

ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЪЕКТИВИЗАЦИИ МАНУАЛЬНО-МЫШЕЧНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В ПАРАЛИМПИЙСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ

Ю.А. Брискин, И.Ф. Заневский, А.В. Передерий, М.С. Розторгуй

Львовский государственный университет физической культуры, Украина, efes@ukrpost.net

Введение. Паралимпийский спорт, который начал формироваться во второй половине XX столетия, рассматривался его основателями в качестве одного из лучших средств реабилитации. Однако, Сегодня Паралимпийский спорт характеризуется наличием признаков спорта высших достижений и является важной частью международного Олимпийского движения [1, 2]. Основной целью современного Паралимпийского движения является социальная реабилитация инвалидов путем достижения высоких спортивных результатов. В свою очередь, высокие соревновательные результаты в Паралимпийском спорте возможны исключительно при условии обеспечения спортсменам равных возможностей их достижения. Именно поэтому спорт инвалидов включает специфическую процедуру – классификацию, целью которой является обеспечение равных шансов достижения спортивного результата всеми участникам соревнований [1].

В Паралимпийском спорте достаточно длительное время существуют два вида классификации: медицинская и спортивно-функциональная [1, 5]. В трудах проф. С.П.Евсеева выделена и третья разновидность классификации – коэффициентно-гандикапная, определяющая процент форы (гандикапа) для каждого класса [2]. Основу классификации для спортсменов с повреждениями опорно-двигательного аппарата составляет мануально-мышечное тестирование, позволяющее оценить силовые возможности спортсмена по сопротивлению, оказываемому им во время движения [1]. Ма-

нуально-мышечное тестирование (ММТ) доступно в техническом аспекте всем спортсменам и не требует больших затрат времени. Вместе с тем, использование ММТ в Паралимпийском спорте вызывает большое количество дискуссий по поводу своей субъективности. Поэтому целью нашей работы на данном этапе исследования является разработка инструментальных средств объективизации проведения мануально-мышечного тестирования.

Методы и организация исследования. Методы исследования: теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы и всемирной информационной сети Интернет; мануально-мышечное тестирование; методы математической статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. ММТ позволяет определить степень слабости или полной потери силы определенной мышцы или мышечной группы, а также дифференцировать малейшие вспомогательные движения [3]. Наиболее распространенным способом оценки с помощью ММТ является шкала Ловетта, которая позволяет оценивать силовые возможности спортсменов независимо от особенностей патологии. Перед ММТ проводят тестовое – предварительное – движение, по своей структуре и форме соответствующее ММТ. Тестовое движение используют для исключения механических препятствий и проверки пассивного объема движения в исследуемой группе мышц. Возможность изолированного выполнения тестового движения обеспечивается оптимальным определением тестовой позиции (исходного положения тестового движения). Правильный выбор тестовой позиции является одним из основных условий успешного выполнения ММТ [3, 4].

При этом оценка силы мышц при ММТ является относительной, и в ней имеется субъективный элемент, который свидетельствует о нарушении одного из основных принципов классификации – принципа обеспечения спортсменам равных возможностей в достижении спортивного результата и принципа объективности [4].

В ходе нашего исследования для объективизации оценки функциональных возможностей спортсменов с помощью ММТ было разработано специальное устройство «МТ1», отличающееся от аналогов наличием модуля, позволяющего оперативно проверять и корректировать точность измерения (Патент Украины на полезную модель № 46587 от 25.12.2009). В свою очередь, это обеспечивает точность и оперативность оценки мышечной силы инвалидов. Диапазон измерения составляет от 0 до 66 кг, а точность измерения – 0,01 кгс. «МТ1» измеряет максимальное усилие во время выполнения движения. Принцип действия устройства состоит в деформации под действием нагрузки упругой скобы специальной формы, которая передается индикатору, который в свою очередь отражает нагрузки в единицах (Рис. 1).

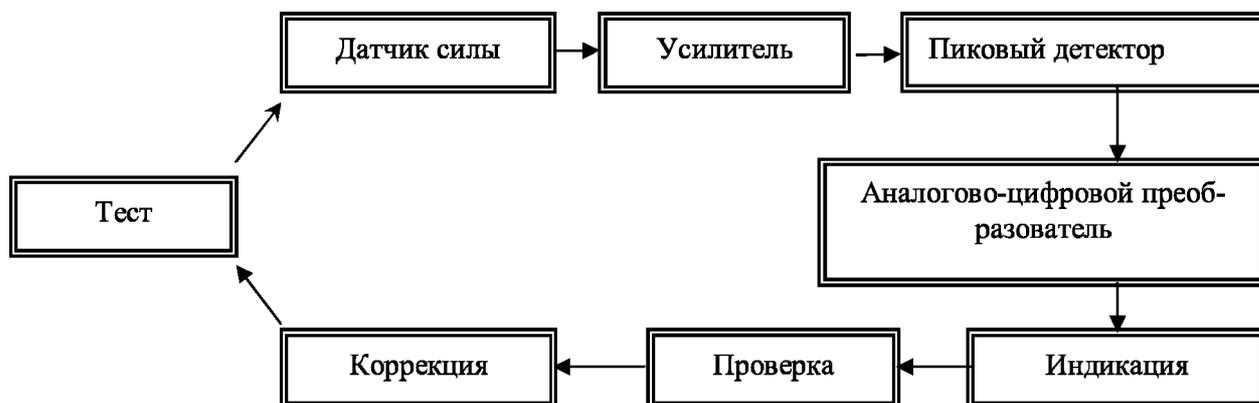


Рисунок 1 – Схема действия устройства

В комплект устройства «МТ1» входит ортопедическая насадка, которая соответствует форме конечности и модуль оперативной проверки точности измерения. Таким образом, предлагаемый способ позволяет объективизировать мышечное тестирование инвалидов при проведении классификационных испытаний.

Таким образом, в противовес оценке в баллах появляется результат измерений в единицах силы, в частности, кгс. На рис. 2 представлены результаты измерения силы (F) с помощью устройства «МТ1» и результатов проведения ММТ (Т) группы из 65 спортсменов.

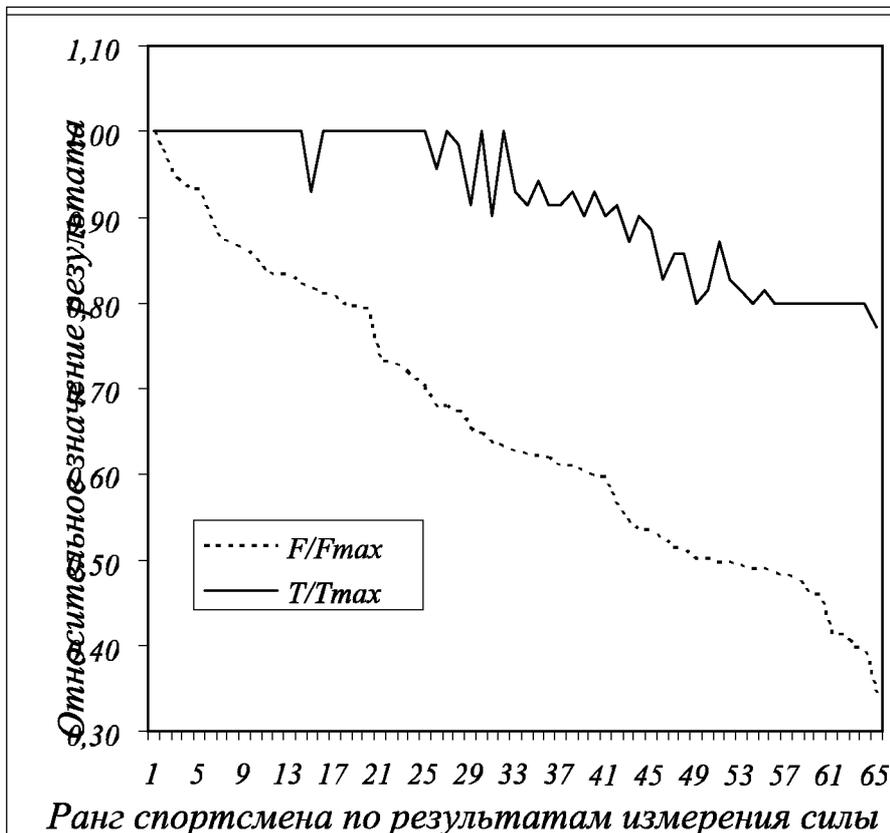


Рисунок 2 – Относительные значения силы спортсменов:
 – измерение с использованием МТ1
 – оценивание с использованием ММТ

Кроме основного преимущества использования устройства «МТ1» – объективизации ММТ – следует отметить его существенно большую, сравнительно с оцениванием в баллах ($T/T_{max} = 0,77 \div 1,00$), разделяющую способность ($F/F_{max} = 0,34 \div 1,00$)

Выводы:

1. В настоящее время основой для распределения спортсменов на стартовые группы в Паралимпийском спорте являются результаты мануально-мышечного тестирования (ММТ). При этом субъективность оценивания при классификационных испытаниях не обеспечивает спортсменам равных возможностей для достижения спортивного результата.

2. Необходимым условием совершенствования системы классификации в Паралимпийском спорте является разработка инструментальных средств объективизации проведения мануально-мышечного тестирования.

3. Использование устройства "МТ1" не нарушает процедуры классификации и позволяет в значительной мере объективизировать мануально-мышечное тестирование.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой и обоснованием шкалы оценивания ММТ с помощью модифицированного устройства МТ1 либо аналогичных инструментальных средств в различных видах Паралимпийского спорта.

Литература:

1. Бріскін Ю. А. Спорт інвалідів : [підруч. для студ. ВНЗ фіз. виховання і спорту] / Ю. А. Бріскін. – К. : Олімпійська література, 2006. – 263 с. – ISBN 966-7133-79-6.
2. Евсеев С. П. Подходы к определению процентов гандикапа в адаптивном спорте / С. П. Евсеев // Адаптивная физическая культура : ежекв. журнал. – СПб. : Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры, 2008. - № 2 (34). – С. 31-35 – ISSN 1998-149X
3. Леонтьев М. А. Реабилитологический осмотр спинального пациента / Леонтьев Марк Анатольевич / Методические рекомендации для реабилитологов, врачей и методистов ЛФК. – Н., 2002. – Режим доступа: http://scirus.com/diagnostics/methodical_recom.htm
4. Розторгуй М. С. Принципи класифікації в паралімпійському спорті / Розторгуй М. С., Передерій А. В., Бріскін Ю. А. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. / за ред. С. С. Єрмакова. - Х., 2008. – №. 2. – С. 124-126. – ISSN 1818-9172.
5. Paralympic Classification [Електронний ресурс]. - Режим доступа: <http://www.paralympic.org.au/Sport/Classification/UnderstandingClassification.aspx>