

L. Shakhlina // IAAF. New Studies in Athletics. — 2000. — 15F, N 1. — P. 37—47.

13. Shakhlina L. Female athlete body response to decreased oxygen content in the inspired air, its dependence on the menstrual cycle phases / L. Shakhlina // Hypoxia Medicine Journal. — 1993. — N 4. — P. 102—112.

14. Yen S. Reproductive endocrinology / S. Yen, R. Jaffe. — Philadelphia; London; Toronto: W.B. Saunders Comp., 1986. — 283 p.

15. Zavole J.M. Menstrual cycle phase dissociation of blood glucose homeostasis during exercise / J.M. Zavole, N. Dionne, R. Helie, Y.R. Brisson // Journal of Applied Physiology. — 1997. — P. 1084—1089.

Михальчук Р.В.

Луганський державний університет внутрішніх справ імені Е.О. Дідоренка

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРВАЛЬНОГО ГІПОКСИЧНОГО ТРЕНУВАННЯ В ГИРЬОВОМУ СПОРТІ

Дослідження стану застосування інтервального гіпоксичного тренування в гирьовому спорті. Проведено опитування спортсменів щодо їхнього ставлення та сучасного стану застосування інтервального гіпоксичного тренування (ІГТ). Виявлено провідні чинники, що вказують на причини незастосування ІГТ у гирьовому спорті.

Ключові слова: інтервальне гіпоксичне тренування, спортсмен, гирьовий спорт.

Михальчук Р.В. Исследование состояния применения интервальной гипоксической тренировки в гиревом спорте. Проведен опрос спортсменов с целью определения их отношения и состояние применения интервальной гипоксической тренировки (ИГТ). Выявлены ведущие факторы, указывающие на причины неприменения ИГТ в гиревом спорте.

Ключевые слова: интервальная гипоксическая тренировка, спортсмен, гиревой спорт.

Mykhalchuk R.V. The condition of the use of interval hypoxic training in weight lifting. It is set that the modern state of application of the interval hypoxic training in weight sport does not get sufficient attention; there is not an only relation to IHT. On results a questionnaire certainly, that for sportsmen with greater sport experience and higher level of preparedness the indexes of knowledge about IHT are higher, than for weight-lifters-spark-gaps and candidate of Sport master.

Basic factors, that specify on reasons the non-uses of IHT, among that, are educed: ignorance about IHT, mistrust, large cost and subzero availability of application of IHT in weight sport.

The survey was conducted among athletes, their attitude and state of application of interval hypoxic training (IHT). Revealed major factors that indicate the reasons for not applying IHT in weight lifting. The prospects of further researches consist in the exposure of possibility of application of the interval hypoxic training in preparation of weights-lifters for maintenance and increase of high physical capacity.

Key words: interval hypoxic training, athlete, weight lifting.

Постановка проблеми. У різних видах спорту успішно застосовується метод інтервального гіпоксичного тренування, який характеризується як природний стимул підвищення неспецифічної резистентності організму [4, 6, 7].

Спосіб підвищення неспецифічної резистентності організму за рахунок адаптації до гіпоксії, що розвивається при диханні гіпоксичною газовою сумішшю зі зниженим (16–9%) вмістом кисню при нормальному атмосферному тиску в циклічно-фракціонованому режимі, – так звана переривчаста нормобарична гіпоксія, або інтервальне гіпоксичне тренування.

Нормобаричне інтервальне гіпоксичне тренування включає чотири складові: "нормобаричне" тренування означає, що воно відбувається при нормальному атмосферному тиску 730–760 мм рт. ст.; "гіпоксичне" – спортсмен під час тренувального сеансу вдихає повітря зі зниженим вмістом кисню (16–9%);

"інтервальне" тренування – гіпоксична газова суміш вдихається не безперервно, а з інтервалами, під час яких спортсмен дихає звичайним повітрям, що містить 20,9% кисню (тобто між гіпоксичними впливами є суворо обмежені за часом нормоксичні інтервали приблизно такої ж тривалості, як і саме вплив).

Гіпоксичне тренування – це тренування для спортсменів в умовах зниженого вмісту кисню у вдихуваному повітрі. Гіпоксичне тренування має сприятливий вплив на організм спортсменів. Умови, в яких проходить гіпоксичне тренування, імітують атмосферу в горах. Завдяки сучасним розробкам спортсмен може сам контролювати "висоту", на якій проходить заняття.

Тренування – це процес, під час якого тренуються компенсаторні механізми організму: фізіологічні, біохімічні системи, що здійснюють компенсацію організму до гіпоксії, органи зовнішнього дихання, кровообігу, кровотворення, біохімічні механізми транспорту та утилізації кисню в тканинах і мітохондріях.

Установлено, що застосування штучно викликаної гіпоксії в поєднанні з різними видами повторних навантажень істотно модифікує тренувальний ефект і прискорює темпи розвитку адаптації до використовуваних фізичних навантажень [4, 6, 7], це знайшло підтвердження результатів дослідження в різних видах спорту. Особливо ефективним цей метод виявився при підвищенні анаеробної працездатності у лижників, плавців, бігунів і спортсменів інших видів спорту [6, 7].

Як свідчать результати проведених досліджень у різних видах спорту, підбираючи необхідні режими ІГТ, можна значно поліпшити показники аеробної та анаеробної працездатності й потенціювати зростання спортивних досягнень. Регулярне застосування ІГТ спортсменами сприяє підвищенню й збереженню високого рівня їхньої спеціальної фізичної підготовленості. Конкретні види спорту ставлять певні вимоги до застосування нових методів тренування підготовки спортсмена і разом з тим, які є необхідними для досягнення високих результатів [4, 6]. Перевагою є те, що ІГТ не порушує планового тренувального процесу спортсменів і може застосовуватися в поєднанні з основними засобами підготовки або окремо від них як додатковий засіб у період відпочинку для стимуляції і завершення відновних процесів в організмі.

Також, слід відзначити позитивні ефекти, що вказують на застосування ІГТ як допоміжний засіб підвищення функціональних можливостей гирьовиків, зокрема:

- підвищення стійкості організму до гіпоксії;
- покращення кисневого обміну в організмі;
- активна стимуляція антиоксидантної системи, захисних механізмів організму;
- збільшення щільності та покращення мікроциркуляторного русла;
- стабілізація артеріального тиску;
- зниження частоти серцевих скорочень;
- збереження і підтримання високої фізичної працездатності;
- можливість гнучкого й більш варіативного планування тренувань;
- можливість швидкої адаптації після тривалої перерви в тренуваннях, зокрема після відпустки, захворювання, травми [4, 5].

Іншими словами, тренування до гіпоксії здатне підвищувати загальну неспецифічну резистентність організму в багатьох видах спорту [4, 6, 7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасний рівень досягнень у спорті пред'являє більш високі вимоги до фізичної підготовленості, рівня працездатності й витривалості організму спортсмена. Зростання спортивних результатів у гирьовому спорті багато в чому визначається впровадженням нових засобів і методів підготовки, раціоналізації системи планування й побудови тренувального процесу, удосконалення вже відомих ефективних методів тренування [1, 4, 7].

Учені зазначають, що досягнення максимального результату за однакової фізичної підготовленості атлетів значною мірою залежить від функціональних можливостей дихальної та серцево-судинної системи спортсмена [3, 4, 6].

Тренерам добре відомо, що для підвищення стійкості організму спортсмена до роботи в умовах гіпоксії раніше використовувалися тренування в середньогір'ї, у барокамері й дихання в замкнутому просторі [4, 7]. Поява ІГТ і його успішне використання в клінічній медицині створили можливості вивчення впливу штучно спричиненої гіпоксії на організм спортсменів [4, 6, 7].

Тому, на нашу думку, у гирьовому спорті необхідно дослідити використання ІГТ як важливий та ефективний засіб підвищення загальної та спеціальної працездатності, сприяння високим спортивним результатам.

Метою дослідження є аналіз анкетування спортсменів-гирьовиків, їхнього ставлення, стану застосування інтервального гіпоксичного тренування та причини незастосування ІГТ у гирьовому спорті.

Завдання дослідження:

1. Провести опитування спортсменів щодо їхнього ставлення й сучасного стану застосування інтервального гіпоксичного тренування в гирьовому спорті.

2. Визначити анкетуванням рівень показників знань про застосування ІГТ серед спортсменів-гирьовиків.

3. Виявити основні чинники, що вказують на причини незастосування ІГТ у гирьовому спорті.

Методи дослідження. Аналіз літературних джерел, педагогічне спостереження, анкетування, методи математичної статистики.

Організація дослідження. Дослідження проводилося протягом 2012 року. Було проведено опитування 112 спортсмена України різної кваліфікації (розрядники й КМС (n=78) – група А, спортсмени високого класу (МС, МСМК і ЗМС, n=34) – група Б) за авторською анкету.

Результати дослідження та їх обговорення. Тривале спостереження за спортсменами різної кваліфікації в процесі змагальної діяльності з гирьового спорту різного рівня показало, що часто трапляються випадки, коли спортсмени навіть високого класу достроково завершували виконання змагальної вправи (поштовху, ривку) або суттєво знижували темп виконання вправ. Під час опитування цих спортсменів щодо усвідомлення ними свого невдалого виступу більшість з них стверджувала, що на фоні стомлення функціонально не вистачило дихання. Однак допоміжні тренування серед нових сучасних розробок і методик для підвищення стійкості організму до гіпоксії в тренувальному процесі не застосовувалися. Для дослідження ставлення спортсменів і стану застосування інтервального гіпоксичного тренування в гирьовому спорті було проведено опитування 112 спортсмена. Результати опитування наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Результати вивчення щодо ставлення й сучасного стану застосування ІГТ у гирьовому спорті (2012 р., n=112, у %)

№ з/п	Запитання анкети	Спортсмени I розряду та КМС (n=78)		Спортсмени рівня МС, МСМК, ЗМС (n=34)	
		так	ні	так	ні
1.	Чи відомо Вам про застосування ІГТ?	36,5	63,5	58,9	41,1
2.	Чи відомо Вам про застосування ІГТ спортсменами?	33,1	66,9	55,3	44,7
3.	На Вашу думку, чи корисно для організму застосовування ІГТ?	88,4	11,6	95,5	4,5
4.	Чи застосовує хтось серед Ваших знайомих ІГТ у підготовці до змагань?	3,6	96,4	6,7	93,3
5.	Чи застосовували Ви ІГТ у підготовці до змагань?	0,8	99,2	1,7	98,3
6.	Чи вірите Ви в покращення спортивних результатів за допомогою ІГТ?	79,6	20,4	88,3	11,7

Опитування показало, що в групі гирьовиків-розрядників і КМС про

застосування ІГТ відомо 36,5% опитаних, невідомо 63,5%. У групі кваліфікованих гирьовиків відсоток спортсменів, які знають про застосування ІГТ, більший порівняно з групою А і становить 58,9%; не знають про застосування ІГТ 41,1% гирьовиків високого класу (табл. 1). На запитання "Чи відомо Вам про застосування ІГТ спортсменами?" 33,1% респондентів групи А зазначили "так", 11,6% – "ні". У групі Б відповіді на це запитання розподілилися таким чином: 53,3% гирьовиків знають про застосування ІГТ спортсменами, 44,7% – ні (табл. 1). Важливо зазначити, що серед опитаних групи Б більше обізнані щодо застосування ІГТ перед змаганнями спортсмени рівня МСМК і ЗМС, ніж МС. Це дозволяє стверджувати, що з підвищенням майстерності певною мірою зростає інтерес до нових методів у спорті.

Анкетування показало, що в групі А 88,4% гирьовиків-розрядників вважають за корисне для організму застосування ІГТ спортсменами, 11,6% – ні. Серед гирьовиків групи Б 95,5% спортсменів вважають за потрібне застосування ІГТ спортсменами, 4,5% – ні (табл. 1). Серед спортсменів групи А 3,6% відповіли, що мають знайомих атлетів, які застосовують ІГТ у підготовці до змагань, 96,4% – ні. У групі Б 6,7% гирьовиків знають таких спортсменів, які застосовують ІГТ у підготовці до змагань, 93,3% – ні (табл. 1). Опитування свідчить, що серед гирьовиків групи А 0,8% спортсменів застосовували ІГТ у підготовці до змагань, 99,2% атлетів – ні. У групі Б також майже немає спортсменів, які застосовували ІГТ у підготовці до змагань ("так" відповіли 1,7%, "ні" – 98,3%) (табл. 1). На запитання "Чи вірите Ви в покращення спортивних результатів за допомогою ІГТ?" 79,6% гирьовиків групи А відповіли позитивно, 20,4% – негативно. У групі Б 88,3% спортсменів вірять у покращення результатів за допомогою ІГТ, 11,7% – ні (табл. 1). Варто відзначити високий відсоток гирьовиків обох груп, які вірять у покращення спортивних результатів за допомогою ІГТ, що підкреслює важливість ІГТ як для розрядників, так і для атлетів високого класу. Аналіз результатів опитування показав, що: про застосування інтервального гіпоксичного тренування у гирьовому спорті більшості спортсменам невідомо, також небагато хто знає спортсменів, які застосовують ІГТ у підготовці до змагань. Проте більшість вважає, що ІГТ корисне для організму, і вірить у покращення результатів тренувань за допомогою ІГТ.

Також у спортсменів із більшим спортивним досвідом, рівнем підготовленості всі показники відповідей щодо знання ІГТ вищі, ніж у розрядників. Отже, дослідження показало, що в гирьовому спорті не існує єдиної думки щодо ІГТ і тому не приділяється достатньої уваги.

В анкеті опитування спортсменів серед характерних провідних чинників, що вказують на причини незастосування ІГТ у гирьовому спорті, спортсмени-гирьовики зазначили: незнання про ІГТ і його успішне застосування в клінічній медицині, незнання про застосування ІГТ у спортивній практиці, недовіра в успішному застосуванні ІГТ, велика вартість придбання, мала доступність у застосуванні, непродумане ставлення спортсменами до тренувального процесу (табл. 2).

Таблиця 2

Провідні чинники, що вказують на причини незастосування ІГТ у гирьовому спорті (n=112, у %)

№ з/п	Ознаки	Група А (n=78)	Група Б (n=34)
1.	Незнання про ІГТ і його успішне застосування в клінічній медицині	63,5	41,1
2.	Незнання про застосування ІГТ у спортивній практиці	66,9	44,7
3.	Недовіра щодо успішного застосування ІГТ	20,4	11,7
4.	Велика вартість придбання	98,5	91,4
5.	Низька доступність застосування (немає можливостей)	78,5	79,8
6.	Непродумане ставлення спортсмена до тренувального процесу	13,4	4,7

Таким чином, аналіз літератури, педагогічне спостереження, результати

особистих досліджень і власний спортивний та тренерський досвід свідчать, що провідними чинниками, які вказують на причини незастосування ІГТ у гирьовому спорті, є: незнання про прилад ІГТ і його успішне застосування в медицині й спортивній практиці, сумніви щодо успішного застосування ІГТ, велика вартість придбання приладу, низька доступність використання.

ВИСНОВКИ

1. Встановлено, що сучасному стану застосування інтервального гіпоксичного тренування в гирьовому спорті не надається достатньої уваги, не існує єдиного ставлення до ІГТ.

2. За результатами анкетування визначено, що у спортсменів із більшим спортивним досвідом та вищим рівнем підготовленості показники знань про ІГТ вищі, ніж у гирьовиків-розрядників і КМС.

3. Виявлено основні чинники, що вказують на причини незастосування ІГТ, серед яких: незнання про ІГТ, недовіра, велика вартість і низька доступність застосування ІГТ у гирьовому спорті.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ полягають у виявленні можливості застосування інтервального гіпоксичного тренування у підготовці спортсменів-гирьовиків для збереження й підвищення високої фізичної працездатності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Булгакова Н. Ж. Особливості впливу безперервного та інтервального методів тренування // Теорія і практика фізичної культури. – 1981. – С. 3–14.

2. Верхошанский Ю.В. Теорія і методологія спортивної підготовки: блокової системи тренування спортсменів високого класу // Теорія і практика фіз. культури. – 2005. – № 4. – С. 2–14.

3. Волков Н. І. Інтервальне тренування в спорті. – М. : Фізкультура і спорт, 2000. – 162 с.

4. Колчинская А. З. Дихання при гіпоксії: Керівництво з фізіології. – Т. Дихання. – М. ; Л. : Наука, 1996.

5. Хоточкіна Л. В., Стаценко Н. І. Інтервальне гіпоксичне тренування як засіб поліпшення фізичного стану веслярів високої кваліфікації, підвищення працездатності // Hypoxia Medical J. 1993. – № 2. – С. 38–40.

6. Ehrenbourg, I.V. The efficiency of interval hypoxic training in therapy of chronic obstructive pulmonary diseases / I.V. Ehrenbourg, I.I. Kondrykinskaya // Hypoxia Medical J. 1993. – № 1. – P. 17.

7. Hamlin M.J., Hellemans J. Effect of intermittent normobaric hypoxic exposure at rest on haematological, physiological, and performance parameters in multi-sport athletes // Journal Sports Sciences. – February 15th 2007; 25(4): 431 – 441.

8. Hellemans J. Intermittent Hypoxic Training, A Pilot Study // PROCEEDINGS from the Gatograd International Triathlon Science II Conference Noosa Australia, Nov. 7 – 8, 1999.

9. Kolchinskaya A.Z., Darsky A.M. A special protocol for Calculating the parameters of body oxygen regimen and Computer calculation of hypoxia degree. // Hypoxia Med. J.–1993.–N 1.–P.10–13.

10. Whyte P.G., Lane A., Pedlar C., Godfrey R. Intermittent hypoxic training in process of pre-acclimation among GB biathlon team preparing for the 2002 Olympic Games // 12th Commonwealth International Sport Conference. Theses of reports. – Manchester, 2002, 19-23 July. – P.435.

11. Wilkie K. Hypoxicator // Fitness and Speed Skating Times, Nov 2000. USA – P.11.

Николаенко В. В.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ПРОЦЕСС В СИСТЕМЕ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Анализ литературных данных и обобщение отечественного и международного практического опыта позволяют сделать некоторые заключения о том, что