

УДК 796.41

Синіговець В. І., Синіговець Л. І.

КОНТРОЛЬ СТАТОКІНЕТИЧНОЇ СТІЙКОСТІ СТУДЕНТІВ НА НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИХ ЗАНЯТТЯХ СПОРТИВНОЮ АЕРОБІКОЮ

У статті представлена методика контролю розвитку і вдосконалення статокінетичної стійкості студентів у процесі занять спортивною аеробікою. Змагальні програми з спортивної аеробіки насичені переміщеннями в різних напрямках, обертаннями в різних площинах, поєднанням статичної і динамічної рівноваги при збереженні швидкості виконання вправ. У статті представлена методика контролю вдосконалення статокінетичної стійкості студентів процесі занять спортивною аеробікою. Показано, що засобами спеціального тренування можна підвищити рівень розвитку статокінетичної стійкості аеробістів.

Ключові слова: контроль, статокінетична стійкість, спортивна аеробіка.

Постановка проблеми. Спортивна аеробіка – це вид спорту, в якому постійно удосконалюються програми змагальних вправ, ускладнюються елементи за біомеханічними характеристиками, кількість з'єднань аеробних рухів, виконуваних в умовах лінійних, кутових і комбінованих прискорень, неухильно зростає. Підвищуються вимоги до складності елементів і композиційної складності програми. Ускладнення йде за рахунок збільшення швидкості виконання елементів і переходів між ними, збільшення кутів поворотів, як в елементах, так і в рухових з'єднаннях, зменшення точок опори і та ін. Отже, специфічною особливістю спортивної аеробіки є високі вимоги до статокінетичної стійкості (СКС) спортсменів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В даний час йде становлення теорії та методики аеробіки як виду спорту. Більшість рухів в програмі спортсменів – просторово-орієнтовані, тобто рухи, спрямовані на досягнення ланками тіла певної точки в просторі. В. А. Дубовик [10] у своєму дослідженні СКС відзначає, що система координації рухів володіє можливістю використовувати інформацію про положення тіла або окремих його ланок відносно кінематики рухів (напрямку, відстані, швидкості та ін.). Для цього спортсмен повинен формувати декілька систем відліку для різних завдань, і забезпечувати перехід з однієї в іншу. У завдання системи координації рухів входить також оптимізація рухів.

У середньому в процесі виконання змагальної програми спортсмен виконує від 20-40 поворотів в горизонтальній площині; 10-20 переворотів в сторону, вперед, назад; близько 70 різких рухів головою вперед, назад, в сторону; 50-65 рівноваг на одній нозі з різними положеннями рук, ніг і тулуба; 20-25 рівноваг на руках в різних положеннях.

Відомо, що функція сприйняття простору є аферентною частиною функції рівноваги. У аферентну частину функціональної системи, що сприймає простір і здійснює функцію рівноваги тіла, в якості підсистем входять п'ять аналізаторів: вестибулярний, зоровий, пропріоцептивний, шкірно-механічний (тактильна і глибока шкірна чутливість) і інтероцептивний.

Вестибулярний аналізатор є найважливішою ланкою систем, що забезпечують статокінетичну стійкість і здатність визначення просторових координат, на що звертали увагу в своїх роботах багато дослідників. Вестибулярна система, поряд із зоровою, пропріоцептивною та іншими аферентними системами, бере активну участь у здійсненні функцій визначення просторових координат і підтримки рівноваги. Всі ці системи деякі автори об'єднують одним поняттям – "система статокінетичної стійкості". Стійкість людини при переміщенні в просторі визначається не тільки функціональним станом кожної з цих сенсорних систем, але і їх узгодженою діяльністю – функціональною системністю.

Численними дослідженнями провідних спортивних фахівців і вчених доведено, що високий рівень СКС спортсменів у більшості видів спорту (в боротьбі, боксі, велосипедному спорті, стрибках у воду та ін.), Зокрема в складно-координаційних (спортивної гімнастики, акробатики, фігурному катанні та ін.), сприяє досягненню високих результатів.

Теоретичний аналіз і узагальнення публікацій з проблем тренування в спортивній аеробіці показав, що в даний час інтерес у фахівців викликають питання, пов'язані з відбором для занять аеробікою (Е. А. Кокоріна [12]), моделюванням циклів підготовки та характеристик фізичної та технічної підготовленості (К. Б. Андреасян [2]; А. А. Боляк [7]), розподілом тренувального навантаження на заняттях з базової аеробіки (А. Григоренко, І. Лин [9]), розвитком гнучкості та силових здібностей (О. В. Бондаренко, Ю. Т. Ревякін [4]), з визначенням структурних елементів спеціальної фізичної підготовленості студенток-аеробістів (Ю. Я. Садовская, Т. Н. Голубова [14], з методикою проведення занять з аеробіки (О. А. Череповська, Т. В. Палагнюк [1]; Е. Б. М'якинченко, М. П. Шестакова [2]; М. Е. Акімова [3]; Т. В. Нестерова, Н. А. Овчинникова [13] та ін.), з процесом планування роботи груп спортивно-педагогічного вдосконалення студентів з аеробіки (О. Є. Черненко [15]).

За даними досліджень Т. Є. Ковшури [11], показано, що в підготовчому і змагальному періодах тренування спортсменів 40% обсягу тренувальної роботи відводиться на акробатичну підготовку (у тому числі і тренування СКС). Разом з тим автор, спираючись на думку кваліфікованих тренерів, робить висновок про те, що цей аспект тренування вимагає більш повного наукового обґрунтування.

Багато дослідників [2, 3, 5, 8, 9] у своїх роботах показали, що 60% тренерів у спортивній аеробіці на початковому етапі підготовки відразу навчають займаються змагальним композиціям, хоча спортсмени ще нездатні якісно виконати елементи з груп складності і з'єднання базової аеробного хореографії. Однією з причин цього є недостатня статокінетична стійкість.

За результатами досліджень А. А. Васюкевич [8], в теорії і практиці тренування студентів, що займаються спортивною аеробікою, на початковому етапі склалися суперечності між:

- потребою практики в розробці сучасних технологій тренування спортсменів, початківців займатися спортивною аеробікою в студентському віці, і недостатнім науковим обґрунтуванням підходів до формування деяких кондиційних і координаційних здібностей, в тому числі і СКС;

- високими специфічними вимогами змагальної програми в спортивній аеробіці до статокінетичної стійкості спортсменів і недостатньою розробленістю методики тренування СКС;

- насичені комбінації змагальної програми рухами, пов'язаними з лінійними, кутовими і комбінованими прискореннями, які є одним з показників інтенсивності навантаження і відсутністю ефективного способу її обліку.

Нааявністю зазначених протиріч, необхідністю їхнього вирішення визначили актуальність дослідження, проблема якого формулюється умовами і засобами тренування СКС студентів на навчально-тренувальних заняттях спортивною аеробікою.

Формулювання мети роботи (постановка завдань). Мета дослідження: теоретичне та експериментальне обґрунтування методики тренування і контролю статокінетичної стійкості студентів на навчально-тренувальних заняттях спортивною аеробікою.

Дослідження проводилися з метою визначення особливостей впливу засобів вестибулярного тренування на збереження статичної стійкості при утриманні стійки на одній нозі, друга зігнута (проба Ромберга) в трьох режимах вимірювання: до навантаження, після впливу вестибулярних подразнень: п'ять послідовних обертань вліво і вправо у вертикальному положенні на колі "Здоров'я"); після двох послідовних перекидів вперед і назад.

Дослідження проводилися в групах підвищення спортивної майстерності студентів Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. В порівняльному експерименті прийняли участь дві групи студентів з спортивною аеробікою. В контрольну групу (КГ) склали спортсмени-початківці, а експериментальну (ЕГ) – спортсмени, які мали досвід виступів на змаганнях з спортивною аеробікою. Педагогічний експеримент тривав з вересня по грудень 2014 року.

Виклад основного матеріалу дослідження. При розробці методики розвитку статокінетичної стійкості, яка була впроваджена в навчально-тренувальний процес студентів, враховувалися наступні положення: при тренуванні вестибулярного аналізатора найбільший ефект надає одночасний вплив на вестибулярний і руховий аналізатори; інтенсивність тренуючої дії повинні знаходитися на рівні пирогової або декілька перевищує її величини при тривалості тренування не менш 1,5-2 місяців; послідовність застосування подразнюючих впливів – від простих до більш складних комбінацій аеробних вправ, а також використання спеціальних вправ, що сприяють розвитку необхідних для даного виду спорту рухових якостей; спочатку слід застосовувати вправи, які впливають на горизонтальні півкružні канали, потім на фронтальні і сагітальні, а також вправи, які надають комбіноване вплив на півкružні канали та отолітовий апарат; переважне використання фізичних вправ для впливу на вестибулярний аналізатор, структура яких наближена до основних технічних прийомів аеробістів; систематичність тренування (не менше 3-х разів на тиждень), індивідуальний підбір засобів впливу і їх різноманітний характер.

Результати педагогічного експерименту (табл.1) свідчать про значні процентні прирости статокінетичної стійкості студентів ЕГ в різних режимах вимірювання відносно КГ.

Результати етапного контролю розвитку рівня статокінетичної стійкості визначив такі середні процентні прирости в КГ на 13,5%, а ЕГ – на 31,34%. В ЕГ в режимі вимірювання "до навантаження" спостерігався приріст статокінетичної стійкості на 37,41% ($P < 0,05$), після вертикального обертового навантаження – на 32,98% ($P < 0,05$) і після обертового горизонтального навантаження – на 23,64% ($P < 0,05$).

Показники досліджуваних видів стійкості юних дзюдоїстів КГ у вказаних режимах вимірювання мали такі прирости: на 11,48% ($P > 0,05$), 18,29% ($P > 0,05$), 10,59% ($P > 0,05$) відповідно.

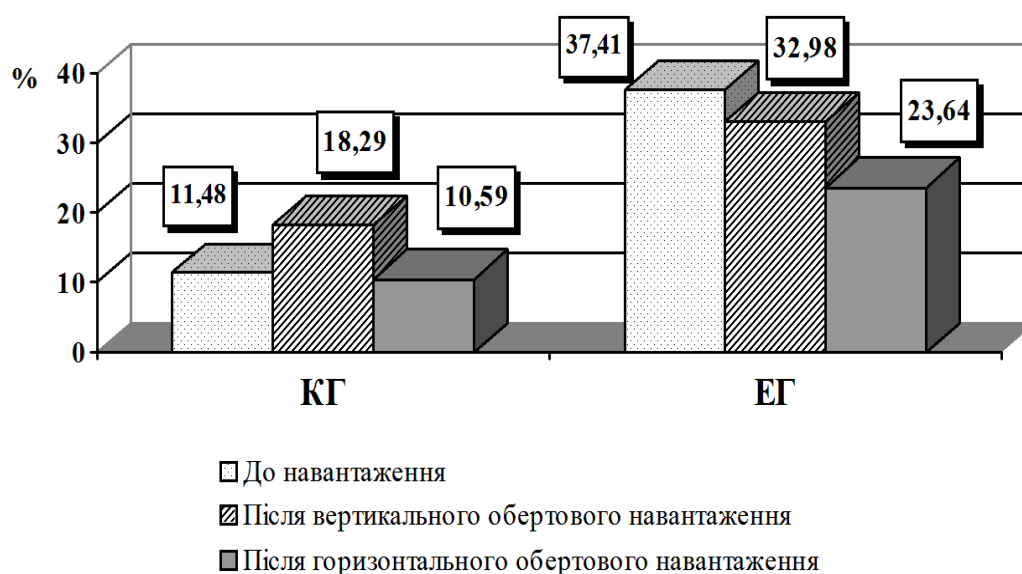
Висновки і перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Розроблена методика спеціальних засобів, яка спрямована на розвиток і вдосконалення статокінетичної стійкості студентів-аеробістів була впроваджена в навчально-тренувальний процес річного циклу спортивного тренування. Отримані достовірні зміни досліджуваних показників вестибулярної підготовленості ЕГ, які свідчать про ефективність розроблених спеціальних засобів вестибулярного тренування. Диференціація за рівнями вестибулярної підготовленості спортсменів-аеробістів дозволила внести корективи в процес фізичної та технічної підготовки.

Перспективи подальших досліджень передбачають розробку методики розвитку та оцінки статокінетичної стійкості студентів-спортсменів з аеробікою на різних етапах підготовки.

Таблиця 1

**Динаміка показників статокінетичної стійкості студентів
при виконанні проби Ромберга в результаті експерименту**

Режими вимірювання	Група	Стат. показ.	Час утримання рівноваги, с, етапи контролю	
			До	Після
До навантаження	КГ	\bar{x}	14,63	16,31
		$S \bar{x}$	2,14	2,41
		P	> 0,05	
	ЕГ	\bar{x}	14,62	20,09
		$S \bar{x}$	2,22	2,39
		P	< 0,05	
Після вертикального обертового навантаження (круг Здоров'я)	КГ	\bar{x}	8,31	9,83
		$S \bar{x}$	3,72	4,62
		P	> 0,05	
	ЕГ	\bar{x}	8,4	11,17
		$S \bar{x}$	2,40	2,77
		P	< 0,05	
Після горизонтального обертового навантаження (перекиди вперед, назад)	КГ	\bar{x}	9,63	10,65
		$S \bar{x}$	2,74	4,23
		P	> 0,05	
	ЕГ	\bar{x}	10,11	12,50
		$S \bar{x}$	3,34	3,27
		P	< 0,05	



**Рис. 1. Процентні прирости статокінетичної стійкості студентів-аеробістів
в результаті етапного контролю**

Використані джерела

1. Аеробіка : Методичні вказівки до проведення занять з танцювальної аеробіки зі студентками I-II курсів ВНЗ / Укл. О. А. Череповська, Т. В. Палагнюк. – Львів : Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2006. – 40 с.
2. Аеробіка. Теорія и методика проведення занять : учебное пособие для студентов вузов физ. культуры / под. ред. Е. Б. Мякинченко и М. П. Шестакова. – М. : ТВТ Дивизион, 2006. – 304 с.

3. Акимова М. Е. Содержание и методика проведения занятий по аэробике со студентами высших учебных заведений / М. Е. Акимова // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях // Сборник статей под ред. Ермакова С. С. / IV международная научная конференция, 5 февраля 2008 года. – Харьков-Белгород-Красноярск, 2008. – С. 5-7.
4. Андреасян К. Б. Моделирование годичного цикла подготовки в спортивной аэробике / К. Б. Андреасян. – М., 1996. – 24 с.
5. Беспутчик В. Г. Аэробика : Учебное пособие / В. Г. Беспутчик. – Брест, 1996. – 96 с.
6. Бондаренко Е. В. Развитие гибкости и силовых способностей на занятиях аэробикой / Е. В. Бондаренко, Ю. Т. Ревякин // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 9. – С. 37-38.
7. Боляк А. А. Модельні характеристики фізичної і технічної підготовленості спортсменів спортивної аеробіки на етапі попередньої базової підготовки : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01 / А. А. Боляк ; ХДАФК. – Харків, 2007. – 24 с.
8. Васюкевич А. А. Формирование стагокинетической устойчивости студентов на учебно-тренировочных занятиях спортивной аэробикой": дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04; НГУФКСиЗ им. П. Ф. Лесгафта / Алена Анатольевна Васюкевич]. – Санкт-Петербург, 2014. – 244 с.
9. Григоренко А. Тренировочная нагрузка на занятиях по базовой аэробике / А. Григоренко, И. Лин // Аэробика. – 1999. – № 2. – С. 2-11.
10. Дубовик В. А. Методология оценки состояния стагокинетической системы: дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.04 / Владимир Антонович Дубовик. – СПб. : ВМА им. С. М. Кирова, 1996. – 207 с.
11. Ковшура Т. Е. Содержание и направленность спортивной аэробики в физическом воспитании студентов вузов: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Татьяна Евгеньевна Ковшура. – Санкт-Петербург, 2012. – 230 с.
12. Кокорина Е. А. Морфофункциональные характеристики как критерии спортивного отбора в аэробике / Е. А. Кокорина. – СПб, 2007. – 26 с.
13. Нестерова Т. В. Теория и методика преподавания аэробики : Методические материалы / Т. В. Нестерова, Н. А. Овчинникова. – К. : УГУФВС. 1998. – 33 с.
14. Садовская Ю. Я. Структура специальной физической подготовленности студенток, занимающихся аэробикой / Ю. Я. Садовская, Т. Н. Голубова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Вип. 8. – Харків: ХДАФК, 2005. – С. 62-65.
15. Черненко О. С. Навчальна програма "Спортивне-педагогічне вдосконалення (аеробіка)" / О. С. Черненко. – Запоріжжя : ЗНУ, 2009. – 17 с.

Sinihovets V., Sinihovets L.

CONTROL STATOKINETYCHNOYI STABILITY OF STUDENTS IN TRAINING SPORT AEROBICS TRAINING SESSIONS

The article presents a control method for the development and improvement statics stability of students in the process of sports aerobics. The competition program of physical exercises in sports aerobics saturated with movements in different directions, the spins in different planes, a combination of static and dynamic balance while maintaining the speed of the exercise, which is a prerequisite for the high requirements static sustainability athletes. Management development static stability and coordination abilities of athletes require prompt and stage controls. Experimental substantiation of the method of special exercise and control the state of static stability of students on the training sports aerobics has improved the level of their physical and technical preparedness. Experimental studies have shown that the use of targeted special funds vestibular training and differential methods of their implementation in the training process of students based on their athletic skills, can raise the level of development static stability and coordination abilities aerobic. The results of the step of monitoring the improvement static sustainability indicate a significant percentage growth indicators, the development trend of the stability of keeping balance in different modes of measurement, namely before and after exposure to vertical and horizontal loads on rotating condition of the vestibular analyzer of athletes. Differentiation of students by levels of vestibular preparedness allowed us to make adjustments in the process of building a training exercise in sports aerobics.

Key words: control, statoconia sustainability, sports aerobics.

Стаття надійшла до редакції 18.04.2015