

8. Platonov V.N. (2015), The system of training sportsmen in the Olympic sports [General theory and its practical applications: a textbook [for trainers]: in the book., Olympuc literature, Kyiv, Ukraine.
9. Khmelnsky Yu.K., Filippov M.M. (2015) Characteristics of the functional tension of skilled skiers when passing climbs of varying complexity, [Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical and sports], Vol. 10, pp. 70–76, Ukraine.
10. Wilmore, J.H., Costill, D.L. (1994), Physiology of Sport and Exercise, Champaign: Human Kinetics.
11. Milasius, K., Pečiukonienė, M., and Dadelienė, R. (2010), The impact of food supplement Black Devil on athletes' organism's adaptation to physical loads (in Lithuanian), Sporto mokslas, Vol. 1 (59), pp. 47–51.

УДК 769.015.576: 796.355(043.5)

Алла Сулима

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ “ЕНДОГЕННО-ГІПОКСИЧНОГО ДИХАННЯ” ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ХОКЕЇСТІВ НА ТРАВІ НА ЕТАПІ МАКСИМАЛЬНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНДИВІДУАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ

Стаття присвячена вивченню ефективності застосування методики “ендогенно-гіпоксичного дихання” для підвищення фізичної та функціональної підготовленості кваліфікованих хокеїстів на траві. Встановлено, що створення в організмі стану помірної гіпоксії і вираженої гіперкапнії сприяє покращенню середніх значень показників максимального споживання кисню (VO_{2max}); порогу анаеробного обміну (ПАНО); максимальної кількості зовнішньої механічної роботи за 10с ($WAnT_{10}$), 30с ($WAnT_{30}$) та за 1хв (МКЗР). За період формувального експерименту у спортсменів обох груп зросли більшість показників загальної фізичної підготовленості. Тренувальні заняття із застосуванням методики ЕГД сприяли покращенню результатів човникового бігу 180 м, бігу на 10 м та 30 м з високого старту. У хокеїстів на траві контрольної групи зменшився лише час бігу на 10 м.

Ключові слова: хокей на траві, гіпоксія, фізична підготовленість, функціональна підготовленість.

The article is devoted to the study of the effectiveness of influence of training by the methodic of “endogenno-hypoxic breathing” to the physical and functional preparedness of qualified hockey players on a grass. It was established that the formation of moderate hypoxia and expressed hypercapnia in the body contributes to the improvement of the mean values of the indicators of maximum oxygen consumption (VO_{2max}); threshold of anaerobic metabolism (TAM); maximum quantity of external mechanical work for 10 seconds ($WAnT_{10}$), 30s ($WAnT_{30}$) and 1 minute. Most of the indicators of athletes' general physical preparedness have grown during the shaping experiment. The training classes with the help of the EGB contribute to increase the results of the shuttle running 180 m, running 10 m and 30 m from the high start. In hockey players on the grass of the control group, only the running time by 10 m decreased.

Key words: field hockey, hypoxia, physical preparedness, functional preparedness.

Постановка проблеми й аналіз результатів останніх досліджень. Хокей на траві характеризується великою варіативністю дій спортсменів, що проявляються під час тренувальних занять і змагальної діяльності. У хокеїстів на траві до етапу максимальної реалізації індивідуальних можливостей високого рівня досягають функціональні можливості зорового й слухового аналізаторів, зменшується час реагування спортсменів на дії суперників, що є наслідком накопичення змагального досвіду [6, 8, 14]. Тому спортсмени краще орієнтуються на спортивному майданчику, сприймають ігрове поле, а також краще реагують на переміщення інших гравців і м'яча, швидко оцінюють ігрові ситуації, які постійно змінюються під час гри.

Доведено, що заняття хокеєм на траві сприяють розвитку дихальної мускулатури, особливо тих м'язів, які забезпечують черевний тип дихання, а саме діафрагми та черевного пресу. Це пов'язано з тим, що характерною особливістю фізичної роботи, яку виконують хокеїсти на траві під час гри є те, що значна її частина здійснюється у напівзігнутому положенні тулуба при відносно фіксованому положенні плечового

поясу. Така поза обмежує діяльність тих дихальних м'язів, які забезпечують вентиляцію верхньої та середньої частин легень, а саме – зовнішніх і внутрішніх міжреберних м'язів [10, 11]. З огляду на вищевикладене, у навчально-тренувальному процесі кваліфікованих хокеїстів на траві слід застосовувати додаткові засоби, які б сприяли вдосконаленню черевного типу дихання, що позитивно впливатиме не лише на функцію апарату зовнішнього дихання, але й полегшить роботу серця за рахунок посилення дихального насосу.

Роботи Вознюк Т.В., Железняк Ю.Д., Козіної Ж.Л., Шандора А.А. присвячені проблемі удосконалення технологій підготовки спортсменів в ігрових видах спорту. Зокрема, деякі науковці висвітлюють питання удосконалення організації навчально-тренувального процесу та методики підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються з хокею на траві [6, 8].

Незалежно від спеціалізації, для повної реалізації функціональних резервів організму у підготовці спортсменів застосовують різноманітні засоби, які посилюють ефект фізичних вправ. Так, для підготовки спортсменів деякі науковці [7, 9, 16] пропонують під час занять використовувати методики, які викликають у спортсмена стан гіпоксії, не пов'язаної з “гіпоксією фізичного навантаження”, що сприяє удосконаленню механізмів адаптації до фізичної роботи різного спрямування.

Широко застосовують методики створення в організмі спортсмена стану гіпоксії шляхом перебування в гіпобаричних умовах. Для цього використовують барокамери або перебування в умовах середньогір'я [2, 15, 16]. Головним чинником механізму створення гіпоксії у використанні таких моделей є зниження парціального тиску газів, зокрема кисню, у повітрі, яке вдихають [1, 3, 7]. Однак комбінований вплив гіпоксії фізичного навантаження та гіпобаричної (насамперед гірської) гіпоксії може призвести до негативних структурних змін у деяких органах [7, 9], що у 25% спортсменів проявляється у вигляді колапсів, непритомності, неадекватної реакції артеріальних судин [1]. Крім того, використання гіпобаричної гіпоксії пов'язано з економічними труднощами та технічними незручностями, що обмежує її застосування спортсменами. Більш безпечними та економічно виправданими вважаються моделі створення в організмі стану штучної гіпоксії в нормобаричних умовах із використанням спеціальних приладів [3, 5, 13, 15]. З огляду на зазначене, у навчально-тренувальному процесі хокеїстів на траві перспективним є використання доступних і безпечних гіпоксичних моделей, які застосовуються в нормобаричних умовах і викликають в організмі стан гіперкапічної гіпоксії з незначним зниженням вмісту кисню.

Отже, у навчально-тренувальному процесі кваліфікованих хокеїстів на траві як додатковий засіб посилення ефекту фізичних навантажень слід застосовувати таку гіпоксичну модель, яка би сприяла удосконаленню функціональної і фізичної підготовленості через посилення гіпоксичного ефекту фізичних навантажень (гіпоксії фізичного навантаження) і функції зовнішнього дихання насамперед за рахунок підвищення функціональних можливостей м'язів, які забезпечують черевний тип дихання. Таким вимогам відповідає методика “ендогенно-гіпоксичного дихання” (ЕГД) з використанням апарату “Ендогенік-01” [13].

Мета дослідження – встановити ефективність застосування методики “ендогенно-гіпоксичного дихання” для підвищення фізичної і функціональної підготовленості кваліфікованих хокеїстів на траві.

Методи й організація дослідження. В роботі використані наступні методи: педагогічне спостереження; педагогічний експеримент; педагогічне тестування фізичної та функціональної підготовленості хокеїстів на траві на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей; методи математичної статистики.

Застосовані методи дослідження дозволили визначити показники, які характеризують функціональну підготовленість кваліфікованих хокеїстів на траві, а саме: максимальне споживання кисню (VO_{2max}), поріг анаеробного обміну (ПАНО), потужність анаеробних алактатних ($ВАНТ_{10}$) та лактатних ($ВАНТ_{30}$) процесів енергозабезпечення за методикою Вінгатських анаеробних тестів, а також ємність анаеробних лактатних процесів енергозабезпечення за максимальною кількістю зовнішньої механічної роботи за 1 хвилину (МКЗР) [4, 12]. Для визначення вищезгаданих показників ми використовували методи велоергометрії та підрахунку частоти серцевих скорочень за допомогою монітору серцевого ритму SIGMA SPORT PS 4.

Фізичну підготовленість визначали за результатами тестів, які характеризують загальну швидкість (“біг 60 м із високого старту”), стартову швидкість (“біг 10 м” та “30 м із високого старту”), вибухову силу (“стрибок у довжину з місця”), швидко-силову витривалість м’язів плечового поясу (“згинання і розгинання рук в упорі лежачи на підлозі за 1 хв” та “підтягування на перекладині за 1 хв”), загальну витривалість (“12-хвилинний біг”), спеціальну витривалість в умовах забезпечення м’язової роботи за рахунок лактатних процесів енергозабезпечення (“човниковий біг 180 м”), а також вибухову силу в умовах виконання динамічної роботи (“п’ятикратний стрибок на двох ногах”) [6, 14].

У дослідженні брали участь кваліфіковані хокеїсти на траві віком 19–21 рік. Спортивна кваліфікація спортсменів: кандидати в майстри та майстри спорту. Спортсменів розподілили на дві групи: контрольну групу (КГ), яка нараховувала 14 осіб, та основну групу (ОГ) – 15 осіб. Тренувальні заняття проводилися шість разів на тиждень. Хокеїсти на траві КГ займалися за навчальною програмою для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та училищ олімпійського резерву [14]. Спортсмени ОГ, на відміну від КГ, під час кожного тренувального заняття на початку вступної частини використовували методику штучного створення в організмі стану гіперкапнії за допомогою апарату “Ендогенік-01” відповідно до складеної маршрутною карти [11].

Обстеження спортсменів проводилося на кафедрі медико-біологічних основ фізичного виховання і фізичної реабілітації Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського в чотири етапи: до початку проведення занять, через 8, 16 та 24 тижні від початку проведення занять.

Результати досліджень та їх обговорення. Застосування в навчально-тренувальному процесі кваліфікованих хокеїстів на траві методики ЕГД упродовж 24 тижнів за складеною маршрутною картою поліпшує функціональну підготовленість спортсменів. Через 8 тижнів вірогідно зросло середнє значення ПАНО (на 4,66%), що свідчить про поліпшення ємності аеробних процесів енергозабезпечення. У спортсменів, які у своїх заняттях не застосовували методики ЕГД, підвищення згаданого показника зареєстровано через 16 тижнів.

У хокеїстів на траві ОГ шістнадцятитижневі заняття сприяли вірогідному підвищенню потужності аеробних процесів енергозабезпечення за показником VO_{2max} на 5,59%, а у спортсменів КГ – на 4,11%. ПАНО за цей період занять у представників КГ вірогідно зріс на 12,61%, а у спортсменів основної – на 15,68%. Слід відзначити, що у спортсменів, які застосовували у своїх заняттях методику “ендогенно-гіпоксичного дихання”, на відміну від хокеїстів контрольної групи, рівень аеробної продуктивності за критеріями Я.П. Пярната (1983) підвищився з “нижчого за посередній” до “посереднього”.

На відміну від хокеїстів на траві, які у своїх тренувальних заняттях не застосовували методику ЕГД, у спортсменів ОГ протягом 16 тижнів зросла потужність анаеробних алактатних і лактатних процесів енергозабезпечення відповідно на 14,19% ($p < 0,05$) і 7,52% ($p < 0,05$), а ємність анаеробних лактатних процесів енергозабезпечення – на 4,32% ($p < 0,05$) (табл. 1).

Таблиця 1

Показники анаеробної продуктивності кваліфікованих хокеїстів на траві контрольної (n=14) та основної (n=15) груп

Показники	Середня величина, $\bar{X} \pm m$				
	до початку тренувань	через 8 тижнів тренувань	через 16 тижнів тренувань	через 24 тижнів тренувань	
Вант 10, $\text{кг} \cdot \text{хв}$	КГ	4090,71±133,55	4154,36±106,99	4240±125,75	4323,43±150,61
	ОГ	4144,4±112,58	4406,40±134,54	4521,8±122,29*	4594,0±131,76*
Вант 10, $\text{Вт} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$	КГ	56,09±2,24	56,51±1,66	57,52±1,66	58,81±1,79
	ОГ	57,5±1,91	60,4±1,39	62,00±1,16*	62,60±1,16*
Вант 30, $\text{кг} \cdot \text{хв}$	КГ	4530,71±107,88	4625,07±120,23	4681,36±141,35	4718,93±134,04
	ОГ	4596,4±89,08	4826,8±97,86	4881,20±89,69*	4943,67±107,1*
Вант 30, $\text{Вт} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$	КГ	62,18±2,09	62,84±2,04	63,45±1,43	64,34±2,16
	ОГ	63,8±1,44	66,20±1,31	66,93±1,23*	67,33±0,77*
МКЗР, $\text{кг} \cdot \text{хв}^{-1}$	КГ	2471,89±25,09	2505,23±27,16	2511,63±37,38	2532,79±33,96
	ОГ	2515,1±35,26	2571,99±38,21	2619,81±40,99	2655,49±30,42*
МКЗР, $\text{кг} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$	КГ	33,86±0,62	33,99±0,71	34,01±0,71	34,47±0,57
	ОГ	34,86±0,51	35,31±0,43	35,96±0,44	36,21±0,43*
Маса тіла, кг	КГ	73,79±2,66	74,5±2,38	74,57±2,38	74,07±2,28
	ОГ	72,33±1,47	72,77±1,29	73,6±1,12	73,15±1,12

Примітка. * - відмінності відносно вихідних даних статистично достовірні ($p < 0,05$).

Тренувальні заняття із застосуванням методики “ендогенно-гіпоксичного дихання” за складеною маршрутною картою позитивно вплинули й на абсолютні та відносні величини ємності анаеробних лактатних процесів енергозабезпечення (за показником МКЗР) (див. табл. 1).

Тренувальні заняття за програмою для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та училищ олімпійського резерву з використанням і без використання методики ЕГД сприяють поліпшенню загальної фізичної підготовленості кваліфікованих хокеїстів на траві. У спортсменів контрольної і основної груп упродовж підготовчого та змагального періодів річного макроциклу (24 тижні) вірогідно зросли на 4,98% і 6,37% середні значення загальної витривалості, на 2,06% і 2,46% – вибухової сили, швидкісно-силової витривалості м'язів плечового поясу – на 8,06% і 12,55% за тестом “згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 1 хв” та на 15,59% і 19,58% – за тестом “підтягування на перекладині за 1 хв”.

У спортсменів, які у тренувальних заняттях використовували методику ЕГД, вірогідно поліпшилися показники спеціальної фізичної підготовленості за результатами бігу 10 м (на 4,37%) і 30 м (на 1,66%) з високого старту, а також човникового бігу 180 м (на 0,7%). У хокеїстів, які не застосовували методики “ендогенно-гіпоксичного дихання”, на відміну від спортсменів основної групи, поліпшився лише результат тесту “біг 10 м з високого старту” (на 3,21%, $p < 0,05$).

Висновок.

Проведені дослідження засвідчили, що використання методики “ендогенно-гіпоксичного дихання” у навчально-тренувальному процесі кваліфікованих хокеїстів на траві на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей сприяє підвищенню фізичної працездатності, аеробної та анаеробної продуктивності організму спортсменів. Тренувальні заняття із застосуванням методики “ендогенно-гіпоксичного дихання” значно сприяють підвищенню рівня спеціальної фізичної підготовленості хокеїстів на траві основної групи.

1. Апанасенко Г. Л. Санологія (Медичні аспекти валеології): підручник / Г. Л. Апанасенко, Л. А. Попова, А. В. Магльований. – К. ; Львів, 2011. – 198 с.
2. Булатова М. М. Среднегорье, высокогорье и искусственная гипоксия в системе подготовки спортсменов / М. М. Булатова, В. Н. Платонов // Спортивная медицина. – 2008. – № 1. – С. 95–101.
3. Вибір оптимальних режимів для проведення інтервальних нормобаричних гіпоксичних тренувань у медичній практиці та спортивній медицині : [метод. рек.] / [О. В. Коркушко, Т. В. Серебровська, В. Б. Шатило та ін.]. – К., 2010. – 30 с.
4. Вілмор Дж. Фізіологія спорту / Дж. Х. Вілмор, Д. Л. Костілл. – К. : Олімпійська література. – 2003. – 510 с.
5. Гаврилова Н. В. Удосконалення функціональної та фізичної підготовленості велосипедистів 13–16 років шляхом застосування методики ендогенно-гіпоксичного дихання у підготовчому періоді річного макроциклу / Н. В. Гаврилова // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць з галузі фізичного виховання, спорту. – Львів, 2011. – Вип. 15. – Т. 1. – С. 48–54.
6. Гончаренко В. Програмування фізичної підготовки кваліфікованих спортсменок у хокеї на траві залежно від амплуа / В. Гончаренко, О. Гончаренко // Фізична культура, спорт та здоров'я нації. – Вінниця, 2014. – Вип. 18, т. 2. – С. 47–53.
7. Колчинская А. З. Нормобарическая интервальная гипоксическая тренировка в медицине и спорте / А. З. Колчинская, Т. Н. Цыганова, Л. А. Остапенко. – М. : Медицина, 2003. – 408 с.
8. Костюкевич В. М. Побудова тренувального процесу спортсменів високої кваліфікації у футболі і хокеї на траві в річному циклі підготовки / В. М. Костюкевич // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2013. – № 8. – С. 51–54.
9. Нудельман Л. М. Интервальная гипоксическая тренировка в спорте / Л. М. Нудельман // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 3. – С. 37–39.
10. Сулима А. С. Удосконалення функціональної підготовленості кваліфікованих хокеїстів на траві шляхом застосування у тренувальному процесі методики “ендогенно-гіпоксичного дихання” / А. С. Сулима // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. – Львів, 2016. – Вип. 20, т. 1. – С. 143–149.
11. Сулима А. С. Удосконалення фізичної підготовленості кваліфікованих хокеїстів на траві шляхом застосування методики “ендогенно-гіпоксичного дихання” : дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01 / Алла Станіславівна Сулима. – Вінниця, 2017. – 202 с.
12. Фурман Ю. М. Перспективні моделі фізкультурно-оздоровчих технологій у фізичному вихованні студентів вищих навчальних закладів / Ю. М. Фурман, В. М. Мірошніченко, С. П. Драчук. – К. : НУФВСУ, вид-во “Олімп. л-ра”, 2013. – С. 24–43.
13. Ходоровський Г. І. Ендогенно-гіпоксичне дихання / Г. І. Ходоровський [та ін.]. – Чернівці : Теорія і практика, 2006. – 144 с.
14. Хокей на траві: навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та училищ олімпійського резерву / В. М. Костюкевич, В. І. Ус, Ф. П. Новік. – К., 2005. – 112 с.
15. Board L., Seims A., Garrard M., Ingle L. Effect of intermittent hypoxic training on cardiovascular responses to altitude (2800m). // Journal of Science and Medicine in Sport. 2012, vol.15, pp. 223–230.
16. Live high–train low and high hypoxic training improves team-sport performance / Franck Brocherie [et al] // Medicine and science in sports and exercise. – February, 2015.

References:

1. Apanasenko, G.L., Popova, L.A., Magl'ovaniy, A.V. (2011) *Sanologiya* [Sanology], Kyiv-Lviv, Ukrainian.
2. Bylatova, M.M., Platonov, V.N. (2008) “Middle, highlands and artificial hypoxia in training system” *Sportivna medycyna*, no.1, pp. 95–101.
3. Korkushko O.V., Serebrovs'ka T.V., Shatylo V.B. (2010) *Vybir optymal'nykh rejymiv dlia provedennia interval'nyh normobarychnyh gipoksychnyh trenuvan' u medychnij praktutsi ta sportyvniy medytsyni* [Choosing the best regimens for the interval normobaric hypoxic training in medical practice and sports medicine], Kyiv, Ukrain.
4. Vilmor, Dzh.Kh, Kostill, D.L. (2003) *Fiziologiya sportu* [Physiology of sports], Kiev, Ukraine.
5. GavriloVA, N.V. (2011) “Improvement of functional and physical fitness of 13–16 years old cyclists by application of methodic of endogenous-hypoxic breathing in preparatory period of year macro-cycle”, *Moloda sportivna nauka Ukrainy*, iss. 15, vol 1, pp. 48–54.
6. Goncharenko, V, Goncharenko, O. (2014) “Programming of physical preparedness of professional female field hockey players depend on the role”, *Fizychna kultura, sport i zdorovia natsii*, iss. 18, vol. 2, pp. 47–53.

7. Kolchinskaia, A.Z., Cyganova, T.N., Ostapenko, L.A. (2003) *Normobaricheskaia interval'naiia gipoksi-cheskaia trenirovka v medicine i sporte* [Normobaric interval hypoxic training in medicine and sport], Moscow, Russia.
8. Kostiukevych, V.M. (2013) "Constriction of training process of professional football and hockey players in the year cycle training", *Pedagogika, psychologiia, medyko-biologichni problemy fizychnogo vykhovania i sportu*, no. 8, pp. 51–54.
9. Nudel'man, L.M. (2006) "Interval hypoxic training in sport" *Teoriia i praktika fizicheskoi kul'tury*, no. 3, pp. 37–39.
10. Sulyma, A.S. (2016) "Professional field hockey players' functional preparedness improvement by applying the endogenic hypoxic respiratory method in the training process" *Moloda sportivna nauka Ukrainy*, iss. 20, vol. 1, pp. 143–149.
11. Sulyma, A.S. (2017) *Udoskonalenia fizychnoi pidgotovlenosti kvalifikovanykh hokeistiv na travi shliahom zastosuvania metody endogenno-gipoksichnogo dykhania* [Professional field hockey players' physical preparedness improvement by applying the endogenic hypoxic respiratory method] Vinnytsia, Ukraine
12. Furman, Iu.M., Miroshnichenko, V.M., Drachuk, S.P. (2013) *Perspektivni modeli fizkul'turno-ozdorov-chikh tekhnologij u fizichnomu vikhovanni studentiv vishchikh navchal'nikh zakladiv* [Promising models of physical culture-health related technologies in physical education of higher educational establishments' students], Kiev, Ukraine.
13. Khodorov'skij, G.I., Koliasko, I.V., Furkal, Ie.S., Koliasko, N.I., Kuznecova, O.V., Iasins'ka, O.V. (2006) *Endogenno-gipoksične dikhannia* [Endogenous-hypoxic breathing], Chernivtsi; Ukraine.
14. Kostiukevych, V.M., Us, V.I., Novik, F.P. (2005) *Hokey na travi: navchalna programa dlia dytiachoiunatskykh sportyvnykh shkil, spetsializovanykh dytiachoiunatskykh shkil olimpiiskoho rezervu, shkil vyshchoi sportyvnoi maisternosti ta uchylshch olimpiiskoho rezervu* [Hockey on the grass: curriculum to the youth sports schools, special youth schools of Olympic reserve, schools of high sports and Olympic reserve schools] Kyiv, Ukraine.
15. Board, L., Seims, A., Garrard, M., Ingle, L. (2012) Effect of intermittent hypoxic training on cardiovascular responses to altitude (2800m), *Journal of Science and Medicine in Sport*, vol.15, pp. 223–230.
16. Brocherie, F. (2015) Live high–train low and high hypoxic training improves team-sport performance, *Medicine and science in sports and exercise*.

УДК 615.825: 616.711

Оксана Тиравська

ДИНАМІКА РІВНЯ БОЛЮ ТА ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЖИТТЯ У ОСІБ ПІСЛЯ МІКРОДИСКЕКТОМІЇ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

Метою дослідження було виявити зміни показників рівня болю та якості життя пацієнтів після мікродискектомії у ранньому післяопераційному періоді.

У дослідженні взяли участь 28 осіб з кілами міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта. Середній вік обстежуваних становив 41,6±1,6 роки. Пацієнти були прооперовані методом мікродискектомії. Для оцінки болю використовували ВАШ, для визначення ступеня порушення якості життя – Освестровський опитувач. У першу добу після оперативного втручання середній показник болю за ВАШ становив 6,07 бала. Ступінь порушення якості життя 79,6%, що свідчить про значні обмеження, пов'язані з больовими відчуттями. Застосування засобів фізичної реабілітації позитивно вплинуло на відновлення досліджуваних параметрів. Ступінь порушення життєдіяльності у пацієнтів через місяць після оперативного втручання зменшився на 67,8%. Спостерігається також значний регрес больового синдрому, біль зменшився до 0,25±0,13 балів.

Ключові слова: кіла диску, мікродискектомія, біль, якість життя.

Objective – determine changes indicators of pain level and life quality of patients after microdiscectomy in early postoperative period.

28 persons with spinal disc herniation of lumbar spine participated in the study. Average age was 41,6±1,6 years. For all the patients method applied was microdiscectomy. In order to assess the pain levels visual analogue scale (VAS) was used, the Oswestry Questionnaire was used to determine the level of vital functions abnormalities. On the first day after surgery average VAS value was 6.07. The level of vital functions abnormalities makes up to 78.6% which testifies to serious limitations connected to painful sensations. The use of physical rehabilitation facilities positively influenced the restoration of the studied parameters. The degree of