

*Малозёмов О.Ю., канд. пед. наук,
доцент кафедры физической культуры,
Трубская Ю.И., студент отделения педиатрии,
Боярский М.П.,
старший преподаватель кафедры физической культуры,
Уральский государственный медицинский университет,
Россия, Екатеринбург*

РАЗВИТИЕ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ С ПОМОЩЬЮ УПРАЖНЕНИЙ КООРДИНАЦИОННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Аннотация. Рассматриваются вопросы использования специальных координационных упражнений из единоборств для развития вестибулярного аппарата студентов. Приведены результаты пилотажного исследования.

Ключевые слова: вестибулярная устойчивость, единоборства.

*Malozemov O. Yu., candidate of pedagogical sciences,
associate professor of the Department of physical culture,
Trubskaya Yu. I., student of the Department of pediatrics,
Boyarsky M.P.,
senior lecturer of the Department of physical culture,
Ural state medical university ,
Yekaterinburg, Russia*

DEVELOPMENT OF VESTIBULAR STABILITY WITH THE HELP OF COORDINATION EXERCISES

Annotation. The article deals with the use of special coordination exercises from martial arts for the development of the vestibular apparatus of students. The results of the pilot study are presented.

Key words: vestibular stability, martial arts.

Среди студентов единоборства достаточно популярны, поскольку соответствуют потребностям и современным тенденциям в молодёжной среде. В данных видах актуально развитие вестибулярного аппарата (ВА) и координационных способностей. В учебном же процессе зачастую этому не уделяется должного внимания [3].

Исследования по стабильности удержания равновесия тела человека занимают важное место в теории и методике физкультурно-спортивной деятельности. Возрос и интерес к повышению функциональных возможностей ВА как системы, важной в ориентации занимающегося в пространстве и выполнении сложно-координированных двигательных действий. На современном этапе ставятся новые задачи по изучению вестибуломоторных, вестибуловегетативных, вестибулосенсорных реакций. Управление ими позволит влиять на физическую подготовленность занимающихся двигательной деятельностью с одновременным *повышением координационных характеристик занимающихся и снижением уровня травматизма* [2].

К настоящему времени накоплены научные знания, относительно воздействия занятий единоборствами на соматические и вегетативные системы организма, а также возможностей использования этой информации для улучшения учебно-тренировочного процесса. По данным В.А. Кислякова (1978), В.И. Орлова (1975), важную роль в регуляции движениями принадлежит вестибулярной сенсорной системе, при этом в безопорном положении при сложных условиях эта сенсорная система является перво-степенной. В дальнейшем разработки С.Ю. Величко (2003), А.Г. Валиулиной (2009) по увеличению устойчивости ВА показали, что он совместно с

мышечно-суставным, осязательным и зрительным анализаторами способствует удержанию тела в равновесии, отвечает за точную координацию и анализ движений. Важно также, что соревновательная готовность во многих видах спорта напрямую зависит от уровня устойчивости ВА.

В данной работе решались следующие задачи: 1) выявить динамику изменений вестибулоспинальных рефлексов студентов с использованием упражнений координационной направленности из раздела единоборств; 2) уменьшить симптомы раздражения ВА (головокружение, тошнота, рвота и др.) при выполнении упражнений с изменением положения тела в пространстве; 3) увеличить эффективность развития координационных способностей студентов на учебных занятиях.

В пилотажном исследовании участвовало 66 человек с примерно равным исходным уровнем физической подготовленности. Занятия проходили с включением комплекса упражнений из единоборств, направленных на совершенствование ВА. Вестибулярная система рассматривалась в двух аспектах: 1) как орган равновесия и ориентации тела в пространстве и 2) как орган, непосредственно участвующий в регулировании обменных процессов для оптимального энергообеспечения активного движения в данный момент времени [1]. Внимание уделялось способности ВА быстро восстанавливать свои функции после воздействия на него определённых раздражителей в виде специфических упражнений из единоборств [2]. Большое значение в данном случае имеет обеспечение безопасности на занятиях, а также способность преподавателя мотивировать студентов на выполнение сложно-координационных, не всегда приятных упражнений.

По нашему мнению, наиболее эффективный комплекс для тренировки и контроля вестибулярной устойчивости включал следующие упражнения: 1) перекаты боком в быстром темпе (по 7 раз вправо, влево) и вращение обруча (или ходьба с имитацией ударов ногами по линии), 2) кувырки вперёд (15 в медленном темпе, 3 в быстром), после перерыва 13 с – 6 ку-

вырков назад в медленном темпе и бег с ускорением по линии 20 м, 3) ходьба по шесту (гимнастическим палкам) на расстояние 15 м, со сменой положения рук по команде (или имитация различных ударов руками), 4) стойка на лопатках – 80 секунд, гимнастический мостик (борцовский) – 20 секунд, затем резко встать в стойку на одной ноге руки в стороны («ласточка»), 5) круговые движения головой вправо и влево с закрытыми глазами в быстром темпе – 10-12 раз, затем бросок баскетбольного мяча в кольцо (или «бой с тенью»), 6) повороты прыжком вправо и влево по 12 раз на 90°, 180° и 360°, с метанием мяча в цель. Были разработаны критерии оценок выполнения упражнений, и каждое упражнение оценивалось по пятибалльной шкале, а баллы, полученные каждым студентом за выполненное упражнение в группе, суммировались.

Результаты исследования показали, что повышение показателей к концу эксперимента составило 231 балл в сумме, что превысило первоначальное значение более, чем в два раза. В качестве методик исследования вестибулоспинальных рефлексов, отражающих функцию равновесия и позы, обеспечивающих точное выполнение статической задачи, применялась проба Ромберга, а также походка по прямой линии и фланговая походка. *Первая позиция в пробе Ромберга:* стойка руки вперёд, пальцы рук выпрямлены и разведены. *Вторая:* исходное положение как в первой позиции, но стопы расположены по прямой так, что носок одной стопы касается пятки другой. *Третья:* стойка на одной ноге, другая согнута в коленном суставе и касается коленной чашечки опорной ноги. *Четвёртая:* положение «ласточка». Обследуемый в каждой позиции стоит с закрытыми глазами до 30 секунд. Оценка вестибулярного анализатора при походке по прямой линии заключалась в следующем. Студент с закрытыми глазами делает 5 шагов по прямой линии вперёд и, не поворачиваясь, 5 шагов назад. При оценке фланговой походки делается пять приставных шагов вправо,

затем пять приставных шагов влево. Неточность выполнения двигательных действий указывает на низкий уровень координационных способностей.

Полученные результаты характеризуются достоверным возрастанием устойчивости ВА, а именно вестибулосенсорных и вестибуломозжечковых реакций, что характеризуется положительной динамикой тренировки поддержания положения тела в пространстве при воздействии ускорений на организм во время активных движений и устойчивостью к головокружению. Применение упражнений из единоборств для развития вестибулярной устойчивости эффективно. Студенты со временем также перестают жаловаться на тошноту и головокружение после выполнения упражнений.

В заключение можно сделать выводы о том, что: 1) анализ научно-методической литературы показал низкий уровень развития вестибулярной сенсорной системы и развития координационных способностей студентов; 2) активное использование специфических физических упражнений из единоборств повышает устойчивость вестибулярной сенсорной системы, развивая координацию и точность движений, способность удерживать равновесие в условиях раздражения ВА; 3) применение указанных упражнений позволило уменьшить негативные соматические реакции.

Используемая литература:

1. Булавина Т.А., Дубогрызова И.А., Неклюдова Г.А. Оценка функции равновесия как индикатора состояния здоровья студентов технических вузов. // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – Наб. Челны: НГПУ. Том. 13. №2. 2018. С.224-231.

2. Зиамбетов В.Ю. Развитие вестибулярного аппарата студентов с использованием физических упражнений из единоборств // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – Наб. Челны: НГПУ. Том 14. № 1. 2019. С.191-197.

3. Бароненко В.А., Рапопорт Л.А. Здоровье и физическая культура студента: Учебник. – М.: Альфа-М. 2003. 417 с.