

Лекція №1

Вступ. Місце анатомії в системі біологічних наук. Анатомічна номенклатура.

План

1. Анатомія людини – наука про форму, будову й становлення організму людини. Місце анатомії в системі біологічних наук. Сучасні методи анатомічних досліджень.
2. Визначення понять «орган», система органів, апарат органів. Організм як ціле.
3. Осі та площини тіла. Анатомічна номенклатура.

ЛІТЕРАТУРА

1. Коляденко Г.І. Анатомія людини: Підручник. – 3-тє вид. – К.: Либідь, 2005. – 384 с. (с. 43-56)
2. Федонюк Я.І., Мицкан Б.М., Попель С.Л. та інші Функціональна анатомія: Підручник для студентів навчальних закладів з фізичного виховання і спорту III та IV рівнів акредитації / За редакцією Федонюка Я.І., Мицкана Б.М. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2007. – 552 с. (с. 82-101)

1. Анатомія людини це наука про форму та будову, походження та розвиток людського організму, його систем та органів. Сучасна анатомія є функціональною. Неможливо зрозуміти анатомію людини, Без урахування її індивідуального (онтогенез) та історичного еволюційного (філогенез) розвитку протягом усього життя – утробного (ембріогенез) і позаутробного, від народження до смерті. Крім того. Будову тіла можна правильно зрозуміти, лише знаючи походження людини як виду (антропогенез). Анатомія є однією із фундаментальних наук в системі біологічної освіти. Анатомія людини є фундаментом для деяких біологічних дисциплін: гістології, ембріології, цитології, фізіології, порівняльної анатомії, еволюційного вчення, генетики і тісно зв'язана з ними. Також вона є фундаментом медицини.

Класифікація анатомічних наук:

Описова анатомія.
Функціональна анатомія.
Вікова анатомія.
Топографічна анатомія.
Пластична анатомія.
Порівняльна анатомія.
Проекційна анатомія.
Динамічна анатомія.
Космічна анатомія

Методики анатомічного дослідження. Найпоширенішими є такі методики анатомічного дослідження: препарування, фіксації, ін'єкції, просвітлення, мацерації, корозії, макромікроскопії, електронної мікроскопії та рентгенологічні.

Методика препарування — одна з основних при вивченні топографічної анатомії. Вона полягає в тому, що досліджувач розтинає тіло, або окремий орган, і вивчає їхню будову.

Методика фіксації, або консервування, забезпечує довготривале зберігання окремих органів людського тіла або трупа у спеціальних розчинах (формальдегід, спирт та ін.).

Бальзамування трупа — один із методів фіксації.

Методика ін'єкції широко використовується в анатомічних дослідженнях: будь-які порожнини в тілі людини (наприклад, судини) заповнюють забарвленими розчинами, після чого вони стають видимими.

Завдяки *методиці просвітлення* органи й тканини стають відносно прозорими. Це досягається їх спеціальною хімічною обробкою. Спосіб використовують для вивчення тонкої будови кісток, судин і нервів.

Методика мацерації полягає в тому, що труп або його частини занурюють у теплу воду, розчини кислот або лугу — м'які тканини відокремлюються від кісток. Це дає змогу приготувати окремі кісткові препарати або й цілий скелет.

При дослідженні за *методикою корозії* органи (бронхіальне дерево, судинне русло та інші) заповнюють еластичною чи легкоплавкою металевою масою, після чого їх піддають мацерації. Внаслідок цього м'які тканини відокремлюються, а введена в орган маса відображає його форму й структуру.

Методика макро- мікроскопії полягає в тому, що орган розглядається під лупою, або його тонкі зрізи — під мікроскопом. Для цього застосовують спеціальний розчин для забарвлення клітин і тканин.

Завдяки *електронній мікроскопії* досліджують будову клітин або їхніх окремих структур. Сучасні електронні мікроскопи дають збільшення в сотні тисяч разів, тоді як світлові — в 2000—3000 разів.

Рентгеноскопія (тіньове зображення на екрані), *рентгенографія* (зображення органів на спеціальній плівці), *ендоскопія* (обстеження порожнистих органів — шлунка, кишок та інших за допомогою волоконної оптики) — найбільш важливі для вивчення положення, форми і будови органів людини.

Широко застосовується ауторадіографічна методика з використанням радіоактивних ізотопів.

Для вивчення конституції живої людини застосовують *антропометричні методики* — антропометрію (вимірювання окремих частин тіла) й соматоскопію (зовнішній огляд тіла).

У функціональній анатомії широко використовується *експериментальний метод*. Наприклад, для визначення

життєвої ємності легень використовують спірометрію, сили м'язів — динамометрію, артеріального тиску — тонометрію і т.д.

2. Орган — частина цілісного організму, має певне розташування, будову і функцію(грецьк. *organon* — знаряддя, інструмент), призначений для виконання тієї чи іншої функції. У людини є різні органи, розташовані як із зовні, так і всередині організму. До зовнішніх органів відносять шкіру, вуха, очі та ін., а до внутрішніх — серце, легені, печінку, судини тощо.

Кожний орган побудований з окремих тканин, але одна з них є головною, «робочою», яка виконує основну функцію. Так, м'яз має посмуговану м'язову тканину, сполучну (кров, лімфа), епітеліальну (мезотелій кровоносних судин) та нерви, але основною є посмугована м'язова тканина, завдяки якій і відбувається його головна дія — скорочення.

Органи морфологічно й фізіологічно об'єднуються в системи.

Система органів — сукупність органів одного походження, які мають спільні риси в будові й виконують однакову функцію.

В організмі людини виділяють такі анатомо-фізіологічні системи: 1) органів руху та опору — утворена кістками, їхніми сполученнями та м'язами; 2) органів дихання — складається з органів, що сприяють надходженню в організм кисню й видаленню з нього вуглекислого газу та інших токсичних речовин, які утворилися в процесі обміну; 3) органів травлення — об'єднує органи, що перетравлюють їжу та утилізують поживні речовини; 4) сечостатева — сформована з органів, які звільняють організм від продуктів обміну речовин, й органів, що сприяють продовженню виду; 5) серцево-судинна — забезпечує в організмі постійність внутрішнього середовища, а також переміщення поживних та фізіологічно активних речовин; 6) ендокринних органів — її залози виділяють у кров речовини підвищеної активності; 7) нервова — об'єднує частини організму в одне ціле і здійснює його зв'язок з навколишнім середовищем; 8) аналізаторів — забезпечує сприймання інформації з зовнішнього та внутрішнього середовища організму.

Такі системи також називають апаратами: руху та опори, травний, дихальний, сечостатевий.

Усі ці окремі анатомо-фізіологічні системи об'єднані в одну цілісну, яка постійно взаємодіє із зовнішнім середовищем і перебуває в стані рухомої рівноваги. Цю складну, історично сформовану систему називають організмом.

В організмі людини виділяють сому (від грецьк. *soma* — тіло) і нутрощі (грецьк. *splanhna*), розташовані в порожнинах тіла (серце, легені, стравохід — у грудній; шлунок, кишки, печінка, селезінка — в черевній). Як до соми, так і до внутрішніх органів підходять кровоносні та лімфатичні судини й нерви. Сомі і внутрішні органи функціонують взаємоузгоджено і

цілісно, завдяки інтегративній роботі центральної нервової системи та гуморальній регуляції.

3. Для визначення положення органів використовують три перпендикулярні площини: сагітальну (стрілоподібну), яка проходить у передньо-задньому напрямку ділить тіло на праву та ліву половини; фронтальну площину (лобову) проходить вертикально через будь-яку точку тіла, поділяючи його на передню і задню частини; горизонтальну площину проходить через будь-яку точку тіла, поділяючи його на верхню та нижню частини.

Крім цього, використовують терміни, які вказують на розміщення органів і напрям частин тіла.

Медіальний (medialis) розташований ближче до серединної площини.

Латеральний (lateralis) — бічний, розташований убік від серединної площини.

Краніальний (cranialis) — черепний, що лежить ближче до голови.

Каудальний (caudalis) — хвостовий, що лежить ближче до кінця тулуба.

Вентральний (ventralis) — звернений до передньої черевної поверхні.

Дорзальний (dorsalis) — спинний, звернений до задньої, спинної поверхні.

Проксимальний (proximalis) — міститься ближче до верхньої частини тулуба.

Дистальний (distalis) — ближче до нижньої частини тулуба.