ВИСНОВКИ

У цілому матеріали проведеного нами дослідження дозволили констатувати досить високу ефективність запропонованої програми кондиційного плавання, яка сприяла суттєвому покращенню спеціальної фізичної і технічної підготовленості студенток 19-20 років, та можливість її впровадження в систему фізичного виховання вищих навчальних закладів.

Застосування кондиційного навантаження у водному середовищі здатне ефективно та безпечно для здоров'я підвищити рівень фізичної підготовленості студенток та може виступити альтернативою іншим засобам фізичної культури у тому числі й кросам, необхідність застосування яких знаходиться в сучасний стан під сумнівом у звязку з летальними випадками на уроках з фізичної культури. Практичні рекомендації та розроблена нами експериментальна тренувальна програма можуть буди використані викладачами фізичного виховання у навчальному процесі ВНЗ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аикина Л.И. Физическая подготовка женщин средствами оздоровительного плавания в дородовом периоде / Л.И. Аикина // Теория и практика физ. культуры. – 2007. – № 1. – С. 26–27.
2. Булгакова Н.Ж. Оздоровительное, лечебное и адаптивное плавание: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Н.Ж. Булгакова, С.Н. Морозов, О.И. Попов и др.; Под ред. Н.Ж. Булгаковой. − М.: Издательский центр «Академія», 2005. − 432 с.
3. Булгакова Н.Ж. Плавание: учеб. для вузов / Под общ. ред. Н.Ж. Булгаковой. − М.: Физкультура и спорт, 2001. − 400 с.
4. Быков В.А. Инновационная система ускоренного обучения плаванию, спортивной тренировки и оздоровления студенток высших учебных заведений физической культуры : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Быков Василий Александрович; ВНИИФК. – М., 2003. – 343 с.
5. Иващенко, Л.Я. Програмирование занятий оздоровительным фитнессом / Л.Я. Иващенко, А.Л. Благий, Ю.А. Усачев. – К.: Наук. світ, 2008. – 198 с.
6. Меньшуткина Т.Г. Теория и методика оздоровительного плавания женщин разного возраста: Дис...д-ра пед.наук. СПб, 2000 г. – 332 с
7. Фаныгина О.Ю. Коррекция физической подготовленности студенток вуза в процессе занятий оздоровительными видами плавания : Дис... канд. наук по физ. воспитанию и спорту: 24.00.02 / Национальный ун-т физического воспитания и спорта Украины. – К., 2004. – 282 с.
8. Alan Lynn Conditioning for Swimmers: A Guide to Land-Based Training / Crowood Press / - 2007. – 160 p.
9. Brems Marianne. The Fit Swimmer: 120 Workouts and Training Tips / McGraw-Hill / - 1984. – 128 p.
10. David Salo, Scott Rievald. Complete conditioning for swimming / Human Kinetics / - 2008. – 240 p.
11. Emmett Hines/ Fitness Swimming - 2nd Edition / Human Kinetics / − 2008. – 232 p.

УДК 796.015.57

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ АДАПТАЦІЙНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СПОРТСМЕНА НА АНАЕРОБНІ НАВАНТАЖЕННЯ

Дацків П.П., викладач, Яремко Є.О., д.мед.н., професор

Львівський державний університет фізичної культури

У статті представлений аналіз критеріїв оцінювання адаптаційних можливостей кордіогемодинаміки та механізмів регуляції серцевого ритму у спринтерів на інтенсивні короткотривалі тести анаеробної спрямованості.

Ключові слова: кардіогемодинаміка, анаеробні навантаження, тест Уінгейта, варіабельність серцевого ритму.

Дацкив П.П., Яремко Е.О. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СПОРТСМЕНА НА АНАЭРОБНЫЕ НАГРУЗКИ / Львовский государственный университет физической культуры, Украина.

В статье представленн анализ критериев оценивания адаптационных возможностей кардиогемодинамики и механизмов регуляции сердечного ритма у спринтеров на интенсивные кратковременные тесты анаэробной направленности.

Ключевые слова: кардиогемодинамика, анаэробные нагрузки, тест Уингейта, вариабельность сердечного ритма.

Datskiv P.P., Yaremko E.O. CRITERIA OF EVALUATION OF ADAPTATION POSSIBILITIES OF SPORTSMAN ON THE ANAEROBIC LOADINGS / Lviv state university of physical culture, Ukraine.

In the article the presented analysis of criteria of evaluation of adaptation possibilities of cardiohemodynamic and mechanisms of adjusting of cardiac rhythm for sprinters on the intensive brief tests of anaerobic orientation.

Key words: cardiohemodynamic, anaerobic loadings, test of Wingate, heart rate variability.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ ТА АНАЛІЗ ПУБЛІКАЦІЙ

Відкритим залишається питання механізмів формування адаптаційних можливостей кардіогемодинаміки (КГ) у бігунів на анаеробні фізичні навантаження (ФН). Недостатньо вивчені основні підходи щодо планування тренувального процесу в бігунів на короткі та середні дистанції на основі використання фізичних навантажень, які би враховували особливості різних шляхів енергозабезпечення з одночасним визначенням функціонального стану та рівня вегетативної регуляції КГ.

У спеціальній літературі є лише поодинокі повідомлення стосовно вкладу анаеробного метаболізму в забезпеченні спеціальної працездатності та формуванні адаптаційних можливостей КГ у бігунів на короткі дистанції [1, 2, 3, 4, 5, 6, 8].

У спринтерському бігу робота забезпечується в основному за рахунок анаеробних процесів (креатинфосфатного та гліколітичного механізмів), а аеробні процеси не перебільшують 5-10% енерговитрат. У бігунів на середні дистанції рівень анаеробних процесів складає 62 %, аеробних - 38 % [1, 2, 5].

Серед анаеробних шляхів ресинтезу АТФ домінують гліколітичні процеси, які супроводжуються збільшенням вмісту лактату, рівень якого залежить від ступеня включення гліколізу в енергетику м'язового скорочення [1, 4, 6, 7, 9].

Мета роботи. Проаналізувати та оцінити вплив анаеробних ФН на формування адаптаційних можливостей КРС, рівень їх регуляції та деякі сенсо-моторні реакції у бігунів на короткі дистанції.

МЕТОДИКА ТА РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Максимальний внесок гліколізу у ресинтез АТФ відбувається між 20-30 с максимально інтенсивної роботи. Для оцінки можливостей адаптації бігунів використовували 30 с анаеробний тест Уінгейта в модифікації Bar-Or [7]. Тест розрахований на визначення лактатної анаеробної потужності. В умовах тесту анаеробна робоча продуктивність забезпечується в основному лактатним компонентом (на 70 %), алактатним (на 15 %) і аеробним (на 15 %) [5, 6].

Об'єктом дослідження була група кваліфікованих легкоатлетів – бігунів на короткі дистанції (I-II розряд), віком 18-20 років з тренувальним стажем 2-3 роки. Маса тіла спринтерів – 70,2±2,8 кг, зріст 178,4±2,5. Середня фізична працездатність за тестом PWC_{170} – 1375,6±71,3 кгм/хв$^{-1}$, $VO_{2\ max}$ – 62,3±3,38 мл/кг$^{-1}$/хв$^{-1}$. При виконанні 30 с тесту Уінгейта середня загальна потужність роботи 256,3±13,8 Дж·кг^{1}, пікова потужність роботи 11,2±3,1 Вт·кг$^{-1}$.

На всіх етапах дослідження (до і через 1, 3, 5 та 15 хв після ФН) реєстрували ЕКГ для розрахунку варіабельності серцевого ритму [2]. Визначали такі показники кардіоритму: R-R інтервали, мода (Мо), амплітуда моди (АМо), варіаційний розмах (ΔХ) та інтегральний показник регуляції ВСР – індекс напруження (ІН). Визначалися також параметри центральної гемодинаміки (ЧСС, АТ, СО, ХОК, та ін.) та латентний час рухової реакції (ЛЧРР).

Результати змін показників КГ, ВСР та ЛЧРР після 30 с анаеробного тесту Уінгейта представлені в таблиці 1.

Відмічені характерні особливості змін показників центральної КГ та варіабельності серцевого ритму (ВСР) за даними варіаційної пульсографії (ВПГ). Після 30 с анаеробного тесту АТс зростає на 1-й і 3-й хв. (на 30 % і 14 % відповідно) а АТд зменшується на 22 % і 6 %. У 1-3 хв після тесту збільшується ЧСС на 91% і 50 % відповідно. На 1-й і 3-й хвилинах після тесту, СО зростає незначно, а ХОК збільшується на 80 % і 60 % відповідно. Виявлені зміни з боку киснево-транспортної системи. Після тесту приріст споживання кисню ($VO_{2\ max}$) збільшується в 10 і 3 рази у порівнянні з вихідним рівнем (табл.1).

Таблиця 1 – Динаміка досліджуваних показників у спринтерів після 30 с тесту (M±m)

Показники	До ФН	Після 30 с тестування			
		1 хв.	3 хв.	5 хв.	15 хв.
АТ сист. (мм.рт.ст.)	132,5±2,34	170,7±17,3*	150,3±5,1*	131,0±4,5	127,5 ±2,1
АТ діаст. (мм.рт.ст.)	80,5±2,3	62,2±4,9	75,3±4,6	74,5±2,16	80,0 ± 1,2
ЧСС (уд/хв.)	70,3±3,1 7	135,0±7,01*	105,1±5,9*	87,0±6,1*	70,2±4,1
СО (мл)	67,2±2,86	89,4±6,55*	72,4±6,6	70,1±3,8	68,5±4,0
ХОК (л/хв..)	4,72±1,25	12,0±2,5*	7,6± 1,3*	6,0±0,63*	4,8±0,44
VO_2 (мл/хв.$^{-1}$/кг$^{-1}$)	4,2±0,1	39,9±2,5*	12,3±1,9*	2,8±0,2	2,2±0,1
ΔХ (с)	0,352±0,13	0,09±0,1*	0,05±0,2*	0,15±0,4*	0,30±0,8
ІН (ум/од.)	107,9±32,2	1102,2±49,2*	145,2±51,8*	117,2±44,3	72,9±17,0
ЛЧРР на світловий подразник (мс)	143,7±6,6	185,4±7,5*	164,1±4,6	149,7±4,1	160,4±4,2
ЛЧРР на звуковий подразник (мс)	139,2±9,3	165,1±4,1*	146,7±5,7	152,1±2,5	146,3±411, 1

Примітка:* - дані статистично достовірні при $p<0,05$ у порівнянні з вихідним рівнем.

Після 30 с тесту Уінгейта виявлені характерні зміни показників варіаційних пульсограм, особливо за індексом напруження (ІН). На 1-й хвилині після тесту поряд із збільшенням ЧСС і ХОК різко зростає ІН (в 10 разів у порівнянні з контролем). Але вже на 5 –й хвилині відновлення показник наближається до вихідного рівня. Такий високий рівень ІН свідчить про тенденцію до виснаження центрального контуру регуляції серцевого ритму. Зменшення ΔХ у декілька разів вказує на зниження тонусу блукаючих нервів та підвищення активності центральної ланки симпатичної нервової системи. Вже на 15 - й хвилині відновлення спостерігається тенденція до стабілізації механізмів регуляції ВСР. ІН має велике інформативне значення і відображає рівень напруження механізмів кардіорегуляції, зокрема сумарну активність симпато-адреналової системи.

В одній із серій дослідження виявлено, що на тлі блокади β-адренорецепторів (атенолол або конкор) істотно знижується активність симпатичної нервової системи, зменшується ХОК (на 15-20 %) та прискорення ЧСС (на 20-40 уд./хв) після анаеробного навантаження. Артеріо-венозна різниця вмісту O_2 стає вищою, ніж у групі без блокади, що свідчить про високий рівень утилізації O_2 в м'язах. Одержані дані мають значення для розкриття участі адренергічних механізмів регуляції в підвищенні фізіологічної адаптації КГ до анаеробних навантажень.

ЛЧРР віддзеркалює стан функціонування підкоркових та коркових структур головного мозку (табл.1). Спостерігається збільшення ЛЧРР особливо на світловий подразник на 1-й і 3-й хвилині (на 30 % і 14 %) після 30 с тесту Уінгейта. За даними [4, 6, 7, 9] після тесту вміст молочної кислоти зростає і досягає 11-17 мм/л. Збільшення ЛЧРР може бути не тільки результатом зрушення гомеостазу (збільшення лактату та зниження рН), але й наростанням втоми у відповідних нервових центрах та змінами нейрохімічних синаптичних процесів.

Отже, процеси, які відображають діяльність лактацидної енергетичної системи, істотно змінюють динаміку КГ, вегетативних механізмів регуляції ВСР та деяких психофізіологічних реакцій.

ВИСНОВКИ

Велоергометричний 30 с анаеробний тест Уінгейта є інформативним для оцінювання функціонального стану бігунів на короткі дистанції і може бути рекомендованим для широкого впровадження у практику спорту. Цей тест стимулює анаеробні механізми енергозабезпечення (переважно лактатний компонент). В умовах виконання тесту та після цього в періоді відновлення стимулюються реакції КГ та центральні механізми регуляції серцевого ритму. Особливо інформативне значення має індекс напруження, який відображає стан центральної ланки вегетативної кардіорегуляції. Специфіка спринтерського бігу стимулює анаеробний гліколіз та стан мобілізації аеробних можливостей після тесту у періоді відновлення. Активація гліколітичних процесів у бігунів-спринтерів є важливим фактором стимуляції адаптаційних реакцій КГ та механізмів регуляції хвильових коливань серцевого ритму. Показники ВСР можуть мати певне практичне значення для їх використання як маркера вегетативної активності.

Дослідженння механізмів адаптаційних можливостей основних систем організму у відповідь на інтенсивні короткотривалі анаеробні фізичні навантаження необхідні для кількісної оцінки рівня спеціальної ФП та обґрунтування фізіологічного контролю за тренувальним процесом бігунів на короткі дистанції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аулик И. В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте / И. В. Аулик – М. : Медицина, 1990. – 192 с.
2. Баевский Р.М. Анализ вариабельности сердечного ритма в клинической медицине / Р.М. Баевский // Физиология человека, 2002 – Т.28. - № 2 – С. 70-82.
3. Дацків П.П. Оцінка адаптаційних можливостей кардіогемодинаміки легкоатлетів бігунів на довгі дистанції / П. П. Дацків // Молода спортивна наука України. – Л., 2004.– Т.2. – С. 448-452.
4. Мищенко В. С. Функциональные возможности спортсменов / В. С. Мищенко. – К. : Здоров'я, 1990. – 200 с.
5. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей / В. А. Романенко – Донецк, ДОННУ, 2005. – 290 с.
6. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса / [под ред. Дж. Мак-Дугалла, Г. Э. Уэнгера, Г. Дж. Грина ; пер с англ.] – К. : Олимпийская литература, 1998. – 431 с.
7. Inbar O. The Wingate Anaerobic Test / O. Inbar, O. Bar-Or, J. S. Skinner. Human Kinetics. – 1996. – 120 p.
8. Ingulf M.J Relative importance of aerobic and anaerobic energy release during sport-lasting exhausting bicycle exercise / M.J. Ingulf, T. Jzumi – J. Appl. Physiol., - 1999, - 67, № 5, p. 1881-1886.
9. Spurway N.C. Aerobic exercise, anaerobic exercise and the lactate threshold / N.C. Spurway – Brit. Med. Bull. – 2002. -48, № 3. – p. 569-591.

УДК 378.111:796.032(477)

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНТЕГРАЦІЇ ОЛІМПІЙСЬКОЇ ОСВІТИ В ПРОЦЕС ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ СФЕРИ „ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ І СПОРТ" В УКРАЇНІ

Дудкін В.Ю., аспірант

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Проведено опитування професорсько-викладацького складу спеціалізованих ВНЗ щодо шляхів інтеграції олімпійської освіти в навчальний процес студентів. Визначено форми вдосконалення процесу впровадження олімпійської освіти в профільних навчальних закладах України.

Ключові слова: олімпійська освіта, впровадження олімпійської освіти, форми олімпійської освіти, процес підготовки студентів, спеціалізовані вищі навчальні заклади.

Дудкин В.Ю. ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНТЕГРАЦИИ ОЛИМПИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРОЦЕСС ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СФЕРЫ „ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТ" В УКРАИНЕ / Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Украина.

Проведен опрос профессорско-преподавательского состава специализированных ВУЗов относительно путей интеграции олимпийского образования в учебный процесс студентов. Определены формы совершенствования процесса внедрения олимпийского образования в профильных учебных заведениях Украины.

Ключевые слова: олимпийское образование, внедрение олимпийского образования, формы олимпийского образования, процесс подготовки студентов, специализированные высшие учебные заведения.

Dudkin V. WAYS OF PERFECTION OF INTEGRATION OLYMPIC EDUCATION IN THE PROCESS OF SPECIALISTS' PREPARATION IN THE SPHERE "PHYSICAL EDUCATION AND SPORT" IN UKRAINE / National university of physical education and sport of Ukraine, Ukraine.

The article deals with questioning of professorial teaching staff specialized educational establishments are relatively ways of integration Olympic education in the educational process of students. There are defined the forms of perfection of process implementation of Olympic education in type educational establishments of Ukraine.

Key words: Olympic education, implementation of Olympic education, forms of Olympic education, process of student's preparation, specialized higher educational establishments.