

***Функції та будова
скелетних м'язів.
Робота м'язів.
Втома м'язів.***

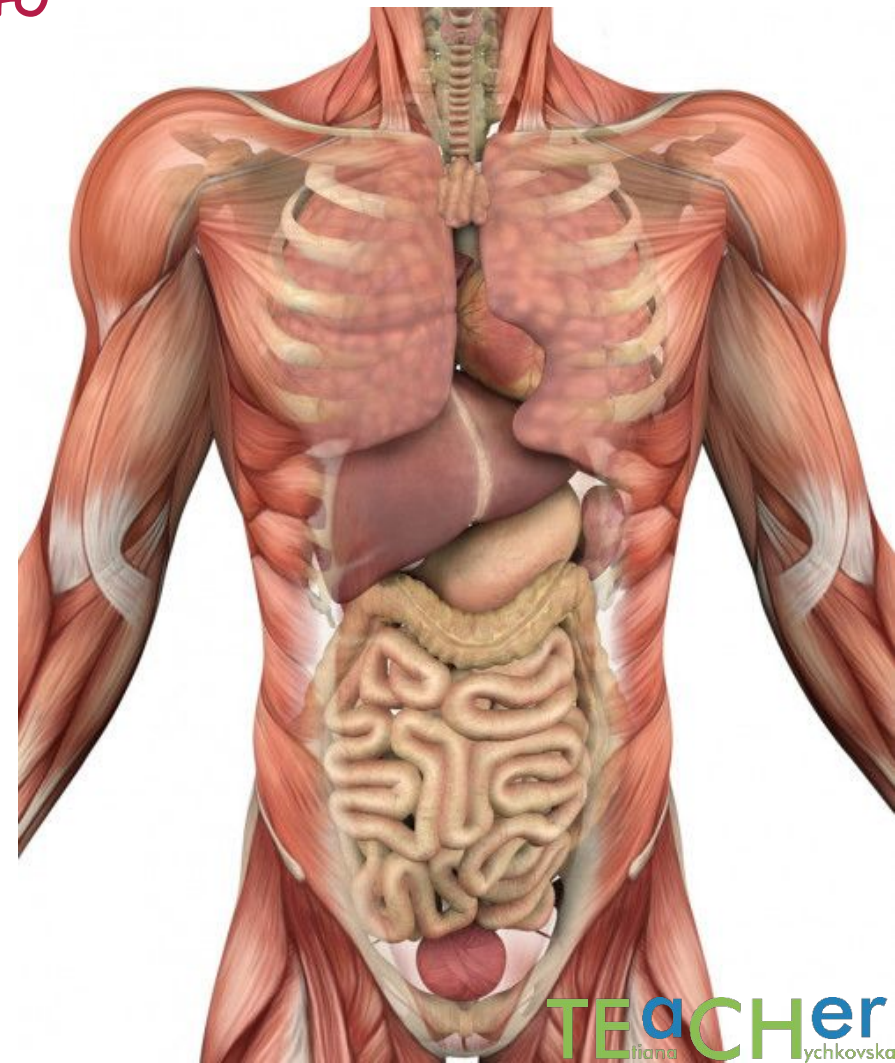


Урок 6

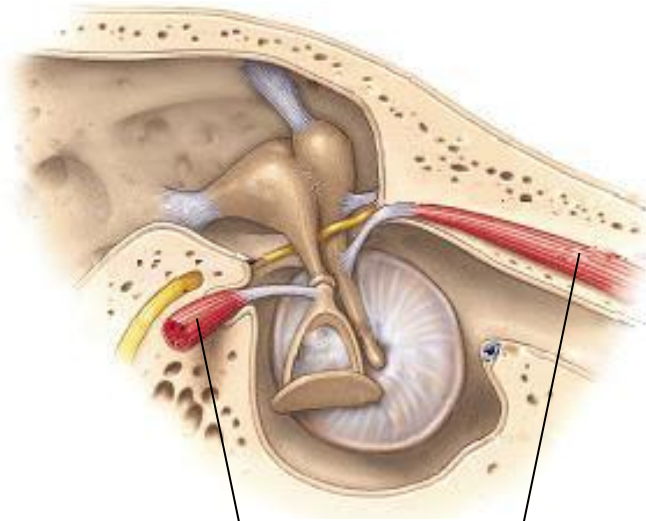
М'язова система - активна частина опорно-рухової системи

М'язи - це органи, що утворені м'язовою тканиною і здатні скорочуватись під впливом нервових імпульсів:

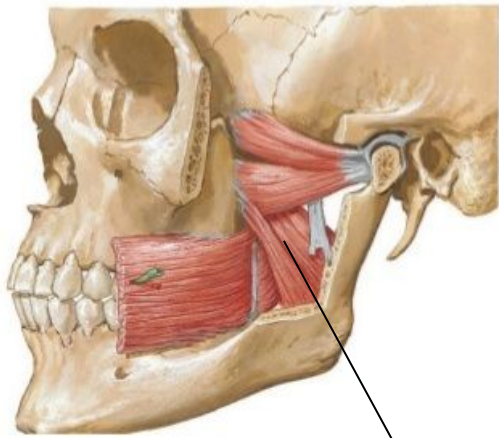
- приводять в рухи кістки і здійснюють переміщення тіла;
- утворюють стінки внутрішніх органів;
- здійснюють дихальні, жувальні та ковтальні рухи;
- формують міміку;
- впливають на рух крові і лімфи;
- накопичують глікоген - депонуюча функція



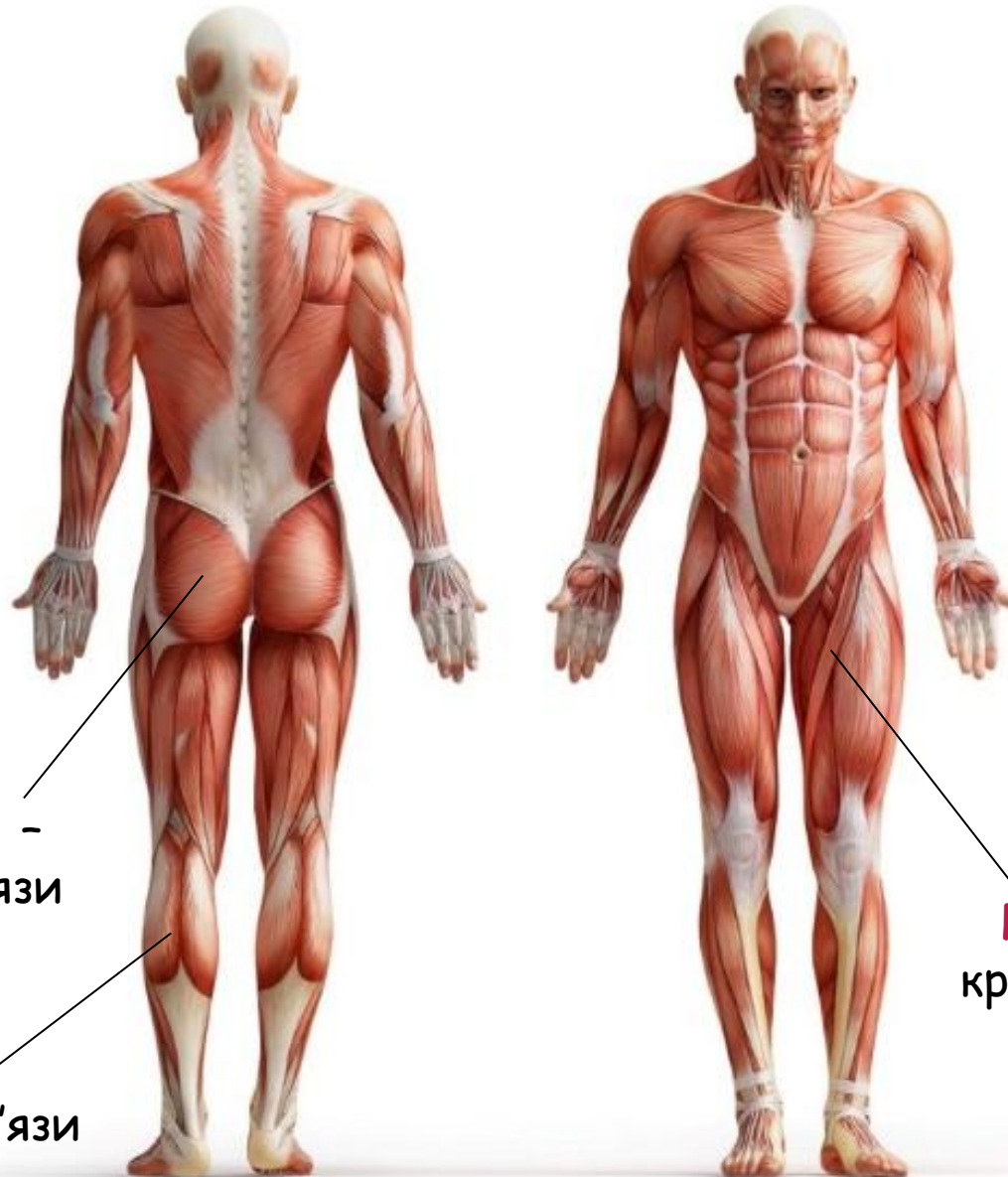
У тілі людини понад 600 м'язів



Найменші - м'язи середнього вуха

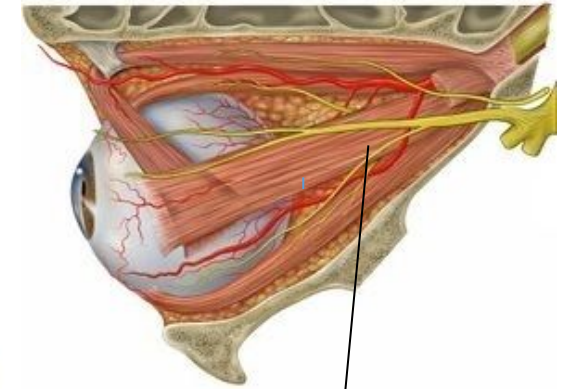


Найсильніші - жувальні та литкові м'язи



Найбільші -
сідничні м'язи

Найдовші -
кравецькі м'язи

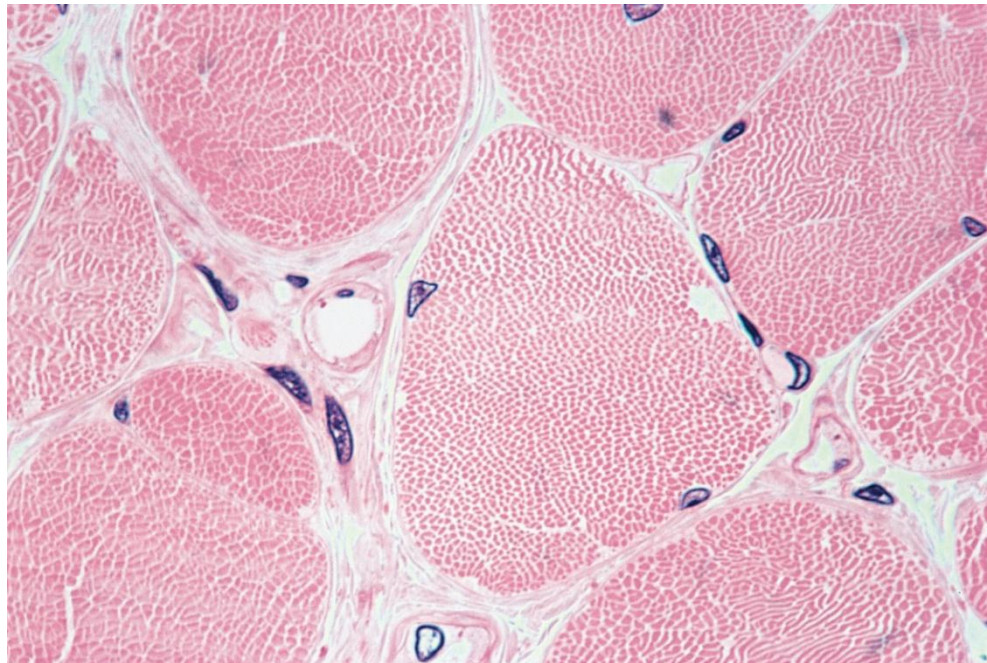


Найактивніші -
м'язи ока

Розрізняють три типи м'язів

1. Скелетні, або посмуговані

- скелетна мускулатура,
- м'язи язика, рота, гортані,
- м'язи верхньої частини стравоходу,
- діафрагма,
- мімічні м'язи

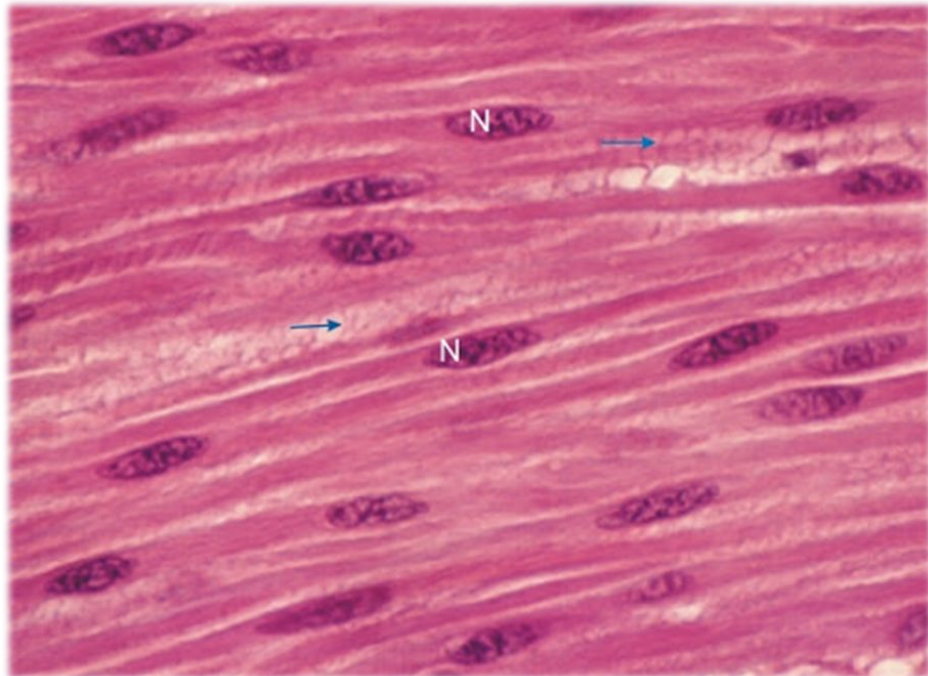


Скелетні м'язи здатні до сильних і різких скорочень,
керуються людиною

Розрізняють три типи м'язів

2. Гладкі, або непосмуговані

- вісцеральна мускулатура,
- стінки травної і сечостатевої систем, кровоносних судин

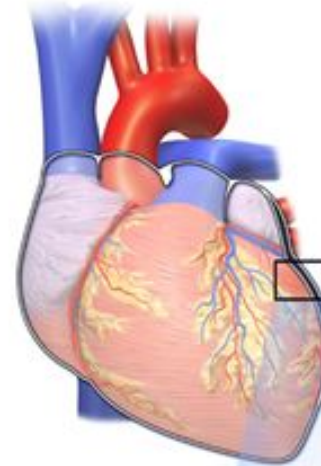
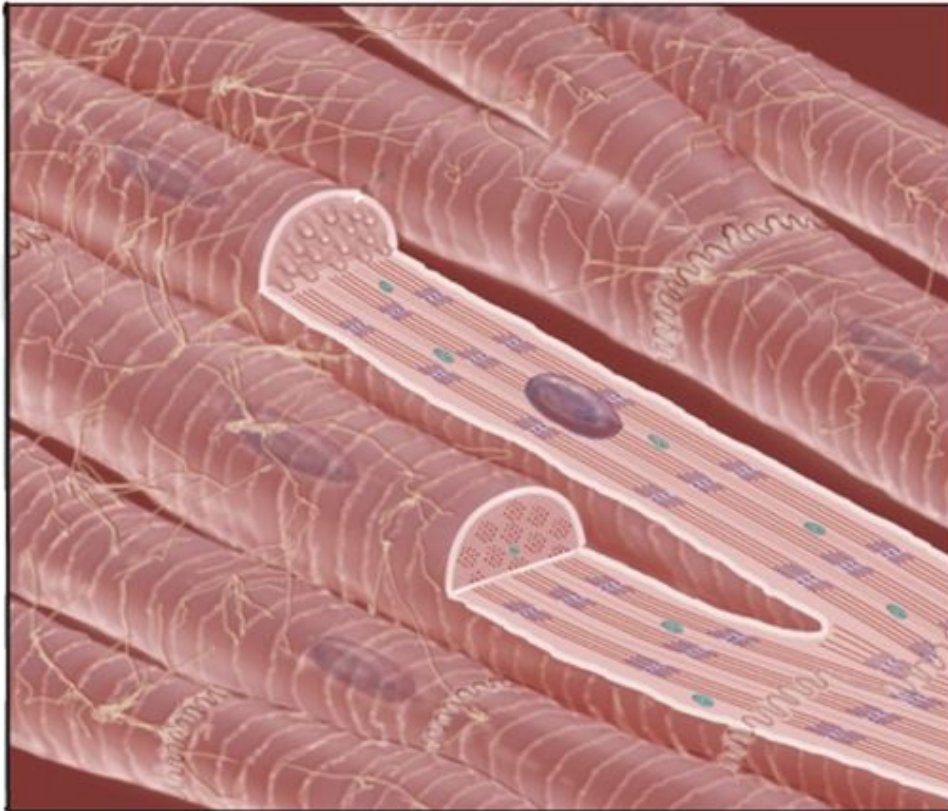


Гладкі м'язи здатні до повільних і ритмічних скорочень незалежно від волі людини

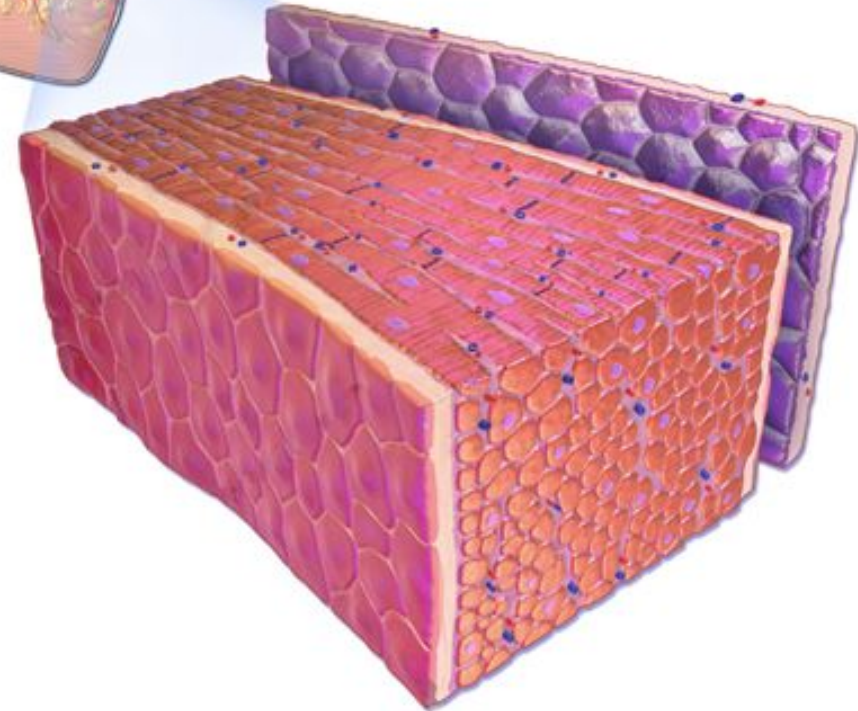
Розрізняють три типи м'язів

2. Серцеві посмуговані

- утворюють серцеві м'язи



Серцевий м'яз здатний до спонтанних ритмічних скорочень

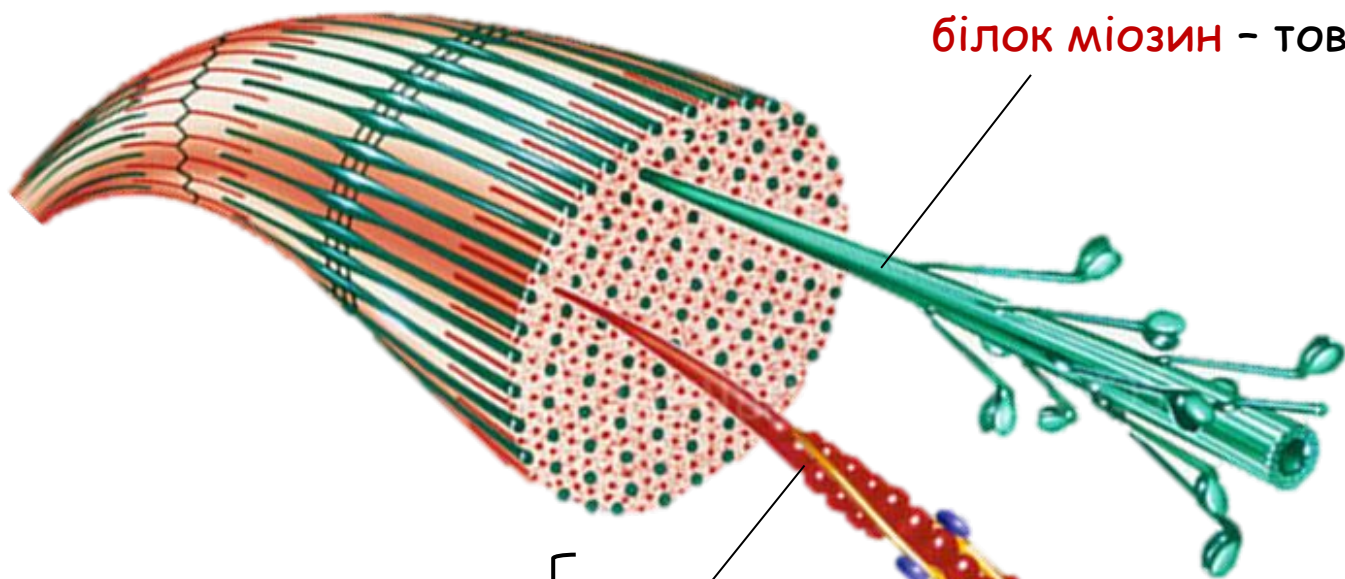


Будова м'язу



М'язове волокно утворене багатьма міоцитами, що мають спільну цитоплазму - **саркоплазму** і оточені спільною мембраною - **сарколемою**

білок міозин - товстий скоротливий елемент саркомера



тонкі скоротливі
елементи саркомера

білок актин

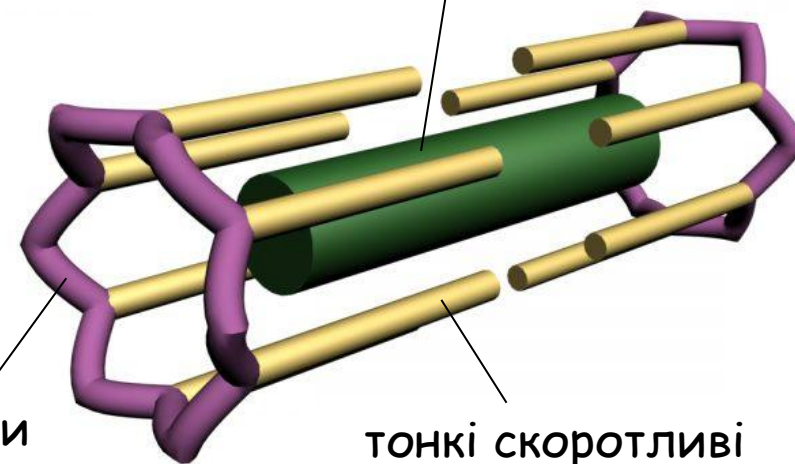
білок тропоміозин

білок тропонін

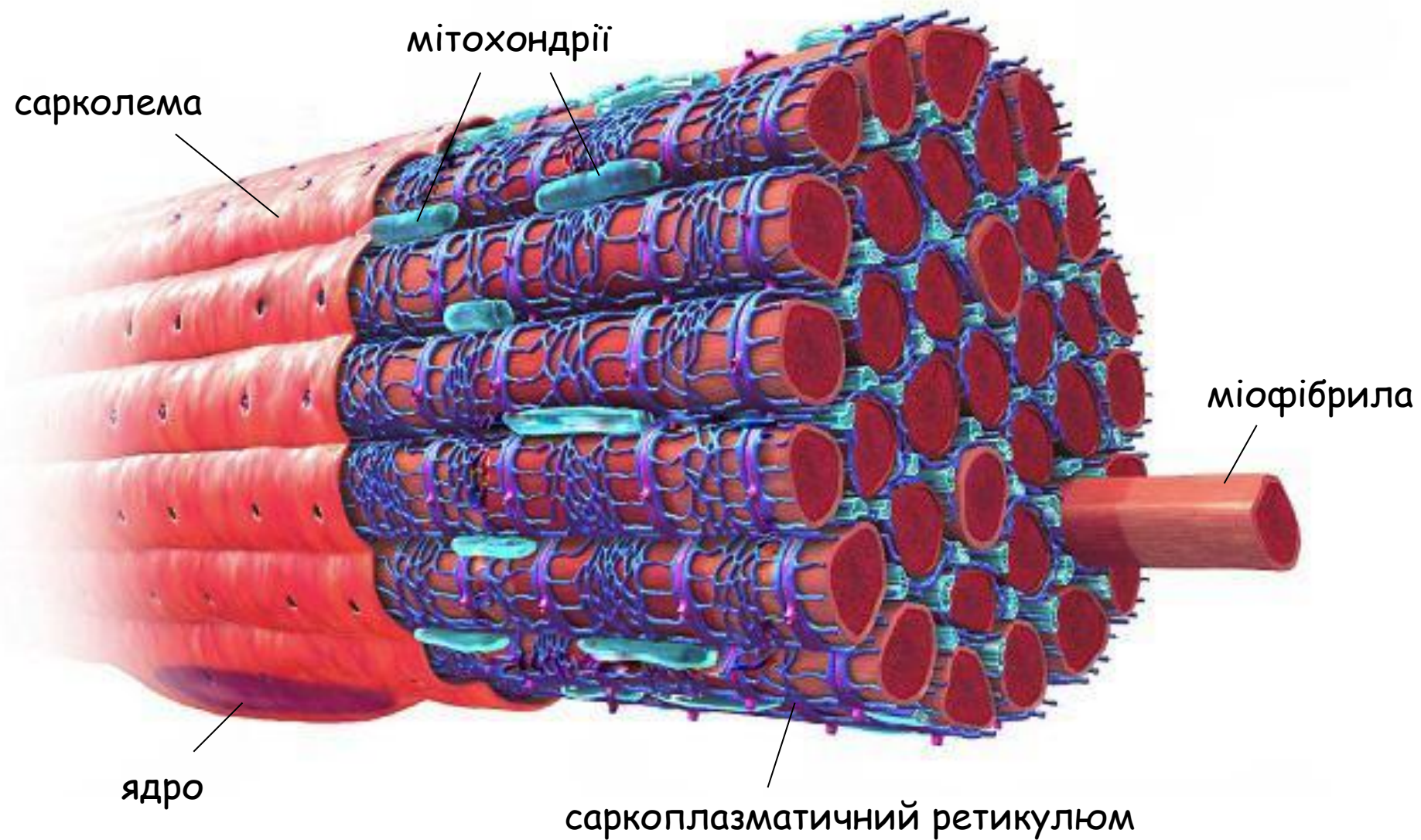
товстий скоротливий елемент

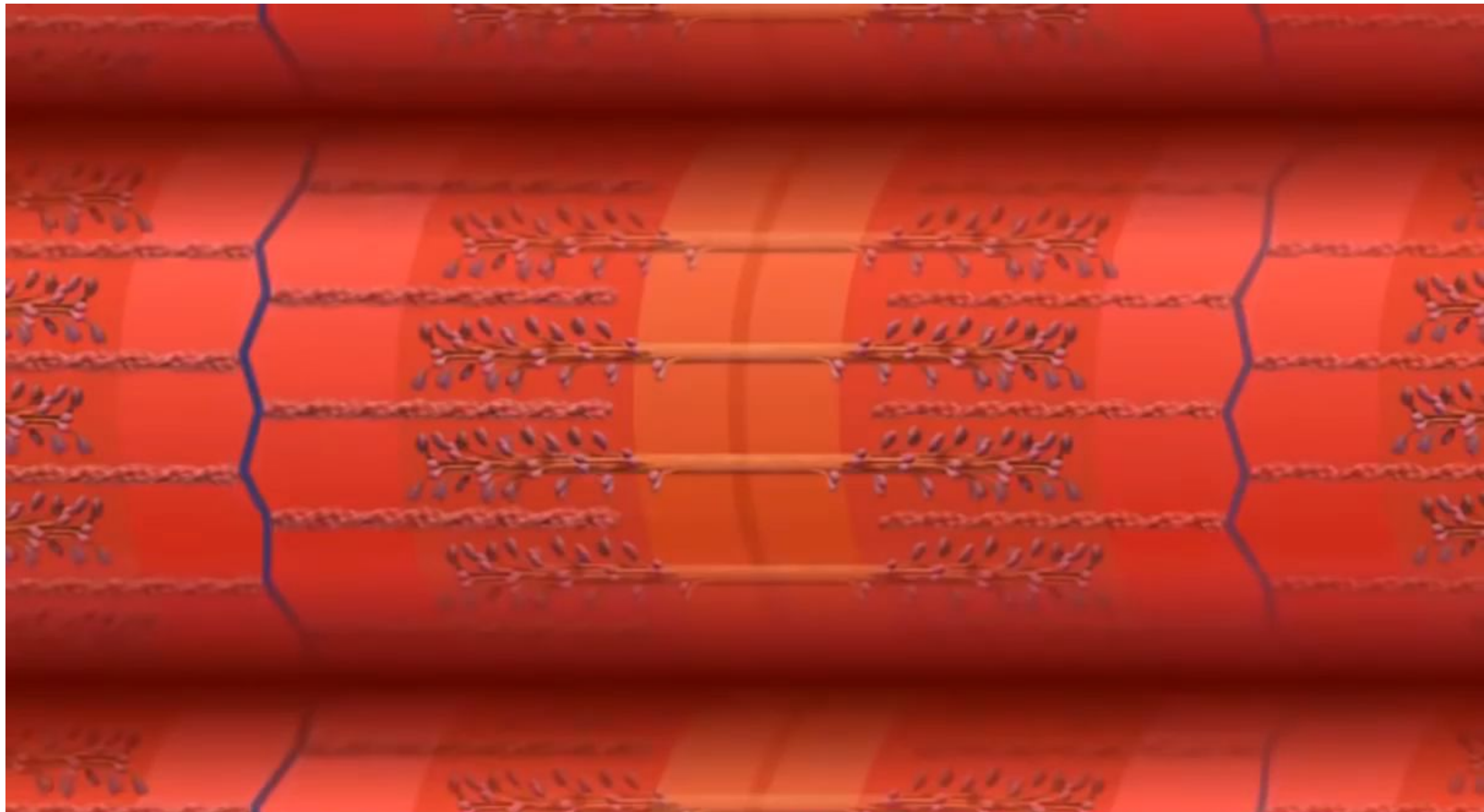
Z - диски

тонкі скоротливі
елементи

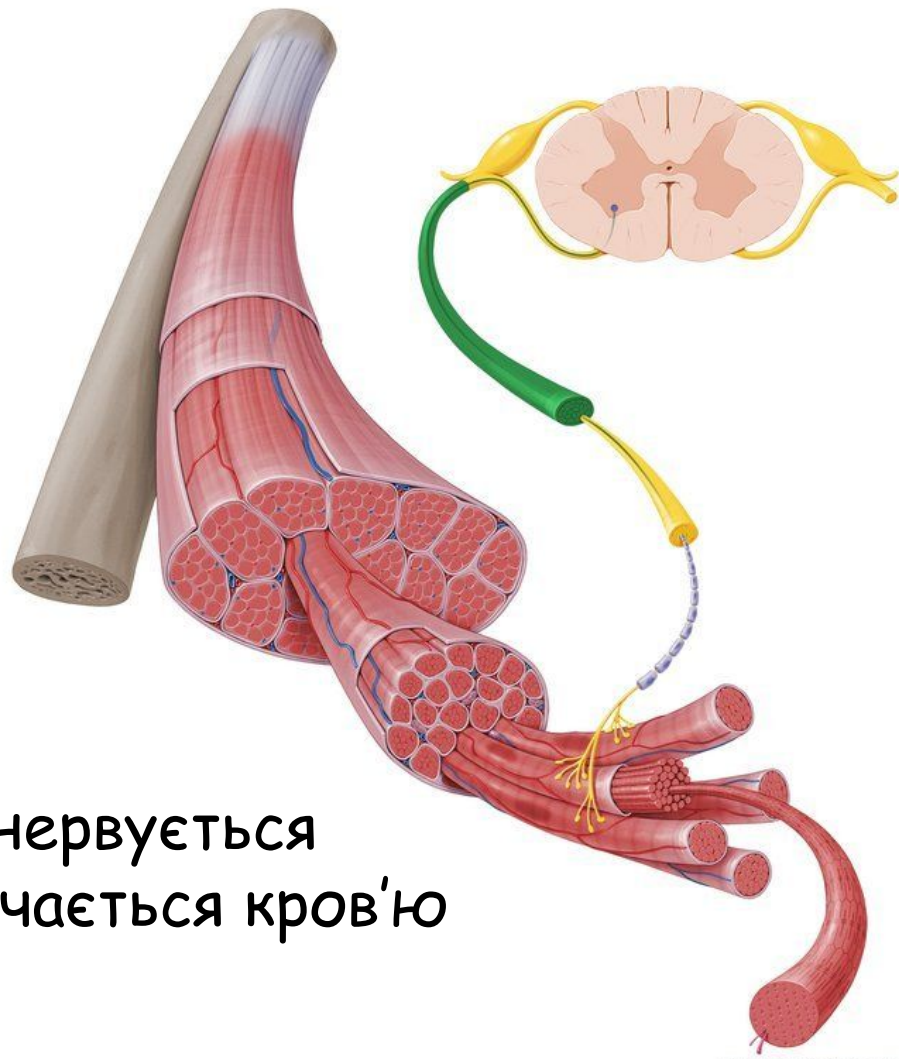


М'язове волокно





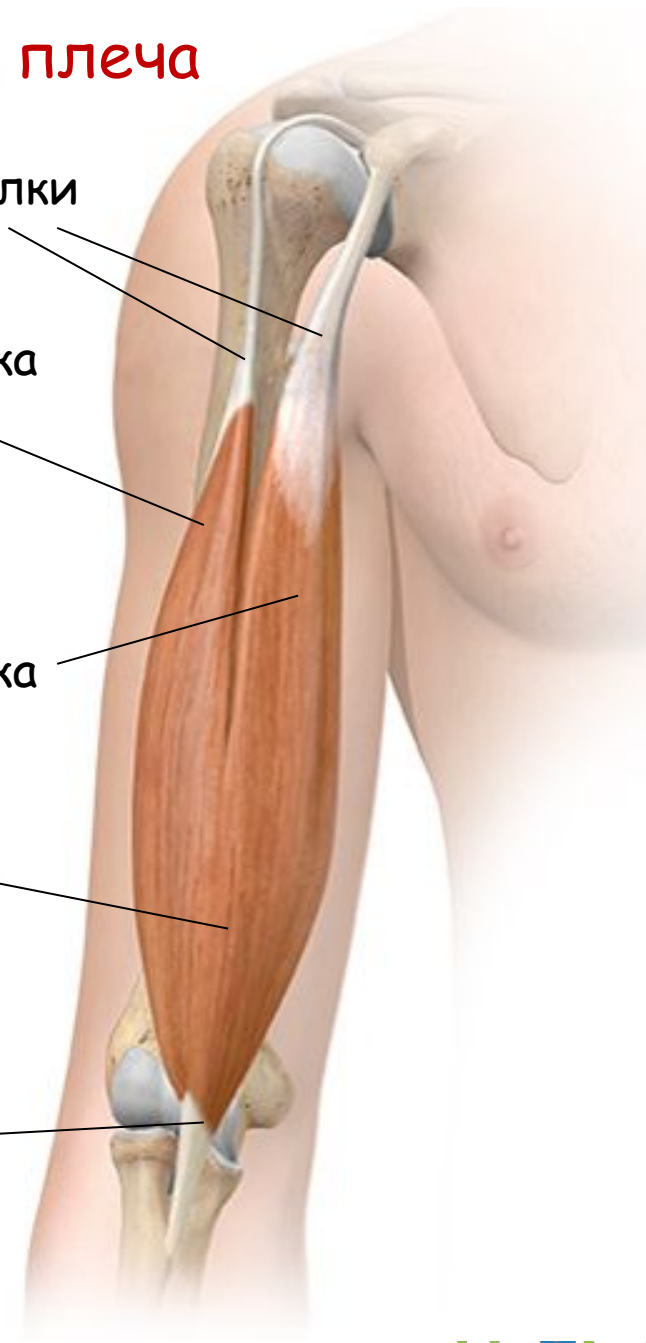
Будова м'язу



М'яз іннервується
і постачається кров'ю

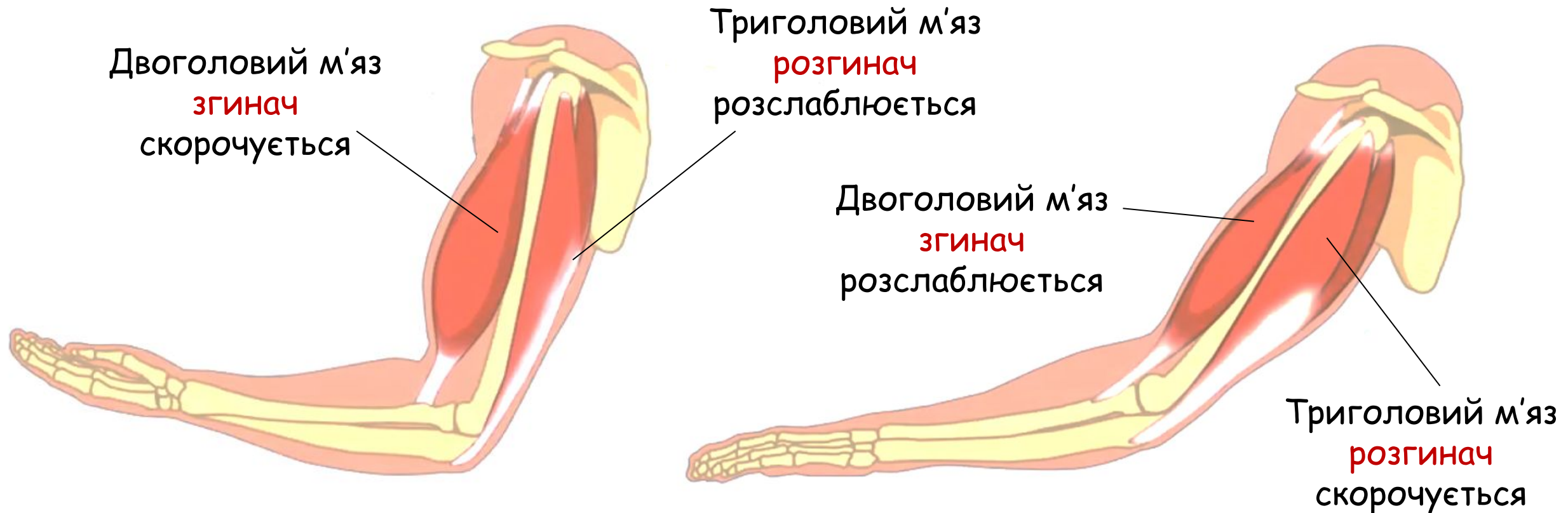
Двоголовий м'яз плеча

сухожилки
довга головка
коротка головка
черевце
хвіст



Робота м'язів

Антагоністи - групи м'язів, що викликають в суглобі рухи в протилежних напрямках (згинання і розгинання)



Робота м'язів

Синергісти - групи м'язів, що діють спільно в одному й тому ж напрямі

Згиначі і розгиначі скорочуються одночасно



Робота м'язів

М'язовий тонус - легке напруження м'язів при відсутності навантаження

Робота м'язів виконується за рахунок таких якостей:

ТОНУС

СИЛА

ШВИДКІСТЬ

ВИТРИВАЛІСТЬ

ЕНЕРГІЯ

Робота м'язів

Динамічна робота - по чергове скорочення і розслаблення м'язів



Статична робота - тривале напруження м'язів, відсутність їх скорочень



Умови ефективної роботи м'язів:

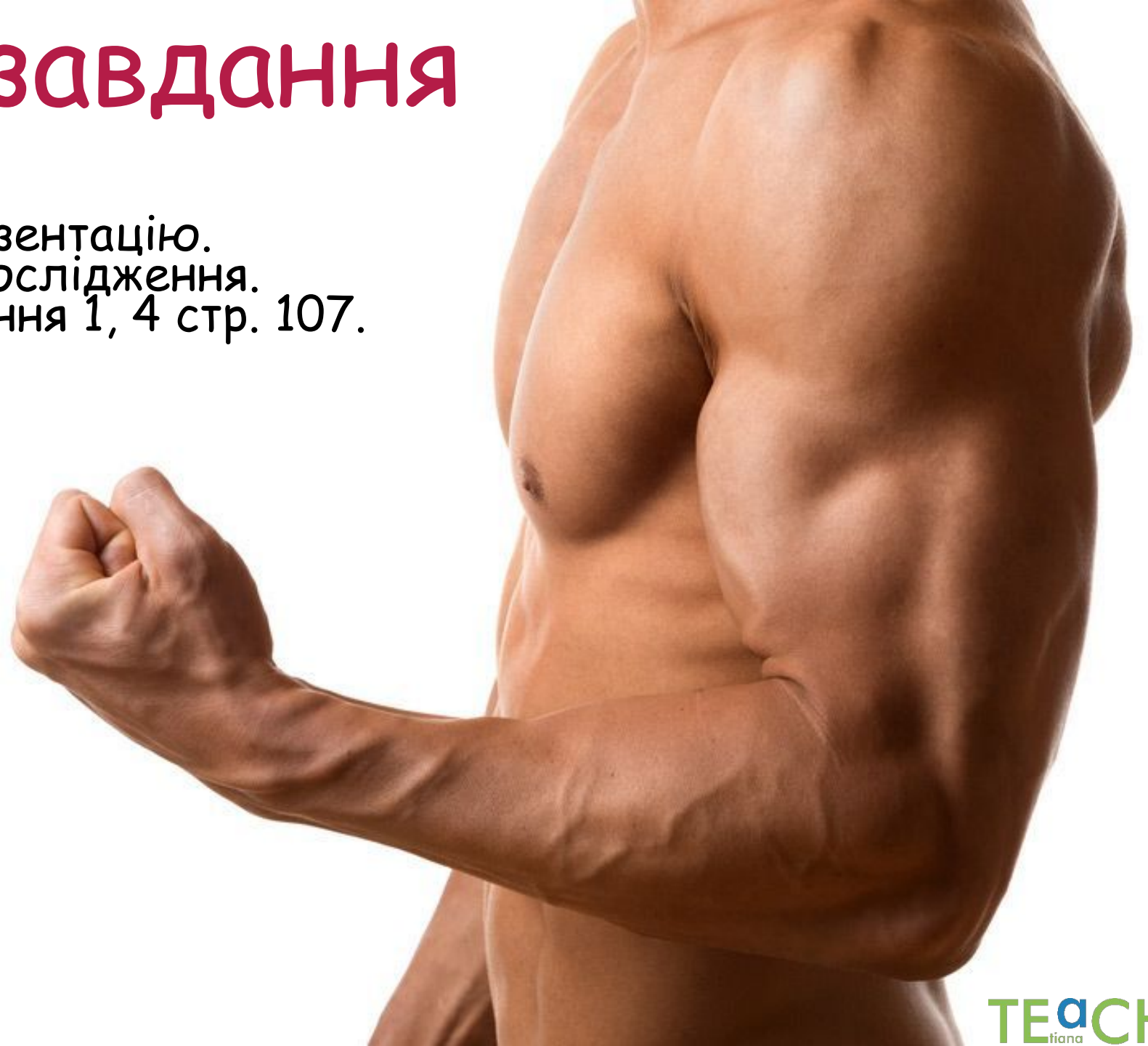
середній темп, середнє навантаження за умови стабільного стану нервової системи

Підведемо підсумки!

- М'язи - активна частина опорно-рухової системи.
- Розрізняють скелетні посмуговані, гладкі непосмуговані та серцеві посмуговані м'язи.
- М'язи складаються із м'язових волокон, що містять міофібрили.
- Властивості м'яза - збудливість та скоротливість.
- Розрізняють м'язи синергісти та антагоністи.
- М'язи можуть виконувати статичну і динамічну роботу.

Домашнє завдання

Опрацювати § 28 та презентацію.
Виконати лабораторне дослідження.
Дати відповіді на запитання 1, 4 стр. 107.





Лабораторне дослідження розвитку втоми при статичному і динамічному навантаженні; впливу ритму і навантаження на розвиток втоми

Обладнання: гантелі, годинник.

Завдання 1. Виявіть утому під час статичного навантаження.

1. Візьміть у руки гантелі масою по 1 кг. Розведіть руки в боки, підніміть їх до рівня плеча і тримайте в цьому положенні стільки, скільки зможете.
2. Зафіксуйте час, витрачений на виконання статичної роботи.

Завдання 2. Виявіть утому під час динамічного навантаження.

1. Візьміть у руки такі самі гантелі. Ритмічно піднімайте та опускайте їх, поки не відчуєте втоми.
2. Зафіксуйте час, витрачений на виконання динамічної роботи.

Завдання 3. Виявіть вплив ритму й навантаження на розвиток втоми.

1. Повторіть вправу з гантелями у прискореному ритмі до відчуття втоми.
2. Порівняйте одержані результати. Поясніть, коли втома настає швидше.

**Дякую за
увагу !**