



Рисунок 2. – Результаты оптимизации техники большого оборота назад на перекладине

Таким образом, биомеханический синтез позволяет конструировать разнообразные формы двигательных действий спортсмена в вычислительном эксперименте на компьютере, как реально выполняемых спортивных упражнений, так и еще не выполнявшихся, но имеющих перспективу реального выполнения. Компьютер выполняет роль построителя движений с заданными качествами, которые являются маркерами оценки эффективности техники синтезированного спортивного упражнения.

1. Донской, Д. Д. Биомеханика с основами спортивной техники / Д. Д. Донской. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – 288 с.

Лю Шивэй, Болдышева И.В.

Белорусский государственный университет физической культуры

Волкова Н.И.

Белорусский государственный технологический университет

ВЛИЯНИЕ ПРОГРАММЫ СИЛОВОЙ ТРЕНИРОВКИ ПОСТУРАЛЬНЫХ МЫШЦ НА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТАТИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ У КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ УШУ

Lu Shivey, Boldysheva I.V.

Belarusian State University of Physical Culture

Volkova N.I.

Belarusian State Technological University

EFFECT OF A POSTURAL STRENGTH TRAINING PROGRAM ON IMPROVEMENT OF STATIC BALANCE IN QUALIFIED WUSHU ATHLETES

Аннотация. В статье приведены результаты оценки влияния программы силовой тренировки постуральных мышц на совершенствование статического равновесия у квалифицированных спортсменов, занимающихся ушу

Ключевые слова: ушу; спортсмены; статическое равновесие.

Abstract. The article presents the results of the evaluation of the impact of a postural muscle strength training program on improving static balance in qualified wushu athletes.

Keywords: wushu; athletes; static balance.

В последние 25–30 лет очень большую популярность среди молодежи Республики Беларусь и в мире в целом получили единоборства, которые в свой технический арсенал включают ударную технику руками, ногами и борцовские приемы. Одно из ведущих мест среди них занимает ушу.

Традиционное ушу имеет очень богатую историю, а его спортивные направления еще молоды и активно развиваются. С каждым годом увеличивается количество стран, развивающих ушу, следовательно увеличивается количество высококвалифицированных спортсменов на международной арене. По данным Международного олимпийского комитета, в более чем 150 странах и регионах мира учреждены ассоциации ушу. Этот вид боевого искусства набирает популярность среди молодежи и с каждым годом только увеличивается число спортсменов разных уровней.

Постоянно растущая конкуренция в данном виде единоборств свидетельствует о необходимости разработки новых средств и методик спортивной тренировки, которые могли бы максимально отвечать требованиям, определяемым спецификой вида спорта. При этом остро встает вопрос о технической подготовке, которая лежит в основе успешной соревновательной деятельности в целом [1, 2].

Поскольку улучшение достижений за счет объема и интенсивности тренировочных нагрузок не безграничны, актуальным является совершенствование подходов к организации и методике физической подготовки, как общей, так и специальной.

При этом подобного рода исследования актуальны и для Китая, и для Беларуси.

Умение держать равновесие у спортсменов ушу является важной частью технической подготовки и необходимым элементом соревновательной эффективности. Вместе с тем недостаточное количество исследований в данном направлении и отсутствие действительно эффективных методик совершенствования данных способностей не позволяют в полной мере реализовать потенциал спортсменов. Помимо этого, не учитывается влияние тех или иных кондиционных способностей на развитие статического и динамического равновесия. Мы предположили, что путем направленной силовой тренировки постуральных мышц можно повысить результаты в статическом и динамическом балансе. В данной статье рассмотрим результаты оценки статического равновесия.

Цель исследования: оценка влияния программы силовой тренировки на совершенствование статического равновесия у квалифицированных спортсменов, занимающихся ушу.

Для достижения поставленной цели нами использовались следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы Беларуси и Китая, метод экспертных оценок, оценка равновесия на стабиллоплатформе с биологической обратной связью «Баланс Мастер», педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Спортсмены экспериментальной группы использовали методы силовой тренировки с акцентом на дополнительную проработку постуральных мышц. Применялись такие упражнения как приседы на одной ноге с мячом, глубокие приседы, повороты на 360 градусов, прыжки на неустойчивой опоре т. д. В контрольной группе использовались обычные методы тренировки способности сохранять равновесие, та-

Продолжение таблицы 1

кие как прыжковые упражнения на месте, опора на одну ногу с закрытыми глазами, прыжки с шагом, разгибание одной ноги и т. д.

Эксперимент проводился с декабря 2023 года по апрель 2024 года. 20 спортсменов-ушу были случайным образом разделены на две группы, по 10 человек в каждой группе, которые тренировались в течение 4 месяцев, 4 раза в неделю, по 30 минут каждая.

В тренировочном оборудовании в основном использовалось спортивное тренировочное оборудование, такое как швейцарские мячи и коврики для йоги.

Для оценки эффективности разработанной нами поэтапной программы тренировки постуральных мышц и ее влияние на способность спортсменов сохранять статическое равновесие с опорой на обе ноги, мы провели сравнительный анализ результатов. Полученные данные представлены в таблице.

Таблица – Результаты оценки статического равновесия в контрольной и экспериментальной группах балансировки ног экспериментальной группы, баллы

Группа	Исходное положение на стабиллоплатформе	До эксперимента X±S	После эксперимента X±S	T	P
Экспериментальная группа	Ноги неподвижны, глаза закрыты	476.40±231.14	432.90±185.89	0.812	>0.05
	Ноги неподвижны, глаза открыты	1439.00±633.23	1398.60±518.51	0.691	>0.05
Контрольная группа	Ноги неподвижны, глаза закрыты	475.70± 219.45	443.70± 165.12	1.061	>0.05
	Ноги неподвижны, глаза открыты	1534.90±759.30	1482.30±657.99	0.897	>0.05

Примечание. $P < 0,05$ указывает на достоверную разницу.

Далее мы провели сравнительный анализ способности удерживать равновесие у спортсменов экспериментальной и контрольной группы до и после эксперимента при опоре на обе ноги.

Сравнивая способность к равновесию спортсменов экспериментальной группы до и после эксперимента, видно, что при нахождении спортсменов в статическом состоянии с открытыми ногами и открытыми глазами, общий балл баланса изменился с 476,40±231,14 балла до эксперимента до 432,90±185,89 балла после эксперимента, что составляет 9,2% улучшения данного показателя. Это позволяет спортсменам более эффективно уловить самовосприятие выполнения сложных движений и заранее предсказать, можно ли их выполнить эффективно. Когда спортсмены находились в статическом состоянии с опорой на обе ноги и закрытыми глазами, показатель способности к равновесию экспериментальной группы улучшалась с 1439,00±633,23 балла до эксперимента до 1398,60±518,51 балла после эксперимента. Проанализировав данные о способности спортсменов сохранять равновесие на этих двух выборках, мы видим, что спортсмены в экспериментальной группе демонстрируют лучшие результаты в обоих методах тренировки, однако статистически достоверных различий в приросте данных показателей выявлено не было.

Когда спортсмены контрольной группы находились в состоянии опоры на две ноги, их результат способности к равновесию до эксперимента составлял

475,70±219,45 баллов. После эксперимента данный показатель составил 443,70±165,12 балла, процент прироста 6,7%, когда спортсмены контрольной группы находились в статическом состоянии с закрытыми ногами и закрытыми глазами, их балл способности к равновесию составил 1534,90±759,301, а балл после эксперимента составил 1482,30±657,998 баллов. Однако, несмотря на то, что спортсмены контрольной группы добились некоторого прогресса в способности сохранять равновесие, но достоверных различий также выявлено не было.

Результаты исследования показали, что до и после исследования достоверной разницы между спортсменами экспериментальной группы и контрольной группы по статическому равновесию с опорой на обе ноги с открытыми и закрытыми глазами выявлено не было ($P > 0,05$).

На основе анализа и изучения показателей способности к удержанию статического равновесия спортсменов экспериментальной и контрольной группы при опоре на обе ноги, по данным, полученным в конце исследования, мы видим, что силовая тренировка кора и традиционная силовая тренировка имеют определенное влияние на способность спортсменов сохранять равновесие. Значительного влияния на улучшение способности спортсмена сохранять равновесие в состоянии опоры на обе ноги не оказывается. Тем не менее, эффект улучшения способности к балансированию у спортсменов экспериментальной группы, которые проходили силовые тренировки, был лучше, чем у спортсменов контрольной группы, которые проходили традиционные силовые тренировки.

Хотя это исследование не обнаружило существенной разницы в способности сохранять равновесие при опоре на обе ноги, возможно, силовые тренировки туловища в основном фокусируются на группах мышц в крупных частях человеческого тела (поясничный отдел позвоночника, таз, тазобедренный сустав) для стабилизации. На способность к равновесию человеческого тела в основном влияют зрительные ощущения, соматосенсорные и вестибулярные нервы. Способность к равновесию больше связана с силой функции нервной системы. Функция регулирования нервной системы, необходимая для способности сохранять равновесие в состоянии опоры на двух ногах, относительно слаба, поэтому эффект улучшения может быть не так сильно заметен. Тем не менее, соответствующие исследования также показывают, что существует значительная корреляция между общей характеристикой способности к равновесию и силой основных мышц. Регулярная силовая тренировка туловища укрепляет осанку, делает ее стабильной в течение длительного периода времени. Усиливаются скоординированные движения между движениями конечностей и туловища игроков, что в основном отражается на силе между конечностями и туловищем при выполнении. Следовательно, добавление определенного количества силовых тренировок к традиционным методам тренировок окажет лучший эффект на стабильность движений спортсменов.

1. Френкель, А. Структурный анализ китайского у-шу / А. Франкель // Совершенствование средств и методов подготовки единоборцев: Ежегодный научный сборник / Под ред. С. Е. Бакулева. – СПб.: СПб ГАФК им. П. Ф. Лесгафта, 2000. – 53 с.

2. Барташ, В. А. Основы спортивной тренировки в рукопашном бое / В. А. Барташ. – Минск : Вышэйшая школа, 2014. – 660 с.