

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)

49.03.01 «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: «Влияние комплексного использования средств адаптивной физической культуры на двигательные способности детей 10-12 лет со спастической диплегией»

Студент

Р.И. Бульхин

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.п.н., доцент, А.А. Подлубная

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

Тольятти 2021

Аннотация

на бакалаврскую работу Бульхина Рафаэля Иршатовича на тему:
«Влияние комплексного использования средств адаптивной физической культуры на двигательные способности детей 10-12 лет со спастической диплегией»

В бакалаврской работе ставится актуальная проблема развития двигательных способностей детей 10-12 лет со спастической диплегией.

Основной задачей является преодоление и развитие двигательных функций, но активное развитие познавательной деятельности, восстановление психических процессов, и даже когнитивных функций ребенка.

Данный факт является очень важным, поскольку при своевременно начатой работе с такими детьми (при определенных возможностях психического статуса и когнитивных функций) можно достичь результатов, позволяющих таким детям полноценно жить.

Цель исследования: улучшение двигательных способностей у детей со спастической диплегией в возрасте 10-12 лет.

Задачи исследования:

- 1) Выявить развитие двигательных способностей у детей 10-12 лет со спастической диплегией.
- 2) Подобрать средства адаптивной физической культуры на развитие двигательных способностей детей 10-12 лет со спастической диплегией.
- 3) Определить развитие двигательных способностей у детей 10-12 лет со спастической диплегией в конце педагогического эксперимента.

Практическая значимость: разработанные в процессе исследования методические рекомендации, позволяют эффективно развивать двигательные способности детей 10-12 лет со спастической диплегией

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Детский церебральный паралич, современные представления о нозологрии	8
1.1. Возникновение заболевания и ее основные характеристики	8
1.2. Психофизическое развитие и нарушение двигательной сферы у детей 10-12 лет со спастической диплегией	21
1.3. Методы и средства адаптивной физической культуры для детей со спастической диплегией	24
Глава 2 Задачи, методы и организация исследования.....	32
2.1. Задачи исследования.....	32
2.2. Методы исследования	32
2.3. Организация исследования	36
Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение	38
3.1. Обоснование подобранных средств адаптивной физической культуры для детей 10-12 лет со спастической диплегией	38
3.2. Исследование влияния комплексного использования средств адаптивной физической культуры на двигательные способности детей 10-12 лет со спастической диплегией	42
Заключение	57
Список используемой литературы	60

Введение

Актуальность исследования. В Российской Федерации на сегодняшний день зарегистрировано около 120 тысяч детей с детским церебральным параличом. По разным источникам частота заболевания по нашей стране составляет от 2 до 6 детей на 1000 живорожденных. Данное заболевание вышло на первое место по детской инвалидности среди детей с неврологической патологией. Детский церебральный паралич – это медико-социальная проблема, особенно на фоне снижения рождаемости. По мнению К.В. Котенко: «За последние годы в стране растет количество детей, которые из-за проблем с физическим и психическим развитием не могут освоить программу дошкольных и школьных учреждений» [17]. При своевременной и комплексной работе междисциплинарной группы специалистов, большинство детей с данной патологией способны социализироваться, обрести необходимый объем двигательных функций, навыки письма и другие важные для полноценной жизни навыки. Работа с детьми, которым поставлен диагноз «детский церебральный паралич» всегда актуальна не только с медицинской точки зрения, но и для специалистов многих других профессий (психологов, логопедов, педагогов, социальных работников). В том числе для таких детей важными являются занятия по адаптивной физической культуре, физическому воспитанию.

В связи с выраженной дезадаптацией центральной нервной системы при детском церебральном параличе долгое время считалось, что болезнь с годами прогрессирует. Но ученые доказали, что в отличие от врожденных (генетических) пороков нервной системы, данное заболевание не подвержено прогрессии, он только раскрывает те следствия поражения ЦНС, которые уже произошли в перинатальном периоде. «Л.О. Бадалян, Л. Т. Журба и О. В. Тимонина в своей книге «Детские церебральные параличи ДЦП, ЛФК, неврология. Считается, что Детский церебральный паралич представляет собой резидуальные состояния с непрогрессирующим течением. Однако по

мере развития ребенка, особенно в раннем возрасте, клиническая симптоматика может видоизменяться. Это связано с возрастной динамикой морфофункциональных взаимоотношений патологически развивающегося мозга, нарастанием декомпенсации, обусловленным все большим несоответствием между возможностями нервной системы и требованиями, предъявляемыми окружающей средой к растущему организму. Кроме того, в случае присоединения таких патологических синдромов, как гидроцефалия, судороги, вегетативные расстройства, а также инфекционных заболеваний, интоксикаций, повторных травм мозга может возникнуть впечатление, что процесс прогрессирует» [2].

Данный факт является очень важным, поскольку при своевременно начатой работе с такими детьми (при определенных возможностях психического статуса и когнитивных функций) можно достичь результатов, позволяющих таким детям полноценно жить.

«Дети с диагнозом «детский церебральный паралич» обычно имеют множественные двигательные расстройства, такие как нарушение мышечного тонуса, спастичность, ригидность, парезы и параличи, гиперкинезы и синкинезии, тремор рук и языка, атаксию и многое другое». Все это требует работы многих специалистов – с учетом заключений медицинских работников, с составленным комплексным планом физического восстановления (с оценкой Реабилитационного прогноза, Реабилитационного потенциала и составленной «Индивидуальной программой реабилитации и абилитации»).

Современные наука и практика разработали множество методик и средств в адаптивной физической культуре для работы с детьми с неврологической патологией. Они направлены на восстановление двигательных, речевых и психических функций у детей с детским церебральным параличом.

Цель специалистов по адаптивной физической культуре при работе на органах опорно-двигательной системы не только преодоление и развитие

двигательных функций, но активное развитие познавательной деятельности, восстановление психических процессов, и даже когнитивных функций ребенка.

На основании вышесказанного, комплексное использование средств адаптивной физической культуры на двигательные способности людей с детским церебральным параличом является актуальным. Что и послужило выбором темы бакалаврской работы.

Теоретическая база исследования:

- «Лечение двигательных расстройств при детских церебральных параличах» М., «Медицина», 2005г, 185 с., с ил. Семенова К. А.
- «Детские церебральные параличи.» Киев «Здоровья» 2013г - 322 стр. Бадалян Л. О., Журба Л. Т., Тимонина О. В.
- «Адаптивная физическая культура. Комплексы упражнений для детей с ДЦП» 2020г. Е. В. Рябова.
- «Комплексы упражнений для детей с ДЦП: формы спастической диплегии и тетраплегии» 2020. Е.В. Рябова.

Объект исследования: процесс реабилитации детей со спастической диплегией в возрасте 10-12 лет.

Предмет исследования: комплексное использование средств адаптивной физической культуры, направленных на улучшение двигательных способностей детей со спастической диплегией.

Цель исследования: улучшение двигательных способностей у детей со спастической диплегией в возрасте 10-12 лет.

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

- 1) Выявить развитие двигательных способностей у детей 10-12 лет со спастической диплегией.
- 2) Подобрать средства адаптивной физической культуры на развитие двигательных способностей детей 10-12 лет со спастической диплегией для их комплексного использования.

- 3) Определить развитие двигательных способностей у детей 10-12 лет со спастической диплегией в конце педагогического эксперимента.

Гипотеза исследования:

Предполагается, что комплексное использование средств адаптивной физической культуры положительно повлияют на двигательные способности детей 10-12 лет со спастической диплегией.

Методы исследования:

Для проведения исследования по выбранной теме бакалаврской работы были подобраны следующие методы исследования:

- 1) анализ научно-методической литературы,
- 2) педагогические наблюдения,
- 3) педагогический эксперимент,
- 4) педагогическое тестирование,
- 5) методы математической статистики.

Теоретическая значимость исследования

На основании анализа научно-методической литературы выявлены наиболее распространенные средства и методы физической реабилитации при спастической диплегии.

Практическая значимость состоит в комплексном использовании средств адаптивной физической культуры, которые позволяют более эффективно развить двигательные способности у детей 10-12 лет со спастической диплегией.

Структура бакалаврской работы. Работа состоит из введения, трёх глав, заключения, содержит 8 таблиц, 10 рисунков и список используемой литературы в количестве 30. Основной текст работы изложен на 63 страницах.

Глава 1 Детский церебральный паралич, современные представления о нозологии

1.1. Возникновение заболевания и ее основные характеристики

Заболевание «Детский церебральный паралич» - это комплекс патологических состояний ребенка вследствие поражения головного мозга, реже спинного мозга в перинатальном периоде или иногда в период новорожденности. Основными факторами развития детского церебрального паралича по данным научных исследований являются:

- почти в 60% - поражения центральной нервной системы плода в период внутриутробного развития;
- до 40% - травмы и патологические состояния, развивающиеся в период родов;
- и только до 3% случаев - это развитие детского церебрального паралича уже после родов вследствие инфекций и других послеродовых процессов [8].

К сожалению, детский церебральный паралич поднялся на первое место по детской инвалидности в неврологии и встречается с частотой 2:1000 детей. Но среди недоношенных процент поражения по разным источникам может достигать до 1%. Основной особенностью данной патологии является комбинация центральных двигательных расстройств, нарушений психомоторных функций, задержки речевого, умственного и психического развития. Двигательные нарушения имеют центральное происхождение и могут проявляться различными видами паралича, пареза, дискоординацией движений, патологическими двигательными рефлексамии. Детский церебральный паралич может поражать органы чувств (зрение, слух), а также способствовать снижению чувствительности. Кроме того, у детей с детским церебральным параличом болезнь может осложниться судорогами, вплоть до развития серийных эпилептических приступов.

В литературе отмечается, что «Первые случаи заболеваний детей, у которых после рождения развивались параличи и вышеописанные симптомы были описаны еще во времена Гиппократ и Авиценна. Однако данные заболевания длительно не имели названия. И термин «Детский церебральный паралич» впервые появился во врачебной практике, а потом и в научных описаниях только в XIX веке» [6].

Изначально считалось, что основной причиной детского церебрального паралича является недостаток кислорода вследствие удушья матери во время родов или отравление плода околоплодными водами в процессе родовой деятельности.

Наиболее полно детей с детским церебральным параличом впервые описал английский хирург Литтл в 60-е годы XIX века. Он же в последующем описал особый тип детского церебрального паралича, когда поражаются преимущественно ноги – спастическую диплегию. Эту форму до настоящего времени называют Болезнью Литтла.

Первую книгу о детском церебральном параличе написал другой английский врач У. Ослер. Он же впервые придумал название этой болезни.

В 1911 г. доктор Флетчер из Рокфеллеровского университета научно наиболее полно сумел показать, что причины детского церебрального паралича намного шире. Он опубликовал свои работы, которые помогли коллегам искать подходы к ведению пациентов с данной патологией.

Тогда же обратили внимание, что болезнь может протекать в разных формах, поражая руки и ноги в разной степени и постепенно стали выделять разные формы детского церебрального паралича. Кроме спастической диплегии, еще выделили гемиплегическую (или гемипаретическую), гиперкинетическую и атонически-астатическую формы.

Многие знаменитые личности медицины в той или иной степени занимались проблемой этой болезни. В частности, великий психиатр и невролог Зигмунд Фрейд впервые сумел объединить весь спектр двигательных нарушений, возникающих при детском церебральном параличе [13].

Со временем ученые стали понимать, что причинами риска развития у детей детского церебрального паралича, могут быть патологические состояния матери, развивающиеся или прогрессирующие во время беременности. Особый акцент выделялся на сочетание гипоксии плода (недостаточное поступление кислорода) или асфиксии (удушья) во время родов с другими факторами. Основными считались хронические заболевания матери, в том числе хронические болезни органов и систем, особенно - эндокринные и обменные нарушения; стресс матери во время беременности. Среди факторов риска также стали отмечать и питание матери, в том числе использование во время беременности токсических веществ, лекарств (особенно барбитуратов, глюкокортикостероидов и других стероидных препаратов), а также вредные привычки женщины (алкоголизм, курение, наркомания) [7].

С развитием микробиологии и вирусологии, когда стали понимать, что микробы и вирусы могут поражать не только кишечник, легкие, но быть нейротоксичными (поражать нервную систему), в том числе поражать головной и спинной мозг. Сегодня к факторам риска на развитие детского церебрального паралича у ребенка относятся хронические инфекции матери и острые инфекции, развивающиеся во время беременности. Роль внутриутробной инфекции в повреждении центральных структур нервной системы сегодня доказана, особенно по таким инфекционным агентам как вирусы гриппа, простого герпеса, краснухи, токсоплазма, стрептококка. Заражение плода может происходить еще во время беременности, так как многие вирусы проникают через плацентарный барьер. Или поражение может произойти во время родов, когда ребенок проходит через родовые пути матери. В отдельных случаях мать ребенка может быть бессимптомным носителем и ничего не подозревать об имеющемся у нее инфекционном или вирусном агенте. Вирус во время беременности может активироваться, так как в это время ослабляется иммунитет женщины. Инфекционный агент, попав в кровь плода, повреждает нервную систему - структуры мозга,

периферическую нервную систему. В головном мозге плода могут развиваться энцефалит (поражение вещества головного мозга) или менингит (поражение оболочек головного мозга). Вот поэтому на сегодняшний день в обязательное обследование беременных входит исследование на целый комплекс патологических возбудителей.

Ученые доказали, что воспалительные процессы, начавшиеся в период внутриутробного развития в период формирования нервных структур могут продолжаться в последующем в течение жизни ребенка в виде вяло текущего процесса. Если же инфекция поражает в более раннем периоде (первые недели беременности), когда еще только закладываются и начинают формироваться органы и системы плода (период эмбриогенеза, органогенеза) - это может привести к аномалиям развития и даже привести к внутриутробной гибели плода, но, если ребенок выживает - он имеет грубые дефекты развития [14].

По данным литературных источников «Еще одним фактором риска для развития детского церебрального паралича считается иммунологическая несовместимость матери и плода, в случае развития резус-конфликта, когда резус-отрицательная кровь матери при резус-положительной крови плода создает иммунный ответ к организму ребенка. В таких случаях ребенок рождается с выраженной желтухой - развивается гемолитическая анемия - то есть идет распад красных кровяных телец новорожденного ребенка - как иммунный ответ при несовместимости крови матери и плода. Эритроциты ребенка погибают, высвобождается билирубин, который может поражать нервную систему. Такое поражение нервной системы на уровне корковых, подкорковых структур и ствола головного мозга может привести к гиперкинезам и соответственно - детскому церебральному параличу» [10].

В последние годы к важным причинам риска развития детского церебрального паралича стали относить факт преждевременных родов, рождение детей с низкой массой тела. Замечено, что среди недоношенных детей процент развития детского церебрального паралича на порядок выше, чем среди новорожденных, появившихся на свет в срок. У недоношенных

детей отмечается дезадаптация органов и систем, сбой обменных процессов вследствие гипоксии головного мозга. Незрелые легкие не способны полноценно обеспечивать органы и системы ребенка кислородом. Развиваются метаболические и трофические нарушения не характерные для нормального развития. Начинаются порочные и патологические процессы, которые цепной реакцией запускают болезнь.

Такие же процессы запускаются при травмах и повреждениях, возникающих при стремительных или наоборот затяжных родах, при использовании травмирующего инструментария при внештатных ситуациях во время родов.

Все эти факторы риска и особенно их комбинация способствует запуску патологических процессов, в основе которых лежит гипоксия с последующим повреждением важных структур головного мозга, органов чувств и других систем новорожденного. Эти механизмы запускают сбой гомеостаза, метаболические изменения. Вот почему симптоматика детского церебрального паралича такая широкая и не только с органическими нарушениями, но и с нарушением психики и умственного развития ребенка.

Как утверждает Л. М. Шипицына: «Тяжесть и характер изменений в нервной системе при детском церебральном параличе зависит от тех факторов, вызвавших эти изменения, их комбинации, а также от периода внутриутробного развития плода, когда начинается воздействие этих факторов» [29]. И чем они начинают действовать раньше (в процессе эмбриогенеза, когда еще только закладываются будущие органы и ткани), тем более выраженные и грубые нарушения у ребенка мы имеем.

Всё это - патогенетические механизмы. Но этиологический фактор (первопричина) до сегодняшнего дня остается неизвестным. Почему в одном случае эти разрушительные процессы срабатывают, а в других случаях - ребенок рождается здоровым при тех же обстоятельствах. Все это еще только предстоит изучить науке.

В течении заболевания условно выделяют три стадии:

- 1) Раннюю или первую стадию (острых нарушений).
- 2) Вторую резидуальную (иногда называют резидуально-хронической)
- 3) Третью или конечную резидуальную.

Ранняя стадия заболевания начинает проявляться в виде острых нарушений гемодинамики (кровообращения) или ликвородинамики (мозговой жидкости) в первые недели жизни ребенка. Первые проявления могут проходить под видом острого внезапного заболевания, сопровождающегося даже с повышением температуры, лихорадкой, ознобами. Но спектр симптомов гораздо шире, чем при обычной простуде - цианоз, тремор конечностей, резкие подъем или снижение мышечного тонуса и даже судороги. Судороги в основном тонические, но могут быть и клоническими (чаще в верхних конечностях). Судорожный синдром развившийся с первых недель жизни ребенка говорит о тяжелом течении заболевания. Иногда ранняя стадия протекает стерто, и может быть не замечена.

По данным литературных источников «Одним из характерных признаков детского церебрального паралича является угнетение отдельных или всех врожденных рефлексов новорожденного (хватательного рефлекса - при укладывании пальца в ладонь ребенка; защитного рефлекса - поворот головы в сторону, когда ребенка кладут на живот; рефлекса опоры - рефлекторного выпрямления ног, когда ребенка, придерживая, ставят в вертикальное положение с касательной опорой на ноги; рефлекса ползания и т.д.). При этом могут появляться наоборот -патологические рефлексы (лабиринтный тонический рефлекс - когда ребенка укладывают на спину появляются напряжение мышц-разгибателей шеи и конечностей; при укладывании ребенка на живот - наоборот наступает напряжение мышц-сгибателей конечностей и туловища, отсутствует физиологический лордоз; при укладывании ребенка животом на руку - симптом «свешенного белья» - ребенок просто висит, не пытаясь поднять голову, не разгибает туловище, и т.д.)» [12].

По данным литературы, «Вторая стадия наступает после окончания острых явлений. Она характеризуется тем, что тонические рефлексы ребенка остаются активными, а установочные рефлексы значительно отстают (ребенок ко второму месяцу жизни не держит голову, к 6 месяцам не садится и т.д.). Это приводит к тому, что ребенок не вертикализируется и не сохраняет равновесие и позу в пространстве. У детей с детским церебральным параличом установочные рефлексы могут задерживаться до 2-5 лет и более, либо в процессе жизни ребенка не проявляются вовсе» [25].

В других источниках отмечается, что «В данном периоде заболевания проявляется резкая задержка произвольной моторики. При этом нарастают патологические синергии и формируется патологический двигательный стереотип. Уже могут начинаться формироваться сколиоз, спастика, контрактуры» [22].

Выявлено, что «В третьей конечной резидуальной стадии уже формируется окончательный двигательный стереотип, организуются контрактуры и грубые деформации. Ярко начинают прогрессировать психические и речевые дефекты. Развивается фиброзное перерождение мышц, связок и суставов» [24].

Основным отличием детского церебрального паралича от наследственных врожденных заболеваний центральной нервной системы считается отсутствие прогрессии заболевания (как это бывает у генетически заложенного наследственного дефекта). Ложное ощущение прогрессии детского церебрального паралича связано с тем, что мозг больного ребенка дезадаптирован и не способен «ответить» на потребности развивающегося растущего организма, а запущенный патологический процесс уже как следствие ведет к тем грубым нарушениям, которые мы видим у детей, не получающих должных восстановительных, реабилитационных и социализирующих мероприятий [9].

В мире существует множество классификаций (более 20 версий) исходя из характера процесса, тяжести заболевания и степени поражения мышечного

тонуса, двигательных нарушений, вовлечения других систем организма и т.д. В истории изучения детского церебрального паралича различные классификации были предложены такими знаменитыми специалистами как Зимунд Фрейд, 1897, К. и Б. Бобат, 1964, Фелпс, 1970. В России наибольшей популярностью у неврологов и других специалистов, занимающихся проблемой детского церебрального паралича, пользуется классификация Семеновой К.А. [12] в соавторстве с Бортфельд С.А. и другими.

Данная классификация основана на характере и тяжести двигательных нарушений, с акцентом на состояние мышечного тонуса и координации движений.

В соответствии с классификацией Ключковой, Е.В. выделяют 4 основные формы детского церебрального паралича:

- 1) «Спастическую диплегию.
- 2) Гемиплегическую или гемипаретическую форму.
- 3) Гиперкинетическую форму.
- 4) Атонически-астатическую форму» [5].

В описании заболевания необходимо четкое указание вида двигательных нарушений, среди которых также существуют термины и классификации. Выделяют пять основных форм двигательных нарушений:

- 1) Спастичность (спастика) - повышенный тонус скелетных мышц, который может сочетаться с повышенной активностью сухожильных рефлексов, параличом и гипертонусом мышц. Причина возникновения связана с отсутствием торможения мотонейрона. Особенность спастичности является то, что при повторных движениях она может снижаться.
- 2) Атаксия - это нарушение согласованности работы групп мышц, что ведет к нарушению равновесия, дискоординации в пространстве, что может привести к падению.
- 3) Атетоз - гиперкинез, выражающиеся тоническими судорогами.

4) Ригидность - неподатливость, сопротивление мышц при пассивном движении, одинаково выражается как в сгибателях, так и в разгибателях.

5) Тремор - произвольные быстрые ритмичные движения мышц, проявляющиеся дрожанием конечности или ее части.

Также существует классификация по объемам поражаемых зон, локализации симптомов с вовлечением тех или иных конечностей:

1) Моноплегическая форма - когда поражение локализуется только в одной конечности, другие конечности не страдают.

2) Гемиплегическая форма - частичное и полное затягивание верхней и нижней конечности с одной стороны тела (справа или слева).

3) Диплегическая форма - когда частично или полно поражены только обе верхние или обе нижние конечности.

4) Квадриплегическая форма - это частичное, или полное поражение всех четырех конечностей тела.

Вернемся к классификации форм детского церебрального паралича.

Спастическая диплегия- это самая частая форма (более 50% всех случаев в мире - это вариант спастической диплегии).

В литературе ее называли «Малой болезнью». «При этой форме детского церебрального паралича преимущественно поражаются ноги, так называемый синдром Литтла. Кисти могут быть поражены до выраженных расстройств. Но чаще - до минимальных двигательных нарушений. Могут страдать манипуляции руками, письмо» [23].

Спастическая диплегия чаще идет с симметричным поражением нижних конечностей, но иногда бывают и асимметричные поражения. В клинической картине спастической диплегии отмечают повышенный мышечный тонус пораженных конечностей, при этом страдают и сила мышц, и амплитуда движения конечностей. Все это сопровождается длительными тоническими рефлексамии. С развитием контрактур во второй и третьей стадии болезни

конечности могут "застыть" в неправильном положении, и движение становится невозможным.

Специалистом отмечается, что «Выраженность речевых, психических расстройств и вовлечение органов чувств и других органов и систем зависит от степени первоначального поражения вредными факторами воздействия или травмы. Дизартрия, и моторная алалия по данным литературы наблюдаются у 70-80% детей со спастической диплегией. При ранней корректирующей логопедической терапии нарушения речи снижаются до 25-30% случаев и их выраженность значительно ниже. Психические и когнитивные расстройства встречаются до 50% детей, однако, они могут быть компенсированы в течение 3-8 лет соответствующими образовательными программами в специальных учреждениях в коррекционных классах» [16].

Прогноз спастической диплегии, при своевременной работе специалистов, благоприятен как в борьбе с психическими и речевыми нарушениями, так и по двигательным нарушениям. Тонические рефлексy проходят через 2-3 года или немного позже, Установочные рефлексy развиваются позднее с ограничениями в 1,5-2 года. До 20-25% детей приобретают навык одиночного хождения, 40-50% могут передвигаться на костылях. Дети со спастической диплегией могут учиться, писать и осваивать множество различных видов работы. Социальная адаптация возможна при относительно сохраненном психическом развитии и соответствующей функции рук (шкала может достигать уровня здоровых детей).

Гемиплегическая (или гемипаретическая) форма- протекает с поражением рук и ног с одной стороны. Это связано с поражением левого или правого полушария головного мозга. Рука обычно поражается сильнее, чем нога. Правый гемипарез встречается чаще, чем левый.

Как правило, гемиплегическая форма детского церебрального паралича развивается в раннем возрасте - в период новорожденности и по мере развития мозга симптомы поражения могут становиться менее выраженными, особенно поражения ног. Но так как это правая или левая гемисфера головного мозга,

достаточно часто сопровождается дополнительной патологией слуха (если идет поражение височного отдела мозга). При поражении правых структур мозга может значительно страдать эмоционально-волевая сфера. Это может проявляться гневом, агрессией или, наоборот, инертностью.

Дети с данной формой детского церебрального паралича с раннего возраста начинают отставать в развитии по сравнению со здоровыми сверстниками. Начинается все с выпадения рефлексов с последующим развитием целого комплекса патологических процессов и нарушения функций. Сначала ребенок не может схватить предмет рукой, прижать руку к груди или привести руку ко рту. Они начинают «щадить» пораженную сторону и не использовать в своих действиях. В начале ходьбы ребенок обычно дает матери здоровую руку, тем самым увеличивая тенденцию здоровой руки двигаться вперед, а паретичная рука еще больше отстает в развитии и в функциональности. Со временем развивается длительное патологическое положение конечностей с нарастанием напряжения: страдает процесс сгибания плеча и предплечья, происходит отклонение кисти, нарушается функция большого пальца, развивается сколиоз.

У детей замедляется рост костей, уменьшаются парестезии конечностей. Атрофические конечности менее развиты, обычно руки более развиты, чем ноги. У таких детей у 1/3 наблюдается патология речи типу дизартрии или моторной алалии. У каждого четвертого ребенка диагностируется умственная отсталость и почти у каждого второго – задержка психического развития. Однако эти процессы поддаются коррекции при своевременном начале по специальным образовательным мероприятиям, с работой психологов, логопедов и медицинского персонала. Прогноз коррекции двигательных расстройств при своевременной работе с пациентами в большинстве случаев благоприятный. Дети с такой патологией учатся самостоятельной ходьбе. Социальная адаптация данных детей также возможна [17].

Двойная гемиплегия- особая форма гемиплегического вида поражения. Считается самой тяжелой формой. Тотально поражаются правая и левая

гемисферы мозга. Как правило двигательные расстройства выражены в равной степени в руках и ногах, иногда верхние конечности поражены больше, чем нижние.

«Клинически двойная гемиплегия проявляется мышечной ригидностью, которая с годами нарастает. Тонические рефлексy не исчезают, а сохраняются. У ребенка не развиваются двигательные навыки. Функции и рук, и ног не развиты. Такие дети не могут даже сидеть» [20].

Такие дети имеют тяжелые нарушения речи (достаточно часто речь полностью отсутствует, иногда произносятся отдельные звуки, слоги, иногда - слова). В 90% случаев такие дети имеют умственную отсталость. Психическое развитие обычно минимально в фазе примитивной эмоциональной реакции - пациенты знают своих близких, реагируют на дискомфорт отрицательными эмоциями. Часто наблюдаются судороги (у 45-60% детей).

Как утверждает И. Б. Малюкова: «Прогноз двигательного, речевого и умственного развития неблагоприятен. На практике таких детей часто пытаются обучить навыку сидеть, но, несмотря на это, серьезное отставание в умственном развитии препятствуют их социальной адаптации» [21].

Гиперкинетическая форма- как правило выявляется к 4-6 месяцу после рождения. Клинически данная форма проявляет гиперкинезами - произвольными движениями в виде дистоний, атетозов. Патогенетически данная форма связана с поражением подкорковых структур головного мозга. Первые проявления могут начаться в мышцах языка. Длительно (до полугода) это может быть единственным гиперкинетическим проявлением болезни. В последующем присоединяются другие группы скелетных мышц. Максимум гиперкинезы достигают к 2-3 годам. При этом снижение мышечного тонуса можно заметить уже в период новорожденности. Гипотензия постепенно переходит в дистонию. Гиперкинезы могут возникать произвольно, усиливая возбуждение ребенка, с последующим развитием резкой слабости. Во время сна гиперкинезы не проявляются. Поражается скелетная

мускулатура лица, шеи, туловища, конечностей. При этом произвольная моторика ребенка развивается с трудом.

Дети с данной формой детского церебрального паралича с трудом и большим опозданием осваивают навыки сидеть, стоять, ходить. На обучение сидеть может уходить до 2-4 лет. Еще труднее для них освоить навык ходить. Обычно обучение ходьбе растягивается до 9 и даже 12 лет. Это ходьба неровная, асимметричная, чаще с помощью вспомогательных средств. Таким детям стоять даже труднее, чем шатко перемещаться. Произвольные движения часто бывают ограничены. Так как при этой форме часто страдают мышцы лица и шеи - нарушения речи у таких детей выявляются в 90-100% случаев, чаще всего в виде гиперкинетической дизартрии. Кроме того, почти у 1/3 детей выявляется потеря слуха, особенно на высоких тонах. Психические нарушения при данной форме детского церебрального паралича выявляются меньше, чем при других формах церебрального паралича. Но в половине всех случаев дети имеют задержку психического развития. По мнению К. А. Семёновой: «Степень развития двигательных функций зависит от тяжести поражения нервной системы, характера и интенсивности гиперкинезов. Почти в 70% случаев дети осваивают в той или иной степени навык ходьбы» [27]. Значительно у таких детей страдает мелкая моторика. На прогноз влияет характер и интенсивность гиперкинезов.

Атонически - астатическая форма развивается и встречается при нарушении функции мозжечка. Как утверждает Шевченко Ю.Л.: «Характеризуется данная форма низким мышечным тонусом, нарушением равновесия в покое, плохой координацией движений, тремором» [28]. Движения у таких детей непропорциональны, непредсказуемы, не могут противостоять силе тяжести. Характерно снижение спонтанной двигательной активности. Речевые и психические расстройства различной степени тяжести наблюдаются у таких детей в 50% случаев. В первый год жизни возникает гипотония, и это замедляет темпы психомоторного развития. По мнению Ф. А. Юнусова: «Дети с данной формой детского церебрального паралича стоят и

ходят с широко расставленными ногами. Ходьба неустойчивая, с раскачивающимися движениями туловища и рук для поддержания равновесия. Нарушена мелкая моторика, координация движения пальцев, отмечается дрожание рук. Все это затрудняет выполнение работ по самообслуживанию, функции письма и т.д.» [30].

В 60-80% детей имеют нарушения речи, дизартрии. Интеллект варьируется от слабоумия до умственной отсталости различной степени тяжести.

1.2. Психофизическое развитие и нарушение двигательной сферы у детей 10-12 лет со спастической диплегией

Детский церебральный паралич является патологией центрального генеза, когда патологические процессы запускаются еще до рождения ребенка. В зависимости от степени тяжести поражения и индивидуальных особенностей организма симптоматика, в том числе двигательные нарушения начинают последовательно развиваться и имеют общую взаимосвязь.

«Для специалистов важно своевременно заметить отклонения в развитии ребенка, скрытые признаки, предшествующие запуску цепочки событий и своевременно начать корректирующие мероприятия» [15].

Так как спастическая диплегия является наиболее часто встречающейся формой детского церебрального паралича, специалистами хорошо изучены и классическая картина развития комплекса симптомов и возможности восстановительных методов коррекции. При этом имеет большую значимость насколько правильно и вовремя распознано заболевание и своевременно начаты корректирующие мероприятия и адаптация ребенка к социальным условиям, к условиям жизни в семье, в общении со сверстниками и т.д.

Для развития двигательных функций организма, локомоции, координации движений важную роль играет тонус мышц. Только нормальный тонус всех групп мышц и их содружественная работа позволяет выполнять

любые двигательные акты. Регулирование мышечного тонуса обеспечивается согласованной работой различных звеньев нервной системы. Дети со спастической диплегией имеют характерную позу: ноги приведены, согнуты в коленных суставах, руки приведены к туловищу, согнуты в локтевых суставах, пальцы согнуты в кулаки. При попытке произвести движение происходит нарастание мышечного тонуса. Длительное (годами) нахождение в такой позе, безусловно приведет к развитию сгибательных контрактур и деформации конечности. Для оценки тонуса мышц используется балльная шкала от 1 до 5 баллов, где 1 балл - это резко выраженный гипертонус и даже наличие контрактур, могут определяться незначительные объемы пассивных движений с большим усилием. А 5 баллов – это физиологический тонус, когда нет поражения конечности.

Ригидность способствует напряжению, нарушает плавность и сглаженность взаимодействующих мышц.

В процессе развития патологии могут развиваться парезы и параличи, когда полностью нарушается (или ограничивается) возможность осуществлять произвольные движения. При повреждениях зон коры мозга, ответственных за движение, произвольные движения могут полностью отсутствовать. Такой паралич называется центральным. А поражение мышц при таком уровне поражения – парезом центрального генеза. При ограничении объема движения в конечностях безусловно снижается и сила мышц. Развивается гипотрофия, а потом атрофия мышц с постепенным замещением мышечных волокон фиброзными элементами.

У детей с детским церебральным параличом развиваются нарушения проприорецепции (кинестезии). Человек ощущает свое движение с помощью проприоцепторов в мышцах, сухожилиях, связках и суставах, которые в свою очередь передают в центральные структуры головного мозга информацию о пространственном положении туловища и конечностей, степени сокращения мышц. В случае церебрального паралича проприоцептивная регуляция движения прерывается. Эти расстройства резко затрудняют развитие условно-

рефлекторных отношений, которые позволяют чувствовать свое положение тела, свою позу в пространстве. Нарушение проприорецепции у детей с детским церебральным параличом способствует монотонности, дискоординированности и даже хаотичности возможных двигательных процессов.

Также для детей со спастической диплегией характерны задержка или аномальное присутствие тонических рефлексов. Обычно при этой форме детского церебрального паралича тонические рефлексы новорожденных могут сохраняться до 4 лет. А установочные рефлексы, наоборот развиваются с опозданием и достаточно поздно. Вследствие чего значительно оттягиваются освоение навыков: ребенок держать голову может научиться только к 2 годам, а сидеть – в 4 года.

Патологические рефлексы, возникающие при детском церебральном параличе, активируются и «живут» с аномальным мышечным тонусом и другими двигательными нарушениями. Это препятствует последовательному развитию реакций выравнивания и равновесия, что способствует формированию основы для развития произвольных двигательных навыков.

«Как утверждает Ратнер А. Ю. Основные из них:

Лабиринтный тонический рефлекс (ЛТР) - в положении на животе происходит сгибание головы, рук и ног, а в положении на спине - разгибание головы, рук и ног.

Асимметричный шейный тонический рефлекс (АШТР) – формируется поза «фехтовальщика» - при повороте головы вправо разгибается и отводится в сторону правая рука, а левая при этом остается согнутой, и наоборот при повороте головы влево.

Симметричный шейный тонический рефлекс (СШТР) - в положении на животе происходит сгибание головы, рук и разгибание ног, а в положении на спине - разгибание головы, рук и сгибание ног» [26].

Длительное присутствие патологических рефлексов значительно усугубляет структуру дефектов при детском церебральном параличе.

Степень тяжести двигательных нарушений при детском церебральном параличе может варьировать. При грубом поражении дети не в состоянии овладеть навыками ходьбы и манипулятивной деятельности. Они нуждаются в постоянном уходе. При умеренном поражении дети со спастической диплегией учатся передвигаться с помощью ухаживающих или специальных средств (роллаторы, ходунки, костыли и т.д.). Они в большей части процедур могут обслуживать себя. Дети с легкими двигательными нарушениями могут полностью социализироваться, ходить в обычную школу, посещать спортивные и развивающие кружки и секции. Они могут не нуждаться в стороннем уходе и полноценно вступить в самостоятельную взрослую жизнь.

Соответственно дети в возрасте 10-12 лет с детским церебральным параличом могут достигать значительных результатов в восстановлении своих двигательных функций и быть практически равными со сверстниками, посещая те же школы. Но, к сожалению, среди них могут быть тяжелые формы церебрального паралича, связанные с тяжестью самого процесса или вследствие запущенности и игнорирования реабилитационных мероприятий.

1.3. Методы и средства адаптивной физической культуры для детей со спастической диплегией

Подход к проводимым мероприятиям для детей с любой формой детского церебрального паралича должен быть мультидисциплинарным с участием всех необходимых специалистов. При этом должны соблюдаться принципы:

- непрерывности - занятия с такими детьми не должны прерываться на длительный период;
- преемственности между специалистами - каждый участник должен учитывать, что делали ребенку до его занятий и какие занятия будут проводиться после. Должны быть учтены общие нагрузки на организм ребенка и их сопоставимость.

Важна роль специалиста по адаптивной физической культуре, который работает с детьми чаще индивидуально и строго дозировано. При повышенных нагрузках на организм ребенка со спастичными мышцами и гипертонусом может получиться обратный эффект. Поэтому специалист по адаптивной физической культуре должен строго соблюдать тонкую грань по нагрузкам и по времени.

Адаптивная физическая культура детям с детским церебральным параличом проводится строго по назначениям медицинского работника.

Составляется план индивидуальных занятий с учетом нагрузок и методов физической культуры.

При составлении плана индивидуальной работы с больным ребенком нужно учитывать – насколько идет его отставание в двигательных функциях (как держит голову, есть ли задержка позно-тонических рефлексов, насколько развита реакция равновесия).

Кроме того, в плане необходимо учитывать эффективность проводимых занятий и оценку факта наличия положительной динамики от занятий.

Занятия могут проводиться по утвержденным стандартным схемам или быть особенными корригирующими. Но самое главное они должны быть патогенетически обоснованными.

На первых занятиях необходимо учитывать степень «поломки» кардинальных функциональных систем (двигательной, психической, речевой).

Специалист должен понимать степень освоения ступеней моторного развития от простого к более сложному, ведь регуляция двигательной функции происходит на разных уровнях. На уровне спинного мозга контролируются движения конечностей. На уровне среднего мозга - удержание позы и равновесия. А на уровне коры головного мозга - локомоция и другие сложные функции.

При своевременном начале занятий с новорожденными, у которых выявлен детский церебральный паралич, в том числе со спастической диплегией, первые действия специалиста должны быть направлены на

восстановление функции дыхания (как правило такие дети не умеют плавно и глубоко дышать), ликвидацию последствий отека мозга, восстановление ликворо- и кровообращения, повышение кислородного насыщения (оксигенации) тканей головного мозга и организма в целом.

С детьми постарше целью становится нормализация двигательной активности ребенка. Для этой цели используются все методы и средства адаптивной физической культуры.

При этом для детей со спастической диплегией решаются следующие специальные задачи:

- 1) Нормализация тонуса мышц, устранение патологической установки конечностей, борьба с патологическими двигательными стереотипами, увеличение подвижности суставов.
- 2) Улучшение пространственного представления.
- 3) Улучшение статики и локомоции с систематическими тренировками на равновесие и координацию движений.

Занятия с ребенком должны не только способствовать освоению новых двигательных навыков, но и помочь обрести функции самообслуживания, быть более активным в жизни, помогать общаться с другими детьми.

Гимнастические упражнения могут чередоваться и даже сочетаться с играми, поструральными упражнениями.

Гимнастика, как важный элемент работы с такими детьми, способствует распределению нагрузки на различные сегменты тела, развитию мышечной силы и увеличивают подвижность в суставах.

Спортивно-прикладные практики используются у детей, имеющих хорошую положительную динамику на начальных этапах занятий. Они активизируют двигательные функции и помогают освоить бытовые, трудовые навыки, навыки самообслуживания.

Цель игровых форм занятий - на фоне физической нагрузки оказать эмоциональное воздействие, стать обучающим элементом реабилитации. Все

это - элементы социальной коррекции при тяжелой неврологической патологии.

Частота занятий зависит от переносимости и эффективности нагрузок. Они проводятся систематически, не реже двух раз в неделю. При эффективных занятиях нагрузка постепенно увеличивается.

Методы реабилитации для детей с ограниченными возможностями должны учитывать особенности заболевания, стадии процесса. Комплексы физических упражнений, рекомендуемые для детей с детским церебральным параличом, в том числе с диплегической формой, по физической культуре, начинают проводиться с положения лежа или сидя, с элементов вертикализации. И в последующем с учетом резервных возможностей организма ребенка идет наращивание нагрузок, увеличивается спектр воздействий, время занятий. Все достигнутые результаты обязательно закрепляются.

После достижения результатов на индивидуальных занятиях, обучения навыкам ходьбы с уверенным стоянием при отсутствии противопоказаний психо-эмоциональной сферы, ребенок может начать получать занятия в спортивном зале, в группах.

Хороший эффект дают сочетание адаптивных форм физической культуры с музыкотерапией, арт-терапией, иппотерапией и другими формами занятий с животными.

Упражнения хорошо комбинируются с другими средствами реабилитации: тренажерами, гимнастическими снарядами.

При проведении новых или сложных упражнения всегда используется сила или помощь инструктора. И только после нескольких повторений, ребенку можно доверить самостоятельное выполнение упражнения.

Различные тренажеры позволяют выполнять упражнения из всех исходных положений и на разные группы мышц. Кроме того, разработаны тренажеры с биологической обратной связью, позволяющие формировать правильные паттерны движений, правильный двигательный стереотип,

закрепив это на уровне центральной нервной системы. За счет увеличения общей двигательной нагрузки, тренажеры развивают необходимые двигательные навыки (движение, опора, сидение, стояние, удержание головы). Кроме того, тренажеры в виде игр создают положительное настроение ребенку, вызывают положительные эмоции, что влияет на психо-эмоциональное состояние ребенка.

Детям со спастической диплегией широко используют тренажер «Гросса». Он используется в сочетании с:

- гимнастическими упражнениями;
- при передвижении, освоению навыков ходьбы, прыжках;
- при применении различных приспособлений;
- в сочетании с другими тренажерами;
- во время игр.

Технические средства для реабилитации начали применять с середины XIX века:

Профессор анатомии Густав Цандер из Швеции - создал новую систему гимнастики в виде тренажера.

Ученый Г. Цандер в 1857 г. - разработал 27 аппаратов для так называемой «машинной гимнастики».

Механические конструкции для терапевтических целей также изобретались М. Герцем, Г. Крукенбергом (Германия), Л. Бирковским (Польша), А. Габричевским (Россия). Их изобретения положили начало развитию так называемых «восстановительных тренажеров».

Специальное оборудование и инвентарь на сегодня очень важны в организации физической реабилитации детей.

Велотренажер широко используется для детей со спастической диплегией. Чередующиеся сокращения и расслабления нижних конечностей при работе на тренажере стимулируют мышечный тонус, расширяют амплитуду работы и подвижность голеностопного и коленного суставов, положительно сказываются на функционировании всей системы опорно-

двигательного аппарата. Круговое движение ногами помогает создать ощущение поддержки. Езда на велосипеде (упражнение) помогает выработать правильное положение головы и туловища и создает чувство равновесия.

Работа на беговой дорожке (в режиме ходьбы) способствует укреплению сердечно-сосудистой системы, укреплению мышц ног, улучшить координацию движений, тренирует ориентацию в пространстве, развивает правильные шаговые движения, ритмичность в локомоции. Кроме того, тренирует выносливость, улучшает самочувствие. Во время занятий кроме скорости и времени тренировки необходимо учитывать насколько ребенок со спастическими нарушениями правильно и последовательно ставит стопу, как осуществляется переход с пятки на носок, каковы в этот момент положения рук и всего тела ребенка.

Сочетание физических упражнений с работой на тренажерах и использование других средств реабилитации позволяют детям со спастической диплегией увеличить мышечную силу, развить навыки координации (равновесия), а также уменьшить чувство страха.

Выводы по главе

Детский церебральный паралич – это тяжелый многофакторный по причинам развития комплекс синдромов, в основе которых в первую очередь лежат последствия поражения центральной нервной системы в перинатальном периоде. В связи с различной степенью поражения и локализации участков центральной нервной системы, подвергнутых воздействию факторов риска, заболевание имеет несколько форм и может проявляться разной степенью активности. Заболевание поражает не только двигательную, но и психические, психоэмоциональные и когнитивные функции организма.

Детский церебральный паралич - медико-социальная проблема, которая на сегодняшний день усугубляется снижением рождаемости и ростом

количества недоношенных детей, у которых данная патология встречается чаще.

В структуре детской инвалидности среди неврологических больных детский церебральный паралич стоит на первом месте. По мнению К.В. Котенко: «На сегодняшний день значительно увеличилось количество детей, которые в том числе из-за данной патологии не могут успешно осваивать программу физиологических дошкольных и школьных учреждений» [11]. Все больше усложняется социальная интеграция детей.

Введение инклюзивного образования в России помогает детям с инвалидностью, в том числе при детском церебральном параличе социализироваться, общаться со сверстниками, ощущать себя такими же детьми, как и все. Но для этого нужна предварительная подготовка физических возможностей ребенка, формирование навыков ходьбы, мелкой моторики, речи и т.д. Во всем этом важна роль мультидисциплинарной команды специалистов, которые уже с проявления первых признаков болезни должны начинать работать с выявленной патологией.

На сегодняшний день в России утверждены: четкая классификация болезни, шкалы, по которым определяют степень тяжести, уровни поражения двигательных, речевых и других структур, функциональные оценочные шкалы по всем группам мышц, суставов и в целом конечностей. Разработаны программы реабилитации и ведения пациентов с детским церебральным параличом.

Спастическая диплегия, является наиболее часто встречающейся формой, и соответственно требует работы специалистов на всех этапах реабилитации. Значительная роль в этом отводится специалистам по адаптивной физической культуре.

К сожалению, при спастической диплегии так же, как и при других формах детского церебрального паралича страдают не только двигательная функция, но и наблюдаются нарушения речи и умственного развития. Специалистами по адаптивной физической культуре совместно со смежными

специалистами разрабатываются и проводятся программы реабилитации, направленные и на приобретение двигательных функций (снятие спастики, разработка силы мышц, расширение амплитуды работы суставов и т.д.), вертикализация и формирование правильной локомоции и правильных двигательных стереотипов, поддержание равновесия и разработка уверенной походки с помощью или без помощи специальных удерживающих средств.

Кроме того, при работе со специалистом по адаптивной физической культуре вырабатываются выносливость, уверенность в общении с людьми. Дети начинают социализироваться. Программа занятий для ребенка со спастической диплегией подбирается строго индивидуально с учетом степени поражения, реабилитационного потенциала и эффективности от ранее проводимых мероприятий. При этом широко используются тренажеры, гимнастические специальные снаряды и средства. Всегда учитывается психический статус и уровень когнитивного развития ребенка. Специалист по адаптивной физической культуре помогает обрести и бытовые навыки ребенка, навыки самообслуживания, помогает обрести навыки общения с другими людьми, помогает коллегам в педагогической работе с детьми с детским церебральным параличом.

Глава 2 Задачи, методы и организация исследования

2.1. Задачи исследования

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

- 1) Выявить развитие двигательных способностей у детей 10-12 лет со спастической диплегией.
- 2) Подобрать средства адаптивной физической культуры на двигательные способности детей 10-12 лет со спастической диплегией.
- 3) Определить развитие двигательных способностей у детей 10-12 лет со спастической диплегией в конце педагогического эксперимента.

2.2. Методы исследования

Для проведения исследования по выбранной теме бакалаврской работы были подобраны следующие **методы исследования**:

- 1) анализ научно-методической литературы,
- 2) педагогические наблюдения,
- 3) педагогический эксперимент,
- 4) педагогическое тестирование,
- 5) методы математической статистики.

Анализ специальной научно-методической литературы. При анализе литературных данных использовались работы отечественных и зарубежных авторов. Подбирались методы исследования, изучались возможности проведения педагогического эксперимента. В ходе теоретических исследований формировалась гипотеза исследования, определялись цель и задачи, предмет и объект исследования. Изучение передового опыта в сфере нетрадиционных методик по коррекции двигательных нарушений позволили

конкретизировать задачи исследования. Анализ научно-методической литературы, литературы частных методик, нетрадиционных методик позволили разработать учебно-коррекционный процесс с целью организации эксперимента. Особое внимание обращалось на:

- развитие двигательных систем у детей с диагнозом детский церебральный паралич;
- определение основных технических средств и методических приемов в формировании двигательных актов и ходьбы в физкультурно-оздоровительных занятиях детей с диагнозом детский церебральный паралич;
- индивидуальные особенности;
- величину нагрузок в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;
- адаптацию к физическим нагрузкам;
- систему тестов и тестирующих приемов.

Анализ литературы был направлен на обоснование выбора основных методических приемов для работы с детьми с диагнозом детский церебральный паралич, спастическая диплегия.

Педагогические наблюдения - непосредственное, целенаправленное восприятие педагогического процесса, осуществляется в естественных условиях с соответствующей фиксацией результатов. Для научного наблюдения характерны избирательная целенаправленность, соответствующая цели исследования, с четким выделением в рассматриваемом объекте так называемых единиц наблюдения, классификацией и подбором адекватных способов регистрации, планомерность и систематичность. Педагогическое наблюдение позволило проследить за техникой выполнения упражнений на занятиях. Оно также проводилось на каждом занятии с целью выяснения реакции детей с детским церебральным параличом на физическую нагрузку и регистрации возможных признаков утомления.

Педагогический эксперимент - один из основных методов педагогического исследования. Педагогический эксперимент- активное и целенаправленное вмешательство в изучаемый процесс, соответствующее изменение объекта или его воспроизведение в специально созданных и контролируемых условиях. Эффект от введения экспериментально исследуемого фактора выявляется путем сравнения определенных показателей, которые регистрируются в экспериментальной группе, которая подвергается воздействию данного фактора.

Целью педагогического эксперимента являлась проверка гипотезы. В ходе педагогического эксперимента была создана экспериментальная и контрольная группа на которых проверялось влияние средств адаптивной физической культуры. Экспериментальное исследование проводилось на базе «СРОО Дети Ангелы». Была отобрана группа из 8 человек с диагнозом Детский церебральный паралич, спастическая диплегия. Занятия проводились 3 раза в неделю по 40 минут.

Экспериментальная и контрольная группы посещали обязательные уроки по адаптивному физическому воспитанию 2 раза в неделю по 45 минут, которые проводились в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта. Отличием экспериментальной группы от контрольной группы было использование на занятиях лечебной физической культуры комплексов упражнений для детей с детским церебральным параличом: формы спастической диплегии Е. В. Рябовой, направленные на развитие двигательных способностей в связке с комплексом упражнений И. Ю. Левченко.

Педагогическое тестирование

Метод тестирования, с помощью контрольных испытаний, дал нам возможность оценить уровень физической подготовленности у детей со спастической диплегией, что позволило нам подобрать адекватную их возможностям нагрузку и оценить её эффективность. Для определения

двигательных способностей детей экспериментальной и контрольной группы мы использовали 7 контрольных тестов.

Тесты выполняются под присмотром инструктора.

«Тест 1. Ходьба на руках. И.П. - стойка на руках, ноги в руках инструктора. Ходьба на руках вперед, засекается время, измеряется в секундах.

Тест 2. «Вис на руках. И.П. - вис на руках. Испытуемый висит на горизонтальной лестнице, держась руками. Измеряется в секундах до полного отпускания рук.

Тест 3. Удержание головы лежа на спине на мяче. И.П. - лежа на спине на мяче. Испытуемый поднимает голову и смотрит вперед, инструктор держит его за плечи. Измеряется в секундах до полного опускания головы на мяч.

Тест 4. Лежа на животе в упоре на руки. И.П. - Лежа на животе в упоре на руки. Измеряется в секундах до положения лежа на животе.

Тест 5. Поворот на живот из исходного положения лежа на спине направо. Измеряется количество раз.

Тест 6. Поворот на живот из исходного положения лежа на спине налево. Измеряется количество раз.

Тест 7. Стойка на четвереньках. И.П. - сед на пятках в упоре на руки.

Испытуемый поднимается на четвереньки и удерживает стойку. Измеряется в секундах до И.П.», - из учебника Дубровского В.Г. [3].

Методы математической статистики

Для исследования влияния с комплексного использования средств адаптивной физической культуры на двигательные способности детей 10-12 лет со спастической диплегией проводили тестирование с целью получения данных до и после проведения педагогического эксперимента. Все результаты и их сравнительная характеристика представлены в главе 3.2. в таблицах и рисунках. Полученные результаты исследования обрабатывали методом математической статистики при использовании компьютерной программы STAT. Чтобы сравнить полученные данные в ходе проведения

исследовательской работы, находили математические показатели, которые описаны в учебно-методическом пособии авторами Губа В.П. и Пресняковым В.В. [1]: среднее арифметическое - \bar{X} ; среднее квадратическое отклонение - σ ; а также ошибку среднего арифметического - μ . Степень достоверности (p) изменений показателей в ходе исследования определяли с помощью t – критерия Стьюдента.

2.3. Организация исследования

Исследовательская работа проводилась на базе Самарской региональной общественной организации детей инвалидов и их родителей «Дети-Ангелы» в период с 21.09.20 по 17.05.21. В педагогическом эксперименте участвовали дети в возрасте 10-12 лет со спастической диплегией. Всего приняли участие 12 детей в возрасте 10-12 лет. Экспериментальную и контрольную группу составили по 6 человек в каждой.

Основные этапы исследования

Первый этап исследования проводился с 21.09.2020 по 19.04.2021 года. На этом этапе изучалась и анализировалась научно-методическая литература для постановки проблемы исследования и её актуальности. Планировали проведение исследовательской работы по теме бакалаврской работы. Определили объект, предмет, гипотезу исследования, а также поставили цель и задачи.

На данном этапе были определены экспериментальная и контрольная группа. В эти две группы вошли дети 10-12 лет с детским церебральным параличом. Детей разделили на две группы на основании их предыдущих результатов, характеризующих уровень физической подготовленности таким образом, чтобы они были примерно равными по их развитию. Для данной категории детей на этом этапе подбирались средства адаптивного физического воспитания с учётом возраста, пола, уровня физической подготовленности.

Второй этап характеризовался проведением педагогического эксперимента. Проводился с 19.04.2021 по 10.05.2021 года. Экспериментальная и контрольная группы посещали обязательные уроки по адаптивному физическому воспитанию 2 раза в неделю по 45 минут, которые проводились в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта. Отличием экспериментальной группы от контрольной группы было использование на занятиях лечебной физической культуры комплексов упражнений для детей с детским церебральным параличом: формы спастической диплегии Е. В. Рябовой, направленные на развитие двигательных способностей в связке с комплексом упражнений И. Ю. Левченко.

Третий этап. Проводился с 10.05.2021 по 17.05.2021 года. На данном этапе провели повторное тестирование для определения уровня развития двигательных способностей у детей с спастической диплегией. Методом математической статистики обрабатывали полученные данные и затем записывали в таблицы. Проводили анализ результатов исследования, которые в итоге отразили в бакалаврской работе. Составили заключение по всей работе и представили оформленную работу к защите.

Выводы по главе

Данная глава позволила поставить задачи исследования, подобрать методы исследования и описать организацию проведения педагогического эксперимента. При описании метода исследования, как анализ научно-методической литературы, было показано изучение ряда вопросов, соответствующих проблематики проведенного исследования, в частности, возрастные анатомические особенности детей с детским церебральным параличом. В данной главе определены также три этапа организации педагогического исследования.

Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение

3.1. Обоснование подобранных средств адаптивной физической культуры для детей 10-12 лет со спастической диплегией

Адаптивная физическая культура представляет собой одну из основных компонентов лечебно-восстановительной работы. Она направлена на мобилизацию всех двигательных возможностей для восстановления функции поражённых мышц, для коррекции дефектов моторики с целью оптимального формирования основных локомоторно-статических функций: прямохождения, ходьбы, манипулятивной деятельности рук. Являясь методом активной терапии и педагогическим процессом лечебной физической культуры, выполняет терапевтические и педагогические задачи и представляет собой ведущее звено в коррекционно-восстановительной работе. Основным средством лечебной физической культуры являются различные движения в виде дозированных физических упражнений, проводимых под руководством и с помощью педагога.

Как отмечает С.П. Евсеев: «Физические упражнения, являясь осознанными целенаправленными действиями, связаны с целым рядом психических процессов (вниманием, памятью, речью), с представлениями о движениях, мыслительной работой, эмоциями и переживаниями, развивают интересы, убеждения, мотивы, потребности, формируют волю, характер, поведение и являются, таким образом, одним из средств духовного развития человека; т. е. влияют одновременно на организм и личность.

Эффективность воздействия физических упражнений на организм личности определяется влиянием ряда факторов: во-первых, особенностями самих практик, сложностью, новизной, эмоциональностью, нагрузкой; во-вторых, индивидуальными особенностями участников: возрастом, полом, состоянием здоровья, двигательными навыками, ограниченными дефектом, сопутствующими заболеваниями и вторичными заболеваниями, состоянием

сохраненных функций (двигательных, сенсорных, когнитивных) и двигательным опытом, способностями к обучению, а также отношением личной заинтересованности; в-третьих, внешние условия-психологический климат в классе, который обеспечивает личный комфорт студентам» [4].

Учитывая роль физических упражнений, был проведен педагогический эксперимент с участием экспериментальной и контрольной групп. Они принимали участие в обязательных курсах адаптивной физической культуры 3 раза в неделю по 45 минут. Контрольная и экспериментальная группа посещала плановые занятия по лечебной физической культуре в СРОО «Дети - Ангелы». Отдельно с экспериментальной группой проводились внеурочные занятия с использованием комплексов упражнений для детей с детским церебральным параличом: формы спастической диплегии Е. В. Рябовой, направленные на развитие двигательных способностей в связке с комплексом упражнений И. Ю. Левченко [18].

- 1) И.П.- лежа на спине, согнув ноги в коленях, сводить и разводить ноги в коленях;
- 2) И.П.- упор сидя сзади, наклоны вперед, ноги не сгибать в коленях;
3.И.П.- стоя или сидя, согнутые руги на уровне плеч, медленно отвести локти назад и удерживать позу 15-20 с. Вернуться в И.П. Повторить 8-10 раз с интервалом 10-15с.
- 3) И.П.- стоя или сидя, руки (сжаты в кулаки) согнуты под углом 90 градусов, локти находятся на уровне плеч – вдох. На выдохе – медленно отвести руки (локти не опускать) как можно дальше назад, на вдох вернуться в И.П. Повторить 8-10 раз с интервалом 10-15 с.
- 4) И.П.- стоя спиной к стене с опорой на ладонь одной выпрямленной руки (пальцы руки направлены вверх). Коснуться другой ладонью стены на той же высоте. С прямой спиной медленно присесть до появления напряжения в мышцах груди и плечевого пояса. Удерживать позу 10-20 с. Вернуться в И.П. Повторить 4-6 раз с интервалом 10-15с.

- 5) И.П.- стоя боком к стене на расстоянии вытянутой руки, опираясь об нее всей поверхности ладони. Медленно разворачивать корпус в сторону от стены до появления чувства натяжения мышц. Удержать позу 10-20 с. Вернуться в И.П. Повторить упражнение 4-6 раз с интервалом 10-20 с.
- б) И.П.- стоя лицом в угол, руки в стороны на уровне плеч, медленно приближаться к углу до тех пор, пока руки не будут достаточно растянуты. Удержать конечное положение 10-20 с. Вернуться в И.П. Повторить упражнение 6-8 раз с интервалом отдыха между повторениями.

«По мнению И. Ю. Левченко: «Физические упражнения занимают ведущее место в лечебной гимнастике, так как их используют целенаправленно, с индивидуальным подходом и дозировкой» [26].

«При детском церебральном параличе, Левченко И.Ю. предлагает использовать:

- пассивные упражнения (выполняются плавно);
- упражнения с помощью (при ограничении объема движения);
- рефлекторные упражнения (воздействие на рефлексогенные зоны);
- активные упражнения (формируют мышечное чувство, точность, координацию, равновесие, адаптивный двигательный стереотип);
- упражнения на расслабление;
- упражнения на растягивание;
- дыхательные упражнения;
- силовые и скоростно-силовые упражнения (опора, приседание, отжимание);
- корригирующие упражнения (формирование осанки, походки, борьба с синкинезиями и синергиями);
- упражнения на координацию движений;
- упражнения на равновесие (тренировка опороспособности)» [19].

Схема занятий:

- 1) Вводная часть (дыхательные упражнения), количество повторов упражнений 4-5 раз.
- 2) Основная часть (приоритетное направление - корригирующие упражнения в соответствии с уровнем сформированности двигательных навыков), количество повторов упражнений 5-6 раз.
- 3) Заключительная часть, дыхательные упражнения, количество повторов упражнений 4-5 раз.

Комплекс упражнений на развитие двигательных способностей у детей со спастической диплегией 10-12 лет

- 1) Ребенок принимает И.П. - сед на пятки. Инструктор встает перед ним, его руки кладет на плечи, фиксирует пациента в тазовой области, постепенно стимулирует вставание на колени.
- 2) Ребенок принимает И.П. - стойка на коленях. Инструктор поддерживает его под мышки, передвигает в разные стороны, чтобы он учился без чьей-либо помощи переносить массу тела на одну ногу. Другую ногу ему нужно самостоятельно отрывать от опорной точки, разводя руки в стороны.
- 3) Ребенок принимает И.П. - сидя на стуле. Инструктор встает к нему лицом. Своими ногами фиксирует его ноги к полу, берет за руки. Руки ребенка тянет вперед и вверх, чтобы он учился вставать без помощи посторонних.
- 4) Ребенок должен встать так, чтобы одна нога была размещена впереди другой. Инструктор попеременно подталкивает ребенка в спину, потом в грудь. Это упражнение для сохранения равновесия.
- 5) Ребенок принимает И.П. - основная стойка. Инструктор берет его за одну руку, начинает тянуть и толкать в разные стороны, чтобы он сам сделал шаг.

- 6) Ребенок принимает И.П - лежа на спине. Ему нужно надавливать стопами на жесткую поверхность. Это упражнение развивает опороспособность.
- 7) И.П. ребенка - сед на полу с разведенными бедрами на ногах инструктора, лицом к нему: инструктор удерживает ребенка под локти за выпрямленные и развернутые кнаружи руки, выполняя покачивания в разных направлениях.
- 8) И.П. ребенка - сед на коленях инструктора спиной к нему: инструктор захватывает руки ребенка, отводит их назад и разворачивает кнаружи, покачивая в таком положении.
- 9) И.П. ребенка - сед, прижимаясь спиной к опоре, ноги согнуть, расположить подошвами стоп на опоре; руки разогнуты и отведены назад.
- 10) И.П. ребенка - сед на батуте или другой подвижной поверхности. Инструктор надавливает руками на голову или плечи ребенка, выполняя раскачивание вверх-вниз - ребенку при этом необходимо выпрямиться.
- 11) И.П. ребенка - сед в специальном стуле с опорой предплечьями о стол.
- 12) И.П. ребенка - сед на коврик, поддерживаясь двумя руками за поручень, трубку, натянутую веревку или пальцы инструктора. Необходимо сохранять устойчивое положение тела.

3.2. Исследование влияния комплексного использования средств адаптивной физической культуры на двигательные способности детей 10-12 лет со спастической диплегией

Перед проведением педагогического эксперимента, была собрана характеристика контингента обследуемых. Результаты показаны в таблице 1, рисунках 1-3.

Таблица 1 - Характеристика контингента обследуемых

И.Ф. обследуемого	Пол	Возраст, лет	Вес, кг	Диагноз
Татьяна М.	жен.	10	25	ДЦП. Спастическая диплегия.
Кристина Ф.	жен.	10	27	ДЦП. Спастическая диплегия.
Ольга Т.	жен.	11	26	ДЦП. Спастическая диплегия.
Виктория. О	жен.	12	29	ДЦП. Спастическая диплегия.
Сергей. Г	муж.	11	29	ДЦП. Спастическая диплегия.
Андрей С.	муж.	11	24	ДЦП. Спастическая диплегия.
Лев С.	муж.	12	28	ДЦП. Спастическая диплегия.
Григорий П.	муж.	12	27	ДЦП. Спастическая диплегия.
Александр Ф.	муж.	10	23	ДЦП. Спастическая диплегия.
Денис А.	муж.	10	28	ДЦП. Спастическая диплегия.
Екатерина У.	жен.	12	27	ДЦП. Спастическая диплегия.
Александра З.	жен.	11	29	ДЦП. Спастическая диплегия.

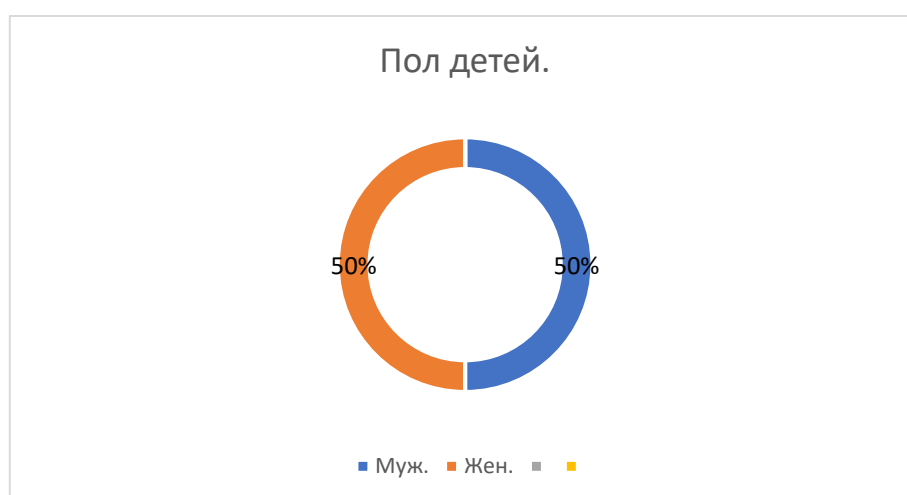


Рисунок 1 - Соотношение мальчиков и девочек в педагогическом эксперименте

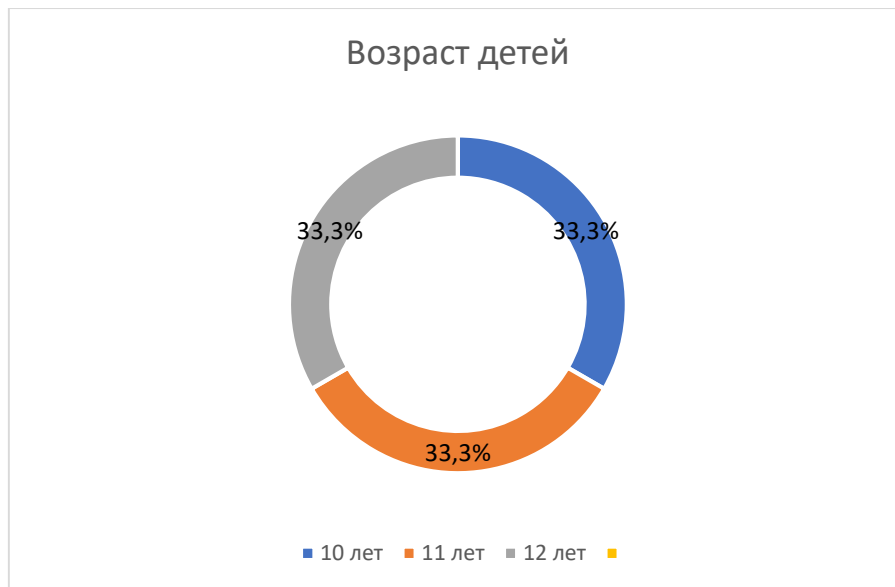


Рисунок 2 - Возрастное соотношение детей в педагогическом эксперименте

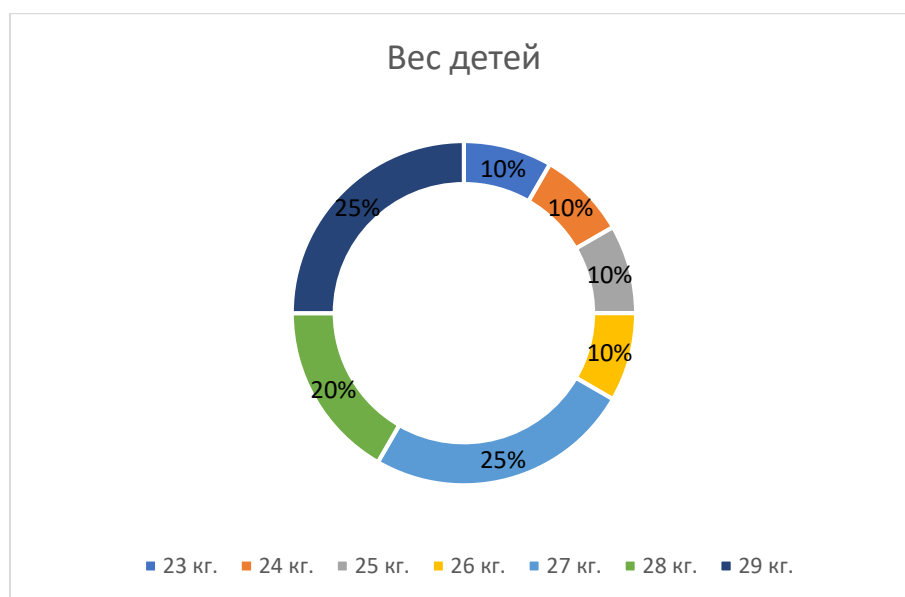


Рисунок 3 - Весовое соотношение детей в педагогическом эксперименте

На рисунке 1 показано, что в СРОО «Дети - Ангелы» мальчиков и девочек с диагнозом спастическая диплегия равное количество. На рисунке 2 можно увидеть, что детей в возрасте 10,11,12 лет равное количество. На рисунке 3 мы видим разницу в весе детей.

В исходном тестировании принимали участие 12 детей 10-12 лет, из них 6 детей были в экспериментальной группе и 6 детей в контрольной группе.

Для определения эффективности влияния комплексного использования средств адаптивной физической культуры на двигательные способности детей 10-12 лет со спастической диплегией перед началом проведения педагогического эксперимента провели у них первое тестирование по определению уровня развития двигательных способностей. Результаты представлены в таблицах 2-4.

Таблица 2 - Средние показатели двигательных способностей у детей 10-12 лет со спастической диплегией, ЭГ и КГ до педагогического эксперимента

Тестовые задания		ЭГ	КГ	разница в ед.	t	p
Ходьба на руках, (в секундах)	X	4,5	5,5	1,45	1,97	>0,05
	σ	0,55	0,55			
Вис на руках, (в секундах)	X	5,17	4,33	0,84	1,84	>0,05
	σ	0,98	0,52			
Удержание головы лежа на спине на мяче, (в секундах)	X	6,5	5,83	0,67	1,75	>0,05
	σ	0,55	0,75			
Лежа на животе в упоре на руки, (в секундах)	X	4,5	4,83	0,33	0,73	>0,05
	σ	0,55	0,98			
Поворот на живот из исходного положения лежа на спине направо, (в секундах)	X	4,17	4,33	0,16	0,62	>0,05
	σ	0,41	0,52			
Поворот на живот из исходного положения лежа на спине налево, (в секундах)	X	4,83	4,5	0,33	1,2	>0,05
	σ	0,41	0,55			
Стойка на четвереньках, (в секундах)	X	2,83	2,5	0,33	1,6	>0,05
	σ	0,41	0,55			

Таблица 3 - Результаты исходного тестирования контрольной группы детей со спастической диплегией до проведения эксперимента

Ф.И	Тест 1	Тест 2	Тест 3	Тест 4	Тест 5	Тест 6	Тест 7
Ольга Т.	5	5	6	4	4	5	3
Виктория О.	4	5	7	5	4	5	3
Александра З.	4	4	6	4	4	5	3
Григорий П.	6	4	5	6	5	4	2
Александр Ф.	6	4	5	6	5	4	2
Денис А.	6	4	6	4	4	4	2
X	5,5	4,33	5,83	4,83	4,33	4,5	2,5
Ср. квадратич. Отклон. σ	0,55	0,52	0,75	0,98	0,52	0,55	0,55
Ошибка средн.	0,22	0,21	0,31	0,4	0,21	0,22	0,22

Таблица 4 - Результаты исходного тестирования экспериментальной группы детей со спастической диплегией до проведения эксперимента

Ф.И	Тест 1	Тест 2	Тест 3	Тест 4	Тест 5	Тест 6	Тест 7
Екатерина У.	4	6	6	4	4	5	3
Татьяна М.	4	6	6	4	4	5	3
Кристина Ф.	4	6	6	4	4	5	3
Сергей Г.	5	5	7	5	4	5	3
Андрей С.	5	4	7	5	4	5	3
Лев С.	5	4	7	5	5	4	2
X	4,5	5,17	6,5	4,5	4,17	4,83	2,83
Ср. квадратич. отклон. σ	0,55	0,98	0,55	0,55	0,41	0,41	0,41
Ошибка средн.	0,22	0,4	0,22	0,22	0,17	0,17	0,17

По тесту «Ходьба на руках» выявлено, что средний показатель у детей ЭГ составил 4,5 секунд, а у детей КГ, соответственно, 5,17 секунд. Разница составила 1,45 секунд (при $t=1,97$, $P>0,05$).

По тесту «Вис на руках» выявлено, что средний показатель у детей ЭГ составил 5,17 секунд, а у детей КГ, соответственно, 4,33 секунд. Разница составила 0,84 секунд (при $t=1,97$, $P>0,05$).

По тесту «Удержание головы лежа на спине на мяче» выявлено, что средний показатель у детей ЭГ составил 6,5 секунд, а у детей КГ, соответственно, 5,83 секунд. Разница составила 0,67 секунд (при $t=1,75$, $P>0,05$).

По тесту «Лежа на животе в упоре на руки» выявлено, что средний показатель у детей ЭГ составил 4,5 секунд, а у детей КГ, соответственно, 4,83 секунд. Разница составила 0,33 секунд (при $t=0,73$, $P>0,05$).

По тесту «Поворот на живот из исходного положения лежа на спине направо» выявлено, что средний показатель у детей ЭГ составил 4,17 секунд, а у детей КГ, соответственно, 4,33 секунд. Разница составила 0,16 секунд (при $t=0,62$, $P>0,05$).

По тесту «Поворот на живот из исходного положения лежа на спине налево» выявлено, что средний показатель у детей ЭГ составил 4,17 секунд, а у детей КГ, соответственно, 4,33 секунд. Разница составила 0,16 секунд (при $t=0,62$, $P>0,05$).

По тесту «Стойка на четвереньках» выявлено, что средний показатель у детей ЭГ составил 2,83 секунд, а у детей КГ, соответственно, 2,5 секунд. Разница составила 0,33 секунд (при $t=1,6$, $P>0,05$).

По данным таблиц 5-7 мы видим что при сравнении средних показателей полученных до педагогического эксперимента характеризующих развитию физических качеств, у детей экспериментальной группы они оказались достоверно выше ($P<0,05$) по отношению к детям контрольной группы.

Проведем более подробный сравнительный анализ, полученных результатов.

Таблица 5 - Средние показатели двигательных способностей у детей 10-12 лет со спастической диплегией, ЭГ и КГ после педагогического эксперимента

Тестовые задания		ЭГ	КГ	разница в ед.	t	p
Ходьба на руках, (в секундах)	X	13,17	10,67	2,5	3,64	<0,05
	σ	0,75	1,51			
Вис на руках, (в секундах)	X	12,17	9,33	2,84	4,45	<0,05
	σ	0,75	1,37			
Удержание головы лежа на спине на мяче, (в секундах)	X	13	10,67	2,33	4,18	<0,05
	σ	0,89	1,03			
Лежа на животе в упоре на руки, (в секундах)	X	10	8,67	1,33	2,39	<0,05
	σ	0,89	1,03			
Поворот на живот из исходного положения лежа на спине направо, (в секундах)	X	2,67	3,5	0,83	2,71	<0,05
	σ	0,52	0,55			
Поворот на живот из исходного положения лежа на спине налево, (в секундах)	X	2,83	2	0,83	2,71	<0,05
	σ	0,41	0,63			
Стойка на четвереньках, (в секундах)	X	6,67	5	0,67	3,37	<0,05
	σ	0,52	1,1			

Таблица 6 – Результаты исходного тестирования контрольной группы детей со спастической диплегией после проведения эксперимента

Ф.И	Тест 1	Тест 2	Тест 3	Тест 4	Тест 5	Тест 6	Тест 7
Ольга Т.	10	11	10	8	4	1	6
Виктория О.	9	11	10	10	3	2	6
Александра З.	9	9	12	8	3	2	6
Григорий П.	12	9	10	8	4	2	4
Александр Ф.	12	8	10	10	4	3	4
Денис А.	12	8	12	8	3	2	4
X	10,67	9,33	10,67	8,67	3,5	2	5
Ср. квадратич. Отклон. Q	1,51	1,37	1,03	1,03	0,55	0,63	1,1

Таблица 7 – Результаты исходного тестирования экспериментальной группы детей со спастической диплегией после проведения эксперимента

Ф.И	Тест 1	Тест 2	Тест 3	Тест 4	Тест 5	Тест 6	Тест 7
Екатерина У.	13	12	12	9	3	3	6
Татьяна М.	13	13	13	9	3	2	6
Кристина Ф.	12	13	13	10	2	3	7
Сергей Г.	13	12	14	10	2	3	7
Андрей С.	14	11	12	11	3	3	7
Лев С.	14	12	14	11	3	3	7
Х	13,17	12,17	13	10	2,62	2,83	6,67
Ср. квадратич. отклон. σ	0,75	0,75	0,89	0,89	0,52	0,41	0,52

По тесту «Ходьба на руках» выявлено, что средний показатель у детей ЭГ составил 13,17 секунд, а у детей КГ, соответственно, 10,67 секунд. Разница составила 2,5 секунд (при $t=3,64$, $P<0,05$) в пользу детей экспериментальной группы.

По тесту «Вис на руках» выявлено, что средний показатель у детей ЭГ составил 12,17 секунд, а у детей КГ, соответственно, 9,33 секунд. Разница составила 2,84 секунд (при $t=4,45$, $P<0,05$) в пользу детей экспериментальной группы.

По тесту «Удержание головы лежа на спине на мяче» выявлено, что средний показатель у детей ЭГ составил 13 секунд, а у детей КГ, соответственно, 10,67 секунд. Разница составила 2,33 секунд (при $t=4,18$, $P<0,05$) в пользу детей экспериментальной группы.

По тесту «Лежа на животе в упоре на руки» выявлено, что средний показатель у детей ЭГ составил 10 секунд, а у детей КГ, соответственно, 8,67 секунд. Разница составила 1,33 секунд (при $t=2,39$, $P<0,05$) в пользу детей экспериментальной группы.

По тесту «Поворот на живот из исходного положения лежа на спине направо» выявлено, что средний показатель у детей ЭГ составил 2,67 секунд,

а у детей КГ, соответственно, 3,5 секунд. Разница составила 0,83 секунд (при $t=2,71$, $P<0,05$) в пользу детей экспериментальной группы.

По тесту «Поворот на живот из исходного положения лежа на спине налево» выявлено, что средний показатель у детей ЭГ составил 2,83 секунд, а у детей КГ, соответственно, 2 секунд. Разница составила 0,83 секунд (при $t=2,71$, $P<0,05$) в пользу детей экспериментальной группы.

По тесту «Стойка на четвереньках» выявлено, что средний показатель у детей ЭГ составил 6,67 секунд, а у детей КГ, соответственно, 5 секунд. Разница составила 0,67 секунд (при $t=3,37$, $P<0,05$) в пользу детей экспериментальной группы.

В тесте «Ходьба на руках» у детей ЭГ средние показатели достоверно улучшились ($P<0,05$) при $t=22,8$. При этом разница в единицах составила 9,8 секунд. У детей КГ средние показатели улучшились только на 5,5 секунд ($P>0,05$) при $t=7,49$. По этим данным мы видим значительное улучшение показателей (прирост) у детей экспериментальной группы при сравнении с контрольной группой.

В тесте «Вис на руках» у детей ЭГ средние показатели достоверно улучшились ($P<0,05$) при $t=13,85$. При этом разница в единицах составила 5 секунд. У детей КГ средние показатели улучшились только на 3 секунды ($P>0,05$) при $t=8,39$. По этим данным мы видим значительное улучшение показателей (прирост) у детей экспериментальной группы при сравнении с контрольной группой.

В тесте «Удержание головы лежа на спине на мяче» у детей ЭГ средние показатели достоверно улучшились ($P<0,05$) при $t=15,8$. При этом разница в единицах составила 6,5 секунд. У детей КГ средние показатели улучшились только на 4,84 секунды ($P>0,05$) при $t=9,26$. По этим данным мы видим значительное улучшение показателей (прирост) у детей экспериментальной группы при сравнении с контрольной группой.

Таблица 8 - Средний прирост двигательных способностей у детей 10-12 лет со спастической диплегией ЭГ и КГ до и после педагогического эксперимента

Тестовые задания		ЭГ до	ЭГ после	разница в ед.	КГ до	КГ после	разница в ед.
Ходьба на руках, (в секундах.)	X	4,5	13,7	9,2	5,17	10,67	5,5
	σ	0,55	0,75		0,98	1,51	
	t	22,8			7,49		
Вис на руках, (в секундах.)	X	2,17	5,17	5	4,33	9,33	3
	σ	0,98	0,75		0,52	1,37	
	t	13,85			8,39		
Удержание головы лежа на спине на мяче, (в секундах.)	X	6,5	13	6,5	5,83	10,67	4,84
	σ	0,55	0,89		0,75	1,03	
	t	15,8			9,26		
Лежа на животе в упоре на руки, (в секундах.)	X	4,5	10	5,5	4,83	8,67	3,84
	σ	0,55	0,89		0,98	1,03	
	t	12,85			6,58		
Поворот на живот из исходного положения лежа на спине направо, (в секундах.)	X	4,17	2,62	1,55	4,33	3,5	0,83
	σ	0,41	0,52		0,52	0,55	
	t	5,58			2,71		
Поворот на живот из исходного положения лежа на спине налево, (в секундах.)	X	4,83	2,83	2,5	4,5	2	2
	σ	0,41	0,41		0,55	0,63	
	t	8,49			7,32		
Стойка на четвереньках, (в секундах.)	X	2,83	6,67	3,84	2,5	5	2,5
	σ	0,41	0,52		0,55	1,1	
	t	14,26			5		

В тесте «Лежа на животе в упоре на руки» у детей ЭГ средние показатели достоверно улучшились ($P < 0,05$) при $t = 12,85$. При этом разница в единицах составила 5,5 секунд. У детей КГ средние показатели улучшились только на 3,84 секунды ($P > 0,05$) при $t = 6,58$. По этим данным мы видим значительное улучшение показателей (прирост) у детей экспериментальной группы при сравнении с контрольной группой.

В тесте «Поворот на живот из исходного положения лежа на спине направо» у детей ЭГ средние показатели достоверно улучшились ($P < 0,05$) при $t = 5,58$. При этом разница в единицах составила 1,55 секунд. У детей КГ средние показатели улучшились только на 0,83 секунды ($P > 0,05$) при $t = 2,71$. По этим данным мы видим значительное улучшение показателей (прирост) у детей экспериментальной группы при сравнении с контрольной группой.

В тесте «Поворот на живот из исходного положения лежа на спине налево» у детей ЭГ средние показатели достоверно улучшились ($P < 0,05$) при $t = 8,49$. При этом разница в единицах составила 2,5 секунд. У детей КГ средние показатели улучшились только на 2 секунды ($P > 0,05$) при $t = 7,32$. По этим данным мы видим значительное улучшение показателей (прирост) у детей экспериментальной группы при сравнении с контрольной группой.

В тесте «Стойка на четвереньках» у детей ЭГ средние показатели достоверно улучшились ($P < 0,05$) при $t = 14,26$. При этом разница в единицах составила 3,84 секунд. У детей КГ средние показатели улучшились только на 2,5 секунды ($P > 0,05$) при $t = 5$. По этим данным мы видим значительное улучшение показателей (прирост) у детей экспериментальной группы при сравнении с контрольной группой.

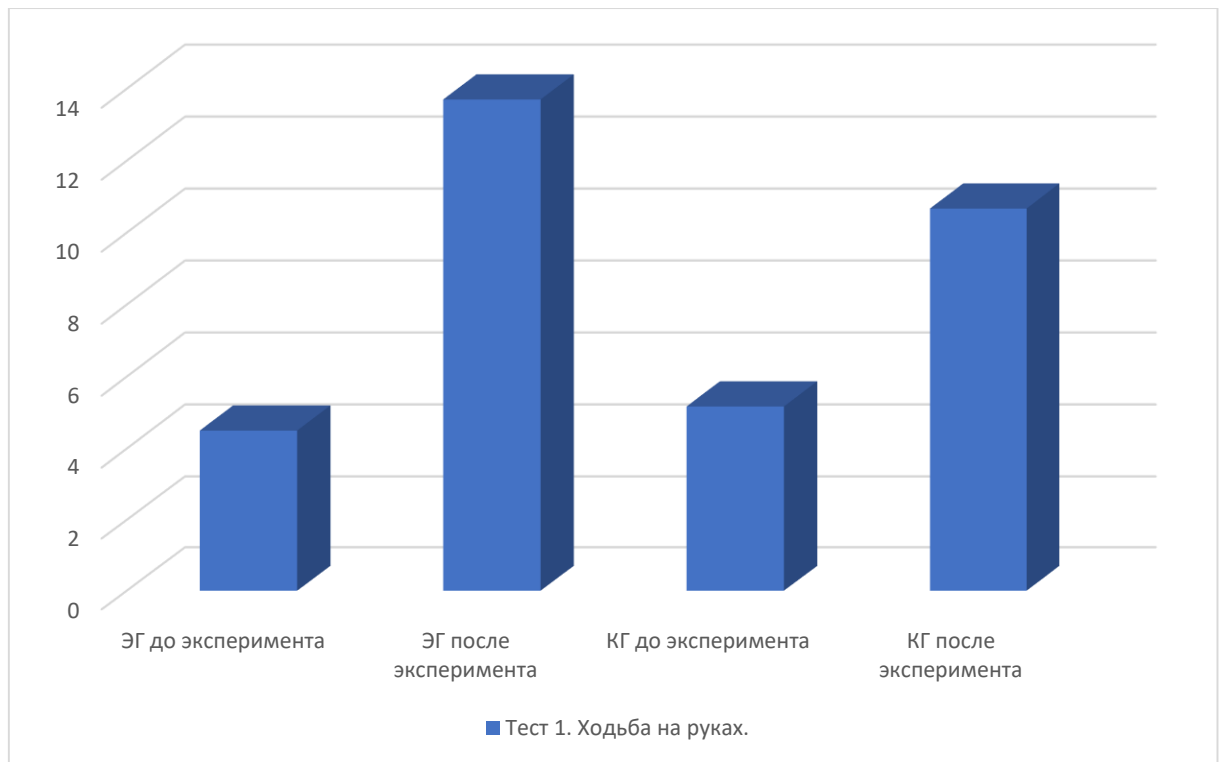


Рисунок 4 - Тест 1-ходьба на руках (в секундах)

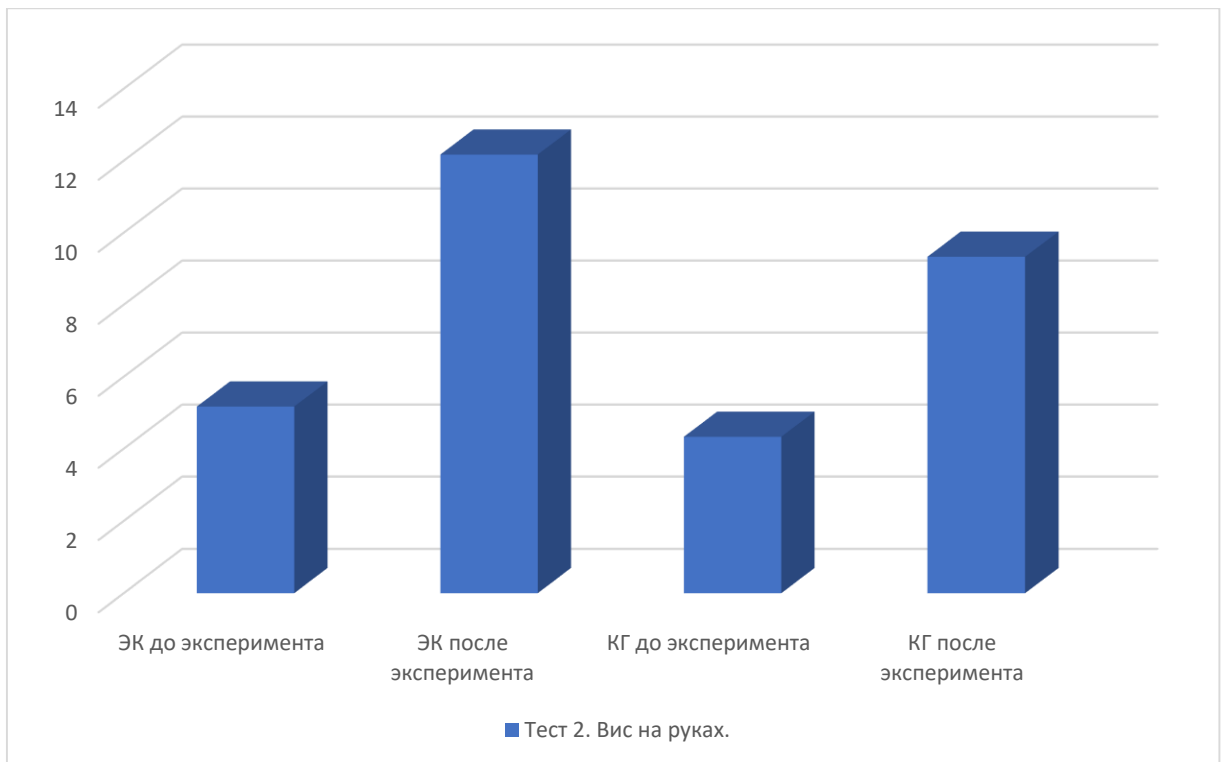


Рисунок 5 - Вис на руках (в секундах)

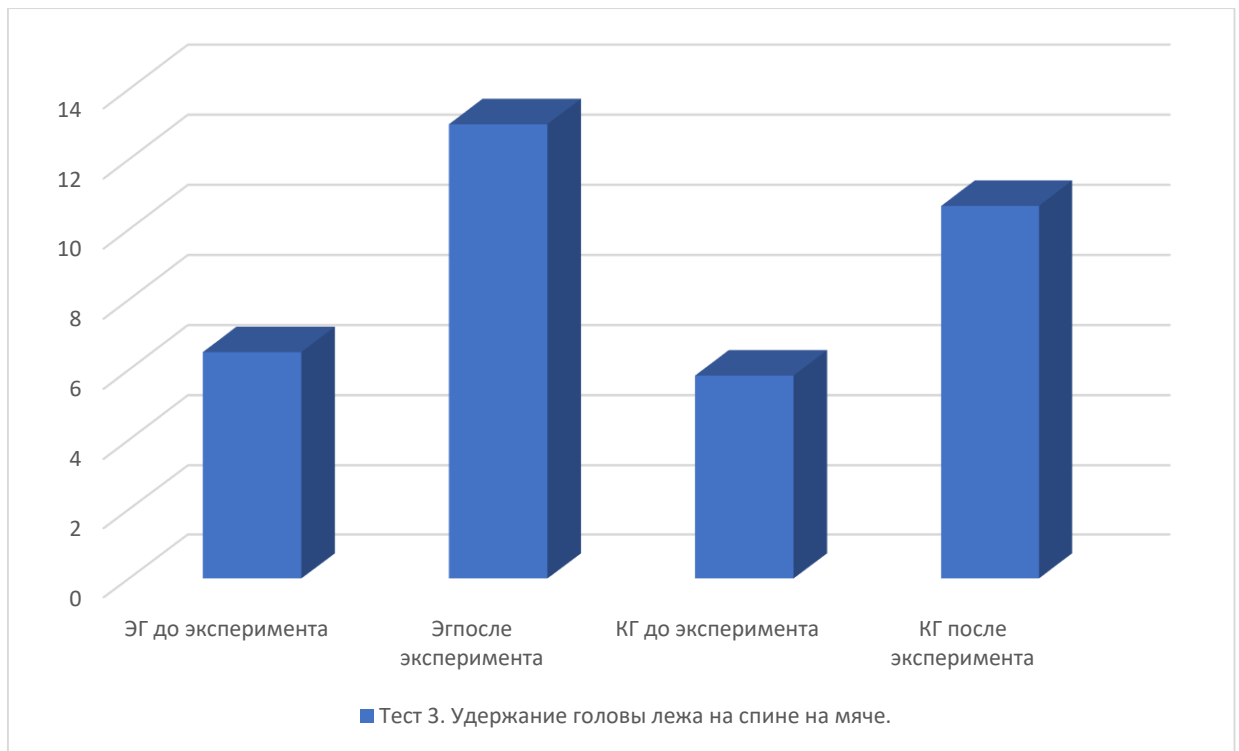


Рисунок 6 - Удержание головы на спине на мяче (в секундах)

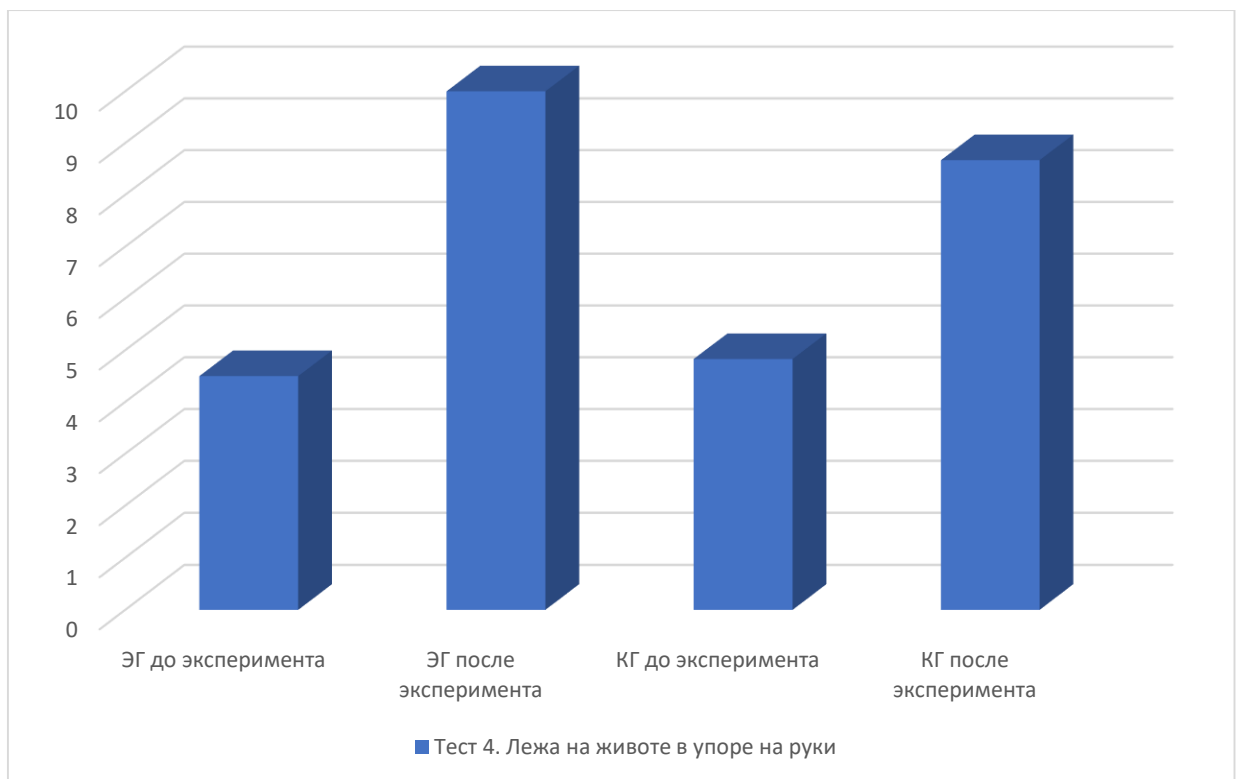


Рисунок 7 - Лежа на животе в упоре на руки (в секундах)

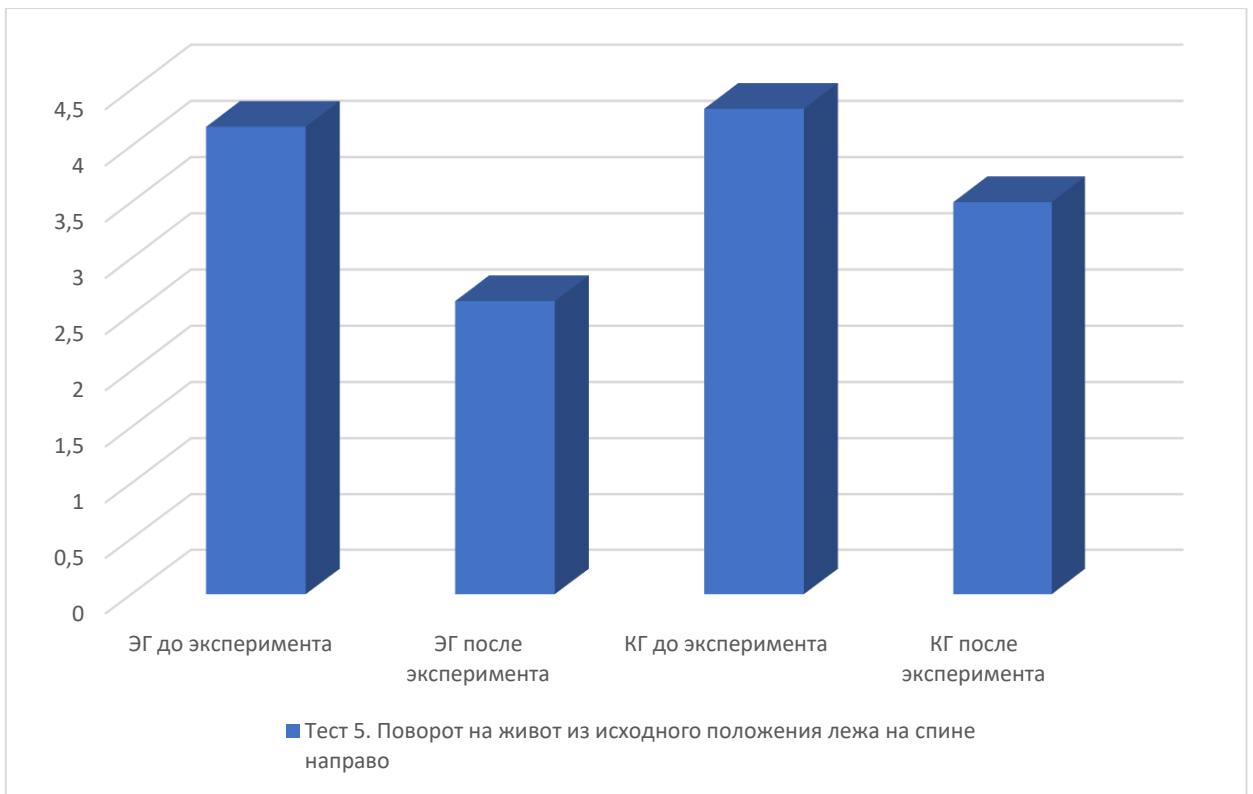


Рисунок 8 - Поворот на животе из исходного положения лежа на спине направо (в секундах)

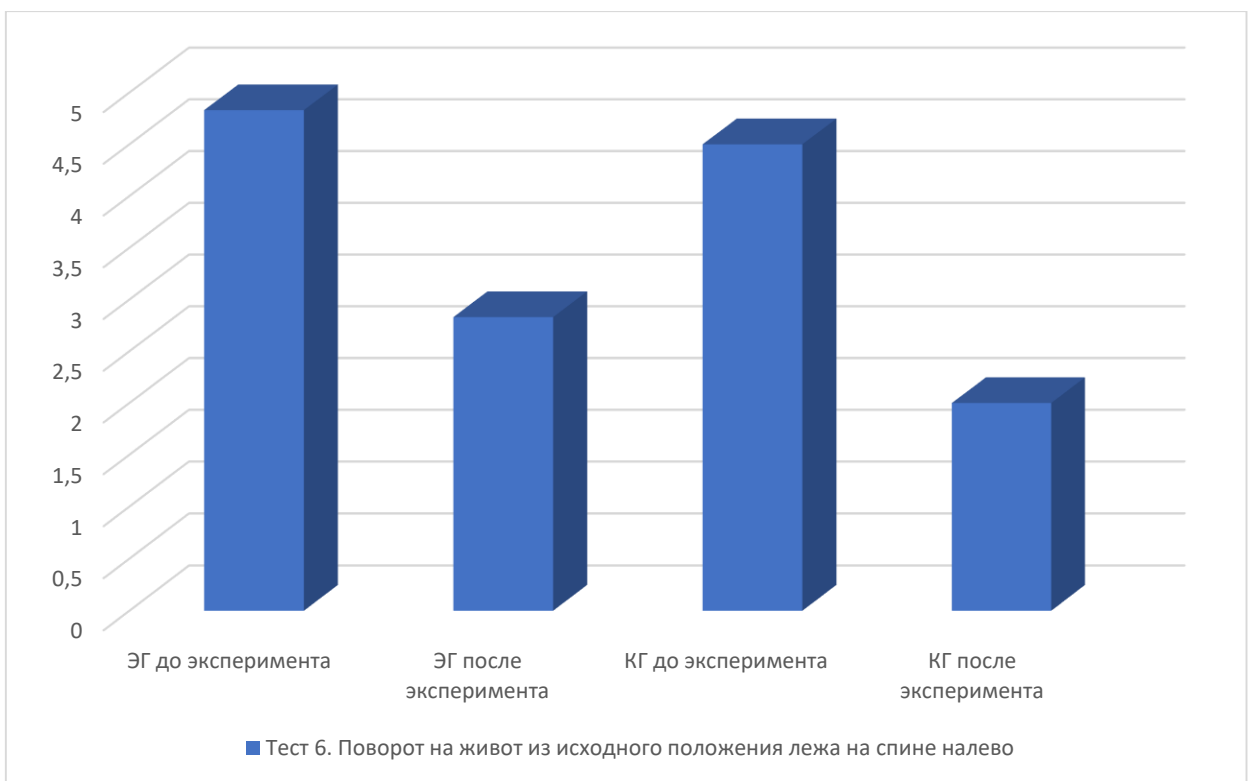


Рисунок 9 - Поворот на живот из исходного положения на спине налево (в секундах)

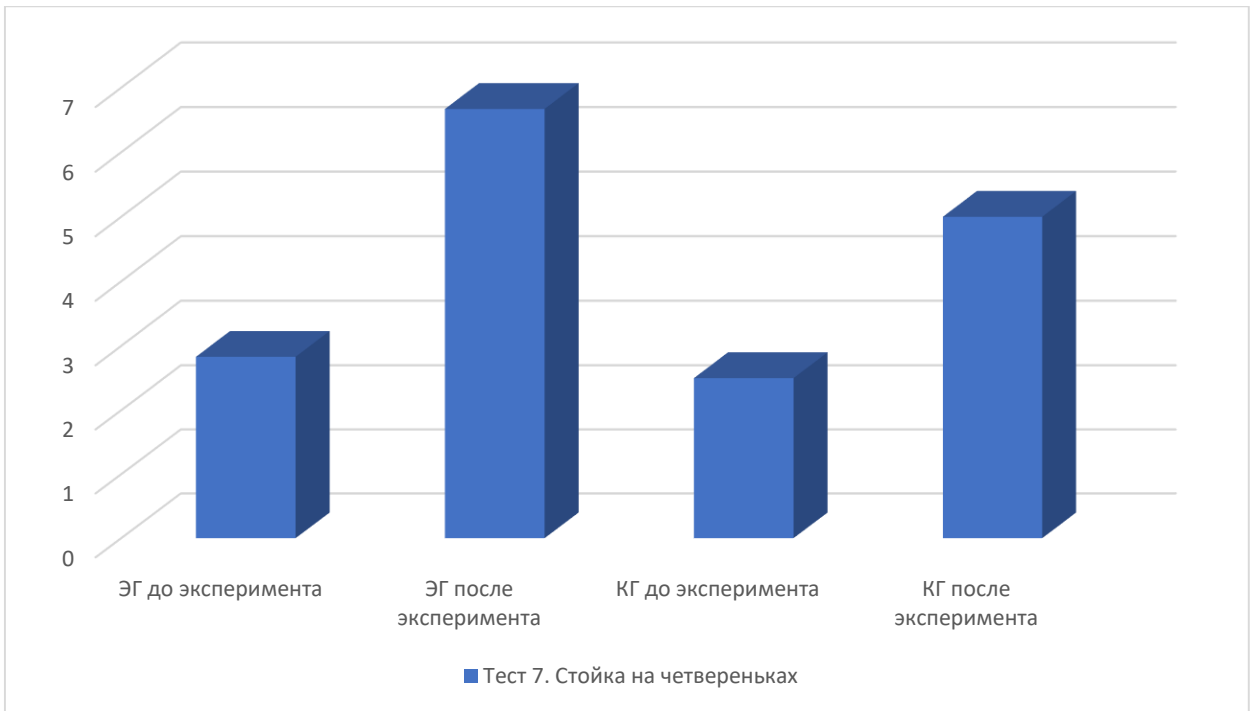


Рисунок 10 - Стойка на четвереньках (в секундах)

Прирост показателей двигательных способностей определили у двух групп детей экспериментальной и контрольной. Однако наибольший и достоверный прирост ($P < 0,05$) мы видим именно у детей экспериментальной группы по всем тестам.

Выводы по главе

Подводя итоги исследования, мы считаем, что оно было результативным: мы выполнили все задачи и достигли поставленной цели - успешно применили средства лечебной физической культуры для развития двигательных способностей детей 10-12 лет со спастической диплегией. Хотя изначально все участники могли

Выполнять упражнения только при помощи инструктора, и поэтому для объективной численности оценки изменений им пришлось второй раз сдавать тест в таких же условиях, мы убедились в том, что все дети показали видимый прогресс и улучшили свои физические способности.

Заключение

Детский церебральный паралич - это тяжелый многофакторный по причинам развития комплекс синдромов, в основе которых в первую очередь лежат последствия поражения центральной нервной системы в перинатальном периоде. Дети с диагнозом «детский церебральный паралич» обычно имеют целый спектр нарушений опорно-двигательной системы. Это и нарушения мышечного тонуса, и спастичность, а также ригидность, парезы и параличи, гиперкинезы и синкинезии и многое другое. Кроме патологии опорно-двигательного аппарата, как правило, страдают другие органы и системы, в том числе органы чувств, страдают речь, отмечаются задержка психического и интеллектуального развития. Все это требует работы многих специалистов – мультидисциплинарной бригады. С учетом заключений медицинских работников составляется комплексный план физического восстановления (с оценкой Реабилитационного прогноза, Реабилитационного потенциала и составленной «Индивидуальной программой реабилитации и абелитации»).

Причинные факторы заболевания могут поразить различные структуры головного мозга, в связи с чем, отмечается такой широкий спектр поражений. С этим же связаны различные формы детского церебрального паралича и различная степень активности патологического процесса.

На сегодняшний день в России утверждены: четкая классификация болезни, шкалы, по которым определяют степень тяжести, уровни поражения двигательных, речевых и других структур, функциональные оценочные шкалы по всем группам мышц, суставов и в целом конечностей. Разработаны программы реабилитации и ведения пациентов с детским церебральным параличом.

Спастическая диплегия, как самая частая форма в популяции требует работы специалистов на всех этапах реабилитации. Значительная роль в этом отводится специалистам по адаптивной физической культуре.

Современные наука и практика разработали множество методик и средств в адаптивной физической культуре для работы с детьми с неврологической патологией. Они направлены на восстановление двигательных, речевых и психических функций у детей с детским церебральным параличом. В работе специалистов по адаптивной физической культуре на сегодня большой арсенал вспомогательных средств – спортивные и восстановительные снаряды, тренажеры, специальные компьютерные программы «привязанные» к физическим процессам для формирования обратной связи от центральной нервной системы.

Цель специалистов по адаптивной физической культуре при работе на органах опорно-двигательной системы не только преодоление и развитие двигательных функций, но активное развитие познавательной деятельности, восстановление психических процессов, и даже когнитивных функций ребенка.

Программа занятий для ребенка со спастической диплегией подбирается строго индивидуально с учетом степени поражения, реабилитационного потенциала и эффективности от ранее проводимых мероприятий. При работе с детьми обязательно соблюдается принцип преемственности, непрерывности и систематичности.

Всегда учитывается психический статус и уровень когнитивного развития ребенка. Специалист по адаптивной физической культуре помогает обрести и бытовые навыки ребенка, навыки самообслуживания, помогает обрести навыки общения с другими людьми, помогает коллегам в педагогической работе с детьми с детским церебральным параличом.

Функционирование опорно-двигательного аппарата больных детей с церебральным параличом значительно ниже, чем у других детей, что можно объяснить, как характером патологии, так и низкой двигательной активностью. Этот факт всегда нужно учитывать при групповых совместных занятиях со здоровыми детьми. Но такие совместные занятия в свою очередь

очень полезны для ребят с детским церебральным параличом. В том числе при инклюзивном обучении детей в общеобразовательных учреждениях.

Предлагаемая программа адаптивной физической культуры позволяет решать оздоровительные, коррекционные, реабилитационные задачи с целью снижения функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата и восстановления нарушений других органов и систем.

Адаптивная физическая культура очень важна и в восстановлении функций, обретения навыков движения, координации, функциональности; и для поддержания достигнутых результатов.

В методике адаптивной физической культуры должны соблюдаться общепедагогические дидактические принципы: осознанность и активность, ясность, доступность, систематичность, постепенное увеличение нагрузки, регулярность, цикличность, новизна и разнообразие.

Обязательным условием при работе с детьми по программам адаптивной физической культуры должно быть участие родителей, понимание ими всего процесса реабилитации, их «содружественная» работа на поддержание достигнутых результатов вне занятий – в семье, в быту, в процессе игр, на прогулке. Тогда работа специалистов по адаптивной физической культуре и всех других коллег, участвующих в восстановлении и поддержании функций ребенка, будет успешны и прогрессивным.

Список используемой литературы

1. Губа, В. П. Методы математической обработки результатов спортивно-педагогических исследований: учебно-методическое пособие / Губа В.П., Пресняков В. - Москва: Человек, 2015. - 288 с.
2. Детские церебральные параличи: ДЦП, ЛФК, неврология / Л. О. Бадалян, Л. Т. Журба, О. В. Тимонина – М.: Книга по Требованию, 2013. – 325с.
3. Дубровский В.Г. Лечебная физическая культура. (кинезотерапия) Учебник. / В. Г. Дубровский. Мед. информ. Агенство, 2001г. - 608с.5. Киспаева, Токжан Когнитивная реабилитация в остром периоде церебрального инсульта / Токжан Киспаева. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2012. - 160 с.
4. Евсеев С.П. Адаптивная физическая культура, ее философия, содержание и задачи / Евсеев С.П. // Адаптивная физическая культура и функциональное состояние инвалидов. - СПб.: Питер, 2009. - 208 с.
5. Ключкова, Е. В. Введение в физическую терапию. Реабилитация детей с церебральным параличом и другими двигательными нарушениями неврологической природы / Е.В. Ключкова. - М.: Теревинф, 2015. - 169 с.
6. Коновалов, Н. В. Гепато-церебральная дистрофия / Н.В. Коновалов. - М.: Государственное издательство медицинской литературы, 2013. - 570 с.
7. Кожевникова В. Т. Лечение тиббиального синдрома у детей с церебральным параличом с использованием современных средств физической реабилитации / В. Т. Кожевникова, Е. Г Сологубов // ЛФК и массаж. - 2004. - № 6. - С. 10-14.

8. Комплексная стимуляция статикомоторного и психоречевого развития детей с перинатальными поражениями центральной нервной системы / И. А. Скворцов, Л. А. Хавхун, Е. В. Устинова, Л. Б. Ильин // Журн. невропатологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. - 1998. - Т. 89. - № 8. - С. 23-27.

9. Коновалова Н. Г. Влияние иппотерапии на работу внутренних органов детей, страдающих детским церебральным параличом / Н. Г. Коновалова, С. А. Ковалева, О. М. Архипова // Адаптивная физическая культура. - 2006. - № 3. - С. 61-64.

10. Коррекционно-педагогическая работа в школе для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата / под ред. И. А. Смирновой. - СПб.: ИСПиП, 2000. - 99 с.

11. Котенко, К. В. Реабилитация при заболеваниях и повреждениях нервной системы / К. В. Котенко - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 656 с.

12. Криотерапия в комплексе восстановительного лечения детей с детским церебральным параличом / К. А. Семенова, В. А. Бубнова, Л. И. Виноградова, Н. П. Тикунова // Журн. невропатологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. - 1986. - № 10. – С. 1459–1463.

13. Кудрин А. В. Микроэлементы в неврологии / А. В. Кудрин, О. А. Громова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 304 с.

14. Курбанова Д. У. Комплексная физиотерапия с использованием нейрометамерной рефлексотерапии у больных с детским церебральным параличом / Д. У. Курбанова // Здоровоохранение Узбекистана. - 1981. - № 1. - С. 69.

15. Куренков А. Л. Роль сегментарных нарушений в формировании двигательных расстройств у больных детским церебральным параличом / А. Л. Куренков // Журн. неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. - 2004. - № 2. – С. 16–20.

16. Кутузов А.П. Анализ результатов ортопедического лечения контрактур тазобедренного сустава у детей с церебральными параличами / А. П. Кутузов, В.А. Кузьмин //Актуальные вопросы лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата, центральной и периферической нервной системы, респираторных аллергозов у детей. - Евпатория, 1995. - С. 67.
17. Лебедев Б. В. Невропатология раннего детского возраста / Б. В. Лебедев, Ю. И. Барашнев, Ю. И. Якунин. - Л.: Медицина. 1981. - С. 257-271.
18. Левченко И. Ю. Технологии обучения и воспитания детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата: учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений / И. Ю. Левченко, О. Г. Приходько. - М.: Академия, 2001. - 192 с.
19. Левченко, И. Ю. Детский церебральный паралич. Коррекционно-развивающая работа с дошкольниками: моногр. / И.Ю. Левченко, О.Г. Приходько, А.А. Гусейнова. - М.: Книголюб, 2017. - 176 с.
20. Лильин Е. Т. Клинико-генетические проблемы ДЦП / Е. Т. Лильин, Ю. П. Перекопов, В. Г. Тактаров // Рос. педиатр. журн. - 2000. -№ 1. -С. 38-41.
21. Малюкова, И.Б. Абилитация детей с церебральными параличами. Массаж и самомассаж / И.Б. Малюкова. - М.: ГНОМ и Д, 2018. - 565 с.
22. Немкова, С. А. Когнитивные нарушения при детском церебральном параличе / С.А. Немкова. - М.: Триада-Х, 2013. - 446 с.
23. Никитина, М.Н. Детский церебральный паралич / М.Н. Никитина. - М.: Медицина, 2017. - 120 с.
24. Отгас, И. К вопросу об обмене веществ при прогрессивном параличе помешанных / И. Отгас. - Москва: Огни, 2016. - 770 с.
25. Попелянский, Я. Ю. Глазодвижения и взор (паралич, акинез, насильственность) / Я.Ю. Попелянский. - М.: МЕДпресс-информ, 2016. - 184с.

26. Ратнер, А. Ю. Акушерские параличи у детей / А.Ю. Ратнер, Л.П. Солдатова. - М.: Издательство Казанского университета, 2018. - 148 с.
27. Семёнова, К.А. Клиника и реабилитационная терапия детских церебральных параличей / К.А. Семёнова. - М.: ЁЁ Медиа, 2011. - 397 с.
28. Шевченко, Ю.Л. Кардиогенный и ангиогенный церебральный эмболический инсульт. Физиологические механизмы и клинические проявления / Ю.Л. Шевченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 705 с.
29. Шипицына, Л.М. Детский церебральный паралич. Хрестоматия / Л.М. Шипицына. - М.: Институт общегуманитарных исследований, 2015. - 616с.
30. Юнусов, Ф. А. Абилизация детей с церебральным параличом и его синдромами. Практическое руководство / Ф.А. Юнусов, А.П. Ефимов. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 144 с.