

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА / PHYSICAL CULTURE AND PROFESSIONAL PHYSICAL TRAINING

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.142.129>

ПРОБЛЕМА СИММЕТРИИ И АСИММЕТРИИ В СПОРТИВНЫХ ИГРАХ

Научная статья

Данкеева Е.В.^{1,*}, Гуазова И.В.², Соблиров А.М.³, Гетигежев А.А.⁴

¹ORCID : 0009-0009-0241-2846;

²ORCID : 0009-0003-5772-937x;

³ORCID : 0009-0000-7662-9188;

⁴ORCID : 0009-0005-7746-0368;

^{1,2,3,4} Кабардино-Балкарский Государственный Университет имени Х.М. Бербекова, Нальчик, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (dankeeva89034955489[at]yandex.ru)

Аннотация

В данной статье мы обосновали необходимость разработки методики подбора средств, методов, дозировки и диапазона применения физической нагрузки с целью развития симметрии в тренировочном процессе волейболисток 15-16 лет.

В спортивных играх достаточно изучены и обоснованы почти все стороны подготовки. Однако всегда актуален поиск более эффективных методов управления процессом спортивного совершенствования. Проявления симметрии и асимметрии в спортивных играх, решение данной проблемы, поможет улучшить учебно-тренировочный процесс и добиться наилучших результатов.

Актуальность – выявить в методике воздействия на асимметрию оптимальные количественные допуски в спортивных играх. На основе результатов планируется выявить закономерности и направленности учебно-тренировочного процесса волейболисток 15-16 лет, с целью развития симметрии и оценить эффект от применения количественных допусков симметрии и асимметрии в спортивных играх.

Полученные в исследовании результаты позволят улучшить показатели спортивной тренировки, что является новой тенденцией развития в современном волейболе.

Ключевые слова: проблема, симметрия, асимметрия, спортивные игры, волейбол, девушки.

THE PROBLEM OF SYMMETRY AND ASYMMETRY IN SPORTS GAMES

Research article

Dankeeva E.V.^{1,*}, Guazova I.V.², Soblirov A.M.³, Getigezhev A.A.⁴

¹ORCID : 0009-0009-0241-2846;

²ORCID : 0009-0003-5772-937x;

³ORCID : 0009-0000-7662-9188;

⁴ORCID : 0009-0005-7746-0368;

^{1,2,3,4} Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov, Nalchik, Russian Federation

* Corresponding author (dankeeva89034955489[at]yandex.ru)

Abstract

In this article we substantiated the necessity to develop a methodology of selection of means, methods, metrics, dosage and range of application of physical load in order to develop symmetry in the training process of volleyball players of 15-16 years old.

In sports games, almost all aspects of training have been sufficiently studied and justified. However, the search for more effective methods of managing the process of sports improvement is always relevant. Manifestations of symmetry and asymmetry in sports games, the solution of this problem will help to improve the educational and training process and ensure the best results.

The relevance is to identify optimal quantitative tolerances in the methodology of influence on asymmetry in sports games. On the basis of the results it is planned to identify the regularities and directions of the educational and training process of volleyball players of 15-16 years old, in order to develop symmetry and evaluate the effect of the application of quantitative tolerances of symmetry and asymmetry in sports games.

The results obtained in the study will improve athletic training performance, which is a new developmental tendency in modern volleyball.

Keywords: problem, symmetry, asymmetry, sports, volleyball, girls.

Введение

Игра отражает жизненную реальность и одновременно подчиняет её своим условным законам [2], [4], [6]. Соревновательные упражнения в волейболе и движения, сходные по характеру нервно-мышечных усилий, есть средства специальной физической подготовки, при помощи таких действий можно совершенствовать и развивать технические приёмы и физические качества.

Исследования говорят, что людей, рождённых с выраженным владением правой или левой рукой, примерно одинаково [2], [5]. С раннего возраста, в силу преимущественной тренировки правой руки, формируется её устойчивое владение, которое в значительной степени зависит от внешних факторов [1], [2], [7], [9].

Моторная асимметрия у спортсменов проявляется в виде стойких двигательных предпочтений одной из сторон, это проявляется в преимущественном развитии физических качеств, в скорости формирования, условных рефлексов и двигательных навыков, и даже в психологическом предпочтении ведущей стороны. Многие авторы указывают, что такое предпочтение к ведущей стороне не абсолютно и в ряде случаев доминирует не ведущая сторона [1], [2], [3], [4], [7]. Авторы отмечают, что под воздействием специальных упражнений моторная асимметрия сглаживается. Тренировке поддаются даже самые устойчивые проявления функциональной асимметрии. Факторами, влияющими на асимметрию, могут выступать: игровая, учебная, трудовая и спортивная деятельность. В одних случаях они могут стимулировать, а в других – тормозить проявление асимметрии.

Изучение проявления асимметрии есть не что иное, как выявление различий между количественными показателями, характеризующими различия противоположных частей тела человека, с этой точки зрения оценку асимметрии можно дать через количественные показатели выполненных в стандартных условиях движений на точность.

Таким образом, нам представляется целесообразным взять за исходный критерий оценки моторной или сенсорной асимметрии в спортивной деятельности, точность выполнения определённых движений, то есть точностью в движениях можно оценивать асимметрию физического развития, а в упражнениях технической направленности – асимметрию технической подготовленности. Выраженное развитие одной стороны, по сравнению с другой, предопределяется генетически и совершенствуется в процессе жизнедеятельности [10]. Поэтому регулирование асимметрии в процессе направленной тренировки реально.

Методы исследования

В основе каждого исследования должна стоять научно обоснованная методика. Предполагалось определить соотношение асимметрии в двигательных действиях общей и технико-тактической направленности по показателям точности. В своём исследовании мы применяли следующие методы: анализ научно методической литературы; тестирование; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Задачи, которые предстояло нам решить: выявить закономерности и направленности учебно-тренировочного процесса волейболисток 15-16 лет, с целью развития симметрии; оценить эффект от применения количественных допусков симметрии и асимметрии в спортивных играх.

Решали первую задачу при помощи всех методов обозначенных выше: анализ научно методической литературы; тестирование; педагогический эксперимент; методы математической статистики. Методами сравнения полученных результатов пользовались при решении второй задачи.

Основные результаты

Исследование проводилось преподавателями КБГУ и студентами-практикантами на базе детско-юношеской спортивной школы по волейболу г. Нальчика. В исследовании принимали участие волейболистки 15-16 лет, имеющие 2 взрослый разряд, в количестве 24 девушек. Проявление асимметрии в движениях верхних конечностей определялось у юных волейболисток по показателям точности в метании теннисного мяча в цель и при выполнении верхней прямой подачи рукой. Во всех случаях выполнялось 2 серии по 10 попыток, «ведущей» и «не ведущей» рукой, с паузой отдыха. Результаты подсчитывались отношением общего числа попыток к удачно выполненным. После исходного тестирования были сформированы три группы по 8 человек, более однородные по составу.

Методика воздействия на развитие симметрии заключалась в том, что в процессе общей технико-тактической подготовки, на занятиях по волейболу, девушки экспериментальной группы – 1 (ЭГ-1) – выполнили данные упражнения два раза в неделю на учебно-тренировочных занятиях, что соответствует 33% в неделю (учебно-тренировочные занятия 6 раз в неделю). Соответственно: волейболистки экспериментальной группы – 2 (ЭГ-2), на учебно-тренировочных занятиях выполняли те же действия, но всего один раз в неделю, что соответствует 17% в неделю. Контрольная группа (КГ) выполняла задания согласно плана учебно-тренировочной работы. Эксперимент длился шесть месяцев (с января по июнь 2023 года), а тестирование проводилось два раза: в конце января и в конце июня.

Обсуждение

Фактический материал показал, что во всех группах достигнуты положительные изменения, однако динамика этих изменений не равнозначна. В контрольной группе прирост результатов во всех тестах был невысокий. Так, показатели точности метания теннисного мяча в цель «ведущей» рукой до и в конце эксперимента: 18,75-20,0%, (разница 1,25%); «не ведущей» рукой: 7,5-8,75%, (разница 1,25%); в показателях точности верхней прямой подачи «ведущей» рукой соответственно: 35,0-37,5%, (разница 2,5%); а «не ведущей» рукой: 12,5-13,75%, (разница 1,25%). В ходе эксперимента в данной группе можно отметить не значительный рост результатов.

В экспериментальной группе – 2, прирост результатов то же не высокий, но выше чем в контрольной группе по всем позициям. Метание теннисного мяча в цель «ведущей» рукой до и в конце эксперимента: 18,75-22,5% (разница 3,75%), «не ведущей» рукой: 8,75-11,25% (разница 2,5%); показатели точности верхней прямой подачи «ведущей» рукой, до и в конце эксперимента: 35,0-38,75% (разница 3,75%), «не ведущей» рукой: 10,0-12,50% (разница 2,5%).

В экспериментальной группе – 1, спортсменки показали значительный прирост результатов, заметно выше, чем в КГ и ЭГ-2. Так в метании теннисного мяча в цель «ведущей» рукой до и в конце эксперимента: 20,0-25,0% (разница 5,0%), «не ведущей» рукой: 7,5-11,25% (разница 3,75%); показатели точности верхней прямой подачи «ведущей» рукой, до и в конце эксперимента: 36,25-51,25% (разница 15%), «не ведущей» рукой: 11,25-16,25% (разница 3,75%). (см.таблицу 1).

Таблица 1 - Результаты тестирования проявления асимметрии в технико-тактических действиях волейболисток 15-16 лет

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.142.129.1>

Технико-тактические действия	Результаты эксперимента в %					
	ЭГ-1		ЭГ-2		КГ	
	ДЭ	ПЭ	ДЭ	ПЭ	ДЭ	ПЭ
Метание теннисного мяча в цель «ведущей» рукой	20,00	25,00	18,75	22,50	18,75	20,00
Метание теннисного мяча в цель «не ведущей» рукой	7,50	11,25	8,75	11,25	7,50	8,75
Подача верхней прямой «ведущей» рукой	36,25	42,50	35,00	38,75	35,00	37,50
Подача верхней прямой «не ведущей» рукой	11,25	16,25	10,00	12,50	12,50	13,75

Примечание: ЭГ - экспериментальная группа, КГ - контрольная группа; ДЭ - до эксперимента, ПЭ - после эксперимента

В контрольной группе, где в процессе занятия не применялась соответствующая методика, мы наблюдали медленный незначительный тренировочный эффект на обеих конечностях. Очевидно, объём направленного воздействия здесь был недостаточно стимулирующим.

В ЭГ-2, где использовалась методика один раз в неделю (17%), тренировочный эффект был достаточно высоким и без негативных влияний на «ведущие» конечности.

У волейболисток ЭГ-1 отмечен самый высокий рост результата, причём как «ведущей» так и «не ведущей» рукой, что было ожидаемо, так как в этой группе на двух из шести занятий в неделю (33%) применялась наша методика. Такое воздействие стало отличным фактором стойко сложившегося уровня асимметрии. Это говорит о том, что направленное воспитание двусторонности у юных волейболисток 15-16 лет, оказало положительное влияние на асимметрию в целом. (см.таблицу №2).

Таблица 2 - Разница результатов тестирования проявления двигательной асимметрии у волейболисток 15-16 лет

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.142.129.2>

Наименование тестирования	ЭГ-1	ЭГ-2	КГ
Разница до и после эксперимента в метании теннисного мяча в цель «ведущей» рукой, %	5,00	3,75	1,25
Разница до и после эксперимента в метании теннисного мяча в цель «не ведущей» рукой, %	3,75	2,50	1,25
Разница до и после	6,25	3,75	2,50

эксперимента в верхней прямой подаче «ведущей» рукой, %			
Разница до и после эксперимента в верхней прямой подаче «не ведущей» рукой, %	3,75	2,50	1,25

Примечание: ЭГ - экспериментальная группа, КГ - контрольная группа

В процессе нашего исследования двигательной асимметрии у юных волейболисток 15-16 лет, в контрольной группе, объём направленного воздействия был недостаточно стимулирующим.

В экспериментальных группах, где применялась методика тренировочного воздействия, разработанная нашими специалистами, мы имели эффект прироста показателей обеих конечностей, причём в ЭГ-1 он был значительно выше, чем в ЭГ-2. Такое воздействие стало фактором стойко сложившегося уровня симметрии совершенствования в тренировочном процессе.

Следовательно, наиболее оптимальные тренировочные нагрузки, с целью развития симметрии у волейболисток 15-16 лет лежат в пределах от 17-33% от общего объёма нагрузки.

Заключение

Выбранная нами методика была эффективной для решения, как оперативных, так и долгосрочных задач в процессе тренировки волейболисток 15-16 лет, с целью развития симметрии и находится в пределах от 17-33% общего объёма нагрузки.

Умение выполнять игровые действия в обе стороны «ведущей» и «не ведущей» конечностями дадут дополнительные преимущества в игре в волейбол.

Повышение показателей точности в спортивных действиях, позволят добиваться высоких результатов в соревновательной деятельности. Неимение таких игроков в команде объясняется только невниманием к этому вопросу со стороны тренеров и отсутствием научно-обоснованной методики.

Предложенные нами изменения в тренировочном процессе волейболисток 15-16 лет, в сочетании с традиционной системой средств развития способностей, позволят эффективно развивать и поддерживать стойкий уровень симметрии верхних конечностей у спортсменок, а это, несомненно, тенденции и инновации развития в современном волейболе.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Аврамова Н.В. Повышение спортивного мастерства квалифицированных волейболисток 15-17 лет на основе программирования и коррекции ведущих технических приемов: дис. ... канд. пед. наук / Аврамова Надежда Валентиновна. — Набережные Челны, 2013. — 164 с.
2. Беляева В.В. Основы научно-методической деятельности в области физической культуры и спорта / В.В. Беляева. — Пенза: Изд-во ПГУ, 2021. — 110 с.
3. Бердичевская Е.М. Феномен «симметрии-асимметрии» с позиций тренеров в различных видах спорта / Е.М. Бердичевская [и др.] // Научнопедагогические школы в сфере физической культуры и спорта: материалы междунар. науч.-практ. конгр. (г. Москва, 30-31 мая 2018 г.) / Под общ. ред. Ю.В. Байковского, В.А. Москвина, В.Ф. Сопова. — Москва, 2018. — С. 218-222.
4. Булькина Л.В. Волейбол / Л.В. Булькина, В.П. Губа. — 2020. — 412 с.
5. Буриков А.В. Физическая подготовка как мотивационно-ценностный компонент в высшем учебном заведении / А.В. Буриков // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — 2018. — № 8. — С. 31.
6. Ефремов И.А. Лезвие бритвы / И.А. Ефремов. — Москва: АСТ, 2022. — 704 с.
7. Козниенко И.В. Повышение работоспособности при выполнении профессиональной деятельности средствами физической культуры / И.В. Козниенко // Colloquium-journal. — 2019. — № 6-9 (30). — С. 56.
8. Лобашев И.В. Психические аспекты визуализации информации / И.В. Лобашев, В.Д. Лобашев // Проблемы современного педагогического образования. — 2021. — № 70-3. — С. 27.
9. Николаева И.В. Современный подход к методике формирования навыков приема подачи у квалифицированных волейболисток / И.В. Николаева, Ю.В. Шиховцов, Л.А. Иванова. — Самара, 2015. — 116 с.
10. Цветков В.Л. Психология служебной деятельности / В.Л. Цветков. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2019. — 351 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Avramova N.V. Povyshenie sportivnogo masterstva kvalificirovannyh volejbolistok 15-17 let na osnove programmirovaniya i korrekcii vedushhih tehniceskikh priemov [Improving Sportsmanship of Qualified Volleyball Players 15-17 Years Old on the Basis of Programming and Correction of Leading Techniques]: dis. ... PhD in Pedagogy / Avramova Nadezhda Valentinovna. — Naberezhnye Chelny, 2013. — 164 p. [in Russian]
2. Beljaeva V.V. Osnovy nauchno-metodicheskoy dejatel'nosti v oblasti fizicheskoy kul'tury i sporta [Basics of Scientific and Methodological Activity in the Field of Physical Culture and Sport] / V.V. Beljaeva. — Penza: Publishing House of PSU, 2021. — 110 p. [in Russian]
3. Berdichevskaja E.M. Fenomen «simmetrii-asimmetrii» s pozicij trenerov v razlichnyh vidah sporta [The Phenomenon of "Symmetry-Asymmetry" from the Positions of Coaches in Different Sports] / E.M. Berdichevskaja [et al.] // Nauchnopedagogicheskie shkoly v sfere fizicheskoy kul'tury i sporta: materialy mezhdunar. nauch.-prakt. kongr. (g. Moskva, 30-31 maja 2018 g.) [Scientific and Pedagogical Schools in the Sphere of Physical Culture and Sports: Materials of the International Scientific and Practical Congress (Moscow, 30-31 May 2018)] / Under gen. ed. of Ju.V. Bajkovsky, V.A. Moskvina, V.F. Sopov. — Moscow, 2018. — P. 218-222. [in Russian]
4. Bulykina L.V. Volejbol [Volleyball] / L.V. Bulykina, V.P. Guba. — 2020. — 412 p. [in Russian]
5. Burikov A.V. Fizicheskaja podgotovka kak motivacionno-cennostnyj komponent v vysshem uchebnom zavedenii [Physical Training as a Motivational and Value Component in Higher Education Institution] / A.V. Burikov // Mezhdunarodnyj zhurnal gumanitarnyh i estestvennyh nauk [International Journal of Humanities and Natural Sciences]. — 2018. — № 8. — P. 31. [in Russian]
6. Efremov I.A. Lezvie britvy [Razor Blade] / I.A. Efremov. — Moscow: AST, 2022. — 704 p. [in Russian]
7. Koznienko I.V. Povyshenie rabotosposobnosti pri vypolnenii professional'noj dejatel'nosti sredstvami fizicheskoy kul'tury [Improvement of Working Ability in Professional Activities by Means of Physical Culture] / I.V. Koznienko // Colloquium-journal. — 2019. — № 6-9 (30). — P. 56. [in Russian]
8. Lobashev I.V. Psihicheskie aspekty vizualizacii informacii [Mental Aspects of Information Visualization] / I.V. Lobashev, V.D. Lobashev // Problemy sovremennoego pedagogicheskogo obrazovaniya [Problems of Modern Pedagogical Education]. — 2021. — № 70-3. — P. 27. [in Russian]
9. Nikolaeva I.V. Sovremennyy podhod k metodike formirovaniya navykov priema podachi u kvalificirovannyh volejbolistov [Modern Approach to the Methodology of Formation of Serving Skills of Qualified Volleyball Players] / I.V. Nikolaeva, Ju.V. Shihovcov, L.A. Ivanova. — Samara, 2015. — 116 p. [in Russian]
10. Cvetkov V.L. Psihologija sluzhebnoj dejatel'nosti [Psychology of Work Performance] / V.L. Cvetkov. — Moscow: JuNITI-DANA, 2019. — 351 p. [in Russian]