

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра физиологии человека и животных

МАКАРЕВИЧ
Людмила Сергеевна

ВАРИАЦИИ ЧАСТОТЫ НАСТУПЛЕНИЯ ГЛАДКОГО
ТЕТАНУСА МЫШЦ ПЛЕЧА У ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент В. Б. Казакевич

Минск, 2023

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 42с., 20 рис., 22 источника.

Ключевые слова: МЫШЕЧНАЯ КОМПОЗИЦИЯ, ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ, ГЛАДКИЙ ТЕТАНУС, ЗУБЧАТЫЙ ТЕТАНУС.

Объектом исследования являются юные спортсмены, активно вовлеченные в тренировочный процесс и принимающие участие в спортивных соревнованиях.

Предметом исследования является изучение границ образования гладкого тетануса для бицепса и трицепса при электрической стимуляции у юных спортсменов.

Цель дипломной работы - исследовать частоту возникновения гладкого тетануса мышц плеча у юных спортсменов и выявить взаимосвязь между частотой наступления гладкого тетануса мышц плеча и показателями физической подготовки.

В ходе работы было выявлено, что частота наступления гладкого тетануса для бицепса и трицепса в среднем для всех групп спортсменов одинакова, что может говорить о равной степени тренированности мышц при постоянных физических нагрузках. У наиболее успешных спортсменов порог наступления гладкого тетануса для мышц трицепса и мышц бицепса выше среднего значения в группе на 1-2 Гц.

Между показателями частоты наступления гладкого тетануса мышц плеча и показателями физической подготовки юных спортсменов не всегда присутствуют взаимосвязи, однако удалось выявить достоверные прямые корреляции для частоты наступления гладкого тетануса для мышц бицепса с временем бега на короткую дистанцию «челночный бег» ($r = 0,45$) и «бег 30 метров» ($r = 0,37$). Таким образом, при увеличении времени бега (снижении скорости) наблюдается увеличение максимальной частоты образования гладкого тетануса для двухглавой мышцы плеча. Также выявлена достоверная обратная корреляция для показателя частоты электрической стимуляции для мышц бицепса со временем бега на 1000 м ($r = -0,32$). То есть, при снижении времени бега (увеличении скорости атлета) наблюдается увеличение максимальной частоты сокращений двухглавой мышцы плеча.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа: 42с., 20 мал., 22 крыніцы.

Ключавыя словы: МЫШАЧНАЯ КАМПАЗІЦЫЯ, ЭЛЕКТРАСТЫМУЛЯЦЫЯ, ГЛАДКІ ТЭТАНУС, ЗУБЧАТЫ ТЭТАНУС.

Аб'ектам даследвання з'яўляюцца юныя спартсмены, якія актыўна ўключаны ў трэніровачны працэс і якія прымаюць удзел у спартыўных спаборніцтвах.

Прадметам даследвання з'яўляецца вывучэнне межаў узнікнення гладкага тэтануса для біцэпса і трыцэпса пры электрычнай стымуляцыі ў юных спартсменаў.

Мэта дыпломнай работы – даследваць частатоту ўзнікнення гладкага тэтануса мышц пляча ў юных спартсменаў і выявіць узаемасувязь паміж частотой наступлення гладкага тэтануса мышц пляча і паказчыкамі фізічнай падрыхтаванасці.

Падчас працы была высветлена, што частата наступлення гладкага тэтануса для біцэпса і трыцэпса ў сярэднем для ўсіх груп спартсменаў аднолькавая, што можа сведчыць аб раўнай ступені трэніраванасці мышц пры пастаянных і інтэнсіўных фізічных нагрузках. У найбольш паспяховых спартсменаў парог узнікнення гладкага тэтануса для мышц трыцэпса і мышц біцэпса вышэй за сярэдні паказчык у групе на 1-2 Гц.

Паміж паказчыкамі частаты ўзнікнення гладкага тэтануса мышц пляча і паказчыкамі фізічнай падрыхтаванасці юных спартсменаў не заўсёды прысутнічае ўзаемасувязь, аднак удалося выявіць станоўчыя прамыя карэляцыі для частаты наступлення гладкага тэтануса для мышц біцэпса з часам бегу на кароткія дыстанцыі “чаўночны бег” ($r = 0,45$) і «бег на 30 метраў» ($r = 0,37$). Такім чынам, пры павелічэнні часу бегу (зніжэнні хуткасці) назіраецца павелічэнне максімальнай частаты узнікнення гладкага тэтануса для двухгаловай мышцы пляча. Таксама выяўлена дакладная зваротная карэляцыя для паказчыка частаты электрычнай стымуляцыі для мышц біцэпса з часам бегу на 1000 м ($r = -0,32$). Гэта значыць, пры зніжэнні часу бегу (павелічэнні хуткасці атлета) назіраецца павелічэнне максімальнай частаты скарачэнняў двухгаловай мышцы пляча.

ABSTRACT

Thesis: 42 pp., 20 pics., 22 sources.

Keywords: MUSCLE COMPOSITION, ELECTROSTIMULATION, SMOOTH TETANUS, ROUGH TETANUS.

The object of the study is professional athletes who are actively involved in the training process and take part in sports competitions.

The subject of the study is the research of the smooth tetanus formation limits for biceps and triceps under electrical stimulation among professional athletes.

The purpose of the thesis is to study the frequency of the shoulder muscles smooth tetanus occurrence among young athletes and to reveal the interrelation between the frequency of the shoulder muscles smooth tetanus occurrence and physical fitness indices.

The work revealed that the frequency of the smooth tetanus for biceps and triceps onset is on average the same for all groups of athletes. This can indicate an equal degree of muscle training under constant and intensive physical activities. The most successful athletes have a threshold of the smooth tetanus onset for triceps and biceps muscles higher than the average indicators for the 1-2 Hz. groups.

There are not always correlations between the frequency of the shoulder muscles smooth tetanus onset and physical fitness indices among young athletes. However it was possible to reveal positive correlations with the standard indicators for "shuttle running" ($r = 0.45$) as well as for "30 meters running" ($r = 0.37$). Thus, with an increase in running time (decrease in speed), an increase in the maximum frequency of formation of a smooth tetanus for the biceps of the shoulder is observed. A significant inverse correlation was also found for the indicator of the frequency of electrical stimulation for the biceps muscles with the time of running 1000 m ($r = -0.32$). That is, with a decrease in running time (an increase in the speed of an athlete), an increase in the maximum frequency of contractions of the biceps muscle of the shoulder is observed.