

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 кафедры)

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)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Изучение двигательных способностей детей с детским
церебральным параличом с применением фитболов в дошкольном возрасте»

Студент

П.В. Григорьева

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

В.В. Горелик

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.п.н., доцент А.А. Подлубная

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

(личная подпись)

« _____ » _____ 2019 г.

АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Григорьевой Полины Владимировны по теме:
«Изучение двигательных способностей детей с детским церебральным параличом с применением фитболов в дошкольном возрасте»

Актуальность исследования заключается в оптимизации двигательной деятельности детей с ДЦП посредством занятий фитболами для сохранения и укрепления здоровья воспитанников, формирования ценностей здорового образа жизни. В современных условиях развития общества проблема здоровья детей является всегда актуальной. Укрепление здоровья детей с ДЦП зависит от разных факторов, в том числе и от повышения уровня двигательной активности таких детей.

Цель исследования – коррекция двигательных способностей детей с ДЦП в процессе занятий лечебной физической культурой.

Задачи исследования:

1. Выявить состояние двигательных способностей у детей 5-6 лет с ДЦП.
2. Разработать и апробировать методику комплексной коррекции двигательных способностей для детей с ДЦП, основанную на применении фитболов.
3. Определение эффективности предложенной методики в сравниваемых группах.

Объект исследования – педагогический процесс, направленный на комплексную коррекцию двигательных способностей детей с ДЦП.

Предмет исследования – методика комплексной коррекции двигательных способностей детей с ДЦП в процессе занятий лечебной физической культурой с применением фитболов.

Работа написана на 45 страницах и включает в себя введение, главу 1 (обзор литературных источников), главу 2 (методы и организация исследования), главу 3 (методика исследования и обсуждение результатов), заключение, список литературных источников и приложение.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	7
1.1. Характеристика детского церебрального паралича.....	7
1.2. Современные методики физической реабилитации при ДЦП.....	9
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	22
2.1. Методы исследования.....	22
2.2. Организация исследования.....	23
2.3. Методы математической статистики.....	24
ГЛАВА 3. Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение.....	25
3.1. Средства лечебной физической культуры, применяемые для развития двигательных способностей детей с детским церебральным параличом.....	25
3.2. Результаты собственных исследований.....	33
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	37
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	38
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	44

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Заболевания и повреждения опорно-двигательной системы у детей в последние десятилетия стойко занимают первое место в структуре заболеваемости детского населения в Российской Федерации. Ведущие отечественные педиатры констатируют непреложный факт: частота ортопедической патологии у детей школьного возраста неуклонно растет и значительно превышает частоту соматических заболеваний. Спектр проявлений патологии опорно-двигательной системы у детей чрезвычайно широк – от незначительных функциональных отклонений до грубых пороков развития и прогрессирующих калечащих деформаций. По данным всероссийской диспансеризации детского населения, распространенность патологии опорно-двигательной системы у детей имеет тенденцию к росту в последние годы составила 903,0 на 10000 детского населения. Значительную долю среди этих детей составляют дети с врожденными пороками развития опорно-двигательной системы, частота которых составляет 227,9 на 10000 детского населения. Инвалидность вследствие заболеваемости костно-мышечной системы у детей составила в 2007 году по Российской Федерации 7,3 на 10000 детского населения [1,2,45].

Неуклонный рост числа инвалидов в мире представляет собой глобальный социальный процесс. В мире насчитывается более 500млн. инвалидов. За последние годы значительно возросло число детей, которым в первые месяцы жизни ставится диагноз ДЦП, церебральная энцефалопатия. По данным различных авторов, на 1000 рожденных детей приходится 1,5–2,5 ребенка с ДЦП. И это вызывает общемировую тенденцию усиления внимания общества к проблемам инвалидов [3,5].

В Российской Федерации их около 11млн., что составляет более 7% населения. При сохраняющихся темпах роста, через 10–15 лет российское общество на четверть или более будет состоять из людей, имеющих те или иные ограничения жизнедеятельности. Поэтому с начала 90–х годов в России значительно вырос научный интерес к проблеме реабилитации инвалидов.

Реабилитация получила статус государственной задачи первостепенной важности [4,9].

Рассматривая инвалидность как явление, в первую очередь, социального порядка, а затем уже как самостоятельную проблему медицины, экологии, статистики, демографии и т.д., возникает необходимость в поиске новых методов реабилитации инвалидов и путей решения проблем, связанных с адаптацией инвалида в обществе [16,18].

Шамарина Т.Г. пишет: "Поиск наиболее эффективных средств, методов, методик и технологий коррекционного физического воспитания учащихся специальных (коррекционных) школ является весьма актуальным. В настоящее время существует противоречие между необходимостью эффективной коррекции нарушений развития ежегодно растущего количества детей с ДЦП и недостаточной научной обоснованностью физкультурных методик, способствующих комплексной коррекции двигательных и функциональных нарушений школьников данной категории" [53].

В современных условиях развития общества проблема здоровья детей является всегда актуальной. Каждый родитель желает, чтобы его ребенок был крепким, сильным, а главное, здоровым. Укрепление здоровья детей с ДЦП зависит от разных факторов, в том числе и от повышения уровня двигательной активности таких детей. Поэтому актуальность исследования заключается в оптимизации двигательной деятельности детей с ДЦП посредством занятий фитболами для сохранения и укрепления здоровья воспитанников, формирования ценностей здорового образа жизни [20,21].

Новизна комплекса игровых занятий заключается в рациональном сочетании различных направлений детского фитнеса, оказывающие влияние на развитие двигательных способностей детей, правильное формирование опорно-двигательной системы детского организма [15,16].

Педагогическая целесообразность объясняется тем, что предлагаемые в программе игры и упражнения оптимизируют процесс формирования

правильной осанки и укрепление сводов стопы, развитие двигательных способностей, физической работоспособности

Гипотеза. Предполагалось, что применение специально разработанной методики с использованием фитболов позволит улучшить двигательные способности детей с ДЦП.

Объект исследования – педагогический процесс, направленный на комплексную коррекцию двигательных способностей детей с ДЦП.

Предмет исследования – методика комплексной коррекции двигательных способностей детей с ДЦП в процессе занятий лечебной физической культурой с применением фитболов.

Цель исследования – коррекция двигательных способностей детей с ДЦП в процессе занятий лечебной физической культурой.

Задачи исследования:

1. Выявить состояние двигательных способностей детей 5-6 лет с ДЦП.
2. Разработать и апробировать методику комплексной коррекции двигательных способностей для детей с ДЦП, основанную на применении фитболов.
3. Определение эффективности предложенной методики в сравниваемых группах.

Глава 1. Анализ литературных источников

1.1. Характеристика детского церебрального паралича

Отклонения при детском церебральном параличе не дают возможности природного развития и приобретению ребенком обычных возрастных двигательных навыков. Ребенок может не держать голову, может развиваться неправильная осанка. Навык ходьбы чаще всего отсутствует и детей приходится носить или возить. Во время отдыха или сна бывают судороги[1,4].

Все восстановление таких детей, в отсутствие стремления сформировать двигательные навыки или при неправильном, неудачном подходе, сводится к обезболиванию и физиотерапии.

Стандартная медицина объясняет все проявления самим параличом в сущности и часто, по сути "опускает руки". А ведь именно достижения терапии по формированию двигательных навыков у детей с ДЦП говорят о том, что не все определяется поражением отделов мозга [46].

Медицина и физиология ДЦП в течение последнего столетия прошла путь от понимания главенствующей роли центральной нервной системы (ЦНС) в формировании синдрома ДЦП, до понимания роли ЦНС в выработке и запечатлении навыков движения. Другими словами, к тому, что в результате разучивания или тренинга упражняются, не только части тела, но и области мозга. Более того, что мозг в своем развитии пластичен и может менять структуру хранения информации в нем по мере протекания различных природных или патологических процессов. Понимание основных познавательных, сенсорных и двигательных функций ЦНС у детей с ДЦП проходит очень долгий путь [47].

К примеру, многие могли осознать, что при развитии межпозвоночной грыжи удачное лечение идет не только по пути воздействия на ткани вокруг этой грыжи. Очень часто воздействуя на части тела, иннервируемые этой грыжей, можно достичь положительный прогресс в заболевании. Точно также, по сути, выросло понимание в различных путей терапии ДЦП.

Не имея возможности кардинального воздействия на пораженные участки ЦНС в продолговатом мозгу и пирамидальном пути, тем не менее, можно формировать двигательные навыки посредством остальных участков ЦНС и посредством её связи с другими двигательными частями тела.

Еще к началу 20-го столетия психоневрологи (Т.Н. Meynert, И.П. Павлов и другие) обосновали и практически исследовали возможности запечатления условных рефлексов. К середине 20-го столетия наука пришла к мысли и обосновала положения о том, что прижизненно приобретенные навыки, после их формирования, управляются на автоматической основе, а в мозге формируются центры начала и конца движения, по типу "ГО-центров", и центры управления параметрами движения. По-видимому, в силу пластичности структуры мозга, такие центры "открываются" не в пораженных областях [38].

Кроме того, формирование двигательных навыков намного сложнее формирования условных рефлексов, по крайней мере, сложнее того, как это понимали в начале прошлого столетия. Не сводится дело к простому повторению или заучиванию простых повторяющихся многократно движений. Формирование двигательного навыка должно проходить цепочку развития такого навыка в природе параллельно с тем, что ЦНС должна, как бы "осмысливать" новые для неё движения [3,4,6,7].

Таким образом, формирование двигательного навыка проходит при помощи последовательно сменяющих себя образов движения, образов самого "Я" в процессе этого движения и образов новых радостных ощущений и достижений. Обязательно следует добиться ощущения радости и удовольствия от движения. Если в процессе обучения ЦНС сталкивается с отрицательными возбуждениями, - болью, неудобством, и т.п., - это запоминается, и в будущем необходимо опасаться, избегать повтора этих упражнений. Поскольку возникают излишние напряжения, стресс и депрессии[46,47].

1.2. Современные методики физической реабилитации при детским церебральным параличе

В современной литературе выделяют несколько основных видов заболеваний. Нарушение ОДА у детей может быть связано со следующими категориями:

Заболевания ЦНС (ДЦП, полиомиелит).

Врожденные патологии (врожденный вывих бедра, кривошея, косолапость, нарушение развития позвоночника, недоразвития, нарушения, деформации конечностей).

Причины нарушений ОДА

Выделяют две основные группы причин, оказывающих влияние на развитие патологий опорно-двигательного аппарата:

наличие внутриутробных аномалий развития. К ним относятся инфекционные, соматические заболевания матери в период беременности, токсикоз, травма, ушиб плода, несовместимость по резус-фактору, интоксикация.

Действия патологических факторов. Это может быть нейроинфекция, травма, ушиб головы, осложнения после прививок.

Коррекционно-развивающая работа с детьми с ДЦП направлена на формирование двигательных функций. Реализация данного направления осуществляется за счет комплексного воздействия всеми доступными средствами.

К ним относятся:

Медикаментозное, ортопедическое, физиотерапевтическое лечение.

Массаж.

Лечебная физкультура.

Последний компонент позволяет создать связь между физической культурой, трудом, развитием определенных двигательных функций в режимных моментах. Комплексность подхода дает высокий результат

реабилитации, процент восстановления и развития подвижности [26].

У детей с таким заболеванием не редко наблюдаются гиперкинезы речевой мускулатуры, что ведет к грубому искажению речи, которая становится малопонятной или вовсе неразборчивой. Гиперкинезы мышц диафрагмы, межреберных мышц ведут к патологиям дыхательных функций, плавности речи, иногда наблюдаются непроизвольные выкрики и стоны. Для устранения дефектов проводится логопедическая работа, которая способствует развитию всех сторон речи[5,7].

Начало коррекционно-развивающей работы относится к раннему детству, когда организуется тактильное восприятие предметов и массаж конечностей. Чуть позже вводится предметно-практическая деятельность, которая, под руководством взрослого, способствует закреплению связей между словом, предметом и действием. Особое внимание стоит уделять обучению детей игровым действиям и формированию навыков самообслуживания [6,9].

Детский церебральный паралич (ДЦП) - одно из чрезвычайно тяжелых и распространенных заболеваний центральной нервной системы (ЦНС) у детей. Двигательные нарушения являются основными и ведущими симптомами ДЦП, но одновременно у больных наблюдаются нарушения чувствительности, а также разные формы (парезы, параличи, гиперкинезы, атаксия) и различные степени психопатологических сдвигов. Неравномерное созревание различных отделов нервной системы зачастую делает лечебно-восстановительный процесс весьма нелегким [8,19].

Поэтому реабилитация детей с церебральным параличом - весьма сложный, трудоемкий процесс, она требует своевременного подхода и различных форм воздействия, так как именно в первые годы жизни развитие двигательных функций находится в прямой зависимости от компенсаторных возможностей мозга. В свою очередь, лечебно-педагогический процесс для этих детей длителен по времени, он начинается практически со дня рождения и продолжается всю жизнь. В литературе существуют самые различные

мнения о реабилитационном процессе при ДЦП, особенно это относится к лечебной физкультуре [18,19].

Но, тем не менее, все методы лечебно-восстановительного характера являются пассивными по своему содержанию, т.е. навязывают детям необходимые движения, что часто вызывает у них недовольство, негативизм и, в результате, повышает утомляемость, приводит к вялости, раздражительности и отказу от выполнения задания. Следовательно, требуется поиск нового подхода и применения таких методов физической реабилитации, которые обеспечивали бы, с одной стороны, высокую мотивацию, т.е. желание ребенка активно участвовать в процессе лечения, а с другой - комплексное воздействие на организм больного в целом [18,19].

Подобным методом является лечебная верховая езда или райттерапия. Необходимо отметить, что данный метод не был изучен и научно обоснован при ДЦП. Лечебная верховая езда отличается от существующих методов тем, что комплексно воздействует на организм ребенка и его психологическое состояние. Все вышеизложенное побудило создать новое направление в лечении детей с ДЦП, используя метод райттерапии [35].

Несмотря на разнообразие форм ДЦП, для него характерны нарушения позы и двигательной активности. В основе нейрореабилитации детей с ДЦП лежат процессы, связанные с высокой пластичностью нервной ткани. Изменения, вызванные физическими упражнениями, выявляются и фиксируются в моторной коре, базальных ганглиях, красном ядре и мозжечке, а также в спинном мозге [24].

Например, механотерапия с использованием роботизированных тренажеров в последнее время все прочнее занимает ведущее место в системе комплексной реабилитации детей с различными формами ДЦП, парезами верхних и нижних конечностей. Совершение циклических движений в положении лежа или сидя на этих тренажерах — один из широко применяемых методов реабилитации детей с ДЦП, так как он не требует динамического баланса, который необходим для выполнения упражнений

при вертикальном положении тела. Исследования показали, что подобные тренировки способствуют увеличению мышечной силы и объема движений в суставах конечностей, улучшению кардиоваскулярных показателей [1,7].

Например, применение тренажеров МОТО в комплексных программах моторной реабилитации показало высокую эффективность метода по уменьшению процессов мышечной атрофии и денервации у детей со спастической диплегией, а также достоверное увеличение силы и снижение тонуса паретичных конечностей. Кроме того, получаемая на тренажере физическая нагрузка в комплексе с дифференцированной физиотерапией развивала потребность детей в движении и активизировала не только физическую, но и психическую деятельность. Однако многие дети с ДЦП испытывают трудности при выполнении подобных циклических задач из-за прерывистого и асимметричного педалирования, которое проявляется вследствие нескоординированных движений при надавливании на педали, а также из-за коактивации мышц агонистов и антагонистов [2,9].

Развитие самостоятельной ходьбы является потребностью многих детей с ДЦП. Показано, что локомоторная терапия эффективна в реабилитации пациентов с серьезными неврологическими нарушениями. В последнее время проявляется возрастающий интерес к исследованию эффективности тренировок на беговых дорожках (тредмил-терапия) в лечении детей с ДЦП. Ходьба по движущейся механической беговой дорожке дает возможность совершать повторяющиеся шагательные циклы, способствует улучшению паттерна ходьбы, а при использовании систем поддержки веса способствует улучшению баланса туловища при ходьбе. Результаты исследований выявили, что подобные тренировки показаны детям с ДЦП широкой возрастной категории (начиная с 15 месяцев жизни) и с различными функциональными возможностями[54].

После тренировок на беговой дорожке у детей с ДЦП значительно увеличивалась скорость ходьбы, улучшались двигательная активность и выносливость, а также уменьшались энергетические затраты в процессе

ходьбы. В то же время Р. Чернгисоавт. исследовали эффект тредмил-тренировок на мышечный тонус и на двигательный контроль (по способности совершать произвольную дорсифлексию стопы) и не обнаружили значимого изменения этих параметров после курса тренировок. Л.А. Греко и соавт. исследовали эффект тредмил-тренировок на статический и функциональный баланс у детей с ДЦП и показали, что подобные тренировки имеют существенно большее положительное влияние на поддержание равновесия и на колебания туловища во фронтальной плоскости, чем тренировки ходьбы по полу [2,9].

Немаловажным фактором, который может влиять на эффективность двигательной реабилитации и являться причиной различий в оценке результатов тредмил-терапии, является интенсивность и длительность тренировок, однако специальных исследований значимости этого фактора не проводилось. В основном, в опубликованных исследованиях длительность тренинга составляла от двух до шести недель с интенсивностью 3—5 раз в неделю [15].

Одной из разновидностей реабилитации на бегущей дорожке является тренировка навыков ходьбы при помощи роботизированной техники — аппарата "Локомат" и его аналогов. Комплекс "Локомат" состоит из беговой дорожки, системы разгрузки нижних конечностей, роботизированных ортезов, программного обеспечения и модуля расширенной обратной связи. При этом движение нижних конечностей пациента осуществляется в сагиттальной плоскости. "Локомат" может использоваться для реабилитации детей, начиная с 3-летнего возраста [1,2,9].

Эффективность терапии с помощью аппарата "Локомат" показана при различных формах ДЦП. В частности, применение данной системы у детей эффективно в ранний период реабилитации после таких оперативных вмешательств, как селективная дорзальная ризотомия и сухожильно-мышечные пластики. Показано, что терапия на аппарате "Локомат" у детей эффективна при легких формах ДЦП, однако менее действенна при тяжелых

и средней степени тяжести формах болезни. Основными наблюдаемыми результатами во всех описываемых случаях было улучшение походки, увеличение мышечной силы и объема движений в нижних конечностях, прирост двигательных навыков, оцененных по шкале GMFM [9].

Двигательная реабилитация с использованием аппарата "Локомот" оказывает положительное влияние не только на ходьбу детей с ДЦП, но также и на поддержание равновесия. На 9 детях с диагнозом ДЦП, спастическая диплегия, было показано значительное улучшение баланса в группе, тренировавшейся с использованием "Локомата", по сравнению с детьми, получавшими стандартную терапию. Существенный эффект стабилизации позы после тренировки на "Локомате" также был обнаружен в работах И. Боргрейф и соавт. и Р. Чернг и соавт. Недостатком терапии с помощью "Локомата" является отсутствие движения ног пациента в каких-либо других плоскостях, кроме сагиттальной [15].

Роботизированные приспособления также нашли широкое применение для функциональной терапии верхних конечностей у детей с ДЦП. Одним из подобных реабилитационных комплексов является реабилитационный комплекс "Армео" — роботизированный ортез для руки с программным обеспечением и встроенной пациент-специфичной обратной связью. Тем самым обеспечивается поддержка поврежденной конечности, позволяя пациенту успешно манипулировать рукой и совершенствовать свои функциональные возможности. Пружинный механизм и чувствительная к давлению ручка (джойстик) обеспечивают регулируемую весовую разгрузку восстанавливаемой руки и разработку ее двигательных функций. "Армео" дает возможность пациентам, используя даже небольшие функциональные возможности верхней конечности, развивать [12,14].

Также применяются специализированные ортопедические приспособления с акцентом на опорные элементы. Опорные элементы расположены в плечевой и поясничной областях, области коленных и голеностопных суставов и выполнены в виде специальных жилета, шорт и

наколенников, входящих в комплект костюма [19].

В качестве опорных элементов в области голеностопных суставов применяется стандартная (желательно спортивная) обувь, на которой закрепляется петельная система для обуви, входящая в комплект костюма. Опорные элементы попарно соединены между собой системой регулируемых по силе натяжения и направлениям ее приложения эластичных тяг, выполненных в виде резиновых элементов различной длины и различного диаметра, с помощью основных и дополнительных фиксаторов-регуляторов натяжения закрепляемых на наружной поверхности опорных элементов, прилегающих к телу больного [25].

На наружную поверхность тканевой основы жилета нашиты образующие силовые группы усилительные ленты из жесткой синтетической ткани с петлями для крепления основных фиксаторов-регуляторов натяжения, каждый из которых выполнен в виде пластмассового крючка с незамкнутым в верхней части горизонтальным ушком, внутренний просвет которого соответствует ширине усилительной ленты. За счет равномерного распределения на поверхности тканевой основы усилительных лент (по горизонтали) и равномерного распределения крепёжных петель на каждой из усилительных лент (по вертикали) основные фиксаторы-регуляторы натяжения равномерно распределяются по горизонтали и вертикали на передней и задней поверхностях жилета [27].

Они устанавливаются в петли усилительных лент в процессе изготовления костюма. Усилительные ленты с петлями для крепления основных фиксаторов-регуляторов натяжения, образующие четыре силовые группы (правая передняя, левая передняя, правая задняя и левая задняя), проходят по поверхности жилета в вертикальном направлении от его передней нижней кромки к правой и левой плечевым зонам и от правой и левой плечевых зон в вертикальном направлении к его задней нижней кромке. Ряд передних и задних усилительных лент свободно спускаются ниже нижней кромки жилета, образуя соединительную систему, и имеют на

своих концах пряжки-фиксаторы для соединения с соответствующими концами соединительной системы, закрепленной на шортах [1,2,7].

По нижней кромке жилета проходит поясок с пряжкой, используемый для закрепления жилета на теле больного и представляющий собой незакрепленную усилительную ленту, пропущенную в плоские широкие петли нашитых соединительных лент. По краям вертикальных кромок передней части жилета пришиты две планки, каждая из которых представляет собой ленту из мягкого пластика с равномерно распределенными по ее длине отверстиями, предназначенными для пропуска тесьмы с заделанными концами, используемой для соединения кромок и подгонки жилета под фигуру больного [2,7].

По краям центральной части его задней наружной поверхности, свободной от усилительных лент, нашиты петельные ленты, каждая из которых представляет собой полую перфорированную по длине оплетку из синтетической нити с пропущенным внутри прочным шнуром, выступающим из отверстий оплетки и образующим множество петелек, предназначенных для пропуска тесьмы, используемой для подгонки жилета под фигуру больного, и крепления дополнительных фиксаторов-регуляторов натяжения, каждый из которых выполнен в виде пластмассового крючка, имеющего форму скобы с асимметричными краями. С левой и правой плечевых зонах жилета с их передней стороны в непосредственной близости от горловины нашиты приемные ленты застежки «контакт» для крепления вспомогательных устройств [31].

Шорты представляют собой выкроенную и сшитую тканевую основу, изготовленную из хлопчатобумажной ткани с капроновым усилением, с окантовкой из хлопчатобумажной ленты по верхней и нижней кромкам, покрывающую поясную, паховую, ягодичную области, область живота и верхнюю часть бедренной области больного. На наружную поверхность тканевой основы шорт нашиты образующие силовые группы усилительные ленты из жесткой синтетической ткани с петлями для крепления основных

фиксаторов-регуляторов натяжения. За счет равномерного распределения на поверхности тканевой основы усилительных лент (по горизонтали) и равномерного распределения крепежных петель на каждой из усилительных лент (по вертикали) основные фиксаторы-регуляторы натяжения равномерно распределяются по горизонтали и вертикали на передней и задней поверхностях шорт. Они устанавливаются в петли усилительных лент на фабрике в процессе изготовления костюма [1,2,7].

Усилительные ленты с петлями, образующие четыре силовые группы (правая передняя, левая передняя, правая задняя и левая задняя), проходят по поверхности шорт в вертикальном направлении от их передней нижней кромки к передней верхней кромке и от их задней нижней кромки в вертикальном направлении к задней верхней кромке. Ряд передних и задних усилительных лент шорт, по своему местоположению соответствующих аналогичным лентам соединительной системы жилета, свободно поднимаются выше их верхней кромки и предназначены для закрепления в ее пряжках-фиксаторах. По верхней кромке шорт проходит пояс с пряжкой, используемый для их закрепления на теле больного и представляющий собой незакрепленную усилительную ленту, пропущенную в плоские широкие петли нашитых соединительных лент. по боковым наружным поверхностям шорт нашиты петельные ленты, предназначенные для пропуска тесьмы, используемой для их подгонки под фигуру больного, и крепления дополнительных фиксаторов-регуляторов натяжения [2,7].

Каждый из двух симметричных (правосторонний и левосторонний) наколенников, представляет собой выкроенную и сшитую тканевую основу, изготовленную из хлопчатобумажной ткани с капроновым усилением, с мягкой эластичной прокладкой в его передней части, спереди и сзади покрывающую области правого и левого коленного суставов больного. На переднюю наружную поверхность тканевой основы каждого из наколенников нашиты образующие силовые группы усилительные ленты из жесткой синтетической ткани с петлями для крепления основных фиксаторов-

регуляторов натяжения. За счет равномерного распределения на поверхности тканевой основы усилительных лент (по горизонтали) и равномерного распределения крепежных петель на каждой из усилительных лент (по вертикали) основные фиксаторы-регуляторы натяжения равномерно распределяются по горизонтали и вертикали на передней поверхности каждого из наколенников [5,7].

Они устанавливаются в петли усилительных лент на фабрике в процессе изготовления костюма. Усилительные ленты с петлями образуют силовую группу на передней поверхности каждого из наколенников (правая и левая). Каждый из наколенников закрепляется в области коленного сустава с задней стороны с помощью четырех застежек «контакт» и четырех перекидных пластмассовых скоб, пришитых к задней части наколенника с помощью эластичных амортизаторов. На наружную поверхность каждого из наколенников с задней стороны нашиты четыре петельных ленты, предназначенные для крепления дополнительных фиксаторов-регуляторов натяжения [34].

Детский церебральный паралич (ДЦП) — это нарушение развития нервной системы, при котором ухудшается способность управлять мышцами и вследствие этого — совершать различные движения. В ряде случаев страдают также интеллект и речь. Вылечить ДЦП невозможно, однако есть вероятность улучшить состояние и расширить способности пациента с помощью специальных физических упражнений, физиотерапии, регулярных занятий с логопедом [1,2,9].

Основным средством коррекции двигательных нарушений детей с ДЦП является, конечно же, лечебная физическая культура. Лечебная физическая культура — одно из самых эффективных и популярных средств реабилитации детей с церебральным параличом различных форм. Главными целями ЛФК при ДЦП являются: снижение гипертонуса мышц, улучшение координации, увеличение амплитуды движений в суставах, тренировка ослабленных мышц, закреплению правильных двигательных стереотипов [7,8].

При занятиях ЛФК необходимо учитывать важное обстоятельство – дети с ДЦП, как правило, устают значительно быстрее, чем их здоровые сверстники. Поэтому важно чередовать упражнения с высокой и низкой нагрузкой, и давать небольшой отдых после процедуры. Не возбраняется после ЛФК отправить ребенка на массаж, или сделать его самостоятельно. Вообще, сочетание нескольких процедур (читайте – видов терапевтического воздействия) позволяет значительно повысить общую эффективность реабилитации [2,7].

Физическая нагрузка при занятиях ЛФК рассчитывается с учётом индивидуальных возможностей и особенностей ребенка. Со временем, по мере развития костно-мышечной системы, она должна увеличиваться.

Если ребенку поставлен неврологический диагноз по типу ДЦП, крайне важно начинать коррекционно-воспитательную работу как можно раньше. Это обусловлено особенностями физического развития - высокой пластичностью детского мозга, и его способностью к компенсации нарушенных и утраченных функций. Важно понимать, что неврологические проблемы и отставание в физическом развитии организма, влекут за собой также существенную задержку психомоторного развития ребенка [1,2,5].

Необходимо помнить, что сама по себе лечебная физкультура неспособна справиться с таким тяжелым заболеванием, как детский церебральный паралич. Реабилитационная работа с детьми с ДЦП должна быть комплексной, ограничиваться одной процедурой или одним курсом лечения в год будет неэффективно. Каждый родитель особенного ребенка обязан осознавать необходимость постоянного комплексного лечения[50].

Так как при ДЦП заболевании повреждается головной мозг и соответственно нарушаются его функции. Задача специалистов состоит в том, чтобы научить мозг выполнять т.е. двигательные функции за которые он отвечает, а именно движение руками и ногами, ползание, передвижение на четвереньках, ходьба, бег [7].

Также существуют еще методы, применяемые на занятиях с детьми с

ОВЗ.

Это: фитбол-гимнастика, фитбол-ритмика, фитболсказки и т.д. В занятиях на фитболах сочетаются физические упражнения, музыка, сам фитбол. Когда дети проговаривают стихи в ритм движений или пения, в такт мелодии, это развивает ритмическое чувство, координацию, речь, равновесие, осанку, а так же вызывает у ребят чувство радости и удовольствия [7].

В основе этой методики лежат различные свойства мяча, которые мы используем для оздоровительных, коррекционных и дидактических целей. Это и размер данных мячей, и их яркий цвет, и особая упругость. Фитбол имеет форму шара, который посылает оптимальную информацию всем анализаторам. При выполнении упражнения на мяче начинают работать двигательные, зрительные, тактильные и вестибулярные анализаторы, что и приводит к усилению эффекта занятий. Эти мячи бывают не только разного размера, но и разного цвета, а различные цвета, по-разному, воздействуют на физиологические функции ребёнка и на его психическое состояние. Учёные выяснили, что тёплый цвет (красный, оранжевый) повышает активность, усиливает возбуждение центральной нервной системы. Холодный цвет (синий, фиолетовый) успокаивает. Жёлтый и зелёный цвет способствует проявлению выносливости [2,7].

Занятия на фитболах позволяют реализовать принцип комплексного коррекционного воздействия на детей с общим недоразвитием речи, и она не имеет противопоказаний. Само использование данных мячей является оздоровительным фактором, а стихи и речёвки коррекционной направленности, помогает развивать речь данных детей, ритмичность, интонационную выразительность. Это делает упражнение интересным для дошкольников, а усвоение идет для них быстрее и успешнее. Балансирующие движения на мяче и проговариваемые стихотворные строчки, положительно влияют на состояние вербальной памяти и на продуктивность запоминания [15].

Очень эффективно сочетание дыхательной и звукоречевой гимнастики, пения и музыки с данными свойствами мяча. Особенно важными для детей с ОВЗ являются приемы, которые приучают дошкольника выполнять задание в заданном ритме, координируя движения и речь. Внутренний ритм таких детей часто ускорен или, наоборот замедлен. У них так же изменен мышечный тонус, поэтому мы включаем для них упражнения на активное расслабление и напряжение мышц. Это особенно необходимо в сочетании со стихами, которые активизируют силу и артикуляцию их голоса, что так же является необходимым в работе с детьми с речевыми расстройствами. Такие игры на мячах ещё и очень интересны и доступны. Интересный сюжет, игровая форма занятий стимулируют у детей потребность в общении, развивают моторику, речевое подражание, интерес к происходящему, приносят массу положительных эмоций. После занятий на фитболах у ребят улучшается осанка, настроение, внимание, повышается желание заниматься физкультурой. Дети становятся более сильными, ловкими, выносливыми [10,18].

Глава 2. Методы и организация исследования

2.1. Методы исследования

В нашей работе мы использовали следующие методы исследования:

- анализ методической и научной литературы;
- метод педагогического наблюдения;
- методы оценки двигательных возможностей;
- методы математической статистики.

2.1.1. Анализ и обобщение литературных источников

Нами было проанализировано 49 литературных источников, в которых описывались клинико–педагогическая характеристика развития детей с ДЦП, особенности функционального состояния, методики физического воспитания таких детей, коррекция нарушений развития.

Особый интерес вызывали работы посвященные: определению форм, методов и средств коррекции и развития функциональных возможностей детей с ДЦП, повышению уровня их здоровья.

2.1.2. Педагогическое наблюдение

Педагогическое наблюдение – метод, с помощью которого возможно провести анализ и оценку разработанной методики и получить собственный фактический материал.

Педагогическое наблюдение проводилось в процессе внедрения предложенной методики для определения работоспособности на занятиях. В нашем исследовании наблюдение проводилось с целью оценки функциональных возможностей детей с ДЦП.

2.1.3. Оценка двигательных возможностей детей с ДЦП

Силовые способности: – сила мышц живота. Подъем туловища из положения лежа на спине. Измеряется в количествах раз (за 30 с).

Сила мышц спины (количество за 30 с).

Тест " Лежа на животе удерживать согнутую ногу в коленном суставе без помощи рук (правая, левая нога)". Измеряется в секундах, за которые испытуемый продержал ногу в заданном положении.

Еще для оценки **равновесия** мы применяли (использовали) тест "Цапля". Оборудование: секундомер. Процедура тестирования. По команде "можно" испытуемый становится на левую ногу, правую сгибает в коленном суставе и ставит ее на опорную ногу чуть выше колена и немного развернув ее вправо. Руки ставятся на пояс, глаза закрыты.

Результат - время выполненное в стойке на одной ноге.

Общие указания и замечания. Секундомер включается тогда, когда учащийся становится на одну ногу, выключается - при отрыве пол стопы учащимся и при касании второй ногой пола, то есть при потере равновесия; при выполнении теста учащимся необходима страховка.

Координационные способности. Тест "Бросок мяча в кольцо". Испытуемому дается 10 попыток для попадания мяча в кольцо. Оценивается количество попаданий в кольцо.

2.2. Организация исследования

В основном экспериментальном исследовании приняли участие 23 детей с ДЦП с нарушениями ОДА, в возрасте 5-6 лет. Исследования проводились на базе ГБОУ Школы-интерната № 5 г. Тольятти в первой половине дня с 10⁰⁰- 14⁰⁰.

Педагогический эксперимент проводился с целью определения влияния занятий физической культурой по индивидуальной программе физической реабилитации на развитие двигательных и функциональных возможностей детей с ДЦП.

Все участники были поделены на 2 группы:

1. Экспериментальная группа - дети с ДЦП.
2. Контрольная группа - дети с ДЦП.

При подборе групп мы исходили из того, что занятия по физической реабилитации показаны всем детям с ДЦП, строго учитывая сопутствующие заболевания и функциональное состояние организма ребёнка при разработке индивидуальной программы физической реабилитации.

2.3. Методы математической статистики

Математическая обработка результатов исследования проводилась с использованием программы "Stat". Были определены такие показатели как среднее арифметическое (M), среднее квадратическое отклонение (δ), а также ошибка среднего арифметического (m).

Достоверность различий в полученных результатах оценивалась при помощи таблиц Стьюдента.

Достоверным считался результат при $p < 0,05$.

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

3.1. Средства лечебной физической культуры, применяемые для развития двигательных способностей детей с детским церебральным параличом

Лечебная физическая культура (ЛФК) помогает научиться контролировать своё тело. Занимаясь специальной лечебной гимнастикой для детей с ДЦП, можно улучшить координацию, процессы торможения, двигательную амплитуду. Методика представляет собой неотъемлемую часть целостного комплекса, направленного на уменьшение проявлений заболевания, вызванного церебральными нарушениями.

Лечебное воздействие ЛФК на организм:

1. Укрепляет ткани и органы детского организма.
2. Активизирует ослабленные мышцы.
3. Улучшает осанку.
4. Нормализует обмен веществ.
5. Улучшает работу головного мозга и кровеносной системы.
6. Способствует общему оздоровлению.

При регулярном проведении занятий можно добиться следующих результатов:

- выработки у ребёнка необходимых базовых навыков;
- освоения несложной трудовой деятельности;
- обслуживания себя без посторонней помощи.

Необходимо начинать проведение ЛФК как можно раньше, в первые дни жизни, понемногу усложняя занятия. Причём физкультуру необходимо проводить в случае, если у новорождённого не обнаружили симптомов ДЦП, но он предрасположен к его развитию.

1. В основе лечебной физкультуры лежит ряд базовых принципов:
2. Занятия проводятся регулярно, без пропусков и длительных перерывов.
3. Поэтапное увеличение физической нагрузки.

4. Индивидуальный подход.

5. Проведение занятий с учётом стадии заболевания, возраста, состояния психики.

Наряду с ЛФК, обязательно должны проводиться коррекционно-воспитательные мероприятия, позволяющие восполнить функциональные нарушения. Любую оздоровительную гимнастику следует подбирать с учётом потребностей каждого отдельно взятого больного. Тем не менее в каждую программу занятий ЛФК включают следующие виды упражнений:

- расслабляющие;
- способствующие улучшению динамики;
- стимулирующие двигательную активность;
- выполняемые лёжа;
- выполняемые сидя;
- имеющие игровую направленность.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих основных задач:

- подготовить выпускника образовательного учреждения, способного включиться в самостоятельную жизнь;
- прогнозировать конечные результаты деятельности в соответствии с моделью выпускника;
- создавать условия для педагогов школы-интерната, обеспечивающих образовательно-воспитательный процесс и предоставлять возможность повышения квалификации;
- поддерживать развитие научно-методических исследований на базе школы-интерната;
- органически сочетать в образовательно-воспитательном процессе школы-интерната урочные и внеурочные виды деятельности воспитанников;
- развивать правовую базу образовательного учреждения, регулирующую правоотношения с профессиональными училищами;
- привлекать для развития образовательного учреждения

дополнительные внебюджетные средства.

Основополагающие принципы реализации:

- Целенаправленность воспитательного процесса.
- Принцип комплексности воспитательного воздействия.
- Принцип «деятельностного» подхода (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев).
- Принцип партнерских отношений «воспитание-сотрудничество».
- Принцип системности и систематичности.
- Принцип интеграции коррекционного компонента в воспитательный процесс.
- Принцип воспитывающего образования.
- Принцип сознательности и активности воспитанников.
- Принцип учета индивидуальных особенностей.
- Принцип привлечения к обучению ближайшего социального окружения (родителей, родственников, врачей, педагогов).
- Принцип создания благоприятного эмоционального фона в процессе воспитания.
- Принцип опоры на разные уровни организации психических процессов, как те, которые являются наиболее развитыми на данный момент, так и на те, что отстают в развитии.
- Принцип «ненасильственного воспитания».

Реализация воспитательной системы возможна при соблюдении целого комплекса требований:

- Предоставление права на свободу выбора.
- Учет индивидуально-психологических и личностных особенностей ребенка.
- Оценка не личности ребенка, а его деятельности, поступков.
- Владение способностью сочувствовать каждому ребенку, смотреть на проблему его глазами.

Содержание воспитательной работы строится по нескольким

направлениям:

- учебно-воспитательное;
- охрана здоровья и физическое развитие;
- личностное развитие;
- коррекционно-развивающее;
- работа с родителями.

Наша методика была построена на применении фитбол-гимнастики.

В России фитбол-гимнастика пользуется большей популярностью, при этом не только в качестве комплекса упражнений для коррекции фигуры, но и как средство реабилитации. С 1996 года активно развивается новое современное направление оздоровительной аэробики – аэробика на фитболах. Практика показывает, что по своему оздоровительно-терапевтическому воздействию на организм фитбол ничем не уступает традиционным аэробным комплексам, а в большинстве случаев – превосходит возможности стандартных танцевальной и силовой аэробики. Фитбол – это различные комбинации аэробных и силовых упражнений, которые в сочетании с упражнениями на растяжку всех групп мышц позволяют существенно улучшить гибкость, развить координацию, исправить осанку, скорректировать фигуру, нормализовать и оптимизировать деятельность практически всех регулирующих систем организма - от кровообращения и газообмена до терморегуляции и обмена веществ.

Упражнения, улучшающие двигательную активность:

1. Исходное положение — сидя на пятках. Взрослый, проводящий ЛФК, кладёт ладони на плечи, потом удерживает ребёнка в тазобедренной области, постепенно подталкивая его к тому, чтобы встать на колени.

2. Вначале ребёнок сидит на коленях. Придерживая его в подмышечной области, следует начать движения из стороны в сторону, чтобы он выучился самостоятельному переносу массы тела на одну ногу. Вторую ногу он пробует сам оторвать от точки опоры и развести руки в стороны.

3. Надо повернуться лицом к ребёнку, сидящему на стуле. Взрослый фиксирует на полу его ноги своими и берёт за руки. Руки протягиваются вперёд и вверх, так больной ДЦП научится вставать самостоятельно.

4. Исходное положение — стоя, стопы ставятся в одну линию (друг за другом). Нужно по очереди слегка толкать маленького пациента в спину, затем в грудь. Такие действия научат его сохранять равновесие.

5. Исходная позиция — стоя. Держа ребёнка за руку, надо раскачивать его разные стороны, чтобы он попробовал шагнуть сам.

Позиция лёжа на спине, рядом расположена стена или другая опора. Надо стараться давить стопами на твёрдую поверхность, тренируя способность твердо стоять на земле.

Занятия для укрепления суставов

При ДЦП часто встречаются различные суставные патологии, судороги и боли в суставах. Упражнения, необходимые их развития:

1. Упражнение выполняется лёжа. Одну ногу нужно разогнуть и зафиксировать, другую постепенно сгибать в колене. По возможности бедро надо прижать к животу, потом отвести обратно.

2. Находясь на боку и держа колено согнутым, надо начать медленно отводить бедро.

3. Надо прислониться животом к столу так, чтобы ноги могли свободно висеть, затем постепенно выпрямить их.

4. Начальное положение — на спине. Вначале надо согнуть колено, затем, насколько это возможно, выпрямить.

5. Начальная позиция — лёжа на животе, под грудь подкладывается валик. Удерживая больного за руки, нужно приподнять верхнюю часть туловища, слегка отрывисто совершая пружинистые движения.

6. Руку лежащего на спине ребёнка надо согнуть так, чтобы его лицо оставалось развёрнутым в эту же сторону. Потом конечность сгибается при повороте головы в другую сторону.

Укрепление мышц живота

В рамках ЛФК проводятся занятия, развивающие и укрепляющие группу мышц, расположенных в брюшной полости:

1. Ребёнка нужно посадить на колени, прижав к своей грудной клетке его спину, после этого надо вместе с ним наклониться. На следующем шаге фиксируются ноги и область таза маленького пациента, чтобы он мог подняться сам.

2. Исходное положение — лёжа на спине, руки прижаты к телу. Совершая маховые движения и не помогая себе руками, надо попытаться перекатиться на живот и обратно.

3. Лёжа на спине, делаются вдохи и выдохи с втягиванием живота на выдохе.

Улучшение растяжки

Занятия, повышающие растяжку и гибкость, помогают добиться следующих результатов:

- снижается степень выраженности патологий спины позвоночника;
- улучшается состояние спинного мозга и спинномозговых нервных окончаний;
- укрепляются мышцы конечностей.

Рекомендуемые упражнения:

Сидя на полу, нужно выпрямить ноги, при этом тело должно образовывать с ними прямой угол. Вдыхая, следует вытянуть руки перед собой. Выдыхая, надо постараться нагнуться, чтобы дотянуться руками до пальцев ноги. Взрослый может помочь, опустив корпус ещё сильнее, чтобы лоб тоже коснулся ног.

Исходное положение — на животе, руки вытянуты вдоль тела. Делается упор на ладони, с постепенным подъёмом грудной клетки. Важно проследить, чтобы голова запрокидывалась назад, а дыхание было ровным.

Лёжа на спине, ноги, не сгибаясь в коленках, соединяются и поднимаются над головой. Нужно стараться достать пола над макушкой

пальцами ног. Руки не должны быть оторваны от пола.

Правая рука переводится вокруг левого колена, ей нужно держать левую ногу. После выполнения этих действий левая рука убирается за спину к другой стороне талии. При этом голова поворачивается в левую сторону, делается наклон, чтобы дотронуться подбородком до левого плеча. Правое колено остаётся прижатым к полу.

Расслабляющие упражнения. Есть упражнения для верхних и нижних конечностей:

1. Чтобы дать отдохнуть верхним конечностям, нужно лечь, затем голову, руку и ногу с одной стороны зафиксировать используя утяжелители, например, мешочки с песком.

2. Свободная рука сгибается в локтевом суставе, предплечье держит взрослый, проводящий гимнастику. Рука должна фиксироваться до снижения тонуса мышц, после этого кисть встряхивается, затем её нужно поочерёдно сгибать, вращать и отводить в сторону.

3. В позиции лёжа зафиксированные руки и ноги соприкасаются с животом. Взрослый держит голени, отводя ноги в тазобедренном суставе. После фиксирования одной ноги, следует совершать круговые движения, стараясь тянуть ногу. Ноги нужно чередовать.

Дыхательные упражнения

Выполнять все действия нужно лёжа на спине, некоторое время спустя садясь, потом переходить к позиции стоя. Гимнастика, корректирующая дыхание:

1. Ребёнку нужно показать, как делается глубокий вдох и выдох носом и ртом. Можно надувать шарики, резиновые игрушки, мыльные пузыри.

2. С разной громкостью произносятся различные гласные звуки. Можно чередовать с пением и игрой на духовых инструментах.

3. На счёт раз руки тянутся вверх, делается вдох, на счёт два — руки вниз и выдох. Упражнение будет более сложным, если на выдохе голова будет погружаться в воду.

Игровые упражнения

Такие элементы ЛФК помогают поддерживать интерес к занятию, вместе с тем способствуя расслаблению. Игровые элементы ЛФК:

Разрушитель башен. Для этой игры могут использоваться специальные мягкие модули или обычные подушки. Если ребёнок в состоянии построить башню, он делает это сам, если нет, — ему помогают взрослые. Главная задача — разрушить башню.

Скорее выбирайся. Опять понадобятся подушки. На этот раз ребёнок лежит на гимнастическом коврикe, взрослый кладёт на него примерно 6 подушек и объясняет, что на счёт три ему нужно освободиться.

Складной ножик. Исходное положение — поза эмбриона. Дается команда: «нож раскрывается»: одновременно надо тянуть руки вверх, а ноги вниз, оставаясь на боку. Действие совершается в размеренном темпе. Потом «ножик» надо сложить. Не спеша, руки подтягиваются к груди, а ноги — к животу. «Ножик» сложен. Упражнение повторяется по три раза на каждом боку.

Колбаса. Начальная позиция — лёжа на спине. Взрослый аккуратно обхватывает щиколотки малыша и начинает медленно поворачивать ребенка в разные стороны. Постепенно темп ускоряется.

Лев на охоте. Хорошо подходит для групповых занятий. Дети сидят на пятках с упором на колени вокруг большого мягкого модуля (можно приобрести специальный или использовать в качестве «острова» гимнастические маты). Взрослый рассказывает небольшую историю про льва: «Жил на свете лев. Он был храбрым и ловким, а ещё ему нравилась охота. Он поджидал в добычу засаде, чтобы его никто не смог увидеть (дети должны, не напрягаясь, сгруппироваться, положив голову на ладони, прижатые к коленкам). Потом он тихо крался (показывают, как лев точит когти и вытягивает спину) и прыгал (поднимаются на руках, помогая себе ногами, и падают на мягкую поверхность)».

Нельзя заранее сказать, когда именно наступят улучшения. Много зависит от степени поражения и от того, как сильно проявляется спастический синдром. Чтобы добиться значительного уменьшения проявлений детского церебрального паралича, заниматься ЛФК с такими детьми нужно регулярно, соблюдая постепенность и прислушиваясь к личным потребностям каждого из них.

УПРАЖНЕНИЯ В ПОЛОЖЕНИИ «ЛЕЖА НА ФИТБОЛЕ»

При выполнении упражнений в положении «лежа на фитболе», на фитболе лежат голень или бедра. При выполнении упражнений лежа на фитболе с упором о голень выполнять упражнения сложнее, чем с упором на бедро, поэтому упражнения следует начинать с облегченных исходных положений, сохраняя при этом принцип оптимальной, нарастающей нагрузки.

Сгибание поднятой ноги в положении «лежа на фитболе». Подтягивание коленей к груди в положении «лежа на фитболе».

Скручивание туловища в положении «лежа на фитболе» И.п. – лежа ноги согнуты в коленях, голень на фитболе; 1-2-3-4 – скручивая нижнюю часть туловища влево, перекатывая фитбол, коснуться его правым боком; 5-6-7-8 – и.п.; 9-10-11-12 – скручивая нижнюю часть туловища вправо, перекатывая фитбол, коснуться его левым боком; 13-14-15-16 – и.п.

Движения должны быть плавные, удерживать равновесие, дыхание произвольное. Отжимания в положении «лежа на фитболе» И.п. – лежа ноги на фитболе; 1 – согнуть руки в локтях вдоль корпуса, грудью коснуться пола (вдох); 2 – и.п. (выдох). Методические рекомендации: движения плавные, удерживать равновесие, спину не прогибать. Усложнить можно согнув руки в локтях с одновременным подниманием ног. Поочередное подтягивание коленей к груди в положении «лежа на фитболе».

3.2. Результаты собственных исследований

Динамика двигательных способностей детей с ДЦП

Проведение тестов после занятий в течение 9 месяцев по

разработанной программе показало улучшение двигательных способностей детей экспериментальной группы, появились определённые двигательные навыки, отсутствовавшие ранее.

Как показали тесты, у детей экспериментальной группы значительно укрепились мышцы спины, что является хорошей основой для дальнейшего совершенствования двигательных навыков.

Дети с ДЦП, относящиеся к контрольной группе, не показали достоверных результатов в конце исследования.

Показатель теста «Сила мышц живота» у детей экспериментальной группы улучшился на 7,2 раза, в то время как в контрольной группе этот показатель вырос всего на 3 раза.

Показатель теста «Сила мышц спины» также улучшился в экспериментальной группе на 5,8 раз, а в контрольной группе всего на 1,6 раз (табл.1).

Показатель теста «Цапля» в начале исследования в среднем составлял 0,27 сек. В конце исследования у детей ЭГ этот показатель составил 0,63 сек, а в контрольной группе – 0,36 сек

Таблица 1

Показатели физической подготовленности у детей 5-7 лет с нарушениями опорно-двигательного аппарата при заболеваниях ДЦП

Тесты/ группы	Поднимание туловища из положения лежа (количество за 30 с)		Сила мышц спины (количество за 30 с)		Лежа на животе удержать согнутую ногу в коленном суставе без помощи рук (правая, левая нога), (сек)	
	X ± σ					
	Сентябрь 2018	Май 2019	Сентябрь 2018	Май 2019	Сентябрь 2018	Май 2019
Дети с ДЦП-ЭГ (8 человек)	1.3 ± 0.4	8.3± 1.5	3.1 ± 1.1	8.9±0.6	3,5±2,2	4,7±1,4*
Дети с ДЦП-КГ (8 человек)	1.2. ± 0.2	4.1± 0.8	3.3 ± 1.1	4,9±1.2	3,3±0,58	4,11±0,7

Мы можем объяснить это тем, что экспериментальная группа

занималась в течение всего срока исследования на фитболах, которые помогают развить равновесие и координацию.

Мы можем объяснить положительную динамику показателей двигательных тестов у детей с ДЦП экспериментальной группы тем, что с ними проводились занятия адаптивной физической культурой в течение 7 месяцев. Эти занятия были распланированы таким образом, чтобы дети могли каждый день заниматься оздоровительными упражнениями, причем, методика состояла из чередующихся циклов упражнений, направленных на развитие координационных способностей, гибкости, а главное, простых двигательных навыков.

Таблица 2

Показатели двигательных способностей у детей 5-7 лет с нарушениями опорно-двигательного аппарата при заболеваниях ДЦП

	Тест «Цапля»		Бросок мяча в кольцо (кол-во попаданий)		Бросок мяча вперед (м)	
	X ± σ					
	Сентябрь 2018	Май 2019	Сентябрь 2018	Май 2019	Сентябрь 2018	Май 2019
Дети с ДЦП-ЭГ (8 человек)	0,27± 4.2	0.63± 2.8	2±1	5±1	0,64±0,34	1,34±0,18*
Дети с ДЦП-КГ (8 человек)	0,26± 5.2	0.36± 5.5	2±2	3±1	1,23±0,71	1,57±0,09

В начале исследования при выполнении теста "Бросок мяча в кольцо" опасть в цель удалось в среднем 2 раза всем детям, принимающим участие в педагогическом эксперименте. К концу исследования средний показатель этого теста у детей экспериментальной группы составил уже 5 раз, а в контрольной группе - 3 раза. Разница в приросте этого показателя составила 2 раза.

Также у детей экспериментальной группы улучшился показатель теста "Удержание согнутой ноги в коленном суставе без помощи рук". Улучшение

составило 1,2 секунды, в то время как в контрольной группе - 0,8 секунд (табл.2).

Больные с церебральным параличом могут развивать мышечную силу посредством выполнения упражнений с постепенно увеличивающейся интенсивностью. Если не проводить таких тренировок, то потенциальные двигательные возможности останутся нереализованными. Е.И. Левандо, отстаивая позиции функциональной тренировки всех систем организма, указывает на то, что "основными недостатками лечебной гимнастики при церебральном параличе являются недооценка принципа общей тренировки и сведение всей гимнастики только к специальной".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследования можно отметить, что фитболы укрепляют мышцы спины и брюшного пресса, создают хороший мышечный корсет, развивают координацию и чувство равновесия, но главное – формируют, сложно и длительно вырабатываемый в обычных условиях, навык правильной осанки. Кроме того, происходит тренировка сердечно-сосудистой, дыхательной системы, развивается выносливость, повышается подвижность и гибкость позвоночника. Упражнения на мяче способствуют развитию силы, заряжают энергией, усиливают кровообращение и обмен веществ.

В заключение исследования мы пришли к следующим выводам:

1. Исследование двигательных способностей у детей с ДЦП в начале педагогического эксперимента показало довольно низкий уровень по всем подобранным тестам.
2. На основании полученных результатов в начале исследования была разработана методика, включающая в себя занятия на фитболах, элементы стретчинга и общеразвивающие упражнения.
3. Исследование двигательных способностей после занятий по разработанной методике выявило достоверно значимое ($p < 0,05$) увеличение двигательных умений и навыков у детей экспериментальной группы, что свидетельствует об эффективности разработанной нами методики с применением фитбол-гимнастики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акош, К.К. Помощь детям с церебральным параличом. Кондуктивная педагогика / К.К. Акош. – М.: Просвещение. – 2004. —195 с.
2. Аксенова, Л.И. Специальная педагогика: Уч. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений/ Л.И.Аксенова, Б.А.Архипов, Л.И.Белякова и др.; Под ред. Н.М.Назаровой. — 2–е изд., Стереотип. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 400 с.
3. Багимов, Ю.С. Возрастные и индивидуально–типологические характеристики обучаемости упражнениям с удержанием равновесия тела: Дис. канд. пед. наук / Ю.С. Багимов.— М.: Медицина, 2008. – 327 с.
4. Бадалян, Л.О. Детские церебральные параличи/ Л.О. Бадалян, Л.Т. Журба и др.. – Киев: Здоровье – 2008. – 328 с.
5. Белоконь, Н.А. Болезни сердца и сосудов у детей. Руководство для врачей в 2 т/ Н.А. Белоконь, М.Б. Кубергер.– М.: Медицина, 2007– Т.2.
6. Белокрылов Н. М. Лечебная физическая культура в ортопедии и травматологии [Электронный ресурс]: учебник / Н. М. Белокрылов, Л. В. Шарова ; Пермский гос. гуманит.-пед. ун-т. - Пермь : ПГГПУ, 2015. - 123 с.
7. Бортфельд, С.А. Лечебная физкультура и массаж при детском церебральном параличе/ С.А. Бортфельд, Е.И. Рогачева. – СПб.: Форум Медиа, 2006.–162с.
8. Бота, Н. Лечебное воспитание детей с двигательными расстройствами церебрального происхождения / Н. Бота.– СПб.: Просвещение, 2004. – 148с.
9. Вайзман, Н.П. Психомоторика умственно отсталых детей/ Н.П. Вайзман. — М.: Аграф, 2007. – 116с.
10. Велитченко, В.К. Физкультура для ослабленных детей/ В.К. Велитченко. – М.: Медицина, 2002. –150с.
11. Вельтищев, Ю.Е. Теоретическая медицина и педиатрическая практика. Факторы формирования хронической патологии у детей/ Ю.Е. Вельтищев, А.И. Клембовская.. – М.: Просвещение, 2007. –№17. –С.65–76.

12. Вернер, Д. Реабилитация детей–инвалидов/ Д. Вернер.– М.: Филантроп, 2005.– 405с.
13. Воронцов, И.М. Закономерности физического развития детей и методы его оценки/ И.М. Воронцов. – СПб.: Лань, 2006. – 234с.
14. Германов Г.Н. Двигательные способности и навыки [Электронный ресурс]: разделы теории физической культуры: учеб. пособие для студентов-бакалавров и магистров / Г. Н. Германов. - Воронеж :Элист, 2017. - 303 с. - ISBN 978-5-87172-082-0.
15. Гончарова, М.Н. Реабилитация детей с заболеваниями и повреждениями опорно–двигательного аппарата/ М.Н. Гринина, А.В. Гринина, И.И. Мирзоева.. — СПб.: Просвещение, 2004.–207с.
16. Граевская, Н.Д. Спортивная медицина: Курс лекций и практические занятия. Учебное пособие/ Н.Д. Граевская, Т.И. Долматова.. – М.: Медицина, 2004. — 304с.
17. Гридасова, Е.Г. Сравнительные характеристики акта стояния здоровых детей и больных детским церебральным параличом //Тезисы II Всесоюзной конференции, посвященной медицинской реабилитации и социальной адаптации больных церебральным параличом/ Е.Г. Гридасова.. – М.: Медицина, 2008. — 80 с.
18. Гросс, Н.А. Применение физических упражнений с учетом функционального состояния детей с нарушением функций опорно–двигательного аппарата / Н.А. Гросс. // Научно–практический журнал «Лечебная физкультура для дошкольников и младших школьников».– М.: Физкультура и спорт, 2005. с. 26–34.
19. Дмитриев, В.С. Введение в адаптивную физическую реабилитацию: Монография /В.С. Дмитриев.– М: Изд–во ВНИИФК, 2001.– 240с.
20. Дубровский, В.И. Биомеханика: учеб. для средн. и высш. учеб. Заведений/ В.И. Дубровский, В.Н. Федорова.— М.: Медицина, 2004. – 700 с.
21. Евсеев, С.П. Адаптивная физическая культура/ С.П. Евсеев, Л.П. Шапкова.–М.: Изд–во ВНИИФК, 2000. –238с.

22. Естафьев, В.В./ В.В. Естафьев. О природе физических способностей и их соотношении с другими показателями физического развития человека// Теория и практика физической культуры. – 2006.– № 4 – с. 49–52.

23. Железняк, Ю.Д. Основы научно–методической деятельности в физической культуре и спорте/ Ю.Д. Железняк, П.К. Петров.. — М.: Изд–во ВНИИФК, 2005. — 272 с.

24. Жуков, Е.К. Влияние гипокинезии на функциональное состояние организма/ Е.К. Жуков, З.И. Барбашова, В.В. Федоров. // Физиол. Журнал М.: Медиа Сфера, 2003.– № 9 – с. 1240–1245.

25. Зеленина, Е.В. Методика и принципы комплексного лечения в раннем возрасте больных церебральными парезами к5/ Е.В. Зеленина, З.П. Манухина. // Проблема восстановления при паралитических заболеваниях у детей. – М.: Физкультура и спорт, 2004. — с. 281–283.

26. Кабанов, М.М. Реабилитация – динамическая система взаимосвязанных компонентов / М.М. Кабанов. // Реабилитация больных нервными и психическими заболеваниями. – СПб.: Лань., 2003. — с. 29–32.

27. Ким Т. К. Физическое воспитание детей раннего и дошкольного возраста [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т. К. Ким; Московский педагогический государственный университет. - Москва : МПГУ, 2015. - 204 с. - ISBN 978-5-4263-0247-1.

28. Коваленко, Е.А. Гипокинезия/ Е.А. Коваленко, Н.Н. Туровский. – М.: Медицина, 2007 – 320 с.

29. Козьявкин, В.И. Детские Церебральные Параличи. Медико–психологические проблемы / В.И. Козьявкин, Л.Ф. Шестопалова, В.С. Подкорытов // Украинские технологии. – Львов: Медицина, 2009.– 246с.

30. Курдыбайло, С.Ф. Врачебный контроль в адаптивной физической культуре/ С.Ф. Курдыбайло, С.П. Евсеев, Г.В. Герасимова.. — М.: Советский спорт, 2004. — 179 с.

31. Лечебная помощь детям с церебральными параличами. //

Методическое пособие ин-та им. Г.И. Турнера. / Под ред. Проф. М. Н. Гончаровой. – СПб.: Лань, 1999. – 267 с.

32. Лечебная физическая культура: Справочник / Под ред. проф. В.А.Епифанова. – 2–е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2001. — 592 с.

33. Манович, З.Х. Двигательные расстройства при церебральных параличах у детей и методика лечебной гимнастики/ З.Х Манович, М.С. Жуковский, Р.К. Дементьева.– М.: Издательство Центрполиграф, 2009. – 345 с.

34. Мастюкова, Е.М. Ребенок с отклонениями в развитии: Ранняя диагностика и коррекция/ Е.М. Мастюкова. – М.: Просвещение, 2007. – 95с.

35. Меженина, Е.П. Церебральные спастические параличи и их лечение / Е.П. Меженина.– Киев: Научная мысль, 2006.–244с.

36. Могендович, М.Р. Гипокинезия как фактор патологии внутренних органов / М.Р. Могендович. // Экспериментальные исследования по физиологии. – Пермь: Информ-М, 2008. – С. 9–26.

37. Налобина А. Н. Лечебная физическая культура и массаж в детской неврологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Н. Налобина, Н. В. Мокрова. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 292 с. : ил. - ISBN 978-5-4497-0002-5.

38. Никитина, М.Н. Детский церебральный паралич/ М.Н. Никитина.— М.: Медицина, 2008. — 120 с.

39. Оценка физического развития детей и подростков: учебное пособие/Е.С.Богомолова, А.В.Леонов, Ю.Г.Кузмичев, Н.А.Матвеева и др. – Н.Новгород: Издательское агентство Типограф, 2006. – 260с.

40. Панов, А.Г. Изменения функций нервной системы и мышечной системы под влиянием длительной гиподинамии / А.Г. Панов, В.С. Лобзин, В.А. Белянкин / Проблемы космической биологии. – М.: Просвещение, 2009, т. 13. – с. 133 – 147.

41. Перхурова, И.С. Регуляция позы и ходьбы при детском церебральном параличе и некоторые способы коррекции / И.С. Перхурова,

В.М. Лузинович, Е.Г. Сологубов. М.: Издательство «Книжная палата». – 2006. — 248 с.

42. Самусев, Р.П. Атлас анатомии человека / Р.П. Самусев, В.Я. Липченко. – М.: просвещение, 2002. – 544 с.

43. Семёнова, К.А. Восстановительное лечение детей с перинатальным поражением нервной системы и детским церебральным параличом / К.А. Семёнова. – М.: Медицина, 2007. – 616 с.

44. Серганова, Т.И. Как победить детский церебральный паралич / Т.И. Серганова. – СПб: Лань, 2005. – 192 с.

45. Современные методики физической реабилитации детей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата под общей ред. Н.А. Гросс. – М.: Медицина, 2005. – 235 с.

46. Сологубов, Е.Г. Система реабилитации больных ДЦП методом функциональной проприоцептивной коррекции / Дис. Док. мед: наук. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 243 с.

47. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. — М.: Медицина, 2001. – 520 с.

48. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебник. В 2 т. Т.2: Содержание и методики адаптивной физической культуры и характеристика её основных видов под общей ред. Проф. С.П. Евсеева. — М.: Просвещение, 2005. – 448 с.

49. Тихвинский, С.Б. Определение, методы и оценка физической работоспособности детей и подростков / С.Б. Тихвинский, И.В. Аулик. / Детская спортивная медицина. – М.: Медицина, 2006. – С. 171–189.

50. Физическая реабилитация: Учебник для академий и институтов физической культуры / Под общей ред. Проф. С.Н. Попова. — Ростов-на-Дону: Ростиздат, 2008. – 608 с.

51. Фудин Н. А. Медико-биологические технологии в физической культуре и спорте [Электронный ресурс]: под ред. А. И. Григорьева :

монография / Н. А. Фудин, А. А. Хадарцев, В. А. Орлов. - Москва : Спорт, 2018. - 320 с. - ISBN 978-5-9500178-7-2.

52. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К.Холодов, В.С. Кузнецов.— М.: Физкультура и спорт, 2006. — 478 с.

53. Шамарина, Т.Г. Возможности восстановительного лечения детских церебральных параличей / Т.Г. Шамарина, Г.И. Белова.— Калуга: Издательский педагогический центр, 2006. – 170с.

54. Шипицына, Л.М. Психология детей с нарушениями функций опорно–двигательного аппарата: Учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений / Л.М. Шипицына, И.И. Мамайчук.– М.: Медицина, 2004. – 368 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

План-конспект

Для ДЦП спастическая диплегия.

Тема: расслабление спастичных мышц.

Задачи:

1. Обучать скоординированной работе мышц синергистов и антагонистов.

2. Воспитывать дисциплину.

3. Развивать гибкость.

4. Укреплять здоровье.

Время проведения: 45 минут.

Инвентарь: беговая дорожка, фитбол.

Вводно-подготовительная часть.

Ходьба на беговой дорожке

Основная часть.

1. И.П. - ноги согнуты в коленях, голени удобно лежат на мяче, задняя поверхность бедер касается мяча. покатайте фитнес-мяч 1- вправо 2 – и.п. 3 – влево 4 – и.п.

2. И.П. - лежа на спине, одна нога лежит на мяче, задняя поверхность бедра касается мяча. Другая нога согнута, подошва касается мяча. 1-2 нога, которая лежит на мяче, подтягивает мяч в сторону ягодиц 3-4 другая нога сопротивляется этому движению.

3. И.П. - одна пятка лежит на мяче, другая нога вытянута вверх к потолку. 1-3 опустить ногу 4 – и.п.

4. И.П. – тоже другой ногой.

5. И.П. – сидя на фитболе, руки сбоку на мяче. 1-3 бёдрами описываем круги в право 4 – и.п. 1-4 влево

6. И.П. – тоже 1 – поднять правую ногу 2 – и.п. 3-4 – левую

7. И.П. – сидя на фитболе 1 – руки за голову 2 – руки вверх 3 – положение 1 4- и.п.

8. И.П. сидя на фитболе, руки перед грудью ладонями к низу 1 – поворот в право 2 – и.п. 3 – 4 – влево.
9. И.П. – сидя на фитболе . 1-3 – наклон вперёд 4 – и.п.
10. И.П. – лёжа спиной на фитболе , ноги в поре под прямым углом , руки вдоль туловища, голова отводится назад – вытяжение.
11. И.П. – лёжа на животе на фитболе, руки на полу 1- поднять правую ногу 2 – и.п. 3-4- левую
12. И.П. – лёжа на мяче 1-3 опираясь на мяч прогнуться в спине 4 – и.п.
13. И.П. – стоя перед мячом на коленях 1-3 –катить мяч вперёд. 4 – и.п.
14. И.П. – тоже. Перекаты мяча в стороны.
15. И.П. – стоя . 1-2 присесть на мяч 3-4 встать

При возникновении сложностей упражнение выполняется с помощью инструктора.

Сохранять равновесие.

Шаговые движения.

При положении руки вверх – прямые.

Туловище напряжено.

Колени немного согнуты.

Выполнение упражнения с задержкой в несколько секунд.

Нога прямая.

Напрягая мышцы спины

На сигналы «нижнее, верхнее» пальцы детей занимают соответствующие положения.