

Характеристика спеціальної працездатності та функціонального стану спортсменок, які спеціалізуються у вільній боротьбі

Національний університет фізичного виховання і спорту України (м. Київ)

Постановка наукової проблеми та її значення. Аналіз останніх досліджень. У всьому світі спорт для жінок став соціальною силою, засобом емансипації, добробуту, складовою частиною культури будь-якої нації [4]. Жіночий спорт розвивається бурхливо й стрімко. Підтвердження цього – участь жінок у змаганнях найвищого рангу, установлення ними найвищих рекордів навіть у нетрадиційних видах спорту. Уже нікого не дивують дводобові марафонські забіги спортсменок, жіночі спортивні поєдинки на борцівських килимах і боксерських рингах. Більше того, ми захоплюємося унікальними результатами та перемогами жінок у нетрадиційних для них видах спорту [3].

На жаль, у тренувальному процесі спортсменок не завжди враховують особливості впливу навантажень різного обсягу й інтенсивності на організм жінки, не беруться до уваги біологічні відмінності чоловічого та жіночого організмів. Зокрема, не враховується така біологічна особливість, як циклічність функцій гіпоталамо-гіпофізарно-оваріально-адреналової системи, тобто менструальний цикл (МЦ) [2, 8]. Здебільшого спортивна підготовка чоловіків і жінок будується за однаковими правилами. Отже, проблема підготовки жінок-спортсменок набуває більшої актуальності на сучасному етапі розвитку спорту.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дослідження проведено згідно зі Зведеним планом НДР у сфері фізичного виховання та спорту на 2011–2015 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 2.9. «Індивідуалізація тренувального процесу кваліфікованих єдиноборців».

Мета дослідження – визначити та проаналізувати показники спеціальної працездатності та функціонального стану спортсменок-борців високої кваліфікації в динаміці МЦ.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати дані літератури з питань підготовки спортсменок з урахуванням МЦ.
2. Провести тестування спеціальної працездатності та функціонального стану спортсменок-борців у динаміці МЦ.

Методи дослідження – аналіз літературних джерел; педагогічний експеримент, тестування рівня спеціальної працездатності спортсменок, методи математичної статистики.

У дослідженні взяли участь 35 висококваліфікованих спортсменок – борців у віці 18–29 років, із них три – заслужені майстри спорту (ЗМС), 13 – майстри спорту міжнародного класу (МСМК), 19 – майстри спорту (МС) зі стажем тренувань не менше семи років.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Менструальний цикл – це період часу від першого дня попередньої менструації до першого дня наступної. Цей біоритм зберігається протягом усього репродуктивного періоду. Тривалість менструального циклу в жінок дітородного віку (15–45 років) варіює у фізіологічних межах від 21 до 35 днів. Відповідно до нашого дослідження ми використовуємо розподіл фаз МЦ за Н. В. Свечниковою [6]. Менструальний цикл поділяють умовно на п'ять фаз (при 28-денному МЦ): I фаза – менструальна (1–6-й дні); II фаза – постменструальна (7–12-й дні); III фаза – оваріальна (13–15-й дні); IV фаза – постоваріальна (16–24-й дні); V фаза – передменструальна (25–28-й дні).

Перед початком проведення всіх планованих досліджень визначено фази циклу (вимірювання базальної температури, маси тіла за календарним методом) кожної спортсменки для отримання їх функціональних показників у динаміці менструального циклу.

Для визначення рівня спеціальної працездатності використано анаеробний спеціальний борцівський тест, який, на думку багатьох авторів [1, 5], достатньо точно характеризує її. Тест виконується у вигляді 15 кидків манекена (спурт) за максимально короткий час. Оцінка спеціальної працездатності проводилась за результатами часу виконання кидків у 3-х серіях із 1-хвилинним інтервалом між серіями, урахувався сумарний час виконання 15 кидків у кожній серії, час виконання окремого кидка й загальний час виконання суми кидків у цілому тесті. Коефіцієнт спеціальної працездатності розраховувався як відношення загального часу трьох спуртів до еталонного часу одного («кращого») спурту, помноженого на 3. Результати тестування показників часу виконання першого спурту по

групі досліджуваних спортсменок – борців високої кваліфікації – містяться в межах 27,0–28,5 с, другого спурту – 27,5–28,0 с і третього – 27,7–29,0 с (рис. 1).

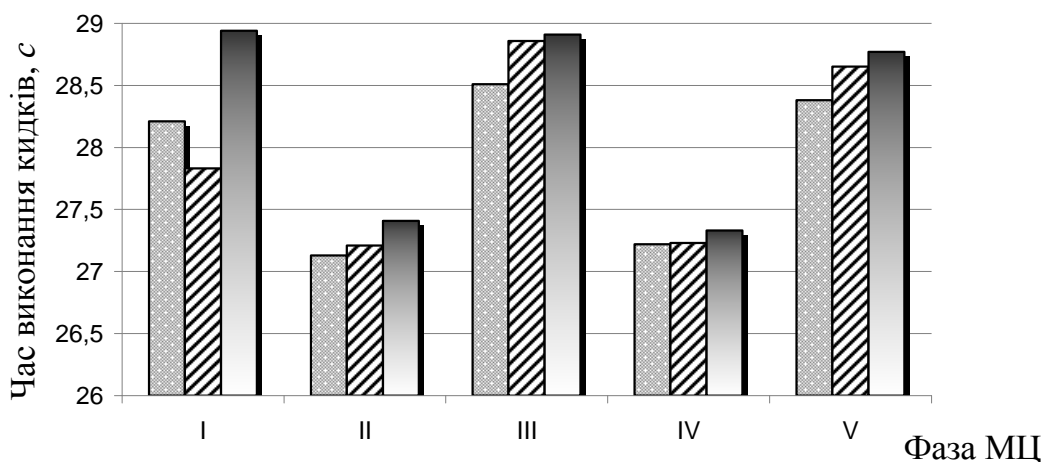


Рис. 1. Час виконання спуртів (15 кидків) по групі висококваліфікованих спортсменок у динаміці МЦ:

■ - спурт 1; ▨ - спурт 2; ■ - спурт 3

Як бачимо з рис. 1, час виконання кидків дещо змінювався залежно від фази циклу, що свідчить про зміну спеціальної витривалості спортсменок – борців високої кваліфікації – протягом МЦ, що підтверджує дані літературних джерел щодо зміни працездатності спортсменок інших спортивних спеціалізацій [6, 7].

На рис. 2 наведено усереднений коефіцієнт спеціальної працездатності по групі 35 спортсменок – борців високої кваліфікації – в динаміці менструального циклу.

Оптимальними фазами для прояву спеціальної працездатності є постменструальна та постоваріальна. У ці періоди при найменших функціональних затратах організму показники тестування виявляються найкращими, тоді як у менструальну, овуляційну й передменструальну фази циклу вони погіршуються.

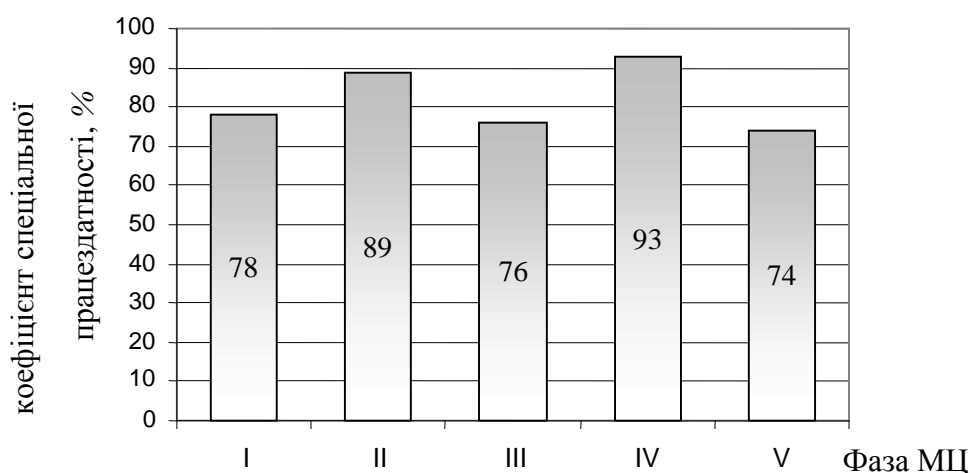


Рис. 2. Коефіцієнт спеціальної працездатності спортсменок високої кваліфікації в динаміці МЦ за результатами виконання спеціального анаеробного борцівського тесту

Важливо підкреслити, що вперше отримані показники спеціальної працездатності для жіночої вільної боротьби, які вказують на те, що швидкість відновлення функціональних можливостей

спортсменок – борців високої кваліфікації – залежить від фаз МЦ. Ці дані мають практичне значення при плануванні повторних тренувальних навантажень.

Функціональний стан спортсменок-борців з урахуванням їхнього гормонального статусу ми дослідили за одним із найважливіших показників діяльності серця – показником частоти серцевих скорочень (ЧСС). У дослідженні визначали коефіцієнт відновлення при виконанні кидків у спеціальному анаеробному борцівському тесті. Після закінчення тесту й через хвилину після відновлення вимірювали ЧСС і коефіцієнт відновлення ЧСС розраховували таким чином:

$$K_{\text{віднов.}} = S1/S2,$$

де $S1$ – ЧСС після виконання тесту, $S2$ – ЧСС через хвилину після виконання тесту.

Про функціональний стан організму спортсменок і, зокрема, серцево-судинної системи, про переносимість тренувального навантаження в різні фази МЦ ми судили за швидкістю відновлення ЧСС після виконання спортсменками фізичного навантаження. Як відомо, швидкість відновлення робочих змін у серцево-судинній системі після виконання фізичного навантаження є відображенням характеру адаптаційних реакцій тренуваного організму спортсменок, його функціональних можливостей і стану механізмів біологічної регуляції – нервової та гуморальної. У табл. 1 представлено результати змін ЧСС спортсменок – борців високої кваліфікації – при навантаженні в динаміці МЦ, а також коефіцієнт відновлення спортсменок у кожній із фаз МЦ.

Таблиця 1

**Показники ЧСС спортсменок-борців
у динаміці менструального циклу ($\bar{x} \pm m$), $n = 35$**

Фаза циклу	ЧСС перед тестуванням, уд./хв ⁻¹	ЧСС 1 спурт, уд./хв ⁻¹	ЧСС 2 спурт, уд./хв ⁻¹	ЧСС 3 спурт, уд./хв ⁻¹	ЧСС через 1 хв після тестування, уд./хв ⁻¹	Коефіцієнт відновлення, ум. од.
I	92,0 ± 0,68	153,5 ± 1,2	161,2 ± 1,1	164,0 ± 1,3	149,0 ± 1,3	1,10 ± 0,10
II	83,6 ± 1,03	143,3 ± 0,7	156,8 ± 1,3	163,3 ± 1,6	144,0 ± 1,1	1,13 ± 0,10
III	87,6 ± 0,39	151,5 ± 0,2	163,2 ± 1,1	167,0 ± 1,1	152,0 ± 1,3	1,09 ± 0,03
IV	84,2 ± 0,43	145,5 ± 1,1	158,2 ± 1,1	165,0 ± 1,2	143,0 ± 1,2	1,15 ± 0,01
V	95,0 ± 0,51	153,7 ± 1,2	164,2 ± 1,6	168,9 ± 1,4	151,0 ± 0,5	1,11 ± 0,02

У процесі наших досліджень установлено, що швидкість відновлення ЧСС має циклічний характер. За допомогою статистичного методу – однофакторного дисперсійного аналізу – підтверджено, що фаза менструального циклу є фактором показників ЧСС спортсменок-борців на рівні значимості $p < 0,05$. Так, найбільша швидкість відновлення відзначена в постменструальну й постоваріальну фази менструального циклу (табл. 1). Ці дані свідчать про високі функціональні можливості механізмів біологічної регуляції в обстежених спортсменок у цей період. Передменструальна, менструальна та особливо оваріальна фази характеризуються низькою економічністю функцій серцево-судинної системи, найбільш високими показниками максимальної ЧСС і низькою швидкістю відновлення ЧСС, порівняно з оптимальними фазами МЦ – постменструальною та постоваріальною. Отже, протягом МЦ функціональні показники спортсменок, які спеціалізуються у вільній боротьбі, підлягають суттєвим змінам.

Таким чином, при підготовці спортсменок – борців високої кваліфікації – ми повинні добирати адекватне навантаження відповідно до фази МЦ. При плануванні тренувальних навантажень особливу увагу треба приділяти овуляторній і передменструальній фазам, зокрема при виконанні складно-координаційних дій і кидків із великою амплітудою, оскільки вони викликають великі вібрації матки, яка є збільшеною в ці періоди. Неврахування цих особливостей може негативно вплинути на репродуктивну функцію жінок.

Висновки. При побудові навчально-тренувального процесу спортсменок – борців високої кваліфікації – потрібно враховувати особливості жіночого організму, зокрема вплив менструального циклу.

Відповідні навантаження для висококваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються у вільній боротьбі, потрібно добирати з урахуванням фази менструального циклу, беручи до уваги, зокрема, зниження спеціальної працездатності.

У перспективах подальших розвідок отримані дані будуть використані для оптимізації тренувального процесу висококваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються у вільній боротьбі.

Список використаної літератури

1. Бойко В. Ф. Физическая подготовка борцов / В. Ф. Бойко, Г. В. Данько. – Киев : Олимп. лит., 2004. – 224 с.
2. Вайнингер А. Пол и характер (перевод с нем.) / А. Вайнингер. – М. : Форум, 1991. – 192 с.
3. Гасанова З. А. Женщина в изначальном мужских видах спорта / З. А. Гасанова // Теория и практика физической культуры, 1997. – № 7. – С. 18–22.
4. Озолин Н. Г. Настольная книга тренера / Н. Г. Озолин. – М. : [б. и.], 2002. – 863 с.
5. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В. Н. Платонов // Общая теория и её практические приложения. – Киев : Олимп. лит., 2004. – 808 с.
6. Похолодчук Ю. Т. Сучасний жіночий спорт. / Ю. Т. Похолодчук, Н. В. Свечникова. – К. : Здоров'я, 1987. – 192 с.
7. Радзівський А. Р. Про деякі медико-біологічні аспекти жіночої важкої атлетики / А. Р. Радзівський, В. Г. Олешко // Наука в олімпійському спорті. Спеціальний випуск «Жіночий спорт». – 2000. – С. 97–102.
8. Шахліна Л. Г. Медико-біологічні основи спортивного тренування жінок / Л. Г. Шахліна. – К. : Наук. думка, 2001. – 328 с.

Анотації

Аналіз спеціальної літератури, присвяченої проблемі жіночого спорту показав, що менструальна функція є важливим показником здоров'я спортсменки, яка обумовлює її функціональні можливості й, зокрема, працездатність. У результаті дослідження вперше отримані показники спеціальної працездатності для жіночої вільної боротьби, які вказують на те, що швидкість відновлення функціональних можливостей спортсменок – борців високої кваліфікації – залежить від фаз менструального циклу. Установлено, що швидкість відновлення частоти серцевих скорочень (ЧСС) має циклічний характер. Найбільша швидкість відновлення ЧСС відзначена в постменструальну й постоваріальну фази менструального циклу.

Ключові слова: спортсменки-борці, спеціальна працездатність, функціональний стан, менструальний цикл.

Юлия Стельмах. Характеристика специальной работоспособности и функционального состояния спортсменок, специализирующихся в вольной борьбе. *Анализ специальной литературы, посвященной проблеме женского спорта, показал, что менструальная функция является важным показателем здоровья спортсменки, которая обуславливает её функциональные возможности и, в частности, работоспособность. В результате исследования впервые получены показатели специальной работоспособности для женской вольной борьбы, указывающие на то, что скорость восстановления функциональных возможностей спортсменок – борцов высокой квалификации – зависит от фаз менструального цикла. Установлено, что скорость восстановления частоты сердечных сокращений (ЧСС) имеет циклический характер. Наибольшая скорость восстановления ЧСС отмечена в постменструальной и постоваріальной фазах менструального цикла.*

Ключевые слова: спортсменки-борцы, специальная работоспособность, функциональное состояние, менструальный цикл.

Yuliya Stelmakh. Characteristics of Special Efficiency and Functional Condition of Sportswomen who Specialize in Freestyle Wrestling. *Analysis of special literature that discovers problems of women sport has shown that menstrual function is an important indicator of sportswoman's health that preconditions its functional abilities and efficiency. As a result of the research we have achieved indices of special efficiency for woman freestyle wrestling which show that speed of restoration of functional abilities of sportswomen of high qualification depend on phases of menstrual cycle. It was also discovered that heart rate speed also has cyclical character. The highest level of restoration of heart rate was registered in postmenstrual and post-ovarial phases of menstrual cycle.*

Key words: women-wrestlers, special efficiency, functional condition, menstrual cycle.