

# ХАРАКТЕРИСТИКА ФІЗИЧНОЇ І РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СПОРТСМЕНОК-ПЛОВЧИХ У РІЗНІ ФАЗИ БІОЛОГІЧНОГО ЦИКЛУ

РОМАНА СІРЕНКО

*Львівський державний інститут фізичної культури*

Матеріали технічних результатів Чемпіонатів світу (1994, 1996) свідчать про те, що в жіночому плаванні різниця між першим, другим і третім місцями складає десяти або навіть соті частки секунди. Наприклад, у плаванні вільним стилем на 200 м: 1 місце - 1.56.78, 2 місце - 1.56.89, 3 місце - 1.57.61. Це вказує на те, що на рівні вищої спортивної майстерності при відборі і плануванні результату треба брати до уваги всі стимулюючі і гальмуючі фактори, наприклад, фази оваріально-менструального циклу. Найбільше досліджень стосуються ролі I і V менструальних фаз, коли дівчата відчувають дискомфорт і знижують фізичні навантаження. У зв'язку з цим у 77,4 % відмічено зниження результату (Ю.О.Короп, 1972; Л.Г.Шахліна, 1981; М.Г.Сибіль, 1997). Але роль третьої оваріальної фази, коли відбувається перебудова гормонального фону, вивчена недостатньо. Ми поставили мету - вивчити динаміку фізичної і розумової працездатності у юних пловчих в різні фази ОМЦ для того, щоб аргументовано дослідити динаміку спортивної результативності і розробити практичні рекомендації.

## Методика дослідження.

Обстежено 12 здорових спортсменок - студенток ДДФК віком 18-21 рік (юніори), які мали стаж занять плаванням 4-10 років і мали спортивні розряди (I р-д, КМС).

Фізична працездатність визначалась за методом В.Д.Каримана і вираховувалась за відомою формулою:

$$f_1 = 170 - \frac{N_1 - (N_2 - N_1) \times (170 - f_1)}{f_1 - f_2}$$

Розумова працездатність визначалась за прийнятою в науковій лабораторії кафедри фіз.реабілітації ЛДІФК, батареєю тестів, по яким є велика інформація для порівняння (короткотермінова пам'ять, швидкість і точність переробки зорової інформації, швидкість і точність абстрактних чисельних операцій) (Г.Б.Сафронова і співавт., 1997).

Вимірявся артеріальний тиск, записувалася ЕКГ в 12 відведеннях і 100 сейсмокардіоциклів до і після велоергометричного тесту.

Цифрові масиви оброблено на комп'ютері з розрахунком  $X$ ,  $\pm m$ ,  $V\%$  і всіх показників варіаційної пульсограми. Фази ОМЦ з'ясовувалися методом анкетування, де 11-13 день при циклі 23-28 днів відповідав овуляторній фазі.

#### Результати досліджень.

Встановлено, що фізична працездатність змінювалась хвилеподібно. Найменші значення РWC - 170 зареєстровані в Ш - овуляторній і I - менструальній фазах ( $695,4 \pm 27,8$  кГм/хв і  $680,3 \pm 20,6$  кГм/хв відповідно). Найбільші в II - постменструальній і IV - постовуляторній фазах ОМЦ ( $786,0 \pm 35$  кГм/хв і  $816,5 \pm 40,5$  кГм/хв).

Дослідження розумової працездатності проводилось за допомогою теплінг-тесту. Визначено, що прості рухові реакції, які лежать в основі тесту, найбільш гальмуються в Ш - овуляторну фазу. Найкоротший час одної рухової реакції  $154,4 \pm 2,5$  мс і  $153,6 \pm 0,5$  мс спостерігався в I і V фазах ОМЦ. Складні рухові реакції досліджувались за допомогою тесту на швидкість переробки зорової інформації. Вона покращується в II і III фазах, і погіршується в IV фазі ОМЦ. Це означає, що вищі нервові функції в овуляторну фазу покращуються, порівняно з менструальною фазою.

За даними параметрів варіаційної пульсографії (ВПГ) в різні фази ОМЦ можна виділити "біологічну хвилю", яка вказує на переважаання симпатикотонічного (I половина ОМЦ) і ваготонічного (II половина ОМЦ) відділів ЦНС. Найбільш напруженою є фаза овуляції, коли посилюються

впливи центрального контуру кардіорегуляції і впливи симпатичної нервової системи.

### **Висновки і практичні рекомендації.**

1. Встановлено, що в різні фази ОМЦ спостерігається закономірна динаміка показників фізичної, розумової працездатності і кардіорегуляції.

2. Фізична працездатність за даними тесту PWC - 170 найбільше знижується в III фазу ОМЦ. Це слід враховувати при побудові графіка тренувальних і змагальних навантажень.

3. Розумова працездатність циклічно змінюється в різні фази ОМЦ:

психічні показники підлягають гальмуванню (тепінг-тест) в III - овуляторну фазу; більш складні показники в III фазу навпаки покращуються.

4. Плануючи навчально-тренувальні заняття з жінками, необхідно приділяти увагу циклічності перебігу ОМЦ.

5. Рекомендусмо тренерам і спортсменкам враховувати III фазу ОМЦ як найбільш уразливу для організму жінки.

### **Анотація.**

Вивчався вплив фаз ОМЦ на показники фізичної і розумової працездатності у спортсменок, що займаються плаванням. Встановлено, що фізична працездатність зменшується в I і V, а особливо в III фазі і зростає в II і IV фазах ОМЦ. Також в III - овуляторній фазі спостерігалось погіршення розумової працездатності і скорочення максимального ( $M_x$ ) і мінімального ( $M_n$ ) значень кардіоциклів.

Таким чином, в III фазі спостерігалось напруження адаптаційних механізмів підтримки фізичної, розумової працездатності і кардіорегуляції.

### **Література**

1. Карон Ю.О. Тренування жінок-пловчих. - К.: Здоров'я. - 1972. - 122с. 2. Похоменчук Ю.Т., Свешникова Н.В. Современный женский спорт. - К.: Здоровье. - 1987. - С.68.
3. Карман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А.

Тестирование в спортивной медицине. - М.: ФиС. - 1988. - 208с. 4. Белова Л.А., Дуліба О.Б., Магльована Г.П. Особенности ЕКГ гімнасток в різні фази біологічного циклу / Роль фізичної культури в здоровому способі життя: Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції. - Львів. - 1997. - С.110. 5. Hamimond H.K., Kelly T.L., Treelicher V/ Radionukleide imaning correlatikes of heart rate impiri ment during maximal exercise testing // J.Amer. Coll. Cardiol. - 1983. - K2. - N2. - P.82.

*The present research work is dedicated to the influence of ovarial-menstrual cycle (OMC) on indicators of physical and mental ability to work with women-swimmers. It has been established that physical ability to work decreases in the 1st and the 5th phases and especially in the 3rd phase and increases in the 2nd and the 4th phases of OMC.*

*Mental ability to work is also getting worse in the 3rd phase and maximum (Mx) and minimum (Mn) values of cardiocycles are noticed.*

*Thus during the 3rd phase we note the stress of adaptational mechanisms of supporting physical and mental ability to work and cardioregulation.*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ У ЛЕГКОАТЛЕТІВ - БІГУНІВ НА СЕРЕДНІ ДИСТАНЦІЇ ПІСЛЯ ІНТЕНСИВНИХ ТРЕНУВАЛЬНИХ НАВАНТАЖЕНЬ**

**САЛАХ ЕЛЬ ФАРРАН**

*Український державний університет фізичного виховання і  
спорту*

*Державний науково дослідний інститут фізичної культури*

У підготовці спортсменів високої кваліфікації, поруч із інтенсифікацією тренувальних навантажень, важливу роль відіграє покращання відновлювальних процесів,