

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СЕНСОМОТОРНОЙ РЕАКЦИИ У БАДМИНТОНИСТОВ 8-9 ЛЕТ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Галышева С.М.¹, Клементьев А.И.¹

¹ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург, e-mail: sve20851157@yandex.ru

Работа посвящена разработке методики развития сенсомоторной реакции юных бадминтонистов на этапе начальной подготовки (1 год обучения в отделении бадминтона ДЮСШ). Выявлено, что младший и средний школьный возраст являются наиболее чувствительными (чувствительными) к развитию физических качеств и различных видов координационных способностей. Кроме того, в данном возрасте по причине хорошей пластичности центральной нервной системы, интенсивного развития способности к пространственной ориентировке и кинестетической чувствительности ребенок способен овладеть практически всеми движениями, требующими высокой координации и точности. Поэтому именно на этапе начальной спортивной подготовки целесообразно развивать профессионально важные физические качества бадминтонистов. Методика развития сенсомоторной реакции юных бадминтонистов представляет собой комплекс из 10 упражнений, входящих в основную часть учебно-тренировочного занятия один раз в неделю и игровую часть в заключительной части спортивной тренировки. При помощи предварительного контрольного тестирования был оценен исходный уровень развития сенсомоторной реакции у детей. Далее экспериментальная группа занималась по нашей методике 4 месяца (17 учебно-тренировочных занятий), а контрольная группа - по стандартной методике. Суммарный прирост результатов в экспериментальной группе и неизменность результатов в контрольной группе позволяют судить, что предложенная нами методика является эффективной в развитии сенсомоторной реакции у юных бадминтонистов, обуславливает положительную динамику результатов и может быть рекомендована к использованию в ДЮСШ в секции бадминтона на начальном этапе спортивной подготовки.

Ключевые слова: координация, координационные способности, сенсомоторная реакция (СР), бадминтон, физическая подготовка, начальный этап физической подготовки.

METHODOLOGY OF SENSORY-MOTOR REACTION DEVELOPMENT OF 8-9 YEAR OLD BADMINTON PLAYERS AT THE INITIAL TRAINING STAGE

Galysheva S.M.¹, Klementyev A.I.¹

¹FGAOU VO "Ural Federal University named after the first President of Russia BN. Yeltsin", Ekaterinburg, e-mail: sve20851157@yandex.ru

This research is devoted to development of young badminton players' sensomotor reaction development methodology at the initial training stage (1 year of training at the badminton section of youth sports school). It is revealed that junior and middle age is more sensitive to physical qualities and different kinds of coordination abilities development. Besides, at this particular age due to a plasticity of central nervous system and intensive development of ability to orient in space and to be kinesthetically sensitive a child is able to master almost all the movements requiring high coordination and accuracy. Therefore, it is reasonable exactly at the stage of initial athletic training to develop professionally significant physical qualities of badminton player. Methodology of young badminton players sensomotor reaction development is a set of 10 exercises included in major part of training once a week and playing part at the end of the training. The initial level of kids' sensomotor reaction development was evaluated by preliminary control test. Thereafter the experimental group was trained by our methodology 4 months (17 trainings) and the control group – by standard one. Total increase in results of experimental group and permanence of the control group results suggest that our proposed methodology is effective in young badminton players' sensomotor reaction development. Moreover, our methodology determines positive results dynamics and can be recommended for using in badminton section of youth sports schools at the initial stage of sport training.

Keywords: coordination, coordination abilities, sensory-motor reaction (SR), badminton, physical training, initial phase of training.

Бадминтон относится к наиболее напряженным, динамичным и сложнокоординационным видам спорта, выдвигающим высокие требования к физической

подготовленности спортсменов. Так, например, суммарное расстояние всех прыжков и перемещений бадминтониста во время матча может достигать шести километров в горизонтальной плоскости и одного километра в вертикальной; за один матч спортсмен теряет 1-2 килограмма веса (при этом останавливать матч, чтобы дать игрокам возможность восстановить силы или дыхание, не разрешено правилами); стартовая скорость волана у профессиональных спортсменов превышает 250 км/ч, а максимальная скорость на данный момент составляет 493 км/ч [1].

В связи с такими скоростями к реакции бадминтониста предъявляются максимально высокие требования.

На данный момент в научно-методической литературе отсутствуют методики развития сенсомоторной реакции (СР) у бадминтонистов, несмотря на то что этот аспект в бадминтоне очень важен.

Цель настоящего исследования - разработать оригинальную методику развития сенсомоторной реакции юных бадминтонистов на этапе начальной подготовки и выявить ее эффективность.

Материалы и методы исследования. Для достижения цели и решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогические наблюдения.
3. Педагогическое тестирование.
4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математической статистики.

Научная новизна исследования: разработана оригинальная специфическая методика развития сенсомоторной реакции у бадминтонистов 8-9 лет с учетом возраста, физиологических особенностей развития координационных способностей у детей и экспериментально обосновано ее позитивное воздействие на их физическое развитие.

Младший и средний школьный возраст являются наиболее чувствительными (чувствительными) к развитию физических качеств и различных видов координационных способностей. В данном возрасте по причине хорошей пластичности центральной нервной системы, интенсивного развития способности к пространственной ориентировке и кинестетической чувствительности ребенок способен овладеть практически всеми движениями, требующими высокой координации и точности. Наивысшая точка их развития достигается в 11-12 лет [2; 3].

Результаты исследования и их обсуждение. При разработке методики развития сенсомоторной реакции и подборе развивающих упражнений мы учитывали дидактические

принципы: наглядности, доступности, активности, сознательности и постепенности.

В педагогическом эксперименте приняли участие 28 детей в возрасте 8-9 лет, занимающихся в группах начальной подготовки 1-го года обучения. По спонтанному принципу они были распределены на две группы: экспериментальную и контрольную, состоявшие из равного количества учащихся без половых отличий: 7 мальчиков и 7 девочек.

Экспериментальная группа занималась по нашей методике (таблица 1) два раза в неделю; контрольная группа, в свою очередь, занималась по стандартной программе.

Для определения у детей исходного уровня развития сенсомоторной реакции проводилось первичное педагогическое тестирование. СР оценивалась при помощи следующих контрольных испытаний:

1. Для определения времени простой сенсомоторной реакции на звуковой и световой сигнал применялась компьютерная программа «Reaction time test». Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2017618795 [4].

2. Тест «Ловля линейки». Данный тест предложил в своей методике С.А. Думанин [5]. При помощи теста определялось время реакции хватания вертикально падающего предмета.

Принципиальных отличий по исходному уровню развития сенсомоторной реакции у детей в экспериментальной и контрольной группах выявлено не было.

Методика развития сенсомоторной реакции юных бадминтонистов была рассчитана на 4 месяца (17 учебно-тренировочных занятий). Продолжительность учебно-тренировочного занятия составляла 90 минут.

Время, отведенное на развитие сенсомоторной реакции по нашей методике, составляло 30 минут от всего занятия.

Таблица 1

Методика развития сенсомоторной реакции (спортивная тренировка)

Содержание раздела и упражнений спортивной тренировки (основной вариант)	Содержание упражнения (усложненный вариант)	Дозировка	ОМУ	Инвентарь
ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ				
РАЗМИНКА 1 раздел - суставная гимнастика; 2 раздел – аэробная подготовка (бег по кругу - 50% от МПК); 3 раздел – специальная подготовка (на мышцы, задействованные в основной части).		5 мин. 5 мин. 5 мин.	Соблюдать последовательность и время проведения разделов разминки.	
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ				

1. И.П. – стоя, ракетка в руках. Набивать волан открытой и закрытой стороной ракетки.	А) И.П. – сидя. Б) Чередовать высоту полета волана. В) Чередовать удар перед собой / удар за спиной.	Выполнять 3-4 мин.	Соблюдать правильность хвата ракетки.	Ракетка, волан.
2. Работа в паре. И.П. - стоя лицом друг к другу на расстоянии 50-70 см. Один стоит на полусогнутых ногах, руки за спиной. Второй держит в руке волан, рука на уровне лица первого и без сигнала отпускает волан, задача первого – поймать волан.	А) С двумя воланами. Б) Менять высоту при отпуске волана. В) Выполнять с теннисным мячом.	20 повторений	Держать руки строго за спиной.	Волан, теннисный мяч.
3. Работа в паре. И.П. - стоя друг напротив друга на расстоянии 1,5 м. Один стоит на полусогнутых ногах, руки перед собой. Второй в обеих руках держит теннисные мячи, руки в сторону и без сигнала отпускает один из двух мячей, задача первого – поймать мяч после отскока.	Отпускать оба мяча.	20 повторений	Сохранять расстояние, стараться поймать мяч после первого отскока.	Теннисный мяч.
4. Работа в паре. И.П. – стоя друг напротив друга на расстоянии 50 см. Один стоит на полусогнутых ногах, руки перед собой. Второй держит в руках колоду игровых карт и без предупреждения кидает по одной карте перед первым. Задача первого - поймать карту и отпустить ее.	Бросать каждую карту в другое направление от предыдущей.	36 повторений	Второй бросает карту сразу после ловли карты первым. Сохранять высокую скорость.	Колода игровых карт.
5. Работа в паре. И.П. – стоя друг напротив друга на расстоянии 1,5-2 м. У каждого в руке теннисный мяч. Оба одновременно бросают мячи друг другу.	Уменьшить расстояние и увеличить скорость бросков.	Выполнять 2 мин.	Ноги полусогнуты, стараться бросать ровно партнеру.	Теннисные мячи.
6. Работа в паре. И.П. – стоя друг за другом напротив стены на расстоянии 1,5-2 м. Тот, кто стоит сзади, без предупреждения ударяет ракеткой волан в сторону стены, задача первого – поймать волан после отскока от стены.	Выполнять с теннисным мячом.	30 повторений	Не направлять волан вниз стены, менять скорость.	Воланы, ракетка, теннисные мячи.
7. Работа в паре И.П. – стоя друг за другом на расстоянии 50 см. Второй без предупреждения бросает волан вперед и вверх, задача первого – поймать волан и не дать ему	У первого в руке ракетка, второй бросает перед первым волан на расстоянии 50-	20 повторений	Бросать на расстояние, при котором первый успевает поймать волан.	Ракетка, воланы.

коснуться пола.	70 см, первый отбивает волан в сторону.			
8. И.П. – сидя с закрытыми глазами, руки за спиной. По сигналу преподавателя необходимо встать и добежать до отметки быстрее остальных.	И.П. – лежа.	10 повторений	Не открывать глаза.	
9. Работа в паре И.П. – стоя на площадке на расстоянии 2 м от сетки. Второй кидает воланы, задача первого – отбить волан.	Менять силу удара	20 повторений	Бросать воланы с высоты ниже уровня сетки, не бросать воланы слишком далеко и медленно.	Ракетка, воланы.
10. Работа в паре И.П. – стоя друг напротив друга на расстоянии 2 м. Один стоит в обруче. Второй без предупреждения бросает волан в первого, задача первого – увернуться от волана и не встать за обруч.	А) Уменьшать расстояние. Б) Увеличивать скорость бросков.	20 повторений	Бросать воланы в разные части тела.	Воланы.
ОТРАБОТКА ПОДАЧИ Открытой стороной. Закрытой стороной.		10 мин. 10 мин.	Соблюдать правильность хвата ракетки.	Ракетка, волан.
ОДИНОЧНАЯ ИГРА ЧЕРЕЗ СЕТКУ		20 мин.	Направлять волан в пустые зоны на площадке соперника.	Ракетка, волан.
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ				
ПОДВИЖНЫЕ ИГРЫ 1. «Рыбак и рыбка» Выбирают водящего «рыбака», остальные игроки «рыбки». Все встают в круг, водящий встает в центр круга. У водящего в руках «удочка» – скакалка. По сигналу водящий начинает крутить по часовой стрелке скакалку по полу, игроки «рыбки» перепрыгивают «удочку», стараясь прыгнуть выше. Игрок, которого заденет скакалка, выбывает из игры. Водящий меняется, когда будет поймано 2-3 рыбки.		3 мин.	Скакалку высоко не поднимать. Следить, чтобы скакалка касалась пола. Темп движения скакалки средний.	Скакалка.
2. «Воробьи-вороны» Участники делятся на две команды. Одна команда «воробьи», другая - «вороны». Команды размещаются друг напротив друга на расстоянии 2-3 метра. По команде учителя «Воробьи!» команда воробьёв должна броситься догнать команду		3 мин.	Соблюдать дистанцию, не совершать преждевременный старт.	

ворон, а по команде «Вороны!» - наоборот. Игра продолжается, пока догоняющая команда не переловит всех игроков убегающей.				
РАСТЯЖКА МЫШЦ. ДЫХАТЕЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ		4 мин.	Растягивать мышцы до первых болевых ощущений, не делать резких движений и рывков.	

После проведения контрольного тестирования в конце педагогического эксперимента были получены следующие результаты.

Критические значения t-критерия Стьюдента находятся на уровне 2,06 и 2,78. Значение в экспериментальной группе равно 9; 7; 2,9 – нахождение в зоне значимости, что означает достоверность результатов, а также положительную динамику после проведения исследования. В свою очередь результаты контрольной группы находятся в зоне незначимости 1; 1,9; 0,9 – что означает отсутствие достоверных различий за период эксперимента, связанное с отсутствием развития измеряемых показателей (таблица 2).

Среднее арифметическое значение времени реакции на световой сигнал в экспериментальной группе составило 0,51 с. В контрольной группе - 0,52 с. По завершении эксперимента средние показатели времени реакции на световой сигнал изменились: в экспериментальной группе на 0,41 с, а в контрольной группе показатель изменился незначительно и составил 0,51 с.

Второе контрольное упражнение определяло время реакции на звуковой сигнал. Среднее значение экспериментальной группы до эксперимента - 0,53 с, после эксперимента составило 0,45 с. Результат контрольной группы был незначительно лучше до эксперимента и составлял 0,52 с, после эксперимента остался таким же (0,52 с).

При прохождении теста «Ловля линейки» разницы в средних показателях экспериментальной и контрольной групп практически не было. Экспериментальная группа – 19,1 см, контрольная группа – 19,7 см. Повторное прохождение теста через 4 месяца показало изменение средних показателей. У экспериментальной группы он улучшился и стал 15,9 см. Результат контрольной группы ухудшился и стал 20,6 см.

Наибольшее изменение в результатах было показано в выполнении упражнения на определение времени реакции на световой сигнал. Средний показатель у экспериментальной группы улучшился на 19,7%, у контрольной группы улучшения составили всего 2%. Время реакции на звуковой сигнал у экспериментальной группы улучшилось на 15%, результат

контрольной группы остался на доэкспериментальном уровне. Выполнение теста «Ловля линейки» у экспериментальной группы улучшилось на 16,7%, у контрольной группы ухудшилось на 4,5% (рис. 1, 2).

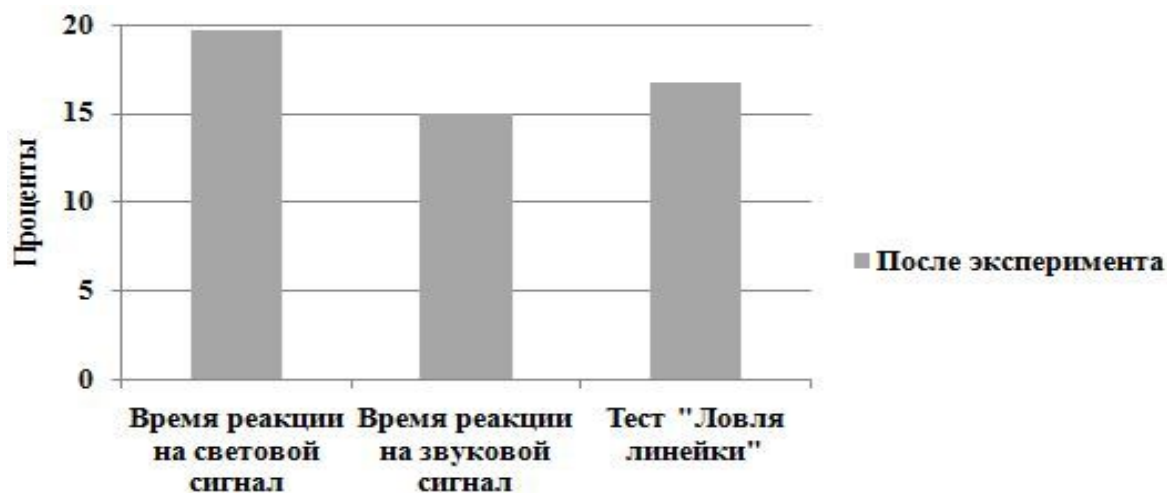


Рис. 1. Прирост показателей прохождения контрольных упражнений экспериментальной группы (в %)



Рис. 2. Прирост показателей прохождения контрольных упражнений контрольной группы (в %)

Суммарный прирост показателей сенсомоторной реакции у экспериментальной группы составил 17,1%. В то же время прироста результатов контрольной группы выявлено не было.

Таблица 2

Результаты групп до и после эксперимента

Название контрольного теста	Группа	Средний результат до эксперимента	Средний результат после эксперимента	Статистическая погрешность (по t-критерию Стьюдента)
Время реакции на световой сигнал	Экспериментальная	0,51	0,41	$p \leq 0,01$
	Контрольная	0,52	0,51	$p \leq 0,005$
Время реакции на звуковой сигнал	Экспериментальная	0,53	0,45	$p \leq 0,01$
	Контрольная	0,52	0,52	$p \leq 0,005$
Ловля линейки	Экспериментальная	19,1	15,9	$p \leq 0,01$
	Контрольная	19,7	20,6	$p \leq 0,005$

Заключение

Прирост результатов у экспериментальной группы и неизменность результатов у контрольной группы говорит нам о том, что предложенная нами методика эффективна для данного контингента и может применяться на практике в спортивных секциях по бадминтону.

Список литературы

1. Лугачева М.С. Бадминтон в Англии. [Электронный ресурс]. URL: <http://adelanta.info/encyclopaedia/sport/badminton/> (дата обращения: 10.02.2019).
2. Мартынова А.С. Совершенствование методики развития координационных способностей бадминтонистов на этапе начальной подготовки: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Набережные Челны, 2012. 200 с.
3. Помыткин В.П. Книга тренера по бадминтону. Теория и практика. Ульяновск: ОАО «Первая образцовая типография», филиал «Ульяновский дом печати», 2012. 344 с.
4. Немцев О.Б., Ярославкин М.А., Бгуашев А.Б., Полянский А.В., Грекалова И.Н. Компьютерная программа для определения времени простой моторной реакции и реакции выбора // Учёные записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2017. № 10. С. 321–326.
5. Думанин С.А. Большая оценка комплексного врачебно-педагогического контроля при занятиях массовыми формами физической культуры // Теория и практика физической культуры. 1978. № 5. С. 49–56.