

УДК 615.838:616.8-009.11-053.4

**ГИДРОКИНЕЗОТЕРАПИЯ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ
ДЕТЕЙ С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ СПАСТИЧЕСКОЙ ФОРМЫ**

И.В. Таран

Львовский государственный университет физической культуры,
кафедра физической реабилитации
(Львов, Украина)

РЕЗЮМЕ

Важной составляющей физической реабилитации больных детским церебральным параличом (ДЦП) является гидрокинезотерапия. В работе проводится сравнение эффективности методик лечебной гимнастики в воде: авторской и общепринятой. Представлено обоснование разработанной методики. Проведен анализ динамики основных двигательных функций, мышечного тонуса, силы мышц, подвижности суставов нижних конечностей, манипулятивной деятельности и психоэмоционального состояния. На основании полученных результатов, разработанная методика гидрокинезотерапии рекомендована для лечения больных с ДЦП в комплексе физической реабилитации.

Ключевые слова: гидрокинезотерапия, детский церебральный паралич, навык, норма, показатель, развитие.

**HYDROKINESITHERAPY IN PHYSICAL REHABILITATION CHILDREN WITH
CEREBRAL PALSY SPASTIC FORM**

I. V. Taran

Lviv State University of Physical Culture,
Department of Physical Rehabilitation, Lviv, Ukraine

SUMMARY

An important component of physical rehabilitation of patients with cerebral palsy is hydrokinesotherapy. In this paper we examine the effectiveness of the influence of physical exercise in the water by two techniques: the author and accepted. Presents the rationale elaborate methods. The analysis of the dynamics of basic motor functions, muscle tone, muscle strength,

joint mobility of the lower limbs, manipulative activity and emotional state. Based on these results, we can recommend the author's methods as a means of hydrokinesotherapy for the gradual formation of motor skills in the treatment of patients with this condition in the complex physical rehabilitation.

Key words: *hydrokinesotherapy, cerebral palsy, the skill, the rule indicator development.*

ВВЕДЕНИЕ

По данным экспертов ВОЗ количество детей с ограничением жизненных и социальных функций составляет около 10% населения земного шара [31]. В Украине дети с церебральным параличом (ДЦП) составляют 2,6% от общего количества инвалидов детского возраста по заболеваниям нервной системы [13].

Над проблемой органических поражений нервной системы, в частности детского церебрального паралича, работало много ученых [3, 7, 8, 10, 16, 19, 20, 26, 30 и другие], которые при всем многообразии клинических проявлений и патофизиологических механизмов их формирования, выделяют как наиболее распространенную спастическую форму ДЦП. Одной из наиболее сложных проблем является разработка средств и методов двигательной активности.

Существуют различные взгляды на лечение пациентов с ДЦП. Гидрокинезотерапия признана одним из ведущих средств физической реабилитации в неврологии. Благоприятное влияние воды на организм человека определяется его физическими, химическими и биологическими свойствами [1, 5, 15, 21, 25, 28], успешно используется для достижения определенных лечебных целей. Важным свойством воды является ее способность к волнообразованию, что определяется вязкостью и подвижностью водной среды, действием силы тяжести. Гидростатическое давление воды выполняет эффект массажа, снижает мышечное напряжение, уменьшает изгибы суставов верхних, нижних конечностей и позвоночника ту нагрузку, которая влияет на них во время занятий в зале ЛФК. Сила выталкивания является источником сопротивления, увеличивая мышечную силу и выносливость, при выполнении различных упражнений в воде. Вода способствует улучшению функций сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем. Систематическое проведение занятий производит тренировочный и закалывающий эффект, способствует быстрому восстановлению функций двигательного аппарата [11, 19], развивает волевые качества личности и является психологическим стимулом дальнейшей реабилитации. Учитывая эффективность и доступность, гидрокинезотерапия используется в реабилитации больных с ДЦП [11, 12, 17, 26].

На основе этих данных нами была разработана методика гидрокинезотерапии.

Цель исследования: оценка эффективности методики гидрокинезотерапии в системе физической реабилитации детей 3 - 5 лет с ДЦП спастической формы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось на базе Херсонского областного центра социальной реабилитации детей-инвалидов (г. Херсон, Украина). В исследовании приняли участие 24 ребенка со спастической формой церебрального паралича в возрасте 3 - 5 лет. Дети были разделены на две группы: основную (12 человек), в которой использовалась разработанная методика, и контрольную (12 человек), в которой занятия проводились по общепринятой методике лечебного плавания. Продолжительность исследования - один год. Дети посещали занятия 3 раза в неделю по лечебной физической культуре и 2 раза в неделю по гидрокинезотерапии. В тоже время на протяжении года детям проводились 4-х кратные курсы физической реабилитации, включавшие процедуры физиотерапии (амплипульстерапия, озокерито-парафинотерапия), гидромассаж «Джакузи» через день, лечебный массаж, лечение положением и механотерапию.

Во время проведения исследования регистрировали показатели: оценку основных двигательных функций (ООДФ) [22]; амплитуду движений в суставах нижних конечностей [24]; силу мышц по шкале Ловета [32]; мышечный тонус по шкале Ашфорта [29]; уровень игровой деятельности и социально-эмоциональное развитие [23]. Манипулятивную деятельность определяли по захвату карандаша [18] и оценивали по пятибалльной шкале: 0 – отсутствует захват; 1 - шарообразный захват; 2 - цилиндрический захват; 3 - межпальцевой захват; 4 - оппозиционный захват тремя пальцами в положении супинации предплечья. Скоростную реакцию верхних конечностей определяли по треппинг-тесту [2], что оценивалось по количеству нанесенных точек карандашом на бумаге за 5 сек (в норме 16 – 22 точки).

Статистическая обработка проводилась с применением программ Microsoft Excel (Microsoft Office 2003) и Statistica 6.0. Для оценки тесноты связи данных выполнен корреляционный анализ по коэффициенту линейной корреляции Пирсона.

ОБОСНОВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ МЕТОДИКИ

В практику реабилитации ДЦП внедрены известные методики гидрокинезотерапии (Зиновьев О. О, Зиновьева О. О.,1999; Жолус О. В.,1980), но они разработаны для детей раннего возраста и преследуют такие цели, как снижение мышечного тонуса, увеличение амплитуды движений в суставах, улучшение координации движений, а также обучение ребенка навыкам плавания. На сегодняшний день не существует методических разработок

по гидрокинезотерапии в целях поэтапного формирования двигательных навыков в комплексе физической реабилитации при ДЦП.

У больных с ДЦП спастической формы в хронически-резидуальной стадии заболевания продолжает нарастать активность тонических рефлексов, формируется патологический двигательный стереотип, развиваются контрактуры суставов [3]. Эти нарушения значительно затрудняют развитие статико-локомоторных функций и хроническая резидуальная стадия быстро переходит в конечную резидуальную. Дети значительно отстают в развитии и формировании двигательных навыков: удержание вертикального положения головы, сидения, ползания, стояния, ходьбы.

Разработанная нами методика гидрокинезотерапии предусматривает поэтапное формирование двигательных навыков, соответствующих процессу развития моторики здорового ребенка. Особенности методики: использование физических упражнений преимущественно для подавления тонических мышечных реакций и формирования элементов установочных рефлексов; развитие манипулятивной деятельности; улучшение психо-эмоционального состояния благодаря игровой терапии.

Назначение гидрокинезотерапии: улучшение функции дыхательной системы, кровообращения в мышцах; расслабление напряженных мышц; увеличение подвижности суставов; преодоление тонических мышечных реакций; нормализация реципрокности движений; обучение основным двигательным навыкам.

Общие противопоказания: заболевания сердечно-сосудистой системы в стадии обострения; острые, хронические заболевания и повреждения кожных покровов; острые респираторные заболевания; наличие эпилептического синдрома в диагнозе.

Занятия по гидрокинезотерапии проходили в бассейне размером 3×5м, продолжительностью 30 – 40 минут. Температура воды 30 - 32°С.

Подготовительная часть занятия направлена на эмоциональную и физиологическую подготовку ребенка к активной работе в водной среде. Основная часть направлена на подавление тонических мышечных реакций и формирование двигательных навыков в соответствии с этапом развития моторных функций:

- на первом этапе решались задачи формирования установочного рефлекса с шеи на голову: удержание положения головы, развитие реакции опоры рук;
- на втором этапе добивались развития шейного цепного симметричного рефлекса, что позволяло осваивать навыки поворота и переворачивания тела; решались задачи по уменьшению патологических установок нижних конечностей;

- на третьем этапе развивали установочный цепной шейный асимметричный рефлекс - формирование сложных двигательных навыков: сидение, ползание на четвереньках и коленях, развитие чувства опоры и равновесия, навыков выпрямления тела и ходьбы.

В заключительной части занятия значительное место отводили упражнениям дыхательной гимнастики и мышечному расслаблению.

В возрасте 3 – 5 лет у больных ДЦП спастической формы частично сформирован навык удержания положения головы и поворотов тела, поэтому мы уделяли больше внимания на развитие шейного асимметричного рефлекса, продолжая закреплять достигнутые навыки первого и второго этапа на протяжении всего курса.

На занятиях использовали поддерживающие средства (жилеты, круги, нарукавники, плавательные доски, гимнастические палки, поручни и т.д.), обеспечивающие безопасность, для более быстрого привыкания к воде и обучения двигательным навыкам.

Ниже представлено несколько упражнений, которые использовали на третьем этапе методики гидрокинезотерапии.

И.п.: ребенок находится в вертикальном положении, удерживаясь руками за поручень; инструктор сгибает его ноги во всех крупных суставах и приводит их к животу, удерживая в таком положении до 1 мин, при этом контролируя положение головы. Происходит подавление тонических мышечных реакций [фото 1].

И.п.: лежа на спине, ребенок опирается стопами в «борт» бассейна согнутыми в тазобедренных и коленных суставах ногами; инструктор находится сзади, создавая давление и поддержку. Выполнение отталкивания от опоры с последующим выпрямлением ног и поочередным сгибанием – разгибанием их для выполнения движений, как при плавании «кролем на спине». При этом инструктор поддерживает ребенка двумя руками под затылок и помогает скользить по воде. Развивается реакция опоры, реципрокность движений. [фото 2].

И.п.: ребенок удерживает положение сидя с разведенными и согнутыми в тазобедренных и коленных суставах ногами на бедре инструктора. При этом инструктор выполняет поочередно наклоны, повороты и раскачивания в разные стороны; ребенку необходимо сохранить устойчивую позу сидя за счет выпрямления туловища. Развивается равновесие тела в положении сидя, укрепление мышц спины [фото 3].

И.п.: ребенок лежа на груди в надувном круге или с нарукавниками; инструктор поддерживает его за голени. Пассивно - активное выполнение поочередного сгибания - разгибания ног в тазобедренных и коленных суставах. Инструктор периодически

расслабляет свои руки и стимулирует ребенка к самостоятельной активной деятельности. Происходит тренировка скоростной реакции, реципрокности движений.

И.п.: ребенок лежа на спине; инструктор находится спереди и создает опору для стоп ребенка, у которого ноги согнуты и приведены в животу. При этом инструктор разводит ноги ребенка в стороны и удерживает за область бедер пока тот не оттолкнется с максимальным усилием – выполнение скольжения на спине в поддерживающем средстве. Развивается реакция опоры и сила мышц нижних конечностей [фото 4].

И.п.: стоя, удерживаясь руками за поручень (позже за натянутый канат), выполнение ходьбы приставным шагом. Инструктор контролирует правильное расположение нижних конечностей: максимальное отведение тазобедренного сустава и разгибание коленного, опора на всю стопу. Преодоление патологической установки нижних конечностей, развитие равновесия.

И.п.: стоя, удерживаясь одной рукой за поручень (натянутый канат); инструктор находится сзади и поддерживает ребенка за область таза, направляя вперед, стимулирует его к выполнению рефлекторных шаговых движений. Периодически отпускает, контролирует равновесие тела, правильную постановку стопы, осанку [фото 5].

И.п.: тоже. Ходьба вперед держась за плавательную доску (надувной круг, м'яч). Ребенок выполняет ходьбу с высоким подниманием бедра (можно усложнить упражнение расположением на дне бассейна препятствий). Инструктор находится сзади - контролирует расположение ног, перенос массы тела, удержание равновесия, осанку [фото 6].

И.п.: стоя спиной к «борту» бассейна, ноги на ширине плеч, ребенок пытается удержать равновесие тела; инструктор располагается спереди и протягивает руки, стимулируя выполнение ребенком нескольких самостоятельных шагов вперед.

Благодаря индивидуальному подходу к выбору и выполнению физических упражнений в воде, тонус мышц снижается, подвижность в суставах достигает максимально возможных параметров, уменьшаются проявления патологических установок, формируются новые двигательные навыки.

В процессе занятия отводится время на выполнение упражнений для развития мелкой моторики рук, так как у больных ДЦП в возрасте 3 – 5 лет только начинает появляться манипулятивная деятельность, которая оказывается недостаточной и может не сформироваться в дальнейшем [16].

Важным элементом в методике является подвижная игра, так как, по мнению многих авторов [6, 9], у детей нарушена мотивация к деятельности, что в значительной степени определяет трудности становления каждого нового движения, отсутствующего в

двигательном стереотипе больного ребенка. Интересное содержание игры, ее конкретность, короткий срок для достижения цели должны соответствовать уровню умственного, психического и физического развития детей.

Ниже приведены примеры игр, используемые на занятиях гидрокинезотерапии.

«Море волнуется». *Задача:* помочь ребенку адаптироваться в воде, познакомиться с ее сопротивлением. *Описание:* по команде инструктора «Море волнуется!» ребенок во вспомогательном средстве (круг, желет) движется в любом направлении, выполняя различные движения руками и ногами. Когда инструктор скажет: «Ветер стих, море успокоилось!», ребенок должен быстро остановиться и попытаться расслабиться лежа на воде.

«Акула». *Задача:* учить ребенка задерживать дыхание и осваивать погружения с головой. *Описание:* ребенок изображает рыбку, которая движется по воде в поддерживающем средстве. По сигналу «Акула плывет!» Ребенок останавливается, делает глубокий вдох и опускает лицо в воду (сначала до подбородка, затем полностью). «Акула» внимательно следит за выполнением задания.

«Бегом за мячом!». *Задача:* преодоление приводной установки нижних конечностей, развитие реципрокности движений,. *Описание:* на воде лежит мяч; ребенок, погруженный в воду, находится в положении на спине в поддерживающем средстве или за счет поддержки под затылок. По сигналу инструктора он начинает «футболить» мяч в «ворота», расположенные на расстоянии, которое с каждым занятием необходимо увеличивать. Инструктор контролирует реципрокность движений и стимулирует к активной деятельности.

«Щука и лещ». *Задача:* учить ребенка передвигаться в воде (ходьба с поддерживающим средством), удерживать равновесие тела. *Описание:* разделить роли, бросить на расстоянии «приманку» для рыб. На счет: один, два, три - «щука» и «лещ» готовятся схватить «приманку». Кто быстрее?

«Лабиринт». *Задача:* осуществление гребковых движений руками для преодоления патологической установки, развития скоростной реакции, силы мышц верхнего плечевого пояса. *Описание:* ребенок в надуватниках лежа на груди; выполнение продвижения по воде при помощи гребковых движений руками через предварительно разложенные препятствия.

Критерием эффективности восстановительной терапии при расстройствах моторики считали переход от одного этапа двигательного развития к другому или улучшение возможности движения в пределах того же этапа, который был у ребенка до начала реабилитации.

Конечной целью реабилитации ребенка с церебральным параличом являлось уменьшение степени инвалидизации, увеличение возможности самообслуживания и максимально возможная адаптация в повседневной жизни.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Определение показателей ООДФ дало нам возможность выявить нарушения в развитии основных двигательных навыков: умение переворачиваться, садиться и сидеть, ползать и вставать, стоять и ходить (табл. 1). Следовательно, дети 3 - 5 лет с церебральным параличом спастической формы отставали в развитии общей моторики в основной группе на 136,4 балла (51,7%), а в контрольной – на 129 баллов (48,8%). Все обследуемые нуждались в посторонней помощи, в быту и социуме, не способны передвигаться на большие расстояния без вспомогательных средств и поддержки.

По результатам повторного обследования ООДФ показатели обеих групп имели тенденцию к увеличению. Так, общий балл в основной группе увеличился на 12,7%, а в контрольной - на 7,7%. Двигательные навыки у детей основной группы развивались лучше. При этом наиболее значительные изменения произошли при выполнении навыка «стояния» (рис. 1).

Таблица 1

Показатели оценки основных двигательных функций у детей с церебральным параличом спастической формы (n = 12)

Пункты	Основная группа			Контрольная группа			Показатель в норме (балл)
	До	Через 6 мес.	После	До	Через 6 мес.	После	
Динамика показателей (бал)							
«А» - лежание и переворачивание	40,1 ±2,1	41,2 ±2,1	43,8 ±2,1	40,8 ±2,1	41,7 ±2,1	43,8 ±2,1	51
«Б» - сидение	37,4 ±2,5	38,3 ±2,5	40,8 ±2,4	39,4 ±2,5	39,8 ±2,5	41,5 ±2,4	60
«В» - ползание	23,55 ±2,1	25,15 ±2,1	26,8 ±2,1	26,0 ±2,1	26,3 ±2,1	28,0 ±2,0	42
«Г» - стояние	11,25 ±2,3	13,25 ±2,2	15,1 ±2,1	11,75 ±2,3	12,25 ±2,3	14,1 ±2,2	39
«Д» - ходьба, бег и прыжки	15,35 ±3,0	15,95 ±3,0	17,3 ±3,0*	17,2 ±3,0	17,4 ±3,0	18,15 ±3,0	72
Общий балл	127,6	133,8	143,8	135,1	137,4	145,5	264

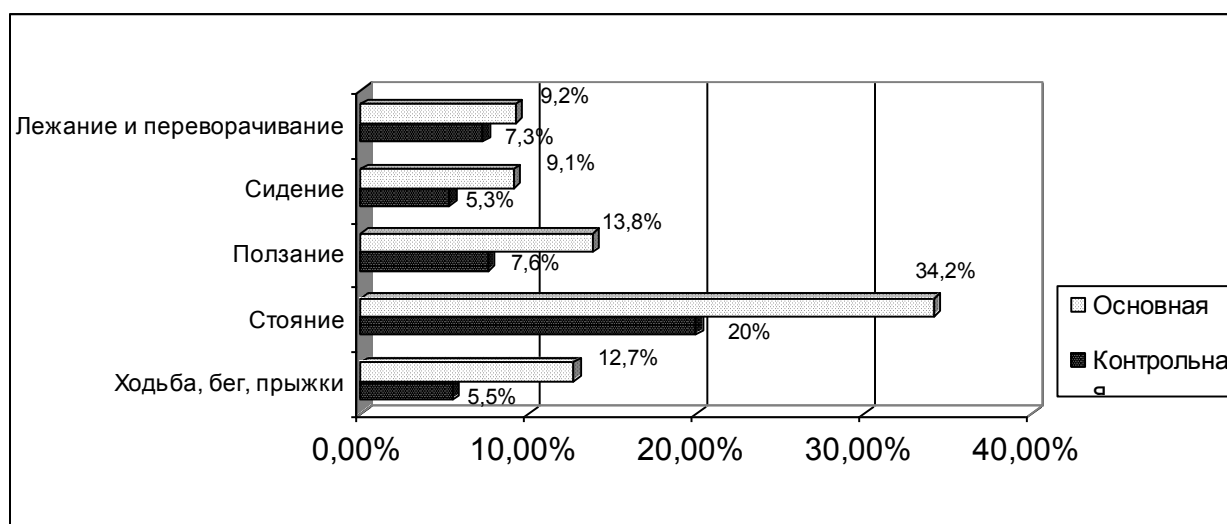


Рис. 1 Динамика развития основных двигательных навыков у детей основной и контрольной групп на протяжении курса реабилитации в %

Сравнительный анализ данных гониометрии суставов нижних конечностей и установленных норм показал, что показатели объема активных движений у детей с ДЦП ниже показателей нормы, что свидетельствует о наличии контрактур. Результаты повторного обследования выявили, что показатели имели тенденцию к увеличению (табл. 2). Так, у детей основной группы амплитуда движений в суставах увеличилась на 10%, а в контрольной – на 6,4%.

Таблица 2

**Показатели подвижности суставов нижних конечностей
у детей с церебральным параличом спастической формы (n = 12)**

Показатели		Тазобедренный сустав (°)				Коленный сустав (°)		Голеностопный сустав (°)			
		сгибание		отведение		сгибание		сгибание		отведение	
		п	л	п	л	п	л	п	л	п	л
Основная группа	До	67,5 ±5,9	68,1 ±6,1	18,0 ±1,6	18,0 ±1,6	68,9 ±4,4	69,6 ±4,8	22,0 ±1,1	22,4 ±1,1	8,1 ±0,8	8,0 ±0,8
	После	74,2 ±5,7	75,0 ±5,8	20,2 ±1,8	20,3 ±1,8	73,8 ±4,9	74,6 ±5,4*	24,0 ±1,4	24,8 ±1,4	9,0 ±1,0	8,8 ±0,9
Контроль. группа	До	63,5 ±4,1	62,9 ±4,3	17,5 ±1,0	17,4 ±1,1	67,0 ±4,1	67,0 ±4,2	20,1 ±2,0	20,2 ±2,0	7,8 ±0,7	7,8 ±0,7
	После	66,8 ±4,1	66,1 ±4,3	19,1 ±1,0	19,0 ±1,1	70,5 ±4,2	70,3 ±4,3	21,6 ±2,2	21,7 ±2,1	8,3 ±0,8	8,3 ±0,8

Примечание: п. – правый, л. – левый

Благодаря свойствам воды на занятиях гидрокинезотерапии исходно повышенный мышечный тонус верхних и нижних конечностей у детей с ДЦП удалось снизить (табл. 3).

Показатели мышечного гипертонуса снизились: у детей основной группы в верхних и нижних конечностях - на 22,2%; в контрольной группе в правой руке - на 15,4%, а в левой руке и нижних конечностях - на 14,3%.

Таблица 3.

Динамика показателей средних значений мышечного тонуса и силы у детей основной и контрольной групп (n = 12)

Показатели (в балах)		Мышечный тонус				Сила мышц			
		верхние конечности		нижние конечности		верхние конечности		нижние конечности	
		п	л	п	л	п	л	п	л
Основная группа	До	1,6 ±0,3	1,6 ±0,3	2,7 ±0,1	2,7 ±0,1	3,2 ±0,3	3,2 ±0,3	2,6 ±0,3	2,6 ±0,3
	После	1,1 ±0,2	1,1 ±0,2	2,1 ±0,1	2,1 ±0,1	4,1 ±0,2	4,0 ±0,2	3,2 ±0,3	3,2 ±0,3
Контрольная группа	До	1,3 ±0,2	1,4 ±0,2	2,8 ±0,1	2,8 ±0,1	3,4 ±0,2	3,3 ±0,2	2,5 ±0,2	2,5 ±0,2
	После	1,1 ±0,2	1,2 ±0,2	2,4 ±0,1	2,4 ±0,1	3,9 ±0,2	3,7 ±0,2	2,9 ±0,3	2,9 ±0,3

Примечание: п. – правая, л. – левая

Показатели силы мышц увеличились (табл. 3): в основной группе в правой руке – на 28,1%, в левой – на 25%, в нижних конечностях – на 23%; в контрольной группе в правой руке – на 14%, в левой – 12,1%, в нижних конечностях – на 16%.

Корреляционный анализ при определении связи показателей тонуса и силы мышц свидетельствует об обратной связи - сила мышц зависит от мышечного тонуса, что и способствовало развитию силы верхних и нижних конечностей.

Показатели скоростной реакции рук имели тенденцию к увеличению (табл. 4), что свидетельствует об улучшении работы нервных процессов, т.е. переход двигательных нервных центров из состояния возбуждения в состояние торможения, и наоборот.

Таблица 4

Динамика показателей скорости движения кистью и захвата карандаша у детей с церебральным параличом спастической формы (n = 12)

Показатели		Скорость движения кистью (раз)		Захват предмета (балл)	
		правая	левая	права	левая
Основная группа	До	2,1±0,6	1,4±0,5	1,6±0,3	1,5±0,3
	После	3,9±1,0	2,4±0,8	1,9±0,3	1,7±0,3
Контрольная группа	До	2,4±0,8	1,5±0,5	1,8±0,3	1,6±0,3
	После	3,0±0,9	1,8±0,5	1,9±0,3	1,7±0,3

Наряду с этим, мелкая моторика рук, которую оценивали при захвате карандаша, развивалась слабее. Это подтверждает тот факт, что у больных с ДЦП в возрасте 3 – 5 лет только начинает развиваться манипулятивная деятельность [16].

Игровая деятельность и эмоциональное состояние у больных детей до проведения реабилитации были снижены. Благодаря использованию игровой терапии, при тренировке каждого двигательного навыка, за период курса реабилитации наблюдались позитивные изменения. Социально-эмоциональное состояние детей развилось в основной группе на 15,5%, а в контрольной - 11,7%. Игровая деятельность улучшилась в основной группе на 9,6%, в контрольной – на 5,7%.

Показатели двигательной сферы, социально-эмоционального состояния и уровня игровой деятельности обеих групп имели положительную динамику, но при корреляционном анализе более тесная связь показателей прослеживалась в основной группе, что подтверждает эффективность авторской методики.

Выполнение упражнений в воде по разработанной методике способствовали не только улучшению показателей гониометрии, мышечного тонуса, силы мышц, но и развитию основных двигательных навыков детей, что является необходимым для улучшения уровня жизнедеятельности больных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Применение разработанной методики гидрокинезотерапии значительно влияет на снижение мышечного тонуса, увеличение мышечной силы и амплитуды движений в суставах, что в свою очередь способствует торможению патологической тонической рефлекторной активности и формированию поэтапного развития двигательных навыков.
2. Предложенная методика гидрокинезотерапии в системе физической реабилитации детей 3-5 лет с церебральным параличом спастической формы является эффективной, что позволяет ее рекомендовать для применения в лечебно-профилактических учреждениях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Булгакова Н. Ж. Познакомьтесь – плавание / Н. Ж. Булгакова. – М. : АСТ; Астрель, 2002. – 160 с.
2. Вільчковський Е. С. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного віку // Е. С. Вільчковський, О. І. Курок : навч. посіб. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2004. – 428с.

3. Восстановительное лечение детей с перинатальным поражением нервной системы и детским церебральным параличом / Семенова К. А. – М. : Закон и порядок, 2007. – 616 с.
4. Гидротерапия: роль погружения в воду и физических упражнений в ней / А. Т. Быков, Т. Н. Маляренко, В. П. Терентьев [и др.] // физкультура в профилактике, лечении и реабилитации. – 2009. – №1. – С. 30 – 42.
5. Глазирін І. Д. Плавання : навч. посіб. / І. Д. Глазирін. – К. : Кондор, 2006. – 502 с.
6. Гойда Н. Г. Першочергові заходи удосконалення дитячої реабілітації в неврології / Н. Гойда, В. Бережний, В. Мартинюк. – Х., 1993. – Вип. 2 – С. 4–6.
7. Гросс Н. А. Применение физических упражнений с учетом функционального состояния детей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата / Н. А. Гросс // ЛФК для дошкольников и младших школьников. — 2005. — № 2. — С. 26–34.
8. Детские церебральные параличи. Основы клинической реабилитационной диагностики / [Козьявкин В. И., Ткаченко С. К., Качмар О. А., Бабадаглы М. А.]. – Л. : Медицина, 1999. – 295 с.
9. Долинський Ю. Методичне забезпечення корекції вад фізичного розвитку дітей з ДЦП дошкільного віку / Юрій Долинський // Молода спортивна наука України : зб. наук. ст. з галузі фіз. культури та спорту. – Л., 2004. – Вип. 8, т. 2. – С. 116 – 120.
10. Ефименко Н. Н. Содержание и методика занятий физкультурой з детьми, страдающими церебральным параличом / Н. Н. Ефименко, Б. В. Сермеев. – М. : Советский спорт, 1991. – 54 с.
11. Жолус О. В. Методика лечебного плавания, страдающих детским церебральным параличом / Жолус О. В. – М. : Медицина, 1980. – 42 с.
12. Зінов'єв О. О. Засоби і методи фізичної реабілітації при захворюваннях дитячим церебральним паралічем в ранньому дитячому віці / О. О. Зінов'єв, О. О. Зінов'єва. – Ужгород, 1999. – 74 с.
13. Значення реабілітаційних заходів для попередження первинної інвалідності при перинатальних ураженнях ЦНС : матеріали наук.-практ. конф. студ., молодих вчених, лікарів та викладачів (Суми, 21–23 квітня 2010 р.) / М-во охорони здоров'я та освіти і науки; Сум. держ. ун-т. та мед. інст. – Суми, 2010. – 251с.
14. Комплексная нейрофизиологическая оценка двигательных нарушений при детском церебральном параличе / А. А. Куренков // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2002. – № 3. – С. 32–36.
15. Копчак С. К. Гідрокінезотерапія в лікуванні та профілактиці захворювань : метод. рек. / Копчак С. К. – К., 2002. – 32 с.

16. Мастюкова Е. М. Физическое воспитание детей с церебральным параличом / Мастюкова Е. М. – М. : Просвещение, 1991. – 158 с.
17. Мосунов Д. Ф. Преодоление критических ситуаций при обучении плаванию ребенка-инвалида : учебно-методическое пособие / Д. Ф. Мосунов, В. Г. Сазыкин. – М. : Советский спорт, 2002. – 152с.
18. Мякишева Н.А. Физическая реабилитация детей с последствиями ДЦП в условиях спортивно-игрового центра. – М.: дис. канд. медицинских наук, 2000. – 245с.
19. Основи медико-соціальної реабілітації дітей з органічними ураженнями нервової системи : навч.-метод. посіб. / за ред. Мартинюка В. Ю., Зінченко С. М. – К. : Інтермед, 2005. – 416 с.
20. Польской В. В. Патогенетическая восстановительная терапия больных детским церебральным параличом / Польской В. В., Семенова А. А., Штеренгерц А. Е. – К. : Здоровье, 1986. – 163 с.
21. Померанцев Ю. М. С водой нужно дружить / Померанцев Ю. М. – К. : Здоровья, 1990. – 152 с.
22. Посібник з оцінки основних рухових функцій / за ред. Рассел Д, Розенбаум П., Гоуланд С., Харді С., Лейн М. [та ін.]. – Л.,1993. – 119 с.
23. Психолого-педагогічна діагностика дошкільників з порушенням інтелекту : метод. посіб. / [А. Л. Чурай, Н. В. Ведернікова, І. А. Кваріані та ін.] ; за ред. С. В. Полещук. – Херсон : ПП Вишемирський В. С., 2009 – 164 с.
24. Руководство по кинезотерапии. / под. ред. Л. Бонева, П. Слынчева, С. Банкова. – София : Медицина и физкультура, 1978. – 357 с.
25. Шульга Л. М. Оздоровче плавання : навч. посіб. / Шульга Л. М. – К. : Олімп. література, 2008. – 232с. : іл.
26. Этапная реабилитация больных со спастическим параличом / А. В. Пчеляков // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2001. – № 1 – С. 66–68.
27. Эффективность гидрокинезотерапии детей инвалидов по специально разработанной методике / И. П. Шмакова, В. Н. Никитушкина, Е. В. Скрипак // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2011. – № 4 – С. 62–66.
28. Vanachelo V. Hydrogymnastics / V. Vanachelo. – [2 th. ed]. – New York : Raceh Press, 1999. – 115 p.
29. Bohannon R. W. Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity / R.W. Bohannon, M. B. Smith // Phys. Ther. – 1987. – Feb. 67(2). – P. 206–207.
30. Fey T. The neuropsychical aspects of therapy in cerebral palsy / Fey T. // Arch. Surg. – 1954. – Vol. 22. – P. 327.

31. Health for all. Statistical Data Base, Vers. — Copenhagen : WHO Regional Office Europe Update, 2009.
32. Martin E. G. A method of testing muscular strength in infantile paralysis / E. G. Martin, R. W. Lovett // Journal of the American Medical Association. – 1915. – № 65. – P. 12–15.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ КОНТАКТА

Инна Витальевна Таран - специалист физической реабилитации Херсонского областного центра социальной реабилитации детей-инвалидов, соискатель науч. ст. канд. наук физ.

воспитания и спорта

тел.: 0552-335844; 38(0990808627), e-mail: ivbaybuza@gmail.com.