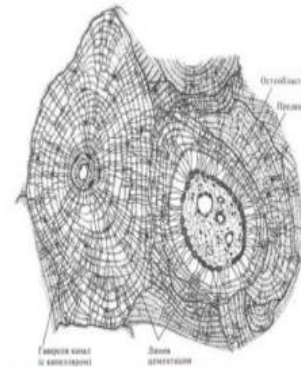
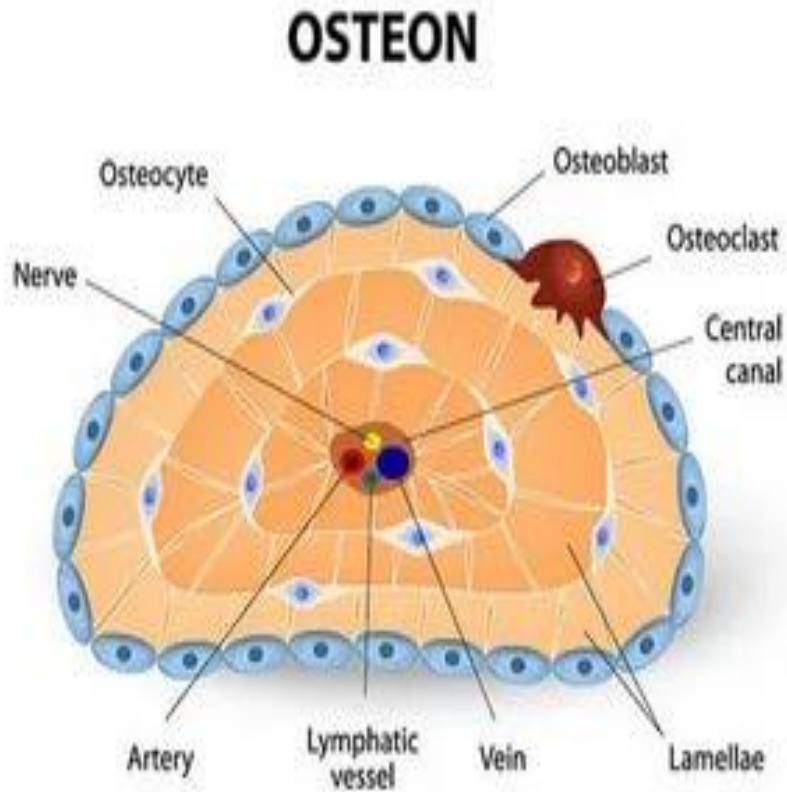
- (от греч. Osteoкость), гаверсова система, структурная единица компактного вещества кости.
Представлен системой вставленных один в другой 5—20 полых цилиндров, образованных пластинками костной ткани и ограничивающих центральный, или гаверсов, канал. Коллагеновые волокна каждой пластины ориентированы в одном направлении, но в смежных пластинках они расположены под углом друг к другу. Это обуславливает высокие механические свойства кости. В лакунах по границе между пластинками лежат тела остеоцитов, их отростки, проходящие в канальцах, пронизывают вещество пластин. В канале остеона выстланном соединительнотканной оболочкой — эндостом, проходят 1—2 кровеносных сосуда и нервы.
Благодаря наличию радиальных питательных каналов, каналы разных остеонов анастомозируют друг с другом, что обеспечивает анастомозирование кровеносных сосудов и связь их с сосудами надкостницы и костного мозга.
-
-

Пластинчатая костная ткань



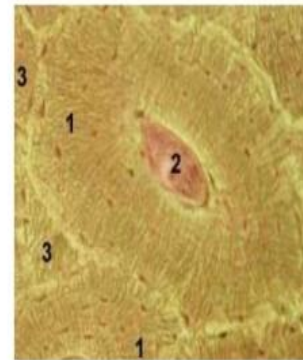
Срез трубчатой кости

ОСТЕОН

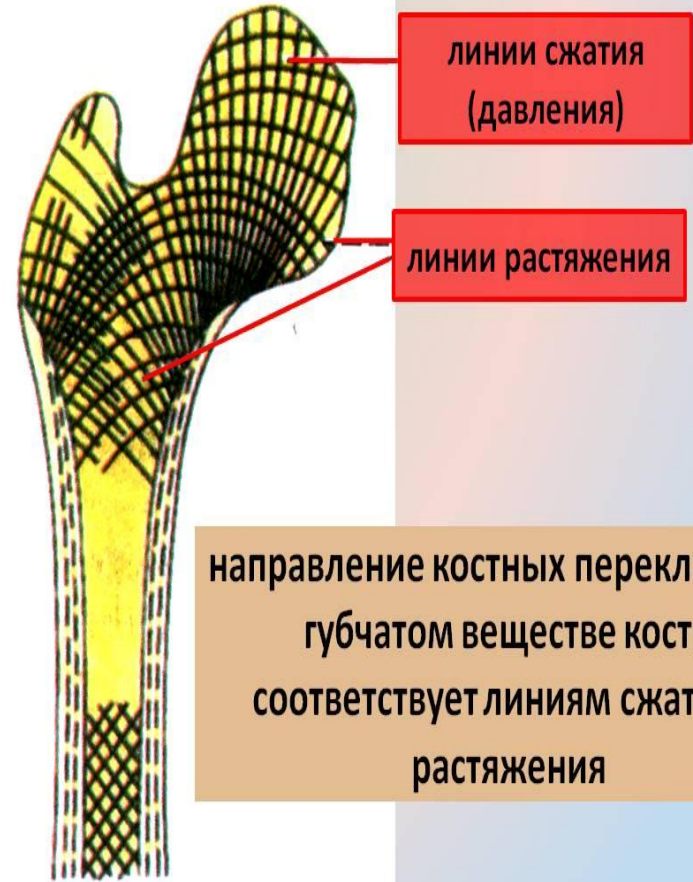
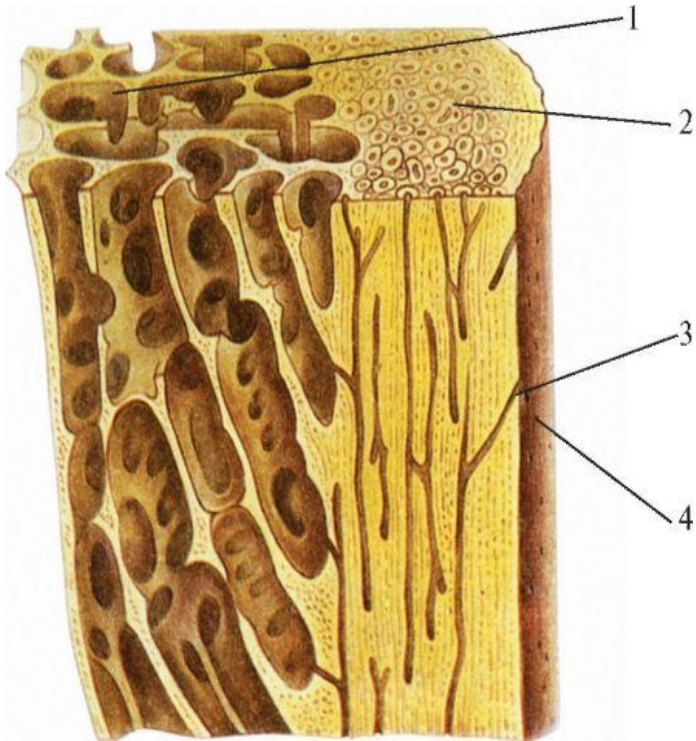


Остеон (гаверсова система)

- Остеон может возникнуть только на основе туннеля, заполняющегося изнутри концентрическими слоями костной ткани (1);
- Остеон имеет один или два кровеносных сосуда, выполняющих трофическую функцию – гаверсов канал (2);
- Щели между остеонами заняты вставочными пластинками (3) – остатками старых остеонов).



Организация костной ткани



направление костных перекладин в губчатом веществе кости соответствует линиям сжатия и растяжения

Части кости

- Эпифиз проксимальный, дистальный
- Диафиз
- Метафиз
- Апофиз

СТРОЕНИЕ КОСТИ



× Трубчатая кость

× 1. Эпифиз

× 2. Диафиз

× **Метафиз** (до окостенения
здесь располагалась хрящевая
пластинка, за счет которой кость
росла в длину)

Стадии развития кости:

-перепончатая

-хрящевая

-костная

Классификация костей по окостенению:

- первичные
- вторичные

Спасибо