

УДК 796.011.2:372.879.6

ВЛИЯНИЕ ПРОГРАММ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕВОЧЕК ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

И.И. Орлова (Красноярск, Россия)

А.Ю. Осипов (Красноярск, Россия)

Д.В. Логинов (Красноярск, Россия)

Аннотация

Постановка проблемы. Эксперты выявили противоречие между необходимостью повышения роли физического воспитания (ФВ) в практике гармонизации физического развития детей и недостатком качественных теоретико-методических подходов к реализации ФВ у дошкольников. В частности, программы ФВ у девочек дошкольного возраста должны учитывать необходимость гармоничного развития телосложения за счет подбора методик, способствующих общему сокращению процента жировой ткани и повышению процента костной и мышечной ткани в организме занимающихся.

Цель статьи – изучение влияния различных программ ФВ, рекомендованных специалистами для гармонизации физического развития детей дошкольного возраста, на показатели физического развития и компонентного состава тела девочек 5–6 лет.

Методология и методы исследования. Девочки ($n = 56$) практиковали занятия ФВ по двум программам: группа А ($n = 28$) – по программе, связанной с игровой деятельностью и хореографией; группа Б ($n = 28$) – по программе, связанной с гармоничным развитием телосложения. Влияние программ ФВ на показатели физического развития и состав тела всех девочек оценивалось с помощью ряда антропометрических измерений, тестов, характеризующих физическое развитие детей, и биоимпедансного анализа.

Результаты исследования. Выявлены достоверные ($p \leq 0,05$) различия в показателях, характеризующих кистевую динамометрию, нормостенический и пикнический типы телосложения, процент мышечной ткани в организме, в пользу девочек, практиковавших программу ФВ, связанную с гармоничным развитием телосложения.

Заключение. Использование в практике ФВ девочек дошкольного возраста программы ФВ, связанной с гармонизацией телосложения и предполагающей применение физических упражнений, способствующих развитию плечевого пояса, мышц верхних конечностей и основных двигательных навыков детей, более эффективно в деле гармонизации телосложения (тип телосложения) и улучшения состава тела (увеличение процента мышечной ткани в организме) по сравнению с программой ФВ, связанной с преобладанием игровой деятельности и различной хореографии в практике занятий ФВ у девочек дошкольного возраста.

Ключевые слова: гармоничное физическое развитие, дошкольники, компонентный состав тела, программы физического воспитания, подвижные игры, сравнительный анализ данных.

Орлова Ирина Игоревна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры анатомии человека, Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6118-0672>; Scopus Author ID: 57210932193; e-mail: matiz270@mail.ru

Осипов Александр Юрьевич – кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры, Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2277-4467>; Scopus Author ID: 57189904234; e-mail: Ale44132272@ya.ru

Логинов Денис Васильевич – старший преподаватель кафедры методики преподавания спортивных дисциплин и национальных видов спорта, Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева; Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4882-341X>; Scopus Author ID: 57210935108; e-mail: deniska-loginov-1900@mail.ru

Постановка проблемы. Хорошо известно, что период раннего детства является важным фактором как для формирования и развития привычек, способствующих ведению здорового образа жизни, так и приобретения основных двигательных умений и навыков, способствующих гармоничному физическому развитию ребенка. Также научные исследования выявили, что необходимый уровень разнообразной двигательной активности (ДА) является важным условием для развития навыков крупной моторики и общей двигательной компетенции [Kwon et al., 2022]. Ученые и врачи-педиатры подчеркивают, что для детей в дошкольном возрасте необходима ежедневная ДА в любых формах, но не менее 60 минут в день, выполняемая с высокой интенсивностью. Подобная ДА улучшает показатели физического развития и здоровья ребенка и служит важным условием для формирования у детей здоровых поведенческих привычек. В то же время значимый недостаток ДА, ограничение ребенка в двигательной деятельности, способствующей формированию основных двигательных умений и навыков, приводит не только к ухудшению физического здоровья, но и к различным проблемам, связанным с формированием эмоционального и интеллектуального статуса ребенка [Wang, 2022]. Поскольку развитие двигательных навыков за счет разнообразной и регулярной ДА не только повлияет на уровень гармоничного физического развития ребенка, но и будет способствовать значительному снижению рисков возникновения и развития различных заболеваний в более взрослом возрасте, необходим научный и целенаправленный подход к проблеме гармоничного физического развития и физической подготовки детей дошкольного возраста [Lv et al., 2023].

Эксперты в области физического воспитания детей (ФВ) указывают, что уровень ДА детей дошкольного возраста может быть существенно улучшен за счет использования должным образом составленных, структурированных и регулярных (2–3 занятия в неделю) программ ФВ дошкольников, реализуемых в образовательных

организациях (ДОУ) [Ведерникова, 2024; Орлова, 2022]. Также указывается, что для наилучшего развития у детей определенных двигательных и социальных компетенций преподавателям ФВ следует отдавать предпочтение групповым формам проведения занятий [Martinez-Merino, Rico-González, 2024]. В научной литературе представлены различные программы ФВ для дошкольников, основанные на использовании игровых методов и разнообразной ДА, включающие базовые элементы оздоровительных практик, фитнеса и видов спорта: чирлидинга [Шепеленко, Мезенцева, 2022], игрового стретчинга [Шестакова и др., 2019] и игропластики [Ведерникова и др., 2024], борьбы дзюдо [Ерегина, Тарасенко, 2020], кинезиологических упражнений [Сосуновский, Загравская, 2020], народных подвижных игр [Винокурова и др., 2020]. Однако экспертный анализ оценки уровня ДА дошкольников, проведенный во время занятий ФВ, показал, что большинство действующих программ ФВ детей дошкольного возраста не способствуют в полной мере удовлетворению всех потребностей детей в регулярной ДА и формированию здоровых поведенческих привычек, связанных с физической активностью, и они должны быть методически и концептуально улучшены [Battaglia et al., 2020; Van Cauwenberghe et al., 2012]. Следует также обратить пристальное внимание на актуализацию методических подходов и программ ФВ для девочек дошкольного возраста, поскольку литературные данные свидетельствуют о более низком уровне ДА, в том числе и на занятиях ФВ в дошкольных учреждениях, у девочек по сравнению с мальчиками схожего с ними возраста [Vale et al., 2011]. Необходимость повышения уровня ДА у девочек во время занятий ФВ в дошкольных учреждениях подчеркивается экспертами [Kain et al., 2018]. Помимо этого, также следует учитывать половую зависимость в вопросе формирования гармоничного телосложения детей. Известно, что девочки обладают большим содержанием жировой ткани в организме по сравнению с мальчиками, преимущество которых в большем содержании костной ткани, что позволяет им формировать более крепкий костный

скелет уже в дошкольном возрасте [Гусарова и др., 2022]. Согласно данному факту программы ФВ для девочек дошкольного возраста должны учитывать, кроме необходимости увеличения ДА, еще и необходимость гармоничного развития телосложения (ГРТ) за счет подбора методик, способствующих сокращению процента жировой ткани и повышению процента костной и мышечной ткани в организме занимающихся.

Анализ научных исследований, посвященных проблеме гармонизации и актуализации процесса ФВ детей дошкольного возраста, показал, что, несмотря на наличие большого количества научных работ по заявленной проблематике, экспертное научное сообщество так и не смогло предложить согласованный и конкретный методический подход к гармоничному физическому развитию детей-дошкольников средствами ФВ. Эксперты в области ФВ детей дошкольного возраста указывают на противоречие между необходимостью повышения роли ФВ в деле гармоничного физического развития детей и формирования у них ценностных мотивационных установок на ведение здорового образа жизни и некоторым количественным и качественным недостатком существующих теоретико-методических подходов к реализации процесса ФВ у детей дошкольного возраста в ДОУ [Ведерникова и др., 2024].

Все вышеизложенное определило *цель* проводимого исследования: изучение влияния различных программ ФВ, рекомендованных специалистами для гармонизации физического развития детей дошкольного возраста, на показатели физического развития и компонентного состава тела девочек 5–6 лет.

Заявленная авторами цель определила основные задачи проводимого исследования.

1. Изучение актуальной научной литературы, посвященной обсуждаемой в научной работе проблематике, с целью оптимального выбора инструментария исследования посредством анализа литературных данных.

2. Изучение влияния различных программ ФВ дошкольников на показатели физического развития и компонентный состав тела девочек

5–6 лет – участниц исследования посредством проведения педагогического эксперимента.

3. Анализ результатов исследования с учетом возможности применения полученных результатов в практике ФВ детей дошкольного возраста.

Методология и методы исследования. Методология исследования представлена следующими методами: *теоретические* – поиск, конкретизация, обобщение и анализ актуальных научных материалов, посвященных проблематике повышения роли ФВ в гармонизации физического развития детей дошкольного возраста; *эмпирические* – педагогический эксперимент по изучению влияния различных программ ФВ на показатели физического развития детей – девочек дошкольного возраста (5–6 лет) с использованием стандартизированных тестов и методов оценки уровня физического развития; *статистические* – использование методов описательной статистики и статистических критериев для обработки и анализа данных, полученных в ходе проведения статистического эксперимента.

Процедуры поиска, обобщения и конкретизации актуальных научных материалов, соответствующих проблематике проводимого исследования, выполнены с помощью использования инструментов поиска научных данных, представленных в крупнейших порталах хранения научной периодики: e-LIBRARY (РИНЦ), Google Scholar, MEDLINE (PubMed Central), – представляющих открытый и бесплатный доступ к миллионам научных работ по разным отраслям современной науки. Был использован поисковый запрос, позволяющий выбрать из общей массы научных сведений материалы, соответствующие проблематике исследования и строгим требованиям к актуальности и качеству научных данных. Запрос содержал ряд критериев, повышающих качество научного поиска и конкретизации данных: а) поиск по определенным ключевым словам: дети (children), дошкольный возраст (preschool age), ФВ (physical education – PE), двигательные навыки (motor skills), девочки дошкольного возраста (preschool girls), подвижные игры (active games, plays, movements), гармонизация телосложения

(harmonization of body type), оздоровительный фитнес (health fitness); б) требования к хронологии (в анализе использовались научные данные, опубликованные в 2019–2024 гг.); в) требования к научному качеству: опубликованные материалы должны представлять собой результаты или обзоры оригинальных исследований (другие типы публикаций – тезисы, заметки, письма в редакцию и пр. – не учитывались при анализе собранной информации); материалы должны быть опубликованы только в рецензируемых научных журналах, включенных в перечень ВАК РФ или индексируемых в научных базах: MEDLINE, Scopus, Web of Science; авторами материалов, претендующих на включение в процедуру анализа собранных данных, должны быть эксперты в области ФВ и охраны здоровья детей (врачи-педиатры, ученые-эксперты международных организаций по охране здоровья детей, лица, имеющие ученые степени кандидата или доктора наук (PhD) в области ФВ, педагогики и спортивной медицины, учителя, практикующие различные программы ФВ для детей дошкольного возраста). В ходе поиска, обобщения и конкретизации данных было отобрано 13 научных работ, составивших научно-теоретическую базу исследования. Анализ собранных данных позволил авторам выделить работы отечественных и иностранных ученых, посвященные оценке уровня физического развития детей дошкольного возраста [Lv et al., 2023; Орлова и др., 2022], исследующие показатели, характеризующие уровень ДА дошкольников во время обучения в ДОУ и влияние ДА на двигательные и когнитивные способности детей [Kwon et al., 2022; Wang, 2022; Маринович и др., 2021], изучающие организацию и проведение процесса ФВ в ДОУ и влияние различных программ ФВ на показатели физического развития и физической подготовленности дошкольников [Ведерникова и др., 2024; Martinez-Merino, Rico-González, 2024; Шепеленко, Мезенцева, 2022; Osipov et al., 2021; Ерегина, Тарасенко, 2020; Сосуновский, Заглевская, 2020; Шестакова и др., 2019]. Большинство исследователей предлагали решить проблему повышения уровня ДА и формирования у дошкольников

необходимых двигательных умений и навыков за счет активного использования различных подвижных игр с заданиями на развитие двигательных навыков и логического мышления, хореографии, танцев и гимнастических упражнений, а также подбора определенных упражнений из различных видов спорта [Martinez-Merino, Rico-González, 2024]. В то же время некоторые исследователи рекомендовали обратить внимание на использование в практике ФВ девочек дошкольного возраста специальных упражнений, направленных на развитие плечевого пояса и способствующих ГРТ [Osipov et al., 2021].

Изучив рекомендации данных специалистов по возможностям и потенциальным рискам использования различных средств, методов и программ ФВ для повышения уровня физического развития детей дошкольного возраста, авторы составили план проведения исследования с учетом требований к постановке целей и задач исследования, подбору участников, планируемым методам физического воздействия (общий объем и интенсивность физической нагрузки, соответствие предлагаемых упражнений уровню двигательных возможностей детей), объективным и надежным методам и критериям оценки полученных результатов.

В исследовании приняли участие 56 детей дошкольного возраста (девочки, средний возраст – $5,32 \pm 0,27$ лет). Все дошкольники соответствовали критериям включения в данное исследование: а) отсутствие каких-либо медицинских противопоказаний для занятий ФВ; б) хронологический возраст детей от 5 до 6 лет; в) схожие показатели физического развития и физической подготовленности на момент отбора; г) обязательное согласие всех родителей и администрации ДОУ № 16 и ДОУ № 179 (Красноярск) на проведение исследования с участием детей дошкольного возраста. Все этические принципы, включая информирование всех заинтересованных лиц о целях, задачах и процедурах проводимого исследования, разрешение на публикацию полученных результатов в научной периодике и одобрение локального комитета по этике, были выполнены авторами.

Продолжительность исследования составила около 9 месяцев (сентябрь 2023 – май 2024 гг.). В течение первых 2 недель проходил отбор детей для участия в исследовании, также проходили процедуры согласования всех деталей проведения исследования с родителями и администрацией ДОУ. Занятия ФВ проводились 3 раза в неделю (понедельник – среда – пятница), за исключением первых двух недель сентября и последней недели декабря – первой недели января (зимние каникулы), до 1 июня 2024 г., кроме праздничных дней. После завершения общих процедур отбора участниц и согласования деталей исследования с родителями и администрацией ДОУ всех девочек

случайным (слепым) способом разделили на две равные группы. Программа ФВ для девочек (группа А) была составлена на основе рекомендаций по использованию в практике ФВ ДА, связанной с игровой деятельностью и разнообразием движений (гимнастика, хореография, танцы и т.д.). Программа ФВ для девочек (группа Б) была составлена на основе рекомендаций по применению средств и методов ФВ, способствующих ГРТ и успешному формированию основных двигательных способностей у детей, предполагающих использование в практике занятий ФВ ряда упражнений, направленных на развитие мышц плечевого пояса и верхних конечностей (табл. 1).

Таблица 1

Содержание программ ФВ для участниц исследования

Table 1

Contents of the PE programs for study participants

Группа А (n = 18)	Группа Б (n = 18)
Разминка (5 мин) Ходьба и бег на месте, повороты, наклоны, круговые движения частями тела	
Подвижные игры (6–8 мин) «Ходьба животных», «Через полосу препятствий», «Танцуй-замри»	ГРТ (6–8 мин) «Ходьба животных», вис на прямых и согнутых руках на турниках и перекладинах
Хореография (3–5 мин) Танцевальные движения под ритмичную музыку (Zumba for Kids)	
Гимнастика или йога (6–8 мин) Прыжки, кувырки, перекаты, детская йога (Yoga Kids)	ГРТ (6–8 мин) Передвижения по турникам, стенкам, лесенкам и перекладинам (Monkey Bars)
Подвижные игры (6–8 мин) «Балансирование» (Balance Beam), «Проход под арками» (Limbo)	
Хореография (3–5 мин) Танцевальные движения под ритмичную музыку (Hip Hop for Kids)	
«Заминка» (2–3 мин) Упражнения для развития гибкости и подвижности суставов тела	

Для оценки уровня физического развития исследуемых девочек были выполнены процедуры: измерение роста и веса, расчет индекса массы тела (ИМТ) согласно стандартам ВОЗ для данной гендерной и возрастной группы¹, измерение диаметра и поперечного диаметра грудной клетки, расчет индекса Риса – Айзенка

(Rees – Eysenck body index – REBI) и биоимпедансный анализ для оценки типа конституции тела и состава тела участниц исследования. Все процедуры были выполнены в соответствии с рекомендациями ученых и экспертов ВОЗ² [Pawlak et al., 2021].

¹ WHO. BMI-for-age (5–19 years). URL: <https://www.who.int/toolkits/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/bmi-for-age> (access date: 11.11.2024).

² WHO technical report series; 854. Physical status: the use of and interpretation of anthropometry, report of a WHO expert committee. URL: <https://www.who.int/publications/item/9241208546> (access date: 11.11.2024).

Для измерения роста и веса участниц исследования использовались: ростомер механический «ТВЕС РП» (пр-во Россия) и электронные напольные весы «TANITA BC-313» (пр-во Япония) с функцией анализатора состава тела. Измерение поперечного диаметра грудной клетки детей производилось с помощью большого толстотного циркуля «КАФА 600» (пр-во Россия). Расчет индекса Риса – Айзенка (REBI) выполнен по формуле: $\text{рост (см)} \times 100 / \text{поперечный диаметр грудной клетки (см)} \times 6$. Индекс телосложения оценивался по следующим значениям: $< 95,9$ – пикнический тип телосложения (ПТ), $95,9\text{--}104,3$ – нормостенический тип (НТ), $> 104,3$ – астенический тип (АТ) [Reddy, Verghese, 1987]. Оценка функциональных возможностей системы дыхания (ЖЕЛ) проводилась с помощью аппаратно-программного комплекса «Валента» (пр-во Россия). Оценка силы различных мышечных групп: кистевая динамометрия (КД) и станочная динамометрия (СД) – выполнена с помощью динамометра кистевого ДК-25 и динамометра станочного ДС-200 (пр-во Россия). Процедуры биоимпедансного анализа выполнены с помощью анализатора состава тела и баланса водных секторов организма АВС-01 «МЕДАСС» (пр-во Россия). Исследовалось соотношение жировой (ЖТ), мышечной (МТ) и костной (КТ) ткани в организме девочек. Все процедуры измерений были выполнены дважды в течение исследования: 1-е тестирование проводилось в сентябре 2023 г., 2-е – в мае 2024 г.

Статистические процедуры обработки и анализа результатов данного исследования выполнены с помощью статистического пакета IBM SPSS Statistics для Windows 20.0 (пр-во США). Все собранные данные представлены в виде средних значений и стандартных отклонений ($M \pm SD$) для переменных, связанных с показателями физического развития девочек и процентами (%) для переменных, связанных с анализом состава тела и типа конституции тела детей. Проверки полученных данных на нормальность и гомоскедастичность выполнены с помощью критерия Шапиро – Уилка и теста Левена. Сравнение переменных, отражающих результаты

проведенных тестов и измерений между исследуемыми группами, выполнено с помощью независимого t-теста. Проверка вероятных различий в переменных, отражающих результаты 1-го и 2-го тестирования для каждой из исследуемых групп, выполнена с помощью процедур дисперсионного анализа (однофакторный ANOVA). Уровень значимости полученных результатов установлен на уровне $p \leq 0,05$.

Результаты исследования. Анализ результатов 1-го тестирования (сентябрь, 2023 г.) не выявил каких-либо значимых различий в показателях, характеризующих уровень физического развития и состав тела участниц исследования. Результаты 2-го тестирования позволили выявить значимые ($p \leq 0,05$) различия в показателях, характеризующие тип конституции тела и силу хвата (КД), в пользу девочек (группа Б) применявших программу ФВ, способствующую ГРТ. Выявлен достоверно больший процент детей с НТ в группе Б после процедуры 2-го тестирования по сравнению с результатами 1-го тестирования в данной группе. В то же время обнаружено значимое повышение общего процента детей с ПТ в группе А за период проведения исследования. Биоимпедансный анализ показал, что процентное содержание МТ достоверно выше у детей (группа Б), использовавших программу ФВ, способствующую ГРТ (табл. 2).

Проведенное исследование относится к многим научным работам, посвященным изучению и оценке эффективности различных программ ФВ детей дошкольного возраста в вопросе гармоничного физического развития, связанного с ГРТ и коррекцией состава тела у детей. Полученные авторами результаты указывают на необходимость обязательного использования в практике ФВ дошкольников средств, методов и программ, способствующих ГРТ у детей за счет целенаправленного использования на занятиях ФВ упражнений, направленных на развитие мышц плечевого пояса и верхних конечностей занимающихся. Исследование показало, что девочки (группа Б), использовавшие в практике ФВ методику занятий, связанную с ГРТ, продемонстрировали достоверно более высокие

Таблица 2

Оценка показателей физического развития и компонентного состава тела участниц исследования

Table 2

Assessment of physical development and body composition indicators of study participants

Показатели/тесты	Группа А (n = 28)	Группа Б (n = 28)	p ≤
1-е тестирование (сентябрь, 2023 г.)			
Рост тела (см)	111,86 ± 7,42	112,02 ± 5,39	0,937
Вес тела (кг)	20,52 ± 3,17	20,78 ± 3,24	0,965
ИМТ	16,43 ± 0,05	16,68 ± 0,03	0,957
АТ (%)	21,63 ± 0,51	22,19 ± 0,44	0,895
НТ (%)	56,82 ± 1,38	55,94 ± 1,57	0,847
ПТ (%)	21,55 ± 0,43	21,87 ± 0,36	0,962
ЖЕЛ (мл)	1237,81 ± 78,29	1215,65 ± 58,32	0,947
КД (кг)	6,56 ± 1,28	6,47 ± 1,17	0,865
СД (кг)	20,71 ± 3,25	20,16 ± 4,08	0,858
МТ (%)	34,79 ± 3,52	35,02 ± 3,23	0,854
ЖТ (%)	18,23 ± 5,38	18,55 ± 4,26	0,892
КТ (%)	20,03 ± 3,25	19,86 ± 3,47	0,925
2-е тестирование (май, 2024 г.)			
Рост тела (см)	116,39 ± 6,21	118,47 ± 6,29	0,246
Вес тела (кг)	25,05 ± 5,23	24,72 ± 4,55	0,874
ИМТ	18,62 ± 0,07	17,76 ± 0,06	0,752
АТ (%)	15,01 ± 0,25	13,48 ± 0,16	0,453
НТ (%)	58,64 ± 1,53	66,03 ± 2,34	0,032*
ПТ (%)	26,35 ± 0,18	20,49 ± 0,27	0,038*
ЖЕЛ (мл)	1455,63 ± 109,34	1407,41 ± 86,25	0,856
КД (кг)	7,94 ± 1,29	10,35 ± 1,63	0,046*
СД (кг)	24,68 ± 4,36	26,12 ± 5,42	0,065
МТ (%)	35,33 ± 4,28	37,26 ± 4,11	0,048*
ЖТ (%)	20,46 ± 4,35	19,39 ± 4,17	0,578
КТ (%)	21,15 ± 3,26	22,31 ± 3,04	0,539

показатели МТ в составе тела и НТ в типе своего телосложения по сравнению с девочками (группа А), использовавшими программу ФВ, основанную на преобладании игровой деятельности и хореографии. Преподавателям ФВ в ДОУ и инструкторам по детскому фитнесу рекомендуется учитывать полученные результаты при разработке программ ФВ для девочек дошкольного возраста. Включение в программу занятий ФВ у дошкольников упражнений, способствующих ГРТ, необходимо для гармонизации физического развития и значимой коррекции компонентного состава тела детей.

Полученные авторами результаты могут быть ограничены небольшим количеством детей – участников исследования, недостатком объективных данных об уровне общей ДА детей во внеучебное время, недостатком точной информации об эффективности восприятия организмом занимающихся детей получаемой на занятиях физической нагрузки. В то же время использование программ ФВ, составленных согласно последним рекомендациям ведущих экспертов, и строгое соблюдение всех рекомендаций к проведению процедур тестирования, можно отнести к сильным сторонам данного исследования.

Заключение. Исследование показало, что программа ФВ для девочек дошкольного возраста, связанная с ГРТ и предполагающая использование упражнений, способствующих развитию плечевого пояса, мышц верхних конечностей и основных двигательных навыков детей, более эффективна в деле гармонизации телосложения (тип телосложения) и улучшения состава тела (увеличение процента мышечной ткани в организме) по сравнению с программой ФВ, предлагающей преобладание игровой деятельности и хореографии в практике ФВ девочек дошкольного возраста.

Библиографический список

1. Ведерникова О.Б., Ушаков А.С., Прокопчик Е.Ю., Щелгачева К.Б., Воронцова Е.А. Роль физического воспитания в формировании здорового образа жизни дошкольников в условиях дошкольного образовательного учреждения // *Человек. Спорт. Медицина*. 2024. № S1 (24). С. 166–175. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67218483> (дата обращения: 11.11.2024).
2. Винокурова Н.А., Сентизова М.И., Винокурова О.А. Народные подвижные игры и состязания как средства формирования двигательных умений и навыков дошкольников // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. 2020. № 11 (189). С. 76–81. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44496918> (дата обращения: 11.11.2024).
3. Гусарова С.В., Беляева А.А., Галактионова М.Ю. Соматотип и компонентный состав тела дошкольников // *Российский педиатрический журнал*. 2022. № 6 (25). С. 399–400. URL: <https://www.rosiped.ru/jour/article/view/92> (дата обращения: 11.11.2024).
4. Ерегина С.В., Тарасенко К.Н. Теоретические подходы к спортизации физического воспитания дошкольников // *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. 2020. № 4. С. 60–62. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43083810> (дата обращения: 11.11.2024).
5. Маринович М.А., Трофимова О.С., Мазуренко Е.А. Влияние занятий игровой направленности на психофизические способности старших дошкольников // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. 2021. № 7 (197). С. 207–210. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46526675> (дата обращения: 11.11.2024).
6. Орлова И.И., Осипов А.Ю., Карнаухов А.А., Паршин С.В. Влияние различных методик физического воспитания на физическое развитие мальчиков дошкольного возраста // *Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт*. 2022. № 12. С. 33–39. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50043415> (дата обращения: 11.11.2024).
7. Сосуновский В.С., Загrevская А.И. Кинезиологическая образовательная технология физического воспитания дошкольников // *Теория и практика физической культуры*. 2020. № 11. С. 68–70. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44194812> (дата обращения: 11.11.2024).
8. Шепеленко С.А., Мезенцева О.Н. Совершенствование процесса физического воспитания старших дошкольников на основе применения средств чирлидинга // *Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт*. 2022. № 9. С. 47–53. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49459158> (дата обращения: 11.11.2024).
9. Шестакова Т.А., Руднева Л.В., Титова А.В. Проектирование методики использования упражнений игростретчинга в физическом воспитании дошкольников // *Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт*. 2019. № 5. С. 14–19. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37627180> (дата обращения: 11.11.2024).
10. Battaglia, G., Giustino, V., Tabacchi, G., Alesi, M., Galassi, C., Modica, C., Palma, A., & Bellafiore, M. (2020). Effectiveness of a physical education program on the motor and pre-literacy skills of preschoolers from the training-to-health project: a focus on weight status. *Frontiers in Sports and Active Living*, 2, 579421. DOI: <https://doi.org/10.3389/fspor.2020.579421>

11. Kain, J., Leyton, B., Soto-Sánchez, J., & Concha, F. (2018). In preschool children, physical activity during school time can significantly increase by intensifying locomotor activities during physical education classes. *BMC Research Notes*, *11*, Article number 438. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13104-018-3536-x>
12. Kwon, S., O'Brien, M.K., Welch, S.B., & Honegger, K. (2022). Physical activity among U.S. preschool-aged children: application of machine learning physical activity classification to the 2012 national health and nutrition examination survey national youth fitness survey. *Children (Basel)*, *9* (10), 1433. DOI: <https://doi.org/10.3390/children9101433>
13. Lv, W., Fu, J., Zhao, G., He, Z., Sun, S., Huang, T., Wang, R., Chen, D., & Chen, R. (2023). A cohort study of factors influencing the physical fitness of preschool children: a decision tree analysis. *Frontiers in Public Health*, *11*, 1184756. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1184756>
14. Martinez-Merino, N., & Rico-González, N. (2024). Effects of physical education on preschool children's physical activity levels and motor, cognitive, and social competences: a systematic review. *Journal of Teaching in Physical Education*, *43* (4), 696–706. DOI: <https://doi.org/10.1123/jtpe.2023-0183>
15. Osipov, A.Yu., Orlova, I.I., Iermakov, S.S., Ratmanskaya, T.I., Nagovitsyn, R.S., & Kudryavtsev, M.D. (2021). Harmonious physique development and obesity prevention of preschool girls. *Physical Activity Review*, *9* (2), 66–75. DOI: <https://doi.org/10.16926/par.2021.09.22>
16. Pawlak, A., Ręka, G., Olszewska, A., Warchulińska, J., & Pieciewicz-Szczęсна, H. (2021). Methods of assessing body composition and anthropometric measurements – a review of the literature. *Journal of Education, Health and Sport*, *11* (4), 18–27. DOI: <https://doi.org/10.12775/JEHS.2021.11.04.002>
17. Reddy, K., & Verghese, A. (1987). The usefulness of Rees-Eysenck body index as a measure of body build. *Indian Journal of Psychiatry*, *29* (1), 89–90. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3172435/> (access date: 11.11.2024).
18. Vale, S., Santos, R., Soares-Miranda, L., Silva, P., & Mota, J. (2011). The importance of physical education classes in pre-school children. *Journal of Paediatrics and Child Health*, *47* (1–2), 48–53. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2010.01890.x>
19. Van Cauwenbergh, E., Labarque, V., Gubbels, J., De Bourdeaudhuij, I., & Cardon, G. (2012). Preschooler's physical activity levels and associations with lesson context, teacher's behavior, and environment during preschool physical education. *Early Childhood Research Quarterly*, *27* (2), 221–230. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2011.09.007>
20. Wang, C. (2022). The role of physical activity promoting thinking skills and emotional behavior of preschool children. *Psychology: Research and Review*, *35*, Article number 24. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41155-022-00223-1>

INFLUENCE OF VARIOUS PHYSICAL EDUCATION PROGRAMS ON PHYSICAL DEVELOPMENT INDICATORS OF PRESCHOOL GIRLS

I.I. Orlova (Krasnoyarsk, Russia)

A.Yu. Osipov (Krasnoyarsk, Russia)

D.V. Loginov (Krasnoyarsk, Russia)

Abstract

Statement of the problem. Experts have identified a contradiction between the need to increase the role of physical education (PE) in harmonization of children's physical development and the lack of high-quality theoretical and methodological approaches to the implementation of PE among preschoolers. In particular, PE programs for preschool girls should take into account the need for harmonious physique development, through the selection of methods that contribute to an overall reduction in percentage of adipose tissue and increase in percentage of bone and muscle tissue in the body of preschoolers.

The purpose of the article is to study the impact of various PE programs, recommended by experts for the harmonization of the physical development among preschool children, on physical development indicators of 5–6-year-old girls.

Methodology (materials and methods). Girls (n = 56) attended PE classes according to two programs: group A (n = 28) followed the program related to play activities and choreography; group B (n = 28) followed the program related to the harmonious physique development. The impact of PE programs on indicators of physical development and body composition of all girls assessed using a number of anthropometric measurements, tests, characterizing physical development of children and bioimpedance analysis.

Research results. There were significant ($p \leq 0,05$) differences in indicators characterizing carpal dynamometry (grip strength), normosthenic and pyknic body types, and percentage of muscle mass in the body, in favor of girls, who followed the PE program associated with the harmonious physique development.

Conclusion. Application of PE programs for preschool girls, related to physique harmonization, and involving the application of exercises that promote the development of shoulder girdle, upper limb muscles and basic motor skills of children, is more effective for physique harmonization (body type) and improving body composition (increasing the percentage of muscle tissue in the body), compared with PE programs, offering a predominance of play activities and choreography in PE of preschool girls.

Keywords: *harmonious physique development, preschoolers, body composition, physical education programs, motor games, comparative data analysis.*

Orlova, Irina I. – PhD (Medicine), Associate Professor, Department of Human Anatomy, Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voino-Yasenetsky (Krasnoyarsk, Russia); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6118-0672>; Scopus Author ID: 57210932193; e-mail: matiz270@mail.ru

Osipov, Aleksander Yu. – PhD (Pedagogy), Associate Professor, Department of Physical Education, Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voino-Yasenetsky (Krasnoyarsk, Russia); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2277-4467>; Scopus Author ID: 57189904234; e-mail: Ale44132272@ya.ru

Loginov, Denis V. – Senior Lecturer, Department of Methods of Teaching Sports Disciplines and National Sports, Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafyev; Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky (Krasnoyarsk, Russia); ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4882-341X>; Scopus Author ID: 57210935108; e-mail: deniska-loginov-1900@mail.ru

References

1. Vedernikova, O.B., Ushakov, A.S., Prokopchik, E.Yu., Shchelgacheva, K.V., & Vorontsova, E.A. (2024). The influence of physical education on the development of a healthy lifestyle among preschool children in an educational institution. *Chelovek. Sport. Meditsina* [Human. Sport. Medicine], 24 (S1), 166–175. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67218483> (access date: 11.11.2024).
2. Vinokurova, N.A., Sentizova, M.I., & Vinokurova, O.A. (2020). Folk mobile games and competitions as a means of shaping the motor skills and skills of preschoolers. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific Notes of Lesgaft University], 11 (189), 76–81. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44496918> (access date: 11.11.2024).

3. Gusarova, S.V., Belyaeva, A.A., & Galaktionova, M.Yu. (2022). Somatotype and component composition of the body in preschoolers. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal* [Russian Pediatric Journal], 6 (25), 399–400. URL: <https://www.rosped.ru/jour/article/view/92> (access date: 11.11.2024).
4. Eregina, S.V., & Tarasenko, K.N. (2020). Theoretical approaches to sportization of preschool physical education. *Fizicheskaya kultura: vospitaniye, obrazovaniye, trenirovka* [Physical Education: Upbringing, Education, Training], 4, 60–62. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43083810> (access date: 11.11.2024).
5. Marinovich, M.A., Trofimova, O.S., & Mazurenko, E.A. (2021). Influence of gambling activities on psychophysical abilities of older preschoolers. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific Notes of Lesgaft University], 7 (197), 207–210. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46526675> (access date: 11.11.2024).
6. Orlova, I.I., Osipov, A.Yu., Karnaukhov, A.A., & Parshin, S.V. (2022). Effect of various physical education methods on physical development of preschool boys. *Izvestiya Tulskogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kultura. Sport* [News of the Tula State University. Physical Culture. Sport], 12, 33–39. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50043415> (access date: 11.11.2024).
7. Sosunovsky, V.S., & Zagrevskaya, A.I. (2020). Kinesiological educational technology in physical education of preschoolers. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury* [Theory and Practice of Physical Culture], 11, 30–32. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44194812> (access date: 11.11.2024).
8. Shepelenko, S.A., & Mezentseva, O.N. (2022). Improvement of the process of physical education of senior preschool children on the basis of the use of childing means. *Izvestiya Tulskogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kultura. Sport* [News of the Tula State University. Physical Culture. Sport], 9, 47–53. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49459158> (access date: 11.11.2024).
9. Shestakova, T.A., Rudneva, L.V., & Titova A.V. (2019). Design of the technique of use of exercises of the game-stretching in physical training of preschool children. *Izvestiya Tulskogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kultura. Sport* [News of the Tula State University. Physical Culture. Sport], 5, 14–19. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37627180> (access date: 11.11.2024).
10. Battaglia, G., Giustino, V., Tabacchi, G., Alesi, M., Galassi, C., Modica, C., Palma, A., & Bellafiore, M. (2020). Effectiveness of a physical education program on the motor and pre-literacy skills of preschoolers from the training-to-health project: a focus on weight status. *Frontiers in Sports and Active Living*, 2, 579421. DOI: <https://doi.org/10.3389/fspor.2020.579421>
11. Kain, J., Leyton, B., Soto-Sánchez, J., & Concha, F. (2018). In preschool children, physical activity during school time can significantly increase by intensifying locomotor activities during physical education classes. *BMC Research Notes*, 11, Article number 438. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13104-018-3536-x>
12. Kwon, S., O'Brien, M.K., Welch, S.B., & Honegger, K. (2022). Physical activity among U.S. preschool-aged children: application of machine learning physical activity classification to the 2012 national health and nutrition examination survey national youth fitness survey. *Children (Basel)*, 9 (10), 1433. DOI: <https://doi.org/10.3390/children9101433>
13. Lv, W., Fu, J., Zhao, G., He, Z., Sun, S., Huang, T., Wang, R., Chen, D., & Chen, R. (2023). A cohort study of factors influencing the physical fitness of preschool children: a decision tree analysis. *Frontiers in Public Health*, 11, 1184756. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1184756>
14. Martinez-Merino, N., & Rico-González, N. (2024). Effects of physical education on preschool children's physical activity levels and motor, cognitive, and social competences: a systematic review. *Journal of Teaching in Physical Education*, 43 (4), 696–706. DOI: <https://doi.org/10.1123/jtpe.2023-0183>
15. Osipov, A.Yu., Orlova, I.I., Iermakov, S.S., Ratmanskaya, T.I., Nagovitsyn, R.S., & Kudryavtsev, M.D. (2021). Harmonious physique development and obesity prevention of preschool girls. *Physical Activity Review*, 9 (2), 66–75. DOI: <https://doi.org/10.16926/par.2021.09.22>

16. Pawlak, A., Ręka, G., Olszewska, A., Warchulińska, J., & Pieciewicz-Szczęсна, H. (2021). Methods of assessing body composition and anthropometric measurements – a review of the literature. *Journal of Education, Health and Sport*, 11 (4), 18–27. DOI: <https://doi.org/10.12775/JEHS.2021.11.04.002>
17. Reddy, K., & Verghese, A. (1987). The usefulness of Rees-Eysenck body index as a measure of body build. *Indian Journal of Psychiatry*, 29 (1), 89–90. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3172435/>
18. Vale, S., Santos, R., Soares-Miranda, L., Silva, P., & Mota, J. (2011). The importance of physical education classes in pre-school children. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 47 (1–2), 48–53. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2010.01890.x>
19. Van Cauwenberghe, E., Labarque, V., Gubbels, J., De Bourdeaudhuij, I., & Cardon, G. (2012). Preschooler's physical activity levels and associations with lesson context, teacher's behavior, and environment during preschool physical education. *Early Childhood Research Quarterly*, 27 (2), 221–230. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2011.09.007>
20. Wang, C. (2022). The role of physical activity promoting thinking skills and emotional behavior of preschool children. *Psychology: Research and Review*, 35, Article number 24. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41155-022-00223-1>