Дата публикации: 01.12.2023
DOI: 10.24412/2588-0500-2023_07_04_35
УДК 612.821; 796.964

Publication date: 01.12.2023
DOI: 10.24412/2588-0500-2023_07_04_35
UDC 612.821; 796.964

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ РЕЧИ

Е.П. Артеменко[1], Н.Л. Литош[2], Э.Р. Румянцева[1]
[1]Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Казань, Россия
[2]Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Шадринский государственный педагогический университет», г. Шадринск, Россия

Аннотация. В статье представлено содержание экспериментальной методики коррекции и развития мышц кисти и пальцев детей 3-4 лет с речевыми расстройствами, посещающих логопедические группы детской дошкольной образовательной организации МАДОУ Центр развития ребенка – Детский сад № 16 города Казани. Для оценивания развития мелких групп мышц кисти и пальцев нами были применены следующие тесты: выявление переключаемости движений пальцев рук (А. Р. Лурия); определение точности выполнения движений пальцами; сформированности умения удерживать заданную позу пальцев руки; координации руки при обведении ребёнком нарисованного круга (тест В.А. Калябина). Всего в процедуре тестирования приняли участие 14 детей младшего школьного возраста с задержкой речевого развития. Для определения уровня и объема словарного запаса детей 3-4 лет использовались следующие методики: «Определение понятий» (Р.С. Немов); «Название предметов и действий» (А.Н. Корнев). Методом случайной выборки были сформированы две группы (контрольная и экспериментальная) по 7 человек в каждой. Содержание физкультурно-оздоровительных занятий по адаптивному физическому воспитанию были направлены на решение задач взаимосвязи моторной и речевой деятельности дошкольников 3-4 лет, развития точности и согласованности движений кисти и пальцев, улучшения равновесия и координации движений при выполнении физических упражнений. Полученные результаты проведенного педагогического эксперимента свидетельствуют о положительном влиянии средств экспериментальной методики на уровень развития речи и мелкой моторики детей 3-4 лет с речевыми нарушениями.

Ключевые слова: дети, задержка речевого развития, методика АФК, тестирование, мелкая моторика, координация, равновесие.

EXPERIMENTAL SUBSTANTIATION OF THE METHODOLOGY FOR THE DEVELOPMENT OF FINE MOTOR SKILLS OF CHILDREN WITH SPEECH DISORDERS

E.P. Artemenko[1], N.L. Litosh[2], E.R. Rumyantseva[1]
[1]Volga State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Kazan, Russia
[2]Shadrinsk State Pedagogical University, Shadrinsk, Russia

Annotation. The article presents the content of an experimental method for the correction and development of the muscles of the hand and fingers of 3-4 years old children with speech disorders attending speech therapy groups in the Child Development Center – Kindergarten No 16 located in Kazan. To assess the development of small muscle groups of the hand and fingers, we used the following tests: identifying the shifting of finger movements (by A.R. Luria); determining the accuracy of finger movements; the formation of the ability to hold a given position of the fingers; hand coordination when tracing a circle (test by V.A. Kalyabin). A total of 14 primary school age children with delay in speech development took part in the testing procedure. To identify the level and volume of 3-4 years old children's vocabulary, we applied the following methods: "Definition of concepts" (by R.S. Nemov); "Name of objects and actions" (by A.N. Kornev). Using a random sampling method, two groups (control and experimental) of 7 people each were formed. The content of adaptive physical education and health classes was aimed at solving the problems of the connection between motor and speech activity of 3-4 years old

preschoolers, developing the accuracy and coordination of movements of the hand and fingers, improving balance and coordination of movements when performing physical exercises. The obtained results of the pedagogical experiment indicate a positive impact of the experimental methods on the level of development of speech and fine motor skills of 3-4 years old children with speech disorders.

Keywords: children, delay speech development, adaptive physical culture technique, testing, fine motor skills, coordination, balance.

Введение. В настоящее время актуальной проблемой является увеличение числа новорожденных детей с недостатками в развитии и состоянии физического здоровья. Научные исследования свидетельствуют о вариативности проявлений и степени выраженности задержки речевого развития, недостаточности общей, мелкой и артикуляционной моторики, отставании в развитии психологической базы речи и эмоционально-волевой сферы детей дошкольного возраста [1-3].

Основными причинами задержки речевого развития детей дошкольного возраста выступают: ослабление соматического здоровья, отставание в физическом развитии, неполноценное питание, тяжелые заболевания в раннем возрасте, более четырех эпизодов острых инфекций верхних дыхательных путей на первом году жизни ребенка [4].

Результатами исследования доказано, что у 25-30% детей, посещающих дошкольные учреждения, есть признаки речевых нарушений, которые, в свою очередь, негативно влияют на нервно-психическую деятельность ребенка, его поведение, являются серьезным препятствием для овладения образовательной программой дошкольной организации, а в дальнейшем – и программой начального образования [5].

Целью исследования явилось определение эффективности использования разработанной нами экспериментальной методики развития мелкой моторики детей 3-4 лет с нарушением речевого развития.

Методы и организация исследования. Исследование было организовано на базе МАДОУ Центр развития ребенка – Детский сад № 16 города Казани. На предварительном этапе эксперимента в педагогическом тестировании принимали участие 14 детей 3-4 лет с задержкой речевого развития.

Для оценки уровня развития мелкой моторики детей исследуемых возрастных групп нами были использованы следующие методы исследования (тесты): на выявление переключаемости движений пальцев рук «Кулак-ребро-ладонь» (А.Р. Лурия); на определение точности выполнения движений пальцами «Колечки»; на сформированность умения удерживать заданную позу пальцев руки; исследование координации руки при обведении ребёнком нарисованного круга (тест В.А. Калябина).

Для определения уровня и объема словарного запаса применялись следующие авторские методики: «Определение понятий» (Р.С. Немов); «Название предметов и действий» (А.Н. Корнев).

Полученные результаты проведенного нами исследования были обработаны с применением методов математической статистики. Для определения достоверности различий исследуемых показателей использовались Т-критерий Вилкоксона и U-критерий Манна-Уитни.

Анализ результатов педагогического тестирования с целью определения уровня развития мелкой моторики и объема активного словарного запаса детей 3-4 лет с речевыми расстройствами показал, что все исследуемые показатели до начала использования разработанной нами экспериментальной методики занятий достоверных различий не имели, что свидетельствует об однородности выборки группы дошкольников и возможности внедрения нашей методики в образовательный процесс дошкольного учреждения.

По результатам предварительного исследования, методом случайной выборки были сформированы две группы (контрольная и экспериментальная) по 7 человек в каждой. Контрольная группа занималась по основной общеобразовательной программе

в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) дошкольного образования, в экспериментальной группе применялась разработанная нами методика развития мелкой моторики для детей с задержкой речевого развития с использованием средств адаптивной физической культуры (АФК). Физкультурно-оздоровительные занятия проводились в течение трех месяцев. До начала и после проведения педагогического эксперимента проводилось контрольное тестирование состояния мелкой моторики и речи у детей 3-4 лет с задержкой речевого развития контрольной и экспериментальной групп.

Результаты исследования и их обсуждение. *Особенности экспериментальной методики развития мелкой моторики детей дошкольного возраста*. Главной целью разработанной нами методики явилась коррекция и развитие мелкой моторики детей 3-4 лет с задержкой речи средствами адаптивной физической культуры (АФК). На физкультурно-оздоровительных занятиях решались основные задачи: способствовать сопряженному развитию речевой функции и коррекции уровня развития мелкой моторики, точности и координации движений кисти и пальцев занимающихся.

На физкультурных занятиях в экспериментальной и контрольной группах дошкольников 3-4 лет с задержкой речевого развития применялись следующие методы адаптивного физического воспитания: наглядности, словесности, практического упражнения, постепенного наращивания физической нагрузки и усложнения заданий [1].

Отличительной и специфической особенностью методики адаптивной физической культуры в экспериментальной группе дошкольников с нарушениями речи являлось то, что в основной части физкультурного занятия применялись физические упражнения с предметами и без предметов, игровые задания и пальчиковые игры со стишками, выполняемые на балансировочной доске Бильгоу. Физические упражнения и игровые задания были основаны на взаимосвязи моторной и речевой деятельности дошкольников 3-4 лет, развития точности и согласованности движений кисти и пальцев, улучшения равновесия и координации движений при выполнении физических упражнений.

Основное содержание средств экспериментальной методики развития мелкой моторики детей 3-4 лет с задержкой речевого развития представлено в таблице 1.

Как показали результаты проведенного педагогического эксперимента с целью определения эффективности методики развития мелкой моторики детей 3-4 лет с задержкой речевого развития, по всем исследуемым показателям тестов произошла достоверная положительная динамика результатов детей контрольной и экспериментальной групп (табл. 2).

После проведения педагогического эксперимента все исследуемые показатели детей 3-4 лет с задержкой речевого развития улучшились как в контрольной, так и в экспериментальной группе, но в экспериментальной группе результаты достоверно выше, чем в контрольной ($p<0,05$), что свидетельствует об эффективности разработанной нами методики коррекции и развитии мелкой моторики детей дошкольного возраста с нарушениями речи.

Для подтверждения специфической направленности разработанной нами экспериментальной методики и взаимосвязи применяемых в ней средств адаптивной физической культуры развития мелкой моторики и речи детей 3-4 лет был проведен корреляционный анализ показателей тестов по оценке развития мелкой моторики и речи, результаты которого представлены в таблице 3.

Таблица 1

Схема использования физических упражнений в основной части занятия экспериментальной группы

Упражнение	**Направленность**	**1 месяц**	**2 месяца**	**3 месяца**
Упражнения с маленькими мячами с шипами на балансировочной доске Бильгоу	- на развитие речи; - взаимозависимость речевой и моторной деятельности; - на развитие точности и координации движений рук и глаз.	Темп: *медленный;* Дозировка: *5-7 раз;* Угол доски: *50°.*	Темп: *средний;* Дозировка: *7-9 раз;* Угол доски: *45°.*	Темп: *быстрый;* Дозировка: *9-10 раз;* Угол доски: *45°.*
Упражнения с гимнастической палкой на балансировочной доске Бильгоу	- развитие согласованности движений пальцев рук; - улучшение равновесия и координации движений.	Темп: *медленный;* Дозировка: *5-7 раз;* Угол доски: *50°.*	Темп: *средний;* Дозировка: *7-9 раз;* Угол доски: *45°.*	Темп: *быстрый;* Дозировка: *9-10 раз;* Угол доски: *45°.*
Упражнения в паре с резиновым мячом среднего размера на балансировочной доске Бильгоу	- на развитие точности и координации движений рук и глаз; - улучшение равновесия и координации движений.	Темп: *медленный;* Дозировка: *5-7 раз;* Угол доски: *50°.*	Темп: *средний;* Дозировка: *7-9 раз;* Угол доски: *45°.*	Темп: *быстрый;* Дозировка: *9-10 раз;* Угол доски: *45°.*
Пальчиковые игры со стишками на балансировочной доске Бильгоу	- развитие речи, ловкости, умение управлять своими движениями; - активизация моторики рук.	Темп: *медленный;* Угол доски: *50°.*	Темп: *средний;* Угол доски: *45°.*	Темп: *быстрый;* Угол доски: *45°.*
Время основной части		***18 мин.***	***18 мин.***	***18 мин.***

Таблица 2

Результаты развития мелкой моторики, объема активного словарного запаса детей 3-4 лет с нарушением речи до и после педагогического эксперимента

Показатели	**Группы**	**$X_{ср}±σ$**		**Норма**
		до эксперимента	**после эксперимента**	
Координация движения (тест «Кулак-ребро-ладонь»), баллы (автор А.Р. Лурия)	КГ	1,3±0,59	2,3±0,22	5 баллов
	ЭГ	1,17±0,67	3,5±0,34	
	p	>0,05	<0,05	
Кинетический праксис – динамическое целенаправленное действие (тест «Колечки»), баллы	КГ	1,2±0,58	2,5±0,29	5 баллов
	ЭГ	1,3±0,42	3,8±0,34	
	p	>0,05	<0,05	
Кинестетический праксис (тест на определение уровня сформированности умения удерживать заданную позу пальцев руки), баллы	КГ	1,17±0,65	2,3±0,28	5 баллов
	ЭГ	1,33±0,32	3,5±0,3	
	p	>0,05	<0,05	
Координация движений (тест В.А. Калябина), баллы	КГ	4,5±0,97	3,67±0,97	1 балл
	ЭГ	4,7±0,65	2,3±0,97	
	p	>0,05	<0,05	

Продолжение таблицы 2

Объем словарного запаса (тест «Название предметов и действий»), (автор Р.С. Немов), баллы	КГ	4,8±0,97	7±0,97	21-30 баллов
	ЭГ	4,5±0,97	10,7±0,97	
	p	>0,05	<0,05	
Активный словарный запас (тест «Определение понятий») (автор А.Н. Корнев), баллы	КГ	2,2+0,5	3,67+0,4	9-10 баллов
	ЭГ	2,16+0,7	5,8+0,4	
	p	>0,05	<0,05	
Кинетический праксис (тест «Одновременное и поочередное сжимание кистей») (автор Е.И. Рогов), баллы	КГ	1,5±0,5	3,16±0,26	5 баллов
	ЭГ	1,8±0,43	4,33±0,28	
	p	>0,05	<0,05	

Примечание: КГ – контрольная группа; ЭГ – экспериментальная группа; p – достоверность различий между группами

Таблица 3

Результаты корреляционного анализа показателей развития мелкой моторики и речи детей 3-4 лет с задержкой речевого развития

Тесты	**Группы**	**В начале эксперимента**	**В конце эксперимента**
Тест «Название предметов и действий» – тест «Кулак-ребро-ладонь»	ЭГ	-0,44	0,97
	КГ	-0,34	0
Тест «Название предметов и действий» – тест «Колечки»	ЭГ	0	0,82
	КГ	-0,54	0
Тест «Название предметов и действий» – тест на определение уровня сформированности умения удерживать заданную позу пальцев	ЭГ	0	0,88
	КГ	-0,54	0
Тест «Название предметов и действий» – тест на координацию движений	ЭГ	0	0,75
	КГ	-0,15	0
Тест «Название предметов и действий» – тест «Одновременное и поочередное сжимание кистей»	ЭГ	0,24	0,75
	КГ	-0,15	0,22
Тест «Определение понятий» – тест «Кулак-ребро-ладонь»	ЭГ	-0,11	0,91
	КГ	-0,17	0,5
Тест «Определение понятий» – тест «Колечки»	ЭГ	-0,17	0,76
	КГ	-0,11	0
Тест «Определение понятий» и тест на определение уровня сформированности умения удерживать заданную позу пальцев	ЭГ	-0,68	0,87
	КГ	-0,75	-0,25
Тест «Определение понятий» и тест на координацию движений	ЭГ	0,17	0,83
	КГ	0,15	0,25
Тест «Определение понятий» – тест «Одновременное и поочередное сжимание кистей»	ЭГ	-0,64	0,83
	КГ	-0,15	0,13

Примечание: КГ – контрольная группа; ЭГ – экспериментальная группа

Полученные результаты корреляционного анализа свидетельствуют о том, что между показателями развития мелкой моторики и речи детей 3-7 лет с задержкой речевого развития в экспериментальной группе коэффициент корреляции после проведенного педагогического эксперимента во всем исследуемым показателям выше 0,7, что говорит о высокой положительной связи между данными показателями.

Заключение. Результаты проведенного педагогического эксперимента показали положительную динамику исследуемых способностей детей 3-4 лет с задержкой речи контрольной и экспериментальной групп, о чем свидетельствуют показатели тестов по определению развития мелкой моторики и речи дошкольников. При этом исследуемые показатели дошкольников экспериментальной группы после эксперимента достоверно выше показателей детей контрольной группы. Результаты теста «Кулак-ребро-ладонь» участников экспериментальной группы после эксперимента достоверно выше показателей детей контрольной группы на 34,3% ($p<0,05$), в тесте «Колечки» – на 34,3% ($p<0,05$), в тесте на определение уровня сформированности умения удерживать заданную позу пальцев руки – на 34,3% ($p<0,05$), в тесте В.А. Калябина на определение уровня развития координации руки при обведении нарисованного круга – на 37,3% ($p<0,05$), в тесте «Название предметов и действий» – на 34,6% ($p<0,05$), в тесте «Определение понятий» – на 38% ($p<0,05$), в тесте «Одновременное и поочередное сжимание кистей» – на 27% ($p<0,05$).

Кроме того, применяемые в экспериментальной методике средства адаптивной физической культуры не только способствуют коррекции и развитию мелкой моторики, но и улучшают показатели объема и развития активного словарного запаса детей 3-4 лет с задержкой речевого развития.

Таким образом, полученные результаты проведенного исследования подтверждают эффективность разработанной нами экспериментальной методики развития мелкой моторики детей 3-4 лет с задержкой речи, и она может быть рекомендована для организации и проведения физкультурно-оздоровительной работы в дошкольных образовательных организациях.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Обоснование программы развития двигательно-координационных способностей у детей 12-13 лет с интеллектуальными нарушениями, занимающихся настольным теннисом / Е. П. Артеменко, М. А. Лобанова, Н. Л. Литош, Т. В. Тимченко // Адаптивная физическая культура. – 2022. – № 3 (91). – С. 29-31.
2. Вавилова, Е. А. Развитие мелкой моторики как средство улучшения речи / Е. А. Вавилова // Молодой ученый – 2014 – № 5(64). URL: https://moluch.ru/archive/64/10336/ (дата обращения 13.08.2023)
3. Ранняя диагностика нарушений развития речи. Особенности речевого развития детей с последствиями перинатальной патологии нервной системы: клинические рекомендации / Под ред. Н. Н. Володина, В. М. Шкловского. – М., 2015. – 57 с.
4. Коррекция речевых нарушений у детей дошкольного возраста с использованием Пантокальцина / Лазебник Т. А, Румянцева В. Н., Шейде Н. А. [и др.] // Эффективная фармакотерапия в педиатрии. – 2010. – № 1. – С. 26-30.
5. Лапина В. Ю. Развитие мелкой моторики у детей с общим недоразвитием речи / В. Ю. Лапина, М. В. Решетникова Г. Е. Воробьева // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2015. – № 1-6. – С. 100-102. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23601805 (дата обращения 16.10.2023)

REFERENCES

1. Artemenko E.P., Lobanova M.A., Litosh N.L., Timchenko T.V. Substantiation of the program for the development of motor and coordination abilities in children 12-13 years old with intellectual disabilities engaged in table tennis. *Adaptive physical education*, 2022, no. 3 (91), pp. 29-31. (in Russ.)
2. Vavilova E.A. Development of fine motor skills as a way of improving speech. *Young Scientist*, 2014, no. 5(64), pp. 495-497. Available at: https://moluch.ru/archive/64/10336/ (accessed 13.08.2023) (in Russ.)

3. Early diagnosis of speech development disorders. Features of speech development of children with the consequences of perinatal pathology of the nervous system: clinical guidelines. Volodin N.N., Shklovskij V.M., ed. Moscow, 2015. 57 p. (in Russ.)
4. Lazebnik T.A., Rumyantseva V.N., Shejde N.A., Nazarenko T.V., Krasavtseva O.F. Correction of speech disorders in preschool children with Pantocalcin. *Effektivnaya farmakoterapiya v pediatrii*, 2010, no. 1, pp. 26-30. (in Russ.)
5. Lapina V.Yu., Reshetnikova M.V., Vorob'eva G.E. Development of fine motor skills in children with general speech underdevelopment. *Sovremennye tendentsii razvitiya nauki i tekhnologii*, 2015, no. 1-6, pp. 100-102. Available at: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23601805 (accessed 16.10.2023) (in Russ.)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:
Елена Павловна Артеменко – доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры адаптивной физической культуры и безопасности жизнедеятельности, ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», Казань, e-mail: elenaart-712@yandex.ru.
Нина Леонидовна Литош – кандидат педагогических наук, директор университетского колледжа, доцент кафедры спортивных дисциплин и физического воспитания, ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет», Шадринск.
Эльвира Римовна Румянцева – доктор биологических наук, профессор, директор института дополнительного образования, профессор кафедры медико-биологических дисциплин, ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», Казань.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:
Elena Pavlovna Artemenko – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Adaptive Physical Culture and Life Safety, Volga State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Kazan, e-mail: elenaart-712@yandex.ru.
Nina Leonidovna Litosh – Candidate of Pedagogical Sciences, Director of the University College, Associate Professor of the Department of Sports Disciplines and Physical Education, Shadrinsk State Pedagogical University, Shadrinsk.
Elvira Rimovna Rumyantseva – Doctor of Biological Sciences, Professor, Director of the Institute of Additional Education, Professor of the Department of Biomedical Disciplines, Volga State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Kazan.

Для цитирования: Артеменко, Е. П. Экспериментальное обоснование методики развития мелкой моторики детей с нарушением речи / Е. П. Артеменко, Н. Л. Литош, Э. Р. Румянцева // Современные вопросы биомедицины. – 2023. – Т. 7. – № 4. DOI: 10.24412/2588-0500-2023_07_04_35

For citation: Artemenko E.P., Litosh N.L., Rumyantseva E.R. Experimental substantiation of the methodology for the development of fine motor skills of children with speech disorders. *Modern Issues of Biomedicine*, 2023, vol. 7, no. 4. DOI: 10.24412/2588-0500-2023_07_04_35