

Розвиток стійкості борців засобами «Вольової пластики»Арзютов Г.М.¹, Гаврилюк В.О.¹, Чертов І.І.²*Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова¹**Національний університет «Одеська юридична академія»²*

Анотація. У статті висвітлюється вплив спеціально-підготовчого комплексу фізичних вправ для борців з системи «Вольова пластика» як нову методику тренування стійкості спортсменів борців. Досліджувався вплив практики даного комплексу на керування зміною кутових характеристик загального центру тяжіння.

Ключові слова: центрування, вольова пластика, загальний центр тяжіння.

Постановка проблеми. Спортивна наука постійно збагачує практику новими знаннями щодо ролі сенсорних систем організму в забезпеченні ефективної спортивної та змагальної діяльності борців (В.Л. Лукіяничук, 2014; Ю.В. Катуков, Г.А. Шорин, 1990; В.Г. Стрелець, О.О. Горелов, 1996 та ін.). Досить повно вивчена функція вестибулярного аналізатора, який розглядається як багатомірний біологічний перетворювач механічної енергії кутових та прямолінійних прискорень у сигнали про положення та рух тіла, як компонент складної функціональної системи, що здійснює функцію рівноваги та просторової орієнтації (В.А. Дубовик, 1996 та ін.).

У зв'язку з цим постає питання розробки та поширення тренувальних методик направлених на покращення роботи вестибулярного апарату спортсменів борців у процесі навчально-тренувальних занять і змагань.

Як експериментальна модель такого виду спорту нашу увагу привернула спортивна боротьба, яка вміщує величезний арсенал технічних прийомів і дій, які пов'язані зі зміною положення тіла спортсмена у просторі, що стрімко протікають в обмеженому інтервалі часу. Недостатня розробка методики удосконалення статодинамічної стійкості для спортсменів-борців, обумовили необхідність проведення наших досліджень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій дозволив встановити, що при подразненні вестибулярного аналізатора знижується збуджуваність інших аналізаторів та точність рухів, порушується динаміка процесів у корі головного мозку, та рівновага, погіршується працездатність. Слід зазначити, що ці закономірності були отримані під час вивчення функції вестибулярного аналізатора насамперед у представників складнокоординатних видів спорту (акробатика, спортивна гімнастика, фігурне катання, стрибки у воду, єдиноборства) [2, 6, 7, 8, 11].

Проблема управління рухами в спорті тісно пов'язана з виявленням

закономірностей регуляції окремих видів рухів і поз, як довільних рухових актів; сенсорного контролю окремих компонентів руху; супраспинального контролю рефлекторних механізмів у регуляції рухів; довільний діапазон поз («схем тіла») і рухових команд; нервових механізмів дії, регуляції, корекції і зупинки рухів, механізмів інтеграції поз і рухів різної складності в єдину структурно-функціональну організацію довільного руху направлено на певний результат [5, 9, 10].

Для сучасної кінезіології рухів надзвичайно важливим є вивчення як кортикальних механізмів рухової координації, так і прояв різних форм рухових координацій людини на «периферії»: через м'язову активність, зміни просторових та інших біодинамічних характеристик пози.

Високий рівень сучасного спорту вимагає високих вимог до функціональної і фізичної підготовленості, а знання цих основ допоможе не тільки тренеру, але і самому борцю в досягненні високих спортивних результатів [4].

Високий рівень функціонального стану спортсмена залежить від збалансованості регулюючих систем, що забезпечують гемодинамічні, метаболічні та енергетичні реакції при м'язовій діяльності [2].

Тренування є найважливішою частиною спортивної підготовки. Тільки в ній здійснюється формування спеціальних фізичних знань, навиків і умінь, виховання фізичних якостей і підвищення функціональних можливостей організму борця, виховання необхідних якостей особи.

Одним з важливих напрямків системного управління рухами в спорті на сучасному етапі є дослідження координаційної структури рухів на основі аналізу м'язової активності.

У спортсменів борців різного ступеня тренуваності, зміна у роботі активності м'язів відображає пластичність координаційних перебудов керуючих нервових центрів, миттєві адаптаційні перебудови системи управління рухами, шляхи розширення функціональних резервів. Однак проблема підвищення статодинамічної стійкості в процесі довгострокової адаптації до напруженої м'язової діяльності є однією з найбільш слабо освітлених.

Мета роботи – розробити та експериментально перевірити методику розвитку стійкості борців засобами «Вольової пластики».

Завдання дослідження:

1. Вивчити стан статодинамічної стійкості у спортсменів-борців різної кваліфікації та її динаміку під впливом спеціального тренування.

2. Розробити та апробувати методику розвитку стійкості борців засобами «Вольової пластики» для застосування її у структурі допоміжної фізичної підготовки спортсменів-борців у місцях проведення навчально-тренувальних занять.

Методи і організація дослідження. У роботі використовувались наступні методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної і спеціальної літератури; педагогічне спостереження за

тренувальним процесом; тестування статичної рівноваги: стабілографія, кефалографія (у модифікації В.Г. Базарова), тест Флейшмана, тестування динамічної рівноваги: іхрографічні проби – «ходіння навпростець», «крокуючий» тест Фукуда, визначення вестибулярної стійкості (за Лозановим-Байченко).

Розробка методики розвитку стійкості борців засобами «Вольової пластики» та дослідження було проведено на базі лабораторії функціонального впливу на організм людини і лабораторії функціональної діагностики НПУ імені М.П. Драгоманова.

Результати дослідження. Наше дослідження показало, що значний внесок у результативність спортивної діяльності вносить постуральна система, здатність підтримки рівноваги тіла шляхом динамічної стабілізації його положення щодо вектора гравітації, де вміння зберігати рівновагу визначає підсумковий результат [3].

Нами розроблено та апробовано спеціально-підготовчий комплекс фізичних вправ для борців з системи «Вольова пластика» направлений на тренування стійкості спортсменів борців [1].

Вправа 1. В. п. – тулуб природно випрямлений, ноги на ширині плечей, руки опущені уздовж тіла. *Виконання.* 3 в. п. виконайте нахил тулуба в правий бік. Поверніться у в. п. Виконайте нахил тулуба в лівий бік. Поверніться у в. п. Повторити 25-40 разів у кожную сторону.

Методичні вказівки: Темп виконання повільний. Під час виконання вправи руки обов'язково притиснуті до тулуба. Ступні не відривати від підлоги. Вправа виконується з максимальною амплітудою без втрати рівноваги. Дихання довільне.

Вправа 2. В. п. – те саме. *Виконання.* 3 в. п. виконайте нахил тулуба вперед. Поверніться у в. п. Виконайте нахил тулуба назад. Поверніться у в. п. Повторити 25-40 разів у кожному напрямку.

Методичні вказівки: Темп виконання повільний. Під час виконання вправи руки обов'язково притиснуті до тулуба. Ступні не відривати від підлоги. Вправа виконується з максимальною амплітудою без втрати рівноваги. Дихання довільне.

Вправа 3-4. В. п. – те саме, але ноги разом. *Виконання.* 3 в. п. виконайте нахил тулуба в правий бік. Поверніться у в. п. Виконайте нахил тулуба в лівий бік. Поверніться у в. п. Повторити 25-40 разів у кожную сторону.

Методичні вказівки: Темп виконання повільний. Під час виконання вправи руки обов'язково притиснуті до тулуба. Ступні не відривати від підлоги. Вправа виконується з максимальною амплітудою без втрати рівноваги. Дихання довільне.

Вправа 5-6. В. п. – те саме. *Виконання.* 3 в. п. виконайте нахил тулуба вперед. Поверніться у в. п. Виконайте нахил тулуба назад. Поверніться у в. п. Повторити 25-40 разів у кожному напрямку.

Методичні вказівки: Темп виконання повільний. Під час виконання вправи руки обов'язково притиснуті до тулуба. Ступні не відривати від підлоги. Вправа виконується з максимальною амплітудою без втрати рівноваги. Дихання довільне.

Методичні вказівки: Темп виконання повільний. Під час виконання вправи руки обов'язково притиснуті до тулуба. Ступні не відривати від підлоги. Вправа виконується з максимальною амплітудою без втрати рівноваги. Дихання довільне.

Вправа 7. В. п. – те саме. Виконання. З в. п. виконайте рух тулуба за годинниковою стрілкою. Поверніться у в. п. Виконайте нахил тулуба проти годинникової стрілки. Поверніться у в. п. Повторити 25-40 разів у кожному напрямку.

Методичні вказівки: Темп виконання повільний. Під час виконання вправи руки обов'язково притиснуті до тулуба. Ступні не відривати від підлоги. Вправа виконується з максимальною амплітудою без втрати рівноваги. Дихання довільне.

Вправа 8. В. п. – як у вправі 1. Виконання. З в. п. виконайте нахил тулуба вперед. Продовжуючи нахил і втрачаючи рівновагу коловими махами рук вперед поверніться у в. п. Виконайте нахил тулуба назад. Поверніться. Продовжуючи нахил і втрачаючи рівновагу коловими махами рук назад поверніться у в. п. Повторити 25-40 разів у кожному напрямку.

Методичні вказівки: Темп виконання повільний. Ступні не відривати від підлоги. Вправа виконується з максимальною амплітудою. Дихання довільне.

У процесі дослідження виявлено, що систематичний тренувальний процес удосконалює координаційні механізми борців, що забезпечує більш кращому засвоєнню технічних прийомів та веде до зменшення енерготрат, що є одним з критеріїв підвищення функціональних резервів системи управління рухами.

Дослідження статичної і динамічної рівноваги у стані спокою у 80-ти борців на етапі початкової підготовки дозволили встановити, що в більшості з них ці показники знаходилися в межах фізіологічної норми. Водночас, у 24 спортсменів було виявлено відхилення досліджуваних показників, яке описується як порушення статодинамічної стійкості I-го ступеня (табл.1).

Таблиця 1

**Показники статичної і динамічної рівноваги у борців
на початку експерименту**

Показники	Кефалографія	Тест Флейшмана	«Крокуючий» тест Фукуда		«Ходіння навпростець»
	Ікфг, см	С	См	Градуси	См
Групи	$Mx \pm Smx$	$Mx \pm Smx$	$Mx \pm Smx$	$Mx \pm Smx$	$Mx \pm Smx$
1 (n-30)	2,4 $\pm$ 0,2	10,2 $\pm$ 0,86	95,3 $\pm$ 1,3	28,7 $\pm$ 1,2	12,3 $\pm$ 2,1
2 (n-24)	2,3 $\pm$ 0,3	12,4 $\pm$ 0,72	87,4 $\pm$ 1,4	25,5 $\pm$ 1,1	12,5 $\pm$ 2,3
3 (n-26)	2,2 $\pm$ 0,2	12,7 $\pm$ 0,25	85,9 $\pm$ 1,2	23,3 $\pm$ 1,3	10,7 $\pm$ 2,2

Середні показники статичної та динамічної рівноваги у стані спокою в експериментальній і контрольній групах, отримані після 6-ти місяців навчально-тренувальних занять, не мають статистично достовірних розходжень ($P > 0,05$). Відсутність цих розходжень пов'язана, на нашу думку, із тим, що виконання технічних прийомів та дій у спортивній боротьбі вже саме собою сприяє поліпшенню статичної і динамічної рівноваги.

Проте, застосування тренування вестибулярного аналізатора в експериментальній групі викликало усе ж більш виражені позитивні зміни цих показників, ніж у контрольній групі (табл. 2).

Таблиця 2

Порівняльна характеристика показників статичної і динамічної рівноваги в експериментальній та контрольній групах після 6-ти місяців навчально-тренувальних занять

Показники	Групи спортсменів борців		
	Експериментальна	Контрольна	P
	$Mx \pm Smx$	$Mx \pm Smx$	
Кефалографія, (Ікфг)	1,6 $\pm$ 0,4	1,9 $\pm$ 0,4	< 0,05
Тест Флейшмана (с)	15,5 $\pm$ 1,23	14,7 $\pm$ 1,34	< 0,05
«Крокуючий» тест Фукуда (см)	87,4 $\pm$ 1,9	89,5 $\pm$ 2,0	< 0,05
«Крокуючий» тест Фукуда (градуси)	23,3 $\pm$ 1,2	24,5 $\pm$ 1,5	< 0,05
«Ходіння навпростець» (см)	7,4 $\pm$ 2,1	8,3 $\pm$ 1,9	< 0,05

Висновки:

1. Аналіз спеціальної літератури переконує в тому, що у відносно незначній кількості публікацій висвітлені питання методики тренування вестибулярного аналізатора для спортсменів-борців та відсутні прості але дієві методики підвищення статичної і динамічної рівноваги.

2. Розроблена методика вдосконалення статодинамічної стійкості, з системи «Вольова пластика», є ефективним засобом розширення її функціонального діапазону.

3. Запропонована методика вдосконалення статодинамічної стійкості направлена на керування зміною кутових характеристик загально центру тяжіння у структурі навчально-тренувальних занять спортсменів-борців призводить до значного поліпшення показників статичної та динамічної рівноваги: у спортсменів експериментальної групи – на 51,4 %, контрольної – на 22,7 %. Стійкість вестибулярного аналізатора до надмірних адекватних подразнень підвищується у 95 % юних борців експериментальної групи і лише у 57,5 % – контрольної.

Література:

1. Арзютов Г.М. Кінезіологія «живих рухів» у спорті / Г.М. Арзютов, В.О. Гаврилюк, В.Л. Лукіяничук // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – К., 2014. – Вип. 11 (52). – С. 4–9.
2. Быков Е.В. Состояние функции равновесия у высококвалифицированных спортсменов с различной активностью уровней нейровегетативной регуляции ритма сердца / Е.В. Быков, М.М. Кузиков, Н.Г. Зинурова // Медицина для спорта–2011: матер. I Российского конгресса с междунар. участием.–М., 2011.–С. 73–77.
3. Гаже П.М. Постурология. Регуляция и нарушения равновесия тела человека / П.М. Гаже, Б. Вебер : СПбМАПО, 2008 - 312 с.
4. Гурфинкель В.С. Центральные программы и многообразие движений / В.С. Гурфинкель, Ю.С. Левик // Управление движениями: Отв ред. А.А. Митькин, Г. Пик. - М.: Наука, 1990. - С. 32-41.
5. Зинурова, Н.Г. Особенности статокINETической устойчивости у спортсменов с различной направленностью нагрузок / Н.Г. Зинурова, Е.В. Быков, А.В. Чипышев // Адаптация биологических систем к естественным и экстремальным факторам среды: Матер. V Междунар. науч.-практ. конф.–Челябинск: ЧГПУ, 2-3 октября 2014 г.–С. 400–404.
6. Лях В.И. Основные закономерности взаимосвязей показателей, характеризующих координационные способности детей и молодежи: попытка анализа в свете концепции Н.А. Бернштейна / В.И. Лях // Теория и практ. физич. культуры. - 1996. - №11. - С. 20-26 .
7. Малинский И.И. Функциональная подготовленность борцов: Метод. рекомендации / И.И. Малинский. — К.: Науковий світ, 2001. — 43 с.
8. Малинский И.И. Индивидуализация функциональной подготовленности борцов: Метод. рекомендации / И.И. Малинский. — К.: Науковий світ, 2001. — 49 с.
9. Приймаков А.А. Активность мышц и межмышечные взаимодействия при управлении программными движениями в условиях напряженной мышечной деятельности у спортсменов / А.А. Приймаков, В.Д. Моногаров // Наука в олимпийском спорте. - 2000. - Спец. Выпуск. - С.47 - 55.
10. Шапков Ю.Т. Управление активностью двигательных единиц как основа координации движений / Ю.Т. Шапков // Управление движениями: Отв. ред. А.А. Митькин, Г. Пик.- М.: Наука, 1990. - С. 64-72.
11. Pryimakov O. Criteria of athlete neuromuscular system reserve capacities during performance of speed-strength work / O. Pryimakov, J. Jashchanin, A. Shchegolkov // Centr Eur J Sport Med. 2014; 6 (2): 35–43.

Відомості про авторів:

Арзютов Геннадій Миколайович –

д.п.н., професор, завідувачий кафедрою ФВ і єдиноборств

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, м. Київ

Гаврилюк Валерій Олексійович –

к.п.н., доцент

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, м. Київ

Чертов Іван Іванович –

доцент, з.т.у

Національний університет «Одеська юридична академія»

Надійшла до редакції 04.01.2016 р.