

ID: 2018-10-4343-R-18661

Обзор

Епинатьева О.С., Трифонова А.В.

Гидрокинезотерапия как вид терапии для детей с ДЦП

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра лечебной физкультуры, спортивной медицины и физиотерапии

Научный руководитель: Кузнецова Е.И.

Резюме

Цель исследования: изучить влияние терапии плавания на детей с разными формами ДЦП.

Задачи исследования:

- Рассмотреть особенности обучения плавания детей с ДЦП.
- Выявить наиболее значимые методики у детей с ДЦП.

Ключевые слова: ДЦП, гидрокинезотерапия

Актуальность

ДЦП - достаточно распространенная патология, которая встречается в среднем у двух из 1000 детей. Основная характерная черта - нарушение развития психомоторных функций. Двигательные расстройства наблюдаются у 100% детей, речевые у 75% и психические у 50% детей. Эти нарушения могут быть различной степени выраженности - от минимальных до максимальных. Примерно в 57% процентов случаев заболевание является врожденным, в 40% - обусловлено патологическими родами и только у 3% детей связано с инфекционными заболеваниями, черепно-мозговой травмой или другими патологиями, развившимися уже после рождения. Причины детского церебрального паралича, как правило, остаются неясными. Более 400 факторов способны вызвать повреждающее воздействие на центральную нервную систему во время беременности, но особенно опасно это влияние до 3-4 месяца беременности.

В нашей стране пользуются классификацией К.А. Семеновой выделяются следующие формы:

- спастическая диплегия;
- двойная гемиплегия;
- гиперкинетическая форма;
- гемипаретическая форма;
- атонически-астатическая форма.

Спастическая диплегия - самая распространенная форма ДЦП. Обычно это тетрапарез, но ноги поражаются больше, чем руки. Прогностически благоприятная форма в плане преодоления речевых и психических нарушений и менее благоприятная в двигательном отношении. 20 % детей передвигаются самостоятельно, 50% - с помощью, но могут себя обслуживать, писать, манипулировать руками.

Гемипаретическая форма - поражаются руки и ноги с одной стороны. Связано это с поражением полушария мозга (при правостороннем гемипарезе нарушается функция левого полушария, при левостороннем - правого).

Прогноз двигательного развития при адекватном лечении благоприятный. Дети ходят сами, обучаемость зависит от психических и речевых нарушений.

Материал и методы

Исследование проходило в несколько этапов:

I этап (март – апрель 2015г.) – обзор и анализ научно-методической литературы по избранной теме.

II этап (январь 2015г.) – для проведения данного исследования были сформированы 2 группы (испытуемая и контрольная) детей с заболеванием ДЦП. В исследовании принимали участие дети со спастической (контрольная) и гемипаретической (экспериментальная) формой заболевания в количестве 10 человек в возрасте от 7 до 18 лет.

На протяжении всего эксперимента испытуемые занимались по методике начального обучения плаванию 3 раза в неделю по 30 минут в бассейне гимназии №2.

III этап (февраль 2015г. – февраль 2016г.) – в процессе исследования (в начале и конце эксперимента) были проведены контрольные испытания по оценочному листу (см. приложение 3), составленному сотрудниками ФОЦ «Движение плюс» следующих показателей: показатель регулярности дыхания с выдохом в воду, лежания на спине, скольжение на спине (м), показатель длительности плавания с работой ног на спине (м), для определения значимости данной методики.

IV этап (март 2016г.) – обработка полученных результатов данного исследования.

Результаты

По результатам первоначального тестирования видно, что практически все дети из экспериментальной группы имели нулевой уровень физической подготовленности (рисунок 1).

По результатам первоначального тестирования видно, что дети из контрольной группы имеют незначительные показатели по регулярности дыхания с выдохом в воду, лежанием на спине и практически нулевые показатели по скольжению на спине, длительностью плавания с работой ног (Рисунок 2).

На рисунке 3 видно, что контрольная группа по сравнению с экспериментальной, на начальном этапе имеет лучшие показатели по регулярности дыхания с выдохом и лежанием на спине. Скольжение на спине и показатели длительности плавания с работой на спине имеют одинаковые показатели, этому способствует сложность выполнения данных упражнений.

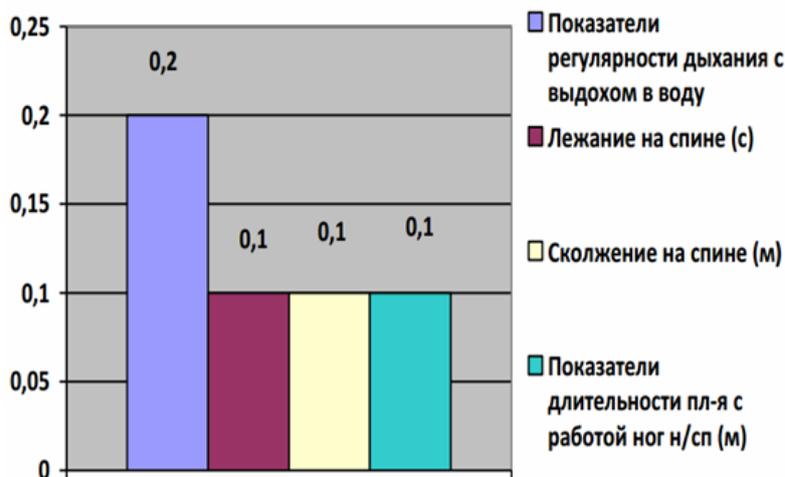


Рисунок 1. Показатели физической подготовленности экспериментальной группы на начальном этапе исследования (февраль 2015 г.)

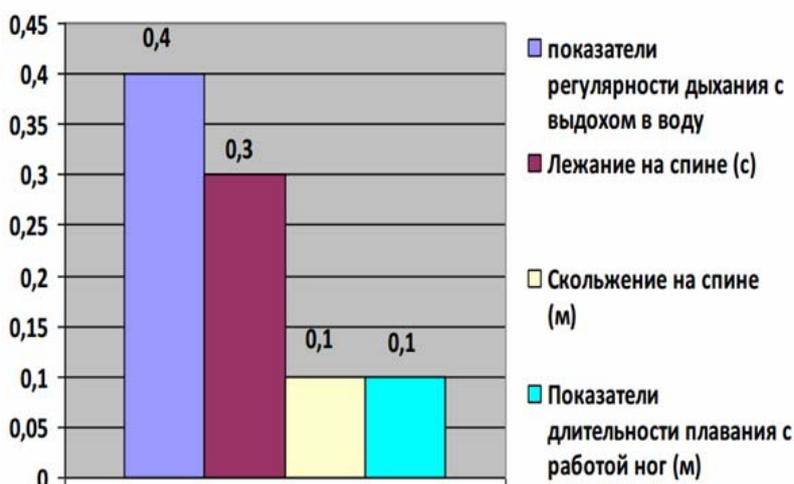


Рисунок 2. Показатели физической подготовленности контрольной группы на начальном этапе исследования (февраль 2015 г.)



Рисунок 3. Динамика показателей физической подготовленности обеих групп в сравнении на начальном этапе (февраль 2015)

После применения методики начального обучения плаванию мы провели второе тестирование, которое показало положительную динамику. Можно сказать, что у всех испытуемых экспериментальной группы заметны улучшения по показателям регулярности дыхания с выдохом в воду и лежанием на спине. И незначительные улучшения по скольжению на спине и длительности плавания с работой ног на спине (Рисунок 4).

После применения методики начального обучения плаванию мы провели второе тестирование у контрольной группы, которое показало положительную динамику у всех испытуемых. Заметны значительные улучшения по всем показателям, что мы и видим на данной диаграмме (Рисунок 5).

На рисунке 6 видно, что контрольная группа по сравнению с экспериментальной, на конечном этапе имеет гораздо лучший результат по всем показателям. У экспериментальной группы, так же видно улучшения, но они не такие значительные, как у контрольной. Этому способствует форма заболевания и она требует большего времени обучения.

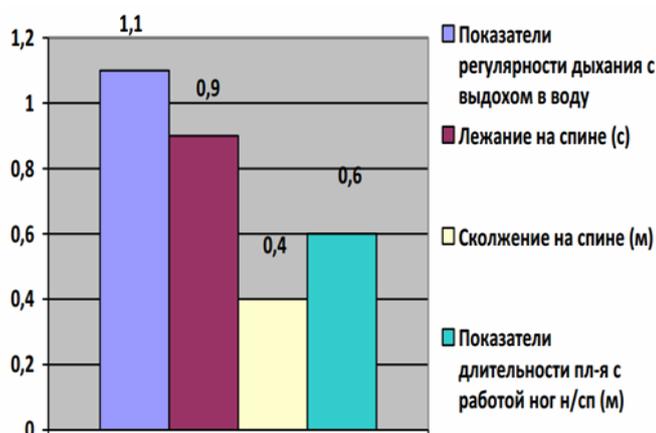


Рисунок 4. Показатели физической подготовленности экспериментальной группы на конечном этапе исследования (февраль 2016 г.)

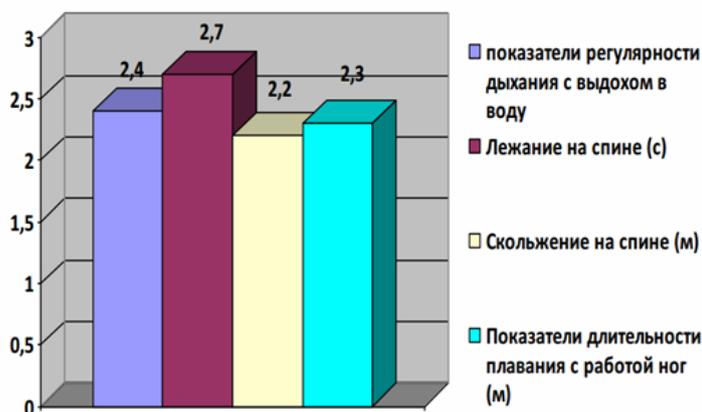


Рисунок 5. Показатели физической подготовленности контрольной группы на конечном этапе исследования (февраль 2016 г.)

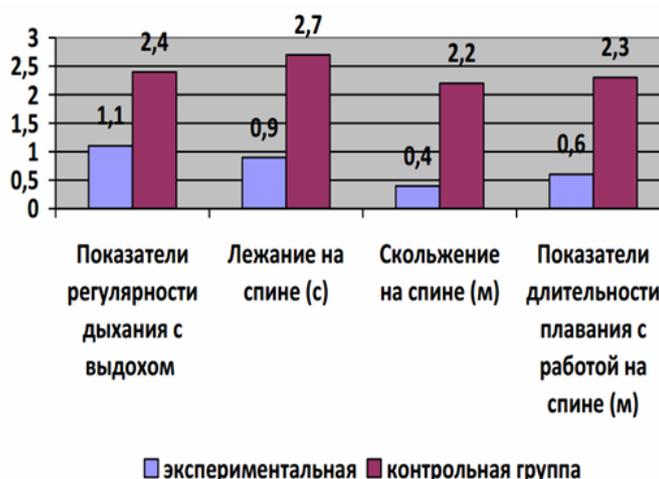


Рисунок 6. Динамика показателей физической подготовленности обеих групп в сравнении на конечном этапе (февраль 2016)

Результаты от занятий плаванием у детей с ДЦП

Во время лечебного плавания более эффективно формируется опорно-двигательная реакция рук и ног ребенка, их ритмичность и согласованность, улучшает реакцию равновесия и координация движений, повышается двигательная активность. Создаются условия для формирования и укрепления опоры нижних конечностей, а ди-намическая работа ног в безопорном положении способствует развитию стопы. Также происходит улучшение состояния мышечного тонуса. Вода способствует устранению болевых ощущений при совершении ребенком пассивных и активных физических упражнений. Плавание, как водные процедуры, совершенствует терморегуляцию, то есть образование и отдачу тепла организмом. Происходит закаливание организма, растет сопротивляемость неблагоприятным факторам внешней среды. Поэтому дозированное плавание может быть полезно людям, склонным к простудным заболеваниям.

Плавание в большей степени, чем гимнастические упражнения, улучшает работу внутренних органов, обмен веществ, деятельность кишечника и желудка, развивает дыхательную систему. Дополнительным фактором, тренирующим кровообращение, является активная «гимнастика» кровеносных и лимфатических сосудов: их просветы то уменьшаются, то расширяются, стремясь обеспечить организму оптимальный температурный режим.

Регулярные занятия плаванием стимулируют газообмен в легких: увеличивается экскурсия диафрагмы за счет большей глубины и частоты дыхания. Специалисты определили, что простое стояние в воде в течение 3—5 минут при температуре 24—25°C увеличивает глубину дыхания вдвое, а обмен веществ на 50—75 %. При систематических занятиях плаванием у детей повышается тонус нервной и мышечной системы. Плавание приводит к образованию новых двигательных навыков. При систематических занятиях формируются стойкие двигательные стереотипы, связанные с улучшением условнорефлекторных связей между различными системами организма. Плавание способствует также развитию мускулатуры, так как сопровождается активной деятельностью большинства скелетных мышц тела. Нагрузка на отдельные мышечные группы распределяется умеренно, создаются более благоприятные условия для их снабжения кислородом. Это связано с цикличностью плавания, то есть происходит чередование напряжения и расслабления мышц. Плавание способствует также увеличению объема мышечных волокон, развивает такие физические качества, как выносливость, силу, ловкость, гибкость, быстроту.

Существует широкий выбор снаряжения, которое можно использовать на занятиях водными упражнениями:

- Плавательные пояса и ремни
- Водные трубки гантели и ножные манжеты
- Водные гантели и ножные манжеты
- Рукавицы, перчатки, лопатки
- Водные ботинки и жилеты
- Пенопластовые доски

Требования, предъявляемые к воде для занятий

К воде для занятий с новорожденными и грудными детьми предъявляются те же требования, что и к питьевой. В воду можно добавлять отвар овса или овсяной соломы, богатый витаминами группы В, предварительно очищенный раствор морской соли из расчета 5 г на 1 л воды. При занятиях в бассейне дезинфицировать воду лучше всего отваром эвкалипта. Не рекомендуется применять раствор хлора из-за повышенной чувствительности к нему детей и возможности возникновения аллергических реакций. К подбору трав для ванн при лечебном плавании нужно подходить очень осторожно, так как вода неизбежно попадает в желудок ребенка, а отвары трав могут действовать как слабительное, рвотное, закрепляющее средства. Поэтому во время проведения курса плавания в стационаре лучше травами не пользоваться, а применять их дома при занятиях ребенка с родителями, исключая упражнения дыхательной гимнастики. Во избежание аллергических реакций в ванну добавляют вначале небольшие пробные дозы трав. Во время эпидемических вспышек гриппа рекомендуется всем детям добавлять в воду дезинфицирующие растворы эвкалипта, зверобоя и др. Во избежание перегрева ребенка температура воды не должна быть выше 37°C, а при использовании трав — не ниже 35 °C. Занятия проводит методист ЛФК, на курс лечения 15—20 занятий, перерыв между курсами 3—4 мес. В этот период родители ежедневно занимаются с ребенком по заданию, данному методистом.

В основе методики лечебного плавания лежит рефлекс перекрывания дыхания при попадании воды на лицо ребенка — плавательный рефлекс. Этот рефлекс сохраняется у здоровых детей до 3—3,5 мес. Кратковременные погружения и задержки дыхания дают возможность увеличить функциональные возможности дыхательной и кровеносной систем, а также дыхательных мышц ребенка. Иногда при высоком мышечном тонусе этот рефлекс переходит в ларингоспазм. Последний проявляется чрезмерно высоким напряжением мышц, не позволяющим сделать дыхательное движение на воздухе. Снизить тонус двигательных мышц можно придав ребенку на 2—3 с позу эмбриона. Как правило, от ларингоспазма удается избавиться через 5—6 занятий при том, что ларингоспазм возникает и исчезает за одно занятие 4—6 раз. Возможность возникновения ларингоспазма представляет некоторую опасность для жизни во время кормления или купания ребенка. Тренировка дыхательного аппарата позволяет снизить тонус дыхательных мышц и избежать в дальнейшем их перенапряжения.

При работе с детьми старше 5—6 мес применяют методику погружения рта и носа ребенка в воду в начале фазы выдоха (подробнее об этом будет рассказано в разделе дыхательной гимнастики). Благодаря погружениям во время выдоха удается через 2—3 занятия выработать такой же рефлекс перекрывания дыхания и у более старших детей, но закреплением этого рефлекса приходится заниматься на протяжении всего курса плавания.

Особое значение для понимания системы подбора упражнений в процедуре лечебного плавания имеют тонические врожденные рефлексы новорожденного, которые следует после 2—3-недельного возраста подавлять.

1. Лабиринтный тонический рефлекс (ЛТР) .
2. Тонический рефлекс с головы на туловище.
3. Тонический рефлекс с таза на туловище.
4. Тонический шейный симметричный рефлекс.
5. Тонический шейный асимметричный рефлекс.

6. Хватательный рефлекс новорожденного.

Упражнения подбирают с учетом последовательности смены одних рефлексов другими и времени появления новых движений. Иными словами, занятия лечебным плаванием должны способствовать угасанию патологических тонических рефлексов и становлению установочных.

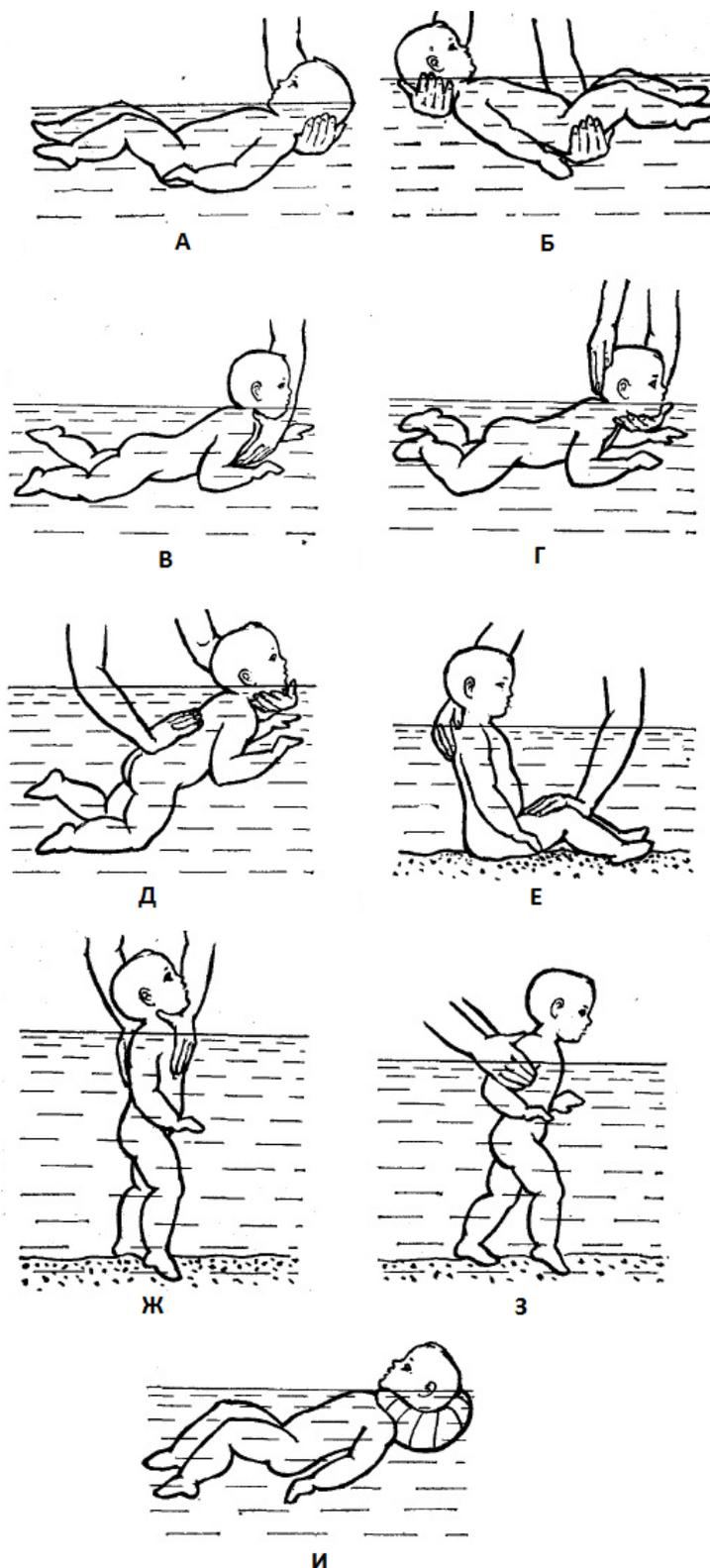


Рисунок 7. А) Поддержка одной рукой в положении на спине; Б) Поддержка двумя руками в положении на спине; В) Поддержка одной рукой в положении на животе; Г) Поддержка двумя руками в положении на животе; Д) Массаж спины; Е) Поддержка в положении сидя; Ж) Поддержка в положении стоя; З) Поддержка в вертикальном положении при обучении ходьбе; И) Приспособление для самостоятельного удержания ребенка на воде

Во время занятий с ребенком в воде используются следующие поддержки:

1. Одной рукой под голову — во время массажа, свободного пребывания в воде, отдыха (рис. 7А).
2. Одной рукой под голову, другой под ягодицы — на начальном этапе, когда ребенок боится воды (рис. 7Б).
3. Рука расположена так, что четыре пальца направлены вдоль живота и груди ребенка, лежащего на животе лицом вперед. Подбородок лежит на основании 1 пальца, на запястье, первый палец отведен в сторону и направлен к уху ребенка — при упражнениях дыхательной гимнастики (рис. 7В).
4. Упрощенный вариант поддержки 3 — подбородок лежит на ладони, другая рука подстраховывает затылок (рис. 7Г).
5. То же — одной рукой при массаже спинки (рис. 7Д).
6. Ребенок — сидит в ванне. Одной рукой надо фиксировать его колени — при отдыхе, массаже рук и пояса верхних конечностей, игре, во время упражнений по разработке контрактур (рис. 7Е).
7. Ребенок в вертикальном положении, одна рука методиста расположена как в поддержке 3, вторая — на спинке ребенка — отдых, отработка опорного рефлекса ног при занятиях с детьми первых месяцев жизни (рис. 7Ж).
8. Ребенок в вертикальном положении, ноги опираются о дно ванны, методист держит ребенка двумя руками на уровне плечевых суставов, слегка разводя их назад — при обучении ходьбе (рис. 7З).
9. Различные поддерживающие устройства, позволяющие находиться на поверхности воды без помощи инструктора или родителей — во время массажа или отдыха (рис. 7И).

Методика проведения дыхательной гимнастики

Ребенка укладывают в воду в 4-ю поддержку лицом вперед. Через 10—15 с свободной рукой обливают лицо 3—4 раза с интервалом 5—10 с. Первое погружение производят сразу за обливанием лица в момент задержки дыхания. Повторное погружение проводить после того, как ребенок успокоится. Погружения сериями, несколько раз подряд проводят следующим образом: 1-е погружение с обливанием на 1—4-м занятиях и без обливания после 4-го занятия, как и при одиночных погружениях. После того как голову ребенка подняли из воды, он делает выдох — вдох и инструктор сразу опускает лицо ребенка в воду. Так же подряд делают 3, 4, 5-е и т. д. погружения. Интервалы между погружениями по времени должны быть равными дыхательному циклу: выдох—вдох. В воде лицо ребенка на первых занятиях не задерживают, погружая его на 1—2 с. Спокойное движение лица вниз на глубину 10—15 см и вверх. Позже, когда такая дыхательная гимнастика сериями по 10—12 раз не вызывает напряжения, время погружения лица под воду можно увеличить до 3 с. Одиночные погружения могут быть более длительными, но не более 5—7 с, во второй половине курса и не более 3—4 раз за одно занятие. При погружении лица ребенка в воду сериями по 8—10 погружений ритм дыхания равен в среднем сначала ритму естественного дыхания, а по мере освоения этого упражнения ритм задается сначала на 0,5—1 с, а затем на 1—2 с реже.

Условно выделяют 3 группы упражнений, целью которых является:

- 1) подавление ЛТР при положении ребенка на животе и развитие установочного рефлекса с головы на шею, опорного механического рефлекса рук, защитного, выработку поясничного лордоза;
- 2) подавление ЛТР при положении ребенка на спине и обучение его удерживать позу сидя;
- 3) подавление асимметричного тонического рефлекса, обучение ползанию, вставанию, ходьбе, удерживанию равновесия (асимметричный шейный установочный рефлекс).

Выводы

1. На основании анализа научно-методической литературы можно сделать вывод, что занятия плаванием повышают возможности физического, двигательного и психомоторного развития детей с заболеванием ДЦП. Основными причинами все еще недостаточного развития адаптивной физической культуры и спорта инвалидов в Российской Федерации являются:

- незрелость общественного мнения в необходимости создания для инвалидов условий «равной личности»;
 - практическое отсутствие специализированных спортивных сооружений, оборудования и инвентаря, целевых решений в архитектурно-строительном комплексе;
 - сложность перемещения по дорогам и в транспорте;
 - острый недостаток профессиональных организаторов, методистов и тренеров со специальной подготовкой;
 - недостаточное целевое финансирование;
 - недостаточная мотивация у самих инвалидов к самосовершенствованию и самоутверждению, к воспитанию характера и самодисциплины.
2. Увеличение показателей физической подготовленности детей с заболеванием ДЦП показывает эффективность применения методики начального обучения плавания.
3. Плавание все больше входит в режим оздоровительной работы с детьми с заболеванием ДЦП. Этому способствуют уникальные свойства.

Литература

1. Материалы курсовой работы по «особенностям обучения плаванию детей с ДЦП» (интернет-сайт <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=511634>)
2. Булгакова, Н.Ж. Обучение плаванию детей младшего школьного возраста. /Н.Ж. Булгакова. - М.: ФиС, 1959. - 24 с.
3. Булгакова, Н.Ж. Оздоровительное, лечебное и адаптивное плавание: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. Н.Ж. Булгаковой. - М.: Издательский центр «Академия», 2005. - 432 с.
4. Выготский, Л.С. Основы дефектологии //Л.С. Выготский // Собр. соч. - М.: Педагогика, 1983. - Т. 5. - 367 с.
5. Гайгроски, Г.В. Подводное «плавание» - как метод лечения двигательных расстройств у детей при перинатальном поражении центральной нервной системы / Г.В. Гайгроски // Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Плавание. Исследования, тренировка, гидрореабилитация / Под общ. ред. А.В. Петряева и И.В. Клешнева - СПб: Издательство ООИ «Плавание», 2001 -140 с.
6. Гидрореабилитация. Д.Ф. Мосунов /Адаптивная физическая культура, №3, 4, 2000.36-38с.

7. Галлямова Ч.А., Шатунов Д.А. Влияние занятий лечебным плаванием на физическое здоровье детей с диагнозом ДЦП // Научное сообщество студентов XXI столетия. Гуманитарные науки: сб. ст. по мат. XI междунар. студ. науч.-практ. конф. № 11. URL: sibac.info/archive/humanities/11.pdf (дата обращения: 14.03.2018)
8. По материалам интернет-сайта <http://www.souzserdec.com/metodika-lechebnogo-plavaniya-dlya-detej-s-dcp-pervyx-dvux-let-zhizni/>
9. По материалам интернет-сайта http://vkr.pspu.ru/uploads/7720/Dyildin_vkr.pdf