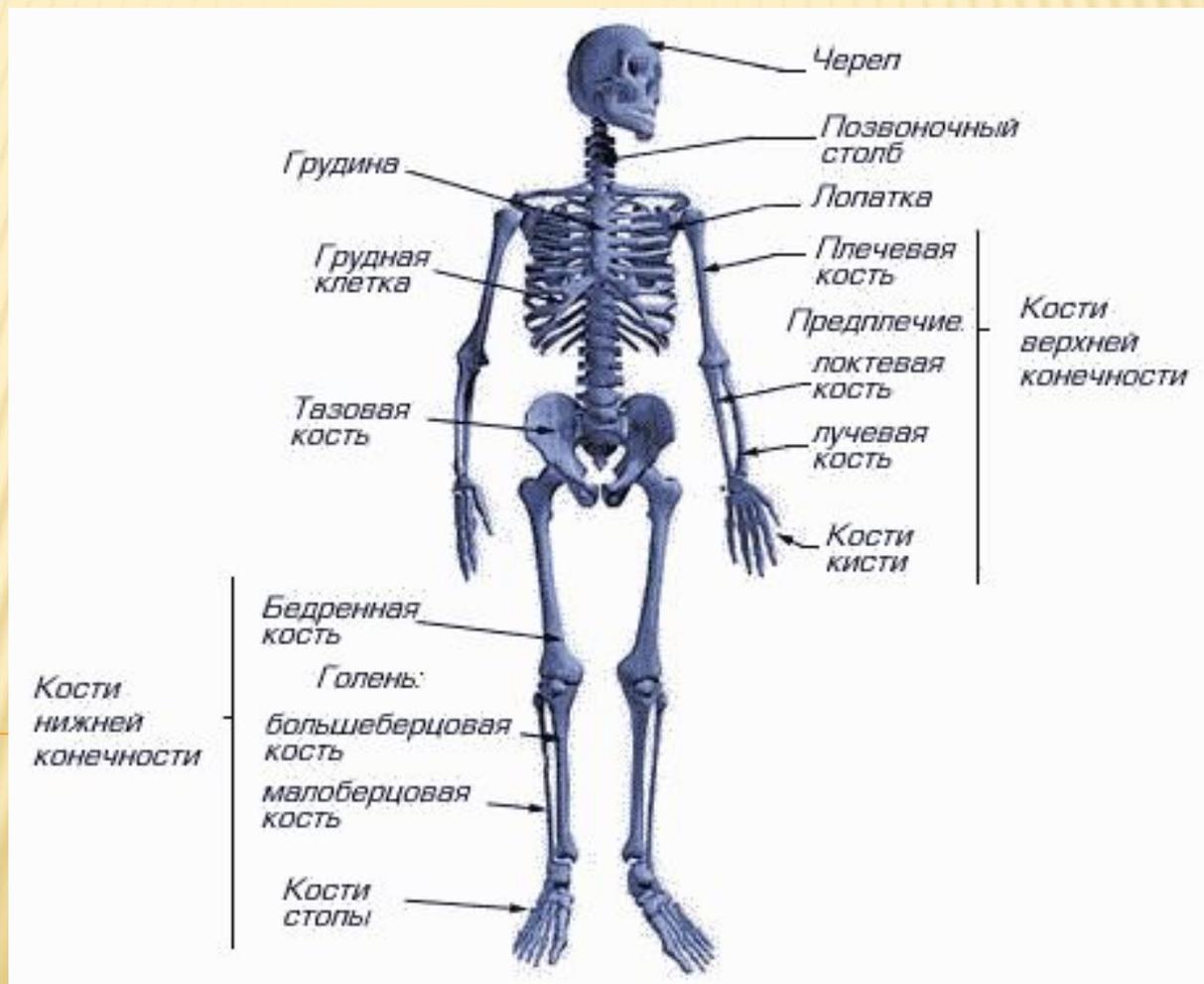


Скелет



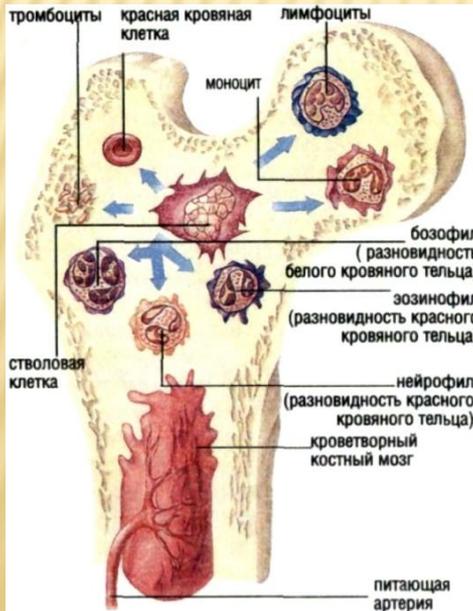
Содержани

1. Функции скелета
2. Отделы скелета
 - 1) Череп
 - 2) Позвоночник
 - 3) Грудная клетка
 - 4) Передняя конечность
 - 5) Задняя конечность
3. Состав костей
4. Строение кости
5. Классификация костей
 - 1) Трубчатые кости
 - 2) Губчатые и смешанные кости
6. Соединение костей
 - 1) Строение сустава
7. Повреждения скелета
8. Некоторые заболевания скелета

е

СКЕЛЕТ

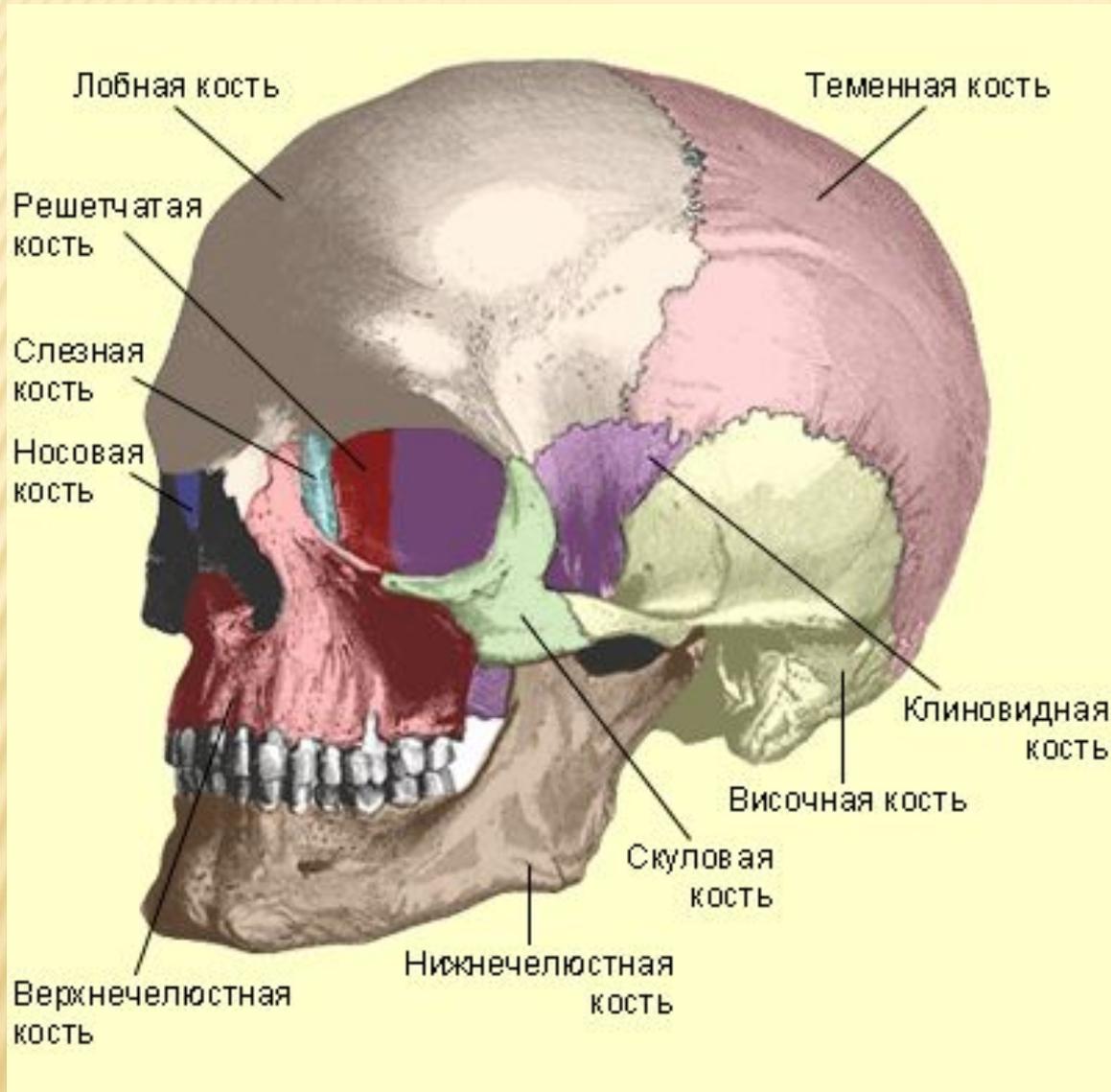
- Образован костями, соединенными между собой.
- Функции:
 - опорная,
 - защитная,
 - участие в минеральном обмене
 - кроветворение.



ОТДЕЛЫ СКЕЛЕТА



ЧЕРЕП



Мозговой отдел: лобная, затылочная, клиновидная, решетчатая (непарные), теменные и височные кости (парные).

Основная функция – защита мозга

Лицевой отдел: парные (верхнечелюстные, небные, скуловые, носовые, слезные) и непарные (нижняя челюсть, сошник, подъязычная) кости.

Лицевой череп – это костная основа лица и начальных отделов

пищеварительной и

ПОЗВОНОЧНИК



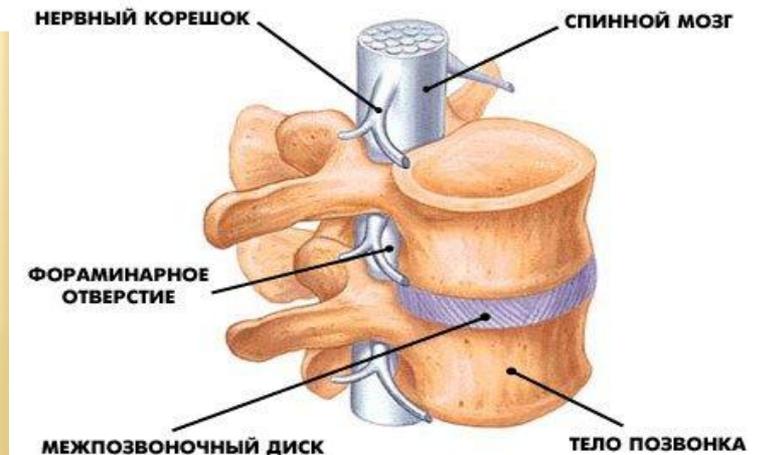
- 5 отделов:
 1. шейный (7),
 2. грудной (12),
 3. поясничный (5),
 4. крестцовый (5, сросшиеся)
 5. копчиковый (4-5, сросшиеся).
- Всего 33-34 позвонка.
- Позвоночник имеет изгибы:
 1. 2 вперед (лордозы: шейный и поясничный)
 2. 2 назад (грудной и крестцово-копчиковый кифозы).
- Их роль – ослабление ударов, сотрясений, передающихся позвоночнику при движении.

СТРОЕНИЕ ПОЗВОНКОВ

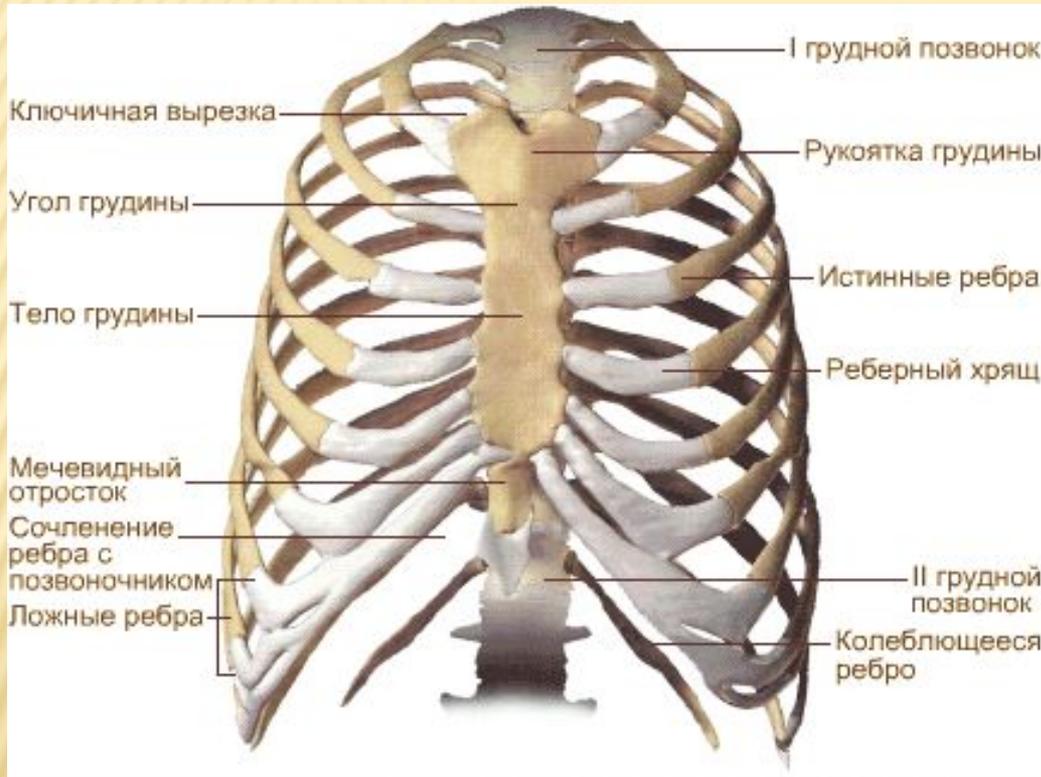


- Каждый *позвонок* состоит из тела и дуги с 7 отростками.
- Между позвонками находятся диски из хряща.

- Между дугой и телом – позвоночное отверстие.
- Позвоночные отверстия всех позвонков образуют позвоночный канал, в котором расположен спинной мозг.



ГРУДНАЯ КЛЕТКА



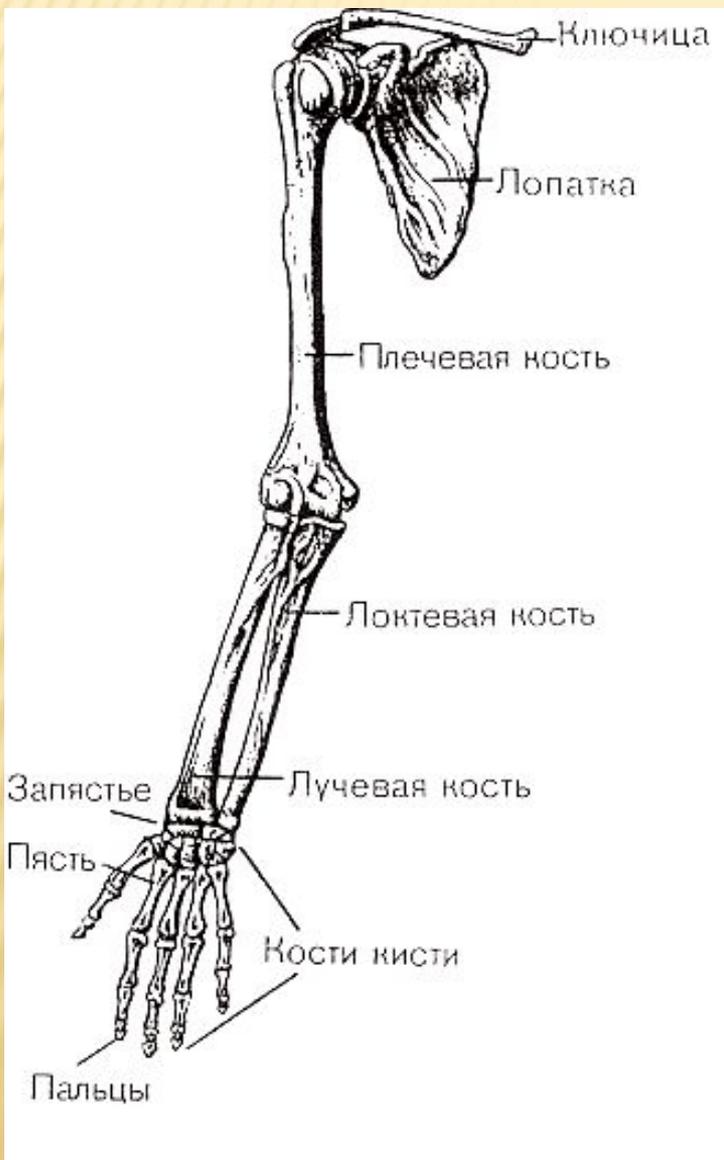
Функции:

1. защита внутренних органов;
2. участие в дыхательных движениях

Образована грудными позвонками, ребрами (12 пар, прикрепляются к позвонкам) и грудиной. У I-VII пары ребер есть свой хрящ для прикрепления к грудины; VIII-X пары образуют реберную дугу; XI-XII пары не доходят до грудины.

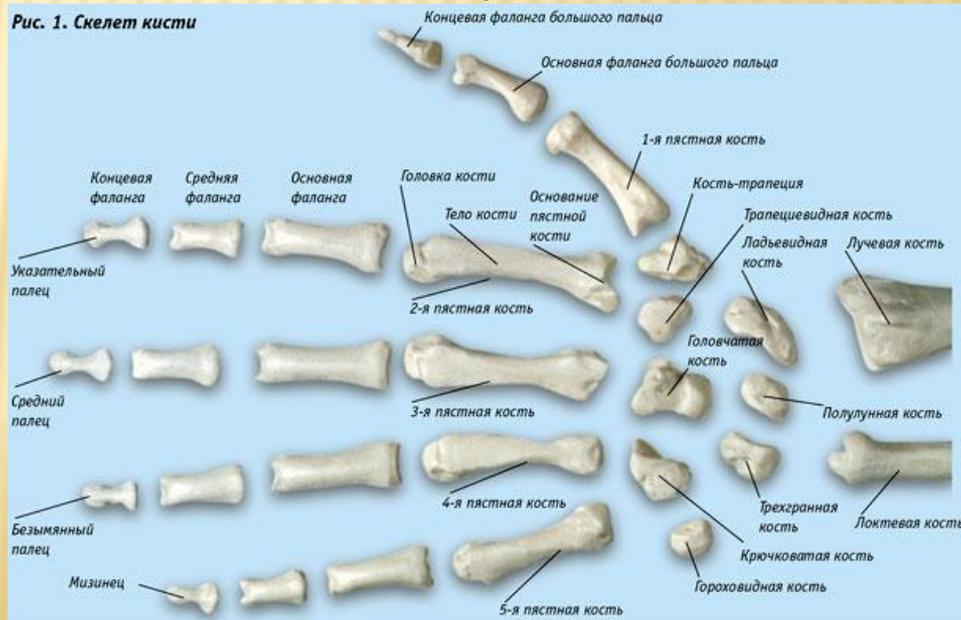
Грудина – плоская кость, К ней прикрепляются 10 пар ребер и ключицы.

ПЕРЕДНЯЯ КОНЕЧНОСТЬ



- Плечевой пояс включает парные ключицы и лопатки.
- Свободная верхняя конечность: плечевая кость, кости предплечья (локтевая и лучевая) и кости кисти.
- Кисть: запястье (8 костей), пясть (5) и фаланги пальцев. У большого пальца 2 фаланги (нет средней); у остальных пальцев – по 3

Рис. 1. Скелет кисти



ЗАДНЯЯ КОНЕЧНОСТЬ

- **Тазовый пояс:** парные тазовые кости, состоящие из подвздошной, седалищной и лобковой костей.
- **Свободная нижняя конечность:** бедренная кость, надколенник, кости голени (большая и малая берцовые) и кости стопы. Стопа: предплюсна, плюсна и фаланги пальцев. У большого пальца 2 фаланги; у остальных пальцев по 3.
- В связи с прямохождением стопа имеет сводчатую форму.



СОСТАВ КОСТЕЙ

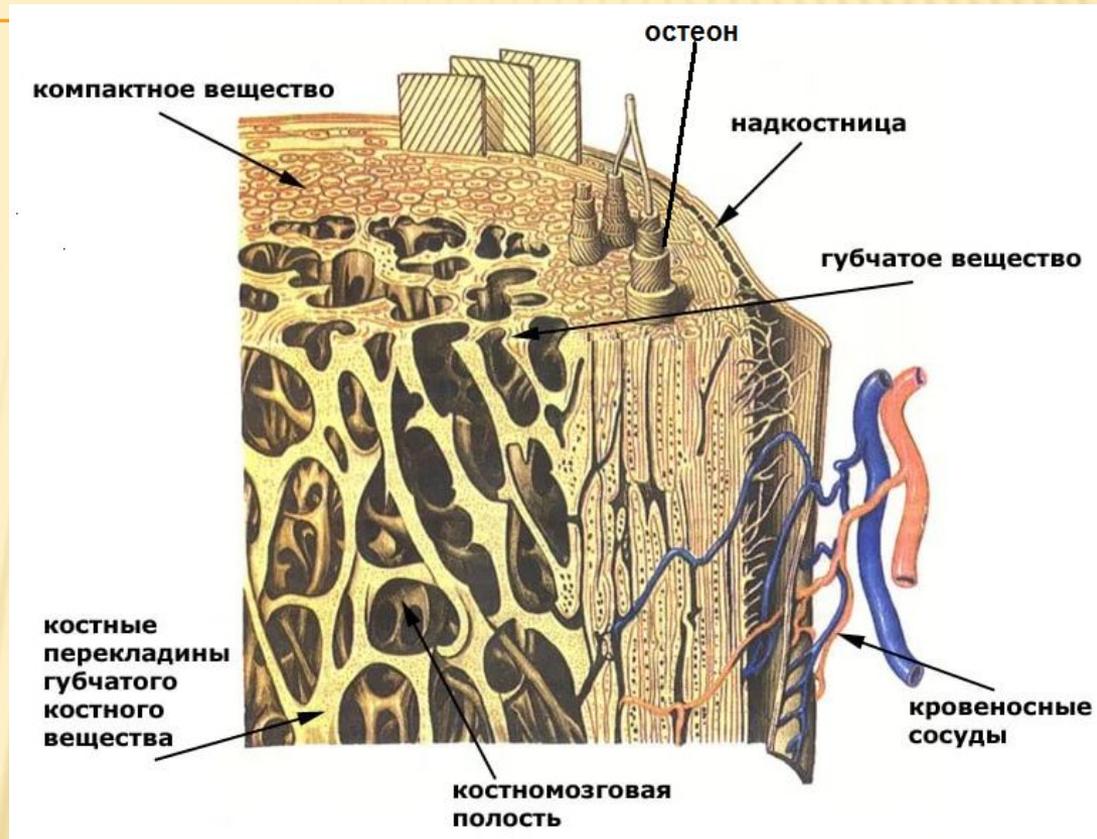
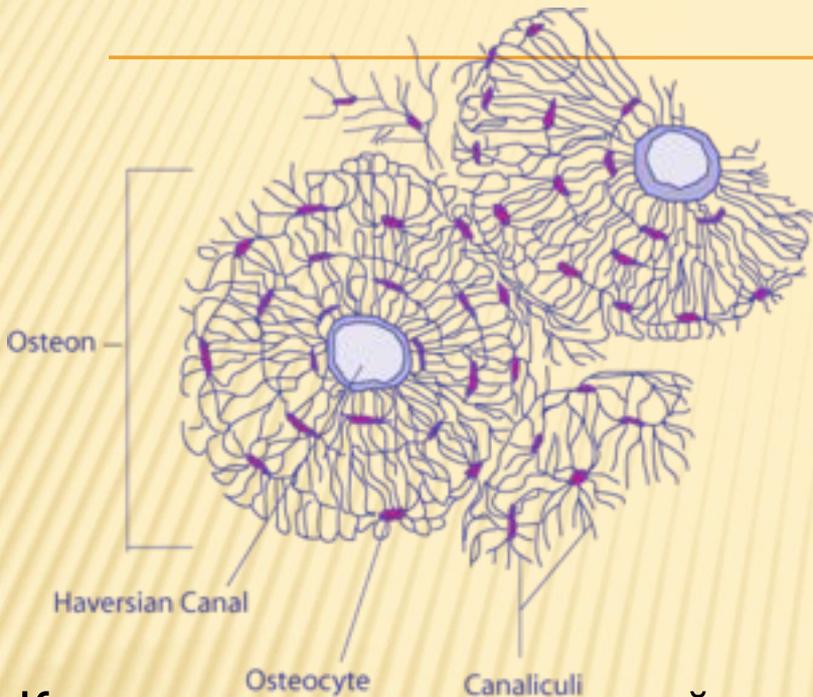
Органические
вещества

- 33%;
- это белки, липиды, углеводы;
- придают костям гибкость и упругость.

Неорганические
вещества

- 67%;
- это фосфаты кальция и магния;
- придают костям твердость.

СТРОЕНИЕ КОСТЕЙ

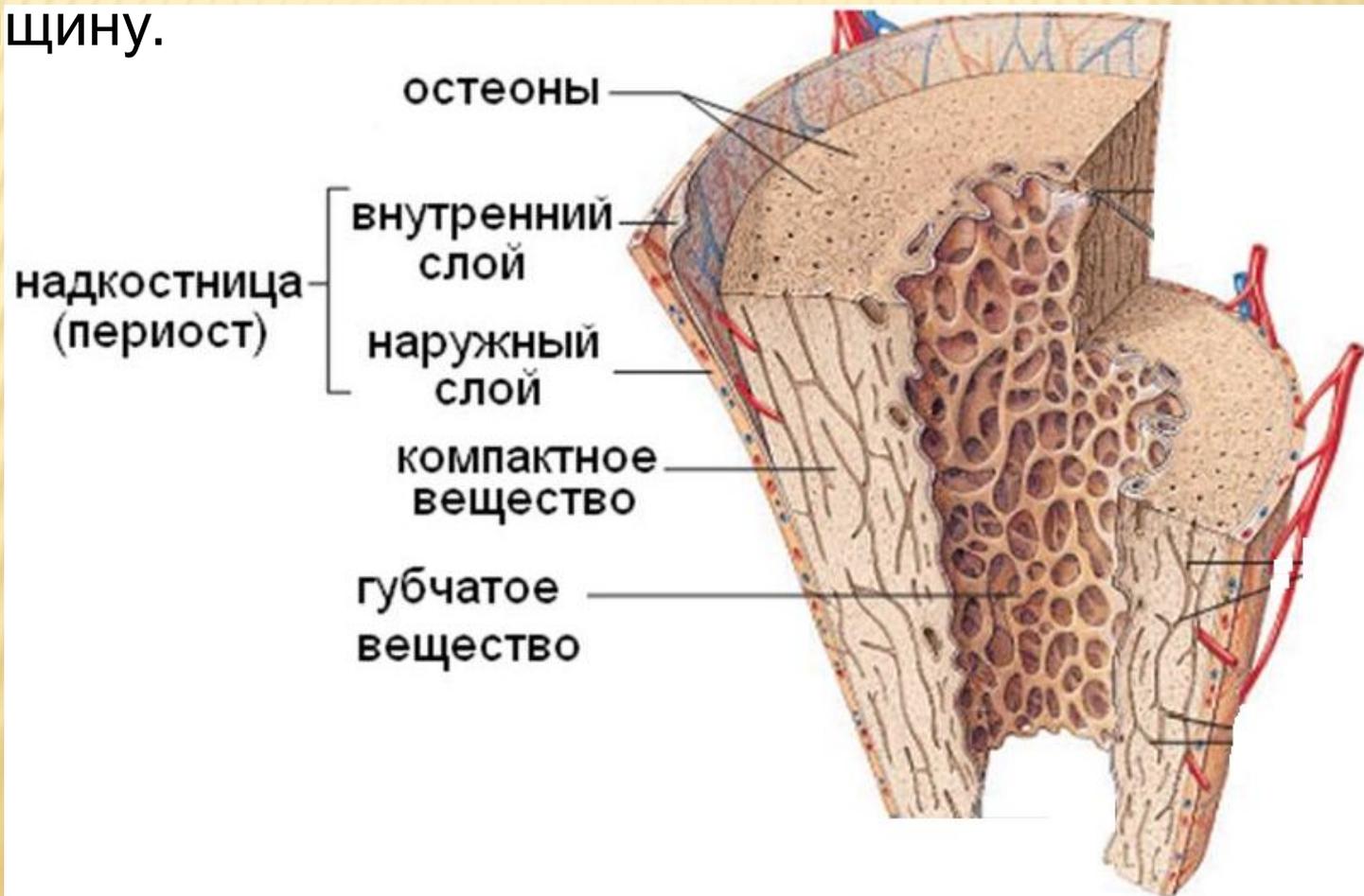


Кость – это орган из костной ткани. Выделяют губчатую и компактную костную ткань.

- В компактной ткани костные пластинки плотно прилегают друг к другу, образуя остеоны. Остеон состоит из цилиндрических пластинок, вставленных одна в другую, в этих пластинках расположены костные клетки.
- В губчатой костной ткани группы костных пластинок, располагаются под разными углами друг к другу. В ячейках между ними – красный костный мозг.

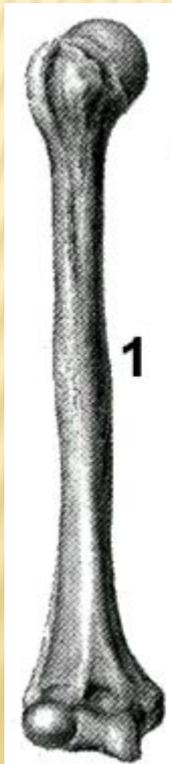
СТРОЕНИЕ КОСТЕЙ

Снаружи кость покрыта надкостницей — это соединительная ткань из наружного и внутреннего слоев. За счет внутреннего слоя надкостницы происходит рост кости в толщину.



КЛАССИФИКАЦИЯ КОСТЕЙ

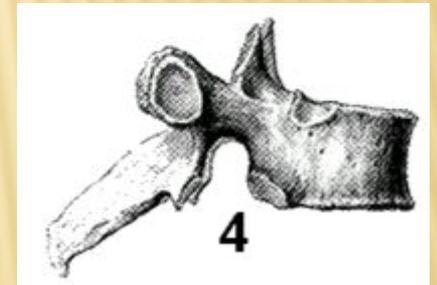
Трубчатые



Губчатые

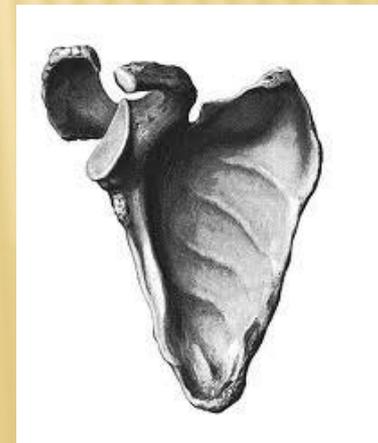


Смешанные



Плоские

Это
разновидность
губчатых костей.



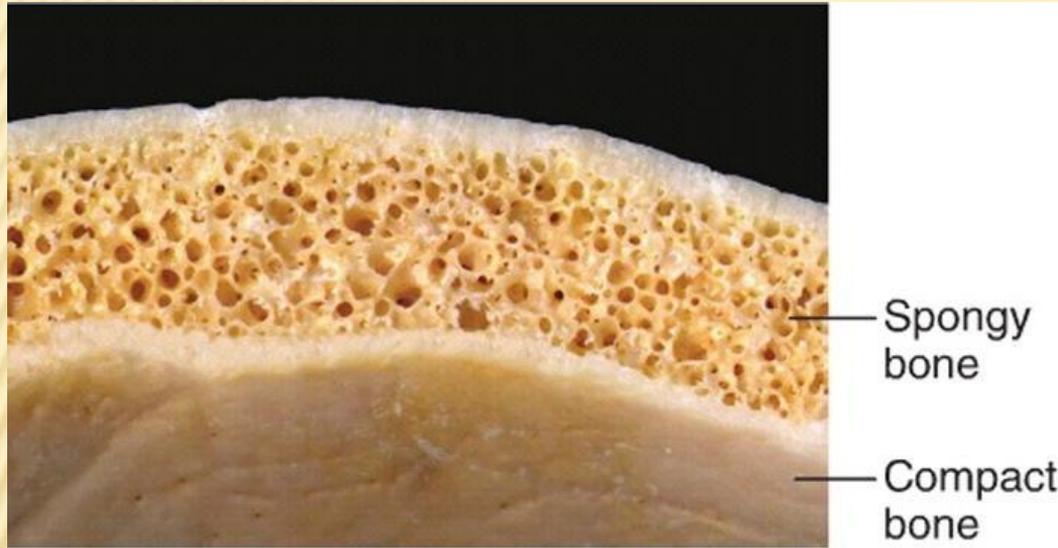
ТРУБЧАТЫЕ КОСТИ



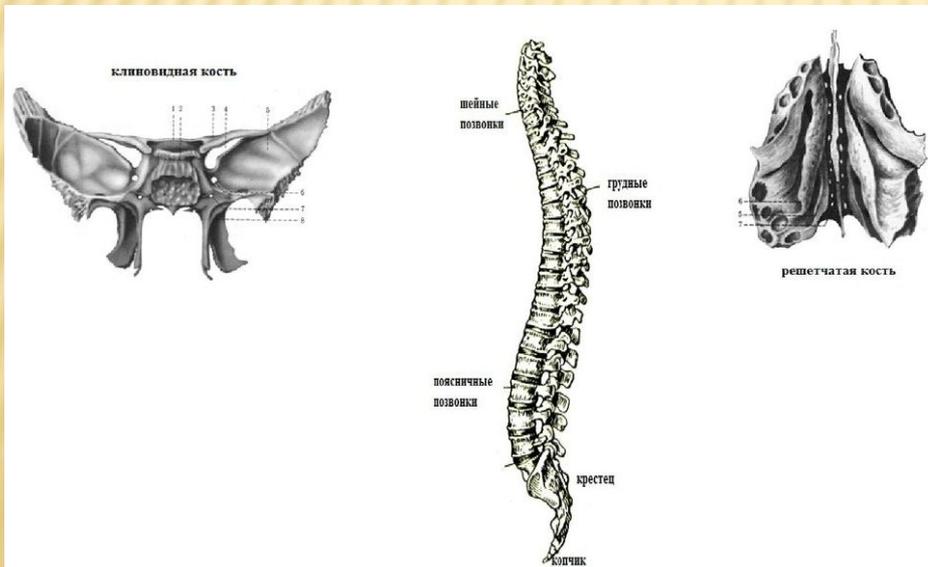
- Есть удлиненная средняя часть (диафиз) и утолщенные концы (эпифизы)

- Диафиз: компактная ткань, эпифиз — губчатая, покрытой тонким слоем компактной.
- Внутри диафиза полость с желтым костным мозгом, внутри эпифиза – красный костный мозг.
- Между эпифизом и диафизом – пластинка роста, обеспечивающая рост в длину.

ГУБЧАТЫЕ И СМЕШАННЫЕ КОСТИ



□ Губчатые – состоят из губчатой ткани, покрытой тонким слоем компактной ткани (запястье, предплюсна, надколенник).



□ Смешанные – имеют сложную форму и состоят из нескольких частей, имеющих различное строение и происхождение (позвонки, кости основания

СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ

Неподвижные

Кости срастаются друг с другом (кости черепа, тазового пояса, крестца, копчика).

Подвижные
(суставы)



Полуподвижные
(полусуставы)

Кости срастаются с хрящом, расположенным между ними (шейные, грудные и поясничные позвонки). Не имеют суставной сумки.

СТРОЕНИЕ СУСТАВА

Состоит из двух и более суставных поверхностей костей, покрытых хрящом. Между костями находится суставная полость, заполненная суставной (синовиальной) жидкостью, которая уменьшает трение и улучшает скольжение. Снаружи сустав покрыт суставной сумкой, которая укрепляется связками.



ПОВРЕЖДЕНИЯ СКЕЛЕТА

Повреждение	Признаки	Первая помощь
Растяжение связок	Боль и припухлость в суставе; иногда внутренние кровоизлияния	Охладить поврежденный сустав и туго забинтовать
Вывих	Сильная боль, кости занимают неестественное положение относительно друг друга, припухлость	Холод, полный покой конечности. Нельзя вправлять вывих самому.
Перелом	<ul style="list-style-type: none">• <i>Открытый</i> — сильная боль, возможен болевой шок. Сломанная кость прорывает мышцы и кожу и выходит наружу.• <i>Закрытый</i>: сильная боль, при пальпации чувствуются обломки кости, внутренние кровотечения, припухлость; иногда уменьшение длины конечности	Остановка кровотечения, наложение шины для обездвиживания поврежденного участка (на грудную клетку накладывается тугая повязка). При переломе позвоночника пострадавшего надо положить на твердую ровную поверхность.



Закрытый

Открытый

ЗАБОЛЕВАНИЯ СКЕЛЕТА

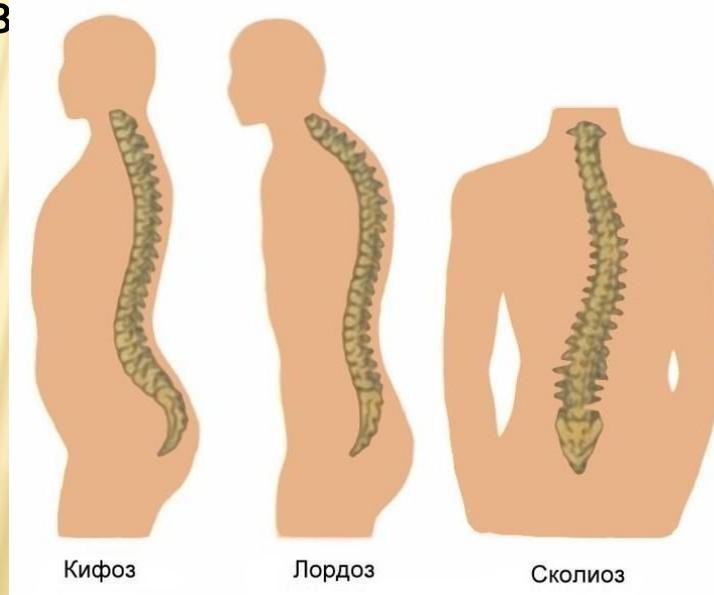
Рахит

Возникает из-за нехватки витамина D и нарушения минерального обмена. В основном у детей первых лет жизни.



Искривление позвоночника

- сколиоз (в бок);
- кифоз (выпуклость назад);
- лордоз (выпуклость в



Плоскостопие

Это уплощение свода стопы

