

ГЕНДЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ ВДОСКОНАЛЕННЯ КАРДІОРЕСПІРАТОРНОЇ СИСТЕМИ ВЕСЛУВАЛЬНИКІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ РЕЖИМІВ ТРЕНУВАНЬ

Богуславська Вікторія, Митурич Василь, Овсянніков В.

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Анотації:

Робота присвячена вивченню можливості удосконалення кардіореспіраторної системи веслувальників на байдарках різними режимами тренувань на етапі попередньої базової підготовки. Тренування в аеробному режимі енергозабезпечення виявилися ефективними лише для осіб жіночої статі. Тренування зі стимуляцією анаеробних (лактатних) процесів енергозабезпечення виявилися більш ефективними для підлітків чоловічої статі. Незалежно від статі спортсменів, тренування у змішаному режимі енергозабезпечення (аеробно-анаеробному та анаеробно-аеробному) ефективніше впливають на показники кардіореспіраторної системи, порівняно з тренуваннями у аеробному режимі енергозабезпечення.

Ключові слова:

веслування на байдарках, кардіореспіраторна система, режим енергозабезпечення, внутрішня сторона навантажень, етап попередньої базової підготовки.

The work is devoted to the study of the possibility of improving the cardiorspirator system of rowers on kayaks by different modes of training at the stage of preliminary basic training. Aerobic exercise energy supply proved to be effective only for females. Training with the stimulation of anaerobic (lactate) energy supply processes has proven to be more effective for male adolescents. Regardless of the gender of the athletes, training in a mixed mode of energy supply (aerobic-anaerobic and anaerobic aerobic) more effectively affect the performance of the cardiopulmonary system, compared with training in aerobic power supply.

kayaking, cardio respiratory system, power supply mode, internal load side, stage of preliminary basic training.

Робота посвящена изучению возможности усовершенствования кардиореспираторной системы гребцов на байдарках различными режимами тренировок на этапе предварительной базовой подготовки. Тренировка в аэробном режиме энергообеспечения оказались эффективными только для лиц женского пола. Тренировка со стимуляцией анаэробных (Лактатный) процессов энергообеспечения оказались более эффективными для подростков мужского пола. Независимо от пола спортсменов, тренировки в смешанном режиме энергообеспечения (аэробно-анаэробном и анаэробно-аэробной) эффективнее влияют на показатели кардиореспираторной системы по сравнению с тренировками в аэробном режиме энергообеспечения.

гребля на байдарках, кардиореспираторная система, режим энергообеспечения, внутренняя сторона нагрузок, этап предварительной базовой подготовки.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій. Відомо, що фізична робота у веслуванні супроводжується активізацією тих систем організму, які визначають аеробні та анаеробні (лактатні) процеси енергозабезпечення. Насамперед це стосується серцево-судинної та дихальної систем [1, 6, 7, 8]. Ефективність адаптаційної перебудови цих систем зумовлена зовнішньою та внутрішньою сторонами навантаження [1, 2, 3, 4, 9].

Разом з тим, форсування адаптаційних процесів на етапі попередньої базової підготовки за рахунок застосування навантажень, які не відповідають функціональним можливостям організму спортсменів, може негативно вплинути не лише на динаміку спортивних результатів, але й викликати порушення стану здоров'я [1, 9, 10, 11, 12]. Крім того, надмірні навантаження, застосовані під час тренування юних спортсменів, можуть стимулювати швидку адаптацію до них з одного боку, а з іншого – сприяти вичерпуванню пристосувальних можливостей зростаючого організму [7, 8].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Оптимізації режимів тренувальної роботи у веслуванні присвячено чимало робіт [2, 5, 6, 7, 11]. Разом з тим, серед науковців не існує єдиної думки щодо обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень для

веслувальників, що тренуються на етапі попередньої базової підготовки. Актуальність даного дослідження зумовлена також тим, що в науковій літературі недостатньо висвітлено питання можливостей застосування різних режимів тренувань для вдосконалення кардіореспіраторної системи веслувальників на етапі попередньої базової підготовки з урахуванням статевих особливостей юних спортсменів. Тому це питання потребує подальшого вивчення.

Мета завдання і методи роботи. З огляду на вищевикладене, мета нашого дослідження полягала у розробці та впровадженні у навчально-тренувальний процес програм тренувальних занять з веслування на байдарках, які забезпечують різні режими енергообміну, і спрямовані на вдосконалення кардіореспіраторної системи спортсменів на етапі попередньої базової підготовки.

У роботі застосовувались наступні методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел; педагогічне спостереження; педагогічний експеримент; педагогічне тестування для визначення наступних показників: величини максимального споживання кисню (VO_{2max}) за методом Б.Л. Карпмана; максимальної кількості зовнішньої механічної роботи за 1 хв (МКЗР), за методом А. Shögy, G. Cherebetin; зовнішнього дихання за методом спірографії з використанням блоку для прямого визначення споживання кисню, біоелектричної активності серця за допомогою методу електрокардіографії; артеріального тиску за методом сфігмоманометрії; методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Результати проведених досліджень показали, що тренування протягом шістнадцяти тижнів в аеробному режимі енергозабезпечення із застосуванням методу безперервної стандартизованої вправи (програма I), незважаючи на великі енерговитрати, виявилися недостатньо ефективними для хлопців. На противагу цьому, у дівчат такі заняття сприяли вірогідному зростанню фізичної працездатності за відносним показником PWC170 (на 10,38 %, $p < 0,05$) та аеробної продуктивності організму за відносною величиною $2max$ (на 6,06 %, $p < 0,05$). При цьому відбулися позитивні зміни біоелектричної активності серця у стані спокою, що проявилось збільшенням інтервалів R-R (на 3,46 %, $p < 0,05$) і Q-T (на 3,28 %, $p < 0,05$).

Тренування у змішаному режимі енергозабезпечення із застосуванням методу безперервної варіативної вправи (програма II) протягом 16 тижнів сприяли ефективному підвищенню фізичної працездатності, аеробної та анаеробної (лактатної) продуктивності організму як у хлопців, так і у дівчат. Зокрема, у хлопців відносний показник PWC170 зріс на 13,43 % ($p < 0,01$), а у дівчат – на 17,90 % ($p < 0,01$); відносна величина $2max$ покращилась у хлопців на 7,70 % ($p < 0,01$), а у дівчат – на 9,64 % ($p < 0,01$); відносний показник максимальної кількості зовнішньої механічної роботи за 1 хв (МКЗР) підвищився у хлопців на 9,37 % ($p < 0,01$), а у дівчат – на 6,85 % ($p < 0,05$). Водночас такі тренування викликали вірогідне зростання максимальної вентиляції легень (МВЛ) у хлопців на 13,47 % ($p < 0,05$), а у дівчат – на 14,31 % ($p < 0,05$), що свідчить про підвищення функції апарату зовнішнього дихання. При цьому середня величина резерву дихання (РД), яка показує на скільки можна збільшити вентиляцію легень під час веслування, підвищилась у хлопців на 1,58 % ($p < 0,05$), а у дівчат – на 2,22 % ($p < 0,05$). Результати аналізу електрокардіограм спортсменів, що тренувалися у такому режимі, засвідчили зростання економічності функції міокарду у стані відносного м'язового спокою як у хлопців, так і у дівчат, на що вказує збільшення інтервалів R-R та Q-T. Разом з тим, у дівчат тренування в такому режимі достовірно підвищили життєву ємність легень на 4,41% ($p < 0,05$), що вказує на вдосконалення функції дихальних

м'язів, та знизили вольтаж зубця Р, що оцінюється як позитивне явище у спортсменів, які тренуються “на витривалість”.

Як у хлопців, так і у дівчат тренування у змішаному режимі енергозабезпечення із застосуванням методу інтервальної варіативної вправи (програма III) також сприяли покращенню функціональної підготовленості за такими показниками як фізична працездатність, аеробна та анаеробна (лактатна) продуктивність організму. Так, відносна величина PWC170 у хлопців у середньому перевищила вихідний рівень на 15,54 % ($p < 0,01$), а у дівчат – на 14,20 % ($p < 0,05$); відносна величина 2 max у середньому покращилась у хлопців на 9,18 % ($p < 0,01$), а у дівчат – на 8,49 % ($p < 0,05$); відносна величина МКЗР у середньому зросла у хлопців на 14,81 % ($p < 0,001$), а у дівчат – на 11,30 % ($p < 0,01$). Крім того, такі тренування покращили функціональні можливості апарату зовнішнього дихання, про що свідчить зростання МВЛ (у хлопців на 14,52 %, $p < 0,05$, а у дівчат на 11,69 %, $p < 0,05$), а також підвищили економічність функції міокарду у стані відносного м'язового спокою, на що вказують зниження вольтажу зубця Р та збільшення тривалості інтервалів R-R і Q-T.

Тренування у змішаному режимі енергозабезпечення із застосуванням методу інтервальної стандартизованої вправи (програма IV) зі значною стимуляцією анаеробних (лактатних) процесів виявилися найефективнішими для представників чоловічої і жіночої статі. Такі заняття сприяли зростанню показників фізичної працездатності, аеробної та анаеробної (лактатної) продуктивності організму. Зокрема відносний показник PWC170 у хлопців покращився на 19,61 % ($p < 0,001$), а у дівчат – на 18,86 % ($p < 0,001$); відносний показник 2 max у хлопців зріс на 11,81 % ($p < 0,001$), а у дівчат – на 10,81 % ($p < 0,001$); відносний показник МКЗР підвищився у хлопців на 14,52 % ($p < 0,001$), а у дівчат на 11,90 % ($p < 0,001$). Під впливом таких тренувань відбулося вірогідне зниження абсолютного (у хлопців на 5,42 %, $p < 0,05$, у дівчат на 4,72 %, $p < 0,05$) та відносного (у хлопців на 5,33 %, $p < 0,05$, у дівчат на 4,47 %, $p < 0,05$) значень споживання кисню у стані відносного м'язового спокою, що свідчить про формування певного механізму економізації функції зовнішнього дихання. При цьому зросли показники МВЛ (у хлопців на 15,90 %, $p < 0,05$, у дівчат на 11,26 %, $p < 0,05$) та РД (у хлопців на 2,27 %, $p < 0,05$, у дівчат на 2,26 %, $p < 0,05$). Тренування у змішаному режимі енергозабезпечення із застосуванням методу інтервальної стандартизованої вправи сприяли економізації діяльності серця, свідченням цього є достовірне збільшення тривалості інтервалів R-R і Q-T та зниження вольтажу зубця Р.

Слід підкреслити, що незалежно від програми тренувань як у хлопців, так і у дівчат, істотних змін середніх показників артеріального тиску та маси тіла протягом 16 тижнів не було зареєстровано.

Висновки. Вплив тренувань аеробного та анаеробного спрямування на фізичну і функціональну підготовленість, а також на результати у змагальних вправах веслувальників на етапі попередньої базової підготовки має статеві відмінності. Тренування в аеробному режимі енергозабезпечення (за інтенсивності навантаження під час веслування 60 % 2max) виявилися ефективними лише для осіб жіночої статі.

Тренування зі стимуляцією анаеробних (лактатних) процесів енергозабезпечення виявилися більш ефективними щодо покращення фізичної і функціональної підготовленості та результатів у змагальних вправах для підлітків чоловічої статі.

Незалежно від статі спортсменів тренування у змішаному режимі енергозабезпечення (аеробно-анаеробному та анаеробно-аеробному) ефективніше вдосконалюють фізичну та функціональну підготовленість, порівняно з тренуваннями у аеробному режимі енергозабезпечення.

Список використаних джерел:

1. Богуславська В. Ю. Вдосконалення фізичної підготовленості веслувальників на байдарках при застосуванні різних режимів тренувань на етапі попередньої базової підготовки: дис. канд. наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.01 "Олімпійський і професійний спорт". К., 2009. 211 с.
2. Богуславська В.Ю. Вплив різних режимів тренувань з веслування на результативність змагальної діяльності та фізичну підготовленість 15-16 річних спортсменів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Зб. наук. праць. Вип. 14. Вінниця: ВДПУ, 2012. С. 14-19.
3. Богуславська В. Ю. Статеві особливості розвитку функціональних резервів кардіореспіраторної системи веслувальників на етапі попередньої базової підготовки. Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура. Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника, 2013. Випуск 18. С. 91-96.
4. Богуславська В. Ю. Вдосконалення функціональної та фізичної підготовленості веслувальників різними режимами тренувань на етапі попередньої базової підготовки. Молода спортивна наука України: Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип. 13: У 4-х т. Львів: НВФ „Українські технології”, 2009. Т. 1. С. 31-36.
5. Веслування на байдарках і каное та веслувальний слалом. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та училищ. Ю. О. Воронцов, Ю. М. Маслячков, О. О. Чередниченко та ін.. К.: Республіканський науково-методич. каб. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту. 2007. 125 с.
6. Дьяченко А.Ю. Специальная выносливость квалифицированных спортсменов в академической гребле. К.: НПФ Славутич-Дельфин. 2004. 338 с.
7. Мищенко В.С. Лысенко Е.Н., Виноградов В.Е. Реактивные свойства кардиореспираторной системы как отражение адаптации к напряженной физической тренировке в спорте: монография. К.: Науковий світ, 2007. 351 с.
8. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров] в 2 кн. К.: Олимп. лит., 2015. Кн. 1. 2015. 680 с.
9. Bohuslavska V., Furman Y., Pityn M., Galan Y., Nakonechnyi I. Improvement of the physical preparedness of canoe oarsmen by applying different modes of training loads. Journal of Physical Education and Sport, 17(2), 797-803. DOI:10.7752/jpes.2017.02121
10. Gorshova I., Bohuslavska V., Furman Y., Galan Y., Nakonechnyi I., Pityn M. Improvement of adolescents adaptation to the adverse meteorological situation by means of physical education. Journal of Physical Education and Sport, 17(2), 892-898. DOI:10.7752/jpes.2017.02136
11. Kropta R., Hruzevych I., Bohuslavska V., Galan Y., Nakonechnyi I., Pityn M. Correction of functional preparedness of rowers at the stage of maximal realization of individual capabilities. Journal of Physical Education and Sport (JPES), 17 (3), pp. 1985-1981. DOI:10.7752/jpes.2017.03197
12. Hruzevych I., Bohuslavska V., Kropta R., Galan Y., Nakonechnyi I., Pityn M. The effectiveness of the endogenous-hypoxic breathing in the physical training of skilled swimmers. Journal of Physical Education and Sport (JPES), 17 (3), pp. 1009-1016. DOI:10.7752/jpes.2017.s3155.