Михайлов Н.Г., Кавокин А.И.

Оптимизация двигательной активности детей 5 – 7 лет в дошкольной образовательной организации

*Московский городской педагогический университет
(Россия, Москва)*

doi 10.18411/spc-04-02-2019-10

idspl sciencepublic-04-02-2019-10

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы оптимизации двигательной активности детей дошкольного возраста. Полученная авторами информация об объемах двигательной активности использованы для построения математической модели этого показателя с учётом уровня развития основных физических качеств у детей 5-7 лет. Ошибка при расчётах должных объёмов двигательной активности не превысила двух процентов от абсолютной величины, что позволяет рекомендовать разработанные модели для управления процессом физического воспитания.

Ключевые слова: двигательная активность дошкольников, математическая модель, физические качества, должный объём двигательной активности

Abstract

In becoming discusses optimizing locomotor activity of preschool children. The authors received information about volumes of motor activity used to construct mathematical models of this indicator taking into account the level of development of basic physical qualities of children 5-7 years. Error in the calculations of proper amounts of locomotor activity did not exceed two per cent of the absolute value that allows you to recommend models developed for the management of physical education.

Keywords: physical activity preschoolers, mathematical model, physical qualities, the proper amount of motion activity

В настоящее время специалисты в области системы образования указывают на необходимость решения проблемы оздоровления подрастающего поколения [3, 9]. В литературе отмечается, что одним из факторов, положительно влияющих на состояние здоровья детей дошкольного возраста, является определённая организация двигательной активности [5; 7, 8].

Двигательная активность имеет большое значение для развития детей дошкольного возраста, когда организм ребёнка активно формируется и претерпевает серьёзные морфологические перестройки под воздействием физических упражнений [1, 2, 4, 10].

Одним из путей решения этой задачи, является реализация комплексного подхода к организации физического воспитания дошкольников с помощью новых моделей построения физкультурно-оздоровительной деятельности дошкольников в образовательной организации дошкольников [3, 4, 6,].

Цель исследования – построение математических моделей объёма двигательной активности у детей 5-7 лет.

Метод и организация исследования. Организованные движения включают физические упражнения, выполняемые на занятиях физической культуры в образовательных учреждениях и при занятиях в спортивных кружках, секциях, а неорганизованные движения подразумевают участие детей в играх, прогулках и во время самообслуживания.

Во время проведения сравнительного педагогического эксперимента производились измерения показателей физического развития, а также результаты в контрольных упражнениях, которые позволяют собрать достаточно точную

информацию о состоянии и уровне зрелости психомоторики и уровне развития отдельных физических качеств у 182 дошкольников, включая 94 мальчиков и 88 девочек в возрасте 5-7 лет.

В ходе педагогического эксперимента проверялась возможность увеличения объема двигательной активности дошкольников при помощи технологии, включающей традиционные и инновационные технологии физического воспитания. К числу первых относились технологии применения игровых методов, к числу вторых – технологии использования упражнений волновой биомеханики и упражнений ушу.

В основу моделей был положен регрессионный анализ, позволяющий рассчитать уравнения множественной регрессии, в которых объем выступает в качестве расчётного показателя, а в качестве информативных показателей – показатели в контрольных упражнениях. Математическая модель была построена по формуле:

$$Y = F(X_1, X_2, \dots, X_m),$$

где Y – зависимая переменная (результативный признак);

$X_1, X_2, \dots, X_m$ – независимые переменные;

m – число независимых переменных.

Степень влияния факторов устанавливалась при помощи корреляционного анализа, между объемом двигательной активности детей и результатами измерений показателей физической подготовленности дошкольников.

Результаты исследования.

Основное воздействие экспериментальной педагогической технологии было направлено на оптимизацию объемов двигательной активности у детей дошкольного возраста за время пребывания, в дошкольном образовательном учреждении. Результаты измерения объема двигательной активности, в контрольных и экспериментальных группах у девочек и мальчиков, при завершении педагогического эксперимента представлены в таблице 1.

Анализ объемов двигательной активности позволяет заключить, что применение экспериментальной технологии, включающей традиционные и инновационные технологии физического воспитания, позволяет увеличивать этот показатель у детей 5-7 лет, как у мальчиков, так и у девочек. Вместе с тем, показатели объема двигательной активности у девочек имеют несколько меньшую величину по сравнению с величиной этого показателя у мальчиков. В ходе педагогических наблюдений этот факт получил объяснение. Девочки предпочитают игры с куклами при минимальном числе движений, включая такие операции как одевание кукол, укладывание их в постель, имитацию кормления за столом. Ребята же предпочитают игры с активным движением, включая передвижение по игровой комнате с машинками, игру с мячами и т.п.

Таблица 1.

Показатели объемов двигательной активности у мальчиков КГ и ЭГ при проведении педагогического эксперимента

Группа	КГ	ЭГ	t– критерий Стьюдента	Уровень значимости, Р
	мальчики			
Средняя	8875±158	9612±217	2,74	<0,05
Старшая	9814±155	10458±211	2,46	<0,05
Подготовительная	13563±175	14323±265	2,39	<0,05
	девочки			
Средняя	8559±187	9151±175	2,31	<0,05
Старшая	9439±185	10022±181	2,25	<0,05
Подготовительная	13504±204	14202±194	2,47	<0,05

Проведение корреляционного анализа по выявлению связи показателей объема двигательной активности и результатами в контрольных упражнениях, оценивающих уровень физической подготовленности дошкольников показал:

- у мальчиков величина коэффициента корреляции между объёмом двигательной активности и результатом бега на 30 м возрастает с 0,843 для выборки средней группы до 0,911 для выборки подготовительной группы; у девочек аналогичные взаимосвязи имеют меньшую величину, 0,768 в средней группе и 0,832 в подготовительной группе;
- у мальчиков в аналогичных группах величина коэффициента корреляции между объёмом двигательной активности и результатом челночного бега на 3х10 м возрастает с 0,864 до 0,930 но несколько уменьшаясь с 0,814 до 0,806 у девочек;
- у мальчиков величина коэффициента корреляции между объёмом двигательной активности и результатом теста «прыжок в длину с места» возрастает с 0,825 в средней группе до 0,959 в подготовительной группе; у девочек аналогичная взаимосвязь характеризуется коэффициентом корреляции 0,872 и 894, соответственно, в названных группах;
- у мальчиков значение коэффициента корреляции между показателями объёма двигательной активности и результатами теста «сгибание и разгибание рук из виса лежа на низкой перекладине» снижается с 0,821 до 0,762, оставаясь достоверной, а у девочек – с 0,768 до 0,752;
- у мальчиков значения коэффициента корреляции между показателями объёма двигательной активности и результатами теста «подъём туловища за 30 сек» возрастают с 0,797 до 0,857, соответственно, для средней и подготовительной группы, а у девочек уменьшается с 0,812 до 0,739 для соответствующих выборок, сохраняя значимость коэффициента корреляции при уровне значимости ($p < 0,01$).

Увеличение значений коэффициентов корреляции прослеживается для всех указанных тестов, что подтверждает возможность увеличения показателей физической подготовленности при помощи разработанной педагогической технологии, включающей традиционные и инновационные технологии физического воспитания, по увеличению объёмов двигательной активности у детей дошкольного возраста.

С возрастом у мальчиков влияние экспериментальной технологии на увеличение объёма двигательной активности возрастает, а у девочек сила связи увеличивается не столь значительно по сравнению с показателями мальчиков. Это может означать, что показатели физической подготовленности у мальчиков дошкольного возраста возрастают более значительными темпами по сравнению аналогичными показателями у девочек.

Наличие достоверных коэффициентов корреляции прослеживается для всех указанных тестов, что открывает возможность получения моделей для расчёта должных объёмов двигательной активности для детей дошкольного возраста.

Модель для расчёта должного объёма двигательной активности у мальчиков подготовительной группы семи лет имеет следующий вид:

$$Y = 4736,9 + (339,56 \times X1) + (106,02 \times X2) + (23,01 \times X3) + (126,28 \times X4) + (143,11 \times X5),$$

где 4736,9 – расчётный коэффициент;

X1 – результат в беге на 30м;

X2 – результат в челночном беге 3х10м;

X3 – результат в прыжке в длину с места;

X4 – результат сгибания и разгибания рук из виса лежа;

X5 – результат в тесте «подъём туловища в сед за 30 сек».

Расчёты для показателей модели должных объёмов позволили уточнить численные коэффициенты предлагаемой формулы для девочек подготовительной группы:

$$Y = 11949,99 - (635,17 \times X_1) + (279,86 \times X_2) + (87,33 \times X_3) - (239,31 \times X_4) - (295,27 \times X_5).$$

Для проверки возможностей данных уравнений были выполнены расчеты должных объемов двигательной активности у детей 7 лет, когда в качестве аргументов выступали показатели средних величин контрольных упражнений, у девочек и у мальчиков этого возраста. Величина относительной погрешности при использовании предложенных математических моделей находится в пределах 2%.

Представленные данные позволяют заключить, что модели для расчёта должных показателей объема двигательной активности могут успешно использоваться в процессе организации физического воспитания для детей, посещающих дошкольные образовательные организации.

1. Баландин В.А. Возрастные особенности динамики показателей физического развития, физической подготовленности и психических процессов детей 5-7 лет в период подготовки и адаптации к обучению в школе / В.А. Баландин, Ю.К. Чернышенко // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2009. – № 3. – С. 24–29.
2. Коновалова Н.Г. Профилактика плоскостопия у детей дошкольного и младшего школьного возраста: Учебно-методическое пособие / Изд. : Учитель, 2015 г – с 63.
3. Михайлов Н.Г. Формирование подходов к системе непрерывного образования по физической культуре в ГОУ "Начальная школа - детский сад" / Н.Г. Михайлов, А.П. Матвеев // Теория и практика физ. культуры. - 2009. - N 6. - С. 58-64.
4. Никитушкин, В. Г. Метаучение о воспитании двигательных способностей: монография / В.Г. Никитушкин, Г.Н. Германов, Р.И. Купчинов. – Воронеж: Элист, 2016. – 506 с.
5. Рунова М.А. Двигательная активность ребёнка в детском саду: Пособие для педагогов дошкольных учреждений. Преподавателей и студентов педвузов и колледжей. – М.: Мозаика-Синтез, 2004. – С. 5 - 11.
6. Столяров В.И., Бальсевич В.К., Мочёнов В.П., Лубышева Л.И. Модернизация физического воспитания и физкультурно-спортивной работы в общеобразовательной школе/Под общ. ред. докт. филос. наук, проф. В.И. Столярова. – М.: Научно-издательский центр «Теория и практика физической культуры», 2009. – 320 с.
7. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Эмма Яковлевна Степаненкова. — 2-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2006. — 368 с.
8. Филиппова С.О. Теоретические и методические основы физического воспитания и развития детей раннего и дошкольного возраста: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.О. Филиппова, О.А. Каминский, Г.Г. Лукина и [др.]; под ред. С.О. Филипповой. — 7-е изд., доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2015. — 320 с.
9. Чеченов Х.Д., Фетисов В.А. Информационно-аналитические материалы по теме «Спорт в школе» (подготовлены Аналитическим управлением аппарата Совета Федерации) // Спорт в школе: актуальные проблемы /Библиотечка журнала «Вестник образования России». – 2009. – №6. – С. 13–23.
10. Astrand P.O., Rodahl K., Textbook whole physiology: physiological bases of development of children of preschool age and early school age. ofexersise. New York, 2008. - 691 p.

Поляруш А.А.

От индустрии знаний – к методу познания

*Ачинский филиал Красноярского государственного аграрного университета
(Россия, Ачинск)*

doi 10.18411/spc-04-02-2019-11

idspl sciencepublic-04-02-2019-11

Становящаяся ныне цивилизация, отличается от цивилизаций прошлого тем, что в центре её не проблема, как лучше выполнить те законы жизни, которые уже известны, а в чём состоят эти законы. И ответ уже зависит не только от объективных детерминантов, но от собственного человеческого выбора. В сущности, все ведущие школы социальной теории исходят из представления о том, что конкретный человек детерминирован в своём поведении, в своих психологических установках теми или иными внешними факторами – техническими, экономическими, социально-