

функциями системы: объединение органов по
2) Временное объединение органов и систем для достиже-
ния полезного организму результата - функциональная
система.
Теория функциональных систем - Анохин

Опорно-двигательная система

- костная ткань (скелет) - пассивно
- мышечные волокна - активно

Скелет:

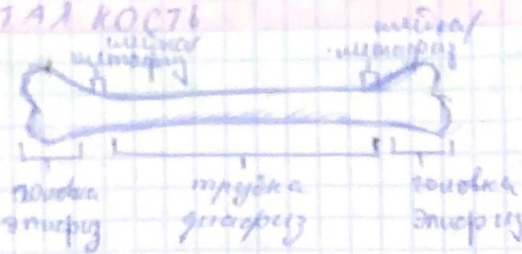
- ♀: 36% массы тела
 - ♂: 42% массы тела
- ~ 205 костей

Функции:

- Опорная
- Защитная
- Кроветворная

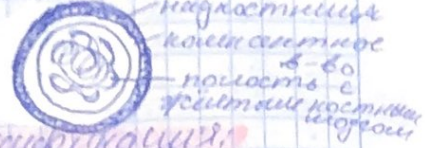
КОСТИ

ТРУБЧАТАЯ КОСТЬ



ДИАФИЗ:

надкостница
клетки: остеобласты
ткань: матисей
волоконистая



Классификация:

- длинные
- короткие

ЭПИФИЗИ:

- трубчатое в-во - внутри
- красной костной мозжью
- шаровидные - эпифизы

ТРУБЧАТАЯ КОСТЬ

- покрыта надкостницей
- тонкий слой компактного в-ва
- все остальное - трубчатое в-во + красной костной мозжью

ХИМ. СОСТАВ:

Неорганические в-ва:

- фосфориты
- карбонаты
- Mg^{2+}
- Ca^{2+}
- Na^+
- P^-

Органические в-ва:

- белки: осеин, коллаген

РАЗВИТИЕ СКЕЛЕТА

- 1) Начальная стадия: протонки из волоконистой соединительной ткани + жидкая кровь
- 2) Волоконистая ткань превращается в эрмиды
- 3) Жидкая ткань превращается в костную (6-8 недель - до 20-25 лет после эмбрионального развития). Последнее - метаморфозы больших трубчатых костей.

Соединения костей:

- неподвижные:
 - суставы костей, шов: таз, череп
- полуподвижные:
 - при изгибах хрящи: ребра, позвонки
- подвижные / суставы: коленные, локтевые

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ:

- повреждение связок / растяжение
- обездвижить
 - охладить
- смещение сустава / вывих



Строение скелета

Основа позвоночник
позже образует ось тела

Позвоночник:

- 33-34 позвонка

Шейный отдел:

- 7 позвонков
- шейные позвонки
- первый отделит, нет тела, на сторону прилегает ко стороне в виде зубчатого отростка

Грудной отдел: 12 позвонков

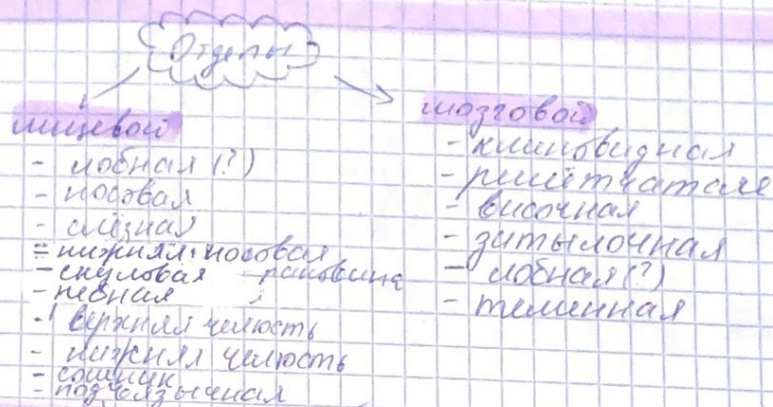
Поясничной отдел: 4-5 позвонков

Крестцовый отдел: 5 сросшихся

Копчик: 4-5 сросшихся позвонков

Узлы: шейный, грудной, крестцовый, поясничной

Череп:



Особенности: 1) постоянное приближение мозгового отдела над лицевым
2) наличие подбородочного выступа.

Грудная клетка:

- 12 пар ребер - 1 концом крепится к грудному позвонку др. концом прикрепляется к груди (только 10 пар)
- 1-7: крепится собственными ребрами - истинные
- 8-10: ребрами крепятся к груди 7ой парой - ложные
- 11-12: не крепятся к груди - колеблющиеся

Пояс верхней конечности:

- 2 лопатки
- 2 ключицы: 1 ключица - к груди, др. - к лопатке

Пояс нижней конечности:

- 2 тазовые кости: по три: седалищная, лобковая, подвздошная

Особенности: чашевидной таз.

Свободная верхняя конечность:

- 3 плечевая кость
- 2 кости предплечья: локтевая, лучевая
- кисть:
 - запястье - 8 костей
 - пясть - 5 костей
 - фаланги пальцев: 14 фаланг

Особенность: наибольшее количество суставов большого пальца.

Свободная нижняя конечность:

- бедро: бедренная кость
- голень:
 - большая берцовая
 - малая берцовая
- стопа:
 - предплюсна: 7 костей
 - плюсна: 5 костей
 - фаланги пальцев:

Особенность: сводчатая стопа