

На правах рукописи

Казанцева

КАЗАНЦЕВА Надежда Владимировна

**КОРРЕКЦИЯ ПЛОСКОСТОПИЯ
СРЕДСТВАМИ ПРЫЖКОВОЙ ПОДГОТОВКИ
НА УПРУГОЙ ОПОРЕ У ДЕТЕЙ 5–7 ЛЕТ**

Специальность 13.00.04 — теория и методика
физического воспитания, спортивной тренировки,
оздоровительной и адаптивной физической культуры

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Улан-Удэ — 2015

Работа выполнена на кафедре теории физической культуры
ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет»

Научный руководитель: доктор педагогических наук, профессор
кафедры теории физической культуры
ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный
университет»

Официальные оппоненты: **Гаськов Алексей Владимирович**
Гилев Геннадий Андреевич, доктор
педагогических наук, профессор кафедр
физического воспитания ФГБОУ
ВПО «Московский государственный ин-
дустриальный университет»

Рютина Лариса Николаевна, кандидат
педагогических наук, доцент кафедры
физической культуры ФГБОУ ВПО
«Иркутский государственный универси-
тет путей сообщения»

Ведущая организация: **ФГБОУ ВПО «Забайкальский
государственный университет»**

Защита состоится 16 апреля 2015 г. в 9.00 часов на заседании
диссертационного совета Д 212.022.02 при ФГБОУ ВПО «Бурят-
ский государственный университет» по адресу: 670000, Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке
ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет» по адресу:
670000, Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ранжурова, 4а, а также на сайте
<http://www.bsu.ru/>

Автореферат разослан 15 марта 2015 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
канд. пед. наук



А. Н. Базарова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Вопросы диагностики, профилактики и коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата у детей являются чрезвычайно актуальными в связи с высокой распространенностью этих заболеваний в детском дошкольном возрасте (Козырева О. В., 1999; Марченко О. К., 2004; Черная Н. Л., 2005; Козырева О. В., 2005; Гребова Л. П., 2006; Филимонова О. С., 2007; Потапчук А. А., 2007; Герасимова И. Н., 2008).

Ежегодные мониторинговые исследования (Брянчина Е. Б., 1999; Потапчук А. А., 1999; Индреев М. Х., 2007; Беркутова И. Ю., 2008) позволяют увидеть, что среди функциональных нарушений наибольший процент имеют нарушения опорно-двигательного аппарата. По данным различных источников (Стеркина Р. Б., 1997; Солодков А. С., 1999, Шарманова С. Б., 2004; Беленький А. Г., 2005; Марченко О. К., 2006; Потапчук А. А., 2007), плоскостопие в дошкольном возрасте колеблется в пределах 40–70 %.

Стопа как ведущий компонент рессорной системы организма при ее патологическом формировании отрицательно влияет на позвоночник, приводит к нарушению осанки, утомляемости и болям в ногах, снижению физической и умственной работоспособности (Черная Н. Л., 2005; Филимонова О. С., 2007).

В дошкольном возрасте мышечно-связочный аппарат стопы отличается большой пластичностью (Шарманова С. Б., 1999; Солодков А. С., Есенина Е. М., 1999; Козырева О. В., 2005; Потапчук А. А., 2007), поэтому при правильно подобранных физических упражнениях можно приостановить и исправить развитие плоскостопия (Солодков А. С., 2001).

В дошкольном физическом воспитании существует множество методик, направленных на коррекцию плоскостопия (Гребова Л. П., 2006; Потапчук А. А., 2007). Недостатками традиционных методик коррекции плоскостопия можно считать монотонность и однообразие упражнений, низкий уровень их интенсивности, подавление естественной двигательной активности детей, а также малую заинтересованность детей предлагаемыми упражнениями.

Одним из перспективных, теоретически и экспериментально обоснованных направлений повышения эффективности физического воспитания детей дошкольного возраста является внедрение в практику работы дошкольных учреждений избранных элементов

технологий спортивной тренировки (Бальсевич В. К., 1993). В нашем исследовании для коррекции плоскостопия у детей старшего дошкольного возраста мы решили использовать прыжковые упражнения на батуте, акробатической дорожке и двойном минитрампе. Прыжки выступали как наиболее эффективные и оптимальные упражнения, близкие к основному процессу деятельности детей и позволяющие установить высокий уровень заинтересованности детей предлагаемыми упражнениями, а упругая опора используемых снарядов являлась наиболее оптимальным способом гашения ударной нагрузки на стопу при прыжках.

Анализ научных исследований в области коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата у детей с помощью физических упражнений выявил ряд противоречий:

- между отсутствием должного уровня физической подготовки детей, имеющих плоскостопие, и необходимостью повышения уровня развития физических качеств у детей;

- между однообразием методов укрепления мышечно-связочного аппарата стопы у детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата и необходимостью внедрения новых методик укрепления мышечно-связочного аппарата стопы;

- между необходимостью использования прыжковых упражнений для укрепления мышечно-связочного аппарата стопы и противопоказаниями к их использованию в коррекционной работе с детьми, имеющими плоскостопие (вследствие негативного влияния ударной нагрузки на мышцы стопы происходит уплощение сводов стопы);

- между существующими исследованиями по влиянию прыжков на мягкой опоре на стопу (Брянчина Е. Б., 1997) и возможностью создания более эффективных условий выполнения прыжковых упражнений — не мягкая опора, а упругая.

Выявленные противоречия позволили определить проблему научного исследования, заключающуюся в поиске новых методов в работе с детьми, имеющими нарушения опорно-двигательного аппарата стопы, и осуществить выбор темы диссертационного исследования: «Коррекция плоскостопия средствами прыжковой подготовки на упругой опоре у детей 5–7 лет».

Объект исследования — процесс коррекции плоскостопия у детей дошкольного возраста.

Предмет исследования — влияние прыжковых упражнений на упругой опоре на процесс коррекции плоскостопия у детей старшего дошкольного возраста.

Цель исследования — теоретическое и экспериментальное обоснование методики применения прыжковых упражнений на упругой опоре у детей старшего дошкольного возраста для коррекции плоскостопия.

Гипотеза исследования. Предполагается, что процесс коррекции плоскостопия у детей 5–7 лет будет эффективным, если:

- выявлены наиболее оптимальные средства для коррекции плоскостопия у детей, позволяющие развивать основные физические качества и отвечающие основным двигательным потребностям детей старшего дошкольного возраста;

- разработана и реализована методика прыжковой подготовки на упругой опоре как средства коррекции плоскостопия у детей 5–7 лет;

- доказана эффективность предлагаемой методики для коррекции плоскостопия и развития основных физических качеств у детей старшего дошкольного возраста.

Представленные цель, объект, предмет и гипотеза диссертационного исследования позволили определить следующие **задачи**:

1. Изучить учебную, научно-методическую литературу по проблеме влияния физических упражнений на функциональное состояние стоп детей дошкольного возраста.

2. Обосновать эффективность применения упругой опоры при выполнении прыжковых упражнений в процессе коррекции плоскостопия у детей 5–7 лет.

3. Разработать методику коррекции плоскостопия у детей 5–7 лет на основе прыжковой подготовки на упругой опоре.

4. Изучить влияние и доказать эффективность методики прыжковой подготовки на упругой опоре на процесс коррекции плоскостопия и развитие физических качеств у детей старшего дошкольного возраста.

Для решения поставленных задач были использованы следующие **методы исследования**: анализ и обобщение данных научной, научно-методической и медико-биологической литературы, компьютерная плантография, педагогический эксперимент, методы математической статистики, тестирование физической подготовленности.

Организация исследования. Диссертационная работа выполнялась на базе дворца спорта для детей и юношества «Юность» г. Ир-

кутска и дошкольного образовательного учреждения № 131 детского сада комбинированного вида Свердловского района г. Иркутска. Экспериментальные исследования осуществлялись с 2009 по 2014 год. С начала 2009 года изучалось состояние проблемы, осуществлялось изучение литературных источников по теме исследований, подбирались адекватные методы и средства исследования. С сентября 2010 года по май 2011 года проводился основной педагогический эксперимент, обрабатывались его результаты. В период 2011–2014 годов оформлялась диссертационная работа.

Целью педагогического эксперимента было определение эффективности применения прыжков на упругой опоре для коррекции нарушений функции стоп у детей дошкольного возраста. В эксперименте принимало участие 48 детей старшего дошкольного возраста. Дети были разделены на контрольную и экспериментальную группы, по 24 человека в каждой группе. Диагностика нарушений состояния опорно-двигательного аппарата проводилась методом компьютерной плантографии, предложенным В. Ю. Соломиным с соавторами (2005). В свою очередь, плантограммы обрабатывались по методике Чижина с вычислением *индекса Чижина* (Гребова Л. П., 2006).

В экспериментальной группе дети занимались в секции общей физической подготовки по прыжкам на батуте, гимнастической дорожке и двойном минитрампе по разработанной нами методике коррекции плоскостопия средствами прыжковой подготовки на упругой опоре. Занятия проводились три раза в неделю по часу. В контрольных группах дети занимались по традиционной методике коррекции плоскостопия в условиях дошкольного учреждения, разработанной О. В. Козыревой, 2006. Занятия проводились 3 раза в неделю по часу.

Оценка и анализ изменений индекса плоскостопия в группах осуществлялся с помощью *t-критерия Стьюдента*. Нормальность распределения вычислялась с помощью критерия согласия *Колмогорова – Смирнова*. Вычисления полученных данных осуществлялись в программе «SPSS.Statistica».

Научная новизна исследования заключается в том, что:

- представлена и обоснована возможность гашения ударной нагрузки на стопу при прыжках на упругой опоре как средства коррекции плоскостопия у детей старшего дошкольного возраста;
- создана и обоснована возможность применения средств, используемых в прыжках на батуте, акробатической дорожке и двой-

ном минитрампе для коррекции плоскостопия у детей дошкольного возраста;

- разработана методика прыжковой подготовки на упругой опоре как средства коррекции плоскостопия у детей 5–7 лет;

- экспериментально доказана эффективность предлагаемой методики для коррекции плоскостопия и развития основных физических качеств у детей старшего дошкольного возраста.

Достоверность и обоснованность. Полученные результаты обеспечены методологической базой, которая основывается на логической последовательности научного исследования, теоретическим анализом и практическим обоснованием предлагаемой методики, характеризуются достаточным объемом и репрезентативной выборкой, корректной обработкой экспериментальных данных, внедрением в образовательный и физкультурно-оздоровительный процесс физического воспитания детей.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что:

- теоретически обоснована эффективность методики прыжковой подготовки на упругой опоре для коррекции плоскостопия у детей старшего дошкольного возраста;

- изложены данные, свидетельствующие о гашении ударной нагрузки на стопу при прыжках на упругой опоре, создании наиболее рациональных условий распределения сил реакции опоры и стопы при прыжках, формировании наиболее оптимальных условий распределения нагрузки по стопе, создании возможности для формирования новых двигательных реакций на вибрационные колебательные движения, создаваемые упругой поверхностью снаряда, использовании свойств упругой опоры в качестве средства отбора физиологически оптимальных программ в формировании двигательного навыка и тренировки адаптационных возможностей мышечных реакций на нагрузку;

- раскрыты и найдены решения выявленных противоречий между отсутствием должного уровня физической подготовленности и необходимостью повышения уровня развития физических качеств у детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата; однообразием методов укрепления мышечно-связочного аппарата стопы у детей и внедрением новых методик укрепления мышц стопы; между необходимостью использования прыжковых упражнений для укрепления мышц стопы и противопоказанием к их использованию в коррекционной работе с детьми, имеющими плоскостопие.

Практическая значимость заключается в разработке и апробации методики по применению прыжков на упругой опоре для коррекции плоскостопия у детей 5–7 лет. На основе данной методики разработана и внедрена адаптационная образовательная программа «Коррекция плоскостопия у детей 5–7 лет на основе прыжковой подготовки на упругой опоре» в форме дополнительной коррекционно-профилактической работы с детьми в системе дошкольного физического воспитания в условиях дошкольных образовательных учреждений. Материалы диссертации могут быть использованы на курсах повышения квалификации инструкторов по физическому воспитанию, педиатров и ортопедов, распространены в качестве передового опыта в системе физического воспитания в дошкольных образовательных учреждениях, в системе лечебной физической культуры при поликлиниках и врачебно-физкультурных диспансерах.

Методологической основой диссертационного исследования явились существующие представления о биомеханических особенностях взаимодействия с упругой опорой и технике приземления (Ф. К. Агашин, В. Б. Коренберг, В. М. Зациорский, Ю. А. Гагин, В. Н. Курьсь, Е. И. Гоголевский, Г. С. Козырев), качественной биомеханической сущности приземления (В. Б. Коренберг, Ю. А. Гагин, Б. К. Гавердовский, В. Н. Курьсь), концепции об «искусственной управляющей среде» И. П. Ратова, исследованиях о мышечной реакции на прыжковую нагрузку на опорах различной жесткости (А. А. Жумаева, О. Б. Немцев, А. В. Полянский), исследованиях о качестве регулирующей системы упругости опоры (А. Екимов, G. Smith, T. E. Clarke, E. C. Frederick, L. V. Cooper).

Основные положения, выносимые на защиту.

1. Использование упругой опоры при выполнении прыжковых упражнений в процессе коррекции плоскостопия теоретически обоснованно и способствует гашению ударной нагрузки на стопу при прыжках.

2. Использование методики прыжковой подготовки на упругой опоре является эффективным средством для коррекции плоскостопия у детей старшего дошкольного возраста.

3. Использование методики прыжковой подготовки на упругой опоре у детей 5–7 лет, имеющих плоскостопие, будет эффективным средством развития основных физических качеств.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные положения диссертационной работы отражены в публикациях авто-

ра, доложены и обсуждены на 4 региональных, 3 всероссийских и 2 международных конференциях в период с 2006 по 2014 год. Опубликовано 15 статей, из них по теме диссертации — 15. Четыре статьи — в научных журналах, рекомендованных ВАК.

Основные положения и результаты исследования отражены в монографии «Исследование коррекции плоскостопия средствами прыжковой подготовки на упругой опоре» и двух проектах на соискание гранта департамента образования и Комитета по социальной политике г. Иркутска, а также в адаптационной образовательной программе «Коррекция плоскостопия у детей 5–7 лет на основе прыжковой подготовки на упругой опоре», которая с 2011 года с успехом реализуется в МДОУ № 131 г. Иркутска.

Основные теоретические положения методики коррекции плоскостопия средствами прыжковой подготовки на упругой опоре внесены в курс лекций дисциплины «Теория и методика физического воспитания» по теме «Формирование осанки» на кафедре теоретико-методических основ физической культуры и спорта с курсом гуманитарных и социально-экономических дисциплин Иркутского филиала Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодежи и туризма.

Структура и объем диссертационной работы. Диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложения. Материал диссертации изложен на 123 страницах и включает в основном тексте 10 рисунков, 1 график и 7 таблиц. В списке цитируемой литературы 126 наименований, из них 11 — на иностранном языке.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе «**Анализ литературы по исследованиям нарушений функции стоп у детей**» рассматриваются особенности анатомио-физиологического развития стоп у детей, механизмы формирования плоскостопия и особенности применения средств физической культуры для коррекции плоскостопия.

Стопа представляет собой сложный биомеханический комплекс, состоящий из мелких суставов, связочного и мышечного аппарата (Зациорский В. М., 1981; Годунов С.Ф., 1984; Синельников Р. Д., 2007). Ее основной функцией является рессорная, обеспечивающаяся сводчатым строением, которое обусловлено наличием попереч-

ного и продольных сводов стопы, тонусом и согласованным сокращением мышц стопы и голени и нормальной работой суставов и соединительных структур области стопы.

Плоскостопие заключается в уменьшении высоты сводов стоп в сочетании с пронацией пятки и супинационной контрактурой ее переднего отдела, вследствие чего утрачивается основная функция стопы — рессорная (Фонарев М. И., 1983).

Основной причиной развития плоскостопия является слабость мышц и связочного аппарата, принимающих участие в поддержании свода стопы (Козырева О. В., 2005; Марченко О. К., 2004; Черная Н. Л., 2005; Гребова Л. П., 2006). Последствиями плоскостопия, особенно одностороннего, нередко является развитие нарушений осанки, сколиоза, а в запущенных случаях общего расстройства организма (Брянчина Е. Б., 1999; Черная Н. Л., 2005; Герасимова И. Н., 2008).

Стопа ребенка имеет существенные отличия от стопы взрослого человека. Часть костного аппарата ребенка имеет хрящевую структуру, связки более эластичны и растяжимы, мышцы недостаточно сильны и выносливы. Вследствие большей эластичности мышечно-связочного аппарата гибкие кости могут легко изгибаться при неправильных позах и чрезмерных нагрузках (Синельников Р. Д., 1989; Солодков А. С., 2001; Гребова Л. П., 2006), поэтому при подборе средств физической культуры необходимо четко дозировать объем, интенсивность и характер воздействия нагрузки.

Основным и наиболее эффективным средством профилактики и коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата ребенка, а в частности плоскостопия, являются целенаправленные физические упражнения, направленные на укрепление мышц, поддерживающих свод стопы (Шарманова С. Б., 1999; Козырева О. В., 2005).

Во второй главе диссертации **«Организация и методы исследования»** раскрываются методы исследования, а также представлен ход организации основного педагогического эксперимента.

В третьей главе **«Обоснование применения и разработка методики прыжковой подготовки на упругой опоре для коррекции плоскостопия у детей 5–7 лет»** представлено теоретическое обоснование предлагаемой методики, дана ее характеристика, описаны основы адаптационной образовательной программы по коррекции плоскостопия на основе прыжковой подготовки на упругой опоре.

Недостатками традиционной методики коррекции плоскостопия можно считать монотонность и однообразие упражнений, их локальную направленность и узкий диапазон воздействия, низкий уровень их интенсивности, оказывающий недостаточное влияние на формирование необходимых двигательных качеств и потребность ребенка в реализации двигательного потенциала, а также малую заинтересованность детей в предлагаемых занятиях.

Уже достаточно давно известно, что для укрепления мышечно-связочного аппарата и развития скоростно-силовых способностей самыми оптимальными упражнениями являются прыжки (Филин В. П., 1969; Шлемин А. М., 1973; Гойхман П., 1979). Но большинство авторов не рекомендуют использовать их для коррекции плоскостопия (Черная Н. Л., 2005; Козырева О. В., 2005; Гребова Л. П., 2006). Это обосновано тем, что детская стопа вследствие большей эластичности мышечно-связочного аппарата менее приспособлена к статическим нагрузкам, прыжкам, соскокам с высоких снарядов (Козырева О. В., 1999). Такая реакция на прыжковые упражнения происходит вследствие воздействия на мышцы стоп ударной нагрузки от взаимодействия с опорой. Для взаимодействия с жесткой опорой характерны усилия ударного характера, способные привести к травмам опорно-двигательного аппарата (Брянчина Е. Б., 1999; Макарова М. Р., 2003; Пенькова И. В., 2006). Такой характер взаимодействия с опорой способствует возрастанию интенсивности суставных реакций, включению в работу по осуществлению отталкивания дополнительных групп мышц (Немцев О. Б., 2007).

Мы пришли к выводу, что необходимо изменить характер взаимодействия с опорой при выполнении прыжковых упражнений. Таким условиям, по нашему мнению, вполне отвечает упругая опора. Упругая опора характеризуется наиболее эффективным способом гашения ударной нагрузки на стопу; увеличением вклада параллельного и последовательного упругих компонентов при мышечном сокращении; оптимальным распределением нагрузки по всей стопе; воздействием мельчайших волновых колебательных движений, оказывающих оздоравливающий эффект на ослабленные мышцы стопы при плоскостопии (Черкесов Т. Ю., 1998; Carruthers A. S., 1998; Сучилин Н. Г., 1999; Екимов А., 1999; Жумаева А. В., 2001; Немцев О. Б., 2007).

Методика прыжковой подготовки на упругой опоре представляет собой совокупность применения физических упражнений прыжкового характера, направленных на укрепление мышечно-связочного

аппарата стопы, на оптимальное развитие скоростно-силовых качеств, гибкости и координационных способностей. Теоретической основой прыжковой подготовки является методика прыжковой подготовки на батуте, акробатической дорожке и двойном минитрампе, в свою очередь, включающая гимнастические и акробатические упражнения со специфическими особенностями, определяющимися особыми физическими свойствами опоры.

Подбор необходимых средств физической подготовки осуществляется в соответствии с задачами. По своей направленности задачи можно разделить на общие и специальные. Общие задачи направлены на осуществление общей физической подготовки, привитие интереса к занятиям. Специальные — на укрепление опорно-двигательного аппарата стопы, на обучение основам техники выполнения прыжковых упражнений, овладение навыками отталкивания и приземления применительно к условиям конкретных двигательных действий и свойств опоры и формирование гимнастического стиля.

К содержанию технической подготовки на начальном этапе относились базовые навыки (Коренберг В. Б., 1982; Курьсь В. Н., 1985), которые включают в себя удержание рациональной рабочей осанки в условиях элементарных перемещений, элементы гимнастического стиля, владение навыками поворотов от опоры с отталкиванием ногами, владение техникой отталкивания и приземления в условиях упругой опоры.

Техника отталкивания складывается из навыка правильной постановки стопы на опору, рационального распределения силовых усилий со стороны опорно-двигательного аппарата прыгуна во время отталкивания и построения наиболее оптимальной биомеханической структуры движения, использования потенциальной энергии упругой деформации опоры (Коренберг В. Б., 1969; Шлемина М., 1973; Гагин Ю. А., 1977) .

Техника приземления определяется овладением навыком правильной постановки стопы во время приземления, заключающемся в постепенном опускании стопы на опору (Смоленский В. М., 1987).

Методика применения прыжков на упругой опоре осуществлялась в соответствии со следующими методическими указаниями: при выполнении упражнения следить за вертикальным положением тела; при отталкивании и приземлении оттягивать носки; отталкивание осуществлять при максимальном достижении деформации опоры.

<i>Месяцы</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>Всего</i>
- упражнения для развития гибкости	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
- упражнения для развития координационных способностей	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
- упражнения для развития скоростно-силовых способностей	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
- традиционные упражнения для коррекции плоскостопия	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	18
- балансировочные упражнения и игры на упругой опоре	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
- специальная техническая двигательная (прыжковая) подготовка	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	30
Всего	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	168

В четвертой главе «**Результаты исследования по коррекции плоскостопия у детей на основе прыжковой подготовки на упругой опоре**» представлены результаты педагогического эксперимента и их анализ.

В ходе педагогического эксперимента был рассмотрен процесс коррекции функционального состояния стоп у детей старшего дошкольного возраста посредством применения прыжковых упражнений на упругой опоре в течение года.

В конце педагогического эксперимента показатели физической подготовленности в исследуемых группах улучшились (табл. 2). Прирост показателей физической подготовленности наблюдается в двух группах, но лишь в экспериментальной группе данные имели статистически достоверную значимость, что свидетельствует об эффективности предлагаемой методики.

Таблица 2

Показатели физической подготовленности и степени плоскостопия детей контрольной и экспериментальной групп в течение педагогического эксперимента

Тестовые упражнения	Группы	Начало эксперимента	k_s	Конец эксперимента	k_s	t	p
Прыжок в длину с/м, см	КГ	115,5±2,03	0,75	121,3±2,09	0,94	5,6	P<0,001
	ЭГ	115,2±1,96	0,3	128,2±1,75	0,78	4,95	P<0,001
Бег 30 метров, с	КГ	9,4±0,14	0,8	9,03±0,4	0,8	1,88	P>0,05
	ЭГ	9,25±0,12	0,5	8,56±0,15	0,76	5,76	P<0,001
Челночный бег 3x10, с	КГ	14,57±0,47	0,24	14,38±0,51	0,23	1,67	P>0,05
	ЭГ	15,0 ± 0,55	0,31	12,69±0,42	0,53	10,8	P<0,001
Наклон вперед, см	КГ	3,62±0,45	0,16	4,12±0,52	0,23	1,8	P>0,05
	ЭГ	3,51±0,42	0,3	6,73±0,73	0,06	6,89	P<0,001
Индекс Чижина	КГ	2,64 ±0,26	0,57	2,18±0,23	0,47	1,65	P>0,05
	ЭГ	2,84±0,27	0,89	1,1±0,11	0,32	7,41	P<0,001

Из таблицы 2 видно, что в конце педагогического эксперимента темпы развития показателей физической подготовленности у детей экспериментальной группы выше, чем у детей контрольной группы. Так, среднегрупповые значения по прыжкам в длину у детей КГ в конце эксперимента составили 121,3±2,09 см, в ЭГ — 128,2±1,75 см; в беге на 30 м в КГ составили 9,03±0,4 с, в ЭГ — 8,56±0,15 с; в наклоне вперед в КГ — 4,12±0,52 см, в ЭГ — 6,73±0,73 см; в челночном беге в КГ — 14,38±0,51 с, в ЭГ — 12,69±0,52 с. Следовательно, полученные результаты свидетельствуют об эффективности разработанной методики для развития физических качеств детей старшего дошкольного возраста, страдающих плоскостопием.

Анализ внутригрупповых значений *t*-критерия *Стьюдента* по уровню физической подготовленности детей 5–7 лет показал, что в экспериментальной группе после проведения педагогического эксперимента значения полученных критериев оказались статистически достоверными по всем показателям, а в контрольной группе только в прыжках в длину. Таким образом, можно сделать вывод, что предложенная методика прыжковой подготовки на упругой опоре оказалась более эффективной для развития физических ка-

чество детей 5–7 лет, страдающих плоскостопием, по сравнению с традиционной методикой.

Для индекса плоскостопия были получены следующие среднegrupповые данные: в контрольной группе он составил в начале $2,64 \pm 0,26$, в конце — $2,18 \pm 0,23$, в экспериментальной группе в начале $2,84 \pm 0,27$, в конце — $1,1 \pm 0,11$. Данные показывают, что коррекция плоскостопия в экспериментальной группе достигла пределов нормы (нормой считается коэффициент плоскостопия, равный единице). По *индексу Чижина* критерий достоверности *t-критерий Стьюдента* по внутригрупповым показателям в конце педагогического эксперимента в экспериментальной группе явился статистически достоверным и составил $t=7,41$ при $P<0,001$, в то время как в контрольной группе данный критерий составил $t=1,65$ при $P>0,05$, что статистически недостоверно. Таким образом, можно сделать вывод, что предложенная методика прыжковой подготовки на упругой опоре оказалась более эффективной для коррекции плоскостопия у детей 5–7 лет по сравнению с традиционной методикой.

В таблице 3 представлены данные межгрупповой статистики по показателям физической подготовленности и индексу плоскостопия у детей старшего дошкольного возраста до и после проведения педагогического эксперимента.

Таблица 3

Межгрупповая статистика по показателям физической подготовленности и состояния стоп по индексу Чижина у детей в течение педагогического эксперимента

Тестовые упражнения	Начало эксперимента		Конец эксперимента	
	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Прыжок в длину с места, см	0,13	$P>0,05$	4,26	$P<0,001$
Бег 30 метров, с	0,81	$P>0,05$	3,48	$P<0,01$
Челночный бег 3x10, с	0,57	$P>0,05$	2,6	$P<0,01$
Наклон вперед, см	0,14	$P>0,05$	4,11	$P<0,001$
Индекс Чижина	0,63	$P>0,05$	4,12	$P<0,001$

Данные межгрупповой статистики показывают, что в начале педагогического эксперимента между контрольной и экспериментальной группой различия по всем показателям по *t-критерию Стьюдента* статистически недостоверны: по прыжкам в длину $t=0,13$

(при $P > 0,05$); в беге на 30 м $t = 0,81$ (при $P > 0,05$); в челночном беге $t = 0,57$ (при $P > 0,05$); по наклону вперед $t = 0,14$ (при $P > 0,05$); по *индексу Чижина* $t = 0,63$ (при $P > 0,05$). Из этого можно сделать вывод, что в начале педагогического эксперимента показатели в контрольной и экспериментальной группах были равнозначны. В то время как в конце эксперимента различия между контрольной и экспериментальной группами по *t-критерию Стьюдента* явились статистически достоверными: по прыжкам в длину $t = 4,26$ (при $P < 0,001$); в беге на 30 м $t = 4,26$ (при $P < 0,01$); в челночном беге $t = 2,6$ (при $P < 0,01$); по наклону вперед $t = 4,11$ (при $P < 0,001$); по *индексу Чижина* $t = 4,12$ (при $P < 0,001$). Таким образом, анализ данных межгрупповой статистики по всем показателям доказывает эффективность предлагаемой методики прыжковой подготовки на упругой опоре для коррекции плоскостопия и развития физических качеств у детей старшего дошкольного возраста по сравнению с традиционной методикой.

ВЫВОДЫ

1. В результате анализа научно-методической литературы было выявлено, что основным методом коррекции плоскостопия является использование специальных упражнений локального характера, направленных на укрепление мышц стопы, принимающих участие в удержании сводов стоп. Недостатками традиционной методики исправления плоскостопия можно считать монотонность и однообразие упражнений, их локальный характер, низкий уровень их интенсивности, оказывающий недостаточное влияние на формирование необходимых двигательных качеств и потребность ребенка в реализации двигательного потенциала, а также малую заинтересованность детей в предлагаемых занятиях.

2. Разработанная нами методика прыжковой подготовки на упругой опоре выступает в нашем исследовании как наиболее эффективная и оптимальная система подбора средств и методов для укрепления мышечно-связочного аппарата стопы, в основе предложенной методики лежит методика прыжковой подготовки на батуте, акробатической дорожке и двойном минитрампе.

3. Использование упругой опоры в нашей методике является эффективным средством гашения ударной нагрузки на стопу при прыжках. В результате диссертационного исследования было теоре-

тически обосновано, что использование упругой опоры при выполнении прыжковых упражнений характеризуется: наиболее эффективным способом гашения ударной нагрузки на стопу; увеличением вклада параллельного и последовательного упругих компонентов в биомеханический процесс мышечного сокращения; созданием наиболее рациональных условий распределения нагрузки по стопе, сил реакции опоры и стопы при прыжках; определением возможностей для формирования новых двигательных реакций при воздействии вибрационных колебательных движений, создаваемых упругой поверхностью снаряда, отбором физиологически оптимальных программ в формировании двигательного навыка.

4. Предлагаемая методика дает возможность существенно повысить уровень развития физических качеств детей 5–7 лет, страдающих плоскостопием. Анализ внутригрупповых значений критерия достоверности *t-критерия Стьюдента* по уровню физической подготовленности детей 5–7 лет показал, что в экспериментальной группе после проведения педагогического эксперимента значения полученных критериев оказались статистически достоверными по всем показателям, а в контрольной группе только по прыжкам в длину.

5. Эффективность разработанной методики прыжковой подготовки на упругой опоре для коррекции плоскостопия подтвердилась статистическим достоверным снижением *индекса Чижина*. Полученные данные показывают, что коррекция плоскостопия в экспериментальной группе достигла пределов нормы. Критерий достоверности *t-критерий Стьюдента* по *индексу Чижина* по внутригрупповым показателям в конце педагогического эксперимента в ЭГ явился статистически достоверным, в то время как в КГ этот критерий статистически недостоверен.

6. Данные основного педагогического эксперимента по межгрупповой статистике показывают, что в начале педагогического эксперимента между контрольной и экспериментальной группами различия по всем показателям статистически недостоверны, в то время как в конце эксперимента эти различия явились статистически достоверными. Таким образом, можно сделать вывод, что предложенная методика прыжковой подготовки на упругой опоре оказалась более эффективной для коррекции плоскостопия у детей 5–7 лет по сравнению с традиционной методикой.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Анализ научно-методической литературы и итогов педагогического эксперимента дал возможность предложить ряд рекомендаций по организации коррекционно-оздоровительной работы с детьми:

1. Методика коррекции плоскостопия у детей 5–7 лет с использованием прыжковых упражнений на упругой опоре должна включать прыжковые упражнения на батуте. Эти упражнения технически несложны, просты в применении, но позволяют в полной мере использовать потенциал упругой опоры снаряда.

2. В качестве специального инвентаря для коррекции плоскостопия у детей 5–7 лет в условиях дошкольного учреждения предлагается использовать батуты. Вместо традиционных спортивных батуттов, которые достаточно травмоопасны, имеют в основе железную конструкцию и их использование возможно лишь индивидуально и с постоянным контролем инструктора, мы предлагаем использовать появившиеся в последнее время надувные батуты.

3. В качестве дополнительных упражнений в методике применения прыжков на упругой опоре предлагается использовать упражнения непрыжкового характера с использованием упругой опоры в виде активных и пассивных покачиваний, балансировочных упражнений. Такие упражнения позволят использовать особые физические свойства упругой опоры в виде колебательных волновых воздействий, которые будут оказывать тонизирующее влияние на мышечно-связочный аппарат стопы.

4. Занятия по коррекции плоскостопия посредством применения упражнений на упругой опоре рекомендуется проводить в форме малогрупповых занятий (4–6 человек) с постоянным контролем за качеством выполнения упражнений и индивидуальным подходом к занимающимся, с коррекцией интенсивности и количества выполнения упражнений. Длительность занятия должна составлять 45–60 минут, периодичность 2–3 раза в неделю.

5. В процессе применения предлагаемой методики предполагается, что процесс коррекции будет охватывать весь опорно-двигательный аппарат в целом. Так, используемые в методике упражнения выполняются при обязательном и постоянном контроле за осанкой, а постоянный контакт с упругой опорой снаряда обеспечивает необходимость согласованных мышечных усилий для удержания правильной позы при выполнении прыжковых упражнений.

ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ*Монография*

1. Казанцева, Н. В. Исследование коррекции плоскостопия средствами прыжковой подготовки на упругой опоре [Текст] : монография / Н. В. Казанцева, А. В. Гаськов. — Иркутск: Ре-процентр, 2014. — 96 с. ISBN 978-5-91344-792-0

Статьи, опубликованные в научных изданиях, включенных ВАК в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий:

2. Казанцева, Н. В. Использование прыжков на упругой опоре для коррекции, плоскостопия у детей старшего дошкольного возраста [Текст] / Н. В. Казанцева // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В. П. Астафьева. — 2010. — № 3. — С. 42–47.

3. Казанцева, Н. В. Анализ состояния опорно-двигательного аппарата стопы у детей старшего дошкольного возраста [Текст] / Н. В. Казанцева // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В. П. Астафьева. — 2011. — № 3(17), т. 2. Гуманитарные и естественные науки. — С. 215–219.

4. Казанцева, Н. В. Прыжки на упругой опоре как средство коррекции плоскостопия у детей 5–7 лет [Текст] / Н. В. Казанцева // Омский научный вестник. — 2011. — № 3(98). — С. 159–162.

5. Казанцева, Н. В. Методики коррекции плоскостопия у детей дошкольного возраста средствами физической культуры [Текст] / Н. В. Казанцева, А. В. Гаськов // Вестник Бурятского государственного университета. — 2014. — Вып. 13. Физическая культура и спорт. — С. 59–63.

Статьи в сборниках научных трудов и конференций

6. Казанцева, Н. В. Сохранение и укрепление состояния здоровья детей путем внедрения в педагогический процесс здоровьесберегающих технологий [Текст] / Н. В. Казанцева // Инновационные процессы в дошкольном образовании : материалы ежегодной областной конференции. — Иркутск : Изд-во ИГПУ, 2007. — С. 117–119.

7. Казанцева, Н. В. Приобщение детей к ценностям здорового образа жизни [Текст] / Н. В. Казанцева // Физическая культура в системе образования : материалы X Всероссийской научно-практической конференции. — Красноярск: Изд-во КГПУ, 2007. — С. 88–89.

8. Казанцева, Н. В. Воспитание у детей дошкольного возраста ценностного отношения к состоянию своего здоровья [Текст] / Н. В. Казанцева // Актуальные проблемы физического воспитания и физкультурного образования в Восточной Сибири : материалы IV Областной межвузовской конференции. — Иркутск : Изд-во ИрГУФК, 2008. — С. 85–86.

9. Казанцева, Н. В. Коррекционно-оздоровительная работа с детьми старшего дошкольного возраста в условиях дошкольного учреждения [Текст] / Н. В. Казанцева // Восток — Россия — Запад. Формирование, укрепление и сохранение здоровья: физическая культура, спорт, туризм : материалы международного симпозиума. — Красноярск : СиБГАУ им. академика М. Ф. Решетнева, 2008. — С. 48–49.

10. Казанцева, Н. В. Организация физкультурно-оздоровительной работы с детьми в условиях дошкольного учреждения [Текст] / Н. В. Казанцева // Восток Россия — Запад. Инновационные технологии в развитии современного спорта: материалы международной научной конференции (6–8 сентября, 2008 г.). — Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2008. — Т. II. — С. 115–117.

11. Казанцева, Н. В. Использование прыжковых упражнений на упругой опоре для исправления плоскостопия у детей старшего дошкольного возраста [Текст] / Н. В. Казанцева // Здоровье детей Сибири. — 2008. — № 2. — С. 22–23.

12. Казанцева, Н. В. Прыжковые упражнения на упругой опоре как средство исправления плоскостопия у детей старшего дошкольного возраста [Текст] / Н. В. Казанцева // Совершенствование системы физического воспитания и физкультурного образования в современных условиях : материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. — Иркутск : Изд-во ИрГУФК, 2009. — С. 115–117.

13. Казанцева, Н. В. Прыжковые упражнения на упругой опоре при коррекции плоскостопия у детей старшего дошкольного возраста [Текст] / Н. В. Казанцева // Совершенствование системы физического воспитания и физкультурного образования в современных условиях : материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. — Иркутск : Изд-во ИрГУФК, 2009. — С. 63–65.

14. Казанцева, Н. В. Упругая опора при прыжках как эффективное средство гашения ударной нагрузки на стопу и формирования

свода стопы [Текст] / Н. В. Казанцева // Инновационные технологии сохранения здоровья учащихся и студентов : материалы круглого стола (2–5 декабря 2009 г.). — Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2009. — С. 103–106.

15. Казанцева, Н. В. Упругость опоры при прыжках в качестве эффективного средства гашения ударной нагрузки на стопу [Текст] / Н. В. Казанцева, Е. В. Мулярова // Здоровьесберегающие технологии в дошкольном образовании г. Иркутска : материалы городской научно-практической конференции (21 апреля 2010 г.) / Департамент образования комитета по социальной политике и культуре администрации г. Иркутска. — Иркутск, 2010. — С. 111–113.

16. Казанцева, Н. В. Восстановление функции стоп с помощью упражнений на упругой опоре [Текст] / Н. В. Казанцева // История и современные проблемы физической культуры и спорта : материалы региональной научно-практической конференции (28 ноября 2014 г.). — Улан-Удэ : Изд-во Бурят. госуниверситета, 2014. — С. 117–124.

Проекты на соискание гранта, программы

17. Проект на соискание гранта управления образования КСПиК администрации г. Иркутска и ЗАО УК «Востсибстрой» «Дошкольное образовательное учреждение — центр здоровьеразвивающих технологий» «Организация физкультурно-оздоровительной работы по профилактике и коррекции плоскостопия у детей в условиях дошкольного учреждения» коллективу МДОУ детского сада комбинированного вида № 131 г. Иркутска, 2008.

18. Проект на соискание гранта департамента образования комитета по социальной политике и культуре администрации г. Иркутска и ООО «ВЧНГ» «Дошкольное образовательное учреждение — центр здоровьеразвивающих технологий» «Исправление плоскостопия у детей 5–7 лет посредством применения прыжковых упражнений на упругой опоре в условиях дошкольного учреждения» коллективу МДОУ детского сада комбинированного вида № 131 г. Иркутска, 2009.

19. Казанцева, Н. В. Коррекция плоскостопия у детей 5–7 лет на основе прыжковой подготовки на упругой опоре» (адаптационная образовательная программа) / Н. В. Казанцева. — Иркутск, 2014. — 34 с. ISBN 978–5–91344–79.

Подписано в печать 02.03.15. Формат 60x84 1/16.
Усл. печ. л. 1,3. Тираж 100. Заказ 37.

Издательство Бурятского госуниверситета
670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а,
e-mail: riobsu@gmail.com

Отпечатано в типографии
Издательства Бурятского госуниверситета
670000, г. Улан-Удэ, ул. Сухэ-Батора, 3а