

**Чекаю вас на ОНЛАЙН - уроці, який пройде за допомогою ВІДЕО –
Зв'язку у Viber, о 13.05 працюємо згідно розкладу.**

Тема.

**Значення опорно-рухової системи, її будова та функції.
Кістки і хрящі.**

ПРАЦЮЄМО РАЗОМ.

Презентація нам допоможе в роботі...

Функції скелета:

- захисна;
- опорна;
- локомоторна.

. Основу скелета людини **складають хрящова та кісткова тканини.**

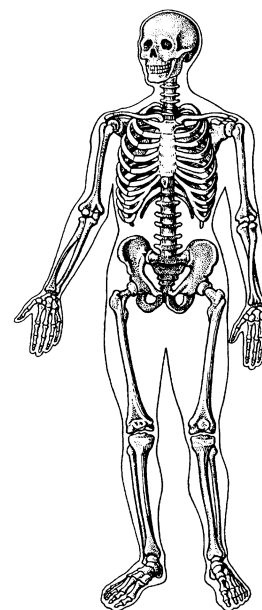
Хрящова тканина складається з клітин, що занурені в пружну основну речовину — хондрин (містить волокна, що складаються з колагену). Хрящові тканини мають клітинні елементи — **хондробласти і хондроцити** та міжклітинну речовину, в якій розміщені хондринові волокна — колагенові або еластичні.

Хондроцити — основний тип клітин, який виробляє сполуки для побудови та оновлення міжклітинної речовини хрящової тканини. Вони мають округлу або полігональну форму, розташовані поодинокі ізолювано або групами з двох-чотирьох клітин.

Хондробласти — молоді, малодиференційовані клітини подовгастої форми. Вони розташовані у глибокому шарі охрястя і забезпечують периферійний ріст хрящової тканини.

Кісткова тканина складається з клітин (**остеобластів**), що занурені у звапнілу основну речовину (30 % її складають органічні сполуки, в основному колагенові волокна, а 70 % — неорганічні, в основному гідроксіапатит). Ще кісткову тканину складають клітини остеоцити, остеокласти та міжклітинна речовина.

Кісткова тканина формує скелет організму, який відіграє роль опори і переміщення тіла у просторі — опорно-механічна функція.



Остеобласти — молоді, малодиференційовані клітини, за рахунок яких утворюється кісткова тканина. Вони розташовуються у місцях новоутворення тканини, а у дорослому організмі — в окісті та місцях регенерації кістки.

Остеоцити — це основні високодиференційовані клітини кісткової тканини, що розвиваються з остеобластів. Вони мають подовгасту форму, відростки, лежать у кісткових порожнинах (лакунах), що повторюють форму клітини.

Остеокласти — це великі багатоядерні клітини з мікрроворсинками у вигляді гофрованої облямівки. Вони беруть участь у руйнуванні і розсмоктуванні кісткової тканини з утворенням навколо них кісткових порожнин.

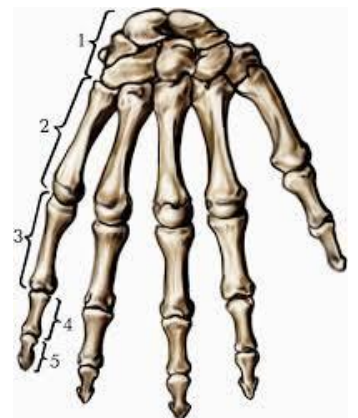
Типи кісток:



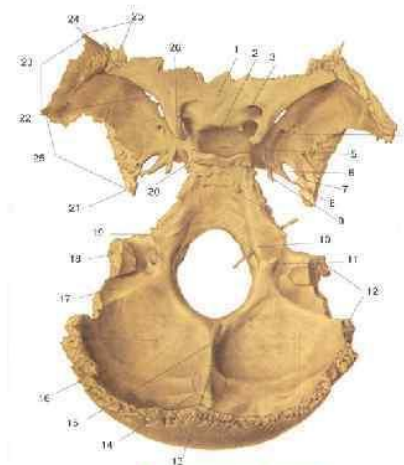
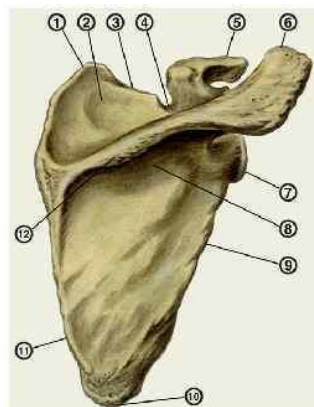
1. *Трубчасті кістки* — порожнисті всередині, містять компакту (всередині кісток) і губчасту (на кінцях кісток) речовину. У порожнині трубчастих кісток розташований жовтий кістковий мозок. Приклади: плечова, променева, стегнова і гомілкорова кістки.

з губчастої речовини, містять червоний кістковий мозок. Приклади: кістки зап'ястка, плюсни та хребта.

2. *Короткі кістки* — складаються переважно



3. *Плоскі кістки* — складаються переважно з губчастої речовини, містять червоний кістковий мозок. Приклади: кістки черепа, лопатки, ребра, тазові кістки.



ЛАБОРАТОРНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ № 2.

Тема: Мікроскопічна будова кісткової, хрящової та м'язової тканин

Мета: ознайомитися з кістковою, хрящовою та м'язовою тканинами людини, розглянути взаємозв'язок їх будови з функціями, що виконуються.

Хід роботи

1. Розгляньте малюнки тканин в підручнику.
2. Розгляньте малюнки мікропрепарату кісткової тканини. Зверніть увагу на особливості її будови: форму клітин, їх розташування в тканині, наявність міжклітинної речовини.
3. Розгляньте малюнки мікропрепарату хрящової тканини. Зверніть увагу на особливості її будови: форму клітин, їх розташування в тканині, наявність міжклітинної речовини.
4. Розгляньте малюнки мікропрепарату м'язової тканини. Порівняйте будову кісткової, хрящової та м'язової тканин.
5. Зробіть висновок, в якому укажіть, як будова тканин пов'язана з функціями, що вони виконують, і занесіть його до зошита.

НА НАСТУПНИЙ УРОК - ВИВЧАЄМО БУДОВУ СКЕЛЕТА ЛЮДИНИ,

ЯКЩО ВИНИКАЮТЬ ПИТАННЯ НАДСИЛАЙТЕ НА 0966284594
вайбер або на електронну адресу chimiya.k@gmail.com.