УДК 37.025.6
ББК 75.19

DOI: 10.33065/2307-1052-2018-4-26-99-104

Развитие моторно-двигательной памяти у девочек 7 – 8 лет средствами спортивной аэробики

Касаткина Наталья Александровна,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физической культуры и безопасности жизнедеятельности, Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, г. Ульяновск, Россия

Узалукова Виктория Викторовна,

магистрант факультета физической культуры и спорта, Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, г. Ульяновск, Россия

Гафурова Лилия Альбертовна,

магистрант факультета физической культуры и спорта, Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, г. Ульяновск, Россия

Аннотация. В ходе эксперимента получено подтверждение тому, что занятия спортивной аэробикой способствуют развитию всесторонней координации движений и моторно-двигательной памяти у детей. Данное исследование обобщает научно-методический материал по проблеме развития моторно-двигательной памяти в спортивной деятельности и организационным аспектам занятий спортивной аэробикой в школе. Комплекс мер, способствующий развитию и сохранению моторно-двигательной памяти у девочек 7 – 8 лет средствами и методами спортивной аэробики, в рамках внеурочной работы по физической культуре, включает в себя разработанную авторами систему занятий, предусматривающих выполнение базовых шагов аэробики и их соединений, элементов сложности из разных структурных групп (сила, гибкость, прыжки, вращения и др.), а также их комбинаций с нарастанием координационной новизны, трудности, глубины воздействия на мышление младших школьников.

Ключевые слова: физкультурное воспитание младших школьников, моторно-двигательная память, спортивная аэробика, внеурочная деятельность в преподавании физической культуры, системы упражнений на развитие двигательной памяти, системный подход к развитию моторно-двигательной памяти.

Sports Aerobics and Motor Memory Development of 7-8 year-old Girls

Kasatkina Natalia A.,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Theory and Methods

of Physical Culture and Life Safety, Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov, Ulyanovsk, Russia

Uzalukova Viktoria V.,

Master Student, School of Physical Culture and Sports, Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov, Ulyanovsk, Russia

Gafurova Liliia A.,

Master Student, School of Physical Culture and Sports, Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov, Ulyanovsk, Russia

Abstract. The experiment confirmed that sports aerobics contributes to the development of comprehensive coordination of movements and motor memory of children. This study summarizes recent scientific and methodological researches. The authors created a specific set of measures to promote the development and preservation of motor memory using means and methods of sports aerobics, as a part of extracurricular work. It includes a system of exercises developed by the authors that involve the implementation of basic aerobic steps and their compounds (strength, flexibility, jumps, rotations, etc.), as well as their combinations with an increase in coordination novelty, difficulties, depths of influence on the thinking of younger schoolchildren.

Keywords: physical education of younger schoolchildren, motor memory, sports aerobics, extracurricular activities in the teaching PE, exercise system for the development of motor memory, a system approach to the development of motor memory.

Актуальность. Двигательная память является специфическим, уникальным видом человеческой памяти. Этот вид памяти особенно значим при выполнении движений в различных видах трудовой, бытовой и спортивной деятельности. Для совершения самых разнообразных и сложных двигательных актов, имеющих пространственно-временные, скоростные и силовые параметры, человек должен обладать развитой моторно-двигательной памятью, уметь запоминать собственные движения и движения других людей.

Процессы моторной памяти можно интерпретировать как процессы развития, сохранения и воспроизводства моторных навыков. Моторная (условно-рефлекторная) память занимает важнейшее место в человеческом образе жизни, наряду с эмоциональным и рациональным восприятием/пониманием событий реального мира [Гончаров 2009; Назаренко 2004].

Моторно-двигательная память (МДП) или просто – двигательная память, представляющая собой сохранение и воспроизведение с достаточной точностью сложных многообразных движений, во многом определяет успешность индивида в трудовой, бытовой и спортивной деятельности, является основой формирования и совершенствования необходимых для физкультурного воспитания школьников двигательных навыков [Архипова 2013]. Найти и реализовать эффективные средства и методы для развития МДП может только компетентный специалист в области физической культуры и спорта.

Спортивная аэробика, этот динамичный и красивый вид спорта, с его положительным влиянием на эмоциональное состояние ребенка, утоляющий самый сильный двигательный «голод» современных детей, развивающий не только координацию, чувство ритма, эстетический вкус, но и моторную память [Cooper 1977; Cooper 1978], соответствует

двигательным предпочтениям детей младшего школьного возраста. В силу вышеуказанных особенностей занятия спортивной аэробикой особенно привлекательны для девочек 7 – 8 лет [Безматерных, Пшеничникова 2009; Пшеничникова, Коричко 2009]. Последним определяется выбор возрастной группы для проведения исследования.

Цель исследования: обосновать эффективность средств и методов спортивной аэробики для развития моторно-двигательной памяти у девочек 7 – 8 лет.

Гипотеза исследования: последовательная реализация воспитательного и развивающего потенциала спортивной аэробики с учетом особенностей младшего школьного возраста будет способствовать эффективному развитию моторно-двигательной памяти у девочек 7 – 8 лет.

Достижение поставленной цели исследования потребовало решить задачи по выявлению эффективных средств и методов развития и сохранения моторно-двигательной памяти у младших школьников на основе занятий спортивной аэробикой, а также по разработке комплекса мер, способствующих развитию моторно-двигательной памяти у девочек 7 – 8 лет.

Методы и организация исследования. В ходе работы проводились / имели место / применялись: анализ научно-методической литературы, педагогический эксперимент, тестирование, метод экспертной оценки, а также методы математической статистики.

В педагогическом эксперименте, проведенном на базе Кротовской школы города Ульяновска, принимали участие 20 девочек 7 – 8 лет (по 10 в контрольной и экспериментальной группах), занимающихся в спортивных секциях в рамках внеурочной школьной деятельности. В контрольной группе занятия проводились с использованием средств игровых видов спорта (баскетбол и волейбол). Экспериментальная группа занималась во внеурочное время в школьной секции спортивной аэробики с применением комплекса мер для развития и сохранения моторно-двигательной памяти. Занятия в течение учебного года проводились по следующей схеме: 3 раза в неделю по 60 минут, один раз в месяц – контрольные испытания, перерыв на зимние каникулы – 2 недели, перерыв на летние каникулы – 2 месяца.

Результаты исследования и обсуждение. Являясь основой формирования и совершенствования необходимых навыков в трудовой, бытовой и спортивной деятельности человека, моторно-двигательная память понимается подавляющим большинством исследователей как усвоение и воспроизведение с достаточной точностью многообразных и сложных движений [Бернштейн 1990; Фролов 2008]. Основными параметрами и критериями развитости двигательной памяти выступают: **точность** (воспроизведение заданного параметра движения без ошибок и отклонений от образца), **объем** (количество движений, которые человек способен воспроизвести), **устойчивость** (влияние помех и отвлекающих факторов на качество выполнения движений в период между запоминанием и воспроизведением) и **прочность** (продолжительность сохранения схемы / алгоритма движения в сознании и подсознании) [Гончаров 2009; Медведева, Туманова 2009; Фролов 2008].

На занятиях применялись следующие средства спортивной аэробики, способствующие развитию МДП и ее параметров: базовые шаги аэробики и их соединения, «элементы сложности» из разных структурных групп, а также их комбинации, выполняемые с постепенным увеличением специальной хореографической трудности, эмоционально-образной и смысловой нагрузки при целенаправленном формировании у занимающихся гимнастического стиля исполнения [Аэробная гимнастика... 2016; Касаткина, Разумова, Назаренко 2015].

Основным средством для решения задач развития МДП (в первую очередь, ее объема и точности) являются соединения аэробных движений (САД), которые выполнялись на счет от одного до восьми, под музыку, поточно, на месте и в движении, с использованием перемещений в различных направлениях, с передвижениями лицом к основному направлению, спиной или боком, а также – с поворотами на 180°. Контролировались и оттачивались: точность и правильность выполнения движений, умение сочетать движения с музыкой, а также – выразительность движений.

С девочками разучивались также «элементы сложности» различных структурных групп (силовые и прыжковые элементы, элементы гибкости и равновесия), имеющие не большую ценность (от 0,1 до 0,3 балла), но требующие для своего выполнения четкой дифференцировки и рационального распределения мышечных усилий, безошибочного следования ритму и правильной расстановки двигательных акцентов [Касаткина, Разумова, Назаренко 2015].

На начальном этапе эксперимента последовательности определённых технических и специфических для аэробики хореографических элементов в заданных пространственно-временных рамках включали в среднем 4 – 8 элементов: прыжки (jumps), махи (kicks), силовые движения (push up и supports), пируэтные элементы и элементы гибкости (balance и splits) и другие. По мере повышения уровня двигательной подготовленности юных спортсменок указанные элементы сочетались с двигательными формами аэробного контента и организовывались в мини-композицию, а далее – в соревновательную произвольную программу, соответствующую требованиям к выполнению массовых разрядов. Все это сочеталось с музыкальным сопровождением и эмоционально окрашенной подачей спортивно-учебного материала, соответствующими особенностям мышления и психического развития младших школьников [Назаренко 2004].

Необходимо учитывать, что развитие МДП способствует более качественному овладению детьми новыми для них двигательными навыками только при наличии обратной связи педагога с учениками, поэтому в процессе педагогического взаимодействия следует делать акцент на установление доверительных отношений между детьми и взрослыми.

Выявлено, что прямой зависимости между уровнем физического развития детей и уровнем развития их моторно-двигательной памяти не существует, что оправдывает использование предложенных средств и методов при формировании МДП у всех занимающихся без исключения [Фролов 2008; Пшеничникова, Коричко 2009].

Педагогический эксперимент и тестирование помогли определить уровень развития МДП у девочек 7 – 8 лет контрольной и экспериментальной групп с использованием критериев точности, объёма, устойчивости и прочности (двигательной памяти). Нами были проведены: тесты на точность воспроизведения мышечного усилия (кг) и на точность воспроизведения заданной амплитуды движения (пространственная точность движения руки) (градус), тесты для оценки пространственной точности движения и воспроизведения его пространственно-временных параметров (кол-во раз), а также для оценки объёма двигательной памяти и способности к воспроизведению последовательности движений (баллы), для определения уровня развития способности к переключению двигательных действий, прочности и устойчивости запоминания последовательности движений по методике И. Г. Зябкиной, 1989 (баллы).

Увеличение рассматриваемых нами показателей произошло как в контрольной, так и в экспериментальной группах (см. таблицу 1).

Таблица 1. Динамика развития МДП у испытуемых, (М±m)

№	Показатели	Этапы	ЭГ	КГ	Достоверность различий между группами
1	Ошибка воспроизведения мышечного усилия, кг	До пед. эксперимента	1,2±0,32	1,2±0,64	p>0,05
		После пед. эксперимента	0,7±0,39	0,9±0,48	p>0,05
2	Ошибка воспроизведения амплитуды движения, °	До пед. эксперимента	6,7±0,92	6,9±1,02	p>0,05
		После пед. эксперимента	3,8±0,52	6,4±0,94	p<0,05
3	Оценка пространственной точности движения (количество движений при повороте на 360°, со зрительным контролем за 5 с), кол-во раз	До пед. эксперимента	2,9±0,95	2,8±0,74	p>0,05
		После пед. эксперимента	3,4±0,88	2,9±0,79	p>0,05
4	Оценка пространственной точности движения (количество движений при повороте на 360°, без зрительного контроля за 5 с), кол-во раз	До пед. эксперимента	1,2±0,73	1,2±0,69	p>0,05
		После пед. эксперимента	2,8±0,18	1,9±0,22	p<0,05
5	Оценка объема двигательной памяти и способности к воспроизведению последовательности движений, баллы	До пед. эксперимента	6,4±,42	6,4±0,36	p>0,05
		После пед. эксперимента	8,9±0,93	6,7±1,13	p<0,05
6	Оценка способности к переключению двигательных действий и устойчивости запоминания последовательности движений, баллы	До пед. эксперимента	5,7±1,21	5,7±1,28	p>0,05
		После пед. эксперимента	7,5±0,14	6,2±0,22	p<0,05

Более значительный прирост результатов за период педагогического эксперимента наблюдался в экспериментальной группе, где почти во всех тестах после эксперимента выявлены статистически достоверные различия. Последнее позволяет утверждать, что применение средств и методов спортивной аэробики в целом оказывает положительное воздействие на физическое развитие и физическую культуру школьников младшего школьного возраста и эффективно для повышения уровня развития их МДП без увеличения общего времени тренировок во внеурочное время и превышения обычной физкультурно-спортивной нагрузки, рекомендуемой для детей данного возраста.

Полученные в результате предпринятого исследования данные определяют МДП как особый вид памяти, участвующей в формировании двигательных навыков в процессе спортивной деятельности и играющей важную роль в успешном овладения физическими упражнениями. Развитие двигательной памяти у детей младшего школьного возраста требует методически обоснованного выбора эффективных средств и методов совершенствования способностей к запоминанию и сохранению движений.

Экспериментальные данные также позволили получить информацию о показателях качества запоминания движений с учётом количественных параметров спортивной

деятельности испытуемых, что позволяет лучше понимать роль механизмов восприятия и усвоения движений в формировании у человека двигательного опыта.

Заключение. Применение средств спортивной аэробики без увеличения общего времени тренировки, изменения её структуры и превышения стандартов моторной плотности и нагрузки для младших школьников на физкультурно-спортивных занятиях, позволило повысить эффективность тренировочного процесса, направленного на развитие и повышение показателей МПД занимающихся (девочек 7 – 8 лет).

Комплекс предлагаемых нами средств развития и укрепления МДП на занятиях спортивной аэробикой включает в себя сложные функционально-технические комбинации элементов, выполняемых с постепенным увеличением доли хореографической насыщенности, эмоционально-образной и смысловой нагрузки при условии целенаправленного формирования гимнастического стиля исполнения. На начальном этапе подготовки последовательности определённых технических и хореографических элементов в заданных пространственно-временных рамках должны состоять в среднем из 4-х – 8-ми элементов и могут быть «прыжковыми», «маховыми», «пируэтными», «силовыми», «на гибкость», «комбинированными» и другими. По мере повышения уровня подготовленности юных аэробисток эти последовательности должны перерастать в мини-композицию и далее – в соревновательную произвольную программу.

Результаты исследования могут быть использованы для повышения эффективности процесса развития МПД у школьников различного возраста, занимающихся спортивной аэробикой на уроках физической культуры и во внеурочное время. Материалы исследования могут быть полезны в практической деятельности педагогов дошкольных и школьных образовательных учреждений, а также тренеров по различным художественно-эстетическим видам спорта.

Источники и литература:

1. Архипова Л. А. Методика преподавания физической культуры в начальной школе: учебное пособие. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2013. 264 с.
2. Аэробная гимнастика: правила соревнований FIG 2017-2020. М.: Международная федерация гимнастики, 2016. 256 с.
3. Безматерных Н. Г., Безматерных Г. П., Пшеничникова Г. Н. Начальная двигательная подготовка в спортивной аэробике. Омск: Изд-во СибГУФК, 2009. 132 с.
4. Бернштейн Н. А. Физиология движений и активность / под ред. О. Г. Газенко. М.: Наука, 1990. 198 с.
5. Гончаров В. И. Память на движения как мнемический компонент процесса формирования двигательных навыков в физическом воспитании и спорте: Дис. ... док. психол. наук. СПб, 2009. 343 с.
6. Касаткина Н. А., Разумова Л. В., Назаренко Л. Д. Повышение технической подготовленности занимающихся спортивной аэробикой (девочки 12 – 14 лет) на основе формирования мыслительных процессов: монография. Ульяновск: УлГПУ, 2015. 136 с.
7. Медведева Е. Н., Туманова О. И. Индивидуальные особенности проявления двигательной памяти представителями различных спортивных специализаций. // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2009. № 5 (51). С. 48 – 51.
8. Назаренко Л. Д. Эстетика физических упражнений. М.: Теория и практика физической культуры, 2004. 249 с.
9. Пшеничникова Г. Н., Коричко Ю. В. Аэробика в школе: учеб. пособие. Омск: Изд-во СибГУФК, 2009. 256 с.
10. Фролов В. В. Роль двигательной памяти в формировании технических навыков плавания у школьников: Дис. ... канд. пед. наук. Рязань: РГУ им. С.А. Есенина, 2008. 146 с.
11. Cooper K. H. Aerobics. Bantam Books, 1977. 182 p.
12. Cooper K. H. The Aerobics Way. Bantam Books, 1978. 311 p.