



## RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF SPASTIC FORMS OF CEREBRAL PALSY OF THE LOWER LIMB IN CHILDREN

**Buriev Muradullo Norbekovich**

Tashkent Pediatric Medical Institute

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10927646>

### ARTICLE INFO

Received: 29<sup>th</sup> March 2024

Accepted: 03<sup>rd</sup> April 2024

Online: 04<sup>th</sup> April 2024

### KEYWORDS

Cerebral palsy, spastic form, treatment methods.

### ABSTRACT

**The aim:** Purpose of the study. Improving treatment outcomes for patients with spastic cerebral palsy of the lower extremities.

**Methods.** Conducting training in the form of a diagnostic and treatment complex, which included a series of tests and the use of surgical methods to take into account the severity and localization of contractures in the lower limb.

**Results.** The introduction of one-stage multi-level surgical correction of spastic cerebral palsy of the lower extremities in children with a complex of rehabilitation treatment into treatment tactics gives good results in the postoperative period in up to 71% of cases.

**Conclusions.** Indications for surgical treatment of patients with spastic cerebral palsy of the lower extremities were determined, taking into account the severity of the pathology. The use of one-stage multi-level surgical intervention for the correction of spastic forms of cerebral palsy of the lower extremities in children remains a priority.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СПАСТИЧЕСКИХ ФОРМ ДЦП НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ У ДЕТЕЙ

**Буриев Мурадулло Норбекович**

Ташкентский педиатрический медицинский институт

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10927646>

### ARTICLE INFO

Received: 29<sup>th</sup> March 2024

Accepted: 03<sup>rd</sup> April 2024

Online: 04<sup>th</sup> April 2024

### KEYWORDS

### ABSTRACT

**Цель исследования.** Улучшение исходов лечения больных со спастической формой ДЦП нижних конечностей.



Детский церебральный  
паралич, спастическая  
форма, методы лечения.

**Методы.** Проведения подготовки в виде лечебно-диагностического комплекса, который включал серию тестов и применение методов операции учетов степени тяжести и локализации контрактур в нижней конечности.

**Результаты.** Внедрение в лечебную тактику одноэтапной многоуровневой хирургической коррекции спастической ДЦП нижних конечностей у детей с комплексом восстановительного лечение дает в послеоперационном периоде до 71% случаев хорошие результаты.

**Выводы.** Определены показания к хирургическому лечению больных со спастической формой ДЦП нижних конечностей с учетом степени тяжести патологии. Приоритетным остается применение одноэтапного многоуровневого оперативного вмешательства при коррекции спастических форм ДЦП нижних конечностей у детей.

**Актуальность:** Детский церебральный паралич (ДЦП), является одной из ведущих проблем в детской ортопедии, так как характеризуется разнообразием клинических форм, диагностики и сложностью лечения. Что касается степени поражения, то одним из самых распространенных поражений, которое связывают с новыми взглядами на ДЦП, является спастичность одной или более конечностей, чаще нижних.

Хирургическое лечение этой патологии является одним из самых сложных разделов детской ортопедии. Большинство операции носит паллиативный характер: они направлены на устранение деформации и контрактур суставов конечностей, снижение рефлекторного напряжения мышц и улучшение статико-динамических возможностей больного (Миронов с соавт. 2018). Выбор метода хирургического вмешательства зависит от степени тяжести спастических параличей, характера нарушений опорно-двигательной системы, возраста больного и состояния нервно-психической сферы. Значительное место в хирургическом лечении ДЦП занимают вмешательства на сухожильно-мышечной системе.

**Цель исследования.** Улучшение исходов оперативного лечения больных со спастической формой ДЦП нижних конечностей.

**Материал и методы исследования.** За 2019-2022 гг. было обследованы 35 больных в возрасте от 5 до 14 лет со спастической формой ДЦП нижних конечностей,



проходивших лечение в клинике ТашПМИ. Проведены следующие исследование: параклинические, клинические, биомеханические, электронейромиографические (ЭНМГ).

**Результаты.** Данная работа основана на изучении результатов оперативного лечения 35 больных в возрасте с 5 по 14 лет со спастической формой ДЦП нижних конечностей, получавших стационарное лечение в виде оперативных вмешательств на нижних конечностях на сухожильно - связочной аппарате бедра, голени и стопы. Данная группа пациентов представлена в основном мальчиками – 22 (63%). Причинами спастической формы ДЦП были родовые и послеродовые осложнения.

При поступлении в стационар, проводилось тщательное изучение анамнестических данных, жалоб, предъявляемых родителями и детьми, осуществлялся анализ результатов неинвазивных методов обследования.

При обследовании 35 больных в процесс были вовлечены 95 суставов нижних конечностей (тазобедренный, коленный и голеностопный). Двухсторонний процесс затронул 21 больных (42 сустава), чаще превалировала левая сторона (8). В своей работе мы делили спастический процесс в суставах конечностей по степеням тяжести: легкая, средняя, тяжелая степени, которые преимущественно затрагивали дистальные отделы нижней конечности (коленный и голеностопный суставы) – 67 (79%).

Больные чаще поступали со средней тяжестью спастического процесса (38%), с преимущественной локализацией в коленном и голеностопном суставах. Второе место уверенно держала легкая степень поражения в суставах нижних конечностей (32%). Тяжелая степень характеризовала отсутствие самостоятельной ходьбы (30%).

Всем больным в стационаре проводился ортопедический осмотр, при котором установлено, что при легкой степени было характерно присутствие самостоятельной ходьбы, наличие слабopоложительных *ректус – теста*, *хамстринг – теста* и *трицепс – теста*.

Для средней степени тяжести осмотр выявил ходьбу с помощью опоры или поддержки, положительные симптомы: ограничение отведения бедер, *ректус – теста*, *хамстринг – теста* и *трицепс – теста*.

Тяжелая степень характеризовалась тяжелой спастикой во всех суставах нижних конечностей: больные самостоятельно не передвигались, отмечались резко выраженное ограничение отведения бедер и резко положительные все тест – симптомы.

Наряду с ортопедическим осмотром детям (43%), проводилось электромиографическое исследование мышц нижних конечностей.

Анализ динамики электроактивности мышц нижних конечностей показал, что происходит достоверное ( $p < 0,01$ ) повышение электрогенеза в обследованных мышцах. Но, также как и тоническая активность, повышение электрической активности в мышцах голени наблюдалось неравномерно. По данным стимуляционной ЭМГ скорость проведения по двигательным волокнам, амплитуда М-ответа обследованных нервов была преимущественно снижена, амплитуды М-ответа в проксимальной точке при стимуляции большеберцового нерва, повышение порога регистрации ответа, имела место его полифазия. Принимая во внимание клинические и инструментальные методы



исследования при изложении материала в главе 3 позволили выработать тактику оперативного лечения спастических форм ДЦП нижних конечностей.

Операции на сухожильно-связочном аппарате считаются малыми в травматологии и ортопедии зачастую проводятся в условиях общей анестезии или используются проводниковые методы местной анестезии с седацией. Данная необходимость обоснована физиологическими особенностями детского организма, сохранностью психоэмоциональной сферы, возрастными особенностями, тяжестью перенесенной травмы. Однако указанные препараты в рекомендуемых дозах зачастую дают ряд негативных эффектов, а снижение дозы приводит к неадекватному анестезиологическому пособию. Пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа (9 больных) - анестезия проводилась с использованием кетамина (2,5 мг/кг) и пропофола (2-3,5 мг/кг) ; 2-я группа (11 больных) – анестезия с использованием кетамина (2,5 мг/кг) и сибазона (0,4 мг/кг). Клиническое наблюдение проводилось с определением периферический (АДс, АДд, АДср, ЧСС) и показателей центральной (ЭхоКГ) гемодинамики и определением сатурации (Sat O<sub>2</sub>) кислорода в крови.

При исследовании механики ходьбы выявлены существенные нарушения, и в основном во временных показателях (сокращение периода переноса, увеличение фазы опоры на носок и уменьшение фаз опоры на всю стопу), редукция угловых перемещений, скоростей и ускорений. Особенности ходьбы являются также наличие постоянного угла в суставах (из-за гипертонуса мышц, контрактур), выраженные колебания туловища относительно разных плоскостей.

При спастическом гемипарезе выявлена асимметрия стояния и ходьбы. У больных с ДЦП нарушены позы стояния, что связано с изменением общего центра тяжести (ОЦТ). В связи с изменением проекции ОЦТ нагрузка на каждую ногу при удобной стойке несимметрична. Неустойчивость походки связаны с выходом (изменением) за пределы границы нормы ОЦТ. В пробе Ромберга выявляется устойчивость больного, она, как правило, низкая. Сохранение вертикального положения связано с проприорецепцией, которая у больных с ДЦП нарушена. У больных также выявлены нарушения биомеханической структуры ходьбы и особенно бега, где имеет место спазм мускулатуры и падения больного.

Тактика оперативного лечения основывалась на степени тяжести и в вовлечения в патологический процесс суставов нижних конечностей: - при легкой степени тяжести из-за слабopоложительных симптомов *ректус – теста*, *хамстринг – теста* и *трицепс – теста* на сухожильно- связочном аппарате операции проводились по разработанной методике одноэтапной на всех уровнях.

При средней тяжести имели место положительные симптомы: ограничение отведения бедер, *ректус – теста*, *хамстринг – теста* и *трицепс – теста*, поэтому в обеих случаях (легкая и средняя тяжести) в оперативном лечении придерживались транспозиции:

- транспозиция прямой мышцы бедра к тонкой мышце,
- Z образное удлинение m.semitendinosus;
- фасциальное удлинение m.semimembranosus;



- фасциальное удлинение m.biceps femoris;  
-чрезкожное или открытое Z образное удлинение m. triceps surae (m.gastrocnemius, m.soleus). Но из-за положительного симптома – ограничение отведения бедер, дополнительно проводилась тенотомия приводящей группы мышц бедра.

При тяжелой степени спастичности нижних конечностей ортопедическим осмотром, выше представленные тесты были резко положительные, поэтому оперативная коррекция отличалась от средней степени тяжести, удлинением перечисленных мышц на протяжении.

Особенностью оперативного лечения больных со спастической формой ДЦП, было превращение поэтапной (общепринятой) коррекции контрактур во всех суставах, в одноэтапный процесс на всех уровнях одновременно.

**Выводы.** Таким образом, вышеизложенный способ лечения детей со спастичной формой церебрального паралича нижних конечностей у детей двигательной подразумевает под собой полное поэтапное формирование правильного двигательного процесса. Правильно выбранная и технически корректно проделанная операция, произведенная с учетом строгих показаний, а также обеспеченные всем комплексом последующих реабилитационных мер, может дать высокий функциональный и психологический эффект.

## References:

1. Бадалян Л.О., Журба Л.Т. Детские церебральные параличи. – Киев, 1988.
2. Миронова С.П. , Котельников Г.П. Национальное руководство по ортопедии. Геотар - 2008 г. 391- 408 стр.
3. Умнов В.В. Комплексное ортопедо-нейрохирургическое лечение больных спастическими параличами. Автореферат диссертации на соискание ученой степени док. мед. наук. С-Пб. - 2009.-С. 28.
4. Шапошников Ю.Г. Травматология и ортопедия. Том 3. Москва «Медицина» 1997 г . Глава 9. 461 - 473 стр.
5. Буриев М.Н., Гулямова Ш.М. Лечение контрактур при спастических формах ДЦП у детей Лечение контрактур при спастических формах ДЦП у детей. Илмий амалий журнал Педиатрия. №2 2020 г, 44-47 стр
6. 44 -47 бетлар Canale & Beaty: Campbell's Operative Orthopaedics, 11th ed. 2007
7. Campbell's Operative Orthopaedics, 11th Edition 2007
8. John Anthony Herring. Tachdjian`s Pediatric Orthopaedics volume 1. 2007
9. Svehlik M., Kraus T., Steinwender G., Zwick E. B., Saraph V., Linhart W. E.. The Baumann procedure to correct equinus gait in children with diplegic cerebral palsy. VOL. 94-B, No. 8, August 2012