

ВИКОРИСТАННЯ МАКСИМАЛЬНИХ ТА СУБМАКСИМАЛЬНИХ НАВАНТАЖЕНЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ КОМПОЗИЦІЇ М'ЯЗОВИХ ВОЛОКОН СПОРТСМЕНІВ

Соломія КЛЕБАН¹, Наталя БОРОТЮК¹, Любомир ВОВКАНИЧ²

¹Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів, Україна,

²Львівський державний університет фізичної культури, м. Львів, Україна,
e-mail: anatom@ldufk.edu.ua, lsvovkanych@gmail.com

Вступ. Співвідношення (композиція) м'язових волокон різного типу в складі скелетних м'язів людини значною мірою детерміноване генетично. Особливості композиції м'язових волокон є вагомим фактором спортивного добору, що зумовлює необхідність удосконалення неінвазивних методів їх оцінювання [1, 2].

Мета – вивчити особливості динамометричних, ергографічних та електрофізіологічних показників м'язів спринтерів та стаєрів.

Методи та організація. У дослідженні взяли участь 19 спринтерів (бігуни на дистанцію 100–400 м, КМС – МС) та 12 стаєрів (біатлон, лижне двоборство, I розряд – КМС). Вони виконували серію максимальних статичних скорочень (динамометр ЕН – 101) та серію субмаксимальних динамічних скорочень (ергограф Моссо). Реєстрували інтерференційну електроміограму (ІЕМГ, електроміографа "Нейро-МВП-Микро").

Результати. У багатьох випадках сила максимальних статичних скорочень у групі спринтерів нижча, ніж у стаєрів ($p < 0,05$). На початку роботи виявлено відмінність між групами спринтерів та стаєрів у відношенні середньої амплітуди ІЕМГ до величини м'язового зусилля ($p < 0,05$). Виявлено також різницю ($p < 0,05$) між групами в амплітуді субмаксимальних динамічних скорочень. Установлено, що максимальна швидкість скорочення м'язів переважно була вищою ($p < 0,05$) у групі спринтерів. Установлено відмінності ($p < 0,05$) часової динаміки середньої амплітуди ІЕМГ між групами.

Обговорення і висновки. Отримані зміни показників можуть бути зумовлені особливостями композиції волокон м'язів спринтерів та стаєрів. Можна вказати на перспективність використання показника сили максимальних довільних скорочень, величини амплітудно-силового індексу, а також амплітуди та сили субмаксимальних довільних скорочень як критеріїв неінвазивного оцінювання композиції м'язових волокон.

Ключові слова: ергографія, динамометрія, електроміографія, композиція м'язових волокон.

Список літератури

1. Методы оценки композиции мышечных волокон в скелетных мышцах человека / А. Самсонова, И. Барникова, А. Борисевич, А. Вахнин // Труды кафедры биомеханики НГУ им. П. Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург, 2012. – Вып. 6. – С. 18–27.
2. Schiaffino S. Fiber Types In Mammalian Skeletal Muscles / Schiaffino S., Reggiani C. // *Physiol Rev.* – 2011. – Vol. 91. – P. 1447–1531.