

5. Курзанов А.Н. Функциональные резервы организма: монография / А.Н. Курзанов, Н.В. Заболотских, Д.В. Ковалев. – Москва : Издательский дом Академии Естествознания, 2016. – 95 с.
6. Лотоненко А.В. Молодёжь и физическая культура / А.В. Лотоненко, Е.А. Стеблецов. – Москва : Физкультура, образование и наука, 1996. – 317 с.
7. Ницше и современная западная мысль: сб. статей / Под ред. В. Каплуна. – Санкт-Петербург ; Москва : Европейский университет в Санкт-Петербурге : Летний сад, 2003. – 592 с.
8. Семантический анализ понятия «жизненно-необходимые» и «жизненно-важные» способности в терминологии физической подготовки / В.В. Севастьянов, И.А. Сабирова, Е.А. Стеблецов, И.В. Битюцких. // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 6 (208). – С. 330–335.
9. Физические способности в контексте смыслового содержания понятий «жизненно-важные» и «жизненно-необходимые» / В.В. Севастьянов, И.А. Сабирова, Е.А. Стеблецов, Г.И. Груздев. // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 1 (215). – С. 452–457.
10. Спиркин А.Г. Философия: учебник. – 2-е изд. – Москва : Гардарики, 2006. – 736 с.
11. Теория и методика физической культуры : учебник / Под. ред. Ю.Ф. Курамшина. – 4-е изд. – Москва : Советский спорт, 2010. – 464 с.
12. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Академия, 2003. – 480 с.

REFERENCES

1. Bergson, A. (2010), *Favorites: Consciousness and Life*, translated from French, Russian Political Encyclopedia, Moscow.
2. Stolbov V.V. (1983), *History of physical culture and sports*, textbook Physical culture and sport, Moscow.
3. Kienko, T.S. (2014), "Life and health as categories of philosophical axiology and philosophy of life", *Humanities and social sciences*, No. 2, pp. 300–303.
4. Koltanovsky, A.P., Shchukin, S.G. and Vankova, Zh.I. (1973), *Ready for work and defense*, methodological recommendations, Moscow.
5. Kurzanov, A.N., Zabolotskikh, N.V. and Kovalev, D.V. (2016), *Functional reserves of the body*, monograph, Publishing House of the Academy of Natural Sciences, Moscow.
6. Lotonenko, A.V. and Stebletsov, E.A. (1996), *Youth and physical culture*, Physical culture, education and science, Moscow.
7. Kaplun V. (2003), *Nietzsche and modern Western thought*, col. of articles European University in St. Petersburg, Summer Garden, Moscow.
8. Sevastianov, V.V., Sabirova, I.A., Stebletsov, E.A. and Bityutskikh, I.V. (2022), "Semantic analysis of the concepts of "vitally necessary" and "vitally important" abilities in the terminology of physical training", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 208, No. 6, pp. 330–335.
9. Sevastianov, V.V., Sabirova, I.A., Stebletsov, E.A. and Gruzdev, G.I. (2023), "Physical abilities in the context of the meaning content of the concepts "vitally important" and "vitally necessary"", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 215, No. 1, pp. 452–457.
10. Spirkin, A.G. (2006), *Philosophy*: textbook, Gardariki, Moscow.
11. Kuramshin Yu.F. (2010), *Theory and methodology of physical culture*, textbook, Soviet Sport, Moscow.
12. Kholodov, Zh.K. and Kuznetsov, V.S. (2003), *Theory and methodology of physical education and sports*, textbook for students, Academy, Moscow.

Контактная информация: sevastianovvv@mail.ru

Статья поступила в редакцию 31.10.2023

УДК 796.342.082.1

РАЗВИТИЕ ЛОВКОСТИ И КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ШКОЛЬНИКОВ 8–9 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ТЕННИСОМ, СРЕДСТВАМИ ЖОНГЛИРОВАНИЯ

Яна Вадимовна Сираковская, кандидат педагогических наук, доцент, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва; **Ольга Владимировна Ильичёва**, кандидат

биологических наук, доцент, Московская государственная академия физической культуры, Малаховка; Светлана Николаевна Горлова, кандидат педагогических наук, Любовь Анатольевна Буйлова, кандидат педагогических наук, доцент, Воронежская государственная академия спорта, Воронеж

Аннотация

В статье представлено экспериментальное обоснование разработанной методики развития ловкости и координационных способностей у школьников 8-9 лет, занимающихся теннисом, основанной на применении упражнений жонглирования. Практическая значимость исследования состоит в том, что от внедрения экспериментальной методики получен положительный эффект, заключающийся в повышении общей и специальной координационной подготовленности юных спортсменов, их ловкости и улучшении навыков игры в теннис.

Ключевые слова: теннис, координационные способности и ловкость, школьники 8-9 лет, жонглирование.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.11.p373-380

DEVELOPMENT OF AGILITY AND COORDINATION ABILITIES OF 8-9-YEAR-OLDS ENGAGED IN TENNIS, BY JUGGLING

Yana Vadimovna Sirakovskaya, candidate of pedagogical sciences, docent, The Russian University of Sports, Moscow; Olga Vladimirovna Ilyicheva, candidate of biological sciences, docent, Moscow State Academy of Physical Education, Malakhovka; Svetlana Nikolaevna Gorlova, candidate of pedagogical sciences, Lyubov Anatolivna Builova, candidate of pedagogical sciences, docent, Voronezh State Academy of Sports

Abstract

The article presents an experimental substantiation of the developed methodology for the development of dexterity and coordination abilities in 8-9-year-olds engaged in tennis, based on the use of juggling exercises. The practical significance of the study lies in the fact that a positive effect was obtained from the introduction of the experimental technique, which consists in increasing the general and special coordination readiness of young athletes, their dexterity and improving tennis skills.

Keywords: tennis, coordination abilities, agility, schoolchildren 8-9 years old, juggling.

ВВЕДЕНИЕ

Занятия теннисом способствуют укреплению здоровья, всестороннему физическому развитию, воспитанию жизненно необходимых навыков, повышению общей работоспособности. У детей, занимающихся теннисом, преимущественно развиваются координационные и скоростно-силовые способности, но также улучшаются гибкость, сила и выносливость [1, 3].

Важно дифференцировать понятия «координационные способности» и «ловкость». Координационные способности предполагают быстрое, точное, биомеханически и энергетически целесообразное, экономное решение двигательных задач [2, 4]. В свою очередь, ловкость выражается в умениях быстро овладевать новыми движениями, точно дифференцировать различные характеристики движений и управлять ими, импровизировать в процессе двигательной деятельности в соответствии с меняющейся обстановкой.

В этой связи различие между координационными способностями и ловкостью состоит в том, что координационные способности проявляются во всех видах деятельности, связанных с управлением согласованностью и соразмерностью движений и с утверждением позы, а ловкость – в тех, где есть не только регуляция движений, но и элементы неожиданности, внезапности, которые требуют находчивости, быстроты, переключаемости движений [4].

Важность развития координационных способностей детей младшего школьного возраста заключается в ускорении их моторного обучения, что позволяет более эффективно

расходовать энергию (экономия движения).

Данное положение определяет основной тезис, с которым мы полностью согласны, касающийся подходов к координационной подготовке в сложно-координационных и игровых видах спорта, в частности, в теннисе – необходимость комплексного развития координационных способностей и ловкости, что может успешно достигаться в условиях направленного применения средств жонглирования, включая, как неспецифические упражнения (с мячами разных размеров и другими предметами), так и специфические для вида спорта (со спортивным инвентарем, например, с ракеткой).

Учитывая все выше сказанное, считаем, что направление развития координационных способностей и ловкости у школьников младших классов, занимающихся теннисом, средствами жонглирования является актуальным, так как, помимо, собственно, эффекта от применяемых упражнений, можно добиться устойчивой мотивации и интереса учащихся к занятиям ввиду их увлекательности.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В педагогическом эксперименте приняли участие дети школьного возраста 8-9 лет, занимающиеся теннисом в школьной секции в течение года, в числе 24-х, которые были распределены в две группы – экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ), по 12 детей в каждой, включая 8 мальчиков и 16 девочек. Секционные занятия проводились три раза в неделю. Участники обеих групп прошли два этапа педагогического тестирования – до и после педагогического эксперимента продолжительностью 4 месяца и выполнили 12 тестовых заданий, характеризующих координационные способности и ловкость, навыки игры в теннис: челночный бег 3х10 м с обеганием набивных мячей; проба Беритова (оценка пространственной ориентировки и вестибулярной чувствительности); десять «восьмерок» (тест Копылова); прыжки с поворотами (3 упражнения) с использованием координациометра; контрольные упражнения, характеризующие теннисные умения и навыки (6 упражнений) [1, 2, 3, 4]. В учебно-тренировочный процесс экспериментальной группы школьников включалась разработанная экспериментальная методика развития ловкости и координационных способностей с помощью жонглирования. В контрольной группе юных теннисистов младшего школьного возраста разработанная методика не использовалась.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Разработана экспериментальная методика развития ловкости и координационных способностей юных теннисистов 8-9 лет с помощью жонглирования, которая применялась в учебно-тренировочном процессе 2 раза в неделю.

Основными положениями экспериментальной методики являются: подход к подготовке школьников младших классов, занимающихся теннисом, основанный на комплексном развитии ловкости и координационных способностей, так как исходный уровень двигательной координации, определяемый высокоразвитым мышечным чувством и пластичностью корковых нервных процессов, определяет успешность быстроты перехода от одних установок и реакций к другим, являющуюся основой проявления ловкости; целенаправленное развитие ловкости, общих и специальных координационных способностей средствами специальных упражнений жонглирования; усвоение базовых упражнений в теннисе в тесной взаимосвязи с повышением уровня ловкости и специальной координационной подготовленности юных теннисистов; специальная координационная подготовки юных теннисистов направлена на выполнение упражнений ведущей и не ведущей стороной опорно-двигательного аппарата для предотвращения развития функционально-двигательной асимметрии, а также улучшения межполушарных связей головного мозга и повышения ловкости.

В таблице 1 представлена структура экспериментальной методики развития ловкости и координационных способностей с помощью жонглирования, реализовывавшейся в

течение 17 недель – с сентября по декабрь.

Таблица 1 – Структура экспериментальной методики развития ловкости и координационных способностей с помощью жонглирования у школьников 8-9 лет, занимающихся теннисом

Разделы и подразделы тренировочной программы по экспериментальной методике	
1. Координационная подготовка	2. Жонглирование
1.1. Общеразвивающие упражнения	2.1. Жонглирование теннисными мячами (от 1 до 5 мячей)
Упражнения для развития симметрии/асимметрии движений	2.2. Жонглирование мячами разных размеров
Разнообразные сочетания упражнений, различных по структуре: повороты вокруг себя, кувырки, прыжки, ходьба по линии, жонглирование различными предметами, серии прыжков с инвентарем и без него	2.3. Жонглирование обручами
Упражнения вестибулярной тренировки	

В таблице 2 представлена структура и содержание экспериментальной методики по неделям ее реализации. Непосредственно упражнения жонглирования применялись в течение 20–30 минут в начале основной части занятия.

Таблица 2 – Структура и содержание экспериментальной методики развития ловкости и координационных способностей школьников 8-9 лет, занимающихся теннисом, с помощью жонглирования

№ нед.	№ занятия недели	
	1 (90 минут)	2 (90 минут)
1–4	Разминка (15 минут) Основная часть (65 мин) Обучение жонглированию 1-2-мя теннисными мячами – 20 минут Разнообразные сочетания упражнений, различных по структуре – 45 минут	Разминка (15 минут) Основная часть (65 мин) Обучение жонглированию 3-мя теннисными мячами – 20 минут Упражнения для развития симметрии/асимметрии, Упражнения технической подготовки и двусторонняя игра в теннис – 45 минут
Заключительная часть – 10 минут		
5–8	Разминка (15 минут) Основная часть (65 мин) Обучение жонглированию 3-4-мя теннисными мячами, мячами разных размеров – 25 минут Упражнения для развития симметрии/асимметрии, упражнения специальной физической и технической подготовки – 40 минут	Разминка (15 минут) Основная часть (65 мин) Обучение жонглированию 5-ю теннисными мячами, мячами разных размеров – 25 минут Разнообразные сочетания упражнений, различных по структуре – 40 минут
Заключительная часть – 10 минут		
9–10	Разминка (15 минут) Основная часть (65 мин) Обучение жонглированию 2-мя обручами – 20 минут Разнообразные сочетания упражнений, различных по структуре – 45 минут	Разминка (15 минут) Основная часть (65 мин) Обучение жонглированию 2-мя обручами – 20 минут Упражнения для развития симметрии/асимметрии, упражнения специальной физической и технической подготовки, двусторонняя игра – 45 мин
Заключительная часть – 10 минут		
11–17	Разминка (15 минут) Основная часть (65 мин) Жонглирование обручами – 20–25 минут Упражнения для развития симметрии/асимметрии, упражнения вестибулярной тренировки, упражнения специальной физической подготовки – 40–45 мин	Разминка (15 минут) Основная часть (65 мин) Жонглирование мячами разных размеров (2-3 и более мячей) – 20–30 минут Разнообразные сочетания упражнений, различных по структуре – 35–45 минут Заключительная часть – 10 минут
Заключительная часть – 10 минут		

Жонглирование – это вид двигательной активности, которая улучшает координацию, пространственное зрение, концентрацию и вовлечение обоих полушарий мозга, человек в игровой форме решает различные сложные двигательные задачи [4].

Жонглирование определяется не только как многократное бросание и ловля предметов, но, прежде всего, как умелое манипулирование предметами, которое заключается не только в отработке техник, но и развивает новый двигательный опыт и навыки.

Жонглирование обеспечивает [3]: развитие обоих полушарий мозга и улучшение их взаимодействия; улучшение зрительно-моторной координации, что оказывает чрезвычайно положительный эффект при выполнении повседневных задач и во всех видах спорта, особенно в теннисе и спортивных играх; улучшение подвижности в суставах, поскольку суставы рук вращаются при жонглировании, это увеличивает приток жидкости к хрящам, что также является профилактикой износа суставных хрящей; развитие чувства ритма; улучшение двигательных навыков, таких как: равновесие, точность, координация, ловкость, быстрота, выносливость, гибкость и сила; достижение состояния «расслабленной концентрации»; жонглирование в парах, группах обеспечивает формирование социального контакта между спортсменами; жонглирование как медитация повторяющимися паттернами, может отвлечь спортсмена от повседневного стресса; жонглирование вызывает колебание равновесного состояния тела жонглирующего, что способствует развитию статической и динамической координации, баланса.

Поскольку жонглирование – это ритмичное и скоординированное движение, оно оказывает большое влияние на развитие ловкости и координации спортсменов. Также движения жонглирования влияют на развитие передачи кинетической информации. Происходит быстрая передача информации от глаз к мозгу и обратно к рукам. Поскольку жонглирование может осуществляться любой частью тела, оно также влияет на координацию нижних конечностей и всего тела. Поскольку при жонглировании нельзя избежать активации недоминирующей руки, она выполняет ту же нагрузку и действия, что и доминантная. Это оказывает значительное влияние на развитие координации и ловкости неведущей руки, на равномерное развитие обеих половин головного мозга, что является весьма ценным навыком для тенниса, как асимметричного вида спорта, таким образом, в теннисе жонглирование обеспечивает профилактику асимметрии мышц правой и левой сторон тела.

С помощью жонглирования прекрасно развивается точность юных теннисистов. Точность – это способность точно определять направление и силу в ориентации тела или выбрасываемого объекта. Чаще всего это выходит на первый план в двигательных задачах, в которых речь идет о конкретной цели или где необходимо выполнить движение по четко определенной траектории. При базовом проектировании двигательных программ чувство зрения и кинестетики находятся на переднем плане. Точность положительно связана со всеми базовыми двигательными навыками, и их более высокий уровень также позволяет достичь более высокого уровня точности (координация, сила и подвижность) [1, 2, 3].

Примеры упражнения жонглирования, применяемые в экспериментальной методике:

1. Совершенствование внимания. Различные сочетания и чередование полётов, находящегося в воздухе одного предмета (теннисного мяча).

Учебная стойка: ноги поставлены на ширине плеч, несколько расслабленных в коленях, левая стопа на пол стопы выставляется вперёд. Мышцы рук и плеч расслаблены.

1) баланс мяча на: ладони, тыльной стороне ладони, сгибе локтя, локте, на ноге, шее, спине, животе (без движения), на ракетке и с движением;

2) упражнение: подбрасывание одного мяча в правой руке, бросок идёт чуть выше головы, рука при ловле мяча, опускается до тупого угла в локте – минимум 30 бросков, то же самое повторить с левой рукой. Усложнение – с использованием теннисной ракетки;

3) броски мяча под противоположной рукой, ловить той же рукой, которой мяч бросается (пассировка руками выполняется так же, как при обычном перебрасывании) – минимум 30 бросков, не роняя, если мяч упал, счёт начинается сначала;

4) бросок мяча под ногу, делается под противоположную ногу и ловится рукой той же стороны что и нога, под которую бросается мяч. Чередовать руки и ноги. Минимум –

30 бросков на каждую ногу, не роняя, если мяч упал, начинать счёт сначала (пассировка руками выполняется так же, как при обычном перебрасывании);

5) броски за спину: бросок делается из-под противоположной лопатки. Рука отводится в сторону, одноимённого плеча, получается рука сбоку. Опустить руку, выпрямляя локоть до тупого угла, ладонью вверх, далее делается разворот ладонью вниз, и согнуть руку в локте, заводя её за спину. Доведя руку до лопатки, выполнить выброс мяча вверх и поймать его противоположной рукой перед собой (пассировка руками выполняется так же, как при обычном перебрасывании). Чередовать руки и плечи. Минимум 30 бросков на каждую руку, не роняя, при падении мяча, начинаем счёт сначала (пассировка руками выполняется так же, как при обычном перебрасывании).

Когда юные теннисисты научиться хорошо выполнять упражнения жонглирования, не роняя мяч, можно «заменять» одну руку ракеткой во всех или некоторых упражнениях.

2. Развитие координацией движений и ловкости. Бросание двух мячей двумя и одной рукой.

Броски двух мячей одной рукой: рука, в которой находятся два мяча, опускается до начального положения тупого угла в локте и производится бросок, исходной точкой которого служит соответственный глаз, мячу сообщается дугообразный полёт немного выше уровня головы и ширину соответственного плеча. Рука со вторым мячом опускается вниз, и производится второй бросок на встречу летящему вниз первому мячу с внутренней стороны с теми же точками ориентиров. Приём мячей производится мягкими пассивными движениями, и опять в той же последовательности производится дальнейшая работа руки.

3. Совершенствование ловкости. Техника жонглирования тремя мячами.

Жонглирование тремя мячами, техника «Колонны». В этом упражнении одна рука жонглирует двумя предметами, вторая – одним. Его основой является «два в одной». Жонглирующему следует представить себе, что мячики движутся в прозрачных вертикальных трубах, расположенных на одинаковых расстояниях друг от друга. Мячики должны двигаться только по вертикали, без горизонтальных смещений и на одинаковую высоту. Можно ловить один мяч правой и левой рукой поочередно.

4. Развитие реакции. Техника жонглирования четырьмя мячами [5].

Двуручные «параболы» с разным фокусом внимания – это группа заданий с двумя мячами (каждый в одной руке), где требуется бросать мячи в следующем порядке: (1) бросить первый мяч; (2) бросить второй мяч; (3) поймать/проигнорировать первый мяч; (4) ловить/игнорировать второй мяч. Школьники должны сосредоточить свое внимание только на первом мяче и игнорировать второй мяч или на втором мяче, а затем игнорировать первый мяч. Игнорирование предполагает действия, не препятствующие падению мяча. Необходимо, чтобы оба мяча двигались по идеальной параболической траектории. Мяч, на котором участник сосредотачивает свое внимание, должен быть пойман. Цель этого задания состоит в том, чтобы бросать и ловить оба мяча попеременно в темпе.

В таблице 3 представлены результаты тестирования юных теннисистов экспериментальной и контрольной групп в ходе двух этапов педагогического тестирования – до и после педагогического эксперимента.

Согласно полученным результатам, представленным в таблице 3., по всем представленным тестам в экспериментальной группе по окончании эксперимента произошли статистически достоверные изменения.

Согласно анализу данных таблицы 3, установлены статистически достоверные различия между группами по завершению педагогического эксперимента по всем исследуемым параметрам координационной подготовленности, кроме прыжков с оборотами на двух ногах с помощью рук, при следующих значениях статистических величин, полученных при сравнении двух несвязанных выборок: в челночном беге 3x10 м с обеганием набивных мячей – при $t=2,74$, $p<0,05$; в пробе Беритова – при $t=5,11$, $p<0,01$; в тесте «десять восьмерок» – при $t=3,44$, $p<0,01$; в прыжках с оборотами на двух ногах без помощи рук – при

$t=3,35$, $p<0,01$. Тестирование специальной подготовленности юных теннисистов младшего школьного также показало статистически достоверные различия между группами в конце эксперимента и были установлены следующие изменения показателей: в тесте «броски мяча об пол и ловля мяча двумя руками (кол-во за 30 с)» результат повысился в экспериментальной группе на 38% ($t=4,17$, $p<0,01$), в контрольной – на 13,3% ($t=2,84$, $p<0,05$), различия между группами статистически достоверны при $t=3,93$, $p<0,01$. В контрольном упражнении «подбрасывание вверх и ловля мяча двумя руками (кол-во за 30 с)» в экспериментальной группе результат улучшился на 36% ($t=3,87$, $p<0,01$), в контрольной – на 10,2% ($t=2,78$, $p<0,05$), различия между группами статистически достоверны при $t=4,13$, $p<0,01$. В упражнении «чеканка» – отбивание мяча от пола ракеткой (кол-во за 30 с) результат повысился в экспериментальной группе на 40,5% ($t=4,07$, $p<0,01$), в контрольной – на 12% ($t=2,81$, $p<0,05$), различия между группами статистически значимы при $t=4,38$, $p<0,01$. Количество подбиваний мяча на ракетке через раз об пол за 30 с увеличилось в экспериментальной группе в соответствующем тесте в экспериментальной группе на 69,8% ($t=4,50$, $p<0,01$), в контрольной – на 23% ($t=3,11$, $p<0,05$), различия между группами статистически значимы при $t=4,67$, $p<0,01$. Установлена наибольшая статистически значимая разница между группами в специализированном тесте «поочередное выполнение ударов справа-слева с отскока с наброса (кол-во отбитых ударов)» – при $t=5,21$, $p<0,01$, прирост, соответственно, составил в экспериментальной группе 110,8% ($t=5,81$, $p<0,01$), в контрольной – 32,4% ($t=3,27$, $p<0,01$). В контрольном упражнении «игра с отскока справа в паре ученик-ученик (кол-во отбитых ударов)» показатель в экспериментальной группе повысился на 71,7% ($t=4,89$, $p<0,01$), в контрольной – на 21% ($t=3,00$, $p<0,05$), разница между результатами исследуемых групп достоверна при $t=4,29$, $p<0,01$.

Таблица 3 – Результаты тестирования ловкости, координационной подготовленности и навыков «школы мяча» школьников 8-9 лет ЭГ и КГ, занимающихся теннисом, до и после педагогического эксперимента, $n=n=12$, $\bar{X}\pm\sigma$

Тест	До эксперимента			После эксперимента		
	ЭГ	КГ	t, p	ЭГ	КГ	t, p
Координационные способности и ловкость						
Челночный бег 3х10 м с обеганием набивных мячей, с	11,11±0,19	11,00±0,17	0,13 >0,05	10,23±0,17	10,89±0,18	2,74 <0,05
Проба Беритова, %	37,6±6,9	38,2±6,7	0,32 >0,05	67,5±7,5	46,5±8,2	5,11 <0,01
Десять «восьмерок» (тест Копылова), с	21,5±1,8	21,2±1,8	0,11 >0,05	16,6±1,7	20,0±1,8	3,44 <0,01
Прыжки с оборотами на двух ногах, без помощи рук, °	246,5±28,8	249,3±29,6	0,09 >0,05	305±25,6	278±30,9	3,89 <0,01
Прыжки с оборотами на двух ногах, с помощью рук, °	318,6±20,8	322,2±22,4	0,37 >0,05	373,4±19,6	363,3±25,6	1,37 >0,05
Прыжки с оборотами на одной ноге, с помощью рук, °	280,0±27,3	282,0±29,3	0,24 >0,05	321,5±6,93	305±6,93	2,71 <0,05
Навыки игры в теннис (специальная ловкость)						
Броски мяча об пол и ловля мяча двумя руками (кол-во за 30 с)	17,1±2,7	17,3±2,5	0,23 >0,05	23,6±2,4	19,6±2,7	3,93 <0,01
Подбрасывание вверх и ловля мяча двумя руками (кол-во за 30 с)	18,3±2,9	18,6±2,7	0,28 >0,05	24,9±2,8	20,5±3,2	4,13 <0,01
«Чеканка» – отбивание мяча от пола ракеткой (кол-во за 30 с)	19,0±3,7	19,2±3,6	0,17 >0,05	26,7±3,5	21,5±4,3	4,38 <0,01
Подбивание мяча на ракетке через раз об пол (кол-во раз за 30 с)	6,3±1,4	6,5±1,3	0,30 >0,05	10,7±1,6	8,0±1,9	4,67 <0,01
Поочередное выполнение ударов справа-слева с отскока с наброса (кол-во отбитых ударов)	7,4±2,1	7,7±2,0	0,64 >0,05	15,6±2,3	10,2±2,5	5,21 <0,01
Игра с отскока справа в паре ученик-ученик (кол-во отбитых ударов)	6,0±1,7	6,2±1,6	0,59 >0,05	10,3±1,6	7,5±1,9	4,29 <0,01

ВЫВОДЫ

Эффективность выполнения технических действий в теннисе зависит от уровня развития ловкости, общих и специальных координационных способностей, баланса, различного межполушарного взаимодействия, зрительно-моторной координации, хорошей подвижности в суставах, развитого чувства ритма, сформированных на оптимальном уровне двигательных навыков, таких как быстрота, выносливость, гибкость и сила, скоростно-силовые способности. Все вышеперечисленные ключевые для теннисиста качества и способности возможно эффективно развивать и совершенствовать с помощью разнонаправленных упражнений жонглирования.

Применение экспериментальной методики развития ловкости и координационных способностей юных теннисистов 8–9 лет с помощью жонглирования, обеспечило более выраженные изменения параметров общей и специальной координационной подготовленности юных спортсменов экспериментальной группы, включая результаты в специализированных упражнениях, направленных на оценку теннисных умений и навыков, относительно школьников контрольной группы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галышева С.М. Методика развития сенсомоторной реакции у бадминтонистов 8-9 лет на этапе начальной подготовки / С.М. Галышева, А.И. Клементьева // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 2. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28631> (дата обращения: 01.10.2023).
2. Ильичёва О.В. Развитие координационных способностей юных хоккеистов 9-10 лет с учетом типологических свойств нервной системы / О.В. Ильичёва, Я.В. Сираковская, О.В. Шкирева // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 020. – №3 (181). – С. 186–191.
3. Колобова Л.В. Развитие координационных способностей у младших школьников в процессе обучения жонглированию / Л.В. Колобова, М.А. Правдов, Д.М. Правдов // Научный поиск. – 2013. – № 2.5. – С. 62–64.
4. Сираковская Я.В. Развитие координационных способностей у школьников средних классов на основе совершенствования функций сенсорных: монография / Я.В. Сираковская, О.В. Ильичёва. – Малаховка, 2017. – 176 с.
5. Malik J. Effect of the Juggling-Based Motor Learning Physical Activity on Well-Being in Elderly: A Pre-Post Study with a Special Training Protocol / J. Malik, J. Maciaszek // Healthcare (Basel). – 2022. – № 10 (12). – P. 24–38.

REFERENCES

1. Galysheva, S.M., Klementyeva A.I. (2019), “Methodology for the development of sensorimotor reaction in badminton players 8-9 years at the stage of initial training”, *Modern problems of science and education*, No. 2, available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28631> (accessed: 01.10.2023).
2. Ilyicheva, O.V., Sirakovskaya, Y.V. and Shkireva, O.V. (2020), “Development of coordination abilities of young hockey players aged 9-10 years, taking into account the typological properties of the nervous system”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 3 (181), pp. 186–191.
3. Kolobova, L.V., Pravdov, M.A. and Pravdov D.M. (2013), “Development of coordination abilities in younger schoolchildren in the process of learning juggling”, *Scientific search*, No. 2.5, pp. 62–64.
4. Sirakovskaya, Y.V. and Ilyicheva, O.V. (2017), *Development of coordination abilities in middle school students on the basis of improving sensory functions*, monograph, Malakhovka.
5. Malik, J. and Maciaszek J. (2022), “Effect of the Juggling-Based Motor Learning Physical Activity on Well-Being in Elderly: A Pre-Post Study with a Special Training Protocol”, *Healthcare (Basel)*, No.10 (12), pp. 24–38.

Контактная информация: ilichovao@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 21.11.2023