

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра теоретических основ  
физического воспитания

**Влияние плавания на физическую реабилитацию двигательных  
способностей детей 8-9 лет с Детским церебральным параличом**  
АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студента 4 курса 424 группы

Направление подготовки 49.03.01 «Физическая культура»  
профиль «Физкультурно-оздоровительные технологии»  
Институт физической культуры и спорта  
Самарина Вячеслава Юрьевича

**Научный руководитель**  
Старший преподаватель

\_\_\_\_\_

подпись, дата

П.А. Андюков

**Зав. кафедрой,**  
Доцент, к.м.н.

\_\_\_\_\_

подпись, дата

Т.А. Беспалова

Саратов 2023

## **ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время в России число детей с детским церебральным параличом (ДЦП) постоянно возрастает. Этому способствуют неблагоприятные социальные, экономические, экологические и другие факторы. Проблема реабилитации детей с ДЦП, включая физическое воспитание, довольно актуальна. Физическое воспитание для детей с ограниченными возможностями не только способствует укреплению здоровья, повышению двигательной готовности, но также является мощным фактором коррекции, компенсации нарушенной функции. Характер нарушения функций организма при различных формах инвалидности или отклонений в развитии обуславливает соответствующие изменения в процессах адаптации к окружающей среде, снижая их уровень.

Известно, что занятие спортом способствует укреплению здоровья, формированию у детей с ДЦП разнообразных двигательных компенсаций, становлению навыков самообслуживания, повышению их социального статуса.

Физическая реабилитация детей с ДЦП должна проводиться в как можно более раннем возрасте, комплексно и непрерывно. Считается, что она наиболее эффективна в период становления двигательных, речевых и психических функций, т.е. до 3 лет, когда обучение движениям происходит параллельно приобретению сенсорного опыта. Вместе с тем, работу по развитию двигательных функций ребенка необходимо начинать сразу после установления диагноза, а не после развития признаков нарушения этих функций.

Среди различных видов спорта, применяемых с детьми с ДЦП, самым популярным является плавание. Это объясняется тем, что, во-первых, плавание является жизненно необходимым навыком, во-вторых, водная среда, явление гидроневесомости и, в-третьих, плавание - эффективное средство физического развития и закаливания.

Постоянное умелое и комплексное, общение с водой, имеет важное значение, для гармоничного развития детей и подростков. Присутствие детей в плавательном бассейне при занятии плаванием приносят детям с ограниченными возможностями безудержный поток положительных эмоций - радость, счастье, развитие свободы и повышение двигательной активности.

Для реабилитации данной категории детей занятия спортом предполагают не только восстановление психических и физических функций, но и их адаптацию к активной деятельности в обществе. Привлечение их к занятиям плаванием является наиболее целесообразным в силу специфических особенностей плавания и как вида физических упражнений и как вида спорта. При этом занятия плаванием для лиц с ограниченными возможностями здоровья имеют два основных направления:

- 1) обучение жизненно необходимому навыку с рекреационно-оздоровительной направленностью реализуется в процессе выполнения образовательных программ, внеклассных занятий в секциях по обучению плаванию;

- 2) отбор и подготовка перспективных пловцов для выступления на соревнованиях среди разных категорий инвалидов.

**Актуальность.** В современной медицине ДЦП является одной из неразрешенных проблем. Причины увеличения числа детей с церебральным параличом совершенно справедливо связывают не только с ухудшением экологии, но и с развитием неонатологии, позволяющей в настоящее время выхаживать детей с различной патологией, в том числе и недоношенных новорожденных с весом от 500г.

Физическая реабилитация средствами плавания занимает ведущее место в комплексной реабилитации детей с ДЦП, поскольку является естественно-биологическим методом терапии, способствующим более быстрому восстановлению функций опорно-двигательного аппарата и позволяющим эффективно повысить двигательные способности ребенка.

Поскольку направление плавания с детьми с ДЦП появилось не так давно, методик реабилитации и различных комплексов, которые бы использовались в бассейне для детей с ДЦП малое количество, а также нет достаточной освещенности, хотя спрос на данное направление растет день от дня.

**Объект исследования** - процесс физической реабилитации на занятиях плаванием детей с ДЦП.

**Предмет исследования** - влияние комплекса упражнений на процесс физической реабилитации детей в 8-9 лет с детским церебральным параличом на занятиях по плаванию.

**Цель исследования** - физическая реабилитация детей в возрасте 8-9 лет с детским церебральным параличом в процессе занятием плаванием.

**Задачи исследования:**

1. Изучить научно-методическую литературу по проблеме детского церебрального паралича и роли плавания в физической реабилитации детей 8-9 лет с данным заболеванием.
2. Разработать и применить комплекс упражнений, направленный на физическую реабилитацию детей с ДЦП.
3. Экспериментально определить эффективность предложенного комплекса упражнений на состояние двигательных способностей детей с ДЦП, а также выявить наличие оздоровительного эффекта.

**Гипотеза.** Предполагается, что применение специально разработанного комплекса упражнений на занятиях плаванием по физической реабилитации, будет способствовать оптимизации двигательных способностей детей в возрасте 8-9 лет с диагнозом ДЦП.

**Методы исследования:**

1. Теоретический анализ и аналитика литературных данных.
2. Педагогические наблюдения.
3. Педагогический эксперимент.
4. Тестирование.

## 5. Методы математической статистики.

Плавание является жизненно необходимым навыком. Массовое обучение плаванию имеет государственное значение. Плавание широко представлено в системе физического воспитания, привлекая все возрастные категории населения. Особенно большое внимание уделяется обучению плаванию в системе образования. Занятия по плаванию включены во многие учебные программы по физической культуре

Плавание - уникальный вид, практически не имеющий противопоказаний. Бывают случаи, когда заниматься плаванием приходят дети с недостатками в физическом развитии в чисто лечебных целях, а становятся известными спортсменами. Так было с Дон Фрезер, которая пришла плавать, чтобы восстановиться после перенесенного полиомиелита, а стала победительницей трех Олимпиад. Будущую чемпионку Европы и СССР Тину Леквеишвили мама привела заниматься плаванием, обеспокоенная ее плохой осанкой. Подобных примеров можно привести очень много. Велико значение плавания и в системе гидрореабилитации людей с ограниченными возможностями (инвалиды).

Оздоровительное плавание используется в системе физического воспитания человека на протяжении всей его жизни. Многие оздоровительные центры и лагеря расположены именно на морских побережьях и водоемах.

Вода очищает кожу человека, способствует улучшению кожного дыхания и укреплению самой кожи. Она вызывает усиление деятельности различных внутренних органов: учащается дыхание, увеличивается частота сердечных сокращений, изменяется тонус периферических кровеносных сосудов, усиливается обмен веществ. Это объясняется тем, что вода по сравнению с воздухом имеет увеличенную теплопроводность и теплоемкость, а также значительную плотность, в результате чего теплоотдача и давление воды на поверхность тела человека резко возрастают. Плавание является таким физическим упражнением, которое способствует росту тела подростков, т.к. во время плавания человек находится в условиях частичной невесомости и в

горизонтальном положении, вследствие чего позвоночник временно разгружается от обычных гравитационных нагрузок. Плавание оказывает положительное влияние на состояние центральной нервной системы: устраняется излишняя возбудимость и раздражительность, появляется уверенность в своих силах. Это является следствием благотворного действия водной среды и физических упражнений на организм человека. Оно улучшает работу внутренних органов, развивает сердечно-сосудистую и дыхательную систему. В условиях продолжительного пребывания в воде совершенствуются процессы терморегуляции.

Происходит закаливание организма, растет сопротивляемость неблагоприятным факторам внешней среды. Вот почему дозированное плавание может быть полезно людям, склонным к простудным заболеваниям. В плавании практически нет статических нагрузок, поэтому оно в первую очередь рекомендуется тем, чья работа связана с постоянной позой: сидением, стоянием и т.д. Плавание предотвращает венозный застой, облегчая возврат венозной крови в сердце, поскольку горизонтальное положение пловца и отсутствие сил гравитации значительно способствует этому. Регулярные занятия плаванием стимулируют газообмен в легких больше, чем гимнастика. Специалисты определили, что простое стояние в воде в течении 3-5 минут при температуре 24 С° увеличивает глубину дыхания вдвое, а обмен веществ на 50-75%. Следовательно, плавание является незаменимым видом физической активности для лиц, страдающих избыточной полнотой. Плавание - наименее травматичный вид физических упражнений. Эффект «гидроневесомости», возникающий в воде, освобождает хрящевые межпозвоночные диски от постоянного сдавливания их позвонками. В раскрепощенном состоянии в диске лучше проходит обмен веществ, питание, восстановительные процессы. Это оказывает оздоравливающее действие при распространенных сейчас остеохондрозах позвоночника, позволяет исправить дефекты осанки, искривление позвоночника. В детском возрасте улучшение обмена веществ в дисках способствует более интенсивному росту.

Занимающиеся оздоровительным плаванием не ставят перед собой задачу, связанную с достижением высокой скорости преодоления дистанции, а с помощью плавательной нормы снять, например, усталость, взбодриться, поднять устойчивость организма против различных заболеваний, повысить работоспособность, укрепить сон. Для этого достаточно плавать в среднем или медленном темпе. А это для умеющих плавать также доступно и неопасно для здоровья, как обычная ходьба.

Лечебное плавание - одна из форм лечебной физической культуры, особенностью которой является одновременное воздействие на организм человека воды и активных (реже пассивных) движений.

При различных функциональных нарушениях, возникающих при патологии опорно-двигательного аппарата, лечебное плавание может быть использовано в качестве лечебной процедуры лишь тогда, когда больной может выполнить комплекс четко координированных плавательных движений в воде. В противном случае речь будет идти о купании, пребывании в воде, также оказывающих определенное положительное влияние на физическое состояние больного (закаливающее, повышающее общую сопротивляемость организма, мышечный тонус), но без специального воздействия на опорно-двигательную функцию. При показаниях к лечебному применению физических упражнений в воде вопросы выбора той или иной методики и допустимого уровня нагрузки решают индивидуально, с учетом характера заболевания, возраста больного, его общего состояния, уровня физической подготовленности, в частности, умения держаться на воде.

Движение - основная форма активности животных и человека, их взаимодействия с внешней средой. В основе двигательной деятельности лежат процессы координации движений (управления движениями). Что касается ДЦ, то они осуществляются в результате сложного взаимодействия различных отделов ЦНС на основе как врожденных, так и выработанных связей, с участием многих рецепторных систем. Сущностью координации движений является такая пространственная и временная организация процессов

возбуждения в мышечном аппарате, которая обеспечивает выполнение двигательной задачи. При ДЦП двигательные расстройства проявляются в патологическом перераспределении мышечного тонуса, снижении силы мышц, нарушении взаимодействия между мышцами-агонистами и синергистами. Большинство мышц участвует как в статических, так и в динамических движениях. Перераспределение тонуса проявляется в виде перенапряжения и укорочения мышц с высоким тонусом и избыточным растяжением и удлинением мышц с низким тонусом. При этом нарушается взаимодействие между агонистами, антагонистами и синергистами. Мышцы включаются в работу асинхронно, неритмично, вследствие чего движения неловкие, несоразмерные, неполные по объему.

Общими словами ДЦП - это собирательный термин, объединяющий группу не прогрессирующих состояний - расстройств движений (паралич, гиперкинез, атаксия и т.д.).

Анализ научно-методической литературы позволил изучить основные вопросы, связанные с физической реабилитацией детей детским церебральным параличом. Изучена и проанализирована научно-методическая литература по следующим вопросам: понятие о ДЦП, понятие о физической реабилитации в плавании.

Педагогические наблюдения позволили оптимизировать решение поставленных в работе задач, а также более детально выявить упражнения, которые вызывают наибольший интерес у детей.

Метод педагогического наблюдения позволил нам контролировать текущую и срочную переносимость нагрузок детьми на тренировочных занятиях. В данной работе наблюдение было осуществлено путем визуальной фиксации хода педагогического процесса. Педагогическое наблюдение своей целью ставило максимальный сбор информации, касающейся исследования, об объекте исследования. Во взаимосвязи с остальными применяемыми методами была получена объективная и необходимая информация по контрольным тестам.

Педагогический эксперимент. Исследуемым группам была предложена программа, направленная физическую реабилитацию детей с ДЦП.

Педагогический эксперимент состоит из двух этапов:

- констатирующий или естественный;
- формирующий или сравнительный.

Каждый из представленных этапов имеет определенную цель для решения основных задач эксперимента. Кратко опишем каждый из этапов педагогического эксперимента.

Задачей констатирующего этапа является определение исходных показателей, которые впоследствии будут анализироваться в процессе эксперимента. Также на данном этапе производится анализ изучаемой проблемы на практике. То есть применяются методы анализа литературных данных и педагогическое наблюдение. Основная задача констатирующего этапа в представленном исследовании состояла в установлении исходных показателей уровня двигательных способностей детей 8-9 лет контрольной и экспериментальной групп. Для решения этой задачи мы использовали метод контрольного тестирования. Благодаря проведенному анализу результатов тестирования, был определен уровень двигательной способности детей с диагнозом ДЦП.

Целью формирующего этапа является анализ воздействия на изучаемый объект специально разработанного комплекса упражнений, направленного на повышение уровня двигательных способностей у детей с ДЦП. Решение основной задачи данного этапа направлено на оптимизацию движений посредством применения на тренировочных занятиях специального комплекса упражнений. Для получения итоговых результатов контрольной и экспериментальной групп проводилось повторное педагогическое тестирование. На заключительной стадии формирующего этапа проводились: математическая обработка полученных результатов тестирования, их обобщение, а также оформление работы.

Чтобы определить уровень двигательных способностей детей с ДЦП, был проведен метод тестирования.

Тесты для исследования физических способностей:

1. определение уровня способности сидеть на стуле;
2. определение уровня способности стоять;
3. определение уровня способности ходить;
4. определение уровня способности подниматься/спускаться по лестнице;

Диагностика ребенка проводится индивидуально до начала эксперимента и после проведения эксперимента. Выполнение каждого задания характеризуется низким, ниже-среднего, средним, выше среднего и высоким уровнем, выраженным в баллах.

Уровни выполнения диагностического задания:

- 1 балл** - низкий уровень;
- 2 балла** - уровень ниже среднего;
- 3 балла** - средний уровень;
- 4 балла** - уровень выше среднего;
- 5 баллов** - высокий уровень.

Полученные баллы в начале и конце эксперимента заносились в специальную таблицу. Все исследовательские тесты фиксировались в данной таблице для оценки и контроля двигательных способностей детей с диагнозом ДЦП.

Исследование проводилось на базе плавательного бассейна МАУ ДО СШ «Альбатрос», г. Балакова, Саратовской области в период с июня 2022 года по январь 2023 года.

Эксперимент проводился с детьми в возрасте 8-9 лет. В педагогическом эксперименте были задействованы дети в составе 20 человек, имеющие диагноз ДЦП спастической формы. Контрольную и экспериментальную группы составляли дети численностью 10 человек. Тренировочные занятия у контрольной группы проходили по стандартной программе МАУ ДО СШ

«Альбатрос». У экспериментальной группы тренировочный процесс проводился по предложенной методике, где в течение 6 месяцев три раза в неделю дети посещали занятия по плаванию продолжительностью 45 минут. Все дети имели допуск врача к занятиям.

В соответствии с планом проведения исследования и решаемыми в его процессе задачами, вся работа была разделена на три основных этапа.

На первом этапе (июнь 2022 года) проводился теоретический анализ и обобщение литературных данных по изучаемой проблеме исследования. Были определены задачи и цель исследования, а также проводился подбор целесообразных методов проведения научной работы. На основе анализа литературы был составлен план и программа исследования.

На втором этапе (сентябрь 2022 года) были сформированы группы испытуемых, с которыми была проведена основная экспериментальная работа. Было проведено первое педагогическое наблюдение, проанализированы его результаты и разработан комплекс упражнений на тренировочных занятиях.

На третьем этапе (январь 2023 года) было проведено конечное педагогическое наблюдение. В конце исследования происходила математическая обработка полученных результатов исследования и оформлялся окончательный вид дипломной работы в соответствии со всеми требованиями.

Основываясь на литературных исследованиях по предмету исследования, мы обнаружили, что для детей с формой ДЦП «Спастическая диплегия» характерно раннее формирование контрактур, деформаций позвоночника и суставов. Основная тактика - это коррекция имеющихся нарушений. Функция манипулирования и хватания предметов появляется поздно, при этом наблюдается выраженный тремор рук, а координация движений расстроена. Уровень мотивации снижен, к тому же ребенок боится потерять равновесие, поэтому развитие способности осуществлять манипуляции руками существенно задерживается. Основным средством коррекции патологии является лечебно-физические упражнения, которые

помогают восстановить, насколько это возможно, двигательную активность, укрепить мышцы спины и брюшного пресса, а также развивать мелкую моторику у детей с церебральным параличом. Во время исследования осуществлялось систематическое наблюдение за различными сторонами педагогического процесса.

В экспериментальной группе после проведения педагогического эксперимента улучшились почти все показатели тестирования «Способность сидеть», кроме случаев, когда изначально отсутствовала такая способность и сидит с помощью взрослого, удерживаясь за подлокотники, где результаты стали ниже, это является тем, что детей в данных подгруппах стало меньше из-за повышения двигательных способностей.

В частности, выполнение теста «Способность сидеть самостоятельно с упором на стопы, прямой спиной, ноги параллельны и согнуты в коленях под углом  $90^\circ$ » улучшилось в среднем на 18,7 баллов; «Способность сидеть» самостоятельно с упором на стопы, прямой спиной, ноги не параллельны, улучшилось в среднем после эксперимента на 17,6 баллов; «Способность сидеть» самостоятельно без упора на стопы с кривой осанкой улучшилось в среднем на 16,8 баллов. Таким образом, в экспериментальной группе наблюдается большее число случаев положительной динамики показателей по результатам тестирования «Способность сидеть». Также стоит отметить, что в экспериментальной группе зафиксировано большее количество показателей тестирования, которые улучшились в ходе эксперимента. Можно сделать вывод, что дети в данном тесте показали уровень выше среднего.

Исходя из полученных данных, в контрольной группе после эксперимента улучшились следующие показатели тестирования «Способность сидеть»: в задании «Способность сидеть самостоятельно с упором на стопы, прямой спиной, ноги параллельны и согнуты в коленях под углом  $90^\circ$ » улучшилось в среднем на 0,8 баллов; «Способность сидеть самостоятельно с упором на стопы, прямой спиной, ноги не параллельны» улучшилось в среднем после эксперимента на 7,3 балла; «Способность сидеть

самостоятельно без упора на стопы с кривой осанкой» улучшилось в среднем на 5,6 баллов. В показателях «Сидит с помощью взрослого и удерживаясь за подлокотники» и «Отсутствует способность сидеть», результаты не изменились, в контрольной группе так и остался уровень ниже среднего.

В экспериментальной группе после проведения педагогического эксперимента улучшились многие показатели тестирования «Способность стоять», кроме случаев, когда изначально отсутствовала такая способность и, где ребенок стоит с посторонней помощью и удерживаясь за поручни, там результаты стали ниже, это является тем, что детей в данных подгруппах стало меньше из-за повышения двигательных способностей.

В задании «Способность стоять самостоятельно без опоры, удерживая равновесие» улучшились показатели на 18,4 баллов; «Способность стоять самостоятельно, держась за поручни одной рукой» на 17,5 баллов; «Способность стоять самостоятельно, держась за поручни обеими руками» на 33,7 баллов.

В экспериментальной группе наблюдается большее число случаев положительной динамики показателей по результатам тестирования «Способность стоять», здесь также большинство показателей диагностического задания улучшились в ходе эксперимента. В данном тестировании ребята показали средний уровень.

В контрольной группе после эксперимента улучшились только следующие показатели тестирования «Способность стоять»: в задании «Способность стоять самостоятельно без опоры, удерживая равновесие» улучшилось на 1 балл; «Способность стоять самостоятельно, держась за поручни одной рукой» на 7,3 балла; «Способность стоять самостоятельно, держась за поручни обеими руками» на 5,4 балла. В показателях «Стоит с посторонней помощью и удерживаясь за поручни» и «Отсутствует способность стоять», результаты остались неизменными, в контрольной группе так и остался уровень ниже среднего.

1. На основании анализа научно-методической литературы можно сделать вывод, что детский церебральный паралич – тяжелое заболевание головного мозга, проявляющееся в различных психомоторных нарушениях при ведущем двигательном эффекте. Это группа двигательных расстройств, возникающих при поражении двигательных систем головного мозга и проявляющихся в недостатке или отсутствии контроля со стороны нервной системы за функциями мышц. В зависимости от повреждения определенных структур мозга возникают различные двигательные нарушения, что и определяет форму ДЦП.

Занятия плаванием повышают возможности физического, двигательного и психомоторного развития детей с заболеванием ДЦП. Этому способствуют уникальные свойства воды: за счет подъемной силы воды разгружается опорно-двигательный аппарат (свойства невесомости), вода – прекрасное средство снижения возбудимости центральной нервной системы, способствует устранению у детей с ограниченными возможностями здоровья признаков гиподинамии, занятия плаванием развивают у занимающихся детей чувство прекрасного, смелости, уверенности в своих действиях и достижениях.

2. Разработанный комплекс упражнений по физической реабилитации детей с ДЦП включал в себя: плавание с участием ног и рук на груди и на спине, занятия с элементами аквааэробики (занятия со специальным оборудованием).

3. В результате проведенного нами исследования были получены достоверные различия между контрольной и экспериментальной группах. Большой прирост показателей показала экспериментальная группа. Это подтверждает эффективность применения комплекса предложенных упражнений на состояние двигательной сферы детей 8-9 лет с детским церебральным параличом.