

## OPERATING PHYSIOLOGICAL PARAMETERS OF SPESHIAL ABILITIES IN ASSESSING BASIS OF ROVING AND CANOEING TECHNIQUE

Vitaliy SAMUJLENKO, Natalija SPYTCHAK

*National University of Physical Education and Sports of Ukraine*

**Abstract.** Brought results of studies of level of operation an cardiorespiratory system on organism of qualify rowers on kayaks in special and nonspecial conditions. Shown that unlike established presentations, qualify athletes in special conditions such factors have above.

**Key words:** roving and canoeing technique, physiological parameters, speshial abilities.

## ДИНАМІКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ МІОКАРДА У ЖІНОК-ФУТБОЛІСТОК ЗАЛЕЖНО ВІД ФАЗ БІОЛОГІЧНОГО ЦИКЛУ

Віра ПОПЕЛЬ

*Львівський державний інститут фізичної культури*

**Актуальність.** Переконливі темпи росту спортивних результатів жінок, особливо, в такому молодому виді спорту, як жіночий футбол, підвищують зацікавлення спеціалістів з спортивної фізіології, спортивної медицини, реабілітації [5, 6].

У будь-якому виді спорту потрібна багаторічна і всебічна підготовка. Сучасні тренувальні і змагальні умови висувають серйозні вимоги щодо виконання великих за обсягом та інтенсивністю фізичних навантажень. Жіночий футбол не є винятком.

Біологічні особливості організму жінки диктують необхідність суттєвої організації тренувального процесу спортсменок. При плануванні тренувального процесу необхідно, з однієї сторони, враховувати фази менструального циклу, тобто, виконання індивідуального підходу до тренувального процесу жінки, з другого, використовувати методи, які дозволять покращити функціональний стан організму спортсменок і сприяти покращенню спортивних результатів у футболі [1, 6].

На необхідність враховувати циклічні зміни працездатності у формуванні тренувального процесу, залежно від фаз оваріально-менструального циклу (ОМЦ) звернуть Радзівський О.Р., Шахліна Л.Г. і ін. [3,5,6].

Проблеми жіночого футболу вивчені недостатньо, що викликає необхідність нових досліджень його впливу на адаптаційні можливості організму, особливо, на функціональні можливості міокарду [2].

Тому метою наших досліджень був пошук ранішніх критеріїв адаптованого серця, початкових ознак деадаптації з допомогою вивчення впливу тестового ергометричного навантаження для визначення PWC-170 і МСК.

Для реалізації мети дослідження були поставлені наступні **задачі:**

- з допомогою методики електрокардіографії встановити наявність або відсутність ранніх ознак адаптації або деадаптації серця до фізичних навантажень;

- встановити зміни реполяризації, ознаки скороченого Р-Q, здовженого Q-T, які можуть свідчити про стан електричної стабільності серця футболісток.

#### Методи дослідження:

- електрокардіографія;
- методи математичної статистики.

**Організація дослідження.** Обстежено 20 футболісток відповідно до фаз ОМЦ. Запис ЕКГ-ми проводився в ранішні години в позі лежачи в стані спокою до і через 10 хв. після велоергометричного тесту PWC-170.

#### Результати дослідження.

В таблиці 1. наведені основні показники ЕКГ у футболісток, зареєстровані до велоергометричного навантаження, в позі лежачи в різні фази ОМЦ. Серцевий інтервал (С) в І фазі дорівнював  $0,82 \pm 0,01$  с, що невірогідно вище даних ЧСС в тій же фазі в попередніх дослідженнях. У ІІІ фазі С був коротким і становив  $0,75 \pm 0,01$  с ( $P < 0,05$ ).

Таблиця 1

### Динаміка показників ЕКГ у юних футболісток в різні фази ОМЦ до велоергометричного тесту ( $X \pm m$ , P, t)

Показники	Фази ОМЦ				
	I	II	III	IV	V
С, с	$0,86 \pm 0,01^x$	$0,83 \pm 0,03$	$0,75 \pm 0,01$	$0,81 \pm 0,05$	$0,86 \pm 0,03^z$
Р-Q, с	$0,13 \pm 0,00$	$0,13 \pm 0,01$	$0,14 \pm 0,01$	$0,15 \pm 0,01$	$0,14 \pm 0,00$
QRS, с	$0,06 \pm 0,00$	$0,06 \pm 0,00$	$0,07 \pm 0,00$	$0,07 \pm 0,00$	$0,07 \pm 0,00$
Q-T, с	$0,34 \pm 0,01$	$0,34 \pm 0,00$	$0,33 \pm 0,01$	$0,35 \pm 0,01$	$0,35 \pm 0,00$
СП, Ф, с	$23,2 \pm 14,6$	$29,3 \pm 2,52$	$25,0 \pm 2,76$	$26,25 \pm 2,16$	$27,0 \pm 3,38$
Р <sub>п</sub> , мм	$1,00 \pm 0,17$	$1,28 \pm 0,15^x$	$0,67 \pm 0,11$	$1,13 \pm 0,13$	$0,80 \pm 0,12$
Q <sub>п</sub> , мм	$0,12 \pm 0,10^x$	$0,50 \pm 0,17$	$0,42 \pm 0,2$	$0,19 \pm 0,13$	$0,60 \pm 0,22^z$
Р <sub>п</sub> , мм	$11,4 \pm 0,81$	$14,33 \pm 0,94$	$12,00 \pm 1,21$	$11,6 \pm 0,91$	$13,60 \pm 1,55$
S <sub>п</sub> , мм	$1,12 \pm 0,16$	$0,94 \pm 0,04$	$0,50 \pm 0,05$	$1,25 \pm 0,18^x$	$0,60 \pm 0,15^z$
T <sub>п</sub> П, мм	$4,02 \pm 0,24$	$4,21 \pm 0,26^x$	$2,73 \pm 0,24$	$3,55 \pm 0,30$	$2,80 \pm 0,27^z$
$\angle$ альфа <sup>0</sup>	$76,2 \pm 6,3$	$78,22 \pm 2,06$	$71,6 \pm 2,54$	$72,75 \pm 3,27$	$85,0 \pm 1,3$
ІСЛ, л, мм	$16,8 \pm 1,75$	$18,67 \pm 1,67$	$18,17 \pm 2,04$	$17,38 \pm 1,65$	$18,2 \pm 2,08$
ІСЛ, п, мм	$3,4 \pm 0,06$	$3,22 \pm 0,12$	$1,67 \pm 0,15$	$3,38 \pm 0,20$	$4,40 \pm 0,25$
Пер.зона, відв.	$3,6 \pm 0,10$	$3,56 \pm 0,18$	$3,42 \pm 0,20$	$3,38 \pm 0,26$	$3,40 \pm 0,25$

Примітка: <sup>x</sup>) достовірні розбіжності з ІІІ фазою.

В наступні фази С збільшувався, що вказує на деяке посилення ваготонічних впливів на нейсмеркер серця. Починаючи з Ш фази простежується тенденція до збільшення інтервалу P-Q ( $P > 0,05$ ), незначне, але стабільне збільшення тривалості комплексу QRS. В цій же фазі – найкоротша електрична систола Q-T –  $0,33 \pm 0,01$  с, яка в подальші стабільно збільшувалася до  $0,35 \pm 0,01$  с. Поступове збільшення фактичного систолічного показника також вказує на посилення ваготонічних впливів на серце.

Отже, в другій прогестероновій половині ОМЦ (1У-У фази) спостерігається посилення впливів блукаючого нерва на часові параметри діяльності серця, тобто основні функції серця в 1У фазі покращуються.

Разом з тим, в третій фазі ОМЦ спостерігалися найкоротший серцевий цикл ( $0,75 \pm 0,01$  с), фактична електрична систола ( $0,33 \pm 0,01$  с), скорочення систолічного показника і його відношення до розрахункового. На основі цих даних можна стверджувати, що Ш овуляторна фаза ОМЦ характеризується підвищенням збудливості міокарда (симпатотонічна реакція), що виявляється у стані спокою [1,2].

Енергетичні показники функціонального стану міокарда, які виявляються у вигляді зубців, мали двохфазну динаміку в ОМЦ. Так, зубець  $P_{11}$  був найвищим у І і Ш фазах (тенденція  $P > 0,05\%$ ), а найменшим у Ш фазі. Зубець R достовірно зменшувався в І і ІІ фазах ( $P < 0,05$ ). Найменшим зубець S був у Ш і 1У фазах ОМЦ, які є складнішими для жіночого організму ( $P < 0,05$ ). Зубець  $T_{11}$ , який відображає процеси деполяризації міокарда, після фази деполаризації був найвищим у ІІ і 1У фазах, а найнижчим у 1У – овуляторній і менструальній, що вказує на зниження активності відновних процесів.

Отже, більшість енергетичних показників ЕКГ ( $P_{11}$ ,  $R_{11}$ ,  $S_{11}$ ,  $T_{11}$ ), а також кут альфа-вектора і індекс Соколова-Лайона (який характеризує енергетичний потенціал правого шлуночка), в Ш овуляторній фазі зменшувалися, що вказує на зниження енергопродукції міокарді в Ш овуляторній фазі ОМЦ. Найкращі показники енергетики серця спостерігалися в ІІ і 1У або У фазах ОМЦ, що вказує на благоприємний фон для виконання фізичних навантажень в ІІ і 1У фазах і неблагоприємний у Ш фазі, що необхідно враховувати при плануванні навантажень тренувального процесу.

### Висновки

1. Спостерігається достовірна динаміка більшості показників ЕКГ у жінок-футболісток в різні фази ОМЦ.
2. Найбільш складною є третя овуляторна фаза ОМЦ, в якій спостерігається підвищення впливу симпатичної нервової системи на електричну активність серця і в якій рекомендується знижувати навантаження на 9-15% щоб попередити негативні зміни ЕКГ.

### Література

- Бабко Г.А. Адаптація некоторых вегетативных систем женщин-спортсменок в циклической аэробной работе// Физиологические механизмы адаптации к физической деятельности: Тез. докл. ХУП Всесоюз. научн.-конф. – Ленинград, 17-19 сентября. - 1984.- М, 1984.- С. 28.
- Дембо А.Г., Земцовский Э.В. Спортивная кардиология.- Л.: Медицина, 1989. – С. 240-275.
- Дембо О.Б. Оцінка і оптимізація розумової і фізичної працездатності студенток методами ритмічної гімнастики. Автореф. дис... канд. біол. наук. - 03.00.13. Фізична людина і тварини. - Львів, 2000.- 19 с.

4. Колодийчук Е.В., Арушамок Э.Б. Кардиоинтервалография как критерий выявления "фазы риска" в менструальном цикле у здоровых женщин // Физиология человека. - Т. 18, № 4.- 1992.- с. 91-95.
5. Радзиевский А.Р., Шахлина Л.Г., Яценко З.Р., Степанова Т.П. Физиологическое обоснование управления спортивной тренировкой женщин в учете менструального цикла // Теория и практика физ.культуры.- 1990.- № 6 - С. 47-50.
6. Шахлина Л.Г. Медико-биологические основы спортивной тренировки женщин. - К.: "Наукова думка", 2001. - С. 127-143.

## ХАРАКТЕРИСТИКА АНТРОПОМЕТРИЧНИХ ТА ФІЗІОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КВАЛІФІКОВАНИХ ВАТЕРПОЛІСТІВ РІЗНОГО ІГРОВОГО АМПЛУА

Олександр ПОПРОШАЄВ, Олександр ШАПОВАЛ, Ольга ПИЛИПКО

*Харківський державний медичний університет  
Харківська державна академія фізичної культури*

**Постановка проблеми.** Аналіз останніх досліджень і публікацій. Кожен спортсмен, який тренується в секції з водного поло в системі ДЮСШ і СДЮСШ прагне досягти максимально високих результатів. Під впливом різних чинників максимум для кожного конкретного спортсмена встановлюється на різному рівні. Вибір спортивної спеціалізації з урахуванням індивідуальних особливостей, орієнтація на досягнення максимально високих результатів не тільки в межах даної спеціалізації (водне поло), але й у межах конкретного спортивного амплуа (центрального захисника, центрального нападаючого, півзахисника чи рухливий нападаючий), прискорює темпи росту спортивної майстерності і дозволяє досягти максимальних результатів з меншими витратами часу і сил. Тому, одним з найбільш актуальними на сьогодні є питання про принципи, якими потрібно керуватися при виборі спортивної спеціалізації і з обліком яких індивідуальних особливостей здійснювати відбір і розподіл гравців по ігровому амплуа у водному поло. Значний внесок у вирішення вищезазначених проблем наробили Ю.Д.Железняк [2], В.Н.Платонова [3], М.М.Рижак [4], В.Н.Черненко [5], М.І.Кочубея [6], Saranec, Darko [8] та ін. Проте, цілий ряд питань залишається невирішеним чи недостатньо вивченим.

**Мета** даної роботи: розробити модельні характеристики кваліфікованих ватерполістів різного ігрового амплуа за антропометричними і фізіометричними показниками

**Матеріали і методи дослідження.** Дослідження проводилося в період з жовтня 2002 р. по травень 2003 р. Обстежувана група ватерполістів (загальною чисельністю 41 особа), була представлена гравцями різного амплуа: 12 спортсменів мали амплуа центрального захисників, 12 – центрального нападаючого і 17 – півзахисників чи рухливий нападаючий. Усі ватерполісти були кандидатами в майстри спорту і виступали за збірну команди Харківської області і Харківської державної академії фізичної культури.