

Электрическая активность мышц

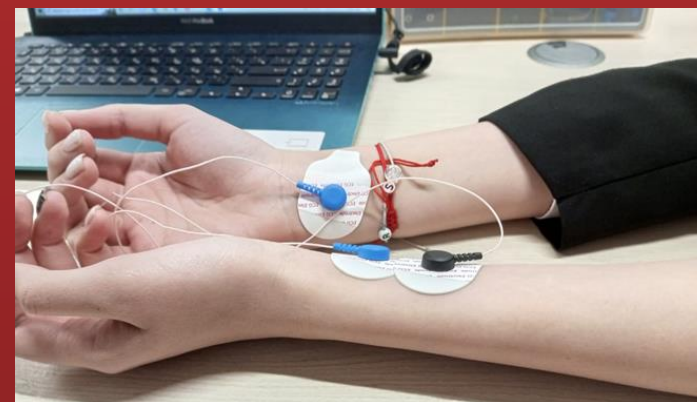


**АВТОР : УЧИТЕЛЬ БИОЛОГИИ ИВАНОВА Л.В.
МБОУ «ЦИВИЛЬСКАЯ СОШ № 1»**



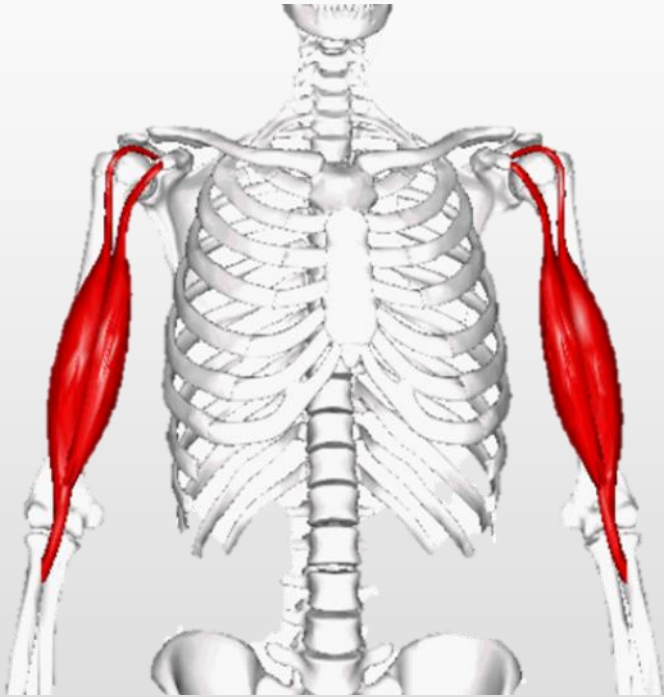
Актуальность

Продиктована важностью здорового образа жизни для молодёжи. Так как современный образ жизни ведет к снижению двигательной активности. В настоящее время на людей влияют многие неблагоприятные факторы внешней среды, большой поток информации, сложные социальные условия жизни. Это неизменно приводит к эмоциональному напряжению и снижению физических нагрузок.



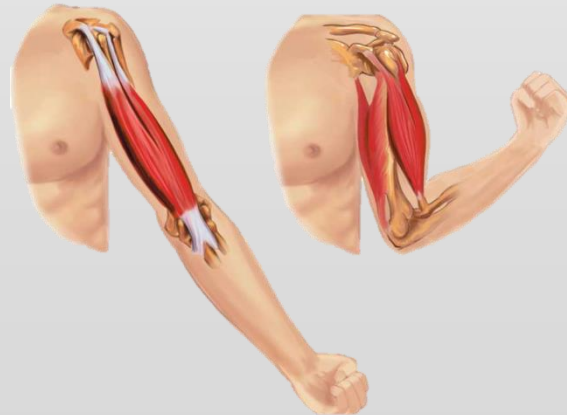
А также заинтересованностью учеников к школьным цифровым лабораториям, позволяющим исследовать разнообразные мышцы в их разных физических состояниях.

Целью работы является исследование электрической активности двуглавой мышцы плеча в состоянии покоя и при её сокращении.



Задачи исследовательской работы:

- 1. Составление ЭМГ (элетромиограммы) бицепса в покое.
- 2. Составление ЭМГ бицепса при 2х кратном и непрерывном сгибании руки в локтевом суставе.
- 3. Выявление по графикам ЭМГ признаков утомления двуглавой мышцы плеча.

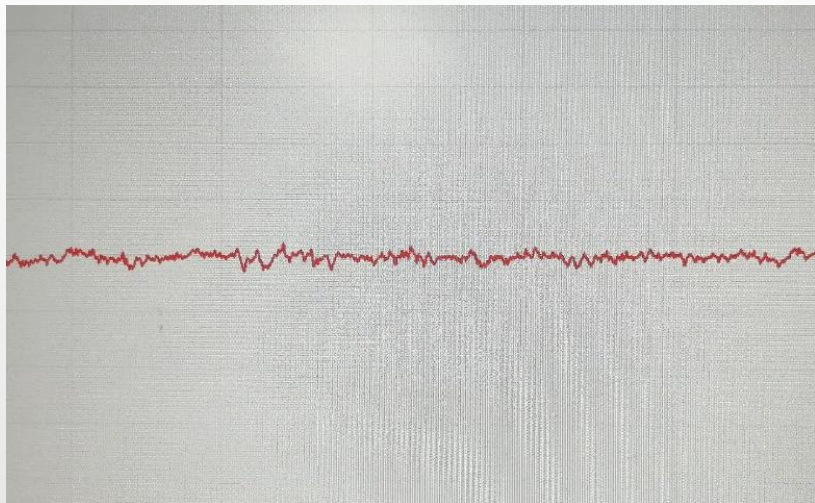


Оборудование

Опыты по изучению электрической активности мышц проводились используя оборудование нейротехнологической лаборатории центра «Точка роста».



Результаты проведённых опытов



Шаг 1

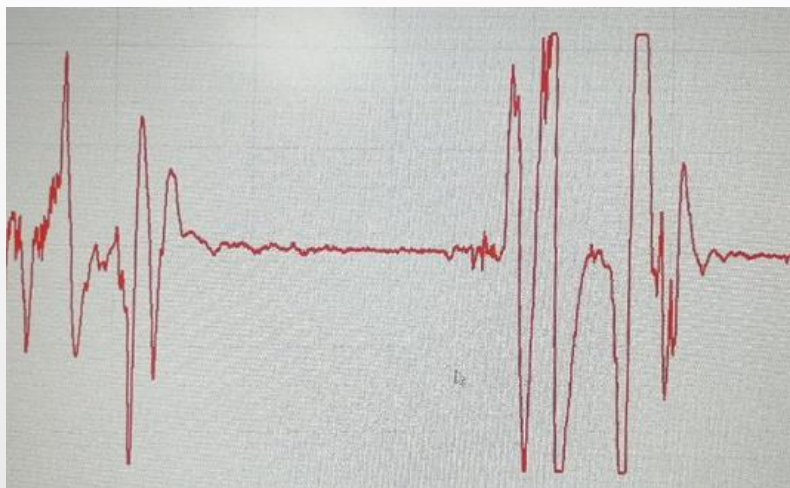
ЭМГ в состоянии покоя



Шаг 2

ЭМГ одного сгибания

Результаты проведённых опытов



Шаг 3

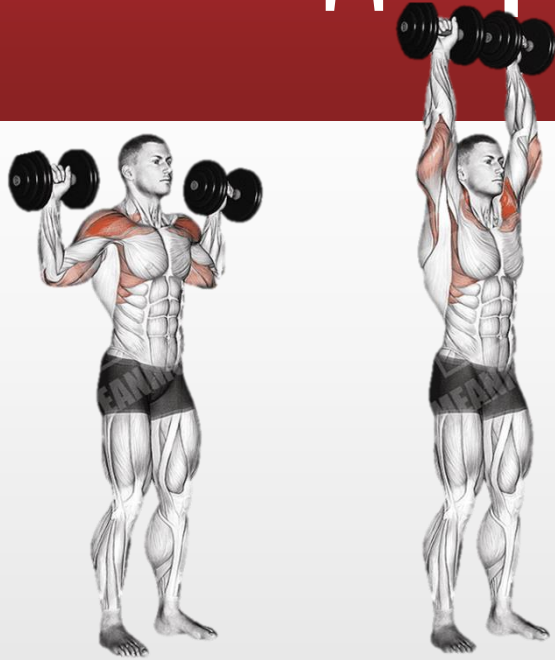
ЭМГ двух сгибаний



Шаг 4

ЭМГ непрерывных сгибаний

Выводы работы:



- В результате исследовательской работы, методом электромиографии, была изучена нервная проводимость двуглавой мышцы.
- В последнем опыте (№4), при многократном сокращении бицепса, были выявлены признаки утомления функционального состояния двуглавой мышцы плеча у ученицы (график хаотичный, интервалы между пиками не соблюдаются, амплитуда снижена).
- Это говорит о том, что она малоактивный человек, не занимающийся спортом.
- Быстрое утомление мышц можно корректировать при помощи специальных оздоровительных мероприятий.
- А так же для восстановления работоспособности какой-либо группы мышц после утомления более благоприятен не полный покой, а интенсивная работа другой мышечной группы – «активный отдых», например правая рука отдыхает быстрее, если во время её отдыха работает левая рука.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ДЛЯ ОРГАНИЗМА СТАНОВИТСЯ ОСОБЕННО ВАЖНЫМ ЗНАЧЕНИЕ МЫШЕЧНЫХ НАГРУЗОК ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ.

В РЕЗУЛЬТАТЕ ГИПОДИНАМИИ (УМЕНЬШЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ) У ЧЕЛОВЕКА МОЖНО НАБЛЮДАТЬ СУЩЕСТВЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И НАРУШЕНИЯ КООРДИНАЦИИ ДВИЖЕНИЙ, УХУДШАЕТСЯ СОСТОЯНИЕ ЗРИТЕЛЬНОГО И ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТОВ. ПРОИСХОДЯТ ИЗМЕНЕНИЯ В КРОВЕНОСНОЙ СИСТЕМЕ: УМЕНЬШАЕТСЯ РАЗМЕР СЕРДЦА, УЧАЩАЕТСЯ ПУЛЬС, УМЕНЬШАЕТСЯ МАССА ЦИРКУЛИРУЮЩЕЙ КРОВИ, УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ВРЕМЯ ЕЕ КРУГООБОРОТА.



НЕХВАТКУ МЫШЕЧНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ НУЖНО И НАДО КОРРЕКТИРОВАТЬ С ПОМОЩЬЮ ЗАРЯДКИ, ГИМНАСТИКИ, МАССАЖА.