

## Лекція № 2. Скелет людини. Скелет тулуба

<b>Зміст</b>	Положення тіла в природі. Частина тіла людини. Типи статур. Характеристика скелету людини. Будова кістки. Форма кісток. Хімічний склад кісток. Кровопостачання та іннервація кісток. Філогенез скелету. Онтогенез скелету. З'єднання кісток скелету. Зміни в скелеті під впливом фізичних навантажень. Скелет тулуба. Хребтовий стовп. Вигини і рухи хребта. Грудна клітка. Форма грудної клітки.
<b>Ключові поняття</b>	Скелет, статура, кістка, склад кісток, зв'язки, з'єднання кісток, суглоби, хребець, грудна клітка, хребтовий стовп, вигини хребта, рухи хребта.
<b>Мета та завдання</b>	Оволодіти знаннями будови частин і ділянок тіла людини та основами анатомічної термінології. Ознайомитися з будовою і функціями скелета в цілому. Вивчити типи й види сполучень кісток. Засвоїти анатомію скелета тулуба.

### План заняття

1. Положення тіла в природі
2. Частина тіла людини. Типи статур
3. Характеристика скелету людини
4. Будова кістки
5. Форма кісток
6. Хімічний склад кісток
7. Кровопостачання та іннервація кісток
8. Філогенез скелету
9. Онтогенез скелету
10. З'єднання кісток скелету
11. Зміни в скелеті під впливом фізичних навантажень

12.Скелет тулуба. Хребтовий стовп
13.Вигини і рухи хребта
14. Грудна клітка
15.Форма грудної клітки

## 1. Положення людини в природі

Положення людини в природі визначається еволюційним процесом живих істот від нижчих форм до вищих. Порівняльно-анатомічний аналіз будови різних хребетних тварин і людини показує, що будова тіла людини співпадає із будовою хребетних. Зокрема, можна відмітити значну схожість в будові тіла, розташуванні частин скелета та тіла в цілому, положенні центральної нервової системи, будові серця і головних судин та внутрішніх органів.

В усіх хребетних тіло розділяється на голову, тулуб, кінцівки, а у вищих є також і шия. Кожна пара кінцівок має однакові сегменти: плече, передпліччя, кисть – на передній кінцівці і стегно, гомілку, стопу – на задній кінцівці. В основі кінцівок формуються пояса – плечовий і тазовий.

За положенням тіла хребетні поділяються на *проноградні*, тулуб яких розміщується паралельно землі, і *ортоградні*, тулуб яких спрямований вертикально. Деякі тварини можуть пересуватися на задніх кінцівках в ортоградному положенні (кенгуру, ведмеді, мавпи), однак таке положення є для них лише тимчасовим. Тільки людина має ортоградне положення тіла і пряме ходження в якості характерної риси, що відобразилося на будові тулубу і кінцівок (утворення дугоподібної форми стопи, вигинів хребта, положення голови і очей, зміни положення і будови тіла, різке збільшення рухливості верхньої кінцівки і можливість кисті прийняти будь-яке положення).

Застосування знарядь праці та соціальний її характер привів до значного розвитку кори великого мозку, мовноголосового апарату, змін у будові і функціонуванні аналізаторів. У зв'язку з цим людина займає в ряду хребетних вище місце, відноситься до т и п у *хордових* (chordate) п і д т и п у

*хребетних* (vertebrata), к л а с у *ссавців* (mammalia) які характеризуються живонародженням і харчуванням новонароджених молоком матері.

Людина в класі ссавців належить до *п і д к л а с у народжуючих*, має плаценту і молочні залози, р я д у *приматів* (primatae), п і д р я д у *мавп і людиноподібних мавп* (antropoidea), н а д с і м е й с т в у *людиноподібних* (hominoidea), с і м е й с т в у *людина* (hominide) і в и д у *людина розумна* (homo sapiens).

## 2. Частина тіла людини. Типи статур

Тіло людини в анатомії прийнято розглядати в ортоградному положенні: вертикальне із зімкнутими нижніми кінцівками, долонями вперед. Воно поділяється на наступні частини: голову (*caput*), шию (*cervix*), тулуб (*truncus*) і кінцівки (*membra*): верхню (*membra superior*) і нижню (*membra inferior*).

Кожна із частин тіла поділяється на відділи: голова – на мозковий череп (*cranium*) і лице (*facies*), шия – на задній відділ – вию (*nucha*) і передній – власне шию (*cervix*), тулуб – на спину (*dorsum*), груди (*thorax*), живіт (*abdomen*). Верхня кінцівка – на плече (*brachium*), лікоть (*cubitus*), передпліччя (*antebrachium*) і кисть (*manus*). Нижня кінцівка – на стегно (*femur*), коліно (*genu*), гомілку (*crus*) і стопу (*pes*) (рис. 1).

Для зручності анатомічного опису тіло людини поділяють на ділянки, які відокремлені одна від одної межами, які проводяться по добре помітним зовнішнім орієнтирам.

**Форма тіла людини** визначається головним чином відношенням розмірів (довжина і ширина), які складають його частини. Сукупність таких співвідношень характеризує *статуру*, яка має виражені вікові, статеві та індивідуальні особливості. В процесі росту організму відбувається відносне зменшення голови, тулубу та збільшення довжини шиї і кінцівок (рис. 2). Тіло чоловіка відрізняється більшими розмірами, вузьким тазом і широким плечовим поясом. Тіло жінки коротше, плечовий пояс вужче, таз ширше (рис. 3).

При порівнянні людей одної статі і віку виявляються індивідуальні різниці в статурі. Можна зустріти людей високого росту з відносно коротким тулубом, вузькою грудною кліткою, гострим міжреберним кутом, вузькими плечами і довгими нижніми кінцівками (доліхоморфна статура) . Інші люди мають низький ріст, відносно довгий тулуб, широку грудну клітку, прямий або тупий міжреберний кут, широкі плечі і короткі нижні кінцівки (брахіморфна статура).

### **ПИТАННЯ ДЛЯ ПОВТОРЕННЯ І САМОКОНТРОЛЮ**

1. Частини та ділянки тіла людини, анатомічна термінологія.
2. Які площини тіла і терміни для позначення розміщення органів та частин тіла Ви знаєте?
3. Функції скелета.
4. Стадії розвитку кісток.
5. Форми кісток.
6. Основні види з'єднань кісток.
7. Основні елементи суглоба.
8. Види суглобів залежно від кількості осей.
9. Види суглобів залежно від форми суглобових поверхней.
10. Види рухів у суглобах.
11. Допоміжні елементи суглоба.
12. Які фактори сприяють зміцненню суглобів?
13. Які кістки складають скелет тулуба?
14. Основні відмінності шийних, грудних і поперекових хребців.
15. Будова крижової кістки.
16. Види з'єднань хребців у хребті.
17. Вигини хребта.
18. Причини появи патологічних вигинів хребта.
19. Будова грудної клітки.
20. Які вирізки є на груднині і для чого вони?
21. З яких центрів скостеніння утворюється кістковий хребець?
22. З яких центрів скостеніння утворюється ребро і груднина?
23. Які аномалії розвитку хребців, ребер і груднини вам відомі?
24. Особливості з'єднань ребер з хребцями і грудниною.
25. Чим обмежені верхній і нижній отвори грудної клітки?

### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Аршавский И.А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития. – М.: Наука, 1982. – 238 с.

2. Головацький А.С., Черкасов В.Г., Сапін М.Р., Федонюк Я.І. Анатомія людини. – К.: Нова книга, 2006. – 367 с.
3. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека. – М.: ФиС, 1985. – 544 с.
4. Козлов В.И. Анатомия человека. – М.: ФиС, 1978. – 464 с.
5. Козлов В.И., Гладышева А.Л. Основы спортивной морфологии.– М.: ФиС, 1977.–103 с.
6. Колесников Л.Л. Международная анатомическая терминология. – М.: Медицина, 2003. – 424 с.
7. Кубатько Б.И. Физиология человека и животных. – Херсон: ХДУ, 2000.– Ч.І-2. – 244 с.
8. Мак-Комас А.Дж. Скелетные мышцы. – К.: Олимпийская литература, 2001. – 408 с.
9. Мартиросов Э.Г. Методы исследования в спортивной антропологии. – М.: ФиС, 1982. – 199 с.
10. Никитюк Б.А. Интегративные подходы в возрастной и спортивной антропологии. – М.: Институт психологии РАН, 1999. – 219 с.
11. Привес М.Г., Лысенков Н.К., Бушкевич В.И. Анатомия человека. – СПб: Издательский дом СПбМАПО, 2004. – 720 с.
12. Рожков І.М., Олейник В.П. Основи остеології. – Миколаїв: МДУ, 2008. – 248 с.
13. Сапін М.Р., Билич Г.Л. Анатомия человека: - М., 2004. – 465 с.
14. Сапін М.Р., Никитюк Д.Р. Карманный атлас анатомии человека. – М.: АПП «Джангар», 2004. – 720 с.
15. Свиридов О.І. Анатомія людини. – К.: Вища школа, 2000. – 399 с.
16. Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека.– М.: Медицина, 2004, ТІ-ІV.
17. Туманян Г.С., Мартиросов Э.Г. Телосложение и спорт. – М.: ФиС, 1976. – 240 с.
18. Фомин Н.А. Морфофункциональные основы адаптации школьников к физическим нагрузкам. - Челябинск: ЧГПИ, 1984. – 88 с.
19. Чайченко Г.М., Цебенко В.О., Сокур В.Д. Фізіологія людини і тварин: Підручник. – К., Вища школа, 2003. – 442 с.
20. Хоменко В.Г. Анатомия человека // Практикум. – К., 1991. – С.14-33