МЫШЦЫ ЧЕЛОВЕКА

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Состав и функции
2. Строение мышцы
3. Виды движений
4. Группы мышц
5. Работа мышц
6. Утомление мышц

СОСТАВ И ФУНКЦИИ

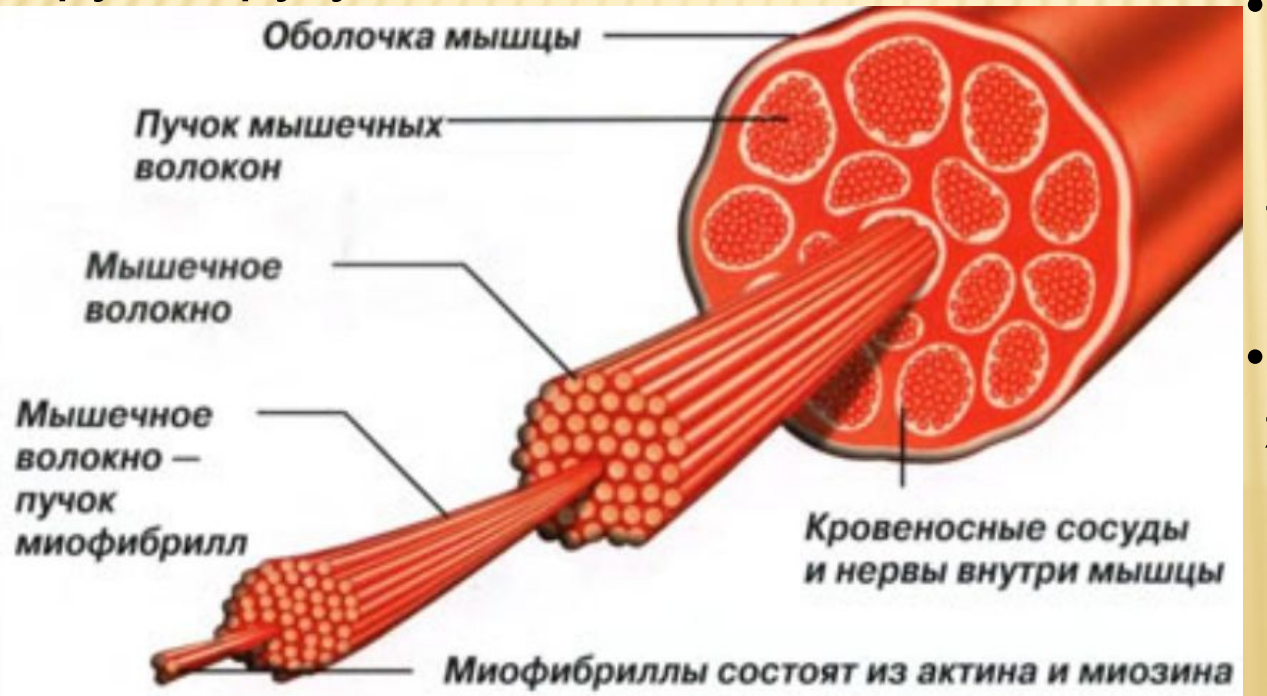
- Поперечнополосатые мышцы образуют скелетную мускулатуру.
- Характеризуются эластичностью, сократимостью и растяжимостью.
- Функции скелетных мышц:

1. движение;
2. поддержание позы;
3. защита внутренних органов;
4. участие в терморегуляции;
5. участие в образовании звуков речи;
6. мимика;

СТРОЕНИЕ СКЕЛЕТНОЙ МЫШЦЫ

Мышечное волокно → Мышечный пучок → Мышца

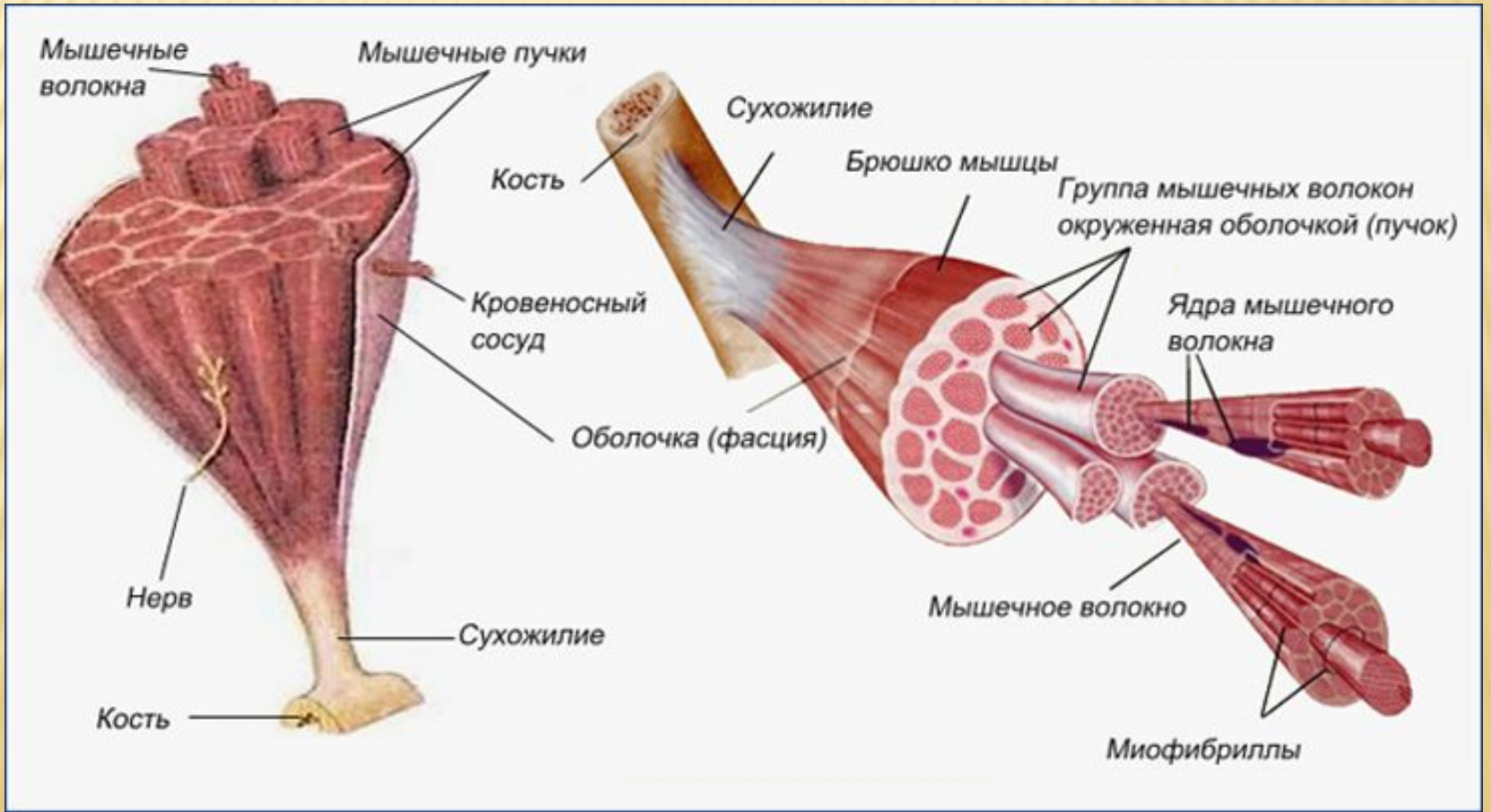
- Каждое мышечное волокно несет на себе чувствительное нервное окончание и моторную бляшку.
- В каждом пучке волокна лежат параллельно, плотно прилегая друг к другу.



- Пучки отделены друг от друга соединительной тканью с сосудами и нервами.
- Снаружи мышцы окружены фасциями из плотной соединительной ткани.

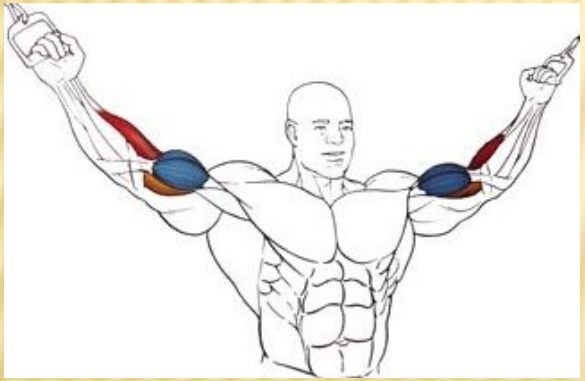
СТРОЕНИЕ СКЕЛЕТНОЙ МЫШЦЫ

Каждая мышца состоит из тела (брюшка), образованного мышечными волокнами, и сухожилий, с помощью которых мышца прикрепляется к костям (*искл.:* мимические мышцы прикрепляются к коже).

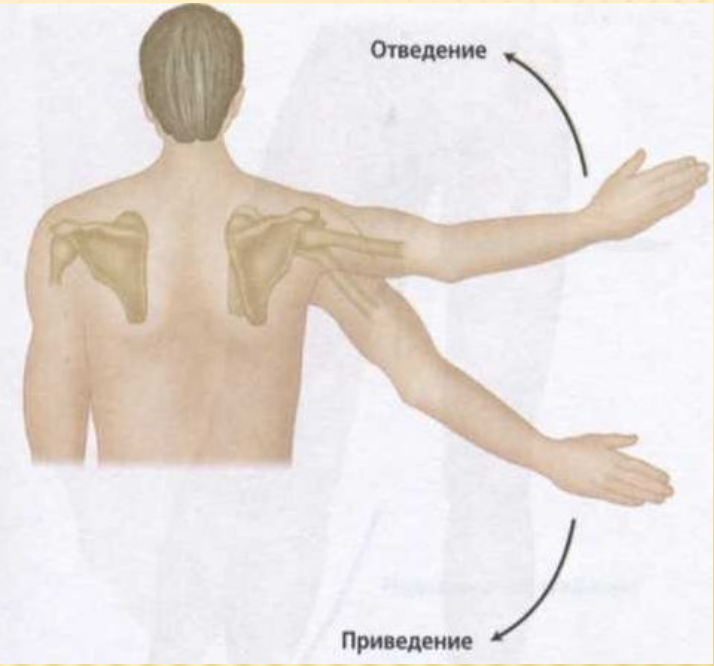


ВИДЫ ДВИЖЕНИЙ МЫШЦ

Сгибание и разгибание



Отведение и приведение



Вращение

вращение внутрь — супинаторы; наружу — пронаторы

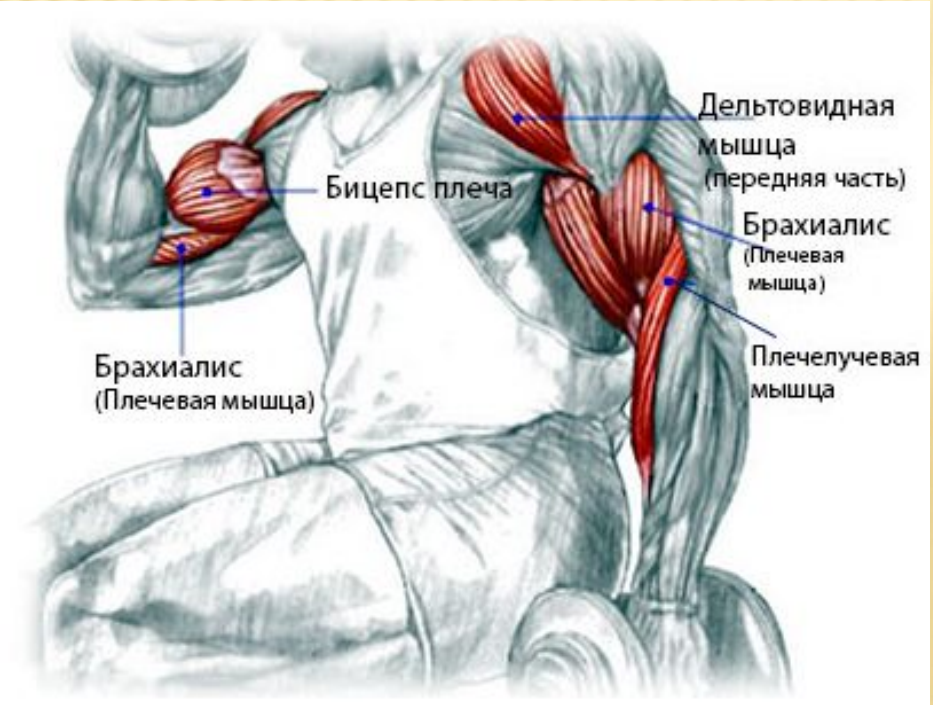
ГРУППЫ МЫШЦ

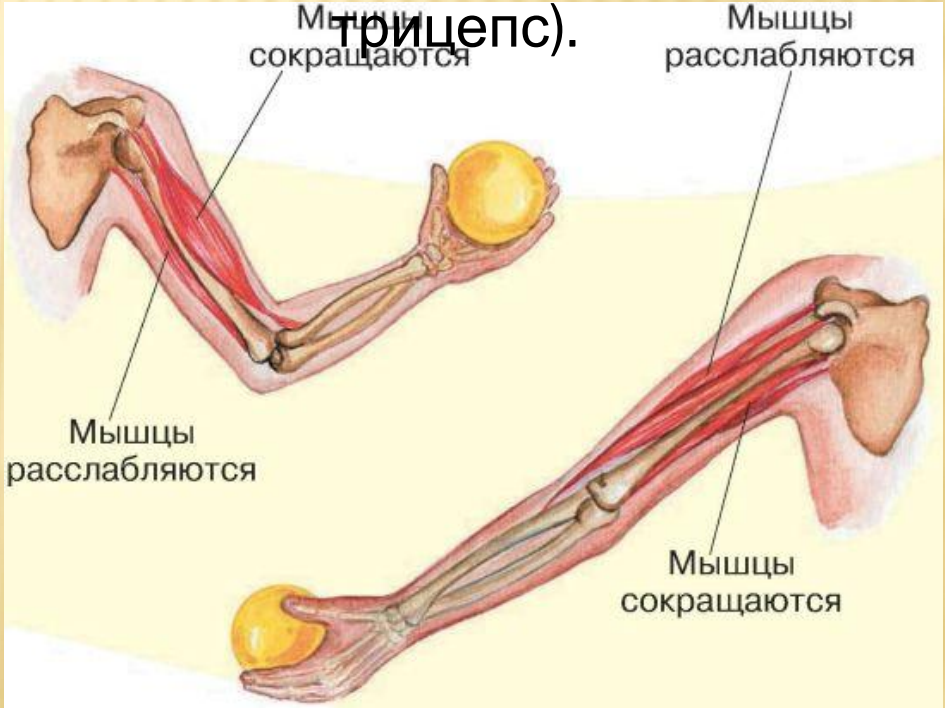
Синергисты

работают на одно и то же движение в суставе, действуют согласованно (плечевая мышца и бицепс).

Антагонисты

работают на противоположные движения в одном суставе: одна сокращается, другая расслабляется (бицепс и трицепс).





РАБОТА МЫШЦ

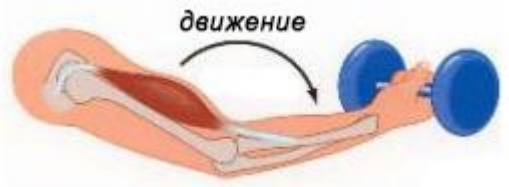
Работа мышц проявляется в форме их сокращения.

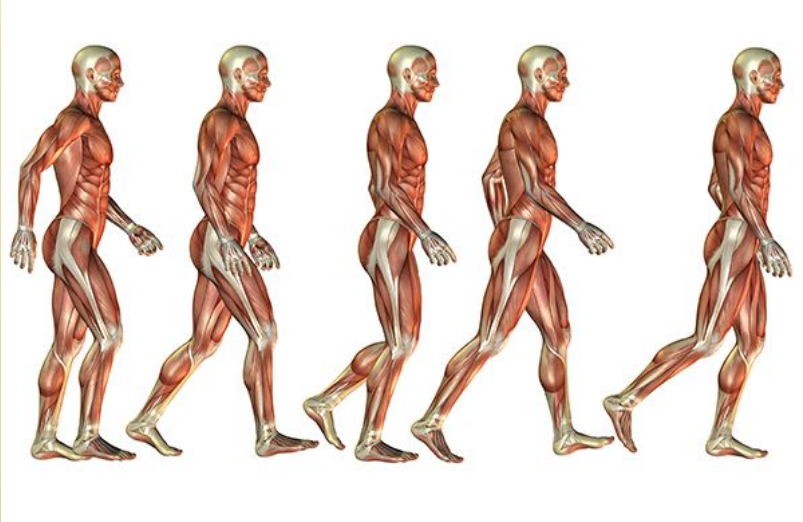
Статическая

Поддержание позы или удержание груза без изменения положения

Динамическая

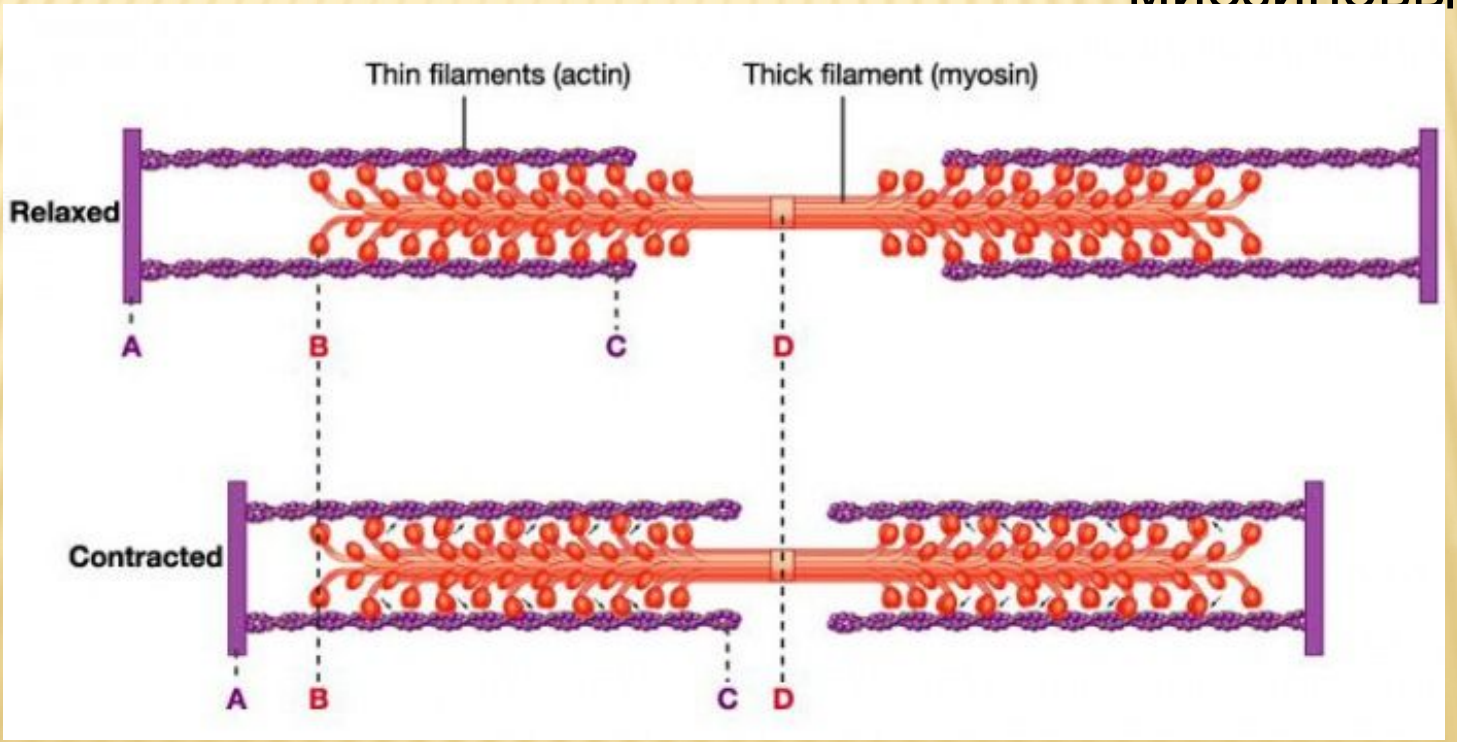
Перемещение тела или его частей в





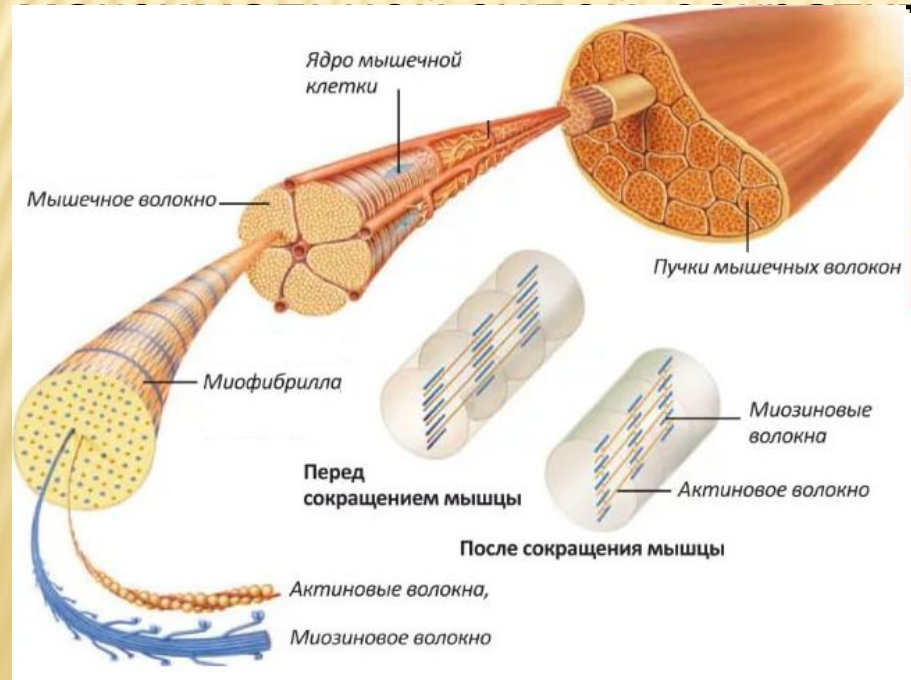
РАБОТА МЫШЦ

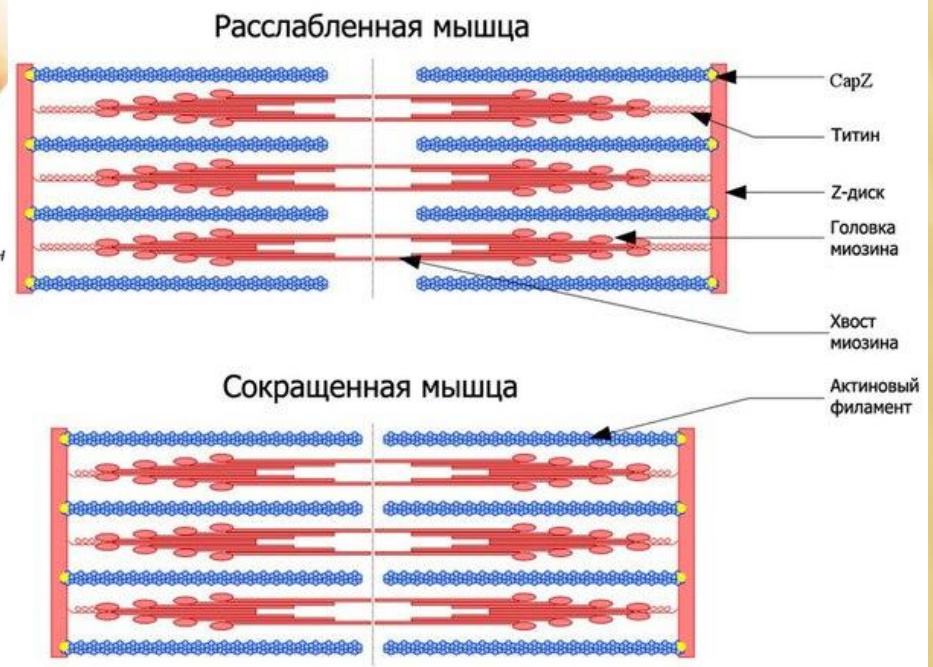
Импульс → Выделение Ca^{2+} из гладкой ЭПС → Расщепление АТФ → Актиновые нити скользят вдоль миозиновых → Сокращение мышцы



РАБОТА МЫШЦ

- Сокращение мышцы возникает в результате одновременного сокращения составляющих ее мышечных волокон.
- Степень сокращения мышцы зависит от числа сократившихся мышечных волокон.
- Действует закон "все или ничего": если импульс вызывает сокращение мышечного волокна, то оно сокращается с





УТОМЛЕНИЕ МЫШЦ

- Это снижение работоспособности мышц.
- Причины: монотонная длительная работа; несоответствие нагрузки силе мышц; неправильный ритм работы; общее состояние организма. Быстрее всего утомление развивается при статической работе.
- Для его преодоления наилучшим считается "активный отдых", когда работают другие группы мышц.