

УДК: 796.325

**ВОЗМОЖНОСТИ УСТРАНЕНИЯ СЛУЧАЕВ НЕТОЧНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ
СТАНДАРТНЫХ ИГРОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В ВОЛЕЙБОЛЕ**

Ашуркова С.Ф.

Узбекский государственный университет физической культуры и спорта

Узбекистан, г. Чирчик

E-mail: svetlana_ashurkova@mail.ru

Умматов А.А.

Узбекский государственный университет физической культуры и спорта

Узбекистан, г. Чирчик

E-mail: svetlana_ashurkova@mail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10425586>

Аннотация. В статье на основании результатов специальных исследований показано, что одной из причин случаев неточности или потери подач в волейболе является резкое учащение частоты сердечных сокращений и ритма дыхания под влиянием очередных скоростных нагрузок. Выдвигается предположение, что систематическое использование гипоксических упражнений может способствовать повышению устойчивости организма и недостатку O₂, которое может привести к улучшению результативности подач мяча.

Ключевые слова: волейбол, подача, точность и потери подач, колебание тела, ЧСС, ЧД, O₂-долг, гипоксическая устойчивость.

**POSSIBILITIES OF ELIMINATING CASES OF INACCURATE IMPLEMENTATION
OF STANDARD GAME ACTIONS IN VOLLEYBALL**

Abstract. Based on the results of special studies, the article shows that one of the reasons for the cases of inaccuracy or loss of serves in volleyball is a sharp increase in heart rate and breathing rhythm under the influence of regular high-speed loads. It is suggested that the systematic use of hypoxic exercises may contribute to increased body stability and a lack of O₂, which may lead to improved performance of the ball's innings.

Keywords: volleyball, serve, accuracy and loss of serves, body oscillation, HR, RR, O₂ - debt, hypoxic stability.

Введение. Острой проблемой современной практики игровых видов спорта была и остаётся доминирование случаев неточного или неудачного выполнения игровых приёмов,

реализуемых из стандартного положения. Характерно, что такие случаи нередко наблюдаются и у игроков ведущих команд мирового масштаба. Тренеры и специалисты постоянно думают над этим, отрабатывают различные варианты совершенствования надёжности воспроизведения такого рода игровых действий. Раскрытие причин провалов и определению возможностей повышения их результативности на примере подачи в волейболе, будет полезным для многих игровых видов спорта, где существуют стандартно выполняемые игровые действия [1,4,6]. Подача в волейболе – это единственное игровое действие, которое выполняется из стандартного положения, на что подающему игроку отводиться 8 секунд, где ему никто не мешает производить подачу. Несмотря на это, самые именитые игроки при выполнении подачи допускают неточность или «теряют» её. Причины потери подач или неточного их выполнения некоторые авторы связывают со следующими факторами [1,3,4,5]:

- отсутствие акцента на совершенствование подач с использованием современных тренажёрных средств;
- несистемная отработка подач, производимые в уязвимые точки площадки;
- недостаточная психотактическая готовность и настрой на результативное выполнение подач;
- недостаточная физическая подготовленность, дифференцированно развитая с учётом кинематики избранного вида подачи;
- ограниченное число исследований, направленных на поиск и определение эффективных средств повышения надёжности подач.

Нашими предыдущими исследованиями были выявлены ещё ряд факторов, являющихся причинами потери подач или неточности их выполнения [2,3,4]. Это то, что подача на тренировочных занятиях, как правило, отрабатывается в конце занятия в отрыве от других тренировочно - соревновательных упражнений, то есть в состоянии “относительного покоя”. А в ходе интенсивной соревновательной игры такого комфорта для выполнения подач не представляется возможным. Фактор укачивания тела при выполнении разнонаправленных скоростных перемещений, повороты, вращения, сгибания и разгибания частей тела, падения и многократные прыжки, выполняемые во время игры, приводит к нарушению равновесия тела и дискоординации прицельных движений и становится причиной потери подач или неточности их выполнения. Также имеются факторы, оказывающие негативное влияние на точность выполнения стандартных действий – это естественная активация ритмики физиологических реакций (ЧСС, ЧД и т.д.) в

условиях последствия интенсивных нагрузок, которая не снижается и после остановки, за счёт чего увеличивается частота колебания тела.

Целью настоящего исследования является изучение состоятельности предположения о том, что фактор последствия текущей интенсивной игровой нагрузки сопровождается значительным учащением сердечного (до 180-190 уд/мин.) и дыхательного (до 48-52 раз/мин.) ритма, который может не только увеличить частоту тремора тела и руки, но и как следствие может оказать отрицательное влияние на результативность подач. Решение данной цели осуществлялось с использованием следующих тестов: измерение ЧСС и ритма дыхания по программе I Care Recovery Software Ltd; определение точности планирующих подач в зоны 1,6,5 – по три раза в каждую зону.

Исследование проводилось в два этапа: на первом этапе у испытуемых измерялась ЧСС и ритма дыхания, после чего они производили по три подачи на точность в зоны 1,6,5; затем они последовательно три раза выполняли тестовую нагрузку «Ёлочка-92м.»; между каждым выполнением данного теста измерялась ЧСС и дыхания, после чего сразу производили по три подачи на точность (определялось общее количество точных подач).

На втором этапе исследования испытуемые каждый день – утром, до и после занятия на протяжении трёх месяцев самостоятельно тренировали гипоксическую устойчивость с использованием упражнений в виде проб Штанге (задержка дыхания на вдохе) и Генчи (задержка дыхания на выдохе) в различных положениях тела (сидя, лёжа на спине и животе и т.п.), кроме того испытуемые волейболисты в конце каждой тренировки трёхкратно выполняли тестовую нагрузку «Ёлочка -92м.», после чего делая 5-6 глубоких вдохов и форсированных выдохов, производили 9 подач на точность в зоны 1,6,5; по истечении трёх месяцев вновь были приняты вышеназванные тесты, но перед каждым выполнением подачи испытуемые производили 5-6 глубоких вдохов и форсированных выдохов.

В качестве объекта исследования привлекались волейболисты команды «СКУФ», при подготовке к соревнованиям «Универсиада-2022», УзГУФКС.

Результаты исследования и их обсуждение. Фоновые исследования показали, что уровень проявления ЧСС и ритма дыхания, зарегистрированный у испытуемых в обычных условиях (без нагрузки), оказался несколько повышенным по сравнению с физиологической нормой, установленной для здорового человека. (Табл.).

В частности, ЧСС перед выполнением трёх подач в 1 зону составила в среднем 74,4 уд/мин. До выполнения подач в 6 зону – 72,7 уд/минуту, а в зону 5 – 76,5 уд/мин. Общее среднее значение ЧСС составило 74,5 уд/мин. При этом частота дыхания равнялась

соответственно: 13,6; 12,4; 14,4 и 13,5 раз/мин. Точность подач по три раза в зону 1 - 2,2, в зону 6 – 3,0, в зону 5- 2,0 раза. То, что динамика ЧСС и ритма дыхания варьировала в пределах повышенной реакции кардиореспираторной системы, очевидно, связано с предтренировочным состоянием организма. А точность подач в зоны 1,6,5 – по три раза в каждую зону, произведённых после кратковременной разминки, следует считать допустимой нормой, хотя в спокойном состоянии (без интенсивной нагрузки) надо было бы попасть из девяти возможных девять – в назначенные зоны.

Таблица

Показатели, отражающие степень влияния частоты сердечного и дыхательного ритма после нагрузок на точность подач у квалифицированных волейболистов

№	Тесты	I этап				II этап	
		В обычных условиях (без нагрузки)				После теста «Ёлочка- 92м.»	После теста «Ёлочка- 92м.» и после шестикратного вдоха и выдоха
		Подача на точность в зоны:					
		1	6	5	$\bar{x}$	общее $\bar{x} \pm 6$	общее $\bar{x} \pm 2$
1.	ЧСС (количество в мин.)	74,4	72,7	76,5	74,5	145,2±4,4	99,8±2,04
2.	ЧД (количество в мин.)	13,6	12,4	14,4	13,5	41,5±1,02	30,2±0,86
3.	Точность подач в зоны 1,6,5 - по три раза в каждую зону (количество по зонам)	2,2	3,0	2,0	2,4	3,2±0,04	6,2±0,07

После выполнения тестовой нагрузки «Ёлочка-92м.» (скоростной челночный бег к семи набивным мячам, равномерно установленным по боковым линиям одной половины волейбольной площадки) ЧСС возросла до $145,2 \pm 4,4$ уд/минуту. Частота дыхания увеличилась до $41,5 \pm 1,02$ раз/мин. Следует заметить, что эти средние данные были вычислены из тех средних данных, которые были зарегистрированы после каждого выполнения теста «Ёлочка-92 м.» (на однократное выполнение теста затрачивается 24-27 сек.). Несмотря на такую непродолжительную нагрузку, реакция сердечно - сосудистой и дыхательной систем по данным ЧСС и ритма дыхания была значительной, что, по-видимому, связано с недостаточным уровнем развития гипоксической устойчивости обследованных волейболистов, которая может блокировать процесс проявления у них анаэробной выносливости. Следует полагать, что именно резкое учащение ЧСС и ритма дыхания после тестовой нагрузки, увеличивая частоту и амплитуду тремора (колебания) тела, привело к значительному снижению количественного параметра точности подач до $3,2 \pm 0,04$ раза из девяти возможных.

Доминирующее число специалистов считает, что для мужских команд ошибки при подачах должны составлять меньше 15 %, но лучше всего, чтобы результативность подач была в пределах 35 % и ориентируют на необходимость совершенствования результативности подач за счёт их отработки в условиях искусственного создания различных игровых ситуаций [1,3,4,6]. Мы думаем, одним из немногих причин неточности выполнения подач или их потери во время интенсивных соревновательных игр является фактор резкого учащения ЧСС и ритма дыхания, который приводит к увеличению числа колебаний (частоты тремора) тела. Предполагается, что такая реакция со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем, отрицательно влияющая на результативность подач, связана с недостаточным развитием гипоксической устойчивости организма к недостатку O_2 . На втором этапе провели трёхмесячный эксперимент, сущность которого расписана в начале настоящей статьи.

Исследования, проведенные в конце эксперимента, показали, что ЧСС у испытуемых после выполнения ими тестовой нагрузки «Ёлочка-92м.» и после шестикратного вдоха, и выдоха значительно снизилась и составила $99,8 \pm 2,04$ уд/мин. А частота ритма дыхания уменьшилась до $30,2 \pm 0,86$ раз/мин. Видно, что уровень проявления ЧСС и ритма дыхания, зарегистрированный у испытуемых к концу трёхмесячного эксперимента оказался значительно ниже, чем средние значения, установленные на 1 этапе исследования сразу после выполнения тестовой нагрузки «Ёлочка-92м.». Предполагается, что именно

благоприятные сдвиги, происходившие в деятельности сердечно - сосудистой и дыхательных систем после трёхмесячного эксперимента, где систематически применялись гипоксические упражнения в сочетании с выполнением тестовой нагрузки «Ёлочка-92м.», привели к повышению точности подач от $3,2 \pm 0,04$ до $6,2 \pm 0,07$ раз из девяти возможных.

Выводы.

1. Результаты исследования, проведённого на первом этапе в обычных условиях (без нагрузки), установлено незначительное варьирование показателей реакции кардиореспираторной системы и проявления точности подач в зависимости от зоны их реализации. Суммарное значение точности подач из 9 попыток составило 7,6 раз. При подаче в пятую зону ЧСС и ритма дыхания несколько возрасла, а точность подачи уменьшилась.

2. После трёхкратного выполнения тестовой нагрузки «Ёлочка-92м.» (средняя скорость бега 25,2 сек.) ЧСС возрасла до $145,2 \pm 4,4$ уд/мин., а частота дыхания увеличилась до 41,5 раз/мин. Точность подач в зоны 1,6,5 из 9 возможных составила $3,2 \pm 0,04$ раз. Такое резкое увеличения ЧСС и ритма дыхания в ответ на кратковременную дозированную нагрузку, по видимому, связано с недостаточным развитием гипоксической устойчивости организма обследованных волейболистов к недостатку O_2 .

3. По данным трёхмесячного эксперимента, на протяжении которого испытуемые регулярно выполняли гипоксические упражнения, установлено, что выполнение тестовой нагрузки и шестикратного вдоха и выдоха сопровождалось ярковыраженным снижением уровня ЧСС и ритма дыхания. Надо полагать, что именно такое благоприятное последствие, происходившее в сфере кардиореспираторной системы привело к возрастанию общего числа точных подач от $3,2 \pm 0,04$ до $6,2 \pm 0,07$ раз из 9 возможных.

4. Результаты исходных исследований и трёхмесячного эксперимента наводит на мысль о том, что первоначальное предположение, выдвинутое при постановки цели данного исследования, свидетельствует о его состоятельности и потому данная идея может быть рекомендована тренерам (игровых видов спорта) для апробирования в тренировочных занятиях при подготовке волейболистов разной квалификации.

REFERENCES

1. Ашуркова С.Ф., Установочно-профилактическая значимость предсоревновательной разминки у волейболистов разной квалификации - Фан-Спортга, 2019 - elibrary.ru
2. Ашуркова С. Ф., Худайбергенова Э. У. Влияние подвижных игр на развитие скоростной выносливости у волейболистов в возрасте 10-12 ЛЕТ // Fan-Sportga. – 2022. – №. 2. – С. 5-7.
3. Ашуркова С.Ф., Умматов А.А. Методика повышения эффективности силовой и планирующей подач в процессе соревновательных игр в волейболе // Фан- спортга, 2023, №2, 6-9 с.
5. Пулатов А.А., Ашуркова С.Ф. Возможности устранения случаев неточной реализации стандартных действий в игровых видах спорта (на примере волейбола) // Фан-спортга, №2,2020, 64-68 стр.
6. Умматов А.А 15-16 Ёшли волейболчиларнинг куч сифатини анъанавий машқлар ёрдамида ошириш услубияти// Фан-Спортга, 2021 - elibrary.ru
7. 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.

MODERN SCIENCE
& RESEARCH