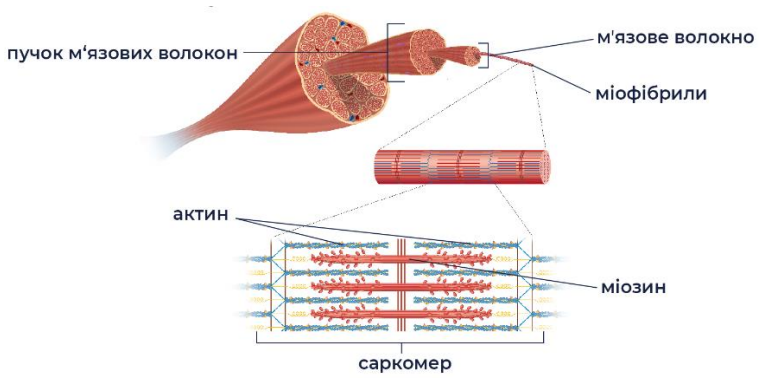


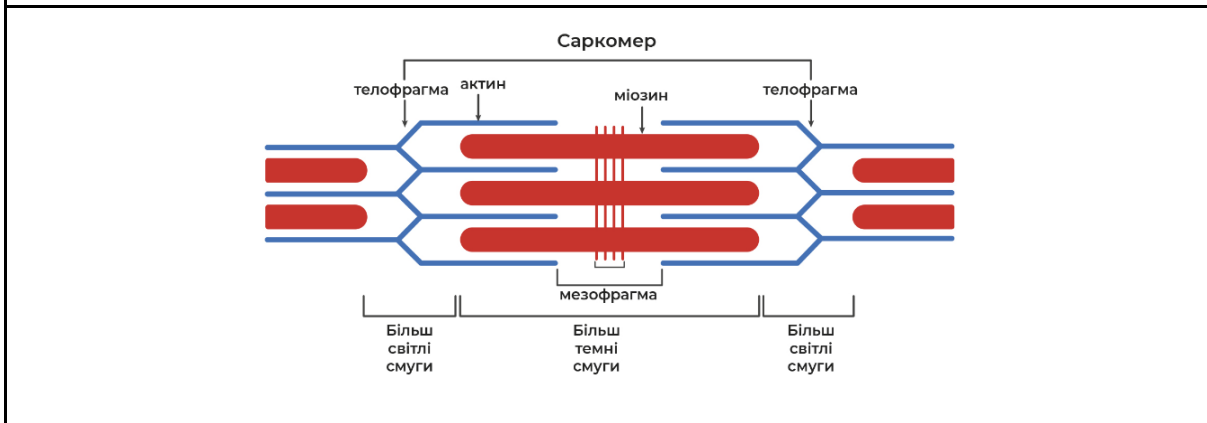


Функції та будова скелетних м'язів. Робота м'язів. Втома м'язів. Основні групи скелетних м'язів.

Скелетні м'язи

 <p>пучок м'язових волокон</p> <p>м'язове волокно</p> <p>міофібрили</p> <p>актин</p> <p>міозин</p> <p>саркомер</p>	<p>Особливості:</p> <ul style="list-style-type: none"> — вид поперечно-посмугованих м'язів — контролюються свідомо — структурно-функціональна одиниця — саркомер — вкриті сполучнотканинною оболонкою — фасцією — кріпляться до кісток за допомогою сухожилків — до складу входять 4 типи білків: актин, міозин, тропонін та тропоміозин — клітини містять специфічну органелу — саркоплазматичний ретикулюм — видозмінений гладкий ендоплазматичний ретикулум, що слугує для накопичення іонів Ca^{2+} — функції — збудження та скорочення
---	---

Будова саркомера



Алгоритм м'язового скорочення

Перегляньте відео: <https://www.youtube.com/watch?v=Tp9zQHj4JBs>

активація нервово-м'язового синапса → вивільнення Ca^{2+} з саркоплазматичного ретикулума (видозмінена гладка ЕПС) → взаємодія Ca^{2+} з тропоніном → звільнення сайтів актину від тропоміозину → активація голівок міозину за допомогою АТФ → зв'язування міозину з актином → ковзання актину по міозиновим голівкам в напрямку до центру саркомера → зменшення довжини саркомера = скорочення саркомера → скорочення м'яза

Необхідні умови для м'язового скорочення: нервовий імпульс, іони Кальцію, наявність АТФ

Типи м'язів

1) **За будовою:** двоголовий м'яз плеча (біцепс), триголовий м'яз плеча (трицепс), чотирьохголовий м'яз стегна (квадріцепс)

2) **За довжиною:** найдовший м'яз — кравецький м'яз, найкоротший м'яз — стремінцевий м'яз, який відповідає за рух найменшої кісточки — стремінця

5) За локалізацією:

М'язи обличчя: *мімічні* (коловий м'яз рота, коловий м'яз ока тощо — передають емоції), *жувальні* (великий жувальний м'яз — найсильніший м'яз тіла людини, тощо).

М'язи верхньої кінцівки: *біцепс плеча* (згинає передпліччя у ліктьовому суглобі), *трицепс плеча* (розгинає передпліччя у ліктьовому суглобі), м'яз-привідник великого пальця,

<p>3) За функціями: згиначі, розгиначі, привідні, відвідні сфінктери — колові м'язи травної системи, зіниці тощо, що звужують чи розширюють просвіт органа</p> <p>4) За типом співпраці: синергісти — відповідають за однаковий рух, антагоністи — відповідають за різні рухи</p>	<p>дельтоподібний м'яз плеча (відводить плече у плечовому суглобі) тощо.</p> <p>М'язи нижньої кінцівки: квадріцепс стегна (розгинає гомілку в колінному суглобі), біцепс стегна (згинає гомілку в колінному суглобі), кравецький м'яз (приводить стегно), литковий м'яз (розгинає стопу в надп'яtkово-гомілковому суглобі)</p> <p>Цікаво! Ахіллів сухожилок — кріпить литковий м'яз до стопи — найміцніший сухожилок в тілі людини — при його перерізанні неможливо рухати стопою.</p> <p>М'язи корпусу: діафрагма (головний дихальний м'яз, що розділяє грудну та черевну порожнини), трапецієподібний м'яз спини, найширший м'яз спини тощо</p>
--	--

Види м'язової роботи

Статична	Динамічна
м'язи напружуються, але не скорочуються	м'язи по чергово скорочуються та розслаблюються
є більш виснажливим видом роботи, порівняно з динамічною	є менш виснажливим видом роботи



Практичні завдання





Завдання 1. Підпишіть зазначені на малюнку структури.

	<p>1 - _____</p> <p>2 - _____</p> <p>3 - _____</p> <p>4 - _____</p> <p>5 - _____</p> <p>6 - _____</p>
--	---

Варіанти відповідей: кістка, фасція, кровоносні судини, м'язове волокно, пучок м'язових волокон, сухожилок.



Завдання 2. Підпишіть м'язи, зазначені на фото. Розподіли їх відповідно до ролі.

1	2	3	4
			

Згиначі	Розгиначі



Рекомендовані джерела

1. Інтерактивні моделі на платформі Mozaik Education допоможуть дізнатись більше про:

1) М'язи людини:

https://www.mozaweb.com/uk/Extra-3D_sceni-M_yazi_lyudini-123128

2) Будову скелетних м'язів:

https://www.mozaweb.com/uk/Extra-3D_sceni-Budova_skeletnih_m_yaziv-139749

3) М'язи стегна:

https://www.mozaweb.com/uk/Extra-3D_sceni-M_yazi_plecha-4034

2. Навчальні відео з теми:

<https://www.youtube.com/watch?v=i5MsptyFn90> — Як ростуть м'язи?

https://www.youtube.com/watch?v=h8mxcM9_3X8 — Будова м'язів