



SCIENCE FOR
BODY EVOLUTION.



Тензиомиография (TMG) – это не инвазивный метод измерения сократительных свойств скелетных мышц методом электромиостимуляции. Позволяет оценить функциональное состояние мышцы и объективно выявить состояния, отличные от нормального, такие как пониженный тонус и мышечная слабость, утомление и перенапряжение. Также данный метод позволяет оценить степень асимметрии мышечных групп как латеральной (с правой и с левой стороны), так и функциональной (мышечная сбалансированность вокруг сустава). Для каждой мышцы сократительные свойства оцениваются в зависимости от пола, возраста и вида спорта. Относительно заложенных в базу данных референтных значений, программа оценивает качество сократительных свойств мышцы.

По результатам тестирования даются рекомендации по коррекции баланса развития мышц, содержащие три типа воздействия: растяжка, активационные (на скоростные качества) и силовые упражнения.

Формы отчета.

1. Индивидуальный отчет о единичном тестировании. В нем отражается текущее функциональное состояние мышц спортсмена по параметрам мышечного тонуса (сила или слабость мышцы) и скорости. Латеральную и функциональную симметрию. Рекомендации по коррекции функционального состояния мышц.
2. Индивидуальный отчет в динамике. Содержит перечисленные выше пункты в динамике для данного спортсмена. Такая форма отчета полезна для контроля эффектов тренировочного воздействия на мышцы и динамики реабилитационного процесса.
3. Групповой отчет - параметры для каждого спортсмена сравниваются внутри команды, референтными значениями в данном варианте отчета являются средние значения по данной группе.

Продолжительность тестирования зависит от количества обследуемых мышц. В среднем на одну пару мышц (слева и справа) уходит 3-6 минуты. На обследование мышц бедра уходит около 20 минут (прямая, медиальная, латеральная и двуглавая мышцы бедра).

Условия проведения тестирования. Тестирование может проводиться в любое время дня. Любое другое состояние спортсмена (качество сна, питание и т.д.) не имеет значения. В день тестирования до обследования на тензиомиографе у спортсмена не должно быть физической нагрузки как тренировочной, так и нагрузочных тестирований (на аэробную и аэробную выносливость, прыжковый тест, постурография и т.д.). Исключение составляют случаи, когда тестирование проводится с целью оценки изменений сократительных свойств мышц после нагрузки либо какого-либо другого вида воздействия (например, растяжки). При обследовании мышц бедра рекомендуется брать с собой шорты.

Рекомендуемая частота проведения тестирования: в начале и конце тренировочного микроцикла (не ранее, чем через 3 недели) – более частое проведение тестирования не информативно в силу медленной скорости изменения физических свойств мышц. Также тензиомиография может проводиться как для здоровых спортсменов, несущих тренировочные нагрузки, так и для спортсменов, проходящих курс реабилитации.

По результатам ТМГ **можно оценить функциональную симметрию для:** коленного сустава, голеностопного сустава, ахиллово сухожилие, связка надколенника, локтевой сустав.

ТМГ позволяет измерить сократительные свойства следующих мышц:

1. Верхняя часть трапециевидной мышцы (*m. Trapezius Superior*)
2. Средняя часть трапециевидной мышцы (*m. Trapezius Middle*)
3. Нижняя часть трапециевидной мышцы (*m. Trapezius Inferior*)
4. Задняя часть дельтовидной мышцы (*m. Deltoideus Posterior*)
5. Передняя часть дельтовидной мышцы (*m. Deltoideus Anterior*)
6. Двуглавая мышца плеча (*m. Biceps Brachii*)
7. Трехглавая мышца бедра (*m. Triceps Brachii*)
8. Разгибатель пальцев (*m. Extensor Digitorum*)
9. Сгибатель пальцев (*m. Flexor Digitorum*)
10. Плечелучевая мышца (*m. Brachioradialis*)
11. Большая грудная мышца (*m. Pectoralis Major*)
12. Прямая мышца живота (*m. Rectus Abdominus*)
13. Наружная косая мышца живота (*m. Obliquus Externus*)
14. Широчайшая мышца спины (*m. Latissimus Dorsi*)
15. Мышца, разгибающая туловище (*m. Erector Spinae*)
16. Большая ягодичная мышца (*m. Gluteus Maximus*)
17. Двуглавая мышца бедра (*m. Biceps Femoris*)
18. Полусухожильная мышца (*m. Semitendinosus*)
19. Длинная приводящая мышца (*m. Adductor Longus*)
20. Прямая мышца бедра (*m. Rectus Femoris*)
21. Латеральная мышца бедра (*m. Vastus Lateralis*)
22. Медиальная мышца бедра (*m. Vastus Medialis*)
23. Передняя большеберцовая мышца (*m. Tibialis Anterior*)
24. Латеральная икроножная мышца (*m. Gasrtrocnemius Lateralis*)
25. Медиальная икроножная мышца (*m. Gasrtrocnemius Medialis*)
26. Камбаловидная мышца (*m. Soleus*)
27. Короткая малоберцовая мышца (*m. Peroneus Brevis*)

