

ВЛИЯНИЕ СИММЕТРИЧНОГО ЗАМАХА РУК И ПОКАЗАТЕЛЕЙ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ СИЛЫ НОГ В ПРОЯВЛЕНИИ ПРЫГУЧЕСТИ У СПОРТСМЕНОВ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ВОЛЕЙБОЛОМ

Ашуркова С.Ф.

профессор кафедры «Теории и методики волейбола, баскетбола», УзГУФКС.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15093812>

Аннотация. На основании исследования в статье показана роль симметричного замаха рук и силы ног в проявлении прыгучести и обсуждаются пути их совершенствования у волейболисток разного возраста и квалификации. Дано заключение о необходимости использования в ходе тренировочных занятий упражнений на раздельное и симметричное развитие инерционных сил рук и взрывной силы.

Ключевые слова: волейболистки, прыгучесть, активный симметричный замах рук, симметричное развитие силы ног.

INFLUENCE OF SYMMETRICAL ARM SWIMMING AND LEG STRENGTH DEVELOPMENT INDICATORS ON JUMPING ABILITY IN VOLLEYBALL ATHLETES

Abstract. On the basis of research the role of symmetric swing of hands and force of feet in manifestation of a jump ability is shown in the article and ways of their improvement at volleyball players of different age and qualification are discussed. The conclusion about need of use is drawn during training studies of exercises on separate and symmetric development of inertial forces of hands and explosive force.

Keywords: volleyball players, jump ability, active symmetric swing of hands, symmetric development of force of feet.

Введение. Одной из ярко выраженных тенденций современного волейбола является непрерывное возрастание объёма технико-тактических действий, выполняемых в прыжке. По данным некоторых ученых¹ установлено, что в течении одной соревновательной игры волейболистов высших разрядов только для выполнения нападающих ударов игроки совершают от 242 до 394 прыжков, а количество прыжков для блокирования составляет от 244 до 441 раз. В ходе тренировочных мезоциклов число прыжков, производимых для атаки и блокирования, достигает 1830 раз [1,2,6]. Если к этому количеству прыжков прибавить и те, которые совершаются при выполнении

¹ Умматов А.А. Малакали волейболчиларда жисмоний иш қобилиятыни шакллантириш ва уни баҳолаш методикасини ишлаб чиши // педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертация автореферати. – Чирчик. – 2020.-56 б.

передач мяча и подач, то станет ясно, насколько велико значение прыгучести и прыжковой выносливости в современном волейболе. Именно в этом плане весьма актуальны и практически значимы вопросы поиска резервных возможностей дальнейшего развития прыгучести и прыжковой выносливости у волейболистов.

Анализ литературных источников по волейболу, изданных в последние годы, показывает, что при развитии прыгучести и прыжковой выносливости почти не уделяется внимания долевому участию правой и левой руки при синхронном выполнении активного замаха двумя руками с точки зрения «праворуких» и «леворуких» волейболистов [3,4,5,6].

Из поля зрения тренеров выпадает и то, что при развитии взрывной силы ног не учитывается степень симметричности проявления скоростно-силовых возможностей правой и левой ног.

Вполне возможно то, что при замахе рук и отталкивании двумя ногами для выполнения вертикального прыжка при нападающем ударе или блокировании между инерционной силой правой и левой руки, а также взрывной силы правой и левой ноги имеется асимметрическая разница, которая может оказать негативное влияние на высоту вертикального прыжка.

Целью настоящего исследования явилось изучение состоятельности выше выдвинутого предположения на примере юных волейболисток 15-16 лет (12 чел.), занимающихся в спортивной школе и волейболисток команды высшей лиги «СКУФ» (Ташкентская область, 12 чел.). При этом использовался метод определения высоты вертикального прыжка с места толчком обеих ног в новой модификации, включающей варианты:

- с симметричным замахом обеих рук;
- с раздельным замахом правой и левой руки (одна из них привязывается к телу);
- с отталкиванием правой и левой ногой.

Кроме того, определялась абсолютная сила мышц правой и левой ноги по данным максимального количества скоростных приседаний правой и левой ногой.

Результаты исследования показали, что среднестатистическое значение высоты вертикального прыжка с места толчком обеих ног (с замахом обеих рук) у юных волейболисток 15-16 лет, тренирующихся в СШ, составило 41,4 см., а у волейболисток команды «СКУФ» (18-20 лет) – 44,7 см. (табл.1).

Таблица 1 - Показатели уровня вертикальной прыгучести и скоростной силы мышц правой и левой ноги у волейболисток разного возраста и квалификации (n=12)

Тесты	Юные волейболистки ($\bar{X} \pm \delta$)	Волейболистки высших резервов ($\bar{X} \pm \delta$)	Разница исследуемых показателей
Вертикальный прыжок с места толчком с обеих ног, (см)	41,4±1,02	47,7±0,98	6,3
Скоростное приседание правой ногой, (кол-во)	4,9±0,12	7,4±0,23	2,5
Скоростное приседание левой ногой, (кол-во)	2,4±0,13	4,2±0,18	1,8

Такой уровень прыгучести является крайне недостаточным для волейболисток данного возраста и квалификации, так как по нормативным данным, высота вертикального прыжка с места толчком обеими ногами у волейболисток 15-16 лет должна быть равна 52-55 см., а у волейболисток 20 лет и старше она должна составить 60-62 см. [1,2].

Следует полагать, что такой низкий уровень прыгучести у обследованных категорий волейболисток объясняется, с одной стороны, недостаточным уровнем симметричного развития скоростной силы ног. Это видно по данным скоростных приседаний правой и левой ногой, а с другой – неравнозначной (асимметричной) инерционной силой, проявляемой путём активного замаха обеими руками, а также низким и асимметричным развитием взрывной силы правой и левой ноги (табл.2).

Таблица 2- Показатели уровня высоты вертикального прыжка с места с замахом правой и левой руки и толчком правой и левой ноги у юных волейболисток разного возраста и квалификации (n=12)

Тесты	Юные волейболистки ($\bar{X} \pm \delta$)	Волейболистки команды «СКИФ» ($\bar{X} \pm \delta$)	Разница исследуемых показателей
Вертикальный прыжок с места с замахом правой руки, (см)	36,7±0,72	40,4±0,98	3,7
Вертикальный прыжок с места с замахом левой руки, (см)	33,4±0,68	35,2±0,70	1,8
Вертикальный прыжок с места толчком правой ноги, (см)	34,2±0,64	35,4±0,72	1,2
Вертикальный прыжок с места толчком левой ноги, (см)	31,6±0,58	32,0±0,63	0,6

Анализ результатов исследования. Из представленных таблиц видно, что, если фактическая высота вертикального прыжка с места толчком обеих ног у волейболисток 15-16 лет составила в среднем $41,4 \pm 1,02$ см., то прыгучесть с места с замахом правой руки соответствовала $36,7 \pm 0,72$ см., а с замахом левой руки - $33,4 \pm 0,68$ см., следовательно, разница между высотой прыгучести и прыгучестью с замахом правой руки составляет 4,7 см., а с замахом левой руки – 8,0 см.

Высота вертикального прыжка толчком правой ноги была равна $34,2 \pm 1,64$ см., а толчком левой ноги $31,6 \pm 0,58$ см. Иначе говоря, между абсолютной высотой вертикального прыжка с места с замахом обеих рук и высотой прыжка толчком правой ноги разница составила 7,2 см., а толчком левой ноги – разница увеличивается ещё больше и достигает 9,8 см.

У волейболисток высших разрядов отмеченные выше различия отличались ещё большей выраженностью. Так, если у более взрослых и квалифицированных волейболисток абсолютная прыгучесть была $47,7 \pm 0,98$ см., то при выполнении прыжка с замахом правой и левой рукой составила соответственно $40,4 \pm 0,98$ см. и $35,4 \pm 0,72$ см. Видно, что разница между абсолютной прыгучестью и прыгучестью с замахом правой руки составляет 7,3 см., а с замахом левой руки – 12,5 см. При этом асимметрическая разница инерционной силы, проявляемая посредством активного замаха правой и левой руки была также значительна – 5,2 см., что указывает на неравнозначный инерционно-маковский вклад правой и левой руки для обеспечения максимально возможной высоты вертикального прыжка.

Разница высоты вертикального прыжка между другими показателями прыгучести у данной категории волейболисток была также значительной. В частности, определённая разность между абсолютной высотой прыжка и прыжка толчком правой ноги составляет 12,3 см., а прыжка толчком левой ноги достигла 15,7 см. При этом асимметрическая разница высоты прыжка толчком правой и левой ноги составляет 3,0 см.

Более того, визуальными наблюдениями за ходом выполнения прыжковых тестов установлено, что у большинства обследованных волейболисток обеих возрастных групп угол сгибания ног для прыжка, активное движение рук и туловища, биомеханика расположения частей тела в безопорном положении отличались ярко выраженными признаками рассогласования кинематических параметров их проявления. И потому, очевидно, координационная и аэродинамическая структура прыжка у данных испытуемых не обеспечивала устойчивость сохранения равновесия тела при приземлении.

Анализ опыта использования прыжковых упражнений в ходе тренировочных занятий обследованных волейболисток позволил выявить тот факт, что прыгучесть и

прыжковая выносливость преимущественно развивается без учёта функционального назначения прыжковых навыков. Иначе говоря, при обучении прыжковых навыков и их совершенствовании, а также при развитии прыгучести и прыжковой выносливости не учитывается вопрос" для какого игрового приёма предназначен прыжок, где и с какой зоны он будет произведён?"

Между тем, известно, что, например, прыжки для нападающего удара из зон № 4,3,2 и из зон защиты по структурно-смысловому содержанию совершенно отличаются друг от друга. Следовательно, можно полагать, что причиной вышеотмеченных неблагоприятных последствий в проявлении прыжковых качеств является неадекватная их отработка в тренировках.

Выводы. Исходя из приведённого анализа результатов исследования прыгучести юных и высококвалифицированных волейболисток с выключением отдельных элементов вертикального прыжка с места, можно сформулировать утверждать, что для обеспечения максимальной высоты прыгучести необходимо:

- симметричная инерционная сила, проявляемая активными маховыми движениями правой и левой рукой;

- симметричная взрывная сила, проявляемая мышечными группами правой и левой ногой.

Таким образом, полученные результаты исследования и выводы, выдвинутые на их основе, ориентируют на необходимость симметричного развития инерционной силы обеих рук путём их активного махового движения и взрывной силы обеих ног с использованием соответствующих упражнений как в ходе обучения, так и в процессе тренировки волейболистов различного возраста и квалификации.

REFERENCES

1. Акулич Л.И., Пулатов А.А., Ашуркова С.Ф. Теория и методика спортивной подготовки в избранном виде спорта (волейбол) / Т:- 2023 – 546 стр.
2. Ашуркова С.Ф. Планирование процесса подготовки волейболистов и особенности проведения тренировочных занятий в разных циклах подготовки. Учебное пособие. Т.: 2024 -310 с.
3. Ашуркова С.Ф. Расширение диапазона спортивного мастерства волейболистов при использовании методики симметричной отработки точности нападающих ударов правой и левой рукой / International scientific journal «Modern science and research» volume 2 / 2023/ ISSUE 10 / UIF:8.2 / 155-160 p.

4. Умматов, А. А., and А. Акбаров. "Волейбол бўйича xxviii ўзбекистон чемпионати ғолиби, "скуф" жамоаси қизлари жамоавий техник харакатларининг самарадорлик коэффицентлари." *Fan-Sportga* 1 (2022): 18-20.
5. Умматов, А. А., and В. В. Шанк. "Эффекты нового подхода к развитию и оценке прыжковых качеств в волейболе." *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES* 2.7 (2021): 24-29.
6. S.Tajibaev, A.Ummatov, S.Ashurkova, G.Ismoilov, S.Xojiyev, O.Yokubova [Sensory equipment for monitoring and assessing the jumping ability of volleyball players](#) *Acta of Bioengineering and Biomechanics* // Vol. 26, no. 1, 2024 - in press, 109-120 p.