

## EFFICIENCY OF APPLICATION OF TECHNOLOGICAL METHODS OF REHABILITATION OF PATIENTS WITH CHILDREN'S CEREBRAL PARALYSIS

A. T. Dzhurabekova  
B. Kayumova

В течение многих лет, в как отечественных, так и зарубежных исследованиях, предложены многообразные средства нейрореабилитации детей с церебральными параличами, в основном построение по принципу онтогенетических аспектов, то есть последовательность, соответствующая развитию движений ребенка от рождения до момента обретения навыка ходьбы. Самым сложным является подход к методам коррекции детей со спастической формой, в частности диплегией, так как ограничение движения связаны с органическим поражением центральной нервной системы (1, 3, 4, 7). Так как дети, со спастическими параличами, неспособны поддерживать вертикальную позу, что нарушает формирование, естественных статокинетических рефлексов, соответственно с учетом данной проблемы необходимо проводить подбор методов реабилитации. Поэтому особую актуальность приобретают разработка новых тренажеров для вертикализации ребенка. Главный составляющий для группы детей с ДЦП, объединяющий факт, это не прогрессирующие неврологические синдромы, т.е. при правильном и индивидуальном подходе к пациенту можно добиться хороших положительных результатов (2, 5, 6, 9). В настоящее время большинство научных исследований, причиной ДЦП в 70% случаях, считает патологию, возникающих в перинатальный период или следствии тяжелых родов. По данным современной литературы, многие патологические проявления при адекватном и раннем начатом лечении полностью стабилизируются и разрешаются (7, 10, 13, 15). Специфическая особенность отличия реабилитации от медикаментозного лечения – мобилизация компенсаторных механизмов, участие в процессе самого больного. Реабилитация детей с ДЦП – это не работа одного врача, а в ней должно участвовать мультидисциплинарная команда, с прицелом на конкретного больного, с ежедневным использованием методов коррекции моторных нарушений (8, 11, 12, 14). Таким образом, реабилитация больных детским церебральным параличом зависит от характера и распространенности паралича, изменение в мышцах и суставах, актуальность определяет поиск новых механизмов обеспечения эффективности реабилитации, уменьшение социального ограничения.

### **Цель.**

Изучить эффективность применения технологических методов реабилитации больных с детским церебральным параличом.

### **Материал и методы исследования.**

Для оценки качества жизни больных с ДЦП со спастической диплегией обследованы 60 детей в возрасте от 4 до 13 лет, в отделении детской неврологии 1 Клиники СамМИ. За период 2019-2021 гг.; Сравнение больных осуществлялось по полу, возрасту, тяжести заболевания и клиническим признакам. Больные были разделены на группы 1 группа - дети, получавшие традиционное лечение и физиотерапию стандартного качества (массаж, электрофорез, парафиновые аппликации на спастические конечности). 2 группа - дети к базовой терапии которых, дополнительно, обучались навыкам вертикализации и тренажеров (в республиканском центре

г.Самарканда). Критерием исключения были дети других возрастных категорий, с эпилептическим синдромом. Исследование включало неврологический осмотр, с достоверностью степени ограничения жизнедеятельности. Оценка возможности паретических конечностей проводилась по тестам (удерживание равновесия, количество шагов, количество «приседаний»). Оценка объема движений суставов проводилась методом гонкометрии. Метод необходим для выявления соотношения тонуса мышц антагонистов, метод прост в использовании обычным угломером от 0 до 90° (в норме разгибание составляет 30°, сгибаний 50°). Дополнение к исследованию проводили, выборочно МРТ и ЭЭГ. Статистическая обработка проводилась на индивидуальном компьютере по критерию Стьюдента и Манна-Уитна.

### Результат исследования.

Все обследованные дети имели статодинамическое нарушение. Клинические признаки нарушения моторики в нижних конечностях под влиянием тонических рефлексов, формировали сгибание тазобедренных суставов, сгибание голени с контрактурой в коленном суставе. В патологической установке стоп практически у всех детей, входящих в исследование (таб.1).

**Таблица 1**  
**Клинические симптомы у больных ДЦП со спастической диплегией (%)**

Уровень степени тяжести	1 группа (n=30)	2 группа (n=30)
Сгибательная установка в тазобедренных суставах	42	45
Патологическая установка стоп	98,3	95,0
Повышение тонуса большой приводящей мышцы бедра	62	58
Контрактуры суставов	14	12
Нарушение мелкой моторики рук	76,7	75,0
Задержка речевого развития	65,0	61,7
Задержка психического развития	56	54
Синдром глазодвигательных расстройств	30,0	28,3
Псевдобульбарный синдром	28,3	25,0
Гипертензионно-гидроцефальный синдром	26,7	25,0
Мозжечковый синдром	11,7	13,3
Гиперкинетический синдром	11,7	8,3

Повышение тонуса, приводящий мышцу бедра в 62% 1 группы, в 58% 2 группа. Патологическая установка в тазобедренном суставе в 1 группы 42%, во 2 группе 45%, контрактура в суставах, также, в сравнительных группах практически идентичны. Задержка психического развития, еще раз доказывает идентичность в сравнительных группах, 1 группа 56%, 2 группа 54%. Если рассматривать пациентов по уровню степени тяжести, то с I уровнем тяжести было преобладание в 1 группе 56%, во 2 группе 55% соответственно, у таких детей заболевание сочеталось с дизартрией и с отставанием когнитивных функций, с признаками патогенетических рефлексов и синергией.

До начала терапии с учетом цели и задач, необходимо определение категории соматообслуживание (КС), по степени комфортности. Во 2 группе категория передвижения II степени 44%, категория общения II степени 60%; в 1 группе категория передвижения 43%, категория общения 58%, как и предыдущих исследованиях, КС в группах были идентичны. МРТ головного мозга проведено 11 детям 1 группе и 10 детям 2 группы. В 1 группе у 3 детей обнаружена киста различной локализации, у 2 пациентов очаговое поражение белого вещества, в большинстве случаев выявленная корковая

атрофия, очаговые поражения базальных ядер, скорее всего связаны с перенесенной нейротравмой, во 2 группе данные идентичны, обнаружена симметричная и ассиметричная внутренняя гидроцефалия, порэнцефалическим кисты с преобладанием атрофического процесса (таб. 2). На ЭЭГ практически у всех обследованных детей в обеих группах отмечалось снижение функциональной активности мозга, задержка темпов развития электрогенеза.

**Таблица 2**  
**Обследованных детей с ДЦП**

МРТ	1 группа n=11	2 группа n=10
	в абс. цифрах	в абс. цифрах
Умеренная корковая атрофия, субарахноидальные пространства расширены	2	1
Боковые желудочки умеренно расширены, киста червя мозжечка	0	1
Очаговые поражения в области базальных ядер и таламуса, как результат перенесенной нейротравмы, умеренная внутренняя гидроцефалия	2	3
Арахноидальная киста левой теменно-височной области, гемиатрофия левого полушария правой теменной доли	1	1
Очаговые изменения вещества головного мозга, с признаками демиелинизации и кистообразования	4	3
Признаки внутричерепной гипертензии	5	6

Реабилитационный процесс больных ДЦП со спастической диплегией направлен, прежде всего на снижение спастических и повышение КС. Соответственно степень ограничения рассчитывалась по уровню КС. Как было обговорено выше, дети 1 группы получили традиционное лечение в стационаре, 2 группа дополнительная реабилитация в специализированном центре реабилитации (с использованием новейших тренажеров, плавания). Динамика в положительном направлении отмечена у всех детей 2 группы (таб.3). Высокий уровень улучшения отмечен в категории общения, почти в 6 раз, почти в 4 раза повысился уровень ориентации (таб. 4).

**Таблица 3**  
**Категория жизнедеятельности больных ДЦП 1 группы сравнения (в %)**

Категория жизнедеятельности	Степени ограничений					
	До реабилитации n=30			После реабилитации n=30		
	1 степень	2 степень	3 степень	1 степень	2 степень	3 степень
Самообслуживание	15	48	37	48*	23*	28*
Передвижение	43	30	27	43	48*	15*
Игровая деятельность	20	45	35	27*	53*	20*
Ориентация	17	53	30	28*	60*	18*
Общение	18	55	27	13	80*	7*
Контроль за своим поведением	18	58	23	25*	72*	10*

Примечание: \* - уровень значимости различий внутри группы  $p < 0,05$  (по критерию Пирсона  $\chi^2$ ).

**Таблица 4**

**Категория жизнедеятельности больных ДЦП со спастической диплегией 2 группы (в %)**

Категория жизнедеятельности	Степени ограничений					
	До реабилитации (n=30)			После реабилитации (n=30)		
	1 степень	2 степень	3 степень	1 степень	2 степень	3 степень
Самообслуживание	13	50	37	50*	28*	22*
Передвижение	27	43	30	47*	40	13*
Игровая деятельность	17	42	42	32*	57*	12*
Ориентация	15	55	30	32*	55	13*
Общение	18	62	20	20	77*	3*
Контроль за своим поведением	18	58	23	32*	60*	8*

Примечание: \* - уровень значимости различий внутри группы  $p < 0,05$  (по критерию Пирсона %).

Как показано в таб. 4. в 1 группе установлено положительная динамика в поведении в 2 раза, в 3 раза повысился уровень ориентации. Оценка гонкометрических и линейных изменений до и после лечения и реабилитации, показала эффективность проводимый терапией. Так, показатели прироста в градусах во 2 группе тазобедренного сустава  $24^\circ$ , в 1 группе от  $8^\circ$  до  $17^\circ$  (у разных детей). Показатель сгибания в коленных суставах 2 группы от  $19^\circ$  до  $24^\circ$ , в 1 группе от  $8^\circ$  до  $12^\circ$ , соответственно. Эти показатели, доказывают эффективность проведения дополнительного комплекса реабилитации во 2 группе, использование новейших тренажеров с предварительным стационарным лечением, непрерывное ежедневное проведение работы по психосоциальной адаптации в итоге дает положительные результаты и повышает категорию самообслуживания у детей с ДЦП спастической диплегией.

## Выводы

1. Развитие вертикализации и формирование двигательных навыков, с увеличением длины и количества шага, этому способствует использование непрерывное реабилитационное комплексная терапия.
2. Новые технологические методы реабилитации больным ДЦП со спастической диплегией позволяют увеличить категорию самообслуживания, категорию общения и ориентации.

## Литература

1. Смагулова А.Р., Мухамбетова Г.А., Кадржанова Г.Б. Факторы риска развития спастической диплегии // вестник КазМУ, №3-2015, с. 89-91
2. Елисеев В.В. Влияние комплексного немедикаментозного лечения с включением функциональной программируемой электростимуляции мышц на клинико-инструментальные показатели у пациентов с детским церебральным параличом в форме спастической диплегии. Альманах клинической медицины. 2015;(42):108-113. <https://doi.org/10.18786/2072-0505-2015-42-108-113>
3. Лучанинова В.Н., Осмоловский С.В., Бурмистрова Т.И. Эффективность реабилитации детей-инвалидов, страдающих детским церебральным параличом. Фундаментальные исследования. 2011;9(3):431-4.
4. Алексеева Г.Ю., Шоломов И.И. Оценка факторов риска, участвующих в развитии ДЦП у детей инвалидов. Саратовский научно-медицинский журнал. 2011;7(2):446-50.

5. Герасименко М.Ю. Основные особенности и отличия технологического процесса физиотерапии в медицинской реабилитации. Вестник восстановительной медицины. 2013;(5):9-14.
6. Johnston T.E., Wainwright S.F. Cycling with functional electrical stimulation in an adult with spastic diplegic cerebral palsy. Phys Ther. 2011;91(6):970-82. <https://doi.org/10.2522/ptj.20100286>.
7. Елисеев В.В. Применение различных подходов в стимуляции мышц у пациентов с детским церебральным параличом в форме спастической диплегии. В: Материалы Международной Пироговской научной медицинской конференции; 16 мая 2014. М.: ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России; 2014. с. 440-1.
8. Барбаева С.Н., Кулишова Т.В., Елисеев В.В., Радченко Н.В. Сравнительная эффективность применения различных методов электростимуляции мышц у больных с детским церебральным параличом. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2014;(4):43-6.
9. Радченко Н.В. Эффективность функциональной терапии в реабилитации больных детским церебральным параличом. Медицина и образование в Сибири. 2015;(2):17.
10. Harrington A.T., McRae C.G., Lee S.C. Evaluation of functional electrical stimulation to assist cycling in four adolescents with spastic cerebral palsy. Int J Pediatr. 2012;2012:504387. <https://doi.org/10.1155/2012/504387>.
11. Котов А.С., Борисова М.Н., Пантелеева М.В., Шаталин А.В., Коробкина Е.О. Спастическая форма детского церебрального паралича, эпилепсия с феноменом доброкачественных эпилептиформных паттернов детства на электроэнцефалограмме и ятрогенный синдром Стивенса–Джонсона (описание случая). Российский журнал Детской неврологии, 2016, том 11 / vol. 11 (1), с. 36-41
12. Voronkova K.V., Petrukhin A.S., Fedin A.I. Focal features of idiopathic generalized epilepsies and “secondary focalization phenomena”. Lechebnoe delo = General Medicine 2012;(2):65–74. (In Russ.).
13. Urazalieva D.A., Madjidova Y.N., Khidoyatova D.N., Abdullaeva N.N., Inoyatova S.O. – Features of the course of discirculatory encephalopatia in young people (a literature review) // International Journal of Pharmaceutical Research | Jan – Mar 2020 | Vol 12 | Issue 1Research Article, P. 1288-1291
14. Inoyatova S., Madzhidova Ya., Nasirkhodjaeva K., Abdullaeva N., Dzhurabekova A., Mukhammadsolikh Sh. – Innovative methods for diagnostic pain syndrome in patients with trigeminal neuralgia. //International Journal of Pharmaceutical Research, Jan – Mar 2020, Vol 12, Issue 1Research Article, P. 1299-1301
15. Madjidova Ya., Akhmedova Z., Djurabekova A., Abdullaeva N., Yakubova Z. – The influence of gestational age and neurological status of premature infants on hemostasis. // International Journal of Pharmaceutical Research | Jan – Mar 2020 | Vol 12 | Issue 1Research Article, P. 1739-1741