

ТЕМА 6. МІОЛОГІЯ.

Мета: Мати основні уявлення про м'язову систему. Вивчити будову та функції м'язів різних відділів тіла людини з елементами топографії. Навчитися орієнтуватися в групах м'язів, уміти їх знаходити і показувати, давати функціональну характеристику. Уміти визначати антропометричні показники м'язів верхньої і нижньої кінцівок.

Обладнання: 1. Мікропрепарати м'язової системи.
2. Мікроскопи.
3. Муляжі.
4. Планшети.
5. Плакати.

ПИТАННЯ ДЛЯ ТЕОРЕТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

1. Будова та функції гладеньких м'язів.
2. Будова та функції посмугованих м'язів.
3. Допоміжний апарат м'язів.
4. Класифікація посмугованих м'язів.
5. Сила та спритність м'язів. Важелі I та II роду.
6. М'язи голови.
7. М'язи шиї.
8. М'язи спини.
9. М'язи грудей.
10. М'язи живота.
11. М'язи плечового пояса та плеча.
12. М'язи передпліччя.
13. М'язи кисті.
14. М'язи тазового пояса та стегна.
15. М'язи гомілки.
16. М'язи стопи.

АУДИТОРНА САМОСТІЙНА РОБОТА

Завдання 1. Розгляньте будову посмугованого м'яза та зробіть позначення структурних компонентів на рисунках: а) м'яза між двома кістками; б) окремого м'язового волокна.

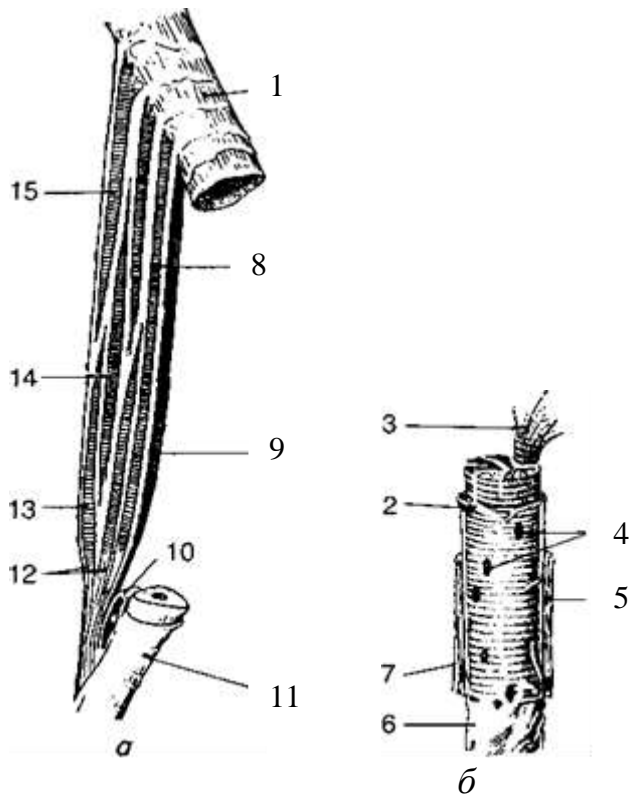


Рисунок 1. Будова посмугованого м'яза: а) м'яза між двома кістками; б) окремого м'язового волокна:

Завдання 2. Використовуючи оглядові таблиці м'язової системи, анатомічні атласи та підручники розберіть класифікацію м'язів за формою, особливостями їхньої будови та напрямками розташування волокон. Зробіть позначення на рисунках.

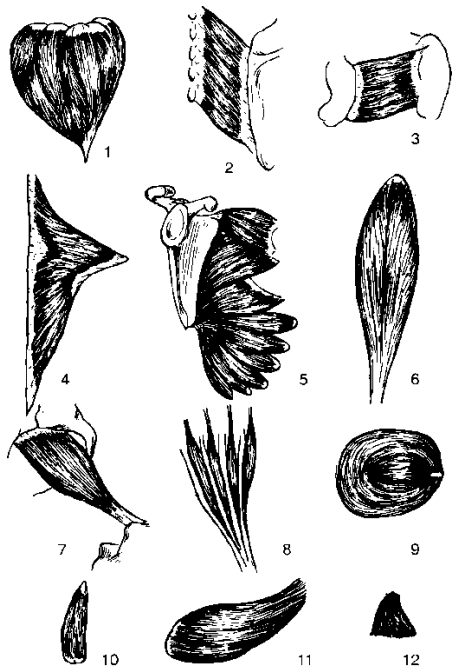


Рисунок 2. Форма м'язів:

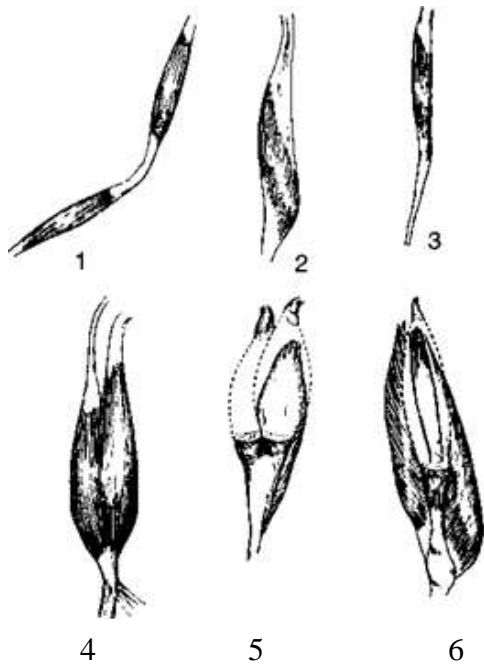


Рисунок 3. Назви м'язів, пов'язані з особливостями їх будови:

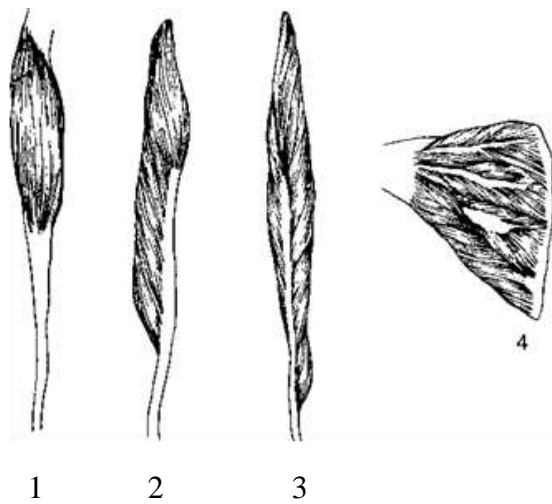


Рисунок 4. М'язи з різними напрямками волокон:

Завдання 3. Розгляньте загальний вигляд м'язів передньої та задньої поверхонь тіла людини. На рисунках зробіть відповідні позначення.

М'язи передньої поверхні тіла людини. Загальний вигляд:

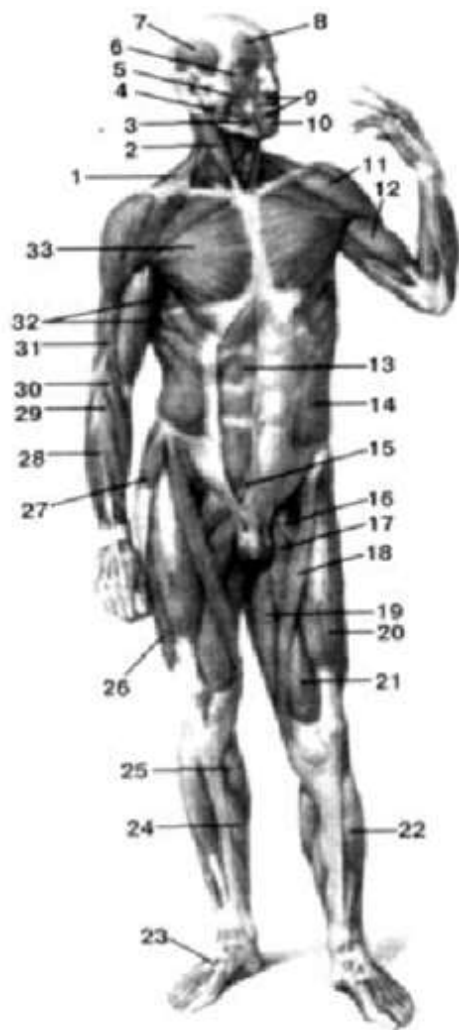


Рисунок 5. М'язи передньої поверхні тіла людини. Загальний вигляд:

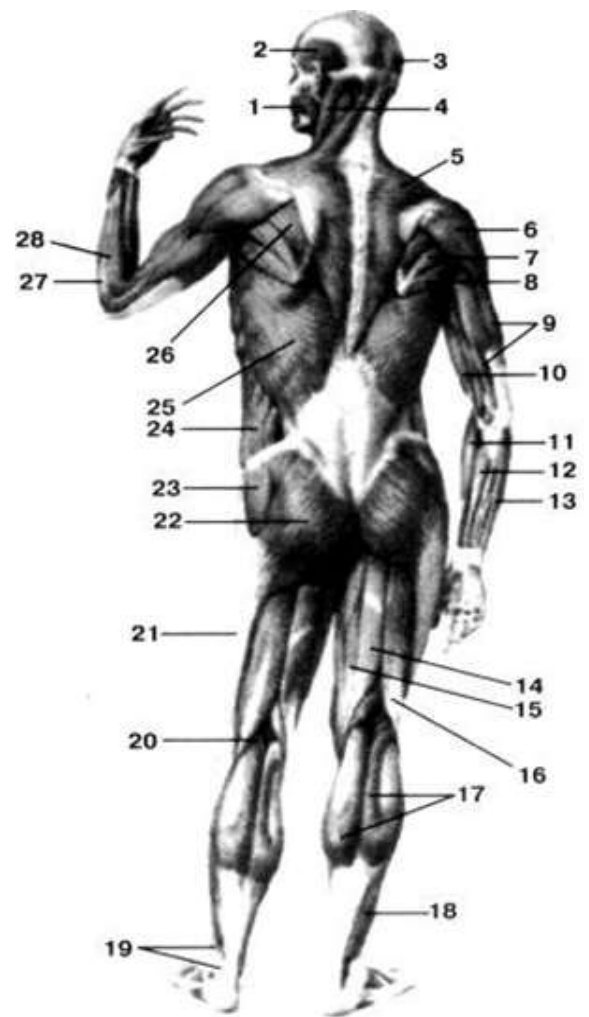


Рисунок 6. М'язи задньої поверхні тіла людини. Загальний вигляд:

М'язи задньої поверхні тіла людини. Загальний вигляд.

Завдання 4. Визначте показники м'язів вільно опущеної верхньої кінцівки та масивності м'язів плеча та передпліччя.

1. Сантиметровою стрічкою виміряйте показники вільно опущеної верхньої кінцівки: окружність плеча в розслабленому та напруженому стані, окружність плеча верхню та нижню, окружність передпліччя максимальну та мінімальну.

Починають вивчення з м'язів плечового пояса, а потім переходять до м'язів вільної кінцівки – плеча, передпліччя і кисті. Для визначення окружності плеча сантиметрова стрічка накладається у найбільш виступаючому місці дельтоподібного м'яза, нижче акроміального відростка; окружність плеча в напруженому стані вимірюється в найтовшому місці м'яза, при цьому рука піднята в горизонтальне положення, зігнута в ліктьовому суглобі та максимально напружена; окружність плеча в розслабленому стані вимірюється в місці найбільшого розвитку м'язів плеча (на 4-5 см вище надвіростків плеча); верхня (проксимальна) окружність плеча вимірюється на рівні прикріплення дельтоподібного м'яза (рука розслаблена); нижня (дистальна) окружність плеча вимірюється на рівні переходу черевця двоголового м'яза плеча в сухожилок (на 4см вище щілини ліктьового суглоба).

Дані занесіть до таблиці 1. Визначте статеві відмінності у цих вимірах і відмінності у порівнянні з не тренованими людьми. Поясніть у чому різниця.

Таблиця 1 – Показники м'язів вільно опущеної верхньої кінцівки

Окружність плечей	Окружність плеча в розслабленому стані (см)	Окружність плеча в напруженому стані (см)	Верхня (проксимальна) окружність плеча (см)	Нижня (дистальна) окружність плеча (см)	Максимальна Окружність передпліччя (см)	Мінімальна окружність передпліччя (см)

Визначте різницю між окружністю плеча в напруженому і розслабленому стані. Цей показник пояснює ступінь розвитку м'язів плеча (чим більша різниця, тим сильніше розвинений м'яз).

2. Визначте показник масивності м'язів плеча та передпліччя.

Ці підрахунки виконують за формулами 1 і 2:

$$\text{ПМП} = \frac{\text{ОП}}{\text{ДП}} \times 100, \quad (1),$$

де ПМП – показник масивності плеча, ОП – окружність плеча, ДП – довжина плеча.

$$\text{ПМПП} = \frac{\text{ОПП}}{\text{ДПП}} \times 100, \quad (2),$$

де ПМПП – показник масивності передпліччя, ОПП – окружність передпліччя, ДПП – довжина передпліччя.

Завдання 5. Визначте показники м'язів нижньої кінцівки та масивності м'язів стегна та гомілки.

1. Сантиметровою стрічкою виміряйте окружність таза, окружність стегна, максимальну (верхню)окружність стегна, мінімальну (нижню) окружність стегна, максимальну окружність гомілки, мінімальну окружність гомілки.

Мускулатуру нижньої кінцівки вивчають за групами і за дією їх на суглоби. При цьому слід використовувати препарати, таблиці і схему розташування та фіксації м'язів.

Вивчення треба починати з м'язів таза і послідовно переходити до м'язів стегна, гомілки, стопи.

Вимірювання проводяться в стандартному положенні випробуваного, в горизонтальній площині сантиметровою стрічкою, її нульове ділення знаходиться спереду випробуваного. Стрічка має прилягати щільно до вимірюваної частини тіла, але без вдавнення в шкіру.

Окружність таза – вимірюється на рівні найбільш виступаючої частини сідниці.

Окружність стегна – вихідне положення вимірюваного: ноги на ширині плечей, вага тіла рівномірно розподілений на обидві ноги.

Окружність стегна верхній (максимальна окружність) – стрічка накладається горизонтально на стегно, ззаду під сідничної складкою.

Окружність стегна нижній (мінімальна окружність) – визначається в нижній третині стегна на 7-8см вище колінного суглоба.

Окружність гомілки максимальний – вимірюється в місці найбільшого розвитку литкового м'яза. Окружність гомілки мінімальний – вимірюється на 4-5см вище нижньогомілкової точки.

Визначте статеві особливості м'язів нижньої кінцівки різних груп обстежених, порівняйте виміри. Дані дослідження занесіть до таблиці 2. Зробіть висновки.

Таблиця 2 – Показники м'язів нижньої кінцівки

Окружність таза (см)	Окружність стегна (см)	Максимальна на (верхня) окружність стегна (см)	Мінімальна (нижня) окружність стегна (см)	Максимальна окружність гомілки (см)	Мінімальна окружність гомілки (см)

2. Підрахуйте показник масивності м'язів стегна та гомілки.

Ці підрахунки виконують за формулами 3 і 4:

$$\text{ПМС} = \frac{\text{ОС}}{\text{ДС}} \times 100, \quad (3)$$

де ПМС – показник масивності стегна, ОС – окружність стегна, ДС – довжина стегна.

$$\text{ПМГ} = \frac{\text{ОГ}}{\text{ДГ}} \times 100, \quad (4)$$

де ПМГ – показник масивності гомілки, ОГ – окружність гомілки, ДГ – довжина гомілки.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Характеристика м'язової тканини.
2. Основні дані про роботу м'язів. Види робіт, які виконуються м'язами.
3. Вікові, індивідуальні та статеві відмінності скелетної мускулатури.
4. Вплив фізичних вправ і спорту на форму, будову та розвиток м'язів.
- П. Ф. Лесгафт про вплив м'язів на ріст і розвиток кісток.
5. Жувальні м'язи: розміщення; їхня функція.
6. Особливість прикріплення м'язів, їхнє значення.
7. М'язи шиї, розташовані вище під'язикової кістки.
8. Поверхневі м'язи спини.
9. М'язи грудей, що обслуговують плечовий пояс і верхню кінцівку.
10. Частини, відділи й утвори діафрагми; її значення.