

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-112-1-23>

**МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЛАКТАТУ КРОВІ В
ПРОЦЕСІ ФІЗІОЛОГІЧНОГО ТЕСТУВАННЯ ВЕСЛЯРІВ
НА БАЙДАРКАХ І КАНОЕ ПІД ЧАС
ЗАГАЛЬНОПІДГОТОВЧОГО ЕТАПУ
ПІДГОТОВЧОГО ПЕРІОДУ**

Хмельницька Ю. К.

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
доцент кафедри медико-біологічних дисциплін
Національний університет фізичного виховання і спорту України*

Станкевич Л. Г.

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
доцент кафедри медико-біологічних дисциплін
Національний університет фізичного виховання і спорту України*

Земцова І. І.

*кандидат біологічних наук, доцент,
доцент кафедри медико-біологічних дисциплін
Національний університет фізичного виховання і спорту України
м. Київ, України*

Особливістю підготовчого періоду у веслуванні на байдарках і каное є те, що весь його зміст носить переважно базовий характер та відрізняється великим об'ємом тренувальної роботи і високим сумарним навантаженням. Основним завданням даного періоду є максимальна стимуляція розвитку базових компонентів підготовленості: силових і швидкісно-силових якостей, можливостей систем енергозабезпечення, розвиток спеціальної витривалості, гнучкості і координаційних можливостей. Цьому присвячено понад 75% від загального обсягу роботи.

На загальнопідготовчому етапі підготовчого періоду структура підготовки висококваліфікованих веслярів на байдарках і каное створює функціональну базу, необхідну для виконання великих обсягів спеціальної роботи [1, с. 113], відбувається удосконалення рухових навичок, розвиваються фізичні якості, здійснюється тактична та психічна підготовка [4, с. 32]. Об'єм і співвідношення роботи зазвичай такий: 1 – базова силова і швидкісно-силова – 12-14 год (25%);

2 – розвиток гнучкості і координаційних здібностей – 13-15 год (28%); 3 – підвищення можливостей аеробної системи енергозабезпечення – 20-22 год (42%); 4 – рекреаційно-відновлювальні засоби – 2-3 ч (5%) [5, с. 364].

Однак, надмірні тренувальні навантаження можуть викликати ряд негативних змін функціонального стану спортсменів, призводити до перенапруження функціональних систем організму, зростання травматизму, скорочення тривалості виступів на етапі збереження спортивних досягнень і, як наслідок, зниження рівня спортивних результатів [2, с. 11].

Для ефективного управління тренувальним процесом з позиції спортивної біохімії необхідно орієнтуватися на такі показники, які адекватно відображають поточний стан організму спортсменів: готовність до виконання значних навантажень, швидкість перебігу відновних процесів, ефективність функціонування різних фізіологічних систем, ступінь мобілізації і використання резервних можливостей організму, спрямованість і ефективність тренувального впливу використовуваних фізичних навантажень [2, с. 12]. Таким вимогам в процесі фізіологічного тестування, безперечно, відповідає показник лактату крові (La). Визначення La крові у динаміці оцінки структури функціональної підготовленості дозволяє контролювати функціональні та енергетичні можливості спортсмена, оцінити рівень метаболічної і функціональної реакції організму на тестові навантаження різних механізмів енергозабезпечення. Отримані результати дозволяють здійснювати індивідуальну корекцію планування тренувальних навантажень [3, с. 32].

Методи і організація дослідження. Дослідження проводились на експериментальній базі науково-дослідного інституту Національного Університету фізичного виховання і спорту України. 21 спортсмен високого класу (чоловіки і жінки) віком 19-25 років, які мають спортивну кваліфікацію майстра спорту (МС) та майстра спорту міжнародного класу (МСМК) і спеціалізуються у веслуванні на байдарках і каное. Тестування проводилось під час загально-підготовчого етапу підготовчого періоду. Концентрацію La в капілярній крові визначали ензиматичним методом на фотометрі LP-420 (Dr.Lange, Німеччина) з використанням готових наборів реактивів фірми Dr.Lange (Німеччина). Експериментальні дані оброблені методами математичної статистики з використанням стандартних комп'ютерних програм.

Виконання тестових навантажень проводилося на біговій доріжці "Tredmile" (Німеччина) з одночасним аналізом видихуваного повітря на швидкодіючому автоматичному газоаналізаторі типу "MetaMax" .

Результати дослідження та їх обговорення. Певну інформативність має визначення вмісту La в крові спортсменів у стані спокою безпосередньо перед фізіологічним тестуванням. Середнє значення La крові у спортсменів досліджуваної групи у стані спокою становило 1.97 ± 0.13 ммоль·л⁻¹. При цьому його значення суттєво варіювало від 0.96 ммоль·л⁻¹ до 3.5 ммоль·л⁻¹. У більшості обстежуваних вміст La знаходився у стані спокою в межах норми – до 2.5 ммоль·л⁻¹. Проте у чотирьох веслярів значення La в стані спокою були значно вищі верхньої межі норми і складали 2.94-3.50 ммоль·л⁻¹, що свідчить про активацію гліколізу – компенсаторної реакції в умовах кисневої недостатності організму. Цим спортсменам була дана рекомендація пройти електрокардіографічне обстеження.

Реакція організму спортсменів на стандартне навантаження є одним з показників стану їх тренуваності. У зв'язку з цим безперечний інтерес представляв аналіз реакції організму веслярів на стандартну роботу за вмістом La в крові. Фізичне навантаження, обмежене тривалістю та інтенсивністю, викликало різну реакцію організму за показником La в крові: у одних знижувався або не суттєво змінювався, але у більшості обстежуваних в різному ступені підвищувався. Відомо, що найбільш оптимальною метаболічною реакцією в даному випадку є мінімальне підвищення вмісту La в крові у відповідь на стандартну немаксимальну роботу. Така реакція відзначалася у більшості спортсменів, але в окремих обстежуваних вміст La істотно підвищувався (навіть до 4.26 ммоль·л⁻¹), що свідчить про неоптимальний функціональний стан організму, можливі функціональні порушення діяльності серцево-судинної системи і гіпоксичний стан. У шести обстежуваних веслярів під впливом стандартного навантаження вміст La в крові знижувався щодо стану спокою, що є позитивною метаболічною реакцією, яка свідчить про використання La як енергетичного джерела міокардом і червоними м'язовими волокнами. Оцінка вмісту La в крові у стані спокою дозволила виявити чотирьох веслярів, у яких отримані значення не відповідали нормативним. Реакція на стандартне навантаження за вмістом La в крові дала можливість зробити попередній висновок про ступінь тренуваності обстежуваного контингенту спортсменів і їх функціональний стан на даному етапі підготовки.

Максимальна метаболічна реакція після виконання східчато-зростаючого тестового навантаження практично в усіх спортсменів відзначалася одразу після його виконання. Вміст La у крові спортсменів значно варіював і знаходився в межах 7 – 16 ммоль·л⁻¹.

Високу інформативність має визначення вмісту La у крові на 3-й хвилині відновлення, яке свідчить про інтенсивність утилізації La. Як

відомо, організм спортсмена намагається якомога швидше звільнитися від La, який заважає перебігу процесів відновлення [3, с. 34]. Основними шляхами його утилізації є окиснення міокардом і червоними м'язовими волокнами, які використовують La як енергетичне джерело, а також перетворення в амінокислоти та глікоген (глюконеогенез). Дослідження виявило, що лише у чотирьох веслярів з досліджуваної групи відбувався зтяжний вихід La в кров на 3-й хвилині процесу відновлення. У переважній більшості веслярів відзначалася інтенсивна утилізація La, що свідчить про їх високу тренуваність і оптимальний функціональний стан.

Висновки. Проведений аналіз етапного стану за показником метаболізму дозволив оцінити функціональний стан спортсменів досліджуваної групи як у стані спокою, так і після впливу комплексу навантажень різної енергетичної спрямованості. Отримані результати дали можливість провести індивідуальний моніторинг функціонального стану спортсменів і на їх основі дати індивідуальні рекомендації стосовно корекції тренувального процесу, дієтологічні та фармакологічні рекомендації з метою оптимізації функціонального стану, що має сприяти посиленню вирішення конкретних педагогічних завдань, які стоять перед спортсменами на загально-підготовчому етапі підготовчого періоду.

Література:

1. Вейлун В., Русанова О., Дяченко А. Контроль функціонального забезпечення спеціальної працездатності веслярів на байдарках і каное з урахуванням цільових установок етапу підготовки до вищих досягнень. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2018. №. 32. С. 112–120.
2. Ван В., Дяченко А. Контроль спеціальної роботоздатності кваліфікованих веслувальників на байдарках і каное на дистанції 500 і 1000 м. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2017. №. 3. С. 10–14.
3. Stankevich L., Zemtsova I. Possibilities of individual correction of the trenuval process in athletes who are trained to show vitality. *Science journal Physical rehabilitation and recreational and health technologies*, 2018. №. 2. С. 31–38.
4. О. А. Шинкарук, О. О. Чередниченко, Л. М. Шульга, О. М. Русанова. Теорія та методика викладання обраного виду спорту (веслувальний спорт). *Київ: Наук. світ*, 2011. 147 с.

5. Чичкан О. и др. Система підготовки спортсменів юнацької збірної з веслування на байдарках та каное в Україні та Польщі. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова]. Серія 15.* 2017. №. 5К. С. 363–366.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-112-1-24>

**ЗМІНИ БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ІОНИХ СПОРТСМЕНІВ
7-10 РОКІВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ДАЙТО-РІО
АЙКІ-ДЗЮДЗЮЦУ, ВПРОДОВЖ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Шавель Х. Є.

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
доцент кафедри біохімії та гігієни
Львівський державний університет фізичної культури
імені Івана Боберського*

Концовська С. Я.

*магістр зі спеціальності 017 «Фізична культура і спорт»
Львівський державний університет фізичної культури
імені Івана Боберського
м. Львів, Україна*

Дайто-рю Айкі-дзю-дзюцу – японське бойове мистецтво, створене Такедою Сокаку. Переважно згадують, що Дайто-рю Айкі-дзю-дзюцу є першоджерелом Айкідо, одного з найпопулярніших бойових мистецтв світу [4]. Заняття даним бойовим мистецтвом дозволяє покращити гнучкість, швидкість реакції, зробити людину витривалішою, спритнішою, набути навичок керованого розслаблення, відчувати власне тіло, посилити прояв самоконтролю.

Юні спортсмени – діти у віці від 6 (7) до 10 років. У цьому віковому періоді відбуваються складні процеси підготовки до статевого дозрівання та формуються початкові рухові навички в процесі систематичного навчання [2, 3]. Проведений пошук виявив наукову інформацію, яка стосувалася змішаних бойових мистецтв. Так, Юхно Ю.О. дослідив спеціальну силову підготовку дзюдоїстів високої кваліфікації у передзмагальному періоді (2000) [10]; Соловей А.В – спеціальні силові якості дзюдоїстів та їх розвиток на етапі