

На правах рукописи

Барановская Екатерина Николаевна

**Формирование установочных поз и ходьбы у детей дошкольного и младшего школьного возраста с детским церебральным параличом**

13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Москва – 2013

Работа выполнена в отделе физической культуры и социальной адаптации детей-инвалидов Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр физической культуры и спорта» (ФГБУ ФНЦ ВНИИФК)

Научный руководитель: кандидат педагогических наук, доцент  
Гросс Нина Александровна

Официальные оппоненты: Ширковец Евгений Аркадьевич  
доктор педагогических наук, профессор  
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научный центр физической культуры и спорта» (ФГБУ ФНЦ ВНИИФК), главный научный сотрудник центра совершенствования системы подготовки высококвалифицированных спортсменов

Рубцова Наталия Олеговна  
кандидат педагогических наук, доцент  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)», заведующая кафедрой Теории и методики адаптивного физического воспитания

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московская государственная академия физической культуры» (ФГБОУ ВПО «МГАФК»)

Защита состоится «24» декабря 2013 г. в \_\_\_ часов на заседании диссертационного совета Д311.002.02 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр физической культуры и спорта» (ФГБУ ФНЦ ВНИИФК) по адресу: 105005, г. Москва, Елизаветинский пер., д. 10, стр. 1

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр физической культуры и спорта» (ФГБУ ФНЦ ВНИИФК)

Автореферат разослан «22» ноября 2013 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,  
кандидат педагогических наук, доцент

Тарасова Л.В.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Движение у детей является одной из основных физиологических составляющих нормального формирования и развития организма (Н.А.Гросс, 2005).

ДЦП характеризуется большим разнообразием клинических проявлений, сопутствующих симптомов, тяжестью двигательных нарушений, степеней компенсации, причин, вызвавших заболевание, которые создают сложные проблемы для формирования и развития навыков, необходимых для жизнедеятельности (В.И.Козьякин, 2007). Направленное развитие этих навыков наиболее эффективно в период бурного становления (до 3-х лет) (Л.О.Бадалян, 2000). Особенно актуальным является целенаправленное развитие двигательных способностей у детей с детским церебральным параличом (ДЦП), с учетом погашения тонических рефлексов в вертикальном положении. Отсутствие физической реабилитации приводит к повторному проявлению патологических рефлексов, которые нарушают основу, на базе которой формируются установочные рефлексы. Это приводит к задержке развития реакций равновесия, нарушению формирования позы, рефлекса опоры и произвольных движений (Л.О.Бадалян, 2000; К.А.Семёнова, 2007).

Анализ литературных источников, посвящённых проблемам физической реабилитации детей с ДЦП, свидетельствует об ограниченном использовании методов физической реабилитации детей с нарушением опорно-двигательного аппарата.

Таким образом, методика формирования установочных поз и ходьбы, разработанная с учетом индивидуальных двигательных возможностей и особенностей рефлекторных поз при принятии вертикального положения у детей дошкольного и младшего школьного возраста с ДЦП, способствует значительному сокращению сроков реабилитации, что и определяет актуальность настоящего исследования.

**Гипотеза.** Методика формирования установочных поз и ходьбы, обеспечивающая устранение патологических тонических рефлексов в вертикальном положении с учетом особенностей двигательных нарушений, повышает эффективность развития основных онтогенетических навыков для совершенствования двигательных способностей детей с различными клиническими формами ДЦП.

**Цель исследования.** Формирование установочных поз и ходьбы у детей дошкольного и младшего школьного возраста с детским церебральным параличом, с учетом погашения позотонических автоматизмов в вертикальном положении и особенностей клинических форм в зависимости от характера и выраженности двигательных нарушений.

**Задачи исследования:**

1. Определить основные причины, препятствующие развитию установочных поз и ходьбы у детей дошкольного и младшего школьного возраста с детским церебральным параличом.

2. Разработать методику формирования установочных поз и ходьбы у детей дошкольного и младшего школьного возраста с ДЦП, с учетом характера и выраженности двигательных нарушений.

3. Экспериментально обосновать эффективность применения разработанной методики формирования установочных поз и ходьбы для детей дошкольного и младшего школьного возраста с ДЦП.

**Объект исследования.** Процесс формирования установочных поз и ходьбы у детей дошкольного и младшего школьного возраста с детским церебральным параличом.

**Предмет исследования.** Методика формирования установочных поз и ходьбы у детей дошкольного и младшего школьного возраста с детским церебральным параличом в вертикальном положении, с учетом форм заболевания и индивидуальных двигательных возможностей.

**Научная новизна:**

– выявлена значимость несвоевременной постановки тела в вертикальное положение и сроков начала реабилитации для развития двигательных возможностей у детей с ДЦП;

– разработаны тесты для определения исходных двигательных возможностей, развития выпрямительного рефлекса и равновесия в зависимости от исходного положения, с учетом влияния позотонических рефлексов у детей с ДЦП;

– разработаны комплексы упражнений, направленные на погашение тонических рефлексов (СШТР – симметричный шейный тонический рефлекс, АШТР – асимметричный шейный тонический рефлекс, ЛТР – лабиринтный тонический рефлекс) в вертикальном положении для создания правильной двигательной базы, необходимой для формирования, развития и коррекции установочных поз и ходьбы у детей с диагнозом ДЦП;

– разработана комплексная методика физической реабилитации детей с ДЦП, способствующая формированию установочных поз и ходьбы, обеспечивающая оптимизацию тонических рефлексов с учетом особенностей двигательных нарушений и клинических форм ДЦП, основанная на комплексном применении тренажерных устройств и адаптированных физических упражнений.

**Теоретическая значимость полученных результатов исследования** заключается в расширении и углублении современных представлений о методических подходах по коррекции патологических поз и формировании ходьбы у детей дошкольного и младшего школьного возраста с ДЦП, которые вносят новый вклад в теорию и методику физической реабилитации и решают задачу по ускорению социальной интеграции детей-инвалидов.

**Практическая значимость.** Методика формирования установочных поз и ходьбы, учитывающая особенности двигательных нарушений различных

клинических форм ДЦП и влияние тонических рефлексов при вертикализации, может быть использована:

- в процессе физической реабилитации в реабилитационных центрах, лечебно-профилактических, дошкольных и школьных учреждениях по адаптивной физической культуре и коррекционной педагогике;
- при подготовке программного и методического материала для студентов, преподавателей, специалистов по адаптивной физической культуре.

**Основные положения, выносимые на защиту:**

- определение уровня психофизического развития помогает обеспечить выбор адекватной коррекции двигательных навыков для эффективного формирования позы и ходьбы;
- оценка двигательных возможностей позволяет вовремя скорректировать реабилитационный процесс, повысив и ускорив эффективность формирования установочных поз и ходьбы;
- погашение порочных тонических и формирование установочных рефлексов в вертикальном положении способствует эффективному развитию двигательных навыков и ходьбы у детей с ДЦП;
- методика формирования установочных поз и ходьбы, разработанная с учетом индивидуальных двигательных возможностей при принятии вертикального положения, ускоряет процесс реабилитации и сокращает сроки развития двигательных способностей детей с ДЦП.

**Методы исследования.** Анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, опрос и анкетирование родителей, педагогические исследования, оценка двигательных возможностей детей, подометрия, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

**Организация исследования.** Исследование проводилось на базе ГУ Межведомственного «Российского научно-практического центра физической реабилитации детей-инвалидов» в отделе физической культуры и социальной адаптации детей-инвалидов ФГБУ ФНЦ ВНИИФК. В предварительном

исследовании приняло участие 44 ребенка с различными клиническими формами ДЦП и непогашенными тоническими рефлексамии в возрасте от 3 до 9 лет из них 24 ребенка участвовало в основном экспериментальном исследовании. Исследование проводилось в три этапа.

На первом этапе проводился анализ научно-методической литературы в области адаптивной физической культуры детей-инвалидов с ДЦП. Выявлены основные причины, препятствующие развитию установочных поз и ходьбы у детей дошкольного и младшего школьного возраста с детским церебральным параличом. Проведен анализ распределения по формам ДЦП, проявления тонических рефлексов в вертикальном положении и анализ исходного психомоторного развития с использованием развивающего теста Штрассмайера. Описаны характерные особенности двигательных возможностей в вертикальном положении и ходьбы детей с различными формами ДЦП. В предварительном эксперименте были проведены тестирования детей с ДЦП с целью определения исходных двигательных возможностей, развития выпрямительного рефлекса и равновесия в зависимости от исходного положения с учетом влияния позотонических рефлексов; исследование вертикальной устойчивости, произвольной регуляции движений и изменения опорно-двигательного аппарата.

На втором этапе были разработаны комплексы упражнений, направленные на погашение тонических рефлексов и методика формирования установочных поз и ходьбы у детей дошкольного и младшего школьного возраста с ДЦП, с учетом характера и выраженности двигательных нарушений.

На третьем этапе был проведен педагогический эксперимент, в результате которого была экспериментально обоснована методика формирования установочных поз и ходьбы у детей дошкольного и младшего школьного возраста с ДЦП; выполнена аналитическая обработка полученных данных.

**Структура и объем диссертации.** Работа состоит из введения, четырех глав, выводов, практических рекомендаций, библиографического списка,

приложения и двух актов внедрения. Диссертация изложена на 181 странице, иллюстрирована 64 рисунком, 10 таблицами и 13 приложениями. Библиографический указатель содержит 136 источников: 124 отечественных и 12 зарубежных авторов.

### ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В результате анализа распределения детей по формам ДЦП было выявлено, что 58,3% исследуемых – это дети со спастической диплегией, 16,8% с атонически-астатической формой, по 8,3% дети с двойной гемиплегией, смешанной и гиперкинетической формами.

Анализ распределения проявления тонических рефлексов в вертикальном положении у детей с ДЦП выявил, что у 45,9% наблюдается СШТР, у 20,9% детей – АШТР, остальные дети имеют смешанные рефлексы и составляют 8,3% каждый (рисунок 1).



Рисунок 1.

Распределение по формам ДЦП (а) и проявлению тонических рефлексов в вертикальном положении (б) у детей с ДЦП

Результаты исходного психомоторного (тест В.Штрасмайера) развития детей с ДЦП показали, что по показателям развития самообслуживания, речи и мышления дети дошкольного возраста отстают от возрастной нормы в среднем на 2,2 года, а по уровню развития мелкой и общей моторики – на 3 года. Дети



младшего школьного возраста по тем же показателям отстают от нормы в среднем на  $4,5 \pm 0,2$  года (рисунок 2).

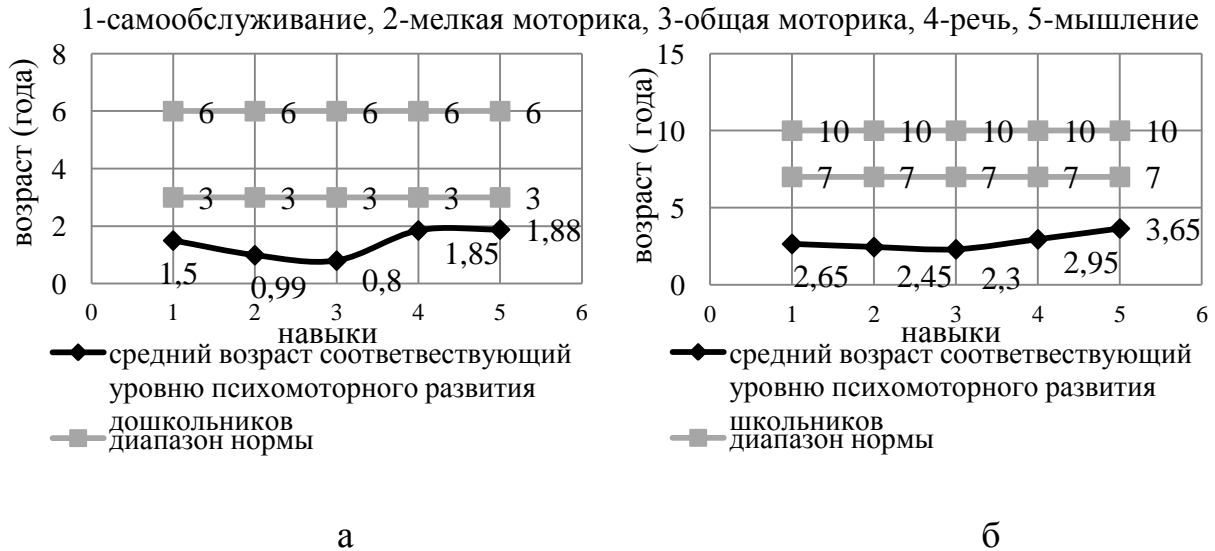


Рисунок 2.

Средний уровень психомоторного развития детей: а – дошкольного возраста;

б – младшего школьного возраста у детей с ДЦП

Для определения значимости срока начала реабилитационных мероприятий нами были получены показатели исходного психомоторного развития детей, начавших заниматься с 3 лет (первая подгруппа) и с 6-7 лет (вторая подгруппа) (рисунок 3).

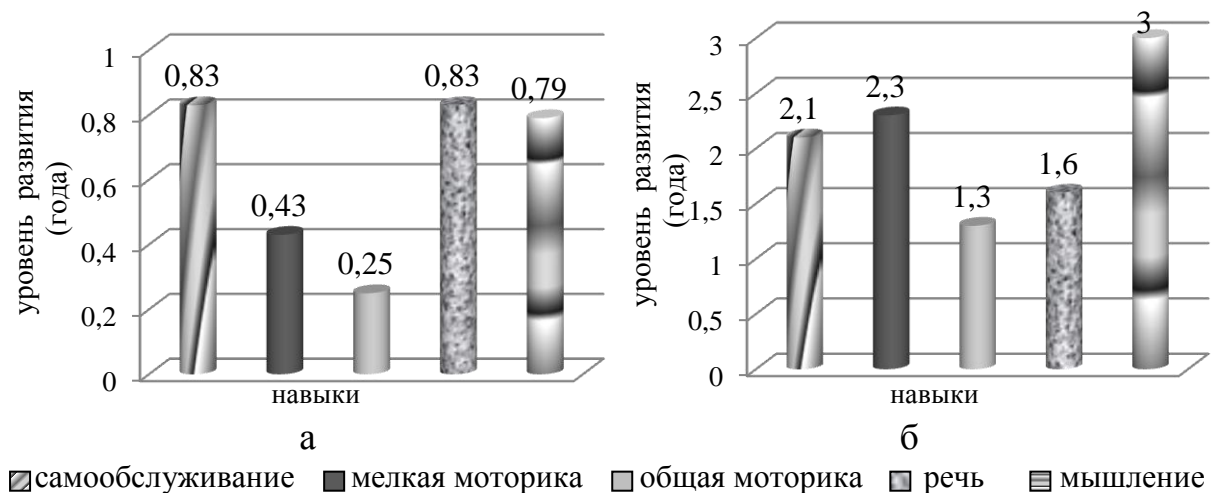


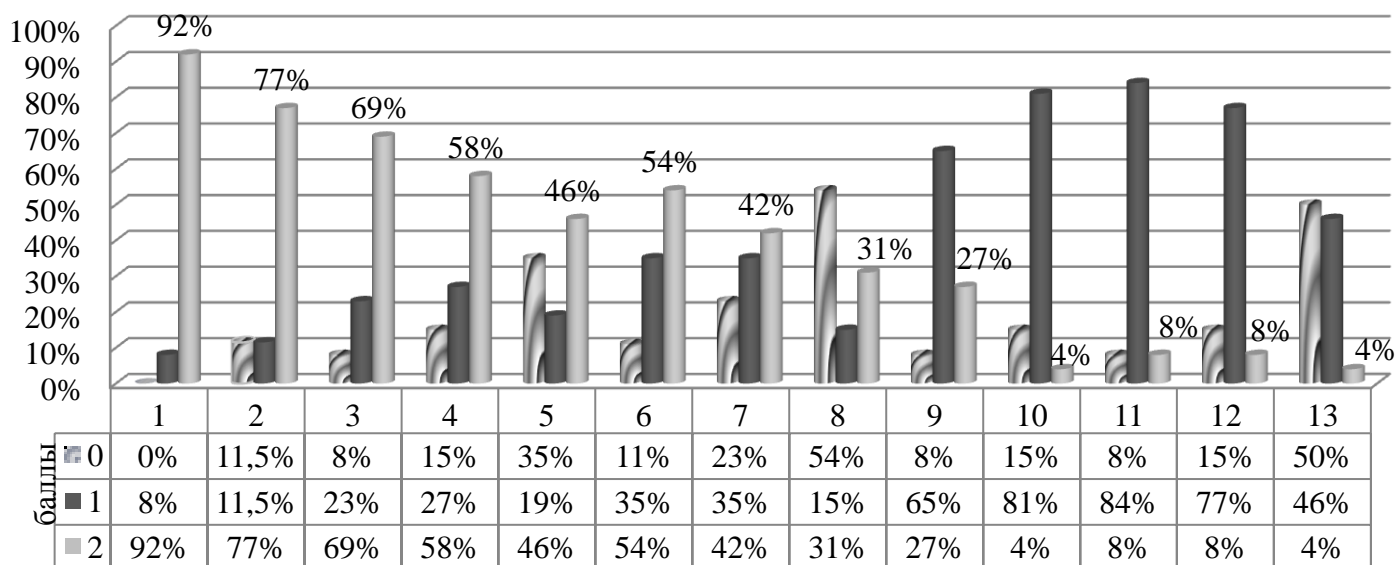
Рисунок 3.

Показатели исходного психомоторного развития детей с ДЦП, занимающихся:

с 3 лет (а) и 6-7 лет (б)

Выявлено, что дети первой подгруппы, по уровню самообслуживания и развитию речи отстают от возрастной нормы в среднем на 2,2 года, по показателям общей и мелкой моторики – в среднем на 2,6-2,8 года, а по уровню мышления – на 2,3 года. Дети второй подгруппы по уровню развития самообслуживания и мелкой моторики отстают от возрастной нормы в среднем на 4,3 года, по развитию общей моторики и речи на  $5\pm 0,2$  года, а по показателям мышления на 3,5 года.

При анализе результатов тестирования исходных двигательных возможностей, развития выпрямительного рефлекса и равновесия в зависимости от исходного положения, с учетом влияния позотонических рефлексов у детей с ДЦП, было выявлено, что в среднем 20% детей не справились с заданиями, 40% – выполнили упражнения с помощью методиста и столько же сделало самостоятельно (рисунок 4).



Тесты: 1 - подъем головы, лежа на животе; 2 - поворот со спины на живот; 3 – подъем туловища на согнутых руках; 4 - подъем туловища на вытянутых руках; 5 – ползание; 6 - умение сидеть; 7 – стойка на четвереньках; 8 - ползание на четвереньках; 9 - стойка на коленях; 10 - ходьба на коленях; 11 – основная стойка на ногах с сохранением равновесия; 12 – ходьба; 13 – прыжки. Оценка: 0 баллов – не выполняет; 1 балл – выполняет с помощью; 2 балла – выполняет.

Рисунок 4.

Исходные двигательные возможности детей с ДЦП в зависимости от исходного положения с учетом влияния позотонических рефлексов

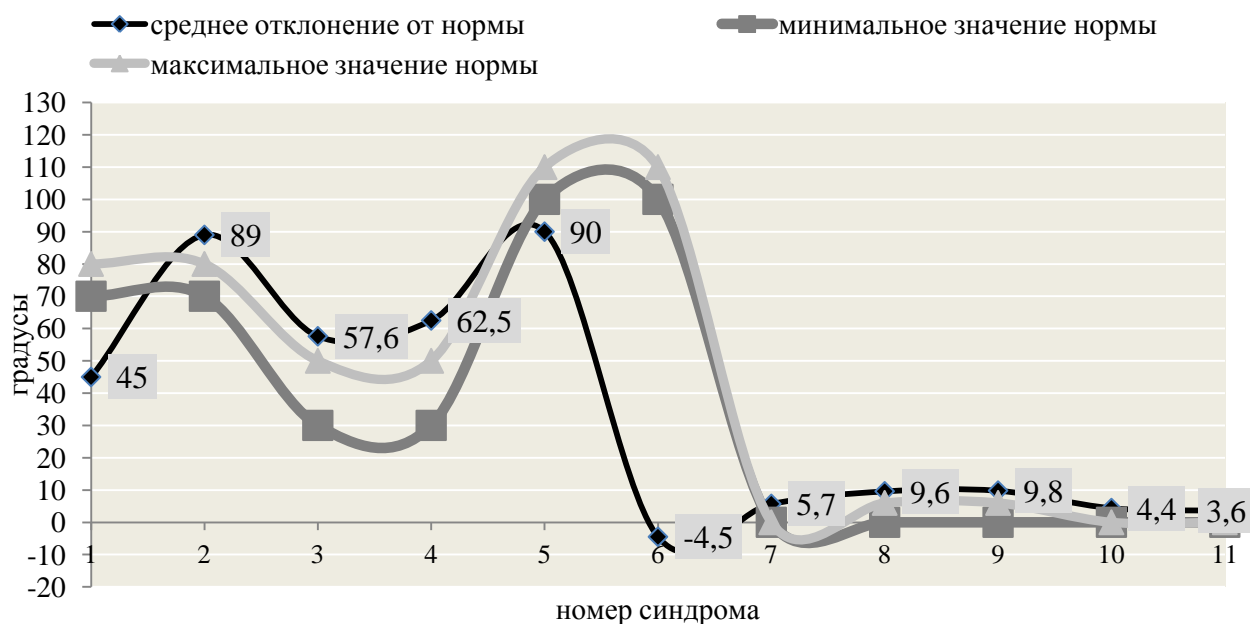
Анализ первоначального исследования опороспособности у детей с ДЦП выявил, что площадь нагрузки в среднем на переднюю часть стопы составляет 74% на левой и 65% на правой, на заднюю часть стопы 26% и 35% – соответственно. Результаты исследования показали, что максимальное давление у детей с ДЦП в основном приходится на носки.

Неправильное распределение веса на стопу и отсутствие опороспособности у детей с ДЦП говорит о нарушении статокINETической устойчивости, необходимой для удержания тела в вертикальной позе и нормального развития локомоций на рефлексорном уровне.

Для определения исходного уровня развития способности детей к перемещению в вертикальном положении тела была проведена оценка подъема стопы от пола в положении сидя на стуле. Выявлено, что 40% детей не способны выполнить двигательный тест, в среднем 7,5% сделали попытку и 10% детей частично справились с заданием, что свидетельствует о низком уровне развития двигательных способностей детей с ДЦП, необходимых для полноценной опороспособности и ходьбы.

Анализ исследования движения рук при ходьбе у детей с ДЦП показал, что у 35% руки оставались неподвижными или сгибались, располагаясь впереди туловища, у 40% – была выявлена попытка выполнить двигательный тест, у 5% детей – получались взмахи в одном направлении, и только 20% справились с тестовым заданием. Дискоординация рук вызвана задержкой общего двигательного развития детей с ДЦП.

Первичная оценка тонуса мышц и исследование установки показала, что у 50% детей обнаружен аддукторный синдром, у 16,7% – абдукторный. У 58% протестированных положительный ротационный синдром, угол внутренней ротации составил  $57,6^\circ$ , наружной –  $62,5^\circ$ . У 62,5% детей выражен трицепс синдром. Из этого следует, что у детей с ДЦП наблюдается повышенный тонус внутренней поверхности бедра и голени с преобладанием вальгусной установки стопы над варусной (рисунок 5).



Синдромы: 1 - аддукторный синдром; 2 - абдукторный синдром; 3 - внутренний ротационный синдром; 4 - наружный ротационный синдром; 5 - хамстринг синдром; 6 - рекурвация; 7 - трицепс синдром; 8 - вальгус правой ноги; 9 - вальгус левой ноги; 10 - варус правой ноги; 11 - варус левой ноги

Рисунок 5.

Результаты тестирования изменений опорно-двигательного аппарата у детей с ДЦП

### **Методика физической реабилитации для формирования позы и ходьбы детей дошкольного и младшего школьного возраста с детским церебральным параличом**

На основе данных, полученных в ходе предварительного педагогического эксперимента, была разработана экспериментальная методика формирования позы и ходьбы у детей дошкольного и младшего школьного возраста с церебральным параличом, включающая следующие средства физической реабилитации: адаптированные комплексы физических упражнений для каждой формы ДЦП; упражнения, направленные на погашение тонических рефлексов (АШТР, СШТР, ЛТР) в вертикальном положении с целью создания правильной двигательной базы, необходимой для формирования, развития и коррекции позы и ходьбы; «Тренажер Гросса» и костюм «Адели» у детей с ДЦП; механотерапия; фитбол-гимнастика (рисунок 6).

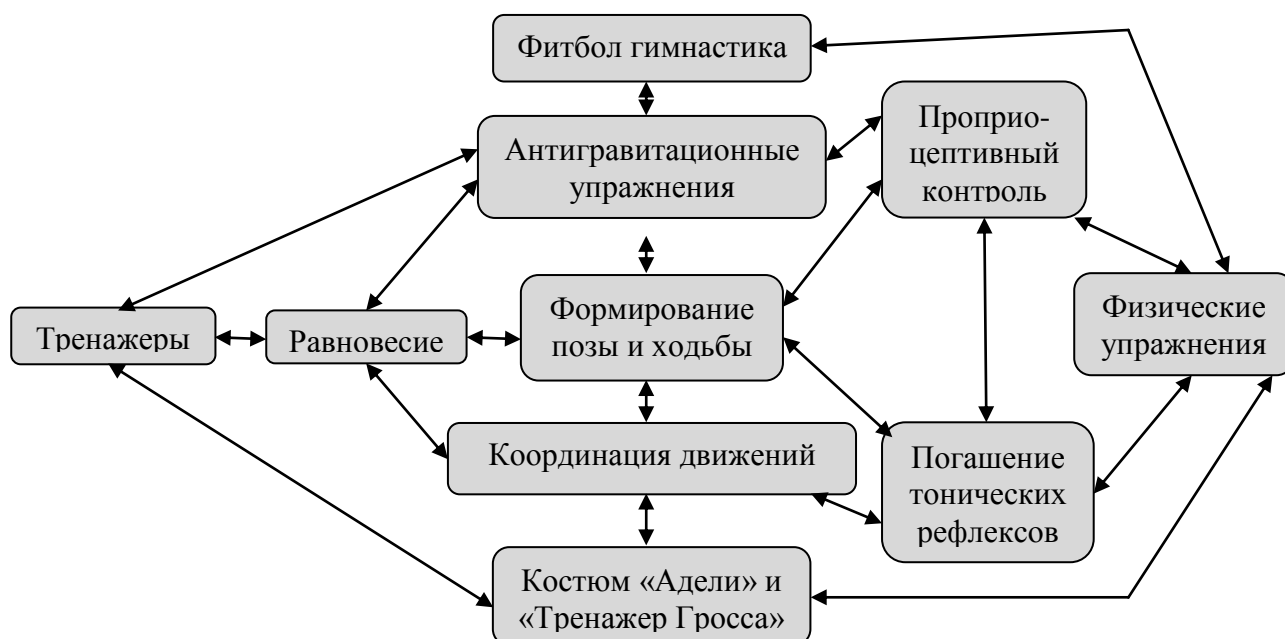


Рисунок 6.

Схема методики формирования позы и ходьбы у детей с ДЦП средствами физической реабилитации

Методика включала:

- занятия в костюме «Адели» с помощью «Тренажера Гросса» проводились ежедневно на протяжении двух месяцев с постепенным увеличением нагрузки и времени занятия (от 10 до 60 минут). Костюм «Адели» использовался с целью выработки стереотипа ходьбы, развития равновесия, антигравитационного эффекта, проприоцептивного контроля, а также для нормализации мышечного тонуса, устранения порочных положений ОДА, формирования правильного стереотипа движения, усиления эффекта гимнастических упражнений. «Тренажер Гросса» использовался самостоятельно и для облегчения занятий в костюме «Адели», позволяя работать с детьми с ДЦП в вертикальном положении, с целью развития костно-мышечного аппарата и усложнения двигательных локомоции в условиях максимально приближенных к условиям развития здоровых детей;

- механотерапию, направленную на улучшение двигательной активности, разработку суставов, укрепление мышц и обучение переноса массы тела с ноги

на ногу (при ходьбе), улучшение проприоцептивной чувствительности. В методику вошли занятия на МОТОмеде, артромоте, тренажере для имитации ходьбы, степпере, силовых тренажерах и на аппарате для подошвенной стимуляции стопы «Корвит» (имитация ходьбы от медленной до быстрой);

- физические упражнения, направленные на устранение влияния позотонических рефлексов в вертикальном положении, путем поэтапного выполнения системных координационных движений (голова – глаза – руки – ноги), с учетом особенности каждого из рефлексов (ЛТР, АШТР, СШТР), с целью создания правильной исходной двигательной базы и дальнейшего формирования установочных рефлексов и произвольной моторики и упражнения подобранные с учетом преимущественного характера выраженности двигательных нарушений, конкретного типа мышечного тонуса и других отличительных друг от друга признаков форм ДЦП;

- фитбол-гимнастику, направленную на улучшение работы вестибулярного аппарата.

Все реабилитационные мероприятия проводились под наблюдением врача. Занятия организованы в недельном цикле (таблица 1).

Таблица 1. Распределение занятий с использованием средств физической реабилитации для формирования позы и ходьбы у детей с церебральным параличом в недельном цикле

Средства	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница
Костюм «Адели» «Тренажер Гросса»(АиТГ)	АиТГ	АиТГ	АиТГ	АиТГ	АиТГ
Физические упражнения (ЛГ)	ЛГ		ЛГ		ЛГ
Механотерапия (М)		М		М	
Фитбол-гимнастика (ФГ)	ФГ	ФГ	ФГ	ФГ	ФГ

В результате эксперимента у 29% детей было погашено влияние патологических тонических рефлексов в вертикальном положении. Из них у 12% – СШТР, у 4% – АШТР и у 8% смешанные рефлекссы (рисунок 7).

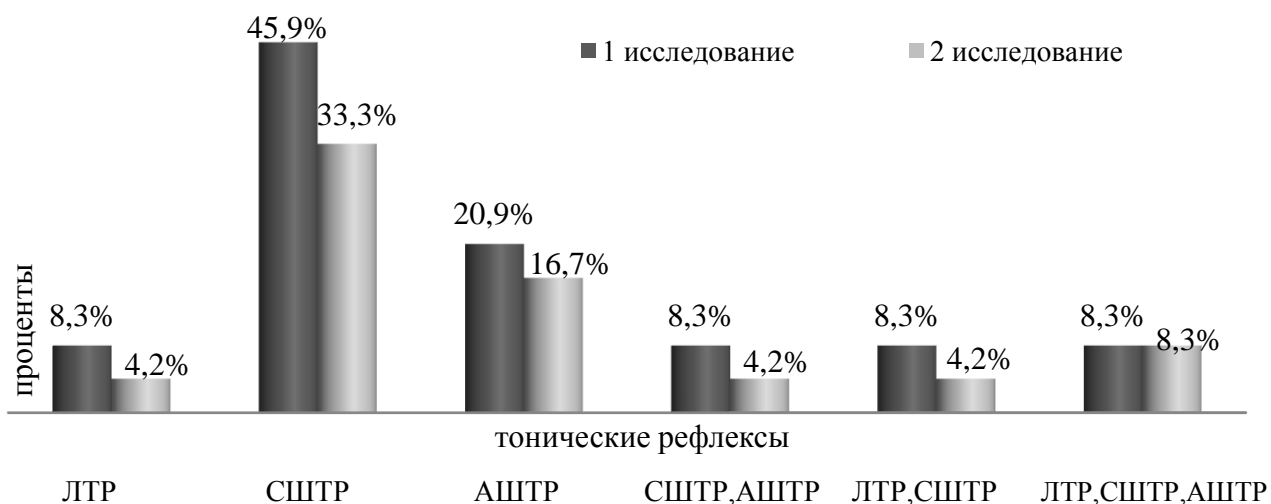


Рисунок 7.

Распределение проявления тонических рефлексов в вертикальном положении у детей с ДЦП после проведения курса реабилитации

Развитие речи и мышления детей экспериментальной группы (дошкольного возраста) стали соответствовать возрасту 2,4 года, с положительной динамикой 0,52 и 0,48 года соответственно. По показателям развития мелкой моторики и самообслуживания – 0,22 и 0,26 года соответственно, общей моторики – 0,1 года. В среднем у детей младшего школьного возраста по показателям самообслуживания и мелкой моторики положительная динамика составила 0,3 и 0,35 года соответственно, по развитию речи, мышления и общей моторики по 0,2 года. Из этого следует, что наибольшая динамика по психомоторному развитию у детей дошкольного возраста отмечается по показателям речи и мышления, а у детей младшего школьного – по самообслуживанию и мелкой моторике.

В процессе эксперимента выявлена положительная динамика показателей психомоторного развития детей, начавших заниматься с 3 лет и прошедших курс реабилитации до 5 лет – навык самообслуживания стал соответствовать возрастной норме детей 1-3-х лет, а функции речи и мышления – 1,3-2,6 года; показатели развития навыков мелкой и общей моторики – детям 1 года (ранее 0,3-0,4 года) (рисунок 8).

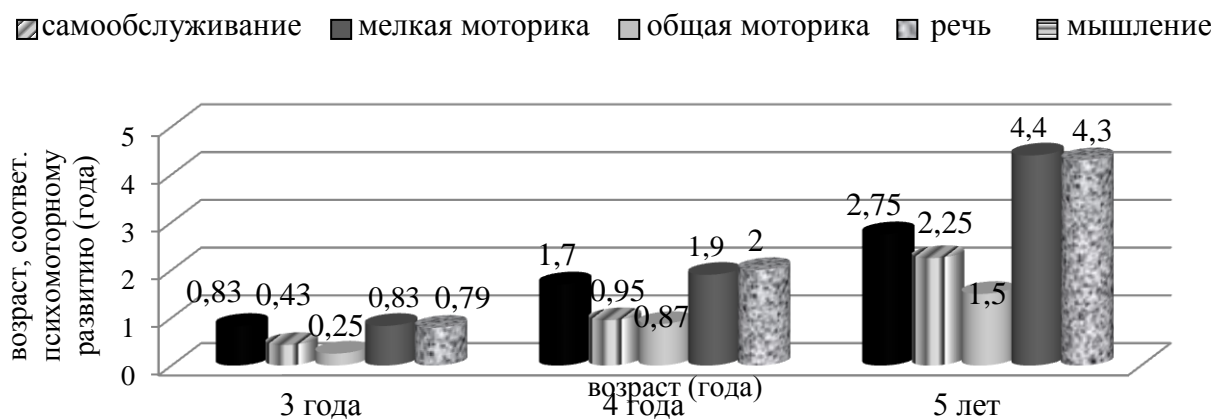


Рисунок 8.

Динамика показателей психомоторного развития детей с ДЦП, начавших заниматься с 3 лет и прошедших курс реабилитации до 5 лет  
(первая подгруппа)

Сравнительный анализ показателей психомоторного развития детей, начавших заниматься с 3 лет (первая подгруппа) и прошедших курс реабилитации до 5 лет, с показателями психомоторного развития детей, начавших заниматься с 6-7 лет (вторая подгруппа), до курса реабилитации, показал что: по уровню развития самообслуживания дети второй подгруппы отстают от первой – на 1 год, речи – на 3 года, мышления – на 1,5 года. Развитие общей и мелкой моторики, учитывая, что разница в возрасте составляет 1-1,5 года, практически одинаковое (рисунок 9).

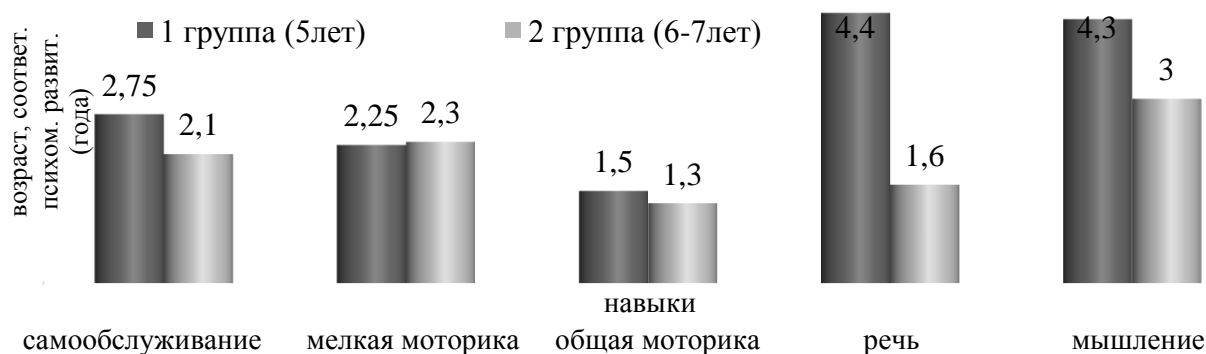


Рисунок 9.

Сравнительные данные психомоторного развития детей с ДЦП, прошедших курс реабилитации с 3 до 5 лет, с исходными данными детей, начавших заниматься с 6-7 лет



Таким образом, дети, которые начали курс реабилитации с 6-7 лет, имеют более низкий уровень психомоторного развития, чем, начавшие заниматься с трех лет. Поэтому реабилитацию детей с ДЦП следует начинать как можно раньше и проводить ежедневно, что ускорит процесс реабилитации и социальной интеграции.

В результате эксперимента тестирование показало увеличение двигательных возможностей детей с ДЦП по всем показателям, а возросшая двигательная активность отразилась на положительной динамике развития детей в целом. Анализ динамики выпрямляющего рефлекса и равновесия в зависимости от исходного положения, с учетом влияния позотонических рефлексов и форм ДЦП показал, что по 8% детей научились удерживать голову вертикально и поворачивать ее в сторону, ползать на четвереньках и ходить самостоятельно. По 11% детей научились самостоятельно сидеть, переворачиваться со спины на живот и ползать, у 30% детей сформировалась опороспособность рук и плечевого пояса. У остальных 51% детей также появились двигательные навыки, что, несомненно, является хорошей основой для дальнейшего совершенствования формирования позы и ходьбы (рисунок 10).

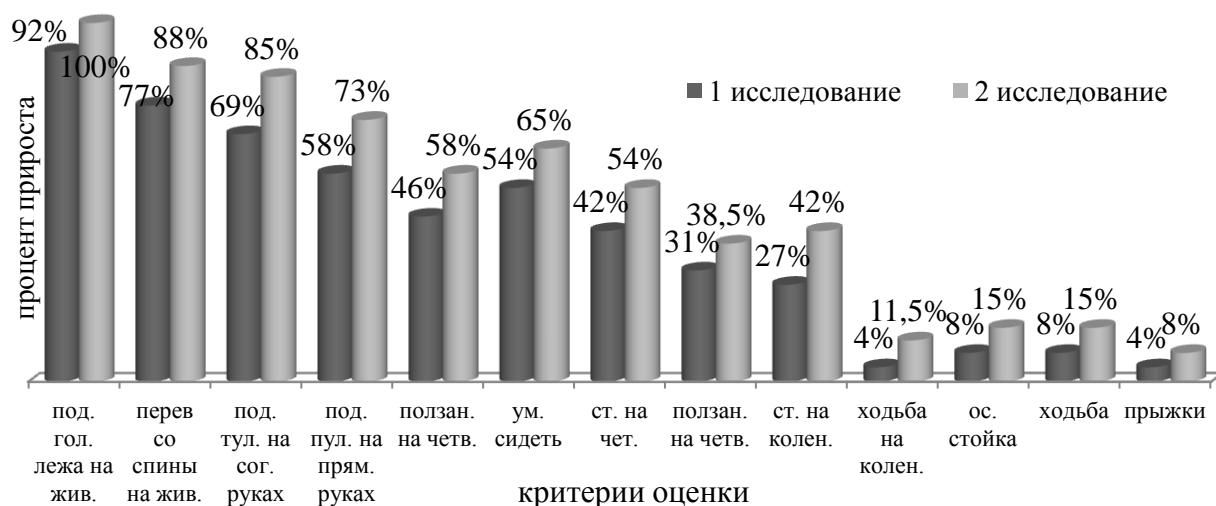


Рисунок 10.

Динамика формирования позы и ходьбы у детей с ДЦП. Самостоятельное выполнение двигательного теста

Анализ динамики опороспособности у детей дошкольного и младшего школьного возраста с ДЦП с помощью подометрии после эксперимента показал, что площадь распределения давления стопы стала приходиться на бóльшую часть поверхности, а не только на ее переднюю часть. Площадь нагрузки в среднем на переднюю часть стопы составила 68% на левой и 57% на правой ноге, на заднюю часть стопы - 32% и 43% соответственно. В результате применения методики у детей экспериментальной группы увеличилась устойчивость тела в пространстве (рисунок 11).



Рисунок 11.

Динамика распределения нагрузки на переднюю и заднюю часть стопы в положении стоя у детей с ДЦП

Результаты повторного тестирования развития способности перемещаться в вертикальном положении (ходьбы) показали, что у 12,5% детей наблюдалась попытка оторвать стопу от пола и 47% детей полностью справились с тестовым заданием, что свидетельствует о повышении уровня развития двигательных способностей, необходимых детям с ДЦП для улучшения опороспособности и полноценной ходьбы.

Анализ динамики движения рук при ходьбе у детей с ДЦП выявил, что 10% детей, овладели новыми двигательными навыками. У 10% исследованных детей улучшились скоординированная работа рук и ног (рисунок 12).

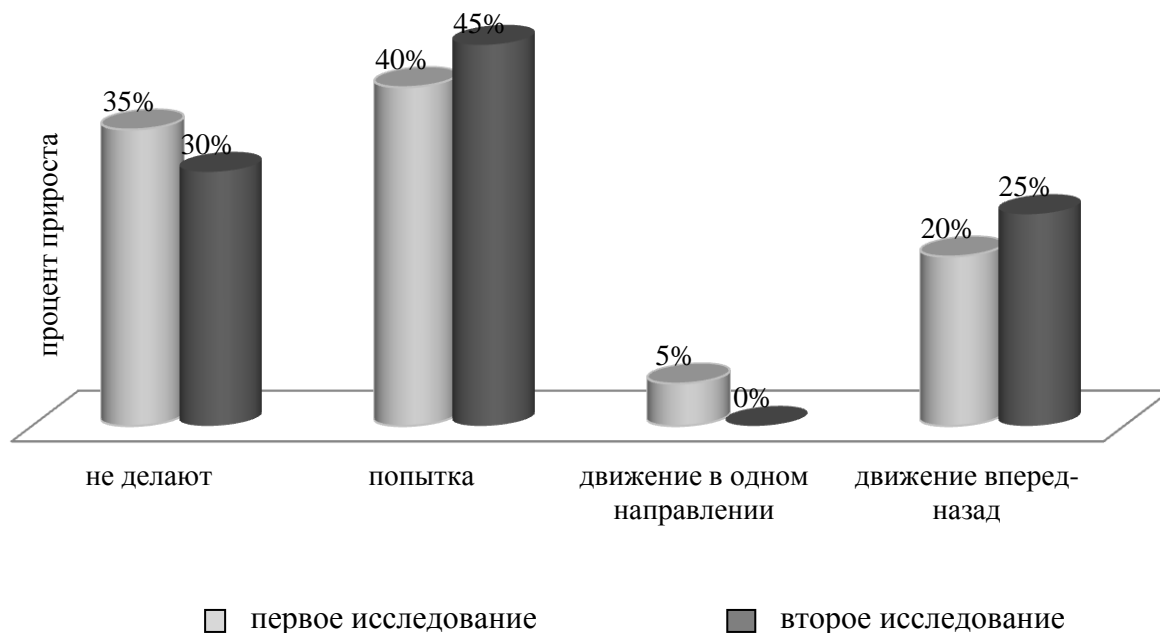
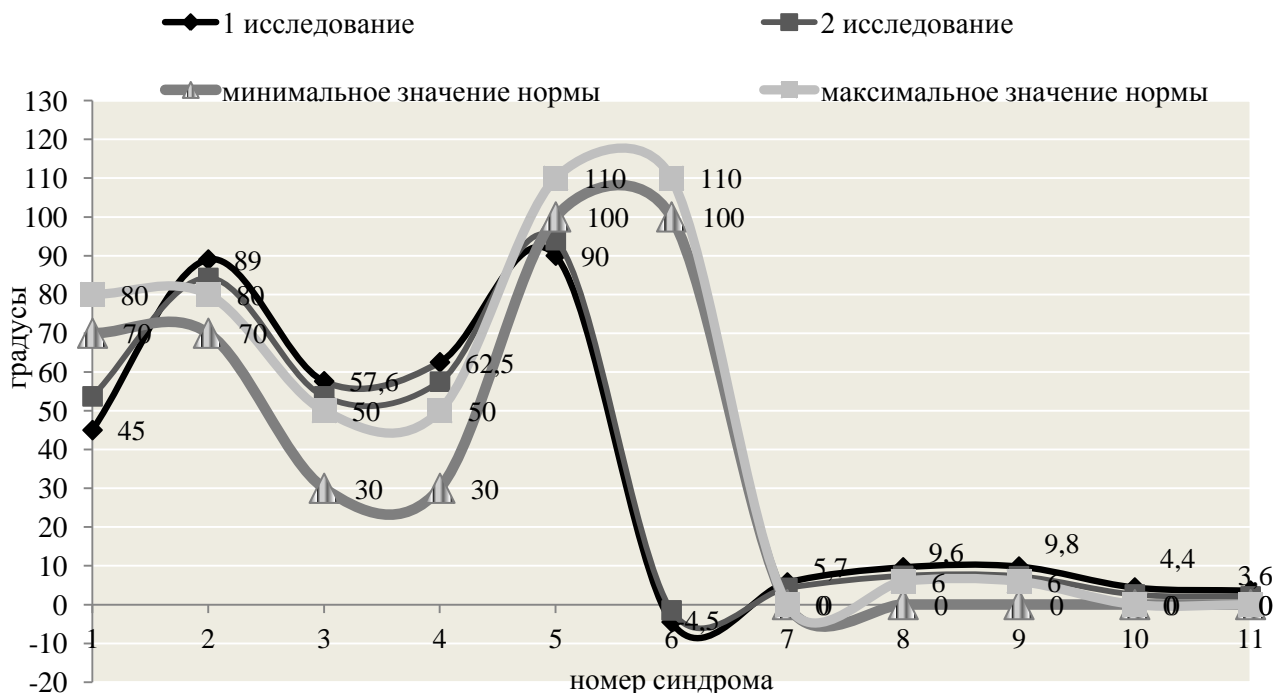


Рисунок 12.

#### Динамика правильного движения рук при ходьбе у детей с ДЦП

Анализируя динамику коррекции мышечного тонуса у детей с ДЦП, отмечено снижение тонуса мышц аддукторов при среднем значении углов  $53,7^\circ$  – положительная динамика составила  $8,7^\circ$ . Повысился тонус мышц абдукторов, среднее значение углов стало  $84,25^\circ$ , положительная динамика составила  $4,75^\circ$ , на  $5^\circ$  уменьшилась ротация. Понизился тонус мышц внутренней поверхности голени, положительная динамика значений углов Хамстринг синдрома составила  $4^\circ$ . Результаты эксперимента показали положительное изменение мышечного напряжения, особенно мышц аддукторов.

Также следует отметить уменьшение выраженности трицепс синдрома (эквинуса) и коррекцию варусной установки на  $2,4^\circ$ . Вследствие положительных изменений дети стали на 1,5 см ниже опускаться на стопы (рисунок 13).



Синдромы: 1. Аддукторный синдром; 2. Абдукторный синдром; 3. Внутренний ротационный синдром; 4. Наружный ротационный синдром; 5.Хамстринг синдром; 6. Рекурвация; 7. Трицепс синдром; 8. Вальгус правой ноги; 9. Вальгус левой ноги; 10. Варус правой ноги; 11. Варус левой ноги

Рисунок 13.

Динамика коррекции изменений опорно-двигательного аппарата у детей с ДЦП

## ВЫВОДЫ

1. Анализ научно-методической литературы и обобщение практического опыта работы с детьми-инвалидами с двигательными нарушениями показал, что существующие методики физической реабилитации не адаптированы к решению задачи формирования установочных поз и ходьбы у детей с ДЦП, с учетом погашения тонических рефлексов в вертикальном положении.

2. Несвоевременная вертикализация детей приводит к повторному проявлению патологических рефлексов – у 45% наблюдается проявление СШТР, у 21% – АШТР, остальные дети имеют сочетанное влияние тонических рефлексов. Как следствие, патологические автоматизмы задерживают развитие реакций опоры и равновесия. Выявлено, что у детей нарушена опороспособность, давление приходится на меньшую площадь поверхности

стопы с максимальным акцентом на носки (65% на правую ногу и 74% на левую) или на одну точку поверхности. Отмечено преобладание вальгусной установки стопы (45,8%) над варусной (33%). Наиболее выраженным отклонением со стороны мышц является измененный тонус аддукторов и внутренней поверхности голени.

3. Поздно начатая реабилитация детей с ДЦП, приводит к отставанию от возрастной нормы в психомоторном развитии (тест В.Штрасмайера). У дошкольников (3-5 лет) по самообслуживанию, речи и мышлению в среднем на 2,2 года, мелкой и общей моторики – на 3 года. У детей младшего школьного возраста (6-8 лет) в среднем на 4,5 года. И это отставание с каждым годом продолжает увеличиваться.

4. По результатам тестирования двигательных возможностей выявлено, что у 20% детей в вертикальном положении отсутствуют произвольные регуляции движений, 40% детей не способны поднять стопу от пола из положения сидя на стуле; у 35% – нескоординирована работа рук и ног при ходьбе.

5. Применение разработанной методики привело к положительной динамике по всем показателям. У 29% детей с ДЦП погашено влияние тонических рефлексов в вертикальном положении. Сократилось отставание в психомоторном развитии от возрастной нормы в среднем на 0,5 года. У 30% – сформировалась опороспособность рук и плечевого пояса, у 49 % детей улучшилась произвольная регуляция движений, у 10% появилась координация рук и ног при ходьбе. Улучшилась устойчивость детей в вертикальном положении: распределение давления на опору увеличилось в среднем на 7,5%, отклонение стопы от нормального положения на плоскости уменьшилось на 4°. На 9° понизился тонус мышц аддукторов и мышц внутренней поверхности голени. Уменьшился эквинус стопы, дети стали на 1,5 см ниже опускаться на стопы.

6. Разработанная и научно-обоснованная методика формирования установочных поз и ходьбы, основанная на комплексном применении тренажерных устройств и физических упражнений, подтвердила нашу гипотезу по повышению эффективности развития основных онтогенетических двигательных навыков для социальной адаптации детей дошкольного и младшего школьного возраста с различными клиническими формами ДЦП.

### **Список работ, опубликованных по теме диссертации**

Статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ:

1. Барановская, Е. Н. Формирование статических и статокинетических установочных рефлексов у детей с детским церебральным параличом с учетом погашения тонических рефлексов в вертикальном положении / Е. Н. Барановская // Вестник спортивной науки. - 2011. - №3. - С. 61-64.

2. Барановская, Е. Н. Анализ психомоторного развития у детей дошкольного и младшего школьного возраста с детским церебральным параличом / Е. Н. Барановская // Адаптивная физическая культура. - 2011. - №4(48). - С. 12-13.

Статьи, опубликованные в информационно-практических журналах:

3. Барановская, Е. Н. Формирование позы и ходьбы у детей дошкольного и младшего школьного возраста с детским церебральным параличом с учетом особенностей форм / Е. Н. Барановская // Научно – теоретический журнал Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2011. - 11(81). - С. 18-21.

4. Барановская, Е. Н. Погашение симметричного шейно-тонического рефлекса у детей с детским церебральным параличом в вертикальном положении / Е. Н. Барановская, Н. А. Гросс // Жизнь с ДЦП. - 2011. - №4. - С. 32-37.

5. Барановская, Е. Н. Погашение лабиринтно-тонического рефлекса у детей с детским церебральным параличом в вертикальном положении / Е. Н. Барановская, Н. А. Гросс // Жизнь с ДЦП. - 2012. - №2. - С. 22-27.