

II. ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ОБ'ЄКТИВІЗАЦІЇ МАНУАЛЬНО-М'ЯЗОВОГО ТЕСТУВАННЯ У ПАРАЛІМПІЙСЬКІЙ КЛАСИФІКАЦІЇ

Марія Розторгуй

Львівський державний університет фізичної культури



Анотація

В статті представлені способи об'єктивізації мануально – м'язового тестування в паролімпійській класифікації.

Annotation

The theoretical substantiation of the objectivity of manual-muscle testing in the Paralympics classification have been sowed in the article.

Постановка проблеми: Паралімпійський спорт, що почав формуватися в другій половині ХХ століття, розглядався його фундаторами як один з найкращих засобів реабілітації. Проте сьогодні він набув ознак спорту вищих досягнень і є важливою частиною олімпійського руху [3]. Основною метою сучасного паралімпійського руху є соціальна реабілітація інвалідів через досягнення високих спортивних результатів. При цьому досягнення високого спортивного результату в Паралімпійському спорті досягається за умов забезпечення спортсменів рівними можливостями. Тому для спорту інвалідів характерна наявність специфічної процедури – класифікації, метою якої є забезпечення рівноцінних шансів для досягнення учасниками спортивного результату змагань незалежно від виду та тяжкості патології [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У Паралімпійському спорті найбільш розповсюдженими є два види класифікації: медична та спортивно-функціональна [5]. Разом з тим, професор Євсєєв виділяє третій вид класифікації – гандикапно-коефіцієнтна, яка визначає процент гандикапу (фори) для кожного класу [5]. Основу класифікації для спортсменів з пошкодженнями опорно-рухового апарату складає мануально-м'язове тестування, що дозволяє оцінити силові можливості спортсмена за опором який він чинить [3]. Мануально-м'язове тестування

(ММТ) є доступним в технічному аспекті простим та не вимагає великих затрат часу. При цьому, через недоліки проведення процедури ММТ, об'єктивність методу потребує вдосконалення.

Тому **метою** нашого дослідження є виявлення способів об'єктивізації мануально-м'язового тестування для проведення класифікації.

Методи і організація дослідження. Методами дослідження були: теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури, документальних матеріалів та всесвітньої інформаційної мережі Інтернет.

Результати дослідження. ММТ дає можливість визначати ступінь ослаблення або повної втрати сили даного м'яза або м'язової групи, а також диференціювати найменші допоміжні рухи. По характеру виконання тестового руху констатують силу і функціональні можливості досліджуваного м'язу. [3] Час проведення класифікації для кожного спортсмена складає не менше 30 хв. ММТ проводиться досвідченим класифікатором. Найбільш поширеною шкалою ММТ є шкала Ловетта:

- 0 балів – відсутність ознак напруження при спробі довільного руху;
- 1 бал – відчуття напруження м'язів при спробі довільного руху;
- 2 бали – виконання руху в повному обсязі в умовах розвантаження (пасивний рух);



- 3 бали – виконання руху в повному обсязі в умовах дії сили ваги частини тіла, що тестується;
- 4 бали – виконання руху в повному обсязі в умовах дії сили ваги частини тіла, що тестується і помірної протидії;
- 5 балів – виконання руху в повному обсязі в умовах дії сили ваги частини тіла, що тестується з максимальною протидією.

Одним з варіантів модифікації шкали Ловетта є шестибальний тест для оцінки м'язової сили Комітету медичних досліджень Medical Research Council Scale, R. Van der Ploeg, 1984, згідно якої [6]:

- 0 балів – відсутність рухів;
- 1 бал – пальпується скорочення м'язових волокон, але візуально рухів немає;
- 2 бали – рух при виключенні дії сили тяжіння;
- 3 бали – рух проти сили тяжіння;
- 4 бали – рух з протидією, але слабкіший за рух здорової людини;
- 5 балів – нормальна м'язова сила.

Фахівці L. McPeak (1996) і M. Вейсс (1986) розробили до цієї шкали словесне формулювання: 0 балів – параліч, 1 бал – грубий парез, 2 бали – виражений парез, 3 бали – помірний парез, 4 і 5 балів – легкий або відсутній парез [6].

Перед ММТ проводять тестовий рух – це попередній рух, який по своїй структурі і формі відповідає ММТ. Тестовий рух використовують для виключення механічних перешкод і перевірки пасивного об'єму руху в досліджуваній групі м'язів. Можливість ізольованого виконання тестового руху забезпечує визначення тестової позиції (вихідного положення тестового руху). Правильний вибір тестової позиції є однією з основних умов успішного виконання ММТ [3]. Тестова позиція характеризується антигравітаційним положенням, коли дія сили тяжіння направлена

перпендикулярно осі тестового руху [4]. Для достовірної оцінки м'язу, який тестується, необхідно нерухомо зафіксувати одне з місць кріплення цього м'язу до кістки (найчастіше проксимальне).

ММТ дозволяє поставити всіх спортсменів в однакові умови і отримати за короткий час інформацію про рівень сили окремих груп м'язів [4]. При цьому оцінка сили м'язів при ММТ є відносною і в ній наявний суб'єктивний елемент, що свідчить про порушення основних принципів класифікації – принцип забезпечення спортсменам рівних можливостей у досягненні спортивного результату та принцип об'єктивності [7].

Сучасній науці відомо декілька способів об'єктивізації ММТ. Leisman G., Shambaugh P., Ferentz A.H. запропонували для об'єктивізації ММТ використовувати вимірювання амплітуди сомато-сенсорних потенціалів кори головного мозку. Зенков Л. Р., Ронкин М.А. з метою отримання достовірних показників сили за допомогою ММТ використовують вимірювання амплітуди електроміографічних потенціалів досліджуваних м'язів. Чернишева Т.Н., Коренбаум В.И., Апухтина Т.П. розробили спосіб об'єктивізації ММТ при виявленні феномену м'язової слабкості на дію гомеопатичним нозодом. Сутність способу полягає у проведенні серії діагностичних та референтних досліджень, для чого в руки досліджуваного послідовно вкладають

ампули з гомеопатичним нозодом та дистильованою водою. При цьому відбувається реєстрація електроміограми на основі якої за допомогою математичної формули розраховують величину м'язової слабкості [8]. Але жодна з методик не дає достовірних даних оцінки результатів ММТ. Крім того, більшість методик спрямовані на використання масивної, складної апаратури і великих часових затрат, що унеможливує їхнє використання в умовах проведення класифікаційних випробувань.

Тому одним зі способів об'єктивізації ММТ під час проведення класифікаційних випробувань є використання переносних динамометрів, які є малогабаритними, достовірними та простими у використанні. Відомі переносні динамометри серії Microfet компанії Hoggan health industries, які використовуються у діагностиці стану опорно-рухового апарату та під час оцінки ефективності реабілітаційних заходів (U.S. Pat. Nos. 5090421) [1].

У ході нашого дослідження, для об'єктивізації оцінки функціональних можливостей спортсменів за допомогою ММТ, був розроблений спеціальний модифікований пристрій «МТ1» відрізняється від аналогів наявністю модуля, який дозволяє оперативно перевіряти точність вимірювання. В свою чергу, це забезпечує точність, достовірність та оперативність м'язового тестування інвалідів. Діапазон вимірювання приладу

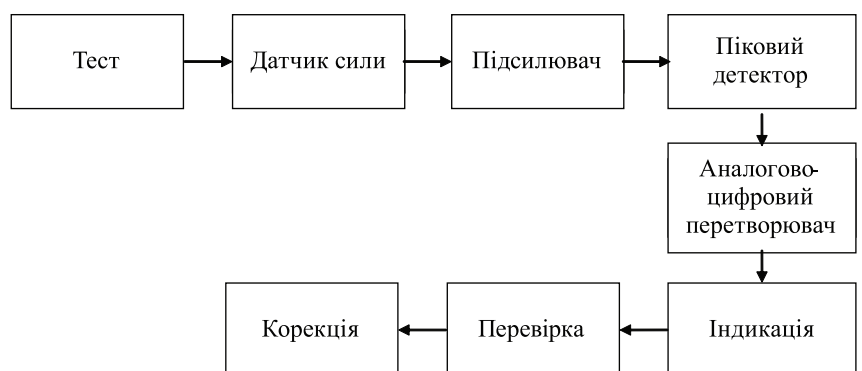


Рис. 1. Схема дії модифікованого пристрою.



складає від 0 до 66 кг. Точність вимірювання складає 0.01 кг. «МТ1» відображає максимальне зусилля під час виконання руху.

Принцип дії пристрою полягає у деформації під дією навантаження пружної скоби спеціальної форми, що передається індикатору, який в свою чергу відображає навантаження в одиницях (Рис. 1.).

Модифікований пристрій «МТ1» відрізняється наявністю модуля, який дозволяє оперативно перевіряти точність вимірювання. В свою чергу, це забезпечує точність, достовірність та оперативність м'язового тестування інвалідів. У комплект пристрою «МТ1» входить ортопедична насадка, що відповідає формі кінцівки та модуль оперативної перевірки точності вимірювання.

Таким чином, запропонований спосіб дозволяє об'єктивізувати м'язове тестування інвалідів під час проведення класифікаційних випробувань.

Висновок:

Результати мануально м'язового тестування (ММТ) є основою для розподілу спортсменів на стартові групи у Паралімпійському спорті. При цьому, суб'єктивність оцінювання при класифікаційних випробуваннях не забезпечує спортсменам рівних можливостей для досягнення спортивного ре-

зультату. В результаті дослідження встановлено, що основним способом об'єктивізації ММТ може бути використання переносних динамометрів, які є малогабаритними, достовірними та простими у використанні.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою та обґрунтуванням шкали оцінювання ММТ за допомогою модифікованого пристрою МТ1.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Apparatus for testing muscle strength [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.freepatentsonline.com/5090421.html>
2. Paralympic Classification [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.paralympic.org.au/Sport/Classification/UnderstandingClassification.aspx>
3. Бріскін Ю. А. Спорт інвалідів: [підруч. для студ. ВНЗ фіз. виховання і спорту] / Ю. А. Бріскін. – К.: Олімпійська література, 2006. – 263 с.
4. Дідух Г. В. Фізична реабілітація жінок похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки : дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.03 / Дідух Галина Воло-

димирівна. – Л., 2007. – 210 с.

5. 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.
6. Леонтьев М. А. Реабилитологический осмотр спинального пациента / Леонтьев Марк Анатольевич / Методические рекомендации для реабилитологов, врачей и методистов ЛФК. – Н., 2002. – Режим доступу: http://sci-rus.com/diagnostics/methodical_recom.htm
7. 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.
8. Способ объективизации мышечного тестирования [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ru-patent.info/21/70-74/2171623.html>

