УДК 796.015.3:797.1

ВДОСКОНАЛЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ТА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВЕСЛУВАЛЬНИКІВ РІЗНИМИ РЕЖИМАМИ ТРЕНУВАНЬ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Вікторія БОГУСЛАВСЬКА, Юрій ФУРМАН

Вінницький державний педагогічний університет ім. Михайла Коцюбинського

Анотація. Робота присвячена вивченню ефективності різних режимів тренувань на етапі попередньої базової підготовки веслувальників на байдарках. Встановлено, що незалежно від статі спортсменів, тренування, в яких переважає стимуляція анаеробних процесів енергозабезпечення, більш ефективні ніж тренування в аеробному режимі енергозабезпечення. Тренування в аеробному режимі енергозабезпечення виявились ефективними лише для представниць жіночої статі.

Ключові слова: аеробна продуктивність, анаеробна (лактатна) продуктивність, енергозабезпечення, спірографія, біоелектрична активність серця.

Постановка проблеми. Аналіз і узагальнення науково методичної літератури свідчить про те, що проблема вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості веслувальників на етапі попередньої базової підготовленості залишається однією з ключових. Вивчення впливу різних режимів тренувань з веслування на функціональну і фізичну підготовленість та спортивні результати веслувальників на етапі попередньої базової підготовки розширює можливості створення і вдосконалення комплексних тренувальних програм, застосування яких сприятиме покращенню спортивних результатів веслувальників на даному етапі підготовки. Актуальність даного дослідження зумовлена також тим, що в науковій літературі існують суперечливі відомості стосовно гендерних особливостей вдосконалення функціональної та фізичної підготовленості веслувальників у пубертатний період онтогенезу, який відповідає етапу попередньої базової підготовки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Динаміка спортивних результатів призерів та переможців Олімпійських Ігор, Чемпіонатів Світу та Європи з веслування свідчить про їх постійне зростання [5, 11]. Однією з причин такого явища є вдосконалення навчально-тренувального процесу на всіх етапах багаторічної підготовки спортсменів. Суттєву роль у системі багаторічної підготовки спортсменів, які спеціалізуються з веслування на байдарках, відіграє етап попередньої базової підготовки [10]. Саме в цей період формується грунт для спортивного вдосконалення на етапі спеціалізованої базової підготовки [1].

Незалежно від етапу багаторічної підготовки спортивні тренування повинні бути спрямовані на специфічну адаптаційну перебудову організму, зумовлену характером фізичного навантаження. Етап попередньої базової підготовки веслувальників співпадає з пубертатним періодом онтогенезу [9] і характеризується біохімічними, морфологічними та функціональними кумулятивними змінами, які пов’язані не лише з фізичними навантаженнями, але й з інтенсивною віковою (фізіологічною) перебудовою організму. Насамперед це стосується тих систем організму, які забезпечують його аеробні та анаеробні можливості [6, 8]. Відомо, що аеробна та анаеробна продуктивність організму визначає здатність спортсмена адаптуватись до фізичних навантажень, які застосовуються у веслувальному спорті, а саме до роботи в аеробному та анаеробному режимі енергозабезпечення. Ефективність адаптаційних перебудов зумовлена об’ємом та інтенсивністю фізичних навантажень, застосованим методом тренувань, періодичністю занять [3, 7].

© Богуславська В., Фурман Ю., 2009

З огляду на вищевикладене, **мета нашого дослідження** полягала у розробці програм з використанням різних режимів тренувань для цілеспрямованого вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості веслувальників на етапі попередньої базової підготовки.

Для реалізації мети дослідження було окреслено наступні **завдання:**

1. Проаналізувати наукові відомості щодо можливостей вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості веслувальників різними режимами тренувань.
2. Розробити тренувальні програми аеробного та анаеробного спрямування для цілеспрямованого вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості веслувальників чоловічої і жіночої статі у підготовчому періоді річного макроциклу.
3. Встановити особливості впливу різних режимів тренувань за розробленими програмами на показники фізичної та функціональної підготовленості веслувальників різної статі на етапі попередньої базової підготовки у підготовчий період річного макроциклу.

Організація досліджень. Досліджувався вплив різних режимів тренувань на фізичну та функціональну підготовленість та результати у змагальних вправах хлопців 15-16 років і дівчат 14-15 років. Загальна кількість досліджуваних спортсменів становила 99 осіб, з них 45 дівчат та 54 хлопця. Спортивний стаж досліджуваних становив 3-4 роки, кваліфікація на рівні II – III спортивного розрядів, але декілька спортсменів мали I розряд. Заняття за розробленими програмами проводились у підготовчий період макроциклу. Відповідно до застосованої програми тренувань досліджувані розподілялися на 8 груп (4 групи хлопців і 4 групи дівчат). Незалежно від програми тривалість усього тренувального циклу становила 16 тижнів. Веслувальники тренувались 6 разів на тиждень з них 3 заняття були з цілеспрямованою стимуляцією аеробних або анаеробних процесів, а інші 3 заняття були однаковими для всіх груп спортсменів. Відмінність кожної програми залежала від застосованого методу тренування, режиму енергозабезпечення, який як відомо залежить від інтенсивності роботи, об'єму навантаження в основній частині заняття. Обстеження здійснювалися поетапно: до початку тренувального циклу, через 8 і 16 тижнів від початку. Дослідження не проводились: 1) за III типу погоди; 2) в овуляторну фазу менструального циклу у жінок.

У роботі застосовувались наступні **методи** дослідження:

- теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел з проблеми функціональної та фізичної підготовленості веслувальників;
- педагогічне спостереження;
- педагогічний експеримент;
- методи визначення функціональної готовності (велоергометрія, електрокардіографія, сфігмоманометрія, спірографія з використанням блоку для прямого визначення споживання кисню);
- методи визначення фізичної підготовленості та результатів у змагальних вправах (хронометрування);
- методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Результати проведених досліджень засвідчили, що тренування в аеробному режимі енергозабезпечення із застосуванням методу безперервної стандартизованої вправи (при інтенсивності веслування 60 % $VO_{2max.}$) незважаючи на великі енерговитрати виявились ефективними, щодо впливу на фізичну та функціональну підготовленість, лише для представниць жіночої статі.

У дівчат, на відміну від хлопців, під впливом таких тренувань вірогідно зросли показники фізичної працездатності ($PWC_{170\ відн.}$ на 10,38 %, $P < 0,05$) та аеробної продуктивності ($VO_{2\ max\ відн.}$ на 6,06 %, $P < 0,05$), відбулися кумулятивні зміни біоелектричної активності серця (R-R на 4,6 %, Q-T на 2,38 %), які свідчать про економізацію його функції у стані відносного м'язового спокою та покращилась загальна витривалість (на 2,72 %, $P < 0,05$) за результатом з бігу на 1500 м.

Враховуючи, що підвищення рівня загальної витривалості у дівчат-веслувальниць супроводжувалось зростанням аеробної продуктивності організму, а у хлопців такі тренування не викликають вірогідноих змін показників фізичної та функціональної підготовле-

ності, можна стверджувати, що отримані нами результати досліджень підтверджують існуючі літературні дані [2, 4], які вказують на залежність прояву витривалості від аеробної продуктивності організму.

Незалежно від статі, заняття у змішаному режимі енергозабезпечення із застосуванням методу безперервної варіативної вправи (при інтенсивності веслування на відрізках 70 % $VO_{2max.}$, а між відрізками – 50 % $VO_{2max.}$) протягом 16 тижнів сприяли вірогідному підвищенню функціональної підготовленості за показниками фізичної працездатності (у хлопців показник $PWC_{170\ відн.}$ зріс на 14,20 %, P < 0,05, а у дівчат – на 17,90 %, P < 0,01), аеробної продуктивності (величина $VO_{2max\ відн.}$ покращилась у хлопців на 8,19 %, P < 0,0, а у дівчат – на 9,64 %, P < 0,01) та анаеробної (лактатної) продуктивності організму (показник МКЗР $_{відн.}$ Підвищився у хлопців на 9,37 %, P < 0,01, а у дівчат – на 6,85 %, P < 0,05); функції апарату зовнішнього дихання, на що вказує зростання середніх показників максимальної вентиляції легень (у хлопців на 14,42 %, P < 0,05, а у дівчат – на 14,31 %, P < 0,05) та резерву дихання (у хлопців на 1,7 %, P < 0,05, а у дівчат – на 2,22 %, P < 0,05); економічності функції міокарду у стані відносного м’язового спокою. Разом з тим, у дівчат тренування в такому режимі достовірно підвищили відносний показник життєвої ємності легень, що свідчить про вдосконалення функції дихальних м’язів (на 4,41 %, P < 0,05). Разом з тим, отримані нами результати досліджень вказують на те, що у хлопців 16 тижневі заняття за даною програмою сприяли вірогідному підвищенню швидкості подолання дистанцій 1000 м (на 3,28 %, P < 0,01), 500 м (на 3,04 %, P < 0,05) та 200 м (на 3,01 %, P < 0,05), а у дівчат дистанцій 1000 м (на 5,70 %, P < 0,01) та 500 м (на 2,68 %, P < 0,05). Водночас, у хлопців через 16 тижнів від початку тренувань покращились показники загальної витривалості, швидкісно-силової витривалості та силової витривалості. Так, середній показник з бігу на 1500 м покращився на 3,63 % (P < 0,05), результат з піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв зріс на 9,43 % (P < 0,05), та на 14,05 % (P < 0,01) збільшився показник тесту згинання і розгинання рук в упорі лежачи. У дівчат такі тренування сприяли підвищенню загальної витривалості та силової витривалості. Зокрема, середній показник тесту біг на 1500 м поліпшився на 3,70 % (P < 0,05), а показник тесту згинання і розгинання рук в упорі лежачи зріс на 16 % (P < 0,05).

Шістнадцятитижневі тренування у змішаному режимі енергозабезпечення із застосуванням методу інтервальної варіативної вправи (з інтенсивністю роботи на відрізках 90 % $VO_{2max.}$, між відрізками – близько 25 % $VO_{2max.}$) як у хлопців, так і у дівчат також сприяли покращенню функціональної підготовленості за показниками фізичної працездатності, аеробної та анаеробної (лактатної) продуктивності. Так, у хлопців величина $PWC_{170\ відн.}$ в середньому перевищила вихідний рівень на 15,54 % (P < 0,01), а у дівчат – на 14,20 % (P < 0,05); величина $VO_{2\ max\ відн.}$ в середньому покращилась на 9,18 % (P < 0,01), а у дівчат – на 8,49 % (P < 0,05); величина МКЗР $_{відн.}$ в середньому зросла на 14,81 % (P < 0,001), а у дівчат на – 11,30 % (P < 0,01). Разом з тим, вони покращили функціональні можливості апарату зовнішнього дихання, про що свідчить зростання показника максимальної вентиляції легень (у хлопців на 14,52 %, а у дівчат – на 11,69 %) та підвищили економічність функції міокарду у стані відносного м’язового спокою.

Такі зміни функціональної підготовленості веслувальників відобразилося і на результатах у змагальних вправах та на деяких показниках фізичної підготовленості хлопців та дівчат. Зокрема, покращились результати подолання дистанцій 1000 м (у хлопців на 2,19 %, P < 0,05), а у дівчат на 1,91 %, P < 0,05); 500 м (у хлопців на 3,88 %, P < 0,05, а у дівчат на 3,47 %, P < 0,05) та в найбільшій мірі такі тренування викликали зростання швидкості подолання дистанції 200 м (у хлопців на 5,44 %, P < 0,001, у дівчат на 4,53 %, P < 0,01). Враховуючи існування значного кореляційного зв’язку між показниками рівня спеціальної і загальної фізичної підготовленості та спортивними результатами веслувальників [10] слід відзначити, що тренування у змішаному режимі енергозабезпечення із застосуванням методу інтервальної варіативної вправи сприяли вірогідній зміні більшості показників якісних параметрів рухової підготовленості. Зокрема, вірогідно покращились середні показники швидкісно-силової витривалості (у хлопців на 15,52 %, P < 0,001, у дівчат на 13,37 %, P < 0,01), швидкості (у

хлопців на 3,87 %, P < 0,01, у дівчат на 3,26 %, P < 0,05), загальної витривалості (у хлопців на 3,53 %, P < 0,05, у дівчат на 2,89 %, P < 0,05), вибухової сили (у хлопців на 2,54 %, P < 0,05, у дівчат на 2,25 %, P < 0,05), силової витривалості (у хлопців на 18,61 %, P < 0,05, у дівчат на 17,5 %, P < 0,05). Водночас, у хлопців такі заняття сприяли достовірному покращенню середнього показника спритності (на 2,76 %, P < 0,05).

Тренування у змішаному режимі енергозабезпечення із застосуванням методу інтервальної стандартизованої вправи (з інтенсивністю веслування на відрізках 85 % $VO_{2max.}$, між відрізками – близько 25 % VO_{2max}), зі значною стимуляцією анаеробних (лактатних) процесів, порівняно з іншими програмами тренувань виявились найефективнішими для представників обох статей, щодо впливу на фізичну та функціональну підготовленість веслувальників. Такі заняття в більшій мірі, ніж інші викликали зростання показників фізичної працездатності, аеробної та анаеробної (лактатної) продуктивності організму. Зокрема, через 16 тижнів тренувань показник $PWC_{170\ відн.}$ перевищив вихідний рівень на 19,61 % (P < 0,001), а у дівчат – на 18,86 % (P < 0,001); $VO_{2\ max\ відн.}$ у хлопців зріс на 11,81 %, P < 0,001, а у дівчат – на 10,81 %, P < 0,001; показник $МКЗР_{відн.}$ підвищився у хлопців на 14,52 %, P < 0,001, а у дівчат на 11,90 %, P < 0,01.

Під впливом тренувань у змішаному режимі енергозабезпечення із застосуванням методу інтервальної стандартизованої вправи відбулося вірогідне зниження середнього показника споживання кисню в стані відносного м’язового спокою (у хлопців на 5,23 %, у дівчат – на 4,47%), що свідчить про формування певного механізму економізації дихання. При цьому зросли показники максимальної вентиляції легень (у хлопців на 15,9%, P < 0,05, у дівчат на 11,26 %, P < 0,05) та резерву дихання (у хлопців на 2,27 %, P < 0,05, у дівчат на 2,26 %, P < 0,05). Разом з тим, тренування у такому режимі сприяли економізації діяльності серця, про що свідчить достовірне збільшення тривалості інтервалів R-R (у хлопців на 4,72 %, у дівчат – на 4,29 %) і Q-T (у хлопців на 4,13 %, у дівчат – на 4,01 %) та зниження вольтажу зубця P (хл. на 25,66 %, д на 20,13 %) і ЧСС (у хлопців на 5 %, у дівчат – на 4,21 %). В результаті таких тренувань у спортсменів в більшій мірі, ніж за іншими тренувальними програми покращились результати подолання дистанцій: 1000 м (у хлопців на 3,13 %, P < 0,001, а у дівчат – на 2,68 %, P < 0,01), 500 м (у хлопців на 5,72 %, P < 0,001, а у дівчат – на 4,31 %, P < 0,001) та 200 м (у хлопців на 4,97, P < 0,001, а у дівчат – на 4,43 %, P < 0,01) та поліпшились середні показники загальної витривалості (у хлопців на 4,02 %, P < 0,01, у дівчат – на 3,84 %, P < 0,01), швидкісно-силової витривалості (у хлопців на 12,76 %, P < 0,001, у дівчат – на 12,41 %, P < 0,01) та силової витривалості (у хлопців на 20,73 %, P < 0,001, у дівчат – на 18,56 %, P < 0,01).

Висновок

Отже, результати пошукових досліджень свідчать про існування статевих відмінностей впливу тренувань аеробного та анаеробного спрямування на фізичну і функціональну підготовленість, а також на результати у змагальних вправах веслувальників на етапі попередньої базової підготовки, що необхідно враховувати при плануванні навчально-тренувального процесу. Тренування в аеробному режимі енергозабезпечення виявились ефективними лише для представниць жіночої статі, а тренування зі стимуляцією анаеробних (лактатних) процесів енергозабезпечення для підлітків як чоловічої так і жіночої статі.

Слід відзначити, що тренування аеробного та анаеробного спрямування із застосуванням різних методів тренувань, протягом 16 тижнів, як у хлопців, так і у дівчат не викликають вірогідних змін артеріального тиску та маси тіла.

Незалежно від режиму енергозабезпечення та методу тренувань заняття з веслування за розробленими програмами із врахуванням внутрішньої сторони навантаження не викликають порушень функціонального стану організму за показниками електрокардіографії, спірографії та сфігмоманометрії.

Перспективи подальших досліджень. На основі авторських програм можуть створюватись більш ефективні програми, які будуть покращувати функціональний стан організму та спортивні результати підлітків.

Список літератури

1. Веслування на байдарках і каное: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності / [О. А. Шинкарук, І. Ф. Ємчук, А. І. Лавренюк, О. О. Чередниченко]. – К.: Республіканський науково-методичний кабінет Держкоммолодьспорттуризм України, 2000. – 125 с.
2. *Дьяченко А. Ю.* Специальная выносливость квалифицированных спортсменов в академической гребле / А. Ю. Дьяченко. К.: НПФ Славутич-Дельфин. – 2004. – 338 с.
3. *Круцевич Т. Ю.* Теория и методика физического воспитания / Т. Ю. Круцевич Том 1. К.: Олимпийская литература, 2003. – 423 с.
4. *Мищенко В. С.* Функциональные возможности спортсменов / В. С. Мищенко, – К.: Здоров'я, 1990. – 192 с.
5. *Платонов В. Н.* Олимпийский спорт. 2 книга / В. Н. Платонов С. И. Гуськов. К.: Олимпийская литература, 1997. – 380 с.
6. *Платонов В. Н.* Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов – К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
7. *Платонов В. М.* Фізична підготовка спортсмена: Навчальний посібник / В. М Платонов, М. М. Булатова. – К.: Олімпійська література, 1995. – 320 с.
8. *Фурман Ю. М.* Корекція аеробної та анаеробної лактатної продуктивності організму молоді біговими навантаженнями різного режиму: дис. доктора біол. наук: 03.00.13 / Фурман Юрій Миколайович – Київ, 2003. – 295 с.
9. *Хрипкова А. Г.* Возрастная физиология и школьная гигиена / А. Г. Хрипкова, М В. Антропова, Д. А. Фарбер. – Москва: Просвещение, 1990. – 320 с.
10. *Чичкан О. А.* Фізична підготовка веслувальниць на байдарках на етапі попередньої базової підготовки: дис. канд. наук з фізичного виховання і спорту: 24.00.01 / Чичкан Оксана Анатоліївна. – Львів, 2004. –339 с.
11. http://www.veslo.org.ua

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФУНКЦІОНАЛЬНОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ГРЕБЦОВ РАЗЛИЧНЫМИ РЕЖИМАМИ ТРЕНИРОВОК НА ЭТАПЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ БАЗОВОЙ ПОДГОТОВКИ

Виктория БОГУСЛАВСКАЯ, Юрий ФУРМАН

Винницкий государственный педагогический университет имени Михаила Коцюбинского

Аннотация. Работа посвящена изучению эфективности разных режимов тренировок на этапе предварительной базовой подготовки гребцов на байдарках. Установлено, что независимо от пола спортсменов, тренировки в которых доминирует стимуляция анаэробных процессов энергообеспечения являются более эфективными чем тренировки в аэробном режиме энергообеспечения. Тренировки в аэробном режиме энергообеспечения являются эфективными только для представительниц женского пола.

Ключевые слова: аэробная продуктивность, анаэробная (лактатная) продуктивность, энергообеспечение, спирография, биоэлектрическая активность сердца.

PERFECTION OF THE FUNCTIONAL AND PHYSICAL TRAINING ROWERS BY THE DIFFERENTMODES OF TRAININGS ON STAGE PRELIMINARY BASIC TRAINING

Victoria BOGYSLAVSKA, Yrij FURMAN

Vinnitsa State Pedagogical University Name Myhajlo Kotsjubynskyj

Abstract. The article is devoted to the study of efficiency of the different modes of trainings on the stage of previous base preparation of rowers on kayaks. It is set that training in which stimulation of anaerobic processes mode of energy supply prevails appeared more effective than training in the aerobic mode of energy supply regardless of sex of sportsmen. Trainings in the aerobic mode of energy supply appeared effective only for the females.

Key words: aerobic productivity, anaerobic (lactate) productivity, energy supply, spirography, bioelectric activity of heart.