

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

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование кафедры)

49.04.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии
здоровья (адаптивная физическая культура)»

(код и наименование направления подготовки)

«Адаптивное физическое воспитание»

(направленность (профиль))

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

на тему: «Современные проблемы гидрореабилитации детей с
диагнозом ДЦП в возрасте 7-9 лет»

Студент

А.А.Горобей

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Научный

В.В.Горелик

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

руководитель

Руководитель программы д.п.н., доцент В.Ф. Балашова

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

(личная подпись)

« ____ » _____ 2018 г.

Допустить к защите

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

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

(личная подпись)

« ____ » _____ 2018 г.

Тольятти, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 3 |
| ГЛАВА I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ..... | 7 |
| 1.1. Особенности физического развития детей с детским церебральным параличом..... | 7 |
| 1.2. Общие понятия о водной среде..... | 25 |
| 1.3. Основные признаки соответствия двигательных действий ребенка инвалида в условиях водной среды..... | 39 |
| ГЛАВА II. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ..... | 48 |
| 2.1. Методы исследования..... | 48 |
| 2.2. Организация исследования..... | 50 |
| ГЛАВА III. ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСА КОРРЕКЦИОННЫХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ И ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ИССЛЕДОВАНИЯ..... | 51 |
| 3.1. Описание комплекса коррекционных физических упражнений в воде, направленных на улучшение двигательной сферы детей 7-9 лет с ДЦП..... | 51 |
| 3.2. Обсуждение собственных результатов исследования..... | 56 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... | 70 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ..... | 71 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ..... | 76 |

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность работы определяется тем, что в современном обществе возможности гидрореабилитации практически не используются. С каждым годом увеличивается количество детей с диагнозом детский церебральный паралич (ДЦП), при этом важно понимать, что при правильной гидрореабилитации ребенок сможет значительно улучшить свои двигательные навыки [11].

Наиболее важно акцентировать внимание на домашнюю реабилитацию детей-инвалидов с диагнозом ДЦП, поскольку в нашей стране родители мало уделяют времени именно занятиям дома, по сравнению с родителями занимающихся детей с ДЦП в Европе [1].

У 25%-30% детей с диагнозом ДЦП наблюдается сложная форма, когда ребенок не может сам себя обслуживать, кушать, двигаться, тем самым наблюдаются сильные двигательные нарушения [9].

Этой проблемой занимаются многие исследователи, ученые, реабилитологи, специалисты по адаптивной физической культуре. Проблема остается актуальной, поскольку реабилитация осуществляется длительное время, двигательные возможности детей очень ограничены. В настоящее время продолжают исследования детей с диагнозом ДЦП, подбираются новые методики, методы коррекции. В реабилитации детей с ДЦП принимают активное участие физиотерапевты, реабилитологи, специалисты по адаптивной физической культуре [18].

На данный момент ребенок-инвалид может появиться абсолютно в каждой семье, независимо от здоровья родителей, от финансовых возможностей семьи. Согласно многочисленным исследованиям, диагноз ДЦП связан с недоношенностью, врачебными ошибками. В нашем городе более 900 семей воспитывают детей-инвалидов с диагнозом ДЦП. Детям требуется постоянная, качественная и бесплатная реабилитация[1].

Следовательно, работа по современным проблемам гидрореабилитации на сегодняшний день актуальна.

Цель: изучение двигательных способностей детей с диагнозом ДЦП в возрасте 7-9 лет в современных условиях гидрореабилитации.

Объект исследования: процесс адаптации детей с ДЦП к физическим нагрузкам при занятии гидрореабилитацией.

Предмет исследования: комплекс упражнений, направленный на коррекцию двигательных способностей детей с диагнозом ДЦП в возрасте 7-9 лет.

Гипотеза исследования: предполагается, что занятия гидрореабилитацией будут способствовать развитию двигательных способностей и гибкости детей с ДЦП в возрасте 7-9 лет.

Задачи:

1. Определить физические особенности детей с диагнозом с ДЦП в возрасте 7-9 лет.
2. Разработать методику гидрореабилитации на постоянной основе детей с диагнозом ДЦП 7-9 лет.
3. Определить эффективность гидрореабилитации в сравниваемых группах.

Методы исследования: осуществлены вместе с целью и задачами диссертации. Использовали анализ научно-методической литературы; педагогическое наблюдение; тестирование двигательных способностей; педагогический эксперимент; метод математической обработки результатов.

Теоретической основой исследования стали научные труды отечественных и зарубежных ученых по современным проблемам гидрореабилитации. В них рассмотрены проблемы коррекции двигательной активности для детей с ДЦП. Так же были использованы справочные материалы, данные научных медицинских журналов.

Методологической основой диссертационного изучения являются работы российских и иностранных ученых в вопросах реабилитации и коррекции детей с диагнозом ДЦП, основные принципы реабилитации.

Эмпирическая база исследования Реабилитационный центр «Вера. Надежда. Любовь.», в центре находятся 100 человек (дети) с диагнозом ДЦП.

Основные этапы исследования.

Исследование проходило в три этапа с сентября 2016 года по сентябрь 2017 года с детьми в возрасте от 7 до 9 лет в АНО «Вера.Надежда.Любовь».

На первом этапе (сентябрь 2016) происходило изучение специальной литературы, выбраны технологии с целью выполнения исследования.

На втором этапе исследования (с октября 2016 по март 2017) происходило установление степени двигательных возможностей детей.

В эксперименте участвовало 14 человек (девочек). В одинаковых условиях нами оценивались двигательные способности детей с ДЦП. В ЭГ (7 девочек) и КГ (7 девочек). В ЭГ девочки выполняли комплекс упражнений в воде, который проходил на протяжении 10 дней. В КГ девочки выполняли комплекс упражнений, который проходил на протяжении полугода с периодичностью занятий два раза в неделю.

На третьем этапе (сентябрь 2017) был обработан полученный материал и в отмеченных группах.

Научная новизна исследования состоит в том, что в ходе выполнения нашего исследования установлено, улучшение двигательных способностей детей с ДЦП при занятии гидрореабилитацией на постоянной основе.

Теоретическая значимость исследования заключается в обобщении и рассмотрении литературы согласно проблеме исследования, с целью развития двигательных способностей детей с ДЦП.

Научно-практическая значимость исследования заключается в том, что данную методику регулярных занятий можно использовать в бассейне для детей с диагнозом ДЦП в возрасте 7-9 лет, которая направлена на коррекцию двигательной активности детей.

Достоверность полученных результатов в ходе педагогического эксперимента, подтвердилась исследованиями с помощью статистических

методов анализа, проведенными с детьми с диагнозом ДЦП 7-9 лет с использованием специально разработанной методики.

Количественные показатели, полученные в ходе педагогического эксперимента, обрабатывались с помощью компьютерной программы математической статистики.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялась написанием автором научных статей.

Положения, выносимые на защиту:

1. Учет индивидуальных способностей детей с диагнозом детский церебральный паралич (ДЦП), способствует эффективному восстановлению нарушенных двигательных функций.

2. В результате нашего исследования установлено, что применение гидрореабилитации на постоянной основе способствует улучшению двигательных способностей детей с ДЦП.

3. Занятия на постоянной основе гидрореабилитацией детей с диагнозом ДЦП позволяет развить разные системы детского организма ребенка.

Структура магистерской диссертации состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений. Работа изложена на 75 страницах компьютерного текста. В работе содержатся 7 таблиц, 14 рисунков. Список используемой литературы включает в себя 42 источников.

Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Особенности физического развития детей с церебральным параличом

Лечить церебральный паралич пытались, начиная с конца XIX века. Под лечением в то время подразумевалось полное избавление от симптомов, то есть предполагалось, что в результате лечения напряженность мышц, неспособность поддерживать позу, неправильные движения – исчезнут. Понадобилось много десятилетий, чтобы понять и доказать, что это невозможно.

Церебральный паралич – это состояние, которое останется с человеком на всю жизнь. Наряду с такими хорошо известными заболеваниями, как сахарный диабет, ревматоидный полиартрит, рассеянный склероз, церебральный паралич относится к состояниям, которые необходимо в большей степени контролировать, нежели лечить. Во всем мире детям и взрослым с церебральным параличом не назначают лекарств, если у них нет каких-то дополнительных нарушений, требующих лечения, их не госпитализируют, они не часто посещают врача.

Это совсем не означает, что за здоровьем этих людей никто не следит. Сегодня мы знаем, что детям с тяжелым церебральным параличом необходимо проводить рентгенологическое обследование тазобедренных суставов и позвоночника, чтобы вовремя заметить начало формирования тяжелейших осложнений – паралитического вывиха бедра и сколиоза. Мы должны следить за спастичностью, чтобы напряжение мышц не привело к их укорочению и, следовательно, к ограничению объема движения в суставе. Во многих странах все дети и взрослые с церебральным параличом учитываются в специальном регистре, существует специально организованный мониторинг их состояния, все методы ведения от занятий со специалистами, назначения технических вспомогательных средств реабилитации до ортопедических операций скоординированы между собой.

К сожалению, в нашей стране этого пока нет. В результате ответственность за ведение каждого случая церебрального паралича разделена между множеством специалистов, а единственными координаторами процесса абилитации/реабилитации оказываются родители. Это влечет за собой множество проблем: несвоевременная профилактика вторичных костно-мышечных осложнений, несогласованность действий, например, невролога или хирургов-ортопедов и специалистов по реабилитации, несвоевременное назначение технических средств реабилитации.

Признав тот факт, что церебральный паралич невозможно вылечить, мы должны принять: жизнь с церебральным параличом требует не спринтерских забегов в течение двух-трех курсов реабилитации в год, а ежедневных усилий, обучения ребенка использованию движений в повседневных ситуациях, самообслуживанию, адаптации среды. Это работа, которая должна быть организована там, где живет человек, то есть дома, в детском саду, центре дневного пребывания, школе. Даже если по месту жительства невозможна высокотехнологичная реабилитационная помощь, необходимый, а часто и достаточный минимум поддержки ребенок, подросток или взрослый с церебральным параличом должны получать постоянно.

Церебральный паралич – это собирательный термин для группы разнообразных двигательных нарушений, вызванных повреждениями мозга различного происхождения на ранних этапах его развития. Медицинским сообществом признано такое определение церебрального паралича, принятое Международным семинаром по определению и классификации церебральных параличей (Мэриленд, США, 2004): «Церебральный паралич – это группа постоянно присутствующих расстройств движения и поддержания позы, вызванных непрогрессирующим поражением развивающегося мозга плода или новорожденного, и ограничивающих функциональную активность. Моторные нарушения при церебральных параличах часто сопровождаются

сенсорными дефектами, нарушениями когнитивных и коммуникативных функций, судорожными приступами и поведенческими нарушениями. Определяющим синдромом клинических нарушений при церебральном параличе является синдром двигательных расстройств». В англоязычной научной литературе используется термин «церебральный паралич» (cerebral palsy) без дополнительного определения «детский». Но так как в русскоязычной литературе используется сокращение «ДЦП», в книге мы будем использовать эту привычную всем аббревиатуру. Поражение центральной нервной системы (далее – ЦНС), приводящее к церебральному параличу, может происходить и внутриутробно, и в процессе родов, и в первые два года после рождения. В Российской Федерации распространенность зарегистрированных случаев ДЦП составляет 2,2–3,3 случая на 1000 новорожденных.

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЦП

О причинах и условиях возникновения церебрального паралича существует много различных мнений, и заболевание рассматривается как полиэтиологическое. Анализ причин, приводящих к возникновению ДЦП, показал, что в большинстве случаев выделить одну из них невозможно: часто отмечается сочетание нескольких неблагоприятных факторов периода беременности и родов.

1. Пренатальные (внутриутробные): • недоношенность плода (гестационный возраст меньше 36 недель); • низкий вес при рождении (менее 2500 г); • гипертиреоз у матери; • инфицированность TORCH-инфекциями²; • кровотечения в третьем триместре беременности; • слабость шейки матки; • тяжелый токсикоз; • интоксикация токсическими веществами, прием токсических лекарственных препаратов во время беременности; • травма; • многоплодная беременность; • фетоплацентарная недостаточность.

2. Интранатальные («в родах»): • продолжительные и тяжелые роды; • преждевременный разрыв плодных оболочек; • неправильное вставление

головки плода; • кровотечение при предлежании плаценты; • брадикардия плода; • гипоксия плода в родах; • родовая травма.

3. Постнатальные (первые два года жизни): • инфекции ЦНС; • гипоксия; • эпилептические приступы; • неонатальная гипербилирубинемия; • коагулопатии; • черепно-мозговая травма.

Всего известно более 400 вредных факторов, нарушающих развитие мозга плода. Влияние срока вынашивания и низкой массы тела при рождении на частоту ДЦП. По мировым данным, ДЦП выявляется у 1% недоношенных. По сравнению с доношенными детьми, риск формирования ДЦП у детей, рожденных до 37-й недели беременности, возрастает в 5 раз, а у детей, рожденных до 28-й недели – почти в 50 раз. У новорожденных с массой тела при рождении менее 1500 г заболеваемость составляет 5–15%. У новорожденных с массой тела при рождении менее 1000 г заболеваемость увеличивается до 25–50%³.

Понятие «фактор риска», в отличие от понятия «причина», предполагает, что воздействие вредоносного агента может привести к возникновению нарушений развития плода, а может и не привести. Чем больше сочетается факторов риска, чем больше время и интенсивность их воздействия, тем выше вероятность возникновения нарушений. Процесс формирования мозга чрезвычайно сложен.

В норме он начинается на 27-е сутки после зачатия, продолжается весь период внутриутробного развития и первые годы после рождения. Воздействие повреждающих факторов в период внутриутробного развития может приводить к нарушению формирования и созревания мозга, развитию его структурных повреждений.

Основные патогенетические механизмы внутриутробного поражения мозга – церебральные дисгенезии (пороки развития мозга), гипоксически-ишемическое повреждение, внутрижелудочковые кровоизлияния и перивентрикулярная лейкомаляция. Перивентрикулярная лейкомаляция (ПВЛ) – локальный или распространенный асептический некроз белого

вещества перивентрикулярных областей больших полушарий головного мозга. Развитие ПВЛ у преждевременно родившихся детей связывается с неадекватным мозговым кровообращением из-за отсутствия у них концевых зон трех главных мозговых артерий, несовершенством механизмов ауторегуляции мозгового кровотока.

Основным механизмом развития ПВЛ является гипоксия в результате гипоксемии и гипоперфузии мозга, а также нарушение микроциркуляции. Однако возникновение очагов ПВЛ может вызвать и гипероксия (при аппаратной искусственной вентиляции легких), так как повышение рН крови в мозговой ткани ведет к рефлекторному спазму прекапилляров.

На МРТ головного мозга это поражение выглядит как множество гипоинтенсивных участков малого размера. Общая площадь поражения может быть различной. Каковы бы ни были причины и механизмы повреждения мозга, структурные изменения приводят к нарушению его функционирования. То есть в основе двигательных и прочих нарушений при ДЦП лежит органический дефект структуры мозга и нарушение его последующего возрастного развития.

Вид и выраженность нарушений – их тяжесть и динамика – зависят от объема, локализации и степени повреждения мозга. В некоторых случаях, когда повреждения мозга не столь тяжелы, они могут компенсироваться уже на первом году жизни ребенка. Именно по этой причине диагноз церебрального паралича при легкой задержке моторного развития не ставят в раннем возрасте, формулируя диагноз как «синдром двигательных нарушений» или «задержка психомоторного развития». Если двигательные нарушения сохраняются после года жизни, диагноз трансформируется в «детский церебральный паралич».

Моторные нарушения ограничивают дальнейшее развитие мозга ребенка, поскольку лишают его возможности полноценно познавать окружающий мир или создают существенные препятствия к этому. Как следствие – страдает развитие и тех отделов мозга, которые изначально не

были повреждены. Ведь мозг ребенка на первом году жизни интенсивно формируется и развивается именно благодаря контактам с внешней средой, сенсорным стимулам, поступающим от собственного тела и извне.

Традиционно в России при реабилитации пациентов с церебральным параличом широко используются физиотерапевтические методы, в том числе основанные на природных факторах воздействия: аппликации грязей, парафина, озокерита с антиспастической целью, электрофизиологические методы: электростимуляция, электрофорез с лекарственными веществами, водные процедуры и др. В условиях реабилитационного центра важно подбирать такие методы физиотерапии, которые будут способствовать достижению целей реабилитации.

Врач-физиотерапевт без помощи невролога не сможет сам определить ведущий клинический синдром и выбрать метод его коррекции из арсенала своих методов. Только работа всех специалистов центра единой командой, когда врач-физиотерапевт непосредственно участвует в общем осмотре или получает от лечащего врача конкретную информацию о ведущем клиническом синдроме пациента, помогает составить оптимальный план вмешательства.

Тепловые процедуры (наложение парафина, озокерита, мультисенсорное воздействие в Альфа-капсуле) используются для согревания и расслабления спастичной мускулатуры перед занятием ЛФК, поскольку эффект от процедур кратковременный. Магнитотерапия используется для нормализации микроциркуляции в тканях, устранения болевых синдромов в мышцах и суставах. Электростимуляция – это применение импульсного электрического тока для искусственной тренировки ослабленных паретичных мышц, особенно после длительного обездвиживания конечностей – например, после снятия гипса после проведения операций.

Метод может быть полезен для стимуляции отдельных мышц при мышечном дисбалансе с не включением в движение определенных мышц

(из-за патологического стереотипа ходьбы). Например, при ослаблении ягодичных мышц и четырехглавых мышц бедра у детей, плохо владеющих ходунками и потому мало передвигающихся, но в принципе способных это делать.

Или при слабости передней большеберцовой мышцы, осуществляющей тыльное сгибание стопы, мышцы, являющиеся антагонистами спастичных мышц, закономерно ослабляются из-за длительного перерастяжения. Для их тренировки после устранения ведущего клинического синдрома – спастичности (например, методом ботулинотерапии), необходимо использовать как физические тренировки, так и все методы стимуляции, в том числе электропроцедуры.

Гидротерапия. Водолечение может проводиться как самостоятельная процедура, где факторами воздействия будут температура (37°), химический состав воды, а также воздействие потоками воды – душами, растворенными в воде пузырьками газов (жемчужные ванны), добавлением в воду различных веществ (например, настоя шалфея). Такое водолечение имеет седативное воздействие.

Обычная теплая ванна, которую ребенок принимает дома перед сном, – это тоже водолечение. В качестве метода реабилитации используется гидрокинезотерапия – выполнение активных физических упражнений в воде, что позволяет снизить нагрузку на мышцы и тренировать их в облегченных условиях. Мышечные контрактуры в ходе выполнения упражнений в теплой воде разрабатываются эффективнее и безболезненнее. По этой причине может использоваться как метод послеоперационной реабилитации после снятия гипса и как самостоятельный метод тренировок.

Плавание как вид гидрокинезотерапии очень полезно для детей с церебральным параличом. Для детей со спастическими формами ДЦП желательно, чтобы температура воды в бассейне была приблизительно 30° , либо использовать гидрокостюм, так как в холодной воде выраженная спастичность мышц может нарастать.

Если двигательные нарушения выражены незначительно, можно плавать в воде обычной температуры. Иммерсионные ванны. Технологию «сухая иммерсия» разработали в Институте медико-биологических проблем РАНЕ Е.Б. Шульженко и И.Ф. Виль-Вильямс. Сухая иммерсия имитирует погружение тела человека в воду и создается путем отделения тела от воды высокоэластичной свободно плавающей и обволакивающей тело гидроизолирующей тканью.

При этом человек оказывается свободно «подвешенным» в толще воды. Давление, оказываемое на различные части тела, уравновешено, что воссоздает условия, близкие к безопорности. Во время пребывания в иммерсии происходит почти идеальное распределение силы тяжести по поверхности жидкости, окружающей тело. При этом существенно снижается напряжение всех мышц.

Использование технологии «сухая иммерсия» приводит к временному снижению мышечного тонуса у детей со спастическими и дискинетическими формами церебрального паралича. Аналогом иммерсионной ванны является водяной матрас с подогревом, входящий в комплектацию сенсорной комнаты «Снузлин».

Клинические патологические синдромы различны при разных формах ДЦП. Рассмотрим подробнее, с какими синдромами мы можем столкнуться при клиническом осмотре пациентов. Мышечная слабость (парез) Парез выражается в снижении способности мышцы производить мышечное сокращение и совершать работу, а также в утрате способности к быстрой активации, то есть неспособность быстро сокращаться и резко активизировать сокращение.

Причин мышечной слабости при церебральном параличе несколько. Первичное снижение силы мышц происходит из-за уменьшения нисходящих импульсов к мотонейронам спинного мозга вследствие повреждения коры мозга и нарушения созревания проводящих путей. Недостаточность и

дезорганизация сигналов вызывают снижение скорости активации двигательных единиц и снижение синхронизации их активации.

Это приводит к нарушению произвольного контроля движения и нарушению реципрокного торможения. Кроме того, если регуляция движения происходит только на примитивном стволовом уровне или уровне среднего мозга, это не позволяет реализоваться всему потенциалу мышечной активности. Вторичное снижение мышечной силы происходит из-за низкой двигательной активности пациентов с церебральным параличом, в результате чего мышцы не получают нагрузки, необходимой для поддержания силы. Вследствие описанных причин изменяется и структура мышц.

В мышечных волокнах нарушается синтез миозина, изменяется длина и поперечное сечение мышечных волокон, происходит избирательная атрофия быстрых волокон. Эластичность мышечной ткани снижается. Сила мышц оценивается в процессе выполнения активных движений. Если возможен контакт с ребенком, специалист просит его выполнить движения максимальной амплитуды: поднять руки вверх; вытянуть их перед собой и удерживать их в этом положении; сжать кистью палец или кисть врача; удерживать в руке предметы; в позе лежа – удерживать конечности в позе Баре; преодолевать активное сопротивление руки врача силой мышц.

При активном разгибании голеней в коленных суставах (в положении сидя) можно оценить силу четырехглавых мышц, необходимую для удержания вертикального положения. Просим пациента совершить активное тыльное сгибание стоп. При вставании на мыски оцениваем силу икроножных мышц. При отсутствии контакта с ребенком оценить силу его мышц можно наблюдая за его спонтанной двигательной активностью.

При разных формах церебрального паралича сила различных мышц может быть нормальной или сниженной. Даже при спастической диплегии сила мышц нижних конечностей снижается неравномерно в разных мышцах: в одних она может быть достаточной, а в других значительно снижена. В отличие от периферических параличей, при ДЦП распределение мышечной

слабости происходит не в областях иннервации определенных нервов, а в группах мышц по принципу общей функции: разгибатели бедер, голеней, тыльные сгибатели стоп.

При гемипаретической спастической форме церебрального паралича сила конечностей снижена с одной стороны – как правило, в руке больше, чем в ноге; в дистальных отделах больше, чем в проксимальных (то есть с преобладанием слабости в кисти и стопе). Распределение выраженности пареза связано с неполным перекрестом проводящих двигательных путей нервной системы для проксимальных отделов конечностей.

В результате эти отделы связаны частично и с полушарием со стороны пораженной части тела. При атактических формах также может быть впечатление снижения мышечной силы за счет мышечной гипотонии при отсутствии пареза как такового.

При описании клинической картины у конкретного пациента желательно указывать мышцы или группы мышц, в которых парез наиболее выражен. Мышечный тонус Мышечный тонус в различных группах мышц может быть нормальным, повышенным или сниженным в зависимости от формы ДЦП. Изменения мышечного тонуса необходимо описывать отдельно в каждой мышце, где есть такие изменения.

При дистонических формах возможны колебания мышечного тонуса от низкого до нормального либо резкие внезапные повышения мышечного тонуса по типу дистонических дуг. Особую проблему составляют сочетания дистоний с мышечной спастичностью. Мышечная спастичность Мышечная спастичность – это скорость-зависимое повышение мышечного тонуса (то есть чем выше скорость растяжения мышцы – тем больше ее сопротивление растяжению), сопровождающееся усилением сухожильных рефлексов. Мышечная спастичность связана с гипервозбудимостью рецепторов растяжения и является частью синдрома поражения верхнего мотонейрона. Это очень важное определение.

Необходимо ясно понимать, что не всякая тугоподвижность сустава обусловлена мышечной спастичностью. Спастичность выявляется именно при быстром движении в суставе, поскольку является скоростью-зависимой реакцией мышцы на растяжение. На этом принципе основана шкала оценки мышечного тонуса Гардье.

Если амплитуда движения в суставе в быстром темпе отличается от амплитуды медленного движения, то разница между ними будет указывать на наличие мышечной спастичности: чем больше разница – тем выше спастичность. При мышечной спастичности наблюдается также феномен «схватывания»: в движении возникает резкая остановка, которую спустя какое-то время можно осторожно преодолеть, когда мышца устает сопротивляться растягиванию.

А.А.Потапчук считает, что: «влияние повышенного тонуса подчас распространяется на мышцы глаз. Глаза непроизвольно подняты вверх и зафиксированы в этом положении. Данное положение, по мнению Е.М. Мастюковой, задерживает и нарушает развитие зрительного восприятия и познавательной деятельности.

Психическое развитие может быть на уровне олигофрении в степени имбецильности или идиотии. Прогноз дальнейшего развития двигательной, речевой и психической функций при этой форме заболевания крайне неблагоприятный.

В условиях водной среды методика развития двигательных действий у детей с двойной гемиплегией должна быть направлена с одной стороны на снижение мышечного тонуса при развивающихся контрактурах, с другой стороны на повышение мышечного тонуса противоположно сокращающихся мышечных групп. Все это требует совершенствования и соответствующего развития управляющей центральной и периферической нервной, вегетативной и других систем организма [2]».

По мнению Л.С. Шпак: «вполне вероятно, что доступной адаптированной методикой или гидродинамической моделью формирования

двигательных действий ребенка могут служить различные упражнения направленные на ознакомление с физическими свойствами водной среды и упражнения по освоению с водой, связанные, прежде всего, с выполнением в условиях гидроневесомости простейших движений и принятием позиций тела, а именно, – передвижение в толще воды с помощью тренера, погружение, лежание в положении на спине, возможно скольжение.

Вероятно, что ряд упражнений, рекомендуемых медицинскими работниками для лечебной физической культуры также смогут являться прототипом для разработки гидродинамической модели двигательных действий ребенка с церебральным параличом.

Модель двигательных действий ребенка с диагнозом двойная гемиплегия и взаимоотношений с тренером в начальном обучении плаванию построена на результатах обобщения нашего 10-ти летнего практического опыта работы [1]».

В.Н. Васильев описывает в своей литературе, что «большинство детей с церебральным параличом имеют невысокий рост, постепенно снижающийся от рождения до полового созревания. Мы исследовали, может ли низкий рост быть связан с ослабленной или несовершенной выработкой гормона роста. Выборка состояла из 46 детей с детским церебральным параличом, из которых 28 были мужского пола, и 18 были женского пола, в возрасте между 3 и 11 годами.

Полученные данные показывают, что у 70% этих детей гормон роста не вырабатывается нормально. Мы пришли к выводу, что терапия должна осуществляться рано для детей с церебральным параличом, что не только позволит им достичь нормального роста, но также позволит несколько скорректировать двигательные проблемы с церебральным параличом.

Накопительный показатель церебрального паралича в группе 7-9 лет составляет 2,7 случая на каждые 1000 новорожденных. Помимо нарушений двигательных функций, многие дети с церебральным параличом имеют ряд проблем с коммуникацией и интеллектом; умственная отсталость - частое

явление. Иногда наблюдаются вспышки агрессии, неспособность ходить и слепота. До 80% имеют, некоторые нарушения речи; половина всех детей имеет проблемы с желудочно-кишечным трактом [4]».

Основные причины церебрального паралича включают в себя аномальное внутриматочное развитие, нехватки кислорода перед рождением или во время родов, травмы мозга во время схваток или рождения, а также осложнений в пренатальный период. Наряду с этим, недоношенность также имеет место быть в 40-50% случаев церебрального паралича.

Вне зависимости от факторов, провоцировавших церебральный паралич, болезнь имеет сильное социально-экономическое влияние. Для церебрального паралича нет лечения, и терапевтические подходы, такие как физиотерапия, трудотерапия, речевая терапия, медикаменты для контроля судорог и хирургия, чтобы скорректировать анатомические аномалии, дает только небольшое облегчение пострадавшим.

С.Г. Соколова говорит о том, что «большинство детей с церебральным параличом часто имеют замедление роста на протяжении детства, в результате чего имеют уменьшенный окончательный взрослый рост. Однако, число работ, в которых исследовалось ослабление выработки гормона роста при ДЦП, довольно ограничено. Все эти исследования отражают дефицит выработки гормона роста. В недавнем исследовании было отмечено, малая концентрация гормона роста и сопровождающих его гормонов может объяснить замедленный рост детей с ДЦП. В другой стороны, истончение костей достаточно часто наблюдается у детей с ДЦП, похоже, связана со снижением концентрации белков из семейства факторов роста, что обычно указывает на дефицит секреции гормона роста.

Большой процент церебрального паралича детей с дефицитом гормона роста, как сообщалось, примечателен. Однако, учитывая сложность регуляции выработки гормона роста, кажется логичным, что серьёзное повреждение головного мозга может повлиять на количество путей, участвующих в контроле гормона роста, таким образом, влияя на

нормальную секрецию гормона. Другие возможные причины снижения роста при ДЦП включают невозможность нормального общения со сверстниками и плохое питание.

Сообщалось, что в нескольких исследованиях успешно прошла заместительная терапия гормона роста у детей с ДЦП. Большинство этих исследований отражают увеличение роста, наблюдаемое в ходе периода лечения гормонами. Результаты, полученные в недавнем исследовании, показывают, что 18 месяцев лечения гормоном роста у детей с церебральным параличом связано с увеличением плотности костей и общим увеличением роста. Целью исследования было оценить, влияет ли секреция гормона роста на детей с церебральным параличом, а также установить степень нарушения выработки гормона роста в большой степени населения с ДЦП [24]».

И.В. Сегал описывает методику изучения детей с диагнозом ДЦП: «выборка включала 46 детей с ДЦП (28 мужского пола, 18 женского) в возрасте от 3 до 11 лет, которые посещали Медицинский Центр Proyecto Foltra для реабилитации. Клинические исследования включают измерения роста и веса, а также исследование скорости роста в их педиатрических картах (если имеются), и стадии полового созревания. МРТ головного мозга до начала реабилитации были использованы для исследования степени повреждения белого и серого вещества. Слепота была подтверждена путём анализа визуальных стимулов.

Были проведены стандартные анализы крови. Были измерены выработка гормонов. Для изучения того, была ли секреция гормона роста недостаточной, был проведён тест инсулин-индуцированной гипогликемии для 12 детей с центральным параличом.

Дефицит железа был обнаружен у 55% обследованных детей. Кроме того, большинство детей показали нормальную выработку гормонов, с кроме гормона роста, который либо совсем не вырабатывался у 26% пациентов, либо вырабатывался слишком сильно (12 пациентов).

Это было связано с уменьшением скорости роста (5 см в год) и низким ростом для их возраста. В общей сложности, у 70% исследованных выработка гормона роста была недостаточной [18].

Проблемы с щитовидной железой были обнаружены у семи пациентов, и преждевременное половое созревание было обнаружено у одного пациента. Секретия остальных гормонов была нормальной у всех, кроме одного из обследованных пациентов (больного с преждевременным половым созреванием) [18].

Стадия полового созревания колебалась от 1 до 3 и индекс массы тела (ИМТ) был ниже нормы, у 52% детей с центральным парезом.

Родители, знающие проблемы и нужды своего ребенка, способны, вместе с учителем, вовлечь его в игру в воде. Важно следить за безопасностью. Вдобавок, играя в воде вместе, родитель и ребёнок могут укрепить свои отношения [18]».

Специфические принципы гидрореабилитации.

Методы обучения, применяемые в процессе гидрореабилитации.

Средства гидрореабилитации.

Специфические принципы гидрореабилитации:

- Принцип тройного отражения-поглощения (магнитогидродинамический принцип);
- Принцип специфического органически целого физического и общественного явления «взаимоотношение человека и воды»;
- Субстанциальное свойство взаимоотношений человека и воды;
- Гидродинамическая капсула пловца.

Общепедагогические принципы:

Чем интереснее материал, тем он прочнее усваивается, закрепляется и сохраняется. В процессе обучения необходимо учитывать следующее:

1. Мышление опережает память.
2. Запоминать материал надо правильно, хорошо его осмысляя.
3. Легче запомнить небольшой материал.

Методы обучения и преподавания

По мнению автора С.Г. Соколова, «целью работы стало изучение влияния метода гидрокинезотерапии на результаты комплексной реабилитации детей с ДЦП. Мы поставили задачи: изучить влияние гидрокинезотерапии на общую и мелкую моторику, активизировать внедрение инновационных технологий гидрокинезотерапии в комплексную реабилитацию детей и подростков с нейро - ортопедической патологией (в частности с ДЦП); стимулировать развитие двигательных функций средствами водной среды и использовать их в самообслуживании у детей с ДЦП. Нами изучены результаты у 34 пациентов с ДЦП: из них с 5 до 7 лет было - 10 чел., старше 7 лет - 24 чел. Как и в американских классификациях, в классификации К. А. Семеновой используются такие критерии, как особенности тонуса мышц и области поражения. В соответствии с классификацией К. А. Семеновой было проведено распределение больных по формам ДЦП [24]».

На основе изучения литературных данных у детей с ДЦП наблюдается сопутствующая ортопедическая патология: нарушение осанки - 41,2% случаев; сколиоз - 29,4%; деформация стоп - 11,8%; кривошея - 5,8% контрактуры верхней и нижней конечностей - 5,9%, дисплазия тазобедренных суставов - 2,9%, деформация грудной клетки - 3%. С детьми проводятся занятия в течение трех лет 1 раз в неделю по 40 минут.

Прежде чем начать реабилитацию, мы тщательно обследовали каждого ребенка, основываясь на индивидуальном подходе [6]. Определялся уровень патологии моторного развития ребенка: какому хронологическому возрасту, по двигательной оценке, он соответствует, какие движения ребенок может выполнять сам и что препятствует выполнению других движений.

Оценку состояния больного ребенка, выбор метода и объем реабилитационных мероприятий осуществлял не один специалист по своему профилю (ортопед, врач ЛФК, дефектолог и т.д.), а реабилитационная команда. Педагоги, медицинские и социальные работники, входящие в нее,

проводили обследование пациента при его поступлении, а затем результаты совместно обсуждали на медико-психолого-педагогическом консилиуме, называемом реабилитационным советом (РС), где принимали интегрированное заключение, намечали задачи и содержание ИПР. Повторно РС собирали по завершении ИПР для подведения итогов и оценки эффективности.

Реабилитация включала в себя: аналитическую, глобальную, функциональную кинезотерапию [3]. Использовались кинезотерапевтические методики - К. и В. Bobath; W.H. Phelps; Templ-Fay; H. Kabat; G. Tardieu и M. Le Metayer. Это терапевтическое воспитание двигательных навыков, заключающееся в провоцировании с помощью специальных приемов и методов интероцептивной (проприоцептивной) стимуляции двигательных ответов, т.е. управляемой и провоцируемой двигательной активности (по этапам двигательного развития).

Все эти методики в определенных сочетаниях дают нам аналитическую кинезотерапию, т.е. восстановление проприоцепции между мышцами антагонистами и синергистами и глобальную кинезотерапию, т.е. выработку двигательных навыков. Далее, добавляя функциональную кинезотерапию - гидрокинезотерапию и закрепляя стереотип локомоции или позы с помощью динамической проприоцептивной коррекции, используя ЛК «Адели», «Гравистат», «Атлант», аппарат Гросса, проводя постуральную коррекцию (ортезотерапию - выполнение ортопедического режима), мы добиваемся стойкой положительной динамики в реабилитации.

Для оценки эффективности реабилитации нами была разработана балльная оценка: общей моторики(5б.), мелкой моторики (5б.), речи(5б.), самообслуживания (3б.) и оценка эмоционально-волевой сферы больных(3б.). Параллельно мы проводили мониторинг освоения водной среды в процессе гидрокинезотерапии (по методике Ч. Осгуда): освоение ребенка в воде; передвижение в воде; ходьба, бег в воде; погружение в воду;

скольжение; освоение навыков плавания; освоение элементов техники плавания «Кроль на груди»; «Кроль на спине»; «Брасс».

Методика обучения плаванию детей с ДЦП включает этапы формирования двигательных действий: «концентрация» (от момента постановки инструктором и ребенком двигательной задачи до первой попытки выполнения двигательного действия с помощью инструктора), «опознание» (от первой попытки выполнения двигательного действия с помощью инструктора до попытки его самостоятельного выполнения), «реализация возможностей» (от первой попытки самостоятельного выполнения двигательного действия до соответствия двигательной задаче), «совершенствование», а вот С.Н. Попова говорит «(от неоднократного выполнения двигательного действия в соответствии с двигательной задачей до момента постановки следующей двигательной задачи).

Все они составляют дидактический процесс взаимоотношений инструктора по плаванию и ребенка в условиях совместного погружения в воду, обеспечивают оперативную разработку индивидуальных средств и методов обучения ребенка с учетом предупреждения развития опасных ситуаций для жизни и здоровья ребенка. Раскрывают возможности достижения ребенком нового, более высокого от исходного, уровня жизненного обеспечения и общественной активности» [13].

В результате проведенной комплексной реабилитации больных детей с сочетанной нейро-ортопедической патологией, которая включала гидрокинезотерапию, мы добились следующих результатов:

-в общей моторике произошло увеличение количества детей, передвигающихся самостоятельно правильной походкой на 14,7%. Научились самостоятельно передвигаться спастической походкой без помощи инструктора 17,6%;

-в мелкой моторике увеличилась: группа детей с улучшением манипулятивной деятельности обеих рук с 23,51% до 38,25%, группа детей с улучшением манипулятивной деятельности ведущей руки с 26,48% по

41,17%, уменьшились функциональные сгибательно-пронаторные контрактуры на 17,7%;

-в речевой функции: уменьшилось количество детей, страдающих дизартрией - на 3%, увеличилось количество детей, начинающих говорить (появилась произносительная речевая функция) - на 6%; -в самообслуживании: увеличилось количество детей, самостоятельно себя обслуживающих - на 16% и частично себя обслуживающих с 23% по 41%;

-в эмоционально-волевой сфере: увеличилось количество детей, эмоционально стабильных на занятиях и в жизни с 58,80% по 76,49%.

По мониторингу освоения водной среды (методика Ч. Осгуда) мы отметили следующую динамику:

- увеличилось передвижение в воде - на 3%(с 29,4% по32,3%), также;
- ходьба в воде и бег в воде - на 12% (с11,7% по23,7%);
- погружение в воду - на 3% (с 20,58% по 23,5%);
- скольжение в воде - на 3% (с 14,7% по 17,6%);
- освоение навыка плавания - на 8,78% (с 8,82% по 17,6%);
- техника плавания «Кроль на груди», «Кроль на спине», «Брасс» - освоена в 3% случаев.

1.2 Общие понятия о водной среде и ДЦП

В.Н. Васильев описывает, что: «детский церебральный паралич (ДЦП) является одним из наиболее распространённых причин инвалидности в раннем детстве. Мы мало знаем о функциональных и структурных изменениях этого заболевания в центральной нервной системе (ЦНС). Исследование с помощью таких методик, как нейровизуализация, магнитоэнцефалография, диффузионно-тензорная томография и состояние отдыха, было призвано объяснить, связан ли спастический парез с нарушениями в сенсомоторной сети.

Детский церебральный паралич в основном характеризуется нарушением двигательной активности. Но при этом также могут быть нарушены зрительные функции, слух и речевая деятельность». Автор Д.Ф.

Мосунов говорит о том, что» Довольно часты случаи, когда дети с ДЦП имеют значительные вторичные нарушения с различными формами эпилепсии, умственного и физического развития, что конечно сильно сказывается на возможностях обучения детей с этой патологией. По этой причине у детей могут наблюдаться сложности в процессе еды, в процессе дыхания, особенно при выполнении физической нагрузки [3]».

М.Д. Мосунова говорит о том, что: «если рассматривать детей с детским церебральным параличом в онтогенезе, то можно обратить внимание, что повреждения в структурах мозга являются точечными и ограниченными, не происходит распространения на новые области нервной ткани. В процессе развития ребенка с этим заболеванием паралич не прогрессирует. Просто с возрастом двигательные нарушения проявляются более ярко выражено. В связи с тем, что потребность в движениях возрастает [13]».

Автор С.А. Сагал считает, что «Церебральный паралич является хорошо известной группой двигательных и расстройств нервной системы, начинающийся с раннего детства и сохраняющейся на протяжении жизни. Центральный парез вызывает серьёзные двигательные нарушения, часто сопровождающиеся нарушениями ощущения и восприятия, и является самой распространённой причиной инвалидности в раннем детстве. Почти 3,6 из каждой 1000 детей, рождённых в США, страдают от детского церебрального паралича (ДЦП), и распространённость заболевания находится на подъёме во всем мире. Центральный парез включает в себя потерю аксонов и нейронов в белом и сером веществах спинного мозга, уменьшение соединений в таламусе и нарушения в работе подкорковых структурах. В зависимости от местоположения, степени и сроков поражения, клинические симптомы в значительной степени различаются [19]».

В.Н.Васильев говорит о том, что: «спастический центральный парез является наиболее распространённой формой центрального пареза, которая часто изменяет нормальное развитие соматосенсорной системы.

Спастический центральный парез обычно представлен повышением мышечного тонуса, гиперрефлексией и сохранением примитивных рефлексов. Помимо двигательных нарушений и нарушений осанки, дети с спастическим центральным парезом часто испытывают изменения в осязательном, кинестетическом, равновесном и болевом чувствах».

Томографические исследования, как утверждает М.Н. Ромусик «обнаружили измененную обработку сенсорных сигналов у людей с спастическим центральным парезом. В исследовании недавней магнитоэнцефалографии обнаружено, что активность коры головного мозга при стимуляции разных участков тела были меньше в поражённом полушарии у детей с гемиплегией центрального пареза, в то время как они не нашли никакой разницы между полушариями типично развивающихся детей. Функциональное исследование МРТ, которое исследовало тактильную форму и распознавание раздражений, обнаружило уменьшение кортикальной активности в теменной и лобной зонах детей с спастическим центральным парезом по сравнению с типично развивающимися детьми [32]».

Е.В. Ключкова описывает, что «также использование диффузионной томографии доказало значительные изменений в волокнах белого вещества в сенсорной коре. Эти исследования показывают, что центральный парез может быть отражением нарушения сенсорных и двигательных процессов. Также диффузная томография свидетельствует о серьезных нарушениях моторики, связанных с сенсорными процессами [9].

Два исследования диффузной томографии наблюдали более серьезные повреждения в задней части волокон белого вещества, чем в нисходящих кортикоспинальных трактах у детей с ДЦП и спастическим центральным парезом. В сравнении с типично развивающимися детьми, у детей с центральным парезом, как сообщалось, уменьшилось количество проводящих путей и повысился внешний коэффициент диффузии для двигательных и сенсорных путей; в пораженных отделах полушарий головного мозга [32]».

М.Д. Мосунова считает, что «фундаментальное понимание сенсорной функции у детей с центральным парезом является чрезвычайно важным, поскольку сенсорные входы являются одним из основных компонентов двигательной функции. Тактильные входы используются для локализации и характеризуют различные качества прикосновения, в то время как кожные входы способствуют координированной двигательной активности. Эти входы играют важную роль в обратной связи для двигательного планирования. Недостатки чувствительности связаны с меньшей ловкостью в поражённой руке ребёнка центрального пареза со спастической гемиплегией. Было высказано предположение, что при центральном парезе теряется передача координации из коры мозга к двигательным областям, которая может привести к проблемам с координацией и управлением. Дефицит в обработке информации может также частично объяснить тактильный или двигательный дефициты, наблюдаемые в этой группе [11]».

Автор С.Г. Соколова говорит о том, что «соматосенсорные входы также имеют важное значение для развития опорно-двигательного аппарата. Способность обрабатывать и использовать сенсорную информацию для двигательного планирования развивается в детстве. Таким образом, проблемы с тактильной-кожной связью может ухудшить координацию и ориентацию в пространстве. Дети с центральным парезом даже с умеренными моторными нарушениями показали более изменчивое и избыточное напряжение кончиков пальцев при расстановке объектов по сравнению с типично развивающимися детьми, предположительно, из-за проблем с чувством ориентации. Понимание аномальных механизмов, лежащих в основе сенсорных нарушений, в частности, тактильных, у детей центрального пареза существенно для разработки эффективных терапевтических вмешательств [41]».

Настоящее исследование посвящено рассмотрению (с помощью трёх различных методик нейровизуализации педиатрической, и функциональную МРТ состояния покоя того, является ли спастический центральный парез

связанным с функциональными и анатомическими нарушениями с сенсомоторной сети [9].

Л.В.Шапкина говорит о том, что «насколько нам известно, это первое исследование, которое сочетает в себе выводы из нескольких методов нейровизуализации для изучения анатомической и функциональной целостности двигательных систем у детей со спастическим центральным парезом.

Сенсорные ощущения, вызванные стимуляцией кончиков пальцев, были записаны с педиатрической магнитной томографии. Основные источники были локализованы с использованием минимальных оценок нормы [31].

До сих пор существует очень мало исследований магнитной томографии, исследующих функциональные аномалии в коре у детей с церебральным параличом. С магнитной томографией мы протестировали наши гипотезы о том, что сенсорные ощущения будут ненормальными, и некоторые области пораженного полушария будут отображать сенсорную систему неправильно и по сравнению с обоими полушариями типично развивающихся детей. Пути от таламуса к центральным извилинам были рассмотрены у одних и тех же участников с использованием некоторых тестов [31]».

Мы ожидали нарушения в работе таламокортикальных путей, у детей с центральным парезом. Целостность сенсомоторной сети в состоянии покоя была также оценена путём измерения низкочастотных колебаний в зависимости от уровня кислорода в крови в сигнале и с помощью метода анализа независимых компонентов. Мы предположили, что кортикальные сети, связанные с областями и двигательной корой, будут либо отсутствовать, либо будут ненормальными у детей с центральным парезом [29].

Е.В. Ключкова доказала, что: «церебральный паралич возникает в процессе развития мозга плода или младенца. Он связан с влиянием на

центры двигательного управления развивающегося головного мозга, но может также влиять на когнитивные функции, и обычно сопровождается рядом симптомов, включая проблемы с общением, эпилепсию и изменения в поведении».

М.Д. Мосунова считает, что «плавание – весёлый и безопасный для всех вид развлечения. Независимо от возраста, все люди могут чувствовать себя комфортно в воде, с 5-6 месяцев (после первой вакцины) и до старости. Многие дети могут плавать даже до того, как они начали ходить. В возрасте около шести месяцев развивается дыхательный рефлекс.

Самый актуальный способ знакомства с водой – стимулирование уверенности представлением безопасности и получения навыков плавания. Плавание симулируется путем удержания ребёнка на вашей спине с одной рукой под его плечами и другой под бёдрами. Бедра находятся ниже плеч, потому что голова ребенка очень велика по сравнению с телом. Плавание считается одним из профилактических видов спорта. Во время плавания давление воды на организм становится причиной того, что лёгкие и сердце делают больше усилий, чтобы работать в пределах нормальных параметров, и улучшает сердечно-сосудистую систему [19].

Плавание может быть идеальной семейной деятельностью, весёлой, с эффектом массажа на коже, ощущением безопасности. Это навык, который ребёнок будет иметь всю жизнь. Вы можете погрузить ребёнка в радость воды почти сразу после рождения. Вода - знакомая среда для ребёнка, потому что он провёл девять месяцев в амниотической жидкости. Ребёнок инстинктивно работает ногами и держит дыхание при погружении.

Подход к плаванию младенцев должен быть основанным на темпе ребёнка, когда он открыт, восприимчив, расслаблен и готов. Обучение плаванию требует терпения, практики и времени, которое вы даёте своему ребёнку, установки взаимного уважения и доверия, на котором строятся другие аспекты семейной жизни.

Дети, которые учатся плавать в раннем возрасте, имеют хорошие двигательные навыки, хорошую реакцию, способности концентрироваться, интеллект, социальное поведение, уверенность в себе, независимость, ориентации в новых и неизвестных ситуациях».

М.Н. Ромусик описывает в своей литературе:

«Эмоциональные преимущества. Плавание позволяет детям двигаться независимо в воде намного раньше, чем они могут делать это на земле. Движение в воде приведёт ребёнка к повышению уверенности, когда он исследует водную среду. Плавание может быть расслаблением для детей, потому что оно обеспечивает новое чувство невесомости. Союз между родителями и ребёнком становится глубже в процессе обучения плаванию.

Социальные преимущества. Группа одинаково мыслящих родителей, и обучающих своих детей вместе, будут получать социальную пользу – они учатся у своих сверстников путём наблюдения и имитации, и также будут наслаждаться их компанией. Дети начинают хотеть взаимодействовать друг с другом, обучиться в свою очередь, чтобы делиться и осваивать новые навыки.

Физические преимущества. Все преимущества, которые обеспечивает плавание для взрослых – увеличение силы, тонус мышц, сопротивление и объем лёгких – такие же, как польза для детей. Для маленьких детей движение в воде — это способ делать некоторые движений, которые даже они не могут сделать на суше, которые помогут улучшить двигательные навыки, и которые позволяют еще «спящим» мышцам начать уже работать. Для детей старшего возраста плавание является естественным компонентом для растущего организма. Поскольку части тела участвуют и таким образом, что обе доли головного мозга начинают активно включаться в работу, также плавание повышает координацию, развитие моторики и баланса. Родители заметили улучшение сна после плавания.

Личная безопасность. С течением времени через практику и развитие навыков, дети могут выработать свои собственные навыки безопасности

плавания, необходимые, чтобы помочь им в случае чрезвычайной ситуации на воде.

Позитивные методы обучения. Активный родитель с позитивным мышлением способствует образованию хорошей адаптации и счастья ребёнка. Когда ребёнок учится в раннем возрасте, вы можете построить доверие, разделить радость, общаться через прикосновения и слова, и создать связь с вашим ребёнком в то время, как он живёт новыми и разнообразными стимулами.

Комфорт в бассейне. И дети, и родители приносят с собой много предыдущего опыта – некоторые отрицательный, другие положительный. Если родитель отзывчивый, но ребёнок сдержанный и осторожный, он должен уважать, что каждый человек имеет различия, так что он должен учиться у ребёнка, что даёт ребёнку ощущение безопасности, комфорта, и хорошее состояние в бассейне.

Важность движения. Даже до того, как ребёнок может говорить, он большой интерпретатор движения, и ловит самые тонкие нюансы. Таким образом, это то, что делает родитель, чтобы быть расслабленным и уверенным с ним в воде, потому что это будет давать сигналы, будь то положительные или отрицательные.

Некоторые родители рассматривают обучение плаванию как угрозу, которой они боятся. В самом деле, есть несколько программ, которые основываются на агрессивных методах. Родитель обычно не в воде в течение уроков, где дети полагаются на родителя для помощи. Поэтому некоторые родители выражают сдержанность относительно этой деятельности [16]».

А.А. Потапчук говорит о том, что «Эти агрессивные методы находятся в противоречии с подходом, основанном на нуждах ребёнка, основанном на детской любви и любви к воде и обучению. И если родители в воде, в близком контакте с ребёнком, облегчается обучение и помощь в постепенном приобретении навыков.

Способы создания оптимальной среды обучения. Для того, чтобы обеспечить наилучшие условия для обучения плаванию, следуйте некоторым общим рекомендациям:

Если родитель в воде, это обеспечивает безопасность и содействует знакомству и доверию, и устанавливает тесные связи;

Если уроки частые, повторение частое, и практика поддерживает обучение, формируются естественные модели, которые схожи с обучением ребёнка;

Тёплая, чистая вода – необходимость для плавающих детей: у них не в полной мере развита система терморегуляции, так что вода должна быть тёплой;

Оно должно разработать положительную среду обучения с положительной атмосферой обучения, обращаясь к чувствам, используя деятельность водных игр, песен, и цветных игрушек.

Как мы сталкиваемся с изменчивой природой детей. У каждого время от времени бывают трудные дни, но иногда дети могут иметь плохие пять минут или целую неделю. Часто эти состояния могут не относиться к плаванию – зубы, которые прорезаются – это частая проблема, и отсутствие или прерывание сна, голод или изменение программы (например, если один родитель уходит). Важно обратить внимание на уровень физической энергии и настроение ребёнка, без применения силы [14].

Роль родителей в бассейне. Необходимо создать чувство безопасности. Родитель обеспечивает знакомство и может пройти уроки в ритме ребёнка. Ребёнок расслаблен и готов испытать что-то новое, или напряжён, испытывает стресс или боится и нуждается в некотором времени, чтобы адаптироваться? Роль родителя – осознанный наблюдатель и инструктор. Презентация нового материала будет такой же важной, как самообучение. Поскольку это подход, который фокусируется на темпе ребёнка, важно помнить, что тон голоса, настроение и напряжённость мышц посылают сильные сообщения.

Акцент на движении. Так как урок плавания может быть первым образовательным опытом в жизни ребёнка, это должен быть положительный опыт, ведущий ко многим образовательным успехам, когда они растут. Ребёнок будет более сосредоточен на движении – на простых поблажках и уникальном опыте – и не должен быть подгоняем. Первый опыт бассейна может быть волнительным для взрослых, как для детей, которые могут чувствовать удовольствие, которое обеспечивает вода на коже, блестящие игрушки, от воды вокруг него, и от других людей в бассейне.

Весёлые уроки плавания. Плач не является необходимым условием для уроков плавания. Приобретение навыков во время, когда ребёнок готов, не выходит за пределы его возможностей. Программа плавания должна быть похожа на лучшие наземные программы для соответствующей возрастной группы, и содержать наиболее подходящее для образования детей младшего возраста – игры, игрушки, радость и смех.

Использование юмора. Настроение – это универсальный язык, который все дети понимают. Независимо от игры, они знают, что мы делаем что-то весёлое и хотят тоже принять участие. Взрослые должны играть и использовать игрушки для их преимуществ – они удивительные учебные пособия, и дают хорошую забаву после того, как ребёнок делает что-то небезопасное, например, первое погружение.

Коммуникация с ребёнком. Выражение всегда должно быть положительным. Например, вы говорите ребёнку прыгать, плескаться, и намочить всё, что ты хочешь, вместо «прыгай на меня, вода не навредит тебе». Всегда вызывайте чувство весёлости и юмор у вашего ребёнка. Похвала всегда материализует каждое достижение, независимо от того, как незначительно [14].

Область без слёз. Делайте из уроков плавания «область без слёз». Часто люди, которые стали свидетелями агрессивных уроков плавания, поражены смехом, слезами и недостатком уверенности в воде для некоторых учителей плавания. Есть несколько способов, чтобы поддержать настроение и

обучение без стресса, путём остановки, или, скорее представления более медленного темпа, соответствующему ребёнку. Вы не можете делать всё сразу, попытка этого приведёт к стрессу и подавлению ребёнка. Всегда сохраняйте спокойствие, потому что мощный рывок, толчок или грубый тон приведут к слезам. Не вводите новые навыки до тех пор, пока ребёнок не готов. При любых знаках сопротивления или дискомфорта из-за превышения способности детей остановите деятельность. Вернитесь к предыдущему обучению или части навыка без прогресса до тех пор, пока ваш ребёнок не готов. Не забегайте вперёд. Каждый урок идёт потихоньку и постепенно будут развиваться новые навыки. В этом процессе стресс и фрустрация не могут иметь место. Если ребёнок замёрз, трясётся, у него фиолетовые губы, или устал и расстроен, остановитесь и покиньте бассейн. Урок должен быть счастливым, расслабленным совместным проведением времени. Там нет быстрого ритма, ритм задаётся ребёнком.

Сигнал, когда вы не должны заходить в воду. Есть несколько дней, когда важно остановиться прежде, чем вы начали. Если ребёнок болен, например, простуда, заложенность, есть сильный вирус живота с рвотой или диареей, лихорадка или инфекция уха, конъюнктивит, или любая заразная или инфекционная реакция не работает. В других случаях ваш доктор может временно остановить уроки до дальнейшего визита, чтобы уточнить возобновление деятельности. Возвращение ребёнка к плаванию делается, когда его уровень активности нормальный и здоровый».

Д.Ф. Мосунов в своей литературе рекомендует «Обучение уверенности в воде шаг за шагом и навыков безопасности для младенцев и маленьких детей с их родителями может быть наиболее полезным опытом детства. Знакомство со всеми стандартами безопасности и правилами безопасности обучения в бассейне имеет важное значение, как для родителей, так и для ребёнка. Хорошие привычки безопасности, приобретенные рано, будут длиться всю жизнь. Профилактика всегда лучшее лекарство. Самые важные аспекты в воде в деятельности вместе с

родителями – помогать им задерживать их дыхание, учить их плавать и улучшать их баланс. Самое главное, убедитесь, что ваш ребёнок радуется воде. Плавание не только развивает физическую координацию, но это может сильно улучшить чувство собственного достоинства ребёнка и их социальные навыки».

Одна из главных целей – помочь ребёнку постоянно строить чувство независимости в воде.

Гидрореабилитация - это физиологическая реабилитация, нацеленная на восстановление организма в водной среде или же ее способами. Водные тренировки – это совершенный метод закрепления защитных сил организма.

Автор В.Б. Симоненко считает, что «при болезнях неврологического характера и церебральных параличах, черепно-мозговых травмах и последствиях инсультов рекомендованы систематические водные процедуры и занятия в бассейне, которые содействуют улучшению вентиляции легких и стимуляции кровообращения, регуляции мышечного тонуса и нервно-рефлекторной возбудимости [22].

Вода - это лишь не только база всего сущего, но и замечательный вид расслабления. Оказывая податливое массирующее влияние на кожные покровы, данная среда мотивирует выработку гормонов наслаждения и дарует человеку свежие чувства незамедлительно на нескольких уровнях - слуховом, зрительном и тактильном, что, в собственную очередь, содействует стимулированию нервно-психической работы.

А упражнения, произведенные в водной среде, по производительности превосходят обычные: они улучшают костно-мышечную систему, делают лучше подвижность и эластичность суставов и, как следствие, предупреждают воспитание контрактур».

Автор считает, что «не считая такого, похожие занятия - замечательный метод усовершенствовать способности передвижения при ограниченной мышечной мощи и подвижности суставов за счет

сопротивления воды. В предоставленном случае она выступает специфичной опорой для рук и ног, в итоге получается упражнение».

Еще вода «учит» управлять телом, перемещая центр тяжести, корректировать координацию и развивать двигательные реакции, в том числе и те, которые раньше не производились, тренирует вестибулярный аппарат, помогая содержать тонус мускул на подходящем уровне для физиологически обычного положения тела.

Автор Г.А. Самсыгина считает, что «выше изложенные доводы выделяют причины признать, что гидрореабилитация ребенка с ДЦП за счет недоступности значимых статических усилий разрешает развивать мягкость перемещений и расслаблять мускулы, а мощь сопротивления при перемещении, обусловленная выталкиванием воды, содействует появлению хорошей координации. Похожие занятия, сочетаемые с подводным массажем, могут помочь: подвигать конечностями с различной амплитудой; улучшать двигательные способности при свободном движении; обучаться купанию и ходьбе без сторонней помощи; разрабатывать головной мозг за счет погружения под воду и задержке дыхания.

За счет понижения двигательной активности и нарушений дыхательных функций, дети ДЦП довольно часто подвергаются простудам. Гидрореабилитация может помочь закалить организм.

Восстанавливающие ванны имеют все шансы проводиться как с пресной, так и минеральной водой. Эфирные масла, оказывающие раздражающее воздействие на кожу, смешиваются с воздействием тепла и морской воды, содействуют седативному эффекту. Не рекомендовано лечиться при наличии противопоказаний: дерматитах и грибковых болезнях, эпилепсии и диабете, предрасположенностях к кровотечениям и нарушениях кровообращения, туберкулезах и острых воспалительных процессах [17]».

С.Н. Ромусик, говорит о том, что «бальнеотерапия, кроме ванн, также подразумевает и восстановительные ванны с внедрением минеральных вод - радоновых и сульфидных. При болезнях опорно-двигательного аппарата, тем

более при атонически-астатической и гиперкинетической формах ДЦП, внедряют подводный душ-массаж. Воздержаться от процедур нужно в случаях обострения лихорадочных состояний и приобретенных болезней, появлении заразы и воспалениях кожных покровов, предрасположенности к тромбообразованию, томных нарушениях работы сердца, онкологических образованиях.

ЛФК в бассейне в сочетании с водной гимнастикой способствует наилучшему эффекту за счет совершенствования микроциркуляции крови в тканях, развивает подвижность и быстроту реакции ребенка, улучшает самостоятельность и может помочь в освоении важных домашних способностей» [13].

Купание, тем более на спине, способом брасс или же кролем на груди - это оригинальный массаж конечностей и брюшной полости, который может помочь ребенку сдерживать тело в воде, верно координировать руки и ноги, обучаться дыханию под водой и отдельным составляющим купания, упражнять двигательные способности методом их последующего перенесения с воды на «сушу».

Следовательно, гидрореабилитация ребенка с диагнозом детский церебральный паралич - это не просто метод оздоровления, но и мотивация. Но помните, что лишь только регулярность и напористость, вера родственников малыша, несомненно помогут достичь этих вожеленных сдвигов в его физиологическом развитии.

Спортивное плавание - система движений, позволяющая спортсмену преодолеть длинное расстояние.

Спорт высших достижений для лиц с ограниченными возможностями - Параолимпийские игры, Специальные олимпийские игры, сурдоолимпийские игры.

Аквафитнес (Аквааэробика, бэби-аква, аквашейпинг, гидроаэробика, аква-йога, аква-пилатес) - вид плавания направленное на повышение

двигательной активности. Задача - повышение двигательной активности и укрепление мышечного тонуса в условиях водной среды.

Гидротерапия - медицинский термин, формирование двигательной и общественной активности человека с ограниченными возможностями направленное на восстановление временно утраченных способностей человека или для облегчения процесса подготовки человека к процедурам компенсирующего вида средствами водной среды в условиях больниц, стационаров, медицинских санаториев и профилакториев. Форма организации занятий - строго индивидуальная, по медицинским показателям. Общее в гидрореабилитации и гидротерапии - формирование двигательной и общественной активности человека с ограниченными возможностями.

1.3 Основные признаки соответствия двигательных действий ребенка-инвалида в условиях водной среды

М.Д. Мосунова говорит, что: «выбор дидактических признаков предполагаемых двигательных действий и условий их усвоения в водной среде ребенком-инвалидом по их соответствию средствам и методам начального обучения плаванию в настоящей работе выполнялся с учетом выдвинутой И.М. Сеченовым концепции о развитии двигательной и интеллектуальной деятельности».

Предложенная И.М. Сеченовым концепция развития двигательной и интеллектуальной деятельности сохраняет, анализирует и обобщает многовековой опыт, открывает новые направления научных исследований и практической деятельности не только в физиологии, но и в педагогике физического воспитания и развития человека. Мысли, убежден И.М. Сеченов, соответствует предшествующее чувственное впечатление». «Насколько мысль представляет членораздельную группу в пространстве и во времени, связке в чувственной группе всегда соответствует двигательная реакция упражненного органа чувств, входящая в состав акта восприятия. При сопоставлении зрительного, осязательного и других форм чувствования мышечное чувство придает, с одной стороны, впечатлению

членораздельность, с другой – связывает звенья его в осмысленную группу [13]».

Церебральный паралич является хорошо известной группой двигательных и постуральных расстройств нервной системы, начиная с раннего детства и сохраняющейся на протяжении жизни вызывает серьёзные двигательные нарушения, часто сопровождающиеся нарушениями ощущения и восприятия, и является самой распространённой причиной инвалидности в раннем детстве. Почти 3,6 из каждой 1000 детей, рождённых в США, страдают от церебрального паралича, и распространённость заболевания находится на подъёме во всем мире. Церебральный паралич включает в себя потерю аксонов и нейронов в церебральных белом и сером веществах, уменьшение в таламокортикальные соединения, и сравнительной потерей в подкорковых структурах. В зависимости от местоположения, степени и сроков поражения, клинические симптомы в значительной степени различаются.

Спастический церебральный паралич является наиболее распространённой формой ДЦП, которая часто изменяет нормальное развитие соматосенсорной системы. ДЦП обычно представлен повышением мышечного тонуса, гиперрефлексией и сохранением примитивных рефлексов. Помимо моторных и постуральных нарушений, дети с ДЦП часто испытывают сенсорный дефицит, такой как изменённые тактильное, проприоцептивное, кинестетическое и болевое осознание. Недавние функциональные исследования нейровизуализации сообщили изменённую систему обработки индивидуумов с ДЦП, в том числе измеренные, вызванные потенциалы или поля с точки зрения амплитуды, морфологии, частоты мощности или соматотопии. В исследовании недавней магнитоэнцефалографии, обнаружено, что подавление и отражение альфа и бета кортикальной активности и контралатеральной стимуляции были меньше в поражённом, по сравнению с неповреждённым, полушарии у детей с гемиплегией, в то время как они не нашли никакой разницы между

полушариями типично развивающихся детей. Функциональное исследование МРТ, которое исследовало тактильную форму и распознавание раздражений, обнаружило уменьшение кортикальной активности в теменной и лобной кортикальных зонах детей с ДЦП по сравнению с обычными детьми.

Анатомические исследования нейровизуализации с использованием диффузионно-тензорной томографии представили доказательства значительных изменений в волокнах белого вещества, присоединяющихся к сенсорной коре. Эти исследования показывают, что травмы могут быть отражением нарушения сенсорных, а также двигательных соединений. Они также свидетельствуют о сенсорной и моторной вовлеченности пути для двигательной слабости у пациентов с ДЦП, показывая, что меры томографии отражают степень дефицита моторики. Два исследования наблюдали более серьезные повреждения в задней части волокон белого вещества, соединяющих таламус с сенсорной корой, чем в нисходящих кортикоспинальных трактах у детей с перивентрикулярной лейкомаляцией, несмотря на историю и клиническое проявление в соответствии с моторными путями.

Фундаментальное понимание сенсорной функции у детей ДЦП является чрезвычайно важным, поскольку вход является одним из основных компонентов двигательной функции, управления и развития. Тактильные входы используются для локализации и характеризуют различные качества прикосновения, в то время как кожные входы способствуют проприоцептивной информации для координированной двигательной активности. Оба тактильный и кожный входы играют важную роль в проприоцептивной обратной связи для двигательного планирования и исполнения. Недостатки чувствительности коррелируются с уменьшенной ловкостью в поражённой руке ребёнка ДЦП со спастической гемиплегией. Было высказано предположение, что в ДЦП есть потеря сообщений координации из системы к двигательным областям, которая может привести к дефициту в двигательной координации, тонкой и грубой двигательной

функции, и двигательного управления. Дефицит в обработке информации системы может также частично объяснить тактильный или двигательный дефициты, наблюдаемые в этой группе.

Соматосенсорные входы также имеют важное значение для развития опорно-двигательного аппарата; ранее обучение у младенцев во многом способствует входам системы. Более того, способность обрабатывать и использовать сенсорную информацию для двигательного планирования развивается в детстве. Таким образом, дефектные тактильная/кожная обратная связь может ухудшить двигательное планирование и исполнение. Дети ДЦП даже с умеренными моторными нарушениями показали более изменчивые и избыточные силы кончиков пальцев, во время регулировки объектов по сравнению с обычными детьми, предположительно, по крайней мере частично, из-за несовершенной проприоцептивной обратной связи. Возможно, что также есть и противоположный механизм: дефицит спонтанных движений у младенцев ДЦП может учитывать для изменений опорно-двигательного аппарата, и таким образом способствовать не соответствующим норме сенсорных входам в мозг. Понимание патофизиологических механизмов, лежащих в основе сенсорных нарушений, в частности, тактильных, у детей ДЦП существенно для разработки эффективных терапевтических вмешательств.

Л.П. Матвеев, раскрывая основные аспекты обучения двигательным действиям с позиции методики физического воспитания, отмечает две стороны двигательных способностей: «первая – координировать, согласовывать, соподчинять, организовывать в единое целое при построении и воспроизведении новых действий; вторая – перестраивать координацию движений в соответствии с требованиями меняющихся условий. Отмечая большое значение для оптимизации двигательных действий соразмерности и регулирования пространственных, временных и динамических характеристик ученый выделяет ведущее качество напряженности (скованности) при поддержании позы и выполнении

двигательных действий, различая тоническую и координационную напряженность. Л.П. Матвеев полагает, что способности во многом определяются возможностями центральной нервной и периферической систем, сенсорных систем, состоянием нервно-мышечных механизмов регулирования функций двигательного аппарата».

По словам автора Л.В. Шапковой: «ДЦП — органическое поражение мозга, возникающее в периоде внутриутробного развития, в родах или в периоде новорожденности и сопровождающееся двигательными, речевыми и психическими нарушениями. Двигательные расстройства наблюдаются у 100% детей, речевые у 75 и психические у 50% детей.

Двигательные нарушения проявляются в виде парезов, параличей, насильственных движений. Особенно значимы и сложны нарушения регуляции тонуса, которые могут происходить по типу спатичности, ригидности, гипотонии, дистонии. Нарушения регуляции тонуса тесно связаны с задержкой патологических тонических рефлексов и несформированностью цепных установочных выпрямительных рефлексов. На основе этих нарушений формируются вторичные изменения в мышцах, костях и суставах (контрактуры и деформации) [32]».

Имеющиеся в литературе проявления двигательных действий в условиях водной среды представлены в общей форме типа: «ноги работают, производя удары от колена», «работают преимущественно здоровой рукой и немного здоровой ногой» и т.п., что не позволяет создать даже приблизительное представление о форме и характере двигательных действий основного движителя — кисти и стопы пловца. При этом описания носят общий характер и не показывают степень поражения и форму детского церебрального паралича, что делает невозможным использовать данные упражнения не только для практики обучения, но и для сравнительного анализа. Не содержат качественных и количественных характеристик техники плавания, рекомендаций по методике обучения в зависимости от форм заболеваний, температурного режима воды.

По описаниям Л.В. Шапковой: «лобная доля коры имеет переднюю центральную извилину, в которой находится двигательная зона со строго определенной проекцией участков тела. Она является центром произвольных движений. В передней центральной извилине начинается пирамидный путь, который идет к стволу мозга, частично перекрещиваясь и спускаясь в спинной мозг. По пирамидному пути передаются импульсы произвольного движения. В задних отделах лобной доли располагается экстрапирамидный центр коры. Экстрапирамидная система обеспечивает автоматическую регуляцию двигательных актов, поддерживает общий мышечный тонус, перераспределяет его при движениях, участвует в поддержании оптимальной позы [32].

В средней лобной извилине находится глазодвигательный центр, осуществляющий контроль за содружественным поворотом головы и глаз, что особенно важно в формировании ориентировочных рефлексов [32]».

Л.В. Шапкина говорит о том, что: «атонически-астатическая форма возникает при нарушении функции мозжечка. При этом отмечается низкий мышечный тонус, нарушение равновесия в покое и ходьбе, нарушение координации движений. Движения несоразмерны, неритмичны, нарушено самообслуживание, письмо. В 50% отмечаются речевые и психические нарушения различной степени тяжести. Более 400 факторов способны вызвать повреждающее воздействие на центральную нервную систему, но особенно опасно это влияние до 3—4 месяца беременности. Все неблагоприятные факторы нарушают маточно-плацентарное кровообращение, вызывая кислородное голодание плода — хроническую гипоксию. Развитие центральной нервной системы в условиях хронической гипоксии нарушено. Таково влияние внутриутробных факторов. В родах причиной повреждения ЦНС является асфиксия и нарушение мозгового кровообращения. После родов причиной повреждения ЦНС является чаще всего нейроинфекция (менингит, энцефалит) и травмы головы. Таким образом, ДЦП является полиэтиологическим заболеванием инфекционного,

интоксикационного, воспалительного, токсического, радиационного, экологического, травматического и другого происхождения [32]».

По мнению Л.С. Шпак: «проблема способности формирования двигательных действий является ведущей в процессе обучения и физического воспитания подрастающего поколения. Дидактические истоки решения проблемы заложены в педагогических суждениях И.М. Сеченова «Человек никогда бы не додумался до умения плавать, если бы не было воды на свете» и П.Ф. Лесгафта, о том, что «человек должен научиться сосать, сидеть, ходить, говорить, точно так же он должен научиться плавать, что плавание как способ передвижения у него не является врожденным».

В настоящее время в области теории и практики гидрореабилитации, спортивного и адаптивного плавания, оздоровительного плавания, адаптивной физической культуры происходит активный поиск и разработка новых средств и методов обучения двигательным действиям, совершенствование имеющихся. Определяющим критерием разработки эффективных средств и методов является их доступность и посильность усвоения в соответствии возрастным периодам развития и физической подготовленности ребенка. Особый учет в выборе дидактических средств необходим для организации и проведения занятий с детьми-инвалидами, имеющими различные отклонения в состоянии здоровья, проявляющиеся в двигательных действиях, в том числе в водной среде, несущую потенциальную опасность для жизни и здоровья [33]».

Л.С. Шпак считает, что: «анализ результатов эффективности индивидуального обучения плаванию показывает, что за основу формирования исходной модели для обучения плаванию детей-инвалидов принимают адаптированные средства и методы заимствованные из методик обучения здоровых детей, либо полученных в результате поисковых педагогических экспериментов. Подобное снижает степень их соответствия и сравнительной оценки, поскольку двигательные действия здорового ребенка

принципиально отличаются от неустановившихся двигательных действий инвалида с различными поражениями мозга, контрактур и деформаций.

Применяемые на практике методики обучения плаванию ребенка-инвалида разрешают, прежде всего, проблемы лечебной физической культуры. Однако, не могут быть напрямую использованы для организации занятий в воде с детьми при тяжелых поражениях церебральным параличом, поскольку не учитывают: комплексного проявления в условиях погружения в воду для плавания сложности и характера последствий заболеваний; возможности утраты освоенного умения плавать больным ребенком; жизненной необходимости оперативного, подчас мгновенного, планирования, формирования и контроля двигательных действий ребенка-инвалида в условиях водной среды; возможностей оперативного творческого создания системы условий формирования и оперативной разработки адекватных моделей эффективного индивидуального обучения плаванию детей с тяжелыми последствиями церебрального паралича; не известных ребенку подчас с рождения, а потому и не усвоенных двигательных действий, либо утраченных в отличие от нормального развития; приобретенных, в силу особенностей формы и синдромов заболевания, произвольно выполняемых двигательных действий ученика; особенностей индивидуального обучения с учетом условий воспитания «домашнего ребенка», или при совместном пребывании в разных возрастных группах детского сада здоровых детей и детей с последствиями заболеваний [33]».

А.А. Потапчук считает, что: «особая важность решения проблемы обучения плаванию тяжело больных детей обусловлена оздоровительным влиянием, экологически чистым, без медикаментозным воздействием водной среды на развивающийся организм, активизирующим способности ребенка.

В настоящем издании рассматриваются характерные особенности проявлений на первых занятиях двигательных действий в водной среде ребенка-инвалида с тяжелыми последствиями церебрального паралича.

Обоснована возможность не только обучения плаванию ребенка с тяжелой формой церебрального паралича, но и достижения им качественно нового более высокого от исходного уровня двигательной и социальной активности, путем организации совместных с тренером занятий в воде.

Разработана методика индивидуальной гидрореабилитации и обучения плаванию ребенка с тяжелой формой церебрального паралича, включающая:

- изучение особенностей проявления двигательных и интеллектуальных способностей ребенка в условиях совместного погружения тренера и ребенка в воду;
- опознание спонтанно выполненного движения, как аналогичного какому-либо элементу системы движений пловца;
- предупреждение формирования и развития особо опасных критических ситуаций при обучении плаванию;

оперативную разработку и реализацию индивидуальной педагогической модели обучения плаванию, в процессе формирования умений ребенка, обусловленное повторением изучаемой системы движений с помощью тренера, а затем самостоятельного выполнения с образованием собственной манеры проявления двигательных действий [15]».

ГЛАВА II. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ

2.1. Методы исследования

При подготовке и проведении исследования использовались следующие методы:

- 1) Анализ научно-методической литературы;
- 2) Педагогическое наблюдение;
- 3) Педагогический эксперимент;
- 4) Методы математической статистики;
- 5) Тесты для оценки двигательных способностей.

1. Анализ научно-методической литературы:

На начальном этапе исследования был проведен анализ научной и учебно-методической литературы, которая освещает вопросы гидрореабилитации детей с ДЦП. Из литературных источников изучено воздействие гидрореабилитации на организм детей с ДЦП. Исследованы литературные источники по особенностям адаптации детей с ДЦП к физическим нагрузкам и гидрореабилитации. Всего проанализировано более 42 источника литературы.

2. Педагогическое наблюдение:

Наблюдение проводилось во время занятий детьми с ДЦП гидрореабилитацией, при этом оценивались двигательные способности с целью контроля за выполнением и ходом педагогического эксперимента.

3. Педагогический эксперимент:

Педагогический эксперимент – это специально организуемое исследование, проводимое с целью выяснения эффективности применения тех или иных методов, средств, форм, видов, приемов и нового содержания обучения и тренировки.

4. Методы математической статистики:

Среднее значение результатов (M), вычислялись по формуле: $M = \sum M_i / n$, где M_i – значение отдельных измерений, а n – количество вариантов.

Среднее квадратическое отклонение (δ) – это мера рассеяния результатов, показанных детьми от более низких к более высоким. При этом самые низкие и самые высокие отбрасываются. Значение среднего арифметического не дают полной информации по варьирующим признакам.

Поэтому наряду со средними значениями вычисляют и характеристики рассеяния выборки и записывают в виде $M \pm \delta$.

Ошибка среднего арифметического – m . Это отклонение оценок генеральных параметров, в частности, среднего арифметического, от истинных значений этих параметров, называется статистическими ошибками. $M \pm m$.

Математическая статистика проводилась по методике достоверности различий по t-критерию Стьюдента.

Обработка результатов проводилась на компьютере при помощи программы «Excel».

4. Тесты для оценки двигательных способностей.

1) «Звездочка на спине», этим тестом мы можем посмотреть координационные способности ребенка.

2) «Вдох-выдох в воду», этот тест нам дает отследить состояние головного мозга, а именно гипоксию (кислородное голодание).

3) «Движение работы рук» помогает нам определить амплитуду движений, где мы можем отследить результат, а также работу на выносливость.

4) «Движение работы ног», определяет силу и мощность движений.

5) «Удержание вытянутых рук» (сек.), определяет статическое положение рук.

6) Бросок мяча вперед (м.), определяет силу броска и точность.

7) Удержание мяча из положения сидя, руки вытянуты вперед (сек.), определяет статическое положение тела.

8) Поворот на живот из положения, лежа на спине (сек.), определяет координационные способности.

9) Лежа на животе удерживать согнутую ногу в коленном суставе без помощи рук (правая, левая нога), (сек)

5. Тесты для оценки гибкости.

1) «Отведение прямых рук вверх из положения лежа на груди, руки вперед».

2) «Наклоны туловища вперед в положении стоя до пола».

2.2. Организация исследования

Исследование проходило в три этапа с сентября 2016 года по сентябрь 2017 года с детьми в возрасте от 7 до 9 лет в АНО «Вера. Надежда. Любовь».

На первом этапе (сентябрь 2016) происходило изучение специальной литературы, выбраны технологии с целью выполнения исследования.

На втором этапе исследования (с октября 2016 по март 2017) происходило установление степени двигательных возможностей детей.

В эксперименте участвовало 14 человек (девочек). В одинаковых условиях нами оценивались двигательные способности детей с ДЦП. В ЭГ (7 девочек) и КГ (7 девочек). В ЭГ девочки выполняли комплекс упражнений в воде, который проходил на протяжении 10 дней. В КГ девочки выполняли комплекс упражнений, который проходил на протяжении полугода с периодичностью занятий два раза в неделю.

На третьем этапе (сентябрь 2017) был обработан полученный материал и в отмеченных группах.

ГЛАВА III. ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСА КОРРЕКЦИОННЫХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ И ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ИССЛЕДОВАНИЯ

3.1. Описание комплекса коррекционных физических упражнений в воде, направленных на улучшение двигательной сферы детей 7-9 лет с ДЦП

В своей работе мы уделяли внимание гидрореабилитации, которая в настоящее время набирает популярность. Специалисты в этой области обычно проводят курсы, которые длятся 10 дней. Данные курсы посвящены реабилитации детей с ДЦП. Многие дети начинают бояться воды, поскольку занятия длятся всего 10 дней, и они не успевают адаптироваться к водной среде. Иногда специалисты стараются как можно быстрее погрузить ребенка в воду. При этом должного эффекта адаптации при занятиях гидрореабилитацией не происходит, так как дети напуганы. Для детей, которых не адаптировали к условиям гидрореабилитации, мы разработали методику, при которой ребенок посещает занятия на протяжении долгого времени на постоянной основе по 2 раза в неделю.

Задача гидрореабилитации – сделать пребывание ребенка в водной среде наиболее безопасным и гармоничным. Дети с ДЦП также осваивают спортивное плавание, что позволит им в перспективе выступать на соревнованиях с такими же сверстниками. Для детей со спастичными мышцами мы применяем упражнения на расслабление, что позволяет снизить мышечный тонус. Для детей со слабым мышечным корсетом мы применяли тонизирующие упражнения.

У детей, имеющих более сложные физические и интеллектуальные нарушения, закрепление двигательного навыка происходило на рефлекторном уровне, для облегчения занятий мы использовали подручные средства (нарукавники, круги и т.д.).

При грамотном применении методики постоянной основы у детей наблюдаются положительные эмоции. И это позволяет детям лучше

осваивать двигательные навыки, адаптироваться к занятиям. Очень важно на занятиях выполнять повтор упражнений, постепенно, давая возможность ребенку закрепить изучаемое движение.

Вода в бассейне должна быть благоприятной температуры – примерно от 30-32 градусов. Если вода не будет соответствовать норме, ребенок с гипертонусом не будет чувствовать себя комфортно, это будет неблагоприятно оказывать воздействие на сердечно сосудистую систему.

Для детей, которые испытывают дискомфорт в водной среде (например, ощущают чувство озноба и холода), мы используем гидрокостюмы. В таком случае они лучше используют предложенный инвентарь, а гидрореабилитация проходит эффективнее.

Занятия в среднем длятся от 30 до 45 минут, в зависимости от состояния ребенка. Как правило, в начале мы выполняем специальные упражнения, прорывания. Они дают положительные результаты – улучшается активность центральной нервной системы, кровоснабжения органов и мягких тканей. Очень полезны игры на воде, они дают возможность детям расслабиться и переключить внимание. В своем исследовании мы используем специальные упражнения для того, чтобы положить ребенка спиной на воду (рис.1).

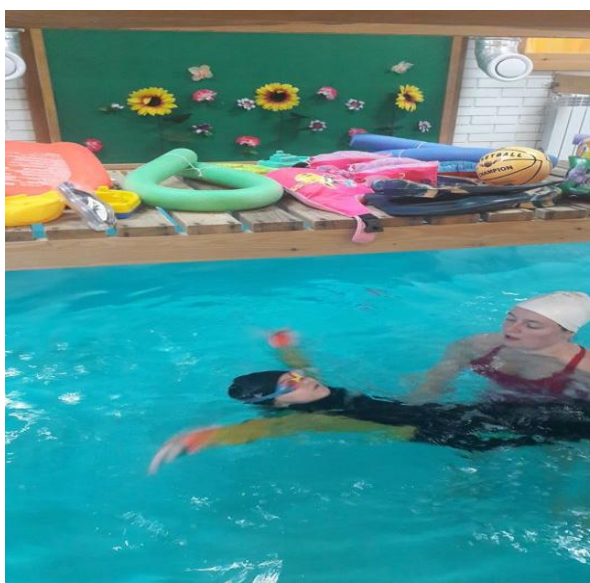


Рис.1 Положение лежа на спине.

Перед началом занятий необходимо произвести разминку на суше, чтобы подготовить организм ребенка для занятий в водной среде, чтобы выполнять упражнения без напряжения.



Рис. 2 Критические ситуации в воде.

Учитывая все критические ситуации в воде, мы аккуратно погружаем ребенка из рук родителя в воду. Начинаем занятие с приветствия, улыбок, песен, стихотворений. Затем мы применяем лечебную гимнастику в воде для разминки, после этого переходим к основным упражнениям, их порядка 30. Упражнения подбираются в зависимости от формы детского церебрального паралича, двигательных способностей и состояния ребенка. После основной части занятия переходим к заключительной. Как правило, это упражнения расслабляющие, переключающие внимание, что способствует предупреждению утомления ребенка. При выходе ребенка из воды, его передачи родителям, мы учитываем все критические ситуации, которые могут произойти в бассейне. К ним относятся: захлебывание, падение ребенка в воду с борта бассейна, падение ребенка на кафель.

С родителями необходимо постоянно проводить беседы о самочувствии ребенка после занятия гидрореабилитацией. Если ребенок в хорошем самочувствии, прекрасном настроении, и хорошо спит в домашних условиях, и при этом улучшаются его двигательные способности, это

означает, что гидрореабилитация оказывает положительных эффект. Нужно проводить гидрореабилитацию в дальнейшем, для развития ребенка. В случае, если ребенок капризничает, имеет нарушения сна, необходимо обязательно найти причину данного состояния, это могут быть:

- перемена погоды
- повышение температуры тела
- нежелание заниматься
- боязнь воды

-нет контакта с преподавателем, поскольку дети с ДЦП более чувствительны (рис.2).

Лечебное (реабилитационное) плавание - это плавание, направленное на улучшение здоровья. Главная его задача – восстановить ребенку его двигательную активность. Второй по важности задачей является повышение уровня состояния здоровья и двигательных способностей. Форма организации занятий различны: индивидуальные или групповые, «на воде» и «на суше».

Рекреационное плавание - это плавание, которое направленно на отдых. Задача - самообучение восстановлению и отдыху организма. Форма организации занятий может быть индивидуальной и самостоятельной.

Критические ситуации и их преодоление в плавании лиц с ограниченными возможностями.

Условно критические ситуации можно разделить следующим образом:

1. Информирование ребенка о бассейне (на начальном этапе обучения).

Для каждого ребенка, а также для его родителей первое посещение бассейна является одной из критических ситуаций. Поэтому у них могут возникнуть следующие вопросы:

1. Что необходимо иметь при себе при первом посещении занятия? (справка от врача, спортивная форма, гигиенические принадлежности)

2. Как правильно подобрать экипировку для посещения бассейна? Одежда не должна мешать процессу обучения, сковывать движения ученика

и отвлекать его от занятий. Шапочки, купальные костюмы и обувь необходимо подбирать заранее, предусматривая все особенности ребенка с ДЦП. Требования к плавательным принадлежностям прописаны в инструкциях и правилах посещения бассейна. Как добраться до места проведения занятий.

3.Посещение бассейна. Важно помнить, что пока не каждое здание, где занимаются лица с ограниченными возможностями оборудовано системами безопасного входа. Позаботиться о безопасном проходе в здание должны не только родители, но и администрация здания в котором проходит занятие. Во избежание травм необходимо обеспечить страховку при входе в здание и выходе из него.

4.Первая встреча с тренером (на начальном этапе обучения или при переходе спортсмена к другому тренеру). Данная критическая ситуация будет стрессовой не только для ученика и родителей, но и для тренера. Произвести положительное первое впечатление, понравиться ученику, войти с ним «в контакт» - залог успешного начала и продолжения занятий.

5.Проход через контроль бассейна. Поздороваться; объяснить, куда Вы идете; сдать пропуск или просто ответить на вопрос, задаваемый сотрудниками бассейна для лиц с ДЦП, будет представлять некоторое затруднение и иногда дискомфорт. Обучение «правильному» проходу, тоже относится к деятельности, как педагога проводящего занятия, так и родителей приводящих своих детей в бассейн.

1. Передвижение по лестнице.
2. Раздевалка.
3. Душ.
4. Проход к месту входа в воду.
5. Вход в воду, выход из воды (по лестнице, прыжком, с помощью родителей).
6. Знакомство с инвентарем, и спортивными снарядами.
7. Занятия в воде

8. Окончание занятия – выход с места проведения занятий (бассейн, спортивный зал).

9. Выход из здания.

10. Уход домой.

3.2. Обсуждение собственных результатов исследования.

В нашем эксперименте приняли участие 14 человек (девочки) в возрасте 7-9 лет, 7 человек в ЭГ и 7 девочек в КГ, в ЭГ проводились занятия в течение года на постоянной основе с периодичностью 2 раза в неделю, а в контрольной группе, девочки получали занятия раз в 3 месяца курсом в 10 дней.

В начале нашего исследования мы провели анкетирование родителей. Узнали, как они относятся к гидрореабилитации на постоянной основе. При этом родители в анкетах отвечали на вопросы о самочувствии детей, их настроении и желании заниматься реабилитацией в воде.

Результаты были представлены в таблице. Особо мы обратили внимание на то, чтобы родители детей с ДЦП в контрольной группе и дальнейшем стали пользоваться разработанной нами методикой на постоянной основе (рис.3)

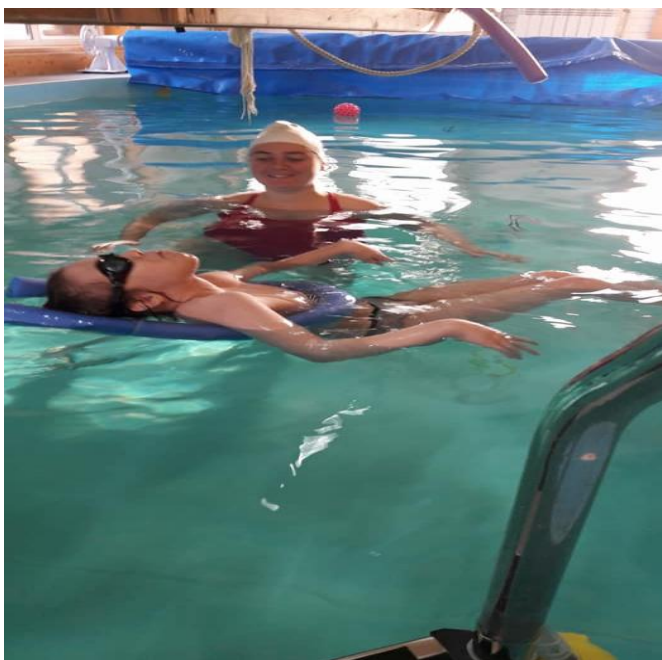


Рис. 3 Положительные эмоции от занятий

Таблица 1.

Результаты анкетирования родителей, занимающихся (общий свод.)

| Вопросы | ЭГ | | КГ | |
|---|--|--|--|--|
| | До | После | До | После |
| Как вы видите гидрореабилитацию? 1- Курс 10 дней 2- Постоянно, с периодичностью 2 раза в неделю | 7 из 7 ответили 2 вариант, 100% | 7 из 7 ответили 2 вариант, 100% | 7 из 7 ответили 1 вариант, 100% | 7 из 7 ответили 2 вариант, 100% |
| Как Ваш ребенок относится к воде? 1- с удовольствием 2- страх воды | 7 из 7 ответили 1 вариант, 100% | 7 из 7 ответили 1 вариант, 100% | 7 из 7 ответили 1 вариант, 100% | 7 из 7 ответили 2 вариант, 100% |
| Какое состояние иммунитета Вашего ребенка? 1- отличное 2- частые простуды | 2 из 7 ответили 2 вариант, 60% | 7 из 7 ответили 1 вариант, 100% | 3 из 7 ответили 2 вариант, 40% | 3 из 7 ответили 2 вариант, 40% |
| Бойтся ли Ваш ребенок нырять? 1 – да 2 - нет | 7 из 7 ответили 1 вариант, 100% | 7 из 7 ответили 2 вариант, 100% | 7 из 7 ответили 1 вариант, 100% | 7 из 7 ответили 1 вариант, 100% |

Результаты опроса показывают, что все родители в КГ после прохождения эксперимента готовы перейти на методику постоянной основы.

В течение всего курса реабилитации 10 дней наблюдалось положительная реакция детей с ДЦП на занятия гидрореабилитацией. После увеличения этого периода дети перестали с желанием заниматься реабилитацией в воде. У них стал появляться страх, слезы.

Положительную динамику детям с диагнозом ДЦП дает погружение в воду. Ребенок без страха может выполнять упражнения, которые связаны с нырянием в воду. (табл.1).

В начале эксперимента начальные показатели всех исследуемых детей 7-9 года с ДЦП находились на одном уровне.

После проведения эксперимента мы наблюдаем значимые улучшения и видим, что принцип постоянной основы гораздо действеннее, чем один курс. Принцип постоянной основы способствует лучшему закреплению результатов.

По тестируемым показателям в ЭГ у девочек в начале исследования установлено по тесту «Звездочке на спине» не были выполнены условия теста, в конце эксперимента средние значения составляли $6,47 \pm 2,4$ такие результаты мы получили вследствие постоянных занятий гидрореабилитацией. В КГ в начале исследования не были выполнены условия теста, в конце эксперимента также не были выполнены требования по тесту «Звездочке на спине» (рис.4).

По следующему тесту «Движение работы ног» установлено в ЭГ на начало исследования средние значения составляли $12,11 \pm 2,4$, в конце исследования $18,8 \pm 2,0$. В КГ на начало исследования $12,15 \pm 2,3$, на конец исследования $13,08 \pm 1,4$. Видим, что показатели в ЭГ значительно лучше, чем в КГ, потому что дети занимаются регулярно (рис. 5).

Оценивая показатели по тесту «Движение работы рук» в ЭГ до начала эксперимента установлено среднее значение $11,24 \pm 2,15$ на конец эксперимента $15,01 \pm 2,64$, в КГ на начало исследования $12,13 \pm 1,64$, в конце исследования $10,15 \pm 1,24$. Мы видим, что результаты в ЭК выше и имели тенденцию к улучшению, что нельзя сказать о КГ, где результаты были снижены (рис. 6).

По тестируемым показателям в ЭГ у девочек по тесту: «Вдох-выдох» были установлены средние значения до начала эксперимента $2,1 \pm 0,54$, на конец исследования $3,7 \pm 0,75$. В КГ показатели значительно ниже, до начала эксперимента они составляли $1,1 \pm 0,47$, на конец исследования $1,1 \pm 0,47$. Здесь мы снова видим положительный рост результата в ЭГ, а в КГ результаты остались на одном уровне (рис. 7).

Таблица 2

**Изменение тестируемых показателей детей до и после
эксперимента в ЭГ у девочек ($M \pm m$)**

| Тестируемые показатели | До эксперимента | После эксперимента |
|--|-----------------|--------------------|
| 1) Звездочка на спине (ребенок ложится на спину, руки и ноги в сторону), (сек) | - | 6,47±2,4* |
| 2) Движение работы ног (ребенок выполняет движение ногами за определенное время), (сек.). | 12,11 ± 2,4 | 18,8± 2,0* |
| 3) Движение работы рук (ребенок выполняет движение ногами за определенное время), (сек.). | 11,24± 2,15 | 15,01± 2,64* |
| 4) Вдох-выдох (количество раз за 1 мин.). | 2,1± 0,54 | 3,7± 0,75* |

Примечание: * - $p < 0.05$, ** - $p < 0.01$

По тестируемым показателям в ЭГ у девочек при постоянных занятиях гидрореабилитации мы видим, что в начале эксперимента средние показатели при выполнении теста «Удержание вытянутых рук» в начале эксперимента установлены средние показатели $6,9 \pm 0,61$, после эксперимента - $8,2 \pm 1,54$. При тесте: «Бросок мяча вперед» в начале эксперимента $0,64 \pm 0,34$, в конце $1,34 \pm 0,18$. Прирост показателей теста «Удержание мяча из положения сидя, руки вытянуты вперед» за период исследования до эксперимента составил $10,86 \pm 2,64$, после эксперимента - $12,11 \pm 3,1$. Показатели теста «Лежа на животе удержать согнутую ногу к коленному суставу при помощи рук» имели тенденцию к улучшению до эксперимента $3,7 \pm 2,7$ после эксперимента - $4,9 \pm 1,2$.

Таблица 3.

**Изменение тестируемых показателей детей до и после
эксперимента в ЭГ у девочек (M ± m)**

| Тестируемые показатели | До эксперимента | После эксперимента |
|--|------------------------|---------------------------|
| 1) Удержание вытянутых рук (сек.). | 6,9±0,61 | 8,2±1,54* |
| 2) Бросок мяча вперед (м.). | 0,64±0,34 | 1,34±0,18* |
| 3) Удержание мяча из положения сидя, руки вытянуты вперед(сек.). | 10,86±2,64 | 12,11±3,1* |
| 4) Поворот на живот из положения, лежа на спине (сек.). | 15,75 ± 0,18 | 15,97 ± 0,32* |
| 5) Лежа на животе удержать согнутую ногу в коленном суставе без помощи рук (правая, левая нога), (сек) | 3,7±2,7 | 4,9±1,2* |

Примечание: * - p <0.05, ** - p <0.01

Таблица 4.

**Изменение тестируемых показателей детей до и после
эксперимента в КГ у девочек (M ± m)**

| Тестируемые показатели | До эксперимента | После эксперимента |
|---|------------------------|---------------------------|
| 1) Звездочка на спине (ребенок ложится на спину, руки и ноги в сторону), (сек) | - | - |
| 2) Движение работы ног (ребенок выполняет движение ногами за определенное время), (сек.). | 12,15± 2,3 | 13,08± 1,4 |
| 3) Движение работы рук (ребенок выполняет движение ногами за определенное время), (сек.). | 12,13± 1,64 | 10,15± 1,24 |
| 4) Вдох-выдох (количество раз за 1 мин.). | 1,1± 0,47 | 1,1± 0,47 |

Примечание: * - p <0.05, ** - p <0.01

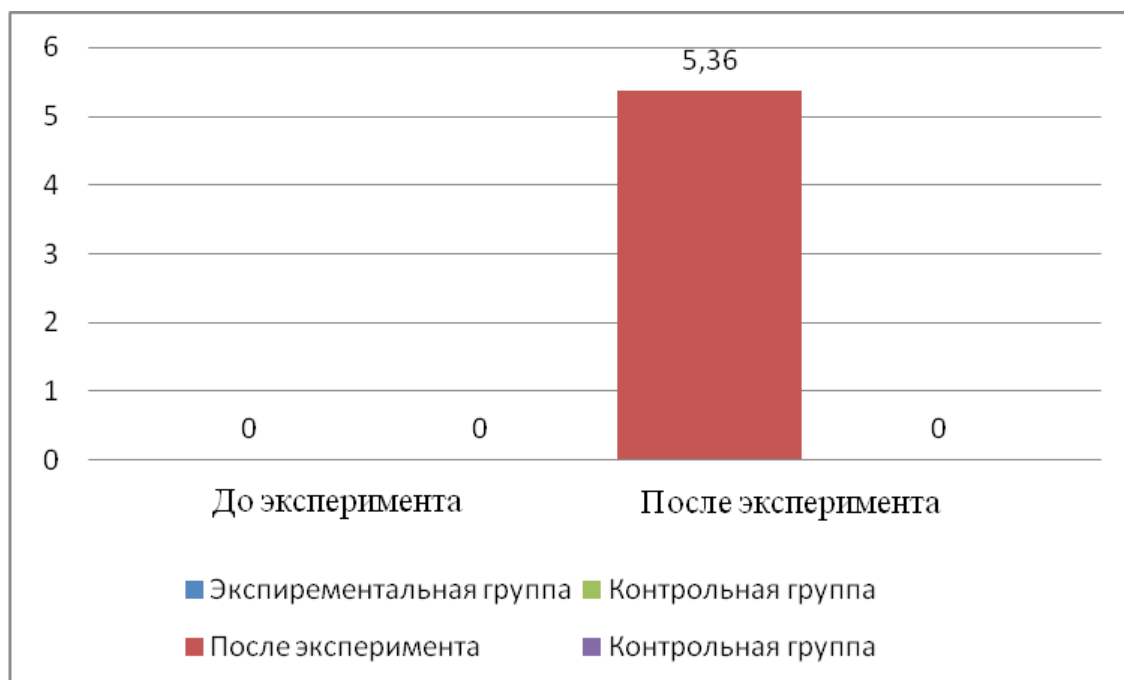


Рис.4 Изменение тестируемых показателей по тесту: «Звездочка на спине»

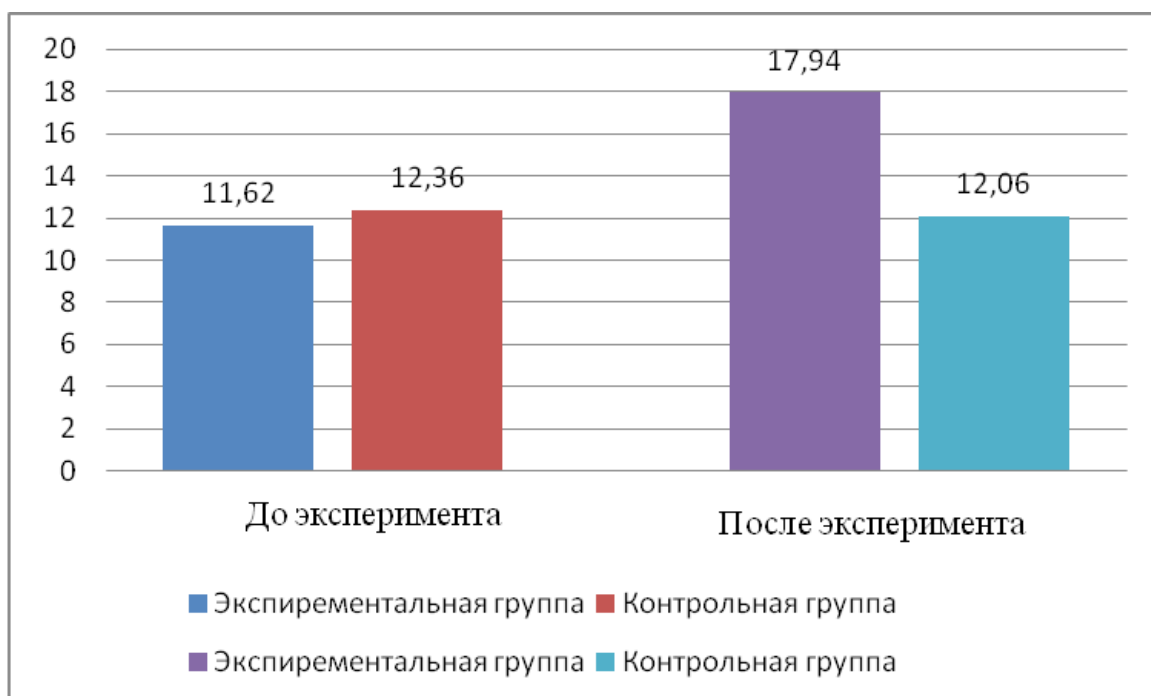


Рис.5 Изменение тестируемых показателей по тесту: «Движение работы ног в воде»

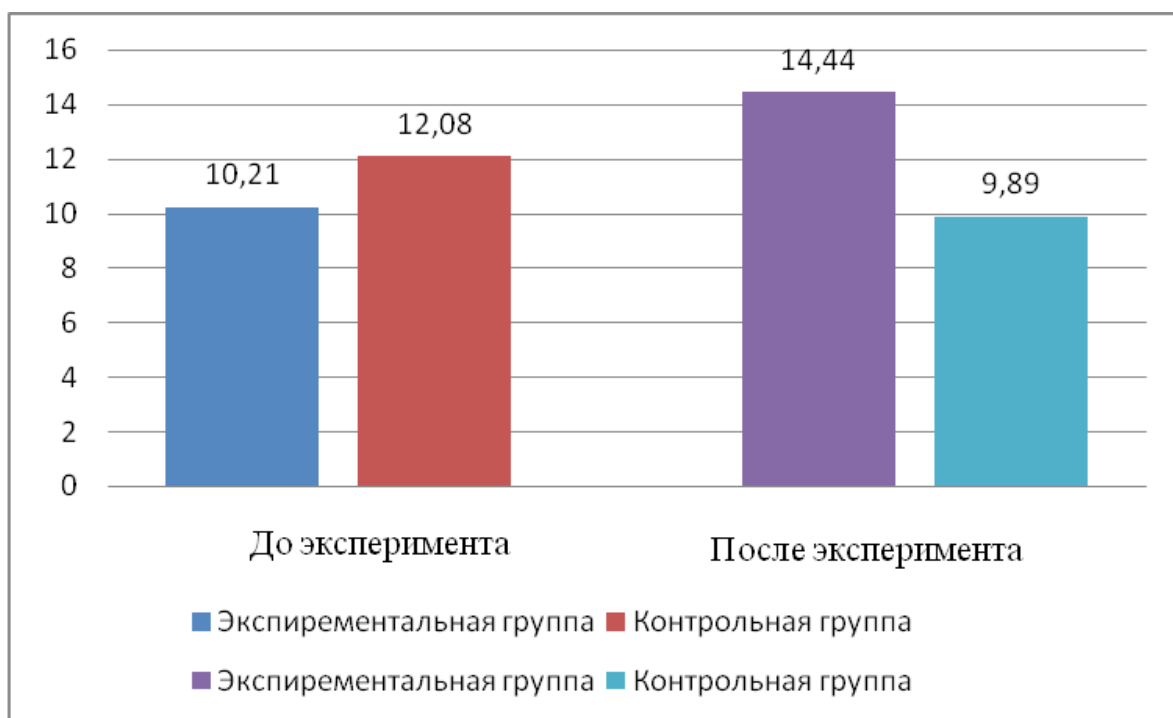


Рис.6 Изменение тестируемых показателей по тесту:
«Движение работы рук в воде»



Рис.7 Изменение тестируемых показателей по тесту:
«Вдох-выдох (количество раз)»

По тестируемым показателям в КГ у девочек при постоянных занятиях мы видим, что в начале эксперимента средние показатели при выполнении теста «Удержание вытянутых рук» в начале эксперимента установлены

средние показатели $7,1 \pm 0,37$ после эксперимента $8,7 \pm 1,2$ (рис.7). При тесте: «Бросок мяча вперед» в начале эксперимента $1,23 \pm 0,71$, в конце $1,57 \pm 0,09$ (рис. 8). При выполнении теста «Удержание мяча из положения, сидя руки вытянуты вперед» до эксперимента $10,4 \pm 1,65$ после $10,4 \pm 1,96$, это указывает на, то, что до эксперимента дети затрачивали больше времени на выполнения теста, а после эксперимента меньше (рис. 8).

При выполнении теста «Лежа на животе удержать согнутую ногу в коленном суставе без помощи рук» в начале эксперимента среднее значение составляло $3,7 \pm 0,69$ в конце $4,15 \pm 0,8$ (рис. 9).

Таблица 5.

**Изменение тестируемых показателей детей до и после
эксперимента в КГ у девочек ($M \pm m$)**

| Тестируемые показатели | До эксперимента | После эксперимента |
|---|------------------------|---------------------------|
| 1) Удержание вытянутых рук (сек.). | $7,1 \pm 0,37$ | $8,7 \pm 1,2$ |
| 2) Бросок мяча вперед (м.). | $1,23 \pm 0,71$ | $1,57 \pm 0,09$ |
| 3) Удержание мяча из положения сидя, руки вытянуты вперед(сек.). | $10,4 \pm 1,65$ | $10,4 \pm 1,96$ |
| 4) Поворот на живот из положения, лежа на спине (сек.). | $15,15 \pm 0,18$ | $14,7 \pm 0,27$ |
| 5) Лежа на животе удержать согнутую ногу в коленном суставе без помощи рук (правая, левая нога), (сек) | $3,7 \pm 0,69$ | $4,15 \pm 0,8$ |

Примечание: * - $p < 0.05$, ** - $p < 0.01$

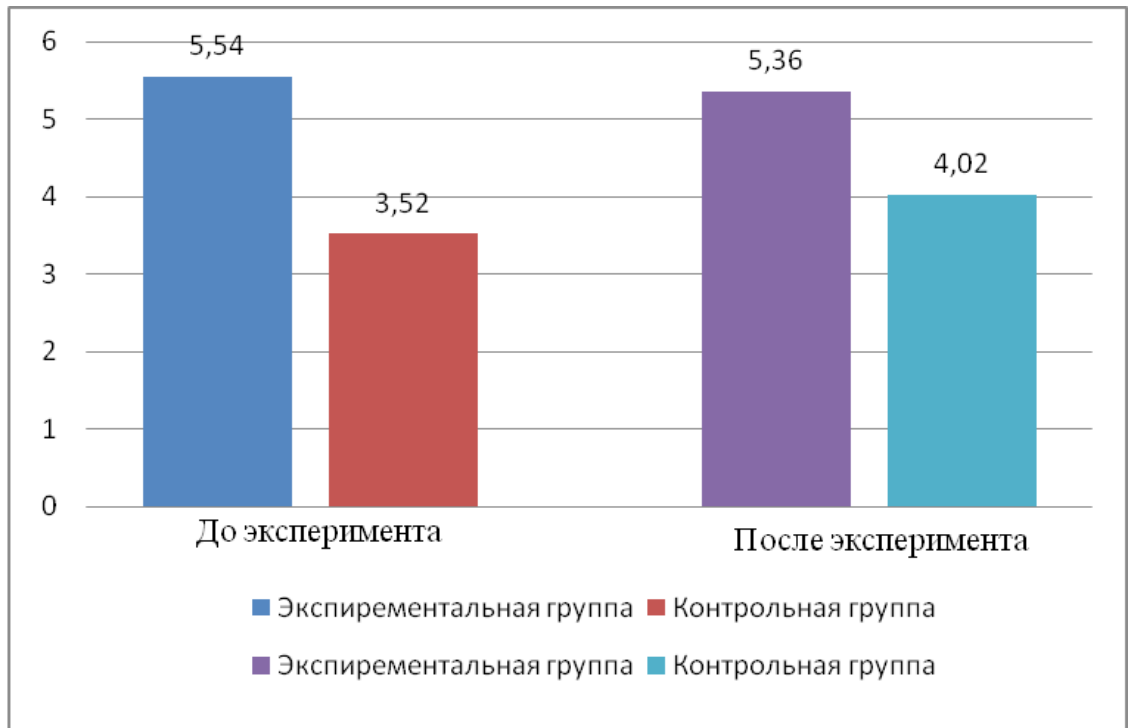


Рис.8 Изменение тестируемых показателей по тесту: «Лежа на животе»

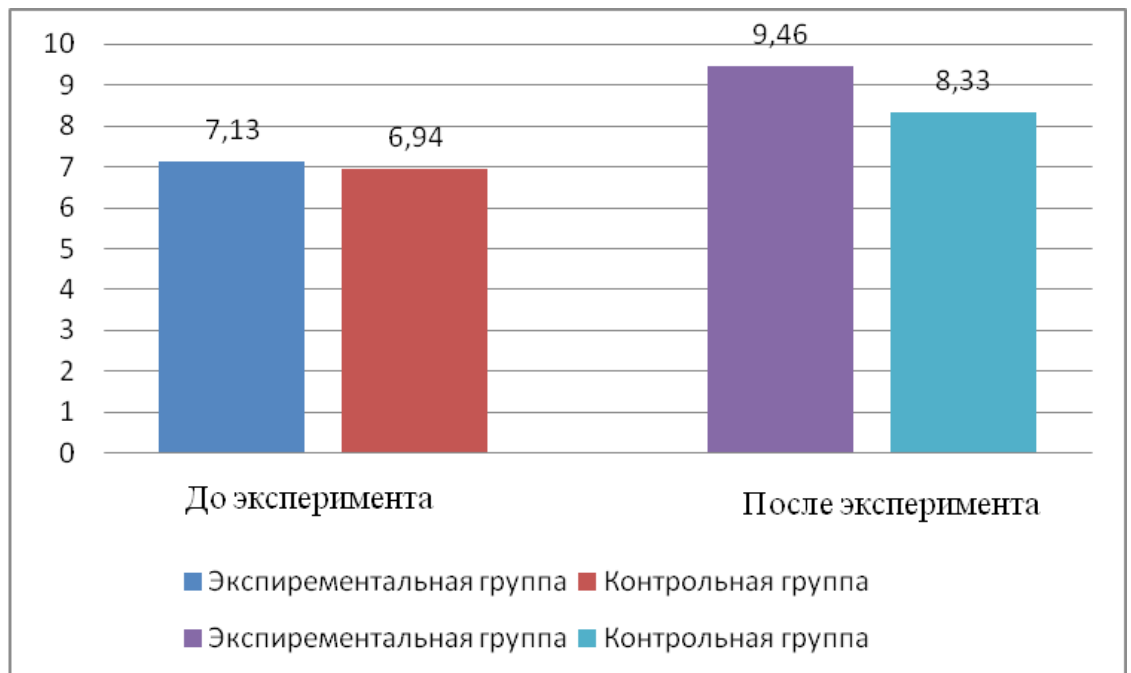


Рис.9 Изменение тестируемых показателей по тесту: «Удержание вытянутых рук»

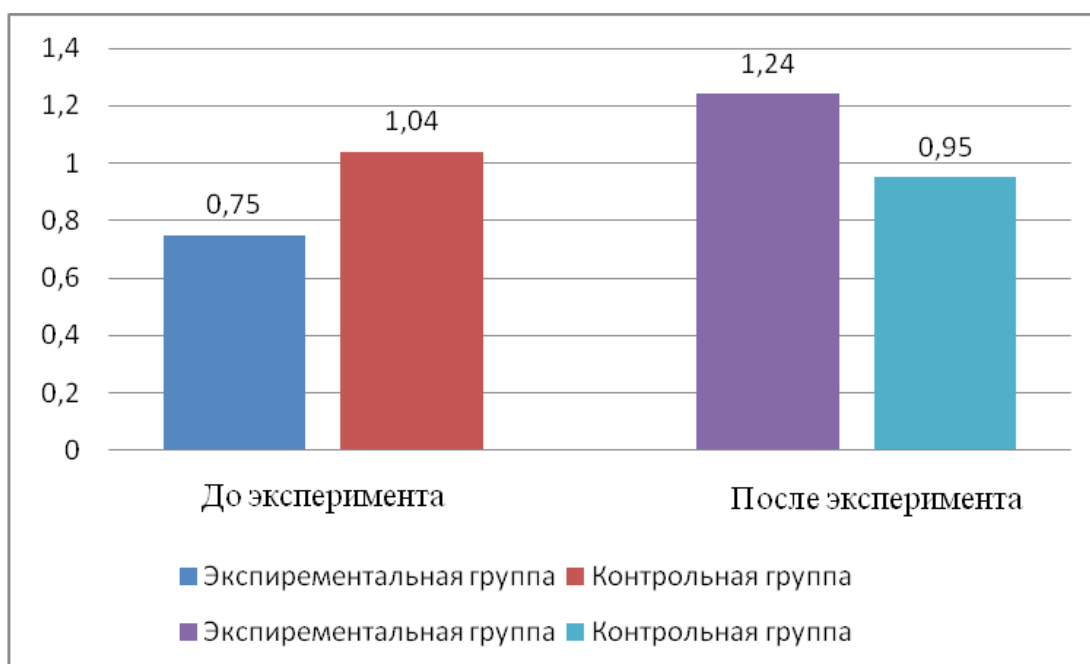


Рис.10 Изменение тестируемых показателей по тесту: «Бросок мяча вперед»

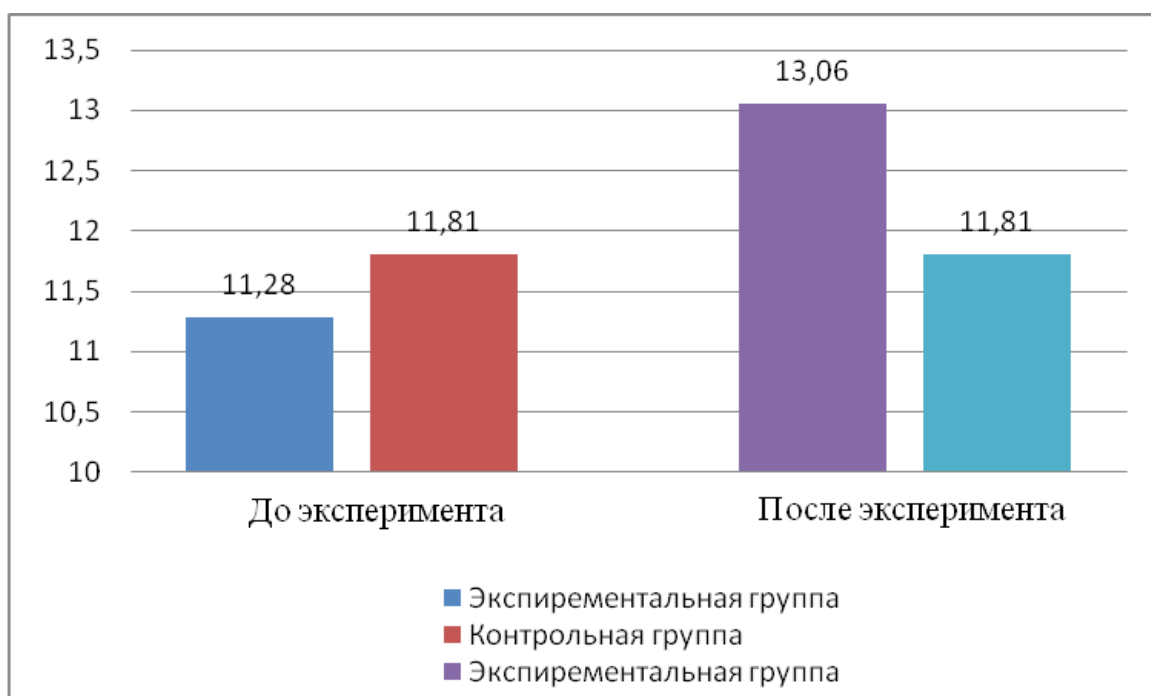


Рис.11 Изменение тестируемых показателей по тесту: «Удержание мяча из положения, сидя, руки вытянуты вперед»

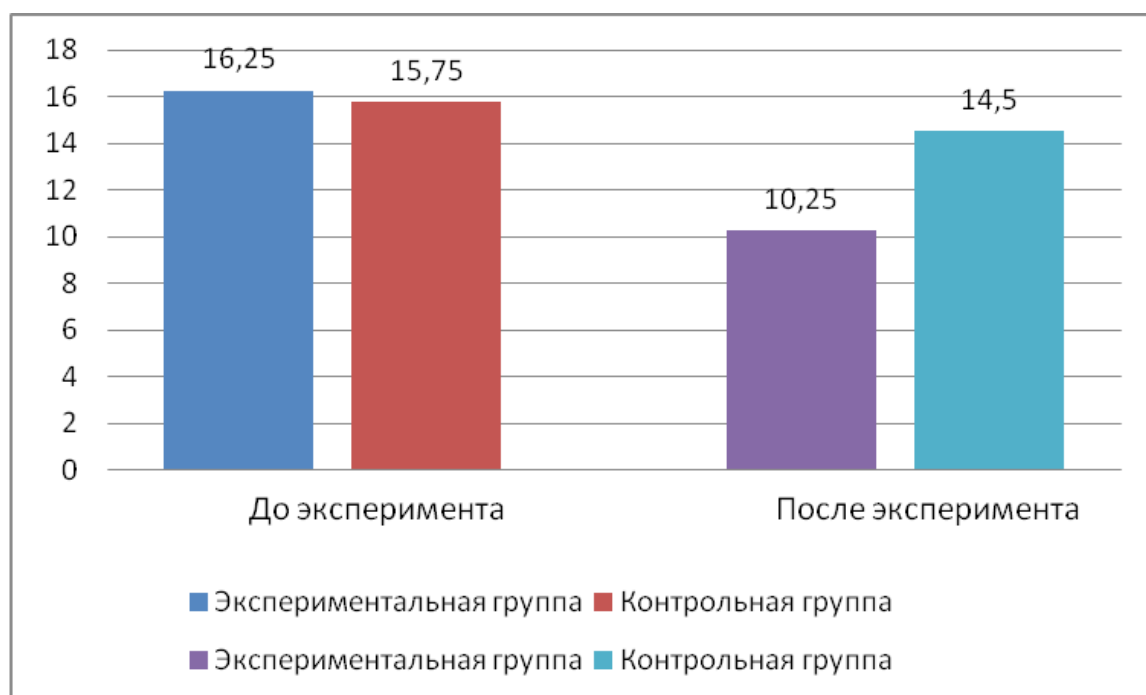


Рис.12 Изменение тестируемых показателей по тесту: «Поворот на живот из положения, лежа на спине»

Большое значение гидрореабилитации заключается как в двигательных способностях, так и в снижении гипертонуса мышц, как верхних, так и нижних конечностей. Вода оказывает благоприятное влияние, расслабляет мышцы, приводит к балансу вегетативные показатели ЦНС, способствует снижению спастичности мышц, это мы наблюдаем в предложенных тестах на гибкость.

В контрольной группе до начала эксперимента показатель гибкости «Наклоны туловища вперед из положения, стоя до пола» составил в среднем - 1,75 см, в конце эксперимента - 0,92 см. Соответствующие показатели в экспериментальной группе, занимающейся по методике постоянной основы, составили соответственно - 1,33 в начале эксперимента и + 1,08 - в конце эксперимента (рис.13)

В контрольной группе до начала эксперимента показатель гибкости «Отведение прямых рук вверх из положения лежа на груди, руки вперед» составил в среднем - 21,15 см, в конце эксперимента - 24,82 см. Соответствующие показатели в экспериментальной группе, занимающейся

по методике постоянной основы, составили соответственно - 20,33 в начале эксперимента и 26,08 - в конце эксперимента (рис. 14).

Мы наблюдаем увеличение гибкости детей с ДЦП, это еще раз подтверждает важность гидрореабилитации, как улучшение двигательных способностей сложных форм ДЦП, так и снижение мышечного гипертонуса данных детей. Это обуславливает занятия гидрореабилитацией и ее популяризацию среди детей, имеющих серьезные двигательные нарушения и перенапряжения мышц антагонистов и синергистов.

Таблица 6.

Изменение тестируемых показателей детей до и после эксперимента в КГ у девочек (M ± m)

| Тестируемые показатели | До эксперимента | После эксперимента |
|---|-----------------|--------------------|
| 1) Наклоны туловища вперед из положения стоя до пола (см.). | 1,75±0,65 | 0,92±0,25 |
| 2) Отведение прямых рук вверх из положения лежа на груди, руки вперед (м.). | 21,15±0,74 | 24,82±0,94 |

Таблица 7.

Изменение тестируемых показателей детей до и после эксперимента в ЭГ у девочек (M ± m)

| Тестируемые показатели | До эксперимента | После эксперимента |
|---|-----------------|--------------------|
| 1) Наклоны туловища вперед из положения стоя до пола (см.). | 1,33±0,75 | 1,08±0,25* |
| 2) Отведение прямых рук вверх из положения лежа на груди, руки вперед (м.). | 20,33±0,74 | 26,08±0,94* |

Примечание: * - $p < 0.05$

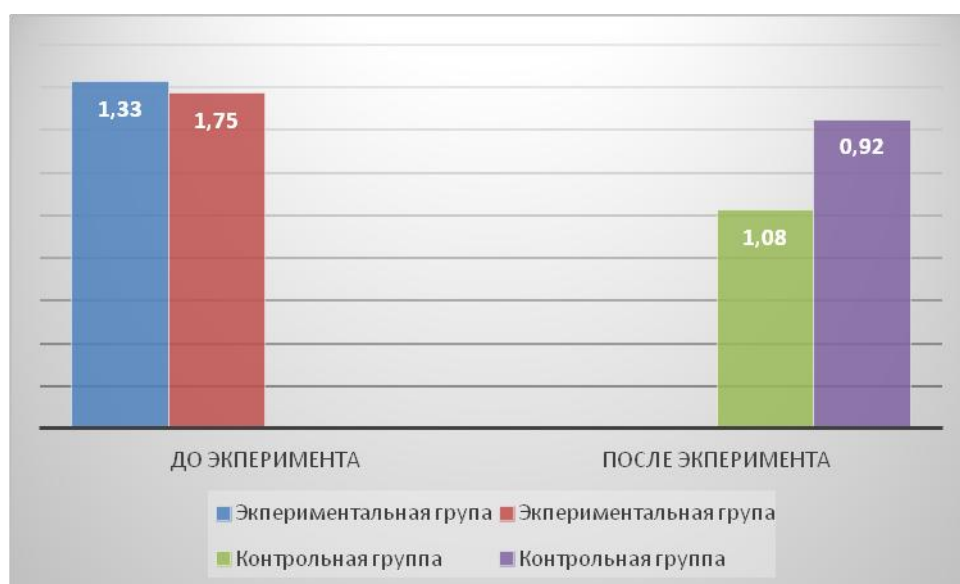


Рис.13 Изменение тестируемых показателей по тесту: «Наклоны туловища вперед в положении стоя до пола»

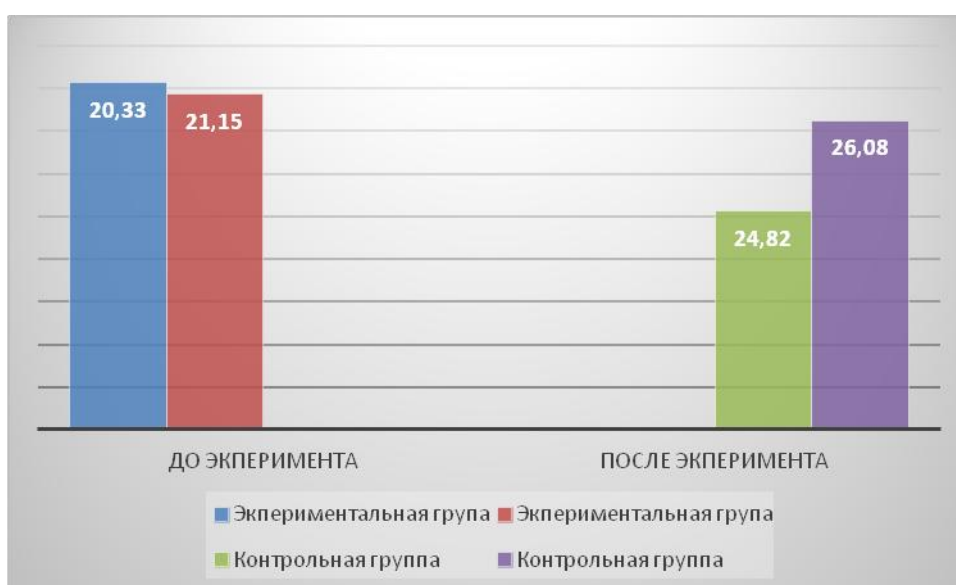


Рис.14 Изменение тестируемых показателей по тесту: «Отведение прямых рук вверх из положения, лежа на груди, руки вперед»

Полученные результаты свидетельствуют, что данная методика занятий эффективна. Если дети будут посещать постоянно занятия на долгий период времени, с периодичностью 2 раза в неделю, это даст закрепление результата. Мы будем наблюдать эмоциональный настрой, привыкание. В сравнении с одним курсом, который длится 10 дней, он дает результат, но этот результат будет нестабильным, если не поддерживать его постоянными занятиями. В

России родители считают, что кратковременные занятия эффективны, поэтому долго с детьми не занимаются. На основе проделанной работы подтверждается необходимость регулярных постоянных занятий, при которых улучшается двигательная активность, психологическая стабильность детей, что дает очень хороший результат, но на это необходимо время.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В нашем исследовании мы придерживались индивидуального подхода к каждому ребенку. Методика регулярных занятий оказалась эффективна для коррекции двигательной активности детей с ДЦП.

В конце эксперимента нами было установлено, что подобранные регулярные занятия с периодичностью 2 раза в неделю, которые использовались в ЭГ, показали положительные результаты в работе с детьми с ДЦП 7-9 лет, и выполнение задач, которые были поставлены на занятиях по гидрореабилитации.

Исходя из результатов эксперимента, была разработана методика регулярных занятий для более эффективного развития двигательных способностей и развития гибкости у детей с ДЦП 7-9 лет в КГ.

В исследовании мы сравнивали две группы экспериментальную и контрольную, где проводился эксперимент какой вид курсов более благоприятно подходит для более эффективного и продолжительного закрепления результатов. В заключение в нашей работе составлены следующие выводы:

1. Учет индивидуальных показателей детей с ДЦП в коррекции их двигательных нарушений, способствует более благоприятному восстановлению нарушенных двигательных способностей.

2. В результате нашего исследования установлено, что применение гидрореабилитации на постоянной основе значительно способствует улучшению двигательных показателей детей с ДЦП в ЭГ большинство результатов ($p < 0.05$) в отличие от КГ, в которой установлены более низкие значения двигательных характеристик.

3. Постоянный подход в коррекции двигательных нарушений детей с диагнозом ДЦП необходим по столько дает возможность развивать разные системы детского организма ребенка.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Булгакова, Н. Ж. Плавание; Физкультура и спорт - Москва, 2013. - 184 с.
2. Булгакова, Н.Ж. Оздоровительное, лечебное и адаптивное плавание: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2005. - 45с.
3. Васильев, В. Н. Параличи отступают. О лечении параличей методом Биокоррекции Васильева / В.Н. Васильев. - М.: МЕДИАКИТ, 2010. - 154 с.
4. Васильев, В. Н. Детский церебральный паралич. - М.: Дидактика Плюс, 2003. - 520 с.
5. Гросс, Н.А. Современные методики физической реабилитации детей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата / под общей редакцией Н.А. Гросс. – М.: Советский спорт, 2005. – 232 с.
6. Евсеев, С.П., Теория и организация адаптивной физической культуры, М.: Советский спорт, 2003. - 67с.
7. Епифанова, В.А. Комплексная оценка двигательных функций у пациентов с детским церебральным параличом. Учебно-методическое пособие / Коллектив авторов. - Москва: Мир, 2014. - 754 с.
8. Епифанова, В.А. Лечебная физическая культура / Под редакцией В.А. Епифанова. - М.: Медицина, 2014. - 592 с.
9. Ключкова, Е. В. Введение в физическую терапию. Реабилитация детей с церебральным параличом и другими двигательными нарушениями неврологической природы / Е.В. Ключкова. - М.: Теревинф, 2015. – 15с.
10. Ключкова, Е.В. Введение в физическую терапию. Реабилитация детей с церебральным параличом и другими двигательными нарушениями неврологической природы. Руководство: моногр. / Ключкова Екатерина Викторовна. - М.: Теревинф, 2016. – 11с.
11. Козлова, С.А. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка. Практическая подготовка студентов: учеб.пособие для

студентов вузов, обучающихся по специальностям «Дошк. педагогика и психология», «Педагогика и методика дошк. образования» / под ред. С.А. Козловой [Электронный ресурс]. — М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2008. — 271

12. Левченко, И.Ю., Приходько О.Г. Технологии обучения и воспитания детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Учебное пособие. – М.: Издательство «ACADEMA», 2001. - 11-17с.

13. Мосунова М. Д., А.А. Литвинов. Гидрореабилитация ребенка с эпилепсией: Учебно-методическое пособие. – СПбГУФК им. П.Ф. Лесгафта. - СПб. 2007. – 170 с.

14. Попова, С.Н. Физическая реабилитация: Учебник /. Издание второе. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. - 56с.

15. Потапчук А.А., Матвеев С.В., Дидур М.Д. Лечебная физическая культура в детском возрасте. Учебно-методическое пособие. – Санкт-Петербург: Издательство «Речь», 2007. 100-103с.

16. Ромусик, М.Н. Личностно-ориентированный подход в коррекционно-логопедической работе с детьми младшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.03 / Ромусик Мария Николаевна. – М., 2011. – 25 с.

17. Сайкина, Е.Г. Фитнес в системе дошкольного и школьного физкультурного образования: автореф. дисс. ... докт. пед. наук: 13.00.04 / Сайкина Елена Гавриловна. – СПб. 2009. - 46 с.

18. Самсыгина, Г.А., Коваль, Г.С. Часто болеющие дети: проблемы диагностики, патогенеза и терапии [Электронный ресурс] / Г.А. Самсыгина, Г.С. Коваль // Лечащий врач. – 2009. - № 1.

19. Сегал, И.В. Развитие двигательных способностей детей 3-4 лет средствами подвижных игр [Электронный ресурс] / И.В. Сегал // Вестник Южно-уральского государственного университета. – 2009. - № 7 (140). – С. 10-12.

20. Семаго, Н. Я., Семаго, М. М. Теория и практика оценки психического развития ребенка. Дошкольный и младший школьный возраст. — СПб. Речь, 2005. — 384 с.

21. Семенов, Л.А. Средства информационного обеспечения физического воспитания в дошкольном образовательном учреждении [Электронный ресурс] / Л.А. Семенов // Дошкольное воспитание: Научно-методический журнал. – 2013 . – № 6 . – С. 96-101.

22. Сидоркина, Т.Ю. Адаптация часто болеющих детей к дошкольному образовательному учреждению: автореф. дисс. ... канд. псих.наук: 19.00.04 / Сидоркина Татьяна Юрьевна. – СПб. 2012. – 22 с.

23. Симоненко, В.Б., Цоколов, А.В., Фисун, А.Я. Функциональная диагностика. – М.: Изд-во «Медицина», 2005. – 304 с.

24. Скачко, Б.Г. Болезни органов дыхания. М.: Изд-во «Мир и образование», 2012. – 176 с.

25. Соколова, Н.Г. Практическое руководство по детской лечебной физкультуре. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 448 с.

26. Соколова, С.Б. Гигиеническая оценка технологий воспитания и оздоровления часто болеющих детей в дошкольных образовательных учреждениях: автореф. дисс. ... канд. мед.наук: 14.00.07 / Соколова Светлана Борисовна. - М., 2009. – 28 с.

27. Соловьева, Л.А. Коррекция физического состояния детей с частыми респираторными заболеваниями нетрадиционными средствами физической культуры в дошкольных образовательных учреждениях: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Соловьева Людмила Аркадьевна. – Смоленск, 2013. – 25 с.

28. Соколова, Н. Г. Плавание и здоровье малыша; Феникс - Москва, 2007. - 160 с

29. Степаненкова, Э.Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / Эмма

Яковлевна Степаненкова. — 2-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2006. — 368 с.

30. Сязина, И.Н. Структура и содержание физической реабилитации детей 5-6 лет с дискинезией желчевыводящих путей: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04, 14.00.51 / Сязина Ирина Николаевна. – М., 2012. – 22 с.

31. Таточенко, В.К. Практическая пульмонология детского возраста: Справочник. - М.: Медицина, 2000. – 272 с.

32. Шапкова, Л.В. Частные методики адаптивной физической культуры. – М.: Советский спорт, 2003. – 228-293с.

33. Шпак С.Л. Обучение плаванию детей с церебральным параличом. Учебно-методическое пособие / С.Л. Шпак – СПб. ООИ Плавин, 2006. – 177 с., ил.

34. Франсуаза, Б. Фридман Плавание для малышей; Этерна - Москва, 2009. - 155 с.

35. Чайковский, А.А. Современные физкультурно-оздоровительные технологии в физическом воспитании: Сб. материалов Всероссийской научно-практической конференции, (г. Чайковский, ЧГИФК 24-25 марта 2011 г.) [Электронный ресурс]. – Чайковский: Чайковский ЧГИФК, 2011 - 205 с.

36. 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.

37. Cortical somatosensory reorganization in children with spastic cerebral palsy: a multimodal neuroimaging study, 2014, Banu eAhtam Christos Erapadelis, Donna eNimes, Patricia Ellen eGrant. 200-245 p.

38. Growth hormone deficiency and cerebral palsy, 2010, Cristina Rodicio, Nerea Casteleiro. 16-25 p.

39. Methodology of learning swimming in the first part of life through a positive approach, 2012, - 45 p.

40. Opportunities for psycho-motor skills development in children with down syndrome - adapted swimming, 2012, Chera-Ferrario B. - 64 p.

41. Role of mobile special educator and motor-disabled children in regular primary school, 2006, Suzana Krajnc Joldikj. - 14 p.

42. Treatment in chronic migraine: choice of rehabilitation strategies, 2015, Ioana Stanescu, Gabriela Dogaru. - 144 p.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1.

На основании результатов, выводов заключений и обобщений проведенного исследования, можно сделать следующие рекомендации по практической подготовке специалистов в области гидрореабилитации детей с отклонениями в состоянии здоровья в процессе профессионального образования:

1. Подготовка специалистов в области гидрореабилитации должна быть основана на усвоении знаний, практических умений и навыков в последовательных взаимосогласованных системных уровнях: «преподаватель-студент»; «студент-студент»; «преподаватель-студент-ученик»; «студент-ученик».

2. Для допуска к практическим занятиям с учеником в условиях глубокого бассейна, необходимо освоить курс общей и прикладной плавательной подготовки.

3. Процесс усвоения студентом разработанных средств практической подготовки на системных уровнях «преподаватель-студент-ученик» и «студент-ученик» будет эффективнее, если параллельно совмещать проведение занятий в условиях глубокого и малого бассейнов.

4. Использование вспомогательных плавательных средств (плавательные «колбаски» и «доски») для передвижения самого студента на занятиях с учеником в условиях глубокого бассейна необходимо для дополнительной страховки ученика (даже если студент в совершенстве освоил технику самостоятельного перемещения на поверхности воды).

5. Для оценки уровня подготовленности специалиста в области гидрореабилитации необходимо применять конкретные показатели продуктивности совместной двигательной деятельности с учеником, а именно: количество критических ситуаций; анализ приобретенных двигательных навыков учеником в условиях воды за время занятий; самостоятельный выбор средств своевременного и эффективного

предупреждения и преодоления критических ситуаций; умение самостоятельно и грамотно организовывать и проводить занятие с учеником.

6. Эффективность самостоятельной совместной деятельности тренера с учеником на прямую зависит от теоретических знаний об условиях возникновения критических ситуаций, а также способности предвидения и своевременного применения средств и методов предупреждения и преодоления возникших критических ситуаций.

7. Разработанная система практической подготовки специалистов по гидрореабилитации детей с отклонениями в состоянии здоровья можно быть рекомендована для совершенствования педагогического процесса в вузах физической культуры, на курсах повышения квалификации по данному профилю, при подготовке и переподготовке специалистов по адаптивной физической культуре.