

Тема. Фізичні якості м'язів. Робота м'язів

Цілі уроку: ознайомити учнів з основними фізичними якостями м'язів, розглянути механізм

роботи м'язів.

Обладнання й матеріали: таблиці «М'язи тіла людини», «Тканини», набір гантелей.

Базові поняття й терміни: сила м'язів, швидкість скорочення м'язів, витривалість м'язів, тонус м'язів, робота м'язів, статична й динамічна робота, коефіцієнт корисної дії, стомлення, відновлення й надвідновлення.

Концепція уроку

Перелічити основні фізичні якості м'язів, обговорити їх значення для життєдіяльності людини; розглянути особливості роботи м'язів, розповісти про стомлення м'язів та їх відновлення; звернути увагу на способи запобігання перевтомі.

Хід уроку

I. Організаційний етап

II. Актуалізація опорних знань і мотивація навчальної діяльності учнів

Питання для бесіди

1. Яку будову мають м'язи?
2. Як скорочуються м'язи?
3. Назвіть форми м'язів.
4. Назвіть основні м'язи верхніх і нижніх кінцівок.

III. Вивчення нового матеріалу

Розповідь учителя із заповненням таблиці

Фізичні якості м'язів

Сила м'яза	Величина максимального напруження, яке може розвинути м'яз. Вона залежить від маси м'яза, кількості одночасно збуджених волокон, частоти нервових імпульсів, що надходять до м'яза
------------	--

Швидкість скорочення м'яза	Характеристика, яка визначається часом, за який м'яз скорочується й розслаблюється. Залежно від швидкості скорочення розрізняють повільні й швидкі м'язи
Витривалість м'яза	Здатність м'яза тривалий час підтримувати заданий ритм роботи
Тонус м'яза	Стан постійного незначного напруження м'яза. Він забезпечує підтримку постави й фіксацію внутрішніх органів. Визначається природними властивостями м'яза і впливом нервової системи

Види роботи м'язів

Статична робота — робота, під час якої м'язи напружуються, але не скорочуються.

Динамічна робота — робота, під час якої м'язи по чергово скорочуються й розслаблюються.

Показником ефективності роботи м'язів є коефіцієнт корисної дії. Виконання тривалої або інтенсивної роботи призводить до стомлення м'язів. Під час статичної роботи стомлюються не м'язи, а нервові центри. Під час динамічної роботи стомлення м'язів настає внаслідок нестачі кисню, зменшення утворення енергії та накопичення продуктів розпаду. Після закінчення роботи, що обумовила стомлення, у період відпочинку відбувається збільшення працездатності м'язів (явище надвідновлення). **Самостійна робота учнів**

1. Чому статична робота втомлює більше, ніж динамічна? (*У разі динамічного навантаження різні групи м'язів працюють по чергово, а під час статичної роботи постійно напружені одні й ті ж групи м'язів*)

2. Чому корисне стомлення? (*Після закінчення роботи, що обумовила стомлення, у період відпочинку відбувається не тільки відновлення працездатності м'язів, але навіть її збільшення (надвідновлення)*)

IV. Виконання лабораторного дослідження

Втома в разі статичного й динамічного навантаження. Вплив ритму й навантаження на розвиток втоми

Цілі: дослідити втомлення в разі статичного й динамічного навантаження, встановити, як впливає ритм і навантаження на розвиток втоми.

Обладнання й матеріали: гантелі або гирі в 1, 3 і 5 кг, метроном.

Хід роботи

1. Для дослідження швидкості втомлення в разі статичного й динамічного навантаження два-три учні спочатку підіймають та опускають одну з гантелей до свого стомлення. Час,

потрібний для стомлення, записується в зошит. Через 10 хвилин (проміжок часу потрібен, щоб м'язи змогли відновитися) учні втримують ті ж самі гантелі на витягнутій руці без рухів. Знову час, потрібний для стомлення, записується в зошит. Потім результати порівнюють між собою й роблять висновок, який заносять у зошит.

2. Для визначення впливу ритму й навантаження на розвиток утоми формується група з трьох учнів. Перший з них під удари метронома згинає руку з гантелею до появи втоми. Другий учень рахує кількість рухів руки, а третій записує результати до таблиці на дошці. Результати, які вказані на дошці, усі учні заносять до своїх зошитів.

Вплив навантаження на розвиток утоми

Навантаження, кг	Шлях руки, м	Кількість рухів	Початок стомлення, с
1	0,5		
3	0,5		
5	0,5		

Вплив ритму на розвиток утоми

Ритм	Шлях руки, м	Кількість рухів	Початок стомлення, с
Повільний	0,5		
Середній	0,5		
Швидкий	0,5		

3. Зробити висновок, у якому вказати, як ритм і навантаження впливають на розвиток утоми, і занести його до зошита.

V. Домашнє завдання

....Найсильніший м'яз в людському організмі - язик.

.... Неможливо чхнути, що не прикривши око.

.... Щоб посміхнутися, треба задіяти 40 м'язів обличчя, а щоб натиснути на курок гвинтівки - всього 4.

.... Поцілунок приводить в рух 29 (а при деяких «прийомах» - 34) м'язів обличчя: таке тренування є відмінною профілактикою зморшок.

.... При розмові ми синхронно задіємо близько 100 м'язів грудей, шиї, щелеп, язика і губ

.... Абсолютна сила жувальних м'язів на одній стороні дорівнює 195 кг, а скорочення м'язів з двох сторін може досягати сили 390 кг. Але такий тиск не зможе витримувати пародонт, і тому жувальний тиск дорівнює 9-15 кг (максимум 100 кг, коли ви гризете горіхи).

.... Абсолютна сила жувальних м'язів на одній стороні дорівнює 195 кг , а скорочення м'язів з двох сторін може досягати сили 390 кг. Але такий тиск не зможе витримувати пародонт , і тому жувальний тиск дорівнює 9-15 кг (максимум 100 кг , коли ви гризете горіхи).

.... Чим більше м'язова маса, тим більше слід споживати калорій. Наприклад, для спортсмена добова норма становить 6000 калорій, а для середньостатистичного молодого людини близько 3000 Ккал.

.... Стременцевий м'яз найменший, довжина його 1,27 мм.

.... Протягом дня людина робить до 30000 кроків, тобто близько 10 км. За кожні 11 років він непомітно проходить шлях рівний кола екватора.

.... "Найбільша вага піднята людиною" це досягнення належить відомому Українському богатиру Дмитру Халаджі. Ви напевно пам'ятаєте його виступу в телешоу Україна має талант. Він зумів підняти Газель на пів метра від землі. Вага при цьому досягає позначки 2400 кг.