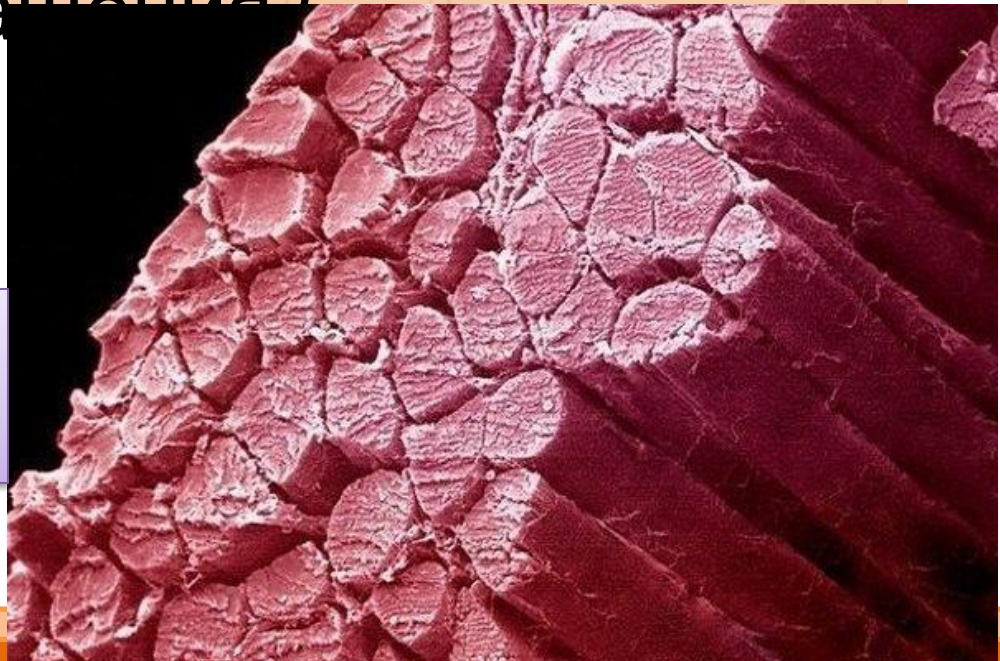


- 1) Что такое мышца?
- 2) Перечислите основные группы мышц.
- 3) Какие белки отвечают за сокращение мышечного волокна?
- 4) Как осуществляется регуляция мышечного сокращения?



Мышечные
волокна под
микроскопом



Знаете ли вы, что такое «взрывной эффект» ?

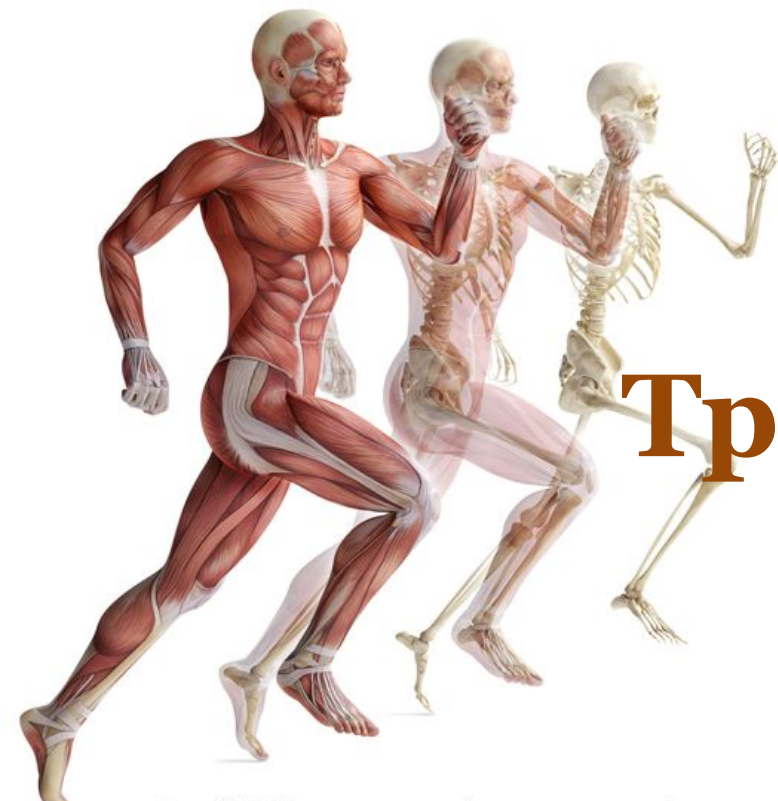
В 2006 году в Тусоне, штат Аризона,

некая Саманта Холл поднимала под своим автомобилем Тони, сорвавшись с креплений, на которых был укреплен в процессе ремонта. Миссис Кавалло подняла машину достаточно высоко и держала достаточно долго, пока двое соседей заменяли крепления и вытаскивали Тони из-под автомобиля.



Тема урока:
**Работа мышц.
Утомление.
Тренировка мышц.**

27.11.2017





Работа мышц

Основана на способности мышц к сокращению

Синергисты – мышцы, сокращающиеся вместе при совершении движения.

Антагонисты – противоположная группа мышц, во время движения расслабляются.

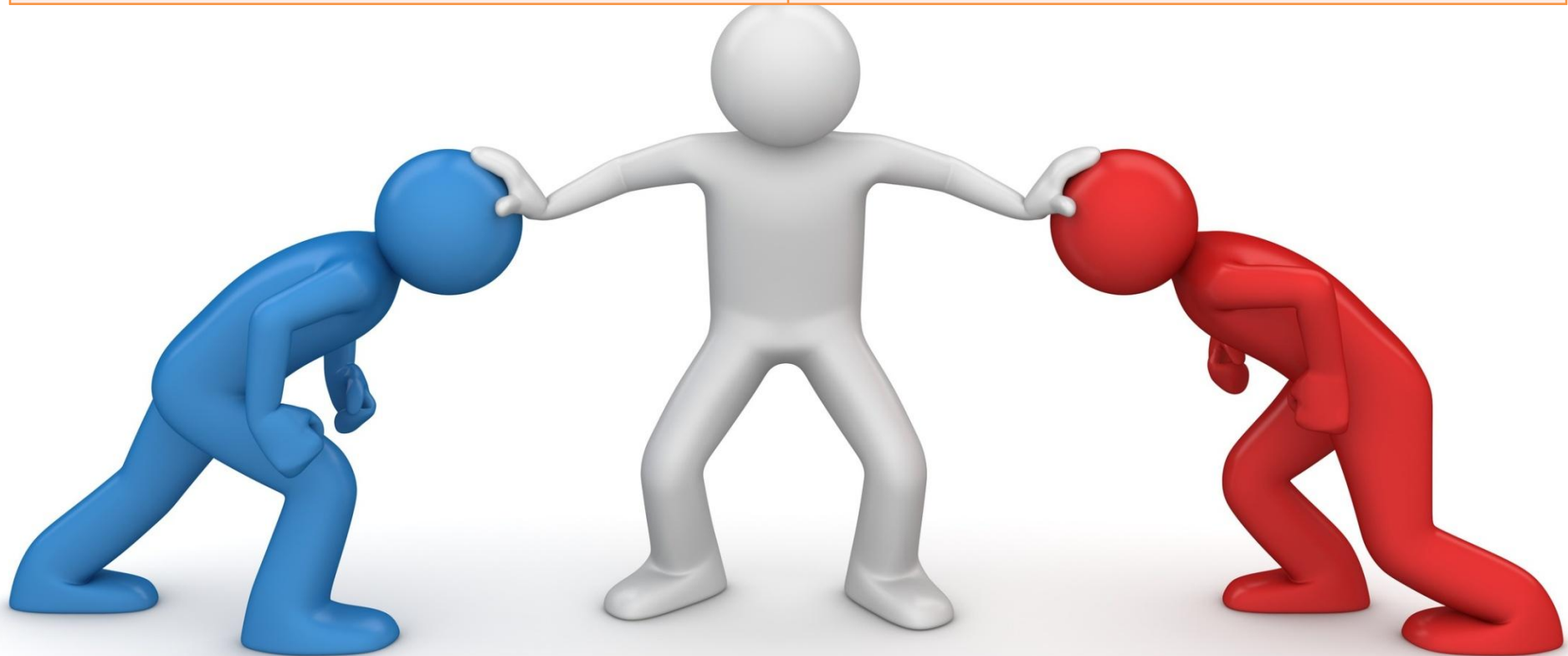
Пример: сгибатель – бицепс, разгибатель – трицепс.



Динамическая и статическая работа

При *динамической* работе происходит перемещение тела или его частей в пространстве

При *статической* работе тело и его части находятся в состоянии покоя



Процесс образования энергии во время работы мышц

Органические вещества + O_2 = CO_2 + H_2O + *энергия*



Мышечный тонус

состояние постоянного непроизвольного напряжения мышцы в состоянии покоя. Поддерживается рефлексорно за счет поступающих в мышцу нервных импульсов.



Утомление мышц

Утомление - особое состояние, которое проявляется в ухудшении двигательных функций, координации движений, снижении работоспособности; носит временный



- ◆ Биологическое значение утомления:
Это сигнал о том, что ресурсы организма начинают истощаться.

Утомление мышц

Причины:

- 1) Дефицит кислорода в мышцах вызывает накопление недоокисленных продуктов обмена (молочной кислоты)
- 2) Истощение в мышцах энергетических запасов (в первую очередь гликогена)



Важно! После отдыха работоспособность не только восстанавливается, но и часто превышает исходный уровень.

Происходит

СВЕРХВОССТАНОВЛЕНИЕ.

Активный отдых - лучшее средство для снижения утомления



Тренировка мышц

Наиболее интенсивный прирост мышечной массы происходит в детском возрасте и у подростков в период полового созревания.



**Правило
Лесгафта.**
Рост костей
определяется
активностью
окружающих их
мышц

Лабораторная работа №2

«Утомление при статической и динамической нагрузке.

Влияние ритма и нагрузки на развитие усталости»



Цель: выявить, что такое утомление мышц; установить значение ритма и нагрузки для работы мышц.

Ход работы

1. Возьмите в руки гантелю весом 1 кг, а потом 3,5 кг. Поднимите руку вверх и держите в таком положении столько, сколько сможете (на доске нарисована контрольная линия)

2. Возьмите в руку эту же гантелю, а затем ритмично поднимайте и опускайте ее.

В каком случае усталость мышц наступает быстрее? Почему? Данные занесите в таблицу.

Нагрузка	Вес гантели	Начало утомления
Статическая	0,5 кг	
	1 кг	
Динамическая	0,5 кг	
	1 кг	

3. Под секундомер сгибайте руку с гантелью весом 1кг, но при переменном ритме (30, 37, 46 движений за минуту). Сгибание руки выполняйте до начала утомления и затруднения дальнейшего сокращения. Цифровые данные запишите в таблицу.

Ритм	Количество движений	Начало утомления, с
Медленный	30	
Средний	37	
Быстрый	46	

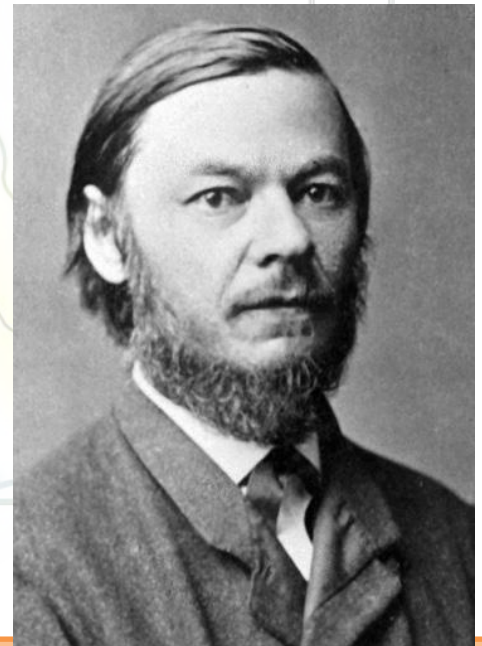


Закон средних нагрузок

При среднем для данной мышцы грузе и разном ритме его поднятий, наибольшей окажется работа мышцы при среднем ритме движения
(сформулирован И.М. Сеченовым)



Сеченов Иван Михайлович –
выдающийся физиолог, анатом,
эволюционист, психолог.



4. Из полученных данных сделайте и запишите все нужные выводы о том, почему статическая работа утомляет больше, чем динамическая; каково значение скорости движений и нагрузки для получения наибольшей работы и преодоление утомления.



Домашнее задание

**Выучить § 12, конспект
Всем! Принести по 1-2 бинта (нестерильных,
широких)**

Для желающих: подобрать информацию о нарушениях опорно-двигательной системы (можно их прислать мне на почту или в ВК, чтобы я успела вставить Ваши материалы в презентацию урока) anna.yeltsina@gmail.com

