

спорту різних груп населення: матеріали XX Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених, 21–22 жовтня 2020. С. 24-27.

2. Волейбол: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності. К. : РНМК, 2009. 168 с.

3. Вольчинський А., Ковальчук А. Особливості тренування студентів-волейболістів із різною фізичною підготовкою Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2015. Вип. 17. С. 38-42.

4. Железняк Ю. Д, Шипулін Г. Я., Сердюков О. Е. Тенденції розвитку класичного волейболу на сучасному етапі : Теорія і практика фізичної культури. 2004. № 4. С. 30-33.

5. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту): навчальний посібник. 2-ге вид. перероб. та доп. / В. М. Костюкевич. К.: КНТ, 2018. 616 с.

ОПТИМІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ФОРМУЛ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ЕНЕРГОВИТРАТ У СТАНІ СПОКОЮ У СПОРТСМЕНОК ВІДВІД СПОРТУ З ПЕРЕВАЖНИМ ПРОЯВОМ ВИТРИВАЛОСТІ ВІКОМ 15-17 РОКІВ

Євгенія Лошкарьова

*Державний науково-дослідний інститут фізичної культури і спорту
Національний університет фізичного виховання і спорту України
Київ, Україна*

Анотація. Здійснено порівняння фактичних та розрахованих за допомогою формул енерговитрат у стані спокою у спортсменок віком 15-17 років. Найбільш точною серед досліджених формул виявилася формула Реале.

Ключові слова: енерговитрати у стані спокою, спортсменки, витривалість, непрямка калориметрія, формули для розрахунку енерговитрат.

Вступ. Забезпечення відповідного споживання калорій має важливе значення як для фізичної працездатності, так і для здоров'я спортсменів-підлітків. Першим кроком при розрахунку добових витрат є визначення енерговитрат енергії у стані спокою (ЕВС) [1]. Золотим стандартом для визначення ЕВС є непрямка калориметрія, однак цей метод не є доступним через потребу в спеціальному обладнанні [2]. У зв'язку з цим широкого розповсюдження набули розрахункові формули для визначення енерговитрат у стані спокою на основі антропометричних параметрів, віку та статі. Однак слід зважати на те, що вони не враховують індивідуальні особливості, які впливають на метаболізм (кількість м'язової маси, гормональний статус тощо). Крім того, соціо-демографічні особливості населення також мають вплив на величину енерговитрат у стані спокою, тому дослідники радять обирати формули, які були розроблені або провалідовані на максимально схожих як за

конституціональними характеристиками, так і за регіоном проживання популяціях [3].

Мета та завдання дослідження. *Мета дослідження* - порівняти фактичні та розраховані за допомогою формул енерговитрати у стані спокою у кваліфікованих українських спортсменок віком 15-17 років для виявлення найбільш релевантних для використання в спортивній практиці формул.

Матеріал і методи дослідження. Непряма калориметрія (Fitmate, Cosmed, Італія). Статистичний аналіз проводили за допомогою програмного забезпечення XLSTAT (Lumivero, США). Дослідження проводилося на базі Державного науково-дослідного інституту фізичної культури і спорту. Було здійснено 22 вимірювання ЕВС методом непрямої калориметрії у спортсменок видів спорту з переважним проявом витривалості (веслування академічне, веслування на байдарках, сучасне п'ятиборство, біатлон, триатлон) віком 15-17 років. Порівняння передбачало оцінку фактичних значень витрат енергії в стані спокою з розрахованими за наступними формулами: Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), Інституту медицини (ІОМ), Шофілда, Генрі, Реале.

Результати дослідження та їх обговорення. Відмінності між середньогруповими значеннями фактичних ЕВС та розрахованими за формулами відмінності виявилися статистично значущими ($p < 0,05$) для формул ВООЗ, ІОМ, Шофілда, та Генрі. Відмінності між фактичними ЕВС та розрахованими за формулою Реале виявилися статистично незначущими ($p = 0,092$). Вочевидь це пов'язано з тим, що формули ВООЗ, ІОМ, Шофілда, Генрі є загальнопопуляційними і не враховують метаболічні особливості спортсменок [4]. В той час як формула Реале розроблялася на основі даних спортсменів та спортсменок підліткового віку [5].

Висновки. Загальнопопуляційні формули для розрахунку ЕВС недооцінюють енерговитрати у стані спокою у спортсменок видів спорту з переважним проявом витривалості віком 15-17 років. Найбільш точною серед досліджених формул є формула Реале.

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямку: валідація існуючих формул для розрахунку енерговитрат у стані спокою у кваліфікованих спортсменів швидкісно-силових, складнокоординаційних та інших груп видів спорту.

Список використаної літератури:

1. Burke L. Clinical sports nutrition / L. Burke, V. Deakin, M. Minehan. – Australia: The McGraw-Hill Education, 2021. – 687 с.
2. Schofield K. L., Thorpe H., Sims S. T. Resting metabolic rate prediction equations and the validity to assess energy deficiency in the athlete population. *Experimental Physiology*. 2019. Vol. 104, no. 4. P. 469–475. URL: <https://doi.org/10.1113/ep087512> (date of access: 08.04.2024).
3. Predicting resting energy expenditure among athletes: a systematic review / D. Martinho et al. *Biology of Sport*. 2023. URL: <https://doi.org/10.5114/biolsport.2023.119986> (date of access: 08.04.2024).

4. Resting Energy Expenditure Prediction Equations in the Pediatric Population: A Systematic Review / J. Fuentes-Servín et al. *Frontiers in Pediatrics*. 2021. Vol. 9. URL: <https://doi.org/10.3389/fped.2021.795364> (date of access: 04.04.2024).

5. Metabolic Rate in Adolescent Athletes: The Development and Validation of New Equations, and Comparison to Previous Models / R. J. Reale et al. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*. 2020. Vol. 30, no. 4. P. 249–257. URL: <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2019-0323> (date of access: 04.04.2024).

ТЕХНІКО-ТАКТИЧНІ ВИМОГИ ДО ГРАВЦІВ ПРИЙМАЮЧИХ ПОДАЧУ

Олександр Лях

Харківська державна академія фізичної культури
Харків, Україна

Анотація. У роботі проведено аналіз літературних джерел щодо техніко-тактичних вимог при прийомі подачі кваліфікованими волейболістами.

Ключові слова: волейбол; волейболісти; подача; прийом.

Вступ. На етапі розвитку волейболу спостерігається тенденція випереджального зростання ефективності атакуючих дій проти діями у захисті. Це стосується всіх видів захисних дій: прийому нападаючих ударів, блокування, прийому подач м'яча. Найбільш гострою є проблема підвищення якості прийому подачі м'яча, оскільки кожна подача є розіграшем очка. Враховуючи і те, що в сучасному волейболі значно зросла кількість силових подач у стрибку, прийом яких становить найбільшу складність для спортсменів, проблема підвищення ефективності прийому подач м'яча, безсумнівно, має першорядну важливість [1,3].

Мета дослідження: охарактеризувати техніко-тактичні вимоги до приймаючих подачу гравців.

Матеріал і методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури.

Результати дослідження та їх обговорення. Сучасний волейбол характеризується високим рівнем фізичної, технічної, тактичної, психічної та інтелектуальної підготовленості спортсменів. Здійснення будь-якого прийому гри в обстановці змагань забезпечується проявом у гравця комплексу таких сторін підготовленості. Цілком це стосується і прийому м'яча після подачі. Подача є ефективним засобом нападаючих дій. Високий рівень техніко-тактичної підготовленості дозволяє кваліфікованим волейболістам безпосередньо з подач заробляти очки, ускладнювати прийом м'яча супротивнику, позбавляючи суперників організації комбінаційної гри. За такої гри з'являється можливість управління діями суперників. Виконання складних подач змушує суперників переходити на спрощені варіанти тактичних дій у нападі, що суттєво полегшує команді, що подає рішення оперативних завдань при грі на блоці та захисті. Прийом подачі суперника – фундаментальний компонент гри від якого залежить її результат. Тому висока значимість ефективності цього технічного прийому в волейболі пояснюється тим, що