

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

Бердиева
Айгул Чарыевна

**Электромиографическая оценка возбудимости скелетных мышц у
здоровых лиц**

Аннотация дипломной работы

Научной руководитель:
старший преподаватель
Семейко Л.Н.

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 47 с., 3 главы, 6 рис., 5 табл., 42 источника.

ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗБУДИМОСТИ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ

Ключевые слова: электромиография, Н – рефлекс, F – волна, мигательный рефлекс, нисходящий контроль.

Объект исследования: девушки 18 – 24 лет.

Предмет исследования: рефлекторная и антидромная возбудимость скелетных мышц.

Методы исследования: электрофизиологические, статистические.

Цель работы: установить методы стимуляционной электромиографии, обладающие диагностическими критериями супрасегментарной недостаточности.

В результате проведенного исследования были определены временные характеристики моносинаптического R1 и полисинаптических R2 ответов мигательного рефлекса у здоровых лиц. Применение дыхательных проб позволило установить выраженный тормозный эффект вдоха на R2 ответы с обеих сторон: латентные периоды увеличивались, а длительности уменьшались. Показатели R1 ответа отличались стабильностью.

Рефлекторная активность камбаловидной мышцы характеризовалась регулярностью регистрации. Показатель рефлекторной активности $H_{\max}/M_{\max}(\%)$ был не высоким ($42,9 \pm 16,2\%$) и не отличался от нормы.

Н-рефлекс мышцы, отводящей большой палец стопы был зарегистрирован у 5 (63%) из 8 испытуемых на обеих конечностях. Динамика реализации Н- и М-ответов была нарушена. Среднее значение отношения $H_{\max}/M_{\max}(\%)$ было низким - $3,2 \pm 1,8\%$. Методика F-волны данной мышцы установила отношение $F_{\text{ср.}}/M_{\max}(\%)$ в среднем - $4,7 \pm 3,3\%$. Показатель антидромной возбудимости превышал показатель рефлекторной возбудимости.

Методика Н-рефлекса короткой мышцы, отводящей большой палец кисти подтвердила факт формирования более зрелых тормозных систем спинного мозга, блокирующих реализацию Н-ответа. Регистрация F-волны, как характеристики антидромной возбудимости мотонейронов надежна, но не достаточна.

Таким образом, проведенные исследования подтвердили высокую информативность электрофизиологической диагностики не только при использовании набора методик, но и выбора скелетных мышц, двигательные центры которых подвержены разной выраженности нисходящего контроля.

ABSTRACT

Diploma work 47 pages, 3 chapters, 6 figures, 5 tables, 42 sources.

ELECTROMYOGRAPHIC ASSESSMENT OF THE EXCITABILITY OF SKELETAL MUSCLE IN HEALTHY PERSONS

Key words: electromyography, H-reflex, F-wave, blinking reflex, downward control.

Object of study: girls 18 - 24 years old.

Subject of study: reflex and antidromic excitability of skeletal muscles.

Research methods: electrophysiological, statistical.

Purpose of work: to establish methods of stimulation electromyography that have diagnostic criteria for suprasegmental insufficiency.

As a result of the study, the temporal characteristics of the monosynaptic R1 and polysynaptic R2 responses of the blinking reflex in healthy individuals were determined. The use of respiratory tests made it possible to establish a pronounced inhibitory effect of inhalation on R2 responses on both sides: latent periods increased, and durations decreased. R1 response rates were stable.

The reflex activity of the soleus muscle was characterized by regular registration. The indicator of reflex activity $H_{max}/M_{max}(\%)$ was not high ($42.9 \pm 16.2\%$) and did not differ from the norm.

The H-reflex of the muscle that abducts the big toe was registered in 5 (63%) of 8 subjects on both limbs. The dynamics of realization of H- and M-responses was disturbed. The average value of the ratio $H_{max}/M_{max}(\%)$ was low - $3.2 \pm 1.8\%$. The method of the F-wave of this muscle established the ratio $F_{av}/M_{max}(\%)$ on average - $4.7 \pm 3.3\%$. The index of antidromic excitability exceeded the index of reflex excitability.

The technique of the H-reflex of the short muscle that abducts the thumb of the hand confirmed the formation of more mature inhibitory systems of the spinal cord, blocking the implementation of the H-response. Registration of the F-wave as a characteristic of the antidromic excitability of motoneurons is reliable, but not sufficient.

Thus, the conducted studies confirmed the high informativeness of electrophysiological diagnostics not only when using a set of techniques, but also when choosing skeletal muscles, the motor centers of which are subject to different severity of downward control.