

Вплив занять спеціального акробатичного спрямування на рівень прояву стійкості вестибулярного аналізатора юних бійців-багатоборців 6-8 років

Воропай С.М., Бур'яноватий О.М.

Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка

Анотації:

Мета: завданням дослідження було довести ефективність впливу занять, спрямованих на спеціальну акробатичну підготовку, на рівень прояву стійкості вестибулярного аналізатора юних бійців-багатоборців 6-8 років, що займаються військово-спортивним багатоборством у групах початкової підготовки. **Матеріал:** дослідження проведено на базі Кіровоградської федерації військово-спортивного багатоборства. У дослідженні прийняли участь 40 юних бійців, розподілених на дві групи по 20 чоловік: експериментальну та контрольну. Дослідження проводили протягом двох років при постійному контингенті тих, що займаються. **Результати:** встановлено, що після виконання експериментальної тренувальної програми найбільш відчутні зміни спостерігалися за показником вестибулярної ілюзії проти обертання (43,3%), після виконання традиційної тренувальної програми відповідно на 10,6%; менш помітні зміни за показниками частоти серцевих скорочень та очного ністагму (17,9% і 14,7% відповідно). Майже не помітні зміни спостерігалися за показниками очного ністагму, проби Яроцького та ЧСС (2,6%, 1,62% і 0,4%). **Висновки:** зміщення акцентів з техніко-тактичної підготовки у бік загальної фізичної та акробатичної покращує рівень прояву вестибулярної стійкості юних бійців-багатоборців 6-8 років.

Воропай С.Н., Бурьяноватый А.Н. Влияние занятий специальной акробатической направленности на уровень проявления устойчивости вестибулярного анализатора юных бойцов-многоборцев 6-8 лет в группах начальной подготовки. **Цель:** задачей исследования было доказать эффективность влияния занятий, направленных на специальную акробатическую подготовку, на уровень проявления устойчивости вестибулярного анализатора юных бойцов-многоборцев 6-8 лет, которые занимаются военно-спортивным многоборьем в группах начальной подготовки. **Материал:** исследование проведено на базе Кировоградской федерации военно-спортивного многоборья. В исследовании приняли участие 40 юных бойцов распределенные на две группы по 20 человек: экспериментальную и контрольную. Исследование проводилось в течение двух лет с постоянным контингентом занимающихся. **Результаты:** установлено, что после выполнения экспериментальной тренировочной программы наиболее вероятные изменения наблюдались среди показателей вестибулярной иллюзии противобращения (43.3 %), после выполнения традиционной тренировочной программы соответственно на 10.6 %; менее заметные изменения среди показателей частоты сердечных сокращений и глазного нистагма (17.9% и 14.7%). **Выводы:** смещение акцентов с технико-тактической подготовки в сторону общей физической и акробатической улучшает уровень проявления вестибулярной устойчивости юных бойцов-многоборцев 6-8 лет.

Voropay S.M., Buryanovaty O.M. The influence of special acrobatic classes on the expression levels of sustainability of the vestibular analyzer of young 6-8 year-old all-round fighters attending basic training groups. **Purpose:** to increase the level of manifestation sustainability of the vestibular analyzer young fighters-all-rounders aged 6-8 years in initial training through a shift from the technical and tactical training in the direction of general physical and acrobatic. The research task was to prove the effectiveness of training, aimed at special acrobatic training at the level of the manifestation of stability of the vestibular analyzer young fighters-all-rounders aged 6-8 years who are engaged in military-sports-around in initial training. **Material:** the research has been done at the premises of the Kirovograd Federation of military and sports all-rounders. It covered 40 young sportsmen divided into two groups of 20 persons each: an experimental and control group. The research was conducted during the two years engaging steady student population. **Results:** it is established that after the execution of the experimental training program most likely changes were observed among the indicators vestibular illusions against rotation (VIAR) (43.3 %), after performing traditional training programs respectively to 10.6 %; less noticeable changes among the indicators heart rate and eyes nystagmus (17.9%, 14.7% and 0.4%). **Conclusions:** shifting focus from technical and tactical training in the direction of the general physical and acrobatic increase the level of manifestation of the stability of the vestibular young fighters all-rounders aged 6-8 years.

Ключові слова:

вестибулярна, стійкість, юні, бійці, військово, спортивне, багатоборство.

вестибулярная, устойчивость, юные, бойцы, военное, спортивное, многоборье.

stability, vestibular, analyzer, young, fighters, military, sports, all-rounders.

Вступ.

При забезпеченні руху однією з головних систем аналізаторів є вестибулярна система. А.Н.Лапутін, В.А.Кашуба [8] вважають вестибулярний апарат центральним гравіцентром людини. Від його сприйняття залежить якість управлінських рішень при побудові рухів і реалізації всіх життєво важливих програм рухових дій і оптимальний рівень вегетативного реагування [17].

Роль вестибулярних функцій у фізіології людини розкрито через визначення значення вестибулярного тренування для результативності різних видів спорту [4, 7, 11]. Вестибулярне тренування - система спеціальних вправ, спрямована на підвищення стійкості вестибулярного аналізатора до впливу подразників, пов'язаних з активними й пасивними переміщеннями в просторі.

Аналіз наукової і методичної літератури показав [1, 3], що з проблеми визначення вестибулярної стійкості та динаміки її розвитку у дітей молодшого шкільного віку на заняттях в спеціалізованих групах по військово-спортивному багатоборству не проводилося фундаментальних наукових досліджень. Але окремих аспектів в питаннях вестибулярної стійкості стосувалися в своїх працях ряд дослідників.

Плідним, для теоретичного обґрунтування стійкості вестибулярного апарату, можна рахувати думку Вавілова Ю.Н. [5], який відзначає, що рух - важливий компонент фізичних вправ, є природним подразником вестибулярної системи. Тому, тренування функцій аналізатора вестибулярної стійкості за допомогою фізичних вправ, особливо пов'язаних із збереженням рівноваги тіла і обертальними рухами, знижує поріг вестибулярної чутливості і підвищує стійкість організму до обертальних навантажень і заколисувань.

Результати дослідження свідчать, що використан-

ня вправ акробатичної спрямованості дозволяють забезпечити належний розвиток стійкості вестибулярного апарату у дітей молодшого шкільного віку [3]. Адекватне подразнення вестибулярного апарату не обмежує рухові можливості дітей, а розширює і збільшує їх [6, 18-20].

Динаміка підвищення стійкості вестибулярного аналізатора у дітей 7 - 17 років проходить фазно: найбільш інтенсивно підвищення стійкості проходить у перед-пубертатному періоді [10]. Тому формування статокінетичної стійкості треба проводити саме в дитячому віці. Цілеспрямоване підвищення статокінетичної стійкості спортсменів-початківців сприяє зростанню їх спортивної майстерності.

Позитивний вплив спортивного тренування на підвищення статокінетичної стійкості помічали багато авторів [2, 9]. У спортивній діяльності, особливо в військово-спортивному багатоборстві, головну роль грає рухова активність, ефективність якої визначається точністю просторового орієнтування, залежного від функціонування вестибулярного апарату [9, 12-16]. Тому вдосконалення вестибуломоторних функцій є значущим для бійців-багатоборців.

Робота виконана відповідно до комплексного плану науково-дослідної роботи Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

Мета роботи – довести ефективність впливу тренувальних занять, спрямованих на спеціальну акробатичну підготовку, на рівень прояву стійкості вестибулярного аналізатора юних бійців-багатоборців 6-8 років, що займаються військово-спортивним багатоборством у групах початкової підготовки.

Завданням дослідження було довести ефективність занять, спрямованих на спеціальну акробатичну підготовку, на рівень прояву стійкості вестибулярного аналізатора юних бійців-багатоборців 6-8 років, що займаються військово-спортивним багатоборством у групах початкової підготовки.

На початку експерименту обидві групи були відносно однорідні за рівнем прояву стійкості вестибулярного аналізатора та кількісно ($n=20$).

Рівень прояву стійкості вестибулярного аналізатора

ра юних спортсменів визначався при формуванні груп початкової підготовки у вересні місяці у дітей віком 6 років. Наступне тестування проводилося у травні місяці через два роки підготовки.

В основу функціональних проб були взяті види випробувань, що характеризували прояв стійкості вестибулярного аналізатора, а зокрема: вестибулярна ілюзія протиобертання (ВІП), очний ністагм, вплив обертальних навантажень на робот серця (ЧСС) та проба Яроцького.

Педагогічний експеримент тривав два роки. Занять з юними бійцями 6-8 років проводилися 3 рази на тиждень на протязі 9 місяців щорічно. Основний акцент у контрольній групі був спрямований на технічну та загально фізичну підготовку, а у експериментальній групі на загально фізичну та акробатичну підготовку [6].

Результати досліджень.

Результати педагогічного експерименту подані у таблицях 1 та 2. У таблиці 1 подані результати динаміки показників стійкості вестибулярного аналізатора юних бійців-багатоборців експериментальної групи, а в таблиці 2 відповідно контрольної.

Аналіз динаміки показників стійкості вестибулярного аналізатора у експериментальній групі виявив позитивну тенденцію змін за більшістю показників у юних бійців-багатоборців 6-8 років. Виключення складає показник проби Яроцького, де нами спостерігалося погіршення результатів. За усіма зареєстрованими нами показниками спостерігаються вірогідні зміни рівня прояву стійкості вестибулярного аналізатора ($P<0,05$).

Після виконання експериментальної тренувальної програми найбільш відчутні зміни спостерігалися за показником вестибулярної ілюзії проти обертання (ВІП) (43,3%). Менш помітні зміни спостерігалися за показниками частоти серцевих скорочень та очного ністагму (17,9% і 14,7% відповідно).

Аналіз динаміки показників стійкості вестибулярного аналізатора у контрольній групі виявив позитивну тенденцію змін у юних бійців-багатоборців 6-8 років за усіма зареєстрованими нами показниками. Однак тільки за показником ВІП спостерігаються вірогідні зміни рівня прояву стійкості вестибулярного

Таблиця 1.

Динаміка показників стійкості вестибулярного аналізатора юних бійців-багатоборців 6-8 років, що займаються військово-спортивним багатоборством за експериментальною програмою (експериментальна група, $n=20$).

№	Тести	На початку експерименту	В кінці експерименту	ΔX	P
		$X \pm \sigma, V$	$X \pm \sigma, V$		
	ВІП, с	33,06±2,5 7,76	18,8±4,7 25,39	14,3	<0,05
	Очний ністагм, с	45,5±2,01 4,43	38,8±2,24 5,79	6,7	<0,05
	ЧСС, уд. хв. ⁻¹	106,0±8,43 7,95	87,0±2,3 2,63	19,0	<0,05
	Проба Яроцького, с	23,68±8,44 36,53	19,5±1,23 6,33	-4,2	<0,05

Таблиця 2.

Динаміка показників стійкості вестибулярного аналізатора юних бійців-багатоборців 6-8 років, що займаються військово-спортивним багатоборством за традиційною програмою (контрольна група, n=20).

№	Тести	На початку експерименту	В кінці експерименту	ΔX	P
		X ± σ, V	X ± σ, V		
	ВП, с	38,5±2,6 6,75	34,4±2,1 6,12	4,1	<0,05
	Очний ністагм, с	46,5±2,42 5,22	45,3±2,76 6,1	1,2	>0,05
	ЧСС, уд.·хв. ⁻¹	105,0±8,96 8,53	105,4±8,68 8,23	-0,4	>0,05
	Проба Яроцького, с	25,24±2,4 9,52	25,65±2,23 8,72	0,41	>0,05

аналізатора (P<0,05), всі інші показники мають не вірогідні зміни.

Після виконання традиційної тренувальної програми найбільш відчутні зміни спостерігалися за показниками вестибулярної ілюзії проти обертання (ВП). Нами спостерігалось їх поліпшення відповідно на 10,6%. Майже не помітні зміни спостерігалися за показниками очного ністагму, проби Яроцького та ЧСС (2,6%, 1,62% і 0,4% відповідно).

Висновки.

Порівняльний аналіз динаміки змін рівня прояву вестибулярної стійкості юних бійців-багатоборців 6-8

років, що займаються військово-спортивним багатоборством у групах початкової підготовки дозволяє зробити наступні висновки: по-перше, доведена ефективність занять, спрямованих на спеціальну акробатичну підготовку, на поліпшення вестибулярної стійкості; по-друге, визначено темпи приросту показників вестибулярної стійкості; встановлено, що зміщення акцентів з техніко-тактичної підготовки у бік загальної фізичної та акробатичної покращують рівень прояву вестибулярної стійкості юних бійців-багатоборців 6-8 років.

Література

1. Афонін В.М. Спеціальна (вестибулярна) підготовка військовослужбовців/ В.М. Афонін //Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків: ХДАДМ, 2011. - № 2. – С. 7-9.
2. Болобан В.Н. Система обучения движениям в сложных условиях поддержания статодинамической устойчивости. автореф. дисс. ...док. пед. наук. / В.Н. Болобан. – К.: КГИФК, 1990. – 42 с.
3. Бур'яноватий А.Н. Определение уровней физической подготовленности и вестибулярной устойчивости у детей младшего школьного возраста (7-8 лет) на занятиях в специализированной группе по военно-спортивному многоборью. Физическое воспитание студентов: научный журнал. Х., 2009. №1. С. 3-5.
4. Быкова А.В. Методика тренировки вестибулярного анализатора у спортсменов-борцов и оценка ее эффективности // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць. - Харків: ХХІІІ, 1998. - № 10. - С. 15-18.
5. Вавилов Ю.Н. Физиологические основы двигательной активности./ Ю.Н. Вавилов, Н.А. Фомин. -М.: Физкультура и спорт, 1991. - 87 с.
6. Воропай С.М., Бур'яноватий О.М. Вплив занять переважно акробатичної спрямованості на рівень фізичної підготовленості юних бійців військово-спортивного багатоборства у групах початкової підготовки. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: научный журнал. Х., 2012. №9. С. 30-33.
7. Катуків Ю.В., Шорин Г.А. Роль вестибулярного анализатора в двигательной деятельности спортсмена. – Челябинск: ГИФК. – Омск, 1990. – 38 с.
8. Лапутин А.Н. Формирование массы и динамика гравитационных воздействий тела человека в онтогенезе. / А.Н. Лапутин, В.А. Кашуба. – К.: Знання, 1999. – 201 с.
9. Стрелец В.Г., Горелов А.А. Теория и практика управления вестибуломоторикой человека в спорте и профессиональной деятельности // Теория и практика физ. культуры. – 1996. – №5. – С. 13-16.

References:

1. Afonin V.M. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2011, vol.2, pp. 7-9.
2. Boloban V.N. *Sistema obucheniiia dvizheniiam v slozhnykh usloviakh podderzhaniiia statodinamicheskoi ustojchivosti* [System of training movements in difficult conditions to maintain stability statodynamic], Dokt. Diss., Kiev, 1990, 42 p.
3. Bur'ianovatyj A.N. *Fiziceskoe vospitanie studentov* [Physical Education of Students], 2009, vol.1, pp. 3-5.
4. Bykova A.V. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 1998, vol.10, pp. 15-18.
5. Vavilov Ju.N., Fomin N.A. *Fiziologicheskie osnovy dvigatel'noj aktivnosti* [Physiological basis of motor activity], Moscow, Physical Culture and Sport, 1991, 87 p.
6. Voropaj S.M., Bur'ianovatyj O.M. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2012, vol.9, pp. 30-33.
7. Katukov Ju.V., Shorin G.A. *Rol' vestibularnogo analizatora v dvigatel'noj deiatel'nosti sportsmena* [The role of the vestibular apparatus in the motor activity athlete], Chelyabinsk, 1990, 38 p.
8. Laputin A.N., Kashuba V.A. *Formirovanie massy i dinamika gravitacionnykh vozdeystvij tela cheloveka v ontogeneze* [Mass formation and dynamics of gravitational effects of the human body in ontogenesis], Kiev, Knowledge, 1999, 201 p.
9. Strelec V.G., Gorelov A.A. *Teoriia i praktika fizicheskoi kul'tury* [Theory and practice of physical culture], 1996, vol.5, pp. 13-16.
10. Cyshko D.V. *Vestibularnyye reakcii u sportsmenov* [Vestibular reactions in athletes], Simferopol, Phoenix, 2005, pp. 61-184.
11. Chertikhina N. A. *Kompleksnoe razvitie vestibularnoj ustojchivosti v khudozhestvennoj gimnastike na etape nachal'noj podgotovki* [Integrated development of vestibular stability in rhythmic gymnastics at the initial training], Cand. Diss., Volgograd, 2013, 24 p.

10. Сышко Д.В. Вестибулярные реакции у спортсменов. – Симферополь, Феникс, 2005. – С.61–184.
11. Чертихина Н. А. Комплексное развитие вестибулярной устойчивости в художественной гимнастике на этапе начальной подготовки [Текст] / : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Н. А. Чертихина. – Волгоград, 2013. – 24 с.
12. Berthoz A. Differential visual adaptation of vertical-dependent vestibulo-ocular reflex / A. Berthoz, G. Melvil Jones, A. Berguc // *Exp. Brain Res.* 1981, Vol. 44, № 2, p.p. 339-348.
13. Myer G., Ford K., McLean S., Hewett T. The effects of plyometric versus dynamic stabilization and balance training on lower extremity biomechanics. *The American Journal of Sports Medicine*, 2006, 34(3): p.p. 445-455.
14. Abdelghaffar H., Elshazly M. Cochlear implants in children with vestibular hypofunction. // *Egyptian Journal of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences.* 2011, vol.12(1), pp. 49-52. doi:10.1016/j.ejenta.2011.04.002.
15. Berthoz A., Melvil Jones G., Berguc A. Differential visual adaptation of vertical-dependent vestibulo-ocular reflex // *Experimental Brain Research*, 1981, vol.44(2), pp. 339-348.
16. Chou C-H., Hsu W-C., Young Y-H. Ocular vestibular-evoked myogenic potentials via bone-conducted vibration in children. // *Clinical Neurophysiology.* 2012, vol.123(9), pp. 1880-1885. doi:10.1016/j.clinph.2012.02.059.
17. Gioacchini F.M., Alicandri-Ciuffelli M., Kaleci S., Magliulo G., Re M. Prevalence and diagnosis of vestibular disorders in children: A review. // *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology.* 2014, vol.78(5), pp. 718-724. doi:10.1016/j.ijporl.2014.02.009.
18. Moiseenko E.K. Determination of the functional status of vestibular apparatus at children aged 5-6 years old. // *Physical education of students.* 2012, vol.2, pp. 70 - 73.
19. Myer G., Ford K., McLean S., Hewett T. The effects of plyometric versus dynamic stabilization and balance training on lower extremity biomechanics. // *The American Journal of Sports Medicine*, 2006, vol.34(3), pp. 445-455.
20. Prusik Krzysztof, Prusik Katarzyna, Iermakov S.S., Kozina Zh.L. Indexes of physical development, physical preparedness and functional state of polish students // *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports.* 2012, vol.12, pp. 113 - 122. doi:10.6084/m9.figshare.105467
21. Singh S., Gupta R.K., Kumar P. Vestibular evoked myogenic potentials in children with sensorineural hearing loss. // *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology.* 2012, vol.76(9), pp. 1308-1311. doi:10.1016/j.ijporl.2012.05.025.
22. Syshko D.V. The various reactions of sportsmen are received of vestibule load. // *Physical education of students.* 2009, vol.1, pp. 70 - 72.
12. Abdelghaffar H., Elshazly M. Cochlear implants in children with vestibular hypofunction. *Egyptian Journal of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences.* 2011, vol.12(1), pp. 49-52. doi:10.1016/j.ejenta.2011.04.002.
13. Berthoz A., Melvil Jones G., Berguc A. Differential visual adaptation of vertical-dependent vestibulo-ocular reflex *Experimental Brain Research*, 1981, vol.44(2), pp. 339-348.
14. Chou C-H., Hsu W-C., Young Y-H. Ocular vestibular-evoked myogenic potentials via bone-conducted vibration in children. *Clinical Neurophysiology.* 2012, vol.123(9), pp. 1880-1885. doi:10.1016/j.clinph.2012.02.059.
15. Gioacchini F.M., Alicandri-Ciuffelli M., Kaleci S., Magliulo G., Re M. Prevalence and diagnosis of vestibular disorders in children: A review. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology.* 2014, vol.78(5), pp. 718-724. doi:10.1016/j.ijporl.2014.02.009.
16. Moiseenko E.K. Determination of the functional status of vestibular apparatus at children aged 5-6 years old. *Physical education of students.* 2012, vol.2, pp. 70 - 73.
17. Myer G., Ford K., McLean S., Hewett T. The effects of plyometric versus dynamic stabilization and balance training on lower extremity biomechanics. *The American Journal of Sports Medicine*, 2006, vol.34(3), pp. 445-455.
18. Prusik Krzysztof, Prusik Katarzyna, Iermakov S.S., Kozina Zh.L. Indexes of physical development, physical preparedness and functional state of polish students. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports.* 2012, vol.12, pp. 113 - 122. doi:10.6084/m9.figshare.105467
19. Singh S., Gupta R.K., Kumar P. Vestibular evoked myogenic potentials in children with sensorineural hearing loss. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology.* 2012, vol.76(9), pp. 1308-1311. doi:10.1016/j.ijporl.2012.05.025.
20. Syshko D.V. The various reactions of sportsmen are received of vestibule load. *Physical education of students.* 2009, vol.1, pp. 70 - 72.

Информация об авторах:

Воропай Сергей Николаевич: ORCID: 0000-0001-5208-2587; svoropaj@yandex.ua; Кировоградский государственный педагогический университет; ул. Шевченко 1, г. Кировоград, 25006, Украина.

Бурьяноватый Александр Николаевич: ORCID: 0000-0002-8414-759X; fvsb.kr@mail.ru; Кировоградский государственный педагогический университет; ул. Шевченко 1, г. Кировоград, 25006, Украина.

Цитируйте эту статью как: Воропай С.М., Бурьяноватый О.М. Вплив занять спеціального акробатичного спрямування на рівень прояву стійкості вестибулярного аналізатора юних бійців-багатоборців 6-8 років // *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту.* – 2014. – № 11. – С. 13-16. doi:10.15561/18189172.2014.1103

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive.html>

Это статья Открытого Доступа распространяется под терминами Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru>).

Дата поступления в редакцию: 25.05.2014 г.
Опубликовано: 05.06.2014 г.

Information about the authors:

Voropay S.M.: ORCID: 0000-0001-5208-2587; svoropaj@yandex.ua; Kirovograd State Pedagogical University; Shevchenko str. 1, Kirovograd, 25006, Ukraine.

Burjanovatij O.M.: ORCID: 0000-0002-8414-759X; fvsb.kr@mail.ru; Kirovograd State Pedagogical University; Shevchenko str. 1, Kirovograd, 25006, Ukraine.

Cite this article as: Voropay S.M., Buryanovaty O.M. The influence of special acrobatic classes on the expression levels of sustainability of the vestibular analyzer of young 6-8 year-old all-round fighters attending basic training groups. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2014, vol.11, pp. 13-16. doi:10.15561/18189172.2014.1103

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive-e.html>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>).

Received: 25.05.2014
Published: 05.06.2014