

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование)

49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья
(адаптивная физическая культура)

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Физическая реабилитация

(направленность (профиль)/ специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему: «Развитие силы у детей с детским церебральным параличом
средствами адаптивной физической культуры»

Студент

М.Н. Шинин

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

д.м.н., доцент, В.Н. Власов

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2020

АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Шинина Михаила Николаевича на тему:
«Развитие силы у детей с детским церебральным параличом средствами
адаптивной физической культуры».

Лечебная физическая культура при детских церебральных параличах назначается для стимуляции лабиринтных и позных тонических рефлексов, для обеспечения развития нормальной статики и локомоций, а также для развития силовых способностей детей. Этому и посвящено бакалаврское исследование.

Объект исследования: процесс развития силовых и физических способностей у детей средствами адаптивной физической культуры.

Предмет исследования: комплекс специальных упражнений, направленных на развитие силы, коррекцию вторичных нарушений при ДЦП и физическую подготовленность детей.

Цель исследования – определить влияние средств АФК на силовую и физическую подготовленность детей с последствиями ДЦП в условиях лечебно-реабилитационного центра.

Задачи:

1. Изучить и проанализировать теоретико-практические аспекты применения АФК в коррекционной работе с детьми с ДЦП, в условиях лечебно-реабилитационного центра.
2. Разработать комплексы упражнений, направленные на развитие силы и коррекцию нарушений у детей 5-6 лет с ДЦП.
3. Определить эффективность применения комплексов лечебной гимнастики на физическое развитие и двигательную подготовленность дошкольников 5-6 лет с ДЦП.

Гипотеза исследования. Предполагается, что при использовании комплекса специальных упражнений, положительные изменения в развитии силовых способностей и коррекции последствий ДЦП у дошкольников

произойдут быстрее, чем при применении традиционных упражнений.

Использование специально разработанных комплексов физических упражнений у детей, имеющих последствия ДЦП в лечебно-реабилитационном центре, позволит повысить эффективность коррекционного воздействия, повысить уровень физической подготовленности и физического здоровья воспитанников. В дальнейшем разработанные материалы могут быть использованы и в учебно-коррекционном процессе дошкольных образовательных учреждений.

Бакалаврская работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы.

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 5 |
| ГЛАВА I. НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ..... | 8 |
| 1.1. Детские церебральные параличи..... | 8 |
| 1.2. Спастические параличи..... | 13 |
| 1.3. Физическая реабилитация детей с ДЦП..... | 16 |
| Выводы по главе..... | 22 |
| ГЛАВА II. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ..... | 23 |
| 2.1. Задачи исследования..... | 23 |
| 2.2. Методы исследования..... | 23 |
| 2.3 Организация исследования | 25 |
| Выводы по главе..... | 26 |
| ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ..... | 27 |
| 3.1. Методика применения комплексов фитбол-гимнастики с детьми страдающими ДЦП..... | 28 |
| 3.2. Определение влияния занятий ЛФК на функциональную и двигательную подготовленность детей с ДЦП..... | 34 |
| Выводы по главе..... | 41 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... | 42 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ..... | 43 |

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В группу детских церебральных параличей (ДЦП) включают в узком смысле нарушения преимущественно двигательной сферы, проявляющиеся у детей раннего возраста по типу центральных спастических параличей и парезов как следствие поражения мозга в перинатальном периоде. Их определяют как резидуальные энцефалопатии, то есть остаточные явления перенесенного процесса, в некоторых случаях обладающие обратным регрессионным развитием. Это является их существенным отличием от дегенеративно-наследственных заболеваний нервной системы [4,10,12,14,19,22,24].

В литературе имеются сведения о том, что в этиологии ДЦП 20% составляют поражения в пренатальном периоде (генетические и врожденные), 70% – в интранатальном и только 10% в постнатальном. Влияние вредных факторов имеет тяжелые последствия, особенно в период интенсивного роста и процессов дифференцирования структур центральной нервной системы, приходящихся на 3-4-е месяцы утробного развития [4,10,12,14,19,22,24].

Традиционные формы и методы физического воспитания дошкольников недостаточно ориентированы на профилактику и коррекцию последствий ДЦП и не способствуют активному предотвращению функциональных нарушений, хронических заболеваний и достижению полноценного физического и силового развития детей. В этом заключается определенное *противоречие* между широким выбором коррекционно-оздоровительных средств и методов в лечебно-реабилитационных центрах и недостаточной эффективностью их использования для оздоровления и физической подготовленности дошкольников с последствиями ДЦП [4,10,12,14,19,22,24].

Следовательно, злободневной становится *проблема* подбора новых форм и оптимально доступных методов в коррекционно-оздоровительной работе с дошкольниками с последствиями ДЦП, способствующих коррекции нарушений и достижению полноценного физического развития.

Осознавая актуальность выше обозначенной проблемы, мы определили тему бакалаврской работы как «Развитие силы у детей с детским церебральным параличом средствами адаптивной физической культуры».

Теоретической базой исследования явилось изучение научно-исследовательской литературы, методик и исследований касающихся:

- физического состояния детей с ДЦП;
- вопросов раскрывающих особенности развития детей с ДЦП;
- анализа научно-методической литературы по вопросам физической реабилитации и развития силовых способностей детей с ДЦП.

Объект исследования: процесс развития силовых и физических способностей у детей средствами адаптивной физической культуры.

Предмет исследования: комплекс специальных упражнений, направленных на развитие силы, коррекцию вторичных нарушений при ДЦП и физическую подготовленность детей.

Цель исследования – определить влияние средств АФК на силовую и физическую подготовленность детей с последствиями ДЦП в условиях лечебно-реабилитационного центра.

Для достижения поставленной цели в ходе педагогического исследования решались следующие **задачи:**

1. Изучить и проанализировать теоретико-практические аспекты применения АФК в коррекционной работе с детьми с ДЦП, в условиях лечебно-реабилитационного центра.
2. Разработать комплексы упражнений, направленные на развитие силы и коррекцию нарушений у детей 5-6 лет с ДЦП.
3. Определить эффективность применения комплексов лечебной гимнастики на физическое развитие и двигательную подготовленность дошкольников 5-6 лет с ДЦП.

Гипотеза исследования. Предполагается, что при использовании комплекса специальных упражнений, положительные изменения в развитии силовых способностей и коррекции последствий ДЦП у дошкольников

произойдут быстрее, чем при применении традиционных упражнений.

Методы исследования: теоретические (анализ литературы), статистические и эмпирические (наблюдение и эксперимент).

Теоретическая значимость исследования. Результаты исследования позволяют улучшить силовые и функциональные способности детей с ДЦП и способствуют их успешной реабилитации.

Практическая значимость. Использование специально разработанных комплексов физических упражнений у детей, с последствиями ДЦП в условиях лечебно-реабилитационного центра, позволит повысить эффективность коррекционного воздействия, улучшить уровень физической и силовой подготовленности воспитанников. В дальнейшем разработанные материалы могут быть использованы в учебно-коррекционном процессе дошкольных образовательных учреждений.

Структура бакалаврской работы. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, содержит 9 таблиц, 9 рисунков, список используемой литературы (31 источник). Основной текст работы изложен на 45 страницах.

ГЛАВА I. НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. Детские церебральные параличи

Заболевания под общим названием «детский церебральный паралич» (ДЦП) – это, прежде всего нарушения преимущественно двигательной сферы, проявляющиеся у детей раннего возраста по типу центральных спастических параличей и парезов вследствие поражения мозга. Английский ортопед Литтль в 1862 году впервые описал развитие параличей у детей, перенесших родовую травму. В последующие десятилетия исследования в этом направлении значительно расширили круг явлений, влияние которых на нервную систему организма (эмбриона, плода, ребёнка раннего возраста) дают как осложнение клинику детского церебрального паралича. Так, причиной развития детского церебрального паралича могут быть токсикозы, интоксикации, заболевания матери в разные сроки беременности, угроза прерывания её, гипоксия, асфиксия плода и новорожденного, инфекции (токсоплазмоз, сифилис, краснуха), конфликты по резус-фактору и группам крови по системе АВО, сопровождающиеся гемолитической желтухой, генетически обусловленные и врожденные аномалии развития мозга и другие. Нередко установление причины страдания осуществляется ретроспективно, поскольку у маленького ребенка имеющиеся дефекты остаются некоторое время незамеченными, и лишь с возрастом обнаруживается отставание в психофизическом развитии [4,10,11,12,14,19,22,24].

В литературе имеются сведения о том, что в этиологии детского церебрального паралича 20% составляют поражения в пренатальном периоде (генетические и врожденные), 70% – в интранатальном и только 10% в постнатальном [22,24]. Влияние вредных факторов имеет тяжелые последствия, особенно в период интенсивного роста и процессов дифференцирования структур центральной нервной системы, приходящихся на 3-4-е месяцы внутриутробного развития.

В соответствии с большим многообразием вредностей и вследствие различия в сроках их воздействия на развивающуюся внутриутробно нервную систему организма обнаруживаемые патологоанатомические изменения при этих заболеваниях весьма разнообразны. Нарушение дифференциации структур мозга, замедление или остановка развития отдельных участков, гибель нервных клеток, их аксонов приводят к образованию дефектов развития – порэнцефалии (то есть наличия в полушариях большого мозга кист, сообщающихся с боковыми желудочками), кист, явлений склероза, уменьшения, уплотнения отдельных областей и полушарий, рубцовым изменениям, участкам обызвествления, гидроцефалии. В результате происходит нарушение постуральных рефлексов, обеспечивающих автоматические реакции выпрямления и равновесия, что приводит к повышению мышечного тонуса и появлению патологической реципрокной иннервации.

Клиническая картина ДЦП полиморфна. Используют классификацию Д. С. Футера (1958) с некоторыми дополнениями К. А. Семеновой (1968) [22, 24].

1) группа спастических диплегий, при которых отмечается скованность, ригидность мышц, могут быть псевдобульбарные явления, нарушения трофики мышц;

2) двусторонняя гемиплегия с распределением двигательных расстройств преимущественно по пирамидному типу (более глубокие парезы верхних конечностей) с резкой гипертонией, контрактурами, дефектами психики;

3) геми и моноплегии;

4) гиперкинетическая форма с ведущими симптомами поражения подкорковых образований, с наличием атетоза, двойного атетоза, хореоатетоза, тремора;

5) атонически-астатическая форма (Ферстера), при которой атония и атаксия проявляются как следствие поражения мозжечка, лобных долей,

лобно-мосто-мозжечковых связей.

При любой из этих форм могут наблюдаться и другие нарушения, усугубляющие симптомы основного заболевания, такие, как дисфункция вегетативной нервной системы, расстройства речи, задержка психического развития, судорожные припадки [4, 9, 10, 12, 14, 19, 22, 24].

Болезнь Литтля – а) спастическая диплегия; б) спастическая нижняя параплегия. Причиной является родовая травма или недоношенность. Двигательные нарушения отмечаются как в верхних, так и в нижних конечностях с преимущественным поражением последних. Грубый спастический нижний парализ развивается с характерным для него резким повышением мышечного тонуса в приводящих мышцах бедер и разгибателях голени. При этом имеется типичное положение ног – тенденция к перекресту, бедра повернуты внутрь, приведены, колени прижаты, при ходьбе трутся одно о другое. Больной стоит, опираясь на пальцы стоп, пятки не касаются пола, с трудом переставляет ноги. Сухожильные рефлекс высокие, зоны рефлексогенные расширены, ахилловы часто сопровождаются клонусом стоп. На фоне постоянной мышечной гипертонии легко развиваются контрактуры в суставах, деформация стоп. В таких случаях сухожильные рефлекс могут не вызываться. В результате поражения пирамидных путей вызываются патологические рефлекс группы Бабинского и Россолимо [9, 10, 12, 14, 19, 22, 24].

При спастической диплегии более выражены парезы верхних конечностей, экстрапирамидные нарушения (тонуса, наличие гиперкинезов), расстройства речи, эпилептиформные припадки, снижение интеллекта.

При спастической нижней параплегии явления пареза верхних конечностей проявляются нерезко или даже совсем отсутствуют, отмечаются нерезкое изменение речи (дизартрия), интеллект сохранен или снижен незначительно. Данная форма является доброкачественной с определенно регрессирующим течением и относительно удовлетворительной социальной адаптацией этой группы больных [9, 10, 12, 14, 19, 22, 24].

Двусторонняя гемиплегия развивается вследствие вышеперечисленных неблагоприятных факторов в перинатальном периоде. Поражение головного мозга обычно диффузное. Распределение параличей специфично для этой формы: более тяжелая степень двигательных расстройств наблюдается обычно в дистальных отделах рук (кисти), в то время как в ногах поражение выражено меньше. Это может служить критерием отличия этой формы от болезни Литтля, при которой парез более выражен в нижних конечностях и значительно меньше страдают руки. Резко выраженная гипертония мышц приводит к тому, что легко развиваются контрактуры, приводящие к деформации конечностей, особенно при дефектах в уходе. Одновременно повышаются сухожильные и периостальные рефлексy. Вызываются патологические рефлексy группы Бабинского и Россолимо. Кожные рефлексy (брюшные, кремастерные) снижены. Присоединение общих или локальных судорог, имеющихсy почти у половины больных, как правило, ухудшает прогноз, способствует нарастанию парезов, нарушению речи (дизартрия до алалии), интеллекта (от незначительной степени до глубокой олигофрении). Нередко наблюдаются гиперкинезы [4, 10, 11, 18,19, 24].

Церебральная гeми- и моноплегия. Эта форма детского церебрального паралича является следствием перинатальной патологии с очаговой локализацией, её необходимо дифференцировать с последствиями постнатальных воспалительных процессов (менингитом, энцефалитом), реже с последствиями травм головного мозга. Гемиплегия характеризуется распространением расстройств движения, мышечного спазма, повышением сухожильных рефлексов, патологическими рефлексами на одной половине тела. Развитие контрактуры, отставание в росте пораженных конечностей приводит к деформации костей таза, осанки. Могут быть гиперкинезы в форме атетоза, нарушение речи, функции черепно-мозговых нервов.

Моноплегия – более редкая форма патологии, при которой двигательные расстройства имеютсy лишь в одной конечности – верхней или нижней [4, 10, 11, 18,19, 24].

Гиперкинетическая форма. Поражение нервной системы в раннем возрасте, до окончания дифференцировки пирамидных путей, ведет к преобладанию подкорковых автоматизмов. В этих случаях в клинической картине детского церебрального паралича ведущими становятся экстрапирамидные симптомы: мышечная ригидность с явлениями дистонии и насильственными движениями в форме дрожания, атетоидного, хореиформного гиперкинеза, двойного атетоза, гемибаллизма. Гиперкинезы в прогностическом отношении неблагоприятны, так как они, как правило, медленно, но неуклонно прогрессируют [4, 10, 11, 18,19, 24].

Атонически-астатическая форма (Ферстера) характеризуется изменением мышечного тонуса (атония), а также нарушением статики (атаксия, дисметрия), наличием нистагма. Клинические проявления нередко отмечаются уже в периоде новорожденности. В последующем развитии выявляются симптомы пирамидной недостаточности, расстройства речи, изменения поведения (психомоторное возбуждение, эмоциональная лабильность, неустойчивое внимание). У более старших детей преобладают нарушения статики (а не координации), а также наблюдаются вестибулярные расстройства.

В течении заболевания отмечается улучшение состояния, что отличает его от других дегенеративных и наследственных заболеваний.

Лечение детского церебрального паралича в остром периоде проводится в соответствии с основным патологическим процессом, вызвавшим его в анте-, пери- и раннем постнатальном периоде (асфиксия новорожденного, внутричерепное кровоизлияние, нарушение мозгового кровообращения) [4, 10, 11, 18,19, 24].

Контроль за лечением должен осуществляться содружеством многих специалистов – психоневрологов, логопедов, методистов по ЛФК и массажу, физиотерапевтов, ортопедов. Комплекс проводимых мероприятий преследует своей целью улучшение пораженных двигательных нарушений, уменьшение имеющихся гиперкинезов, нормализацию мышечного тонуса, то есть в

конечном итоге создание условий для самообслуживания больного.

1.2. Спастические параличи

Церебральными детскими параличами называются состояния, развивающиеся вследствие различных поражений головного мозга, главным образом коры головного мозга. Эти поражения, разрушающие двигательные центры или центральные двигательные пути, развиваются очень рано внутри- или внеутробно. Они могут быть вызваны рядом причин в виде разнообразных болезненных процессов, но особенно большую роль в развитии врожденных спастических параличей играет различного рода родовая травма, например, длительные и тяжелые или очень быстрые роды, а также наложение щипцов и другие акушерские манипуляции. Спастические параличи развиваются также у недоношенных детей и у родившихся в состоянии асфиксии, которых приходится долго откачивать. В результате всех этих ненормальностей во время родов возникают параличи [14, 17, 23, 29, 30].

К врожденным *спастическим параличам* относятся главным образом *церебральные диплегии*, носящие название болезни Литтля. При этом заболевании бывают поражены как верхние, так и нижние конечности, причем нижние конечности находятся в состоянии ясно выраженного тонического сокращения, а верхние менее поражены. Встречаются более легкие формы этого врожденного заболевания, при которых поражаются только нижние конечности, причем наблюдается преобладание спазмов над парезами.

В зависимости от силы родовой травмы и ее локализации в головном мозгу, возникает диплегическая или параплегическая форма болезни Литтля. При диплегической форме в разной степени бывают поражены и верхние, и нижние конечности; при параплегиях поражаются нижние конечности, а верхние конечности остаются почти здоровыми. При врожденных формах спастических параличей наблюдаются также смешанные формы в виде

триплегии. При этих формах более полно восстанавливаются функции верхних конечностей, а нижних – меньше; походка на всю жизнь остается более или менее спастичной [14, 17, 23, 29, 30].

Иногда наблюдаются очень тяжелые случаи болезни Литтля, которые обнаруживаются вскоре после рождения. Больные дети бывают, неподвижны; их мышцы, особенно на нижних конечностях, равномерно спастически напряжены. Напряжение обычно обнаруживается при попытке развести ноги, что не удается, так как спастически напряженные приводящие мышцы вызывают мощную аддукторную контрактуру. При этом наблюдается также сгибательная контрактура в тазобедренных суставах, ротация бедер кнутри, а также сгибательная контрактура в коленных суставах.

Иногда болезнь может быть обнаружена в 2-3 года и только при ходьбе. У таких детей бедра повернуты внутрь, они наступают только кончиками пальцев, ноги передвигают с большим трудом, причём колени трутся друг о друга.

Если контрактур нет и спазм мышц незначителен, дети начинают ходить, хотя и поздно. Ходят они на носках, мелкими шагами, иногда после нескольких шагов на носках наступают всей стопой. Бывает, что спазмы совершенно отсутствуют в состоянии покоя и появляются только при неожиданном громком звуке или когда ребенка заставляют пройти и он старается ступать лучше, зная, что на него смотрят. Предоставленный самому себе, он двигается гораздо свободнее [14, 17, 23, 29, 30].

Приобретенные спастические параличи, обычно развиваются на почве инфекционных заболеваний. Наиболее частой формой приобретенных параличей является гемиплегическая, при которой бывает, поражена одна половина тела. При этой форме параличи обычно постепенно ослабевают, особенно на нижней конечности. Состояние же верхней конечности с возрастом, наоборот, ухудшается; присоединяются вторичные явления – контрактура кисти, которая сжата в кулак, пронирована и согнута в

лучезапястном суставе [14, 17, 23, 29, 30].

Таким образом, типичным и характерным для гемиплегии является более сильное поражение верхней конечности, причем параличи выражены яснее спазмов.

Походка больных при гемиплегии своеобразна и типична: из-за конской стопы и сгибательных контрактур тазобедренного и коленного суставов больной немного волочит ногу и переставляет её вперед при помощи круговых движений, опираясь при этом на носок. В более легких случаях походка бывает почти нормальной. Спазмы и параличи по силе могут не совпадать.

Спастические параличи, как врожденные, так и приобретенные, имеют тенденцию с возрастом ребенка уменьшаться. Улучшение, в зависимости от тяжести заболевания, проявляется раньше или позже и обыкновенно достигает максимума к 14 годам.

Лечение врожденных спастических параличей отличается от лечения приобретенных главным образом в начальных стадиях, в дальнейшем же оно проводится одинаково.

Как только поставлен диагноз врожденный спастический паралич, нужно выяснить все особенности, которые наблюдались во время рождения ребенка: родился ли он доношенным, были ли роды трудными и продолжительными или, наоборот, очень быстрыми, неожиданными; накладывались ли щипцы и производились ли другие грубые акушерские манипуляции или же ребенок родился в асфиксии и его после этого долго откачивали [14, 17, 23, 29, 30].

С течением времени развивается контрактура спастического характера. Так как в дальнейшем могут развиваться контрактуры и на почве параличей отдельных мышц, нужно различать спазмы и паралитические контрактуры, что является трудной задачей. Контрактуры лечат или консервативно – наложением гипсовых повязок, или оперативно – удлинением сухожилий. Успех лечения зависит от степени умственной полноценности ребенка, а

равно и от осложняющих обстоятельств – атетоза и, наконец, от степени поражения верхних конечностей.

Если ребенок до 4-5 лет не может сидеть и самостоятельно питаться, то прогноз неблагоприятен: нельзя надеяться, что ребенок в будущем сможет ходить хотя бы с костылями.

1.3. Физическая реабилитация детей с ДЦП

Лечение сводится главным образом к пассивной гимнастике, легкому массажу, тепловым процедурам (лучшие результаты дают теплые водяные ванны) и, наконец, к попыткам чем-нибудь заинтересовать малышей (красивая игрушка или конфета), чтобы заставить их производить активные движения [9, 12, 13, 16, 24, 29, 30].

Когда дети подрастут, нужно переходить к активной гимнастике. Это удается умственно полноценным больным, так как от их энергии и активного участия в гимнастических упражнениях зависит результат лечения. Очень полезны групповые занятия гимнастикой, так как они создают у детей настроение соревнования, которое является стимулом для выполнения даже трудных движений.

Лечение активной гимнастикой обычно начинается с 2-3 лет; лучшие результаты оно дает, если ребенок к этому времени уже немного ходит.

Ребенку, у которого наблюдаются очень сильные спазмы приводящих мышц бедер, из-за чего они при ходьбе скрещиваются, необходимо для ослабления спазма наложить специальную повязку с распоркой между ногами. При более слабых приводящих контрактурах бедер применяют для более длительного разведения бедер упражнения на гимнастическом коне или *фитболе*, которые проводятся в виде игры [8, 17, 20, 21]. При сгибательных контрактурах коленного сустава накладывают гипсовую повязку от пальцев до седалищного бугра. В такой повязке нужно не только ходить, но и

производить упражнения для ягодичных мышц, поднимая ногу в положении лежа на животе. Конская стопа в половине случаев устраняется этапными гипсовыми повязками [5, 29, 30, 31].

Основным лечением спастических параличей нужно считать гимнастические упражнения, которые часто носят характер индивидуальной гимнастики. Упражнения бывают активные и пассивные; с последних всегда и нужно начинать сеанс. Они заключаются в медленном ритмичном растяжении спастически сокращенных мышц. Движения осуществляются плавно, медленно и без боли, так как любое болевое воздействие усиливает спазмы, и ребенок из страха начинает произвольно задерживать движения и оказывать сопротивление. При резкой спастичности первые движения не следует доводить до предела. Ребенок обязательно фиксирует внимание на производимое движение, запоминает его и обязательно повторяет. Производить движения необходимо во всех суставах пораженной конечности [13, 14, 16, 17, 26].

При отсутствии активного сгибания, в каком либо суставе обязательно пользуются содружественными движениями рядом расположенных суставов. Это способствует произвольным рефлекторным движениям и в пораженном суставе [5, 29, 30, 31].

Переход к упражнениям, развивающим координационные навыки, осуществляется с помощью специальных занятий и игр. Детей заставляют застегивать и расстегивать пуговицы, указывать на предметы вытянутым указательным пальцем, а потом первым и указательным пальцами, сжав в кулак остальные пальцы, завязывать и развязывать шнурки ботинок, галстук, нанизывать бусы, открывать дверь, поворачивать выключатель. В тяжелых случаях со значительным ограничением двигательной способности и преобладанием пареза над спазмами следует приучать ребенка к более простым манипуляциям, например, брать и держать предметы различной формы и размера – большие и маленькие, круглые и угловатые, гладкие и шероховатые, для чего лучше всего пользоваться игрушками. Для устранения

контрактур плечевого и локтевого суставов применяют упражнения с палочкой, висение на шведской лестнице, на вытянутых руках, приседание у лестницы и отклонение от нее тоже при вытянутых руках [5, 9, 12, 14, 17].

Упражнения, применяющиеся для развития силы нижних конечностей, должны научить ребенка ходить или улучшить его неправильную походку. С больными детьми, не умеющими ходить и стоять, упражнения начинают в постели. Вначале они состоят из описанных выше пассивных и активных движений, цель которых отдалить точки прикрепления сокращенных мышц и приблизить – растянутых. Стоянию лучше всего обучать ребенка, ставя его в угол комнаты спиной к стене, а потом, помещая в специальную стойку – ходилку, в которой он стоит, держась обеими руками за брусья; в ней же ребенок начинает ходить, толкая её перед собой. При отсутствии стойки ребенка можно, конечно, водить, держа за обе руки. Следующим этапом является хождение на двух костылях или с палками, которые для большей устойчивости можно снабдить четырьмя ножками вместо одной. При этом исправляют все неправильности походки, следят за тем, чтобы; ребенок наступал на всю стопу, а не на одни пальцы, разгибал коленные суставы, не горбился, достаточно высоко поднимал ногу от пола, а не шаркал ею. Затем переходят к самостоятельному хождению без поддержки, что требует преодоления свойственного больным чувства страха и неуверенности в своих силах; необходимо постепенно освобождать ребенка от поддержки, держа его под конец только за край платья или за один палец. Важно, чтобы ребенок чувствовал себя спокойно и уверенно; при этом, конечно, необходимо следить, чтобы ребенок не падал, так как это может усилить психическое торможение [5, 9, 12, 14, 17].

Кроме хождения по ровной поверхности, ребенок должен учиться подниматься и спускаться по лестнице, перешагивать через препятствия различной высоты. Для развития чувства равновесия ребенка заставляют ходить по лежащему на полу узкому деревянному бруску, напоминающему рельс. Следует предостеречь от применения массажа всех мышечных групп одними

и теми же приемами во всех случаях спастического паралича, так как возможно усиление спастичности и без того гипертонизированных мышц. В отношении последних показан только массаж, способствующий растяжению сморщивающихся мышц и укреплению ослабленных антагонистов.

Если применение массажа при спастических параличах требует осторожности, то электротерапия в виде фарадизации и гальванизации в большинстве случаев прямо противопоказана, так как ведет к еще большему усилению спазма и контрактур [1, 5, 9, 12, 14, 17].

Отбор больных со спастическими параличами играет очень большую роль. Из описания принципов и методики гимнастических упражнений ясно видно, что для успеха лечения первостепенное значение имеет состояние психики и воли ребенка. Без активного участия ребенка все старания инструктора и врача, вся их кропотливая работа окажутся бесплодными. Больные со значительным поражением интеллекта (имбецилы и умственно отсталые) не вполне поддаются лечению. По отношению к ним следует ограничиться простейшими мероприятиями – теплыми ваннами, пассивными движениями, а при изолированной контрактуре стопы – удлинением ахиллова сухожилия. В некоторых случаях такие больные, хотя и поздно, но начинают ходить, и указанные выше мероприятия несколько облегчают им ходьбу. Подобного рода больных можно направлять в специальные учреждения для умственно отсталых детей [5, 9, 12, 14, 17].

Максимального внимания требуют больные с хорошим интеллектом или незначительно пониженным. Наиболее благоприятен для лечения возраст, когда дети ясно сознают и отмечают благотворное влияние терапии когда они убеждаются в том, что их больная рука, на которую они привыкли смотреть как на неудобный придаток, всегда им мешающий, постепенно начинает проделывать ряд движений и помогать другой руке при выполнении более сложных движений, или когда ребенок, до того только ползавший, начинает самостоятельно ходить и стоять. Такие дети лечатся охотно и активно, радуясь каждому новому успеху, проявляя нередко

собственную инициативу в приспособлении больной конечности к ходьбе и упорно преодолевая все трудности [5, 9, 12, 14, 17].

Общая схема использования средств ЛФК при детских церебральных параличах представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема использования средств ЛФК при детских церебральных параличах

| Основные клинические показания к назначению лечебной физкультуры | Формы применения лечебной физкультуры | Метод проведения лечебной физкультуры | Перечень наиболее характерных упражнений, используемых в процедурах лечебной гимнастики | Ориентировочная продолжительность процедуры лечебной гимнастики | Методические указания |
|---|---|---|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Лечебная физкультура в ранней резидуальной стадии назначается с целью стимуляции лабиринтных и позных тонических рефлексов, для обеспечения развития нормальной статики и локомоций: в более позднем резидуальном периоде воспитание лабиринтных и статокинетических рефлексов, устранение патологических тонических мышечных | Утренняя гигиеническая гимнастика, лечебная гимнастика; избирательный массаж и самомассаж; прогулки, близкий туризм, трудотерапия, малоподвижные и подвижные игры; элементы спорта (метания, эстафеты): водные процедуры и, по возможности, лечебное плавание | Индивидуальный, малогрупповой, групповой (в условиях специализированных школ-интернатов и санаториев) | Общеукрепляющие и дыхательные упражнения в сочетании с лечением положением (для профилактики контрактур) и максимальным расслаблением всех мышечных групп с частым повторением основных движений и ограничением всяких движений, вызывающих спастичность и рефлекторное напряжение; упражнения, тренирующие равновесие, координацию и правильную ходьбу (у гимнастической стенки, под горизонтальной лестницей, с | 15-60 минут (по показаниям 3-4 и более раз в день) | Длительная работа с детьми с учетом основных звеньев патогенеза заболевания со строго индивидуальным подходом в каждом конкретном случае. Использовать лечение положением, укрепляя и тонизируя мышцы при вялых формах паралича. Систематическая аутотренировка в посылке импульсов к движению |

| | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|
| <p>рефлексов, устранение порочных поз и контрактур. При функциональных расстройствах нервной системы лечебная физкультура необходима для воспитания более организованного поведения больного в коллективе, оздоровления, укрепления и повышения общей работоспособности</p> | | | <p>преодолением препятствий); упражнения в метании (по показаниям), с предметами (гантели, мяч, гимнастическая палка)</p> | | |
| <p>Для больных, перенесших травмы нервной системы, лечебная гимнастика назначается с целью улучшения проведения нервного импульса, для снятия или ослабления ряда рефлекторно-тормозных механизмов, для укрепления паретичных мышц и растяжения мышц, находящихся в сокращенном состоянии</p> | | | <p>Ритмичные упражнения в чередовании с дыхательными, с использованием музыки в мажорном тоне</p> | | <p>Объяснения должны быть точны, кратки, доступны для восприятия. Тон объяснений бодрый. Обращать внимание на повышение настроения больных и воспитание положительных эмоций</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| (при контрактурах) , для вос- становления функции позвоночника как органа опоры и движения, для развития компенсаций | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

Выводы по главе

1. В группу детских церебральных параличей (ДЦП) включают в узком смысле нарушения преимущественно двигательной сферы, проявляющиеся у детей раннего возраста по типу центральных спастических параличей и парезов как следствие поражения мозга в перинатальном периоде.

2. В реабилитационной работе среди детей, имеющих последствия ДЦП, ведущая роль отводится правильной организации занятий по адаптивной физической культуре, с возможным использованием фитболов.

ГЛАВА II. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Задачи исследования

1. Изучить и проанализировать теоретико-практические аспекты применения АФК в коррекционной работе с детьми с ДЦП, в условиях лечебно-реабилитационного центра.

2. Разработать комплексы упражнений, направленные на развитие силы и коррекцию нарушений у детей 5-6 лет с ДЦП.

3. Определить эффективность применения комплексов лечебной гимнастики на физическое развитие и двигательную подготовленность дошкольников 5-6 лет с ДЦП.

2.2. Методы исследования

Используемые методы:

- анализ литературы;
- педагогический эксперимент;
- контрольные испытания;
- математико-статистические методы.

Анализ научно-методической литературы. В ходе анализа научно-методической литературы выявлено, насколько и как проблема исследования освещена в научных трудах и специальных работах.

Педагогический эксперимент. На основе анализа научно-методической литературы в соответствии с возрастными особенностями старших дошкольников были отобраны, а затем скомпонованы в комплексы упражнения с фитболами, направленные на коррекцию нарушений у детей с ДЦП и развития у них силы.

Упражнения с фитбол-мячами.

1. Ознакомление с физическими свойствами фитбола:

- прокатывание фитбола по полу;
- отбивание фитбола руками на месте;
- броски фитбола;
- поглаживание фитбола;
- толкание фитбола.

2. Обучение различным исходным положениям (И.П.) на полу с фитболом.

3. Обучение упражнениям в и.п. лежа на животе.

4. Обучение упражнениям в и. п. лежа на спине.

5. Обучение упражнениям сидя на фитболе.

6. Обучение на фитболе выполнения комплекса ОРУ.

7. Совершенствование качества выполняемых упражнений:

- Повторение и усложнение пройденных упражнений [5, 8, 30, 31].

Контрольные испытания. Для определения эффективности апробированных комплексов, были отобраны широко используемые в практике дошкольного физического воспитания показатели:

а) *физиологические показатели:*

- частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое (определение функционального состояния сердца) [3, 6, 15, 25];

- ЧСС после 20 приседаний за 30 секунд (определение адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке) [3, 6, 15, 25, 27, 28];

- жизненная емкость легких в покое (ЖЕЛ) (определение функционального состояния дыхательной системы) [3, 6, 15, 27, 28];

- проба Ромберга (определение координационной функции нервной системы) [6, 25, 28].

б) *двигательная подготовленность:*

- динамометрия кисти (определение силовых способностей) [3, 15, 28];

- бег с выбором предмета на 10 метров (определение координационных способностей) [3, 6, 10];
- прыжок в длину с места (определение скоростно-силовых качеств) [3, 6, 10];
- метание набивного мяча (1 кг.) из-за головы из положения сидя ноги врозь (определение скоростно-силовых качеств) [3, 6, 10];
- наклон в глубину из исходного положения «основная стойка» (определение гибкости) [3, 6, 10].

Математико-статистические методы обработки полученных данных. Обработка результатов исследования предусматривала использование современного математико-статистического аппарата [2, 7].

2.3. Организация исследования

Исследование проводилось в три этапа.

На I этапе (июнь-август 2019 года) – разрабатывались принципиальные вопросы организации и содержания исследования.

На II этапе (сентябрь 2019-февраль 2020 года) – осуществлялось проведение эксперимента.

На III этапе (март-апрель 2020 года) – обрабатывались результаты исследования.

Исследование проводилось на базе ГБУЗ СО ТЛРУ "Ариадна". В эксперименте принимали участие 20 воспитанников старшего дошкольного возраста (5-6 лет) с ДЦП. В контрольной группе численностью 10 человек занятия проводились с использованием корригирующих физических упражнений (без использования фитболов) 3 раза в неделю, продолжительностью 25-30 минут.

Для экспериментальной группы численностью 10 человек были разработаны и применялись комплексы с использованием фитболов 3 раза в

неделю по 25-30 минут. В обеих группах занятия проводились штатными инструкторами физической культуры.

Выводы по главе

1. Анализ специальной научно-медицинской литературы позволил осуществить педагогический эксперимент, выбрать методы оценки функциональной диагностики детей с ДЦП и методы математической статистики, организовать и провести исследование на базе ГБУЗ СО ТЛРУ "Ариадна".

2. Наиболее значимыми показателями для оценки функционального состояния детей с ДЦП являются следующие: частота сердечных сокращений время восстановления ЧСС после 20 приседаний за 30 секунд, ЖЕЛ, проба Ромберга.

3. Наиболее значимыми показателями для оценки силовой и двигательной подготовленности детей с ДЦП являются следующие: сила кисти, бег на 10 метров с выбором предмета, прыжок в длину с места, метание мяча массой 1 килограмм, величина наклона вперед.

4. Обработка результатов педагогического эксперимента методами математической статистики позволит выявить статистически достоверные различия в значениях показателей детей обеих групп с ДЦП, а значит, и подтвердить рабочую гипотезу при проведении педагогического эксперимента.

ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Методика применения комплексов фитбол-гимнастики с детьми страдающими ДЦП

Комплексы фитбол-гимнастики включались в экспериментальной группе в индивидуальные занятия лечебной физической культуры в течение четырех месяцев. Каждый месяц проводились соответствующие комплексы: №1; №2; №3; №4 (таблицы 2, 3, 4 и 5).

Таблица 2 – Комплекс лечебной физической культуры №1

| Часть урока | Содержание | Дозировка | Темп | ОМУ |
|-------------|---|-----------|-----------|--|
| I. | 1. Построение. | 1 мин. | | В шеренгу. Пятки вместе, носки врозь, Руки вдоль туловища. |
| | 2. Ходьба: | 2.5 мин. | средний | Спинки держим прямо. Не сутулимся. |
| | -ходьба, руки на поясе | 30с. | | Следим за осанкой |
| | -ходьба боком | 30с. | | |
| | -ходьба «змейкой» | 30с. | | |
| | -ходьба противходом. | 30с. | | Соблюдаем интервал. |
| | -ходьба с высоким подниманием бедра. | 30с. | | Носки вытягиваем. Бедро как можно выше. |
| II. | ОРУ на фитболе: | | | |
| | И.П. стоя лицом к фитболу. Руки за спину, ноги врозь. 1-2 – наклон вперед не сгибая ног, ладони на фитбол; 3-4 – вернуться в И.П. | 5-8 раз | Медленный | Ноги в коленях не сгибаем |
| | «Хлопок». И.П. – стоя лицом к фитболу. 1-2 – руки через стороны вперед, хлопнуть, сказать «Хлоп»; 3-4 – вернуться в И.П. | 6-9 раз | Средний | Выполняем на счет. |

| | | | | |
|----|---|---------|-----------|--|
| | «Приседание». И.П. – стоя лицом к фитболу. 1-2 – поднимая пятки и разводя колени, присесть, руки прямые на фитболе; 3-4 – вернуться в И.П. | 4-7 раз | Медленный | Спина прямая. |
| | И.П. – сидя на фитболе, руки к плечам. 1-3 – круговые движения согнутых в локтях рук; 4 – вернуться в И.П. | 6-9 раз | Средний | Максимальная амплитуда движений. Выполняем под счет. |
| | И.П. – сидя на фитболе, руки на поясе. 1-2 – наклон вперед, рукой коснуться правой ноги; 3-4 – вернуться в И.П.; 5-8 – наклон к другой ноге | 5-8 раз | Медленный | Ноги в коленях не сгибаем. |
| | И.П. – лежа на животе на фитболе. 1-2 – руки в «крылышки»; 3-4 держать. | 6-9 раз | Средний | |
| | И.П. – лежа на животе на фитболе. 1-2 – ноги поднять, руки в упоре на полу; 3-4 – вернуться в И.П. | 5-8 раз | Средний | Ноги и руки прямые, |
| | И.П. – лежа на животе на фитболе, руки в упоре на полу. 1-4 – горизонтальные «ножницы» ногами; 5-8 – вертикальные «ножницы» ногами. | 4-7 раз | средний | Ноги прямые, следить за амплитудой. |
| | Подвижная игра «Фитбол в воздухе». | 2 мин | | Становимся в круг и кидаем фитбол друг другу. |
| | Ходьба с контролем осанки, руки на поясе. | 30 с. | медленный | Соблюдаем интервал. |
| Ш. | Подведение итогов | | | |

Таблица 3 – Комплекс лечебной физической культуры №2

| Часть урока | Содержание | Дозировка | Темп | ОМУ |
|-------------|--|-----------|-----------|--|
| I. | 1. Построение. | 1 мин. | | В шеренгу. Пятки вместе, носки врозь, Руки вдоль туловища. |
| | 2. Ходьба: | 2,5 мин. | средний | Спинки держим прямо. Не сутулимся. |
| | -ходьба с контролем осанки, руки на поясе | 30с. | | Следим за осанкой |
| | -ходьба боком | 30с. | | |
| | -ходьба «змейкой» | 30с. | | |
| | -ходьба противходом. | 30с. | | Соблюдаем интервал. |
| | -ходьба с высоким подниманием бедра. | 30с. | | Носки вытягиваем. Бедро как можно выше. |
| II. | ОРУ на фитболе: | | | |
| | И.П. – ноги полусогнуты в «стартовом» положении на полу. Согнуть руки в локтях, ладонями вперед («крылышки»). | 5-8 раз | средний | Голову не опускать, держать ровно. Не сутулиться. |
| | И.П. – руки в упоре на полу. Сделать несколько шагов руками вперед и назад. | 6-9 раз | медленный | Ноги прямые. Затылок - шея - спина должны быть на линии. |
| | «Приседание». И.П. – стоя лицом к фитболу. 1-2 – поднимая пятки и разводя колени, присесть, руки прямые на фитболе; 3-4 – вернуться в И.П. | 7-10 раз | медленный | Спина прямая. |
| | И.П. - стоя на коленях рядом с фитболом. 1-4 – обвести рукой | 4-7 раз | средний | Выполняем под счет. Максимальная амплитуда. |

| | | | | |
|------|--|----------|-----------|---|
| | вокруг себя фитбол по часовой стрелке; 5-8 – против часовой стрелки. | | | |
| | И.П. – сидя на фитболе, руки вверх, правая нога вправо. 1-2 – наклон вправо к ноге; 3-4 – вернуться в И.П.; 5-8 – к другой ноге | 9-12 раз | медленный | Стараемся удерживать равновесие. |
| | И.П. - сидя на фитболе, руки с двух сторон на фитболе сбоку. 1-2 – правую ногу согнуть и поставить стопой на фитбол; 3- 4 — вернуться в И.П. То же другой ногой. | 7-10 раз | медленный | Ноги в коленях не сгибаем. |
| | И.П. – лежа на спине, на полу, ногами обхватить фитбол. Согнуть колени и сжать фитбол | 4-7 раз | средний | Обхват мяча в районе колен. |
| | И.П. – лежа на животе на фитболе. 1-2 – ноги поднять, руки в упоре на полу; 3-4 – вернуться в И.П. | 5-8 раз | средний | Ноги прямые. Руки во время упора прямые. |
| | «Посмотри на руки». И.П. – сидя на фитболе, руки на поясе. 1-2 поворот вправо, правую руку в сторону, посмотреть на руку; 3-4 – вернуться в И.П. | 7-10 раз | медленный | Следить за равновесием. |
| | Подвижная игра «Фитбол в воздухе». | 2 мин | | Становимся в круг и кидаем фитбол друг другу. |
| III. | Подведение итогов. | | | |

Таблица 4 – Комплекс лечебной физической культуры №3

| Часть урока | Содержание | Дозировка | Темп | ОМУ |
|-------------|---|-----------|--------------------------|---|
| I. | 1. Построение. | 1 мин. | | В шеренгу. Пятки вместе, носки врозь, Руки вдоль туловища. |
| | 2. Ходьба: | 2.5 мин. | средний | Спинки держим прямо. Не сутулимся. |
| | -ходьба с контролем осанки, руки на поясе | 30с. | | Следим за осанкой |
| | -ходьба боком | 30с. | | |
| | -ходьба «змейкой» | 30с. | | |
| | -ходьба противходом. | 30с. | | Соблюдаем интервал. |
| | -ходьба с высоким подниманием бедра. | 30с. | | Носки вытягиваем. Бедро как можно выше. |
| II. | 1. Построение. | 1 мин. | | Лицом к зеркалу, в две колонны. |
| | 2. ОРУ на фитболе: | | | |
| | Прокатывание фитбола по полу | 1 мин | От медленного к быстрому | Одновременно двумя руками, поочередно. |
| | Отбивание фитбола руками на месте | 10-40 раз | | Двумя руками и поочередно. |
| | И.П. – руки на полу, ноги в «стартовом» положении. Поочередно поднимать ноги до горизонтали. | 6-9 раз | средний | Руки должны быть согнуты, плечи — над кистями. Ноги прямые. |
| | В том же И.П. поднимать поочередно ноги, сгибая в коленях | 5-8 раз | медленный | Стараемся удерживать равновесие. |
| | И.П. – в упоре на полу. Повороты в стороны. Точка контакта с фитболом постепенно удаляется от опоры на пол. | 3-6 раз | медленный | Ноги в коленях не сгибаем. Следим за равновесием. |

| | | | | |
|------|---|----------|-----------|---|
| | И.П. – лежа на спине, на полу, ногами обхватить фитбол. Согнуть колени и сжать фитбол | 5-8 раз | средний | Обхват мяча в районе колен. |
| | И.П. – лежа на животе на фитболе. 1-2 – ноги поднять, руки в упоре на полу; 3-4 – вернуться в И.П. | 5-8 раз | медленный | Затылок - шея - спина должны быть на линии. |
| | И.П. – лежа на спине, на полу, согнутые в коленях ноги лежат на фитболе, руки за головой. Поднять верхнюю часть туловища к коленям. | 7-10 раз | средний | Спина прямая. Следить, чтобы руки не отрывались от затылка. |
| | И.П. – Лежа на фитболе, на животе, руки на полу. 1 – поднять вверх правую ногу; 2 – вернуться в И.П.; 3-4 – то же левой ногой | 4-7 раз | медленный | Следить за равновесием. |
| III. | Подведение итогов. | | | |

Таблица 5 – Комплекс лечебной физической культуры №4

| Часть урока | Содержание | Дозировка | Темп | ОМУ |
|-------------|---|-----------|---------|--|
| I. | 1. Построение. | 1 мин. | | В шеренгу. Пятки вместе, носки врозь, Руки вдоль туловища. |
| | 2. Ходьба: | 2.5 мин. | средний | Спинки держим прямо. Не сутулимся. |
| | -ходьба с контролем осанки, руки на поясе | 30с. | | Следим за осанкой |
| | -ходьба боком | 30с. | | |
| | -ходьба «змейкой» | 30с. | | |
| | -ходьба противоходом. | 30с. | | Соблюдаем интервал. |
| | -ходьба с высоким подниманием бедра. | 30с. | | Носки вытягиваем. Бедро как можно выше. |

| | | | | |
|---|--|-----------|-------------------------|--|
| I. | 1. Построение. | 1 мин. | | Лицом к зеркалу, в две колонны. |
| | 2. ОРУ на фитболе: | | | |
| | Броски фитбола | 5 раз | средний | Голову не опускать |
| | И.П. – лежа на спине, на полу, прямые ноги вместе, руки вытянуты за головой, фитбол в руках. Передавать фитбол из рук в ноги и наоборот. | 6-9 раз | медленный | Выполняем на счет. |
| | И.П. – лежа на спине, на полу, ступни ног на фитболе. Делать маленькие шаги по поверхности фитбола вперед-назад. | 6-9 раз | медленный | Следить за равновесием. |
| | .П. – лежа на животе на фитболе. Поочередно поднимать ноги вверх | 12-15 раз | медленный | Ноги прямые. Поднимать до горизонтального положения. |
| | «Насос». И.П. – сидя на фитболе, руки на пояс, вдох. 1-2 – наклон вправо (влево), на выдохе произносить звук «Ш-ш-ш»; 3-4 – вернуться в И.П.; 5-8 – в другую сторону | 5-8 раз | средний | Стараемся удерживать равновесие. Следим за дыханием. |
| | «Дотянись». И.П. – сидя на фитболе, ноги врозь, руки на поясе, сделать вдох. 1-2 Руки через стороны вверх, наклон вперед, коснуться носков – выдох; 3-4 – Вернуться в И.П. – вдох. | 10-13 раз | медленный | Ноги в коленях не сгибаем. |
| И.П. – лежа на животе на фитболе. 1-2 – поднять ноги, руки в упоре на полу; 3-4 – движения ногами «ножницы» (в вертикальной и | 7-10 раз | средний | Максимальная амплитуда. | |

| | | | | |
|----|--|----------|-----------|----------------------------------|
| | горизонтальной плоскости) | | | |
| | И.П. – лежа на спине, на полу, ноги прямые на фитболе. Приподнимать таз от пола | 7-10 раз | медленный | Максимально вверх поднимать таз. |
| | «Работают ноги». И.П. – сидя на полу, ноги врозь, лицом к фитболу, руки в упоре сбоку. 1 – согнуть правую ногу; 2 – вернуться в И.П. | 4-7 раз | медленный | Следить за равновесием. |
| | Поглаживание фитбола | 1 мин | медленный | Одной, двумя руками. |
| Ш. | Построение | 30 с. | | В шеренгу |
| | Подведение итогов. | | | |

3.2. Определение влияния занятий ЛФК на функциональную и двигательную подготовленность детей с ДЦП

В результате проведенной работы нами были получены следующие результаты (таблицы 6, 7, 8 и 9).

Таблица 6 – Функциональные показатели детей с ДЦП в начале эксперимента ($M \pm m$)

| № п/п | Показатели | Экспериментальная группа | Контрольная группа | P |
|-------|---|--------------------------|--------------------|-------|
| 1 | Частота сердечных сокращений (ЧСС) (уд./мин) | 94,2 \pm 4,8 | 93,8 \pm 5,6 | >0,05 |
| 2 | Время восстановления ЧСС после 20 приседаний за 30 сек (мин). | 3,5 \pm 0,4 | 3,6 \pm 0,4 | |
| 3 | Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) в покое (мл) | 925,8 \pm 106,3 | 932,4 \pm 110,9 | >0,05 |
| 4 | Проба Ромберга (сек) | 1,1 \pm 0,1 | 0,9 \pm 0,2 | >0,05 |

Таблица 7 – Функциональные показатели детей с ДЦП в конце эксперимента (M±m)

| № п/п | Показатели | Экспериментальная группа | Контрольная группа |
|-------|---|--------------------------|--------------------|
| 1 | Частота сердечных сокращений (ЧСС) (уд./мин) | 88,9±3,6 | 89,8±3,8 |
| 2 | Время восстановления ЧСС после 20 приседаний за 30 сек (мин). | 2,3±0,4 * | 2,4±0,3 |
| 3 | Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) в покое (мл) | 1050,3±120,4 | 986,4±108,6 |
| 4 | Проба Ромберга (сек) | 1,6±0,2 * | 1,2±0,3 |

Примечание: * – $p < 0,05$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента

Таблица 8 – Показатели силовой и двигательной подготовленности детей с ДЦП в начале эксперимента (M±m)

| № п/п | Показатели | Экспериментальная группа | Контрольная группа | P |
|-------|---|--------------------------|--------------------|-------|
| 1 | Сила кисти (кг) | 3,6±0,1 | 3,5±0,1 | >0,05 |
| 2 | Бег на 10 метров с выбором предмета (сек) | 3,5±0,2 | 3,4±0,3 | >0,05 |
| 3 | Прыжок в длину с места (см) | 35,4±6,8 | 36,7±9,8 | >0,05 |
| 4 | Метание мяча массой 1 кг. из-за головы (см) | 76,5±17,8 | 74,0±19,6 | >0,05 |
| 5 | Наклон вперед (см) | 4,1±0,5 | 4,2±0,7 | >0,05 |

Таблица 9 – Показатели силовой и двигательной подготовленности детей с ДЦП в конце эксперимента ($M \pm m$)

| № п/п | Показатели | Экспериментальная группа | Контрольная группа |
|-------|---|--------------------------|--------------------|
| 1 | Сила кисти (кг) | 4,4 \pm 0,2* ## | 3,6 \pm 0,1 |
| 2 | Бег на 10 метров с выбором предмета (сек) | 2,7 \pm 0,2 | 2,9 \pm 0,3 |
| 3 | Прыжок в длину с места (см) | 49,9 \pm 7,9 | 48,7 \pm 8,0 |
| 4 | Метание мяча массой 1 кг. из-за головы (см) | 124,2 \pm 16,6 | 104,4 \pm 22,3 |
| 5 | Наклон вперед (см) | 2,9 \pm 1,6 | 3,6 \pm 1,2 |

Примечание: * – $p < 0,05$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента; ## – $p < 0,01$ – достоверность отличий относительно контроля

Исследования частоты сердечных сокращений (ЧСС) в покое указывают на положительные изменения в обеих группах. Динамика результатов представлена на рисунке 1.

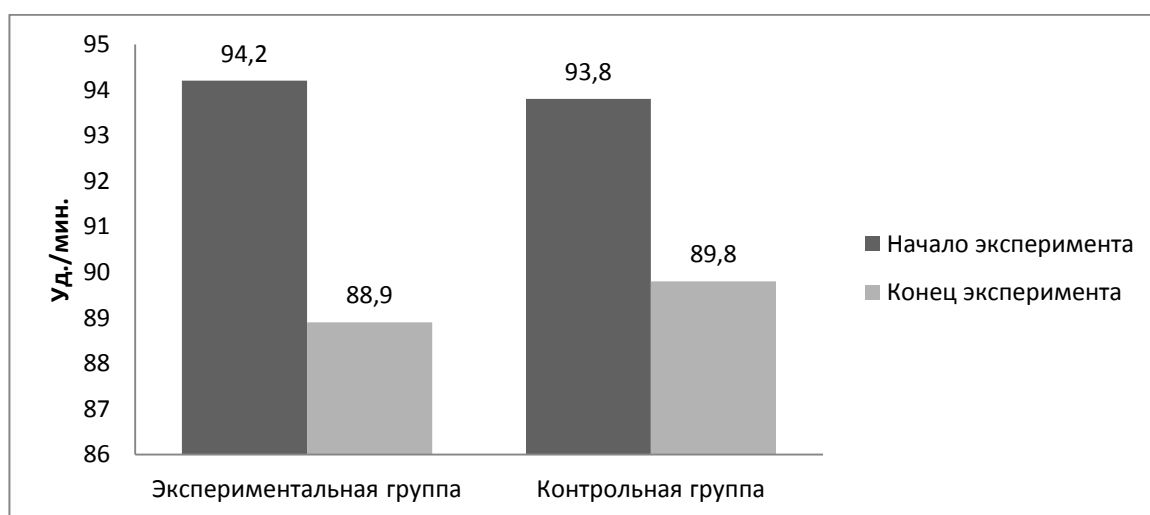


Рисунок 1 – Изменения ЧСС в покое

Время восстановления ЧСС после кратковременной нагрузки в конце эксперимента улучшилось в обеих группах. Однако только в экспериментальной группе оно достоверно ($p < 0,05$) улучшилось в сравнении с началом эксперимента, что наглядно представлено на рисунке 2.

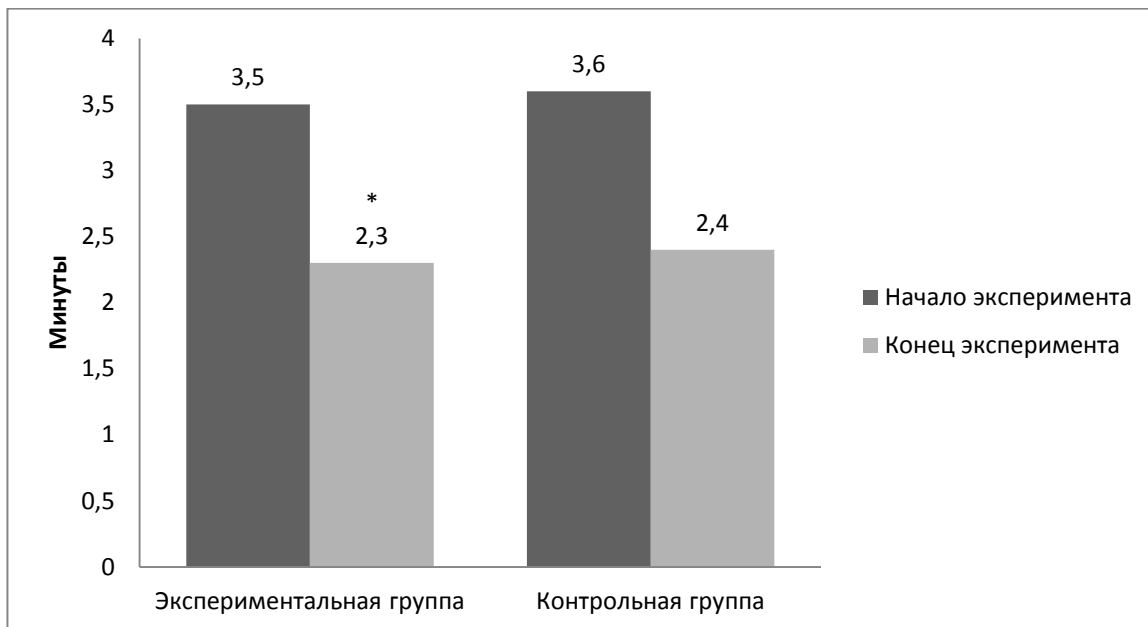


Рисунок 2 – Изменения времени восстановления ЧСС после 20 приседаний за 30 секунд

Примечание: * – $p < 0,05$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента

Исследования *жизненной емкости легких (ЖЕЛ) в покое* указывают на положительные изменения в обеих группах. Если в контрольной группе показатель улучшился на 5,8%, то в экспериментальной группе на 13,4%. Динамика изменения результатов представлена на рисунке 3.

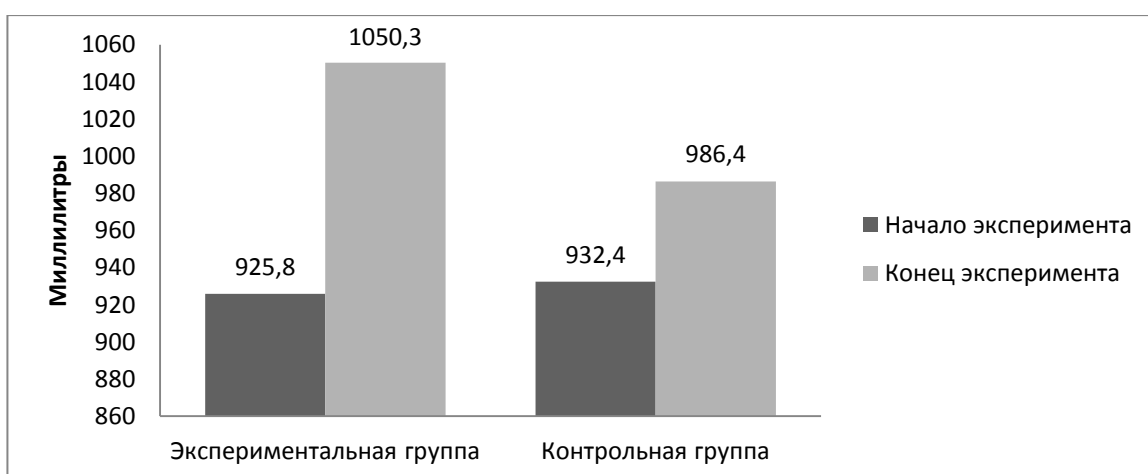


Рисунок 3 – Изменения ЖЕЛ в покое

Исследования по *пробе Ромберга* указывают на положительные изменения в обеих группах. Если в контрольной группе показатель улучшился на 33,3%, то в экспериментальной группе на 45,5%. В экспериментальной группе проба Ромберга достоверно ($p < 0,05$) увеличилась в сравнении с началом эксперимента. Динамика результатов пробы Ромберга представлена на рисунке 4.

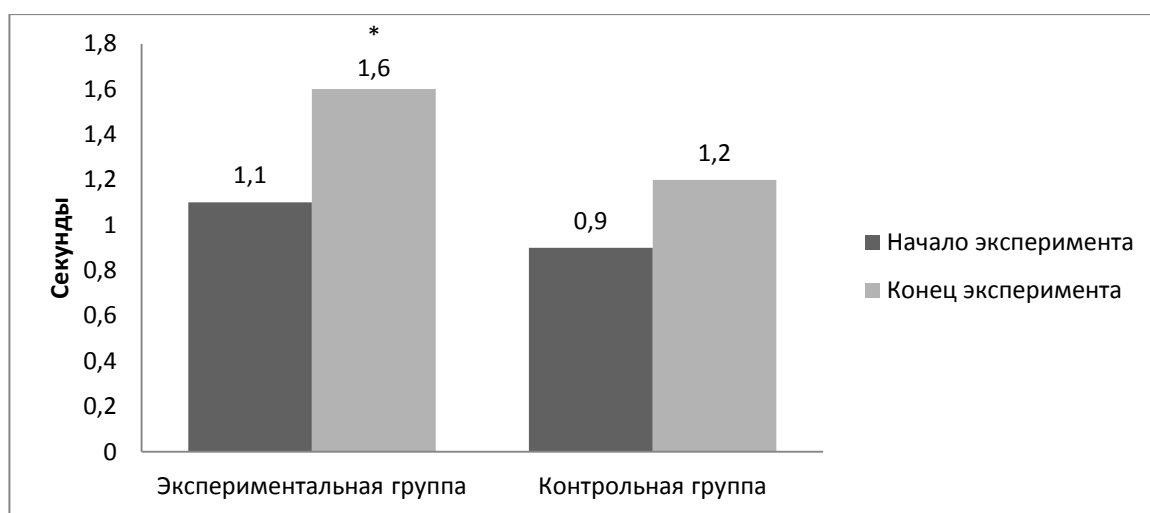


Рисунок 4 – Изменения по пробе Ромберга

Примечание: * – $p < 0,05$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента

Исследования силы кисти указывают на положительные изменения в обеих группах. Сила кисти детей экспериментальной группы достоверно увеличилась как в сравнении с началом эксперимента ($p < 0,05$) так и в сравнении контролем ($p < 0,01$). Это, несомненно, свидетельство дополнительных занятий. Результаты представлены на рисунке 5.

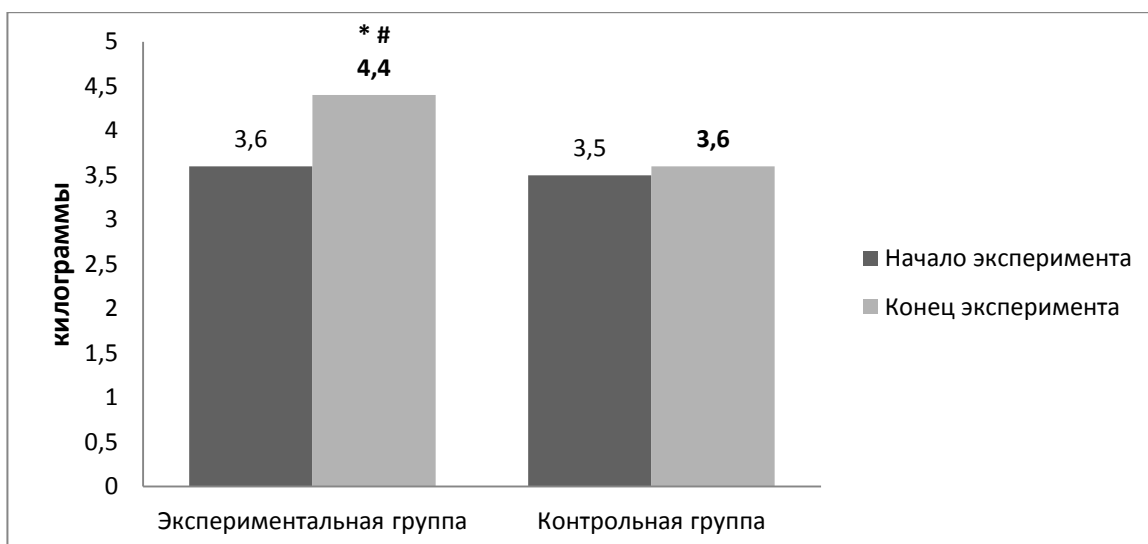


Рисунок 5 – Изменения в силе кисти

Примечание: * – $p < 0,05$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента; ## – $p < 0,01$ – достоверность отличий относительно контроля

Исследования координационных качеств в беге на 10 метров со старта с выбором предмета указывают на положительные изменения в обеих группах. Однако, согласно t-критерию Стьюдента, различия между группами, как и в начале исследования, носят случайный характер. В экспериментальной группе сравнение времени в начале и конце исследования показало достоверное ($p < 0,05$) его уменьшение. Динамика изменения результатов представлена на рисунке 6.

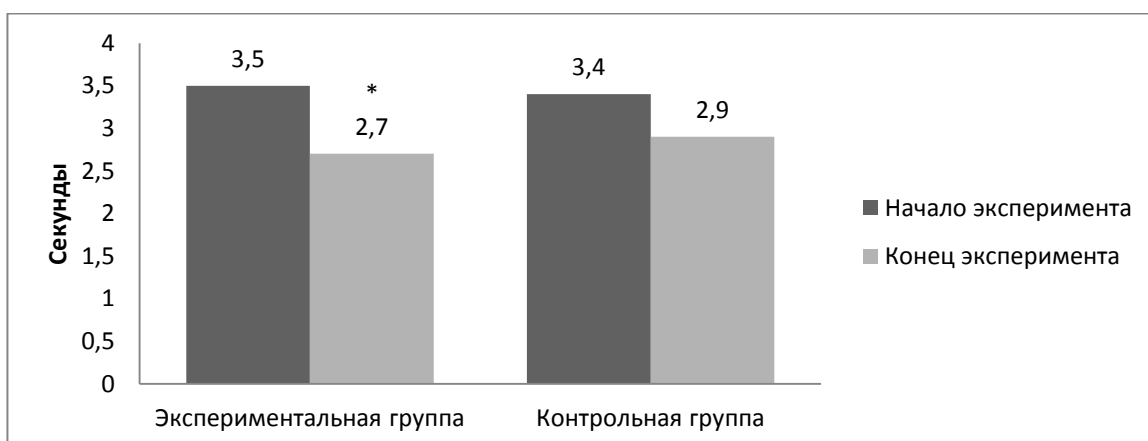


Рисунок 6 – Изменения в беге на 10 метров с выбором предмета

Примечание: * – $p < 0,05$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента

Значения *прыжка в длину с места* улучшились в обеих группах. Если в контрольной группе показатель улучшился на 32,7%, то в экспериментальной группе на 41%. Динамика представлена на рисунке 7.

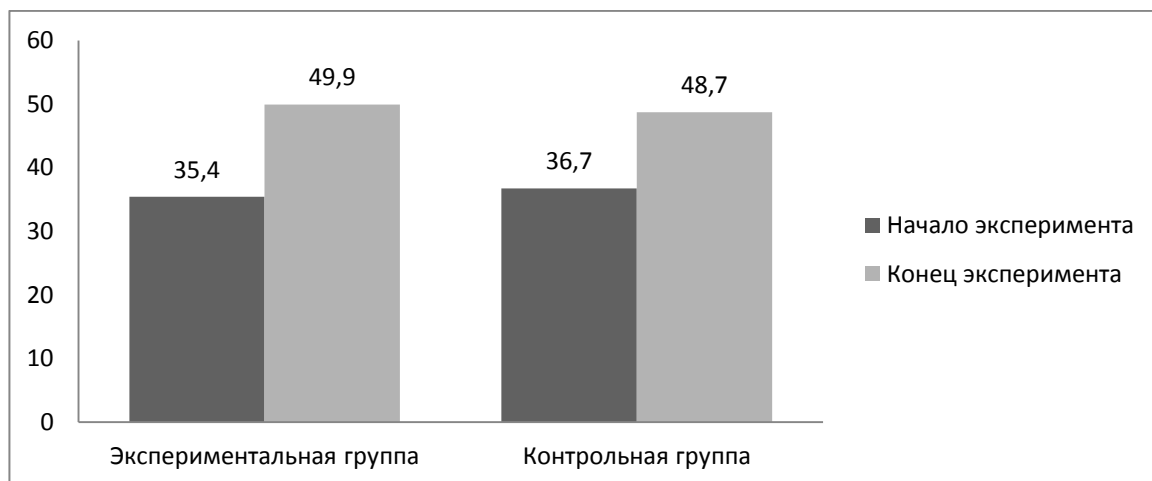


Рисунок 7 – Изменения в прыжке в длину с места

Динамика *метания мяча (1 кг.) двумя руками из-за головы* представлена на рисунке 8.

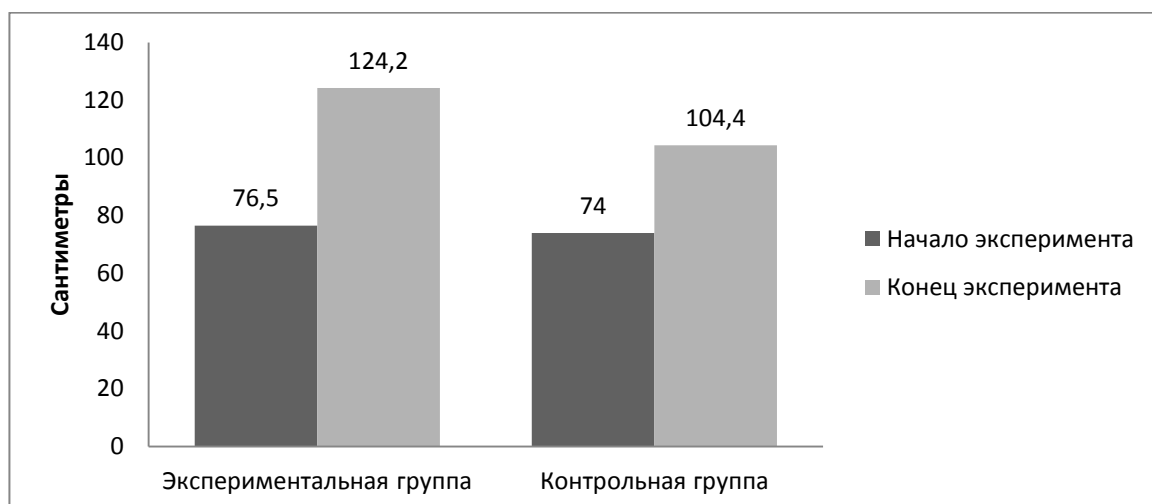


Рисунок 8 – Изменения в метании мяча (1 кг.) из-за головы

Динамика исследования гибкости в *наклоне вперед* представлена на рисунке 9.

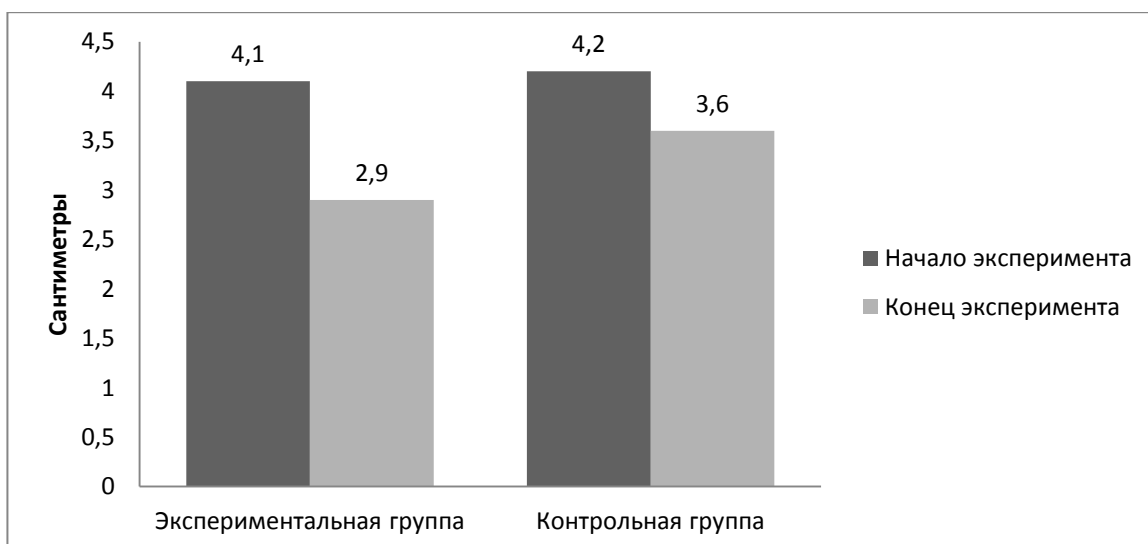


Рисунок 9 – Изменения в наклоне вперед

Таким образом, использование программы фитбол-гимнастики в условиях лечебно-оздоровительного учреждения, показало положительные изменения в коррекции последствий ДЦП и в физической подготовленности дошкольников.

Выводы по главе

1. На основании изученных литературных источников нами были составлены 4 комплекса корригирующей гимнастики с использованием фитболов, направленные на коррекцию нарушений у детей 5-6 лет с ДЦП.

2. Педагогический эксперимент подтвердил эффективность применения разработанных комплексов корригирующей гимнастики с использованием фитболов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные в ходе исследования теоретические и эмпирические результаты, позволяют сформулировать следующие **выводы**:

2. Фитбол – это большой упругий мяч для тренировок. Он может служить как тренажер, как просто предмет, как утяжелитель, поскольку вес его примерно 1 кг. Обладает вибрационным свойством. Занятия на таких ортопедических мячах помогают снять напряжение и мышечный дисбаланс, делают более гибким позвоночник, укрепляют мышцы спины и живота – создают «мышечный корсет» и формируют правильную осанку. Занятия на фитболах улучшают общее самочувствие, повышают психоэмоциональный тонус.

3. На основании изученных литературных источников нами были составлены 4 комплекса корригирующей гимнастики с использованием фитболов, направленные на коррекцию нарушений у детей 5-6 лет с ДЦП.

4. Педагогический эксперимент подтвердил эффективность применения разработанных комплексов корригирующей гимнастики с использованием фитболов. Достоверное увеличение силы кисти у лиц экспериментальной группы наблюдалось в сравнении с началом эксперимента ($p < 0,05$) и в сравнении со значениями лиц контрольной группы ($p < 0,01$). По всем остальным показателям в экспериментальной группе наблюдались более высокие положительные, но не достоверные изменения в сравнении контрольной группой. Не достоверность различий мы связываем:

- во-первых, с возрастными особенностями детей данного возраста;
- во-вторых, с непродолжительным по времени исследованием в данном возрастном периоде;
- в-третьих, с особенностями самого заболевания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрашина Н.А. Лечебный и профилактический массаж для детей с нарушениями развития: практическое пособие / Н.А. Абрашина. – 2-е изд., стер. – Молсква: ФЛИНТА, 2016 – 201с.
2. Аварханов, М.А. Биометрия в сфере физической культуры и спорта: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / М.А. Аварханов – Москва: Московский педагогический государственный университет, 2015. – 120с.
3. Акатова, А.А. Врачебный контроль в лечебной физической культуре и адаптивной физической культуре: учебное пособие / А.А. Акатова, Т.В. Абызова. – Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. – 102с.
4. Архипова, Е. Ф. Логопедическое и психолого-педагогическое сопровождение развития детей младенческого возраста с перинатальным поражением нервной системы и детским церебральным параличом / Е.Ф. Архипова. – Москва : Изд-во В. Секачев, 2019. – 182с.
5. Вайнер, Э.Н. Лечебная физическая культура: учебник / Э.Н. Вайнер. – 4-е изд., стер. – Санкт- Петербург: Лань, 2018. – 421с.
6. Власов, В.Н. Врачебный контроль в адаптивной физической культуре. Практикум: учебное пособие / В.Н. Власов. – 2-е изд., стер. – Санкт- Петербург: Лань, 2019. – 172с.
7. Дружинина, И.В. Математика для студентов медицинских колледжей: учебное пособие / И.В. Дружинина. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 188с.
8. Иванова, Л.М. 50 упражнений с использованием футбола: практикум для самостоятельной работы / Л.М. Иванова, Г.С. Ковтун, И.В. Майоркина. – Омск: ОмГУ, 2012. – 48с.
9. Ключкова, Е. В. Введение в физическую терапию: реабилитация детей с церебральным параличом и другими двигательными нарушениями

неврологической природы / Е. В. Клочкова. – 3-е изд. – Москва: Теревинф, 2019. – 286с.

10. Комплексная оценка двигательных функций у пациентов с детским церебральным параличом: учебно-методическое пособие / А.А. Баранов [и др.].– М.: ПедиатрЪ, 2014.– 84с.

11. Кузнецова, Г.В. Особенности изобразительной деятельности детей дошкольного возраста с детским церебральным параличом: монография / Г.В. Кузнецова. – Москва: Логомаг, 2016.–134с.

12. Методика физической реабилитации детей с перинатальным поражением центральной нервной системы: учебное пособие / А.В. Полустрев [и др.]. – Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2015. – 92с.

13. Миронова, Е.Н. Основы физической реабилитации: учебно-методическое пособие / Е.Н. Миронова. – Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2017. – 199с.

14. Налобина, А.Н. Физическая реабилитация в детской неврологии: учебное пособие / А.Н. Налобина, Е.С. Стоцкая. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 189с.

15. Налобина, А.Н. Возрастная анатомия. Основы детской невропатологии: учебное пособие для СПО / А.Н. Налобина. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 87с.

16. Налобина, А.Н. Медицинские основы адаптивной физической культуры и спорта. Реабилитация и профилактика патологий: учебное пособие для СПО / А.Н. Налобина, Т.Н. Федорова. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 507с.

17. Налобина, А.Н. Основы физической реабилитации: учебник / А.Н. Налобина [и др.]. – Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2017. – 328с.

18. Поздеева, О.С. Основы пропедевтики детских болезней: учебное пособие / О. С. Поздеева [и др.]. – Ижевск: ИГМА, 2017. – 104с.

19. Пономарева, Г.Л. Детский церебральный паралич: учебное пособие / Г.Л. Пономарева. – Киров: Кировский ГМУ, 2016. – 62 с.
20. Рубин, В.С. Разделы теории и методики физической культуры: учебное пособие / В.С. Рубин. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 104с.
21. Ростомашвили, Л.Н. Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития: учебное пособие / Л.Н. Ростомашвили. – Москва: Издательство «Спорт», 2020. – 164с.
22. Семенова, К.А. ДЦП / К.А. Семенова. – Москва: Медицина, 1968. – 158с.
23. Серова, Н.Б. Основы физической реабилитации и физиотерапии: учебное пособие / Н.Б. Серова. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 224с.
24. Соколова, В.С. Адаптивное физическое воспитание детей дошкольного возраста с детским церебральным параличом: монография / В.С. Соколова, А.А. Анастасиадис. – Москва: МПГУ, 2018. – 164с.
25. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник / А.С. Солодков., Е.Б. Сологуб. – Москва: Советский спорт, 2012. – 624 с.
26. Третьякова, Н.В. Теория и методика оздоровительной физической культуры: учебное пособие / Н.В. Третьякова, Т.В. Андрюхина, Е.В. Кетриш. – Москва: Издательство «Спорт», 2016. – 280с.
27. Тулякова, О.В. Комплексный контроль в физической культуре и спорте: учебное пособие / О.В. Тулякова. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 106с.
28. Тулякова, О.В. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Исследование и оценка физического развития детей и подростков: учебное пособие / О.В. Тулякова. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 140с.
29. Физическая реабилитация: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по Государственному образовательному

стандарту 022500 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья» (Адаптивная физическая культура) / Под общей ред. проф. С.Н. Попова. Изд. 4-е . – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 608с.

30. Физическая реабилитация обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья средствами ЛФК на занятиях физической культурой: методическое пособие / В.В. Андреев [и др.]. – Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017.– 96с.

31. Черных, А. В. Лечебная физическая культура: учебное пособие / А. В. Черных. – Воронеж: ВГИФК. – Часть 1 – 2019.– 212с.