



CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL AND APPLIED SCIENCES

Volume: 02 Issue: 07 | July 2021 ISSN: 2660-5317

ЭФФЕКТЫ НОВОГО ПОДХОДА К РАЗВИТИЮ И ОЦЕНКЕ ПРЫЖКОВЫХ КАЧЕСТВ В ВОЛЕЙБОЛЕ

А. А. Умматов, Pfd.

Узбекский государственный университет физической культуры и спорта

В. В. Шанк, студент

Самаркандский государственный университет

Received 25th May 2021, Accepted 26st Jun 2021, Online 30th Jul 2021

Цель. Изучение прыжковой работоспособности у волейболистов высших разрядов с применением нового подхода к развитию и оценке её проявления в условиях эксперимента.

Методы и тесты. Для оценки прыжковой работоспособности волейболистов использовались сенсорно-компьютерная методика для оценки прыжковой выносливости, тесты для определения высоты прыжка с места и разбега, пульсометрия. Для реализации цели исследования был проведен педагогический эксперимент с привлечением волейболистов команд спортивных клубов “Ориент” (г. Ташкент) и “СКУФ” (Узбекский государственный университет физической культуры и спорта, г. Чирчик).

Результаты. Исследования, проведенные до начала эксперимента, позволили выявить тот факт, что исходные показатели прыгучести и прыжковой выносливости у волейболистов как контрольной, так и экспериментальной групп оказались значительно низкими, чем модельные показатели, установленные для волейболистов высокой квалификации. После завершения периода эксперимента или в конце соревновательных циклов изучаемые показатели прыжковой выносливости у обследованных групп волейболистов отличались разнонаправленностью изменения числа и времени выполнения прыжков. У волейболистов ЭГ показатели прыгучести как по данным высоты прыжка с места, так и с разбега характеризовались последовательным возрастанием её уровня от этапа к этапу годичного цикла спортивной подготовки, а также прыжковая выносливость значительно возросла в конце завершения соревновательных циклов.

Заключение. Исследование прыжковой работоспособности у волейболистов высших разрядов с применением нового подхода к развитию и оценке её проявления показало, что фактический уровень проявления изучаемых показателей прыжковых качеств оказался значительно ниже, чем нормативные критерии, установленные для волейболистов высших разрядов. Однако, в результате систематического использования комплекса адресных прыжковых и релаксационно-дыхательных упражнений, разработанных нами, показатели как прыгучести по данным высоты прыжка с места и разбега, так прыжковой выносливости значительно возросли к концу педагогического эксперимента.

Ключевые слова: волейболисты, прыгучесть, прыжковая выносливость, прыжок с места и разбега, прыжковые и релаксационно-дыхательные упражнения, этапы подготовки, КГ, ЭГ.

Введение. Одной из ярко выраженной тенденцией современного волейбола является то, что за последние годы значительно возросло число технико-тактических действий, выполняемых в безопорном положении – прыжке (нападающие удары, блокирование, передача, подача, скидки, приёмы в падении с перекатом на грудь). Объём таких действий в течении только одной игры достигает значительных величин. Установлено, что в соревнованиях ведущих команд мирового масштаба на протяжении одной игры из 5 партий игроки выполняют 76-114 прыжков только для атакующих ударов и блокирования [4,с.9]. А по данным Л.Р. Айрапетьянца [1,с.189] нападающий игрок второго темпа в течении подготовительного этапа для атаки совершает 288 прыжков, для блокирования 206 прыжков, итого 494; в предсоревновательном этапе – $384+325=709$; соревновательном – $343+284=627$; всего 1830 прыжков. А у нападающего первого темпа эти величины составили соответственно: $151+189=340$; $212+291=503$; $189+238=427$ – всего 1270 прыжков. В этом контексте следует учесть, что такие факторы как высота сетки, наличие плотного противодействия соперников к реализации атакующих и блокирующих действий усиливает остроту конкуренции в позициях “кто выше?” и “кто результативнее?”. Ответы на эти вопросы могут быть даны не только по уровню совершенства технико-тактического мастерства игроков или длиной их тела, но и во многом судьба этих игровых действий зависит от степени прыгучести и прыжковой выносливости. Нельзя обойти здесь и те нюансы, которые наблюдаются при выполнении прыжков для нападающих ударов из различных зон и из разных передач, а также при реализации прыжков для блокирования атакующих действий соперника из зон 3, 4, 2 и из задних зон. Дело в том, что в играх нередко прослеживаются случаи, когда игрок имея довольно высокую прыгучесть, прыгает не по структуре производимого нападающего удара только потому, поскольку в ходе многолетнего тренировочного процесса процедура обучения и совершенствования фазовых, кинематических и аэродинамических (инерционно-маховые движения рук и частей тела) компонентов прыжка не осуществляется в рамках структуры конкретного способа нападающего удара из определённой зоны. Эти же пробелы допускаются и в отношении прыжка для блокирования.

В пределах обсуждаемого вопроса существует и другая, не менее важная проблематика – это отсутствие объективно фиксирующей и выдающей достоверную информацию методика для диагностики прыжковой работоспособности волейболистов. Учитывая чрезвычайную важность такого подхода к оценке данного качества для волейболистов, мы разработали сенсорно-компьютерное измерительное устройство [Патент №FAP01422], полная техническая характеристика которого представлена в нашей предыдущей работе [2, 81-85].

Материалы и методы. Для реализации цели исследования в период с 1 июля 2017 года по 30 мая 2018 года был проведен 10-месячный педагогический эксперимент с привлечением волейболистов команд спортивных клубов “Ориент” (г. Ташкент) и “СКУФ” (Узбекский государственный университет физической культуры и спорта, г. Чирчик), первая из которых (14 человек) участвовала в эксперименте как контрольная группа (КГ), а вторая (14 человек) – в качестве экспериментальной (ЭГ). КГ тренировалась по типовой программе, традиционно применяемой в практике подготовки клубных команд, участвующих в Чемпионате Узбекистана. А в ЭГ в ходе разминки, заключительной части каждой тренировки и каждую субботу базового,

специального и предсоревновательных циклов применялись различные по структуре прыжковые упражнения: общеразвивающие упражнения для развития прыгучести и прыжковой выносливости; серийные прыжковые упражнения для развития прыгучести и прыжковой выносливости с имитацией разноплановых нападающих ударов из различных зон в рамках соблюдения координационной структуры, их способов воспроизведения; серийные упражнения для развития прыгучести и прыжковой выносливости, специфичные для блокирования; серийные прыжковые упражнения с имитацией силовой подачи в прыжке; серийные упражнения с имитацией передачи мяча в прыжке. В промежутках двух серий упражнений применяются кратковременные релаксационно-дыхательные упражнения в положении лёжа на спине с поднятыми ногами вверх.

Использовались следующие методы и тесты: сенсорно-компьютерная методика для оценки прыжковой выносливости, тесты для определения высоты прыжка с места и разбега, пульсометрия. Краткая характеристика сущности перечисленных методов: сенсорно-компьютерная методика – испытуемый становится под устройством, которое закреплено в волейбольную стойку, и по команде он должен произвести максимальное количество прыжков с последующим касанием обеими руками поверхность панели-датчика; зафиксированный результат сенсорным путём поступает в компьютер и отражается в мониторе, которая сохраняется в памяти процессора; при одновременном касании обеих рук поверхности панели загорается индикатор зелёного цвета; подвижной сенсорной панель устанавливается на высоте 43 см. от вытянутых рук для волейболистов – мужчин; высота прыжка с места – в стойку устанавливается покрашенная зелёный цвет плоская доска – высота которой 1 м., а ширина 20 см.; испытуемый стоя под доской вытягивает руку вверх и мелом ставит точку на доске, затем максимально выпрыгивая, ставит вторую точку – расстояние между двумя точками означает высоту прыжка с места; высота прыжка с разбега определяется по такому же сценарию.

Результаты исследования и их обсуждение. Исследования, проведенные до начала эксперимента, позволили выявить тот факт, что исходные показатели прыгучести и прыжковой выносливости у волейболистов как контрольной, так и экспериментальной групп оказались значительно низкими, чем модельные показатели, установленные для волейболистов высокой квалификации. Так например, у волейболистов КГ в лице команды “Ориент” (г. Ташкент) высота прыжка с места до эксперимента составила $56,5 \pm 3,41$ см., а в ЭГ “СКУФ” (УзГУФКС, г. Чирчик) эта величина равнялась $55,3 \pm 3,16$ см. (см. табл.1). Средние величины высоты прыжка с разбега составили соответственно $59,8 \pm 4,32$ см. и $58,8 \pm 4,13$ см. По данным нормативных требований по прыгучести с места и с разбега эти данные для волейболистов 17-18 лет установлены на уровне 84-86 см. и 90-96 см. соответственно (Л.П. Сергиенко, А.В. Абликова, 2016). Следует отметить, что такие низкие показатели прыгучести, зафиксированные до эксперимента, совпадали с моментом начала базовой подготовки (июль, 2017 г.) и потому мы первоначально полагали, что эти невысокие показатели связаны с временной “утерей” фактической прыжковой работоспособности во время переходного периода. Однако, по данным изучения динамики развития прыгучести у волейболистов КГ по ходу годового цикла спортивной подготовки было установлено, что величины этого качества не характеризовались ярко выраженной тенденцией возрастания его уровня как перед началом (через 4 месяца, октябрь, 2017 г.), так и после завершения (май, 2018 г) соревновательных циклов. Такая динамика проявления прыгучести, обнаруженная в КГ по данным высоты прыжка с места и с разбега, может оказать негативное влияние на показатели прыжковой выносливости, что будет выражено не только в снижении высоты прыжка, но и приведет к падению результативности нападающих ударов и блокирования.

У волейболистов ЭГ, у которых в период педагогического эксперимента применялись комплексы разработанных нами прыжковых упражнений, показатели прыгучести как по данным высоты прыжка с места, так и сразбега характеризовались последовательным возрастанием её уровня от этапа к этапу годового цикла спортивной подготовки. В частности, через 4 месяца после завершения базового, специального и предсоревновательного этапов или перед началом соревновательных циклов высота прыжка с места составила $59,2 \pm 3,84$ см., а высота прыжка сразбега достигла до $64,9 \pm 3,19$ см., что оказалось на 3,9 и 6,4 см. больше, чем средние величины, отмеченные в начале эксперимента (до начала базовой подготовки).

Таблица 1. Динамика изменения прыгучести у волейболистов высших разрядов на различных этапах годового цикла подготовки в условиях эксперимента ($\pm \delta$)

Этапы подготовки \ Тесты	группа	Прыжок с места (см)	Прыжок с разбега (см)	Разница изменений показателей
До эксперимента перед началом годового цикла подготовки, июль, 2017г	КГ	$56,5 \pm 3,41$	$59,8 \pm 3,65$	$3,3$
	ЭГ	$55,3 \pm 3,16$	$58,5 \pm 3,83$	$3,2$
Через 4 месяца эксперимента до начала соревновательных циклов, октябрь 2017г	КГ	$57,8 \pm 3,47$	$61,3 \pm 3,85$	$3,5$
	ЭГ	$59,2 \pm 3,84$	$64,9 \pm 3,19$	$5,7$
После эксперимента – в конце годового цикла подготовки – в конце эксперимента, май, 2018г	КГ	$58,9 \pm 3,61$	$62,5 \pm 3,72$	$3,6$
	ЭГ	$61,2 \pm 3,73$	$65,6 \pm 4,15$	$4,4$
Разница исходных и конечных показателей	КГ	$2,4$	$2,7$	-
	ЭГ	$5,9$	$7,1$	-
t	КГ	1,74	1,87	-
	ЭГ	4,35	4,53	-
p	КГ	$p > 0,05$	$p > 0,05$	-
	ЭГ	$p < 0,001$	$p < 0,001$	-

В конце соревновательных циклов (май, 2018 г.) выше приведённые показатели прыгучести ещё больше увеличились с позитивной достоверностью и составили $61,2 \pm 3,73$ ($p < 0,05$) и $67,6 \pm 3,81$ ($p < 0,05$) см. соответственно. Разница возрастания изучаемых параметров прыгучести за время периода эксперимента по отношению к исходным данным составила 5,9 и 7,1 см. соответственно. Бесспорно, что и эти, прогрессивные показатели с точки зрения нормативных требований являются недостаточными [3, с.90-95], что позволяет полагать, что прыжковые качества специфичные для волейбола, следует начать развивать с более раннего возрастного этапа посредством использования рекомендуемого нами комплексов адресных прыжковых упражнений с применением в конце каждой их серий релаксационно-дыхательных упражнений восстановительной направленности.

Как было уже выше отмечено, что в современном волейболе сохранение эффективности технико-тактического мастерства, и особенно при выполнении атакующих действий и блокирования, на протяжении соревновательных игр из 5 партий и всего соревновательного цикла преимущественно зависит от уровня развития прыжковой выносливости. Нет сомнения в том, что в ходе длительно протекаемых, острокомбинационных и равных по классу игровых поединков, особенно в период завершающей стадии соревновательного цикла, может быть отмечено

снижение результативности атак и блокирования. Не исключена возможность, что такая тенденция вполне может быть связана с возникновением признаков локального утомления в мышцах нижних конечностей и как следствие “падением” прыжковой выносливости волейболистов.

Для проверки и уточнения состоятельности выше выдвигаемых версий нами изучалась динамика изменения прыжковой выносливости у обеих категорий волейболистов на разных этапах педагогического эксперимента. Результаты исследования, проведенные с использованием сенсорно-компьютерного измерительного устройства, показали, что прыжковая выносливость по данным максимального количества прыжков у волейболистов КГ до эксперимента перед началом годового цикла подготовки составила в среднем $30,4 \pm 3,05$ раз, которая была выполнена за $32,3 \pm 2,16$ сек. (см. табл.2). А у волейболистов ЭГ эти величины составили соответственно: $29,2 \pm 2,73$ раз и $31,7 \pm 3,08$ сек.

Суммарное число прыжков, отражающее прыжковую выносливость у волейболистов КГ, через 4 месяца после начала эксперимента или перед началом соревновательных циклов несколько возросло и составило $30,4 \pm 3,05$ раз, что было выполнено за $32,7 \pm 2,14$ сек. В ЭГ, систематически выполнявшая специальные прыжковые упражнения, прыжковая выносливость характеризовалась ярко выраженным увеличением числа прыжков до $33,5 \pm 2,64$ раз, которая была воспроизведена за $31,9 \pm 1,88$ сек.

Таблица 2 Динамика изменения прыжковой выносливости у волейболистов высших разрядов на различных этапах годового цикла подготовки в условиях эксперимента (±δ)

Тесты Этапы подготовки	группа	Прыжковая выносливость – число прыжков с касанием панели, установленной на высоте 43 см. от вытянутой руки	
		Кол-во (раз)	Время (сек)
До эксперимента перед началом годового цикла подготовки, июль, 2017г	КГ	$30,4 \pm 2,69$	$32,3 \pm 3,22$
	ЭГ	$29,2 \pm 3,87$	$31,7 \pm 3,83$
Через 4 месяца эксперимента до начала соревновательных циклов, октябрь 2017г	КГ	$31,3 \pm 2,12$	$32,7 \pm 2,14$
	ЭГ	$33,5 \pm 2,64$	$31,9 \pm 1,88$
После эксперимента – в конце годового цикла подготовки – в конце эксперимента, май, 2018г	КГ	$28,3 \pm 2,39$	$34,5 \pm 3,12$
	ЭГ	$36,7 \pm 4,64$	$36,6 \pm 3,84$
Разница исходных и конечных показателей	КГ	$-2,1$	$2,2$
	ЭГ	$7,5$	$4,9$
t	КГ	$2,10$	$1,77$
	ЭГ	$4,48$	$3,26$
p	КГ	$p < 0,05$	$p > 0,05$
	ЭГ	$p < 0,001$	$p < 0,01$

После завершения периода эксперимента или в конце соревновательных циклов изучаемые показатели прыжковой выносливости у обследованных групп волейболистов отличались разнонаправленностью изменения числа и времени выполнения прыжков. Так, например, в КГ количество максимальных прыжков заметно уменьшилось на 2,1 раза по отношению к исходному

уровню и на 3,0 раза по сравнению с средним значением, полученным через 4 месяца после начала эксперимента (до – 30,4; через 4 месяца – 31,3; в конце – 28,3 раза). При таком уменьшении средней величины суммы прыжков в этой группе время их выполнения заметно удлинилось и составило $34,6 \pm 2,23$ сек., что на 2,3 сек. больше, чем время выполнения прыжков в начале эксперимента.

У волейболистов ЭГ прыжковая выносливость значительно возросла в конце завершения соревновательных циклов и составила в среднем по данным суммы прыжков $36,8 \pm 3,04$ раза ($p < 0,05$), которые были выполнены за $33,5 \pm 2,72$ сек. Разница возрастания числа прыжков в этой группе в конце годового цикла подготовки достигла 7,6 раз. Следует подчеркнуть, что ярко выраженные прогрессивные сдвиги, происходившие у волейболистов ЭГ по данным изучаемых параметров прыжковой выносливости, связаны не только с систематическим использованием разработанных нами адресных прыжковых упражнений, но и во многом являются результатом периодического применения релаксационно-дыхательных упражнений, выполненных в положении лёжа на спине с вытянутыми ногами вверх, которые, по-видимому, нейтрализовали признаки локального утомления в тканях мышц нижних конечностей.

Заключение. На основании анализа результатов исследования, проведенного в ходе педагогического эксперимента, можно резюмировать, что фактический уровень проявления изучаемых показателей прыжковых качеств оказался значительно ниже, чем нормативные критерии, установленные для волейболистов высших разрядов. Однако, в результате систематического использования комплекса адресных прыжковых упражнений, разработанного нами и апробированного в ходе занятий ЭГ показатели как прыгучести по данным высоты прыжка с места и разбега, так прыжковой выносливости по данным максимальной суммы прыжков с касанием “панели”, установленной на высоте 43 см., значительно возросли к концу 11 месячного педагогического эксперимента. Нет сомнения в том, что в возникновении таких позитивных сдвигов по данным прыгучести и прыжковой выносливости немаловажную роль сыграла релаксационно-дыхательные упражнения, выполняемые в положении лёжа с поднятыми ногами вверх, которые использовались после тренировочно-соревновательных нагрузок и между сериями прыжковых упражнений.

Литература

1. Айрапетьянц Л.Р. Повышение спортивно-педагогического мастерства (волейбол) / Учебник для высших учебных заведений. Т., “УзГИФК”, 2017, - 320с.
2. Пулатов А.А., Умматов А.А. Объективная диагностика прыжковой работоспособности волейболистов с использованием сенсорно-компьютерной установки. Ж. «Физическая культура, спорт, туризм и двигательная рекреация». Том 4, №1, Челябинск, 2019. – С.81-85.
3. Сергиенко Л.П., Абликowa А.В./ Спортивный отбор волейболистов: морфологические и педагогические критерии определения двигательной одаренности / Слобожанский научно-спортивный вестник, 2016-87-98с.
4. Суханов А.В, Фомин Е.В, Булыкина Л.В. Прыгучесть и прыжковая подготовка волейболистов // Методическое пособие. М., выпуск №10.- 2012., с.24.