

# Оценка эффективности комплексного реабилитационного лечения детей, страдающих детским церебральным параличом

Аргунова Г.В.<sup>1</sup>, Аргунова Р.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Детский психоневрологический центр для детей с заболеваниями центральной нервной системы и психическими расстройствами Научно-исследовательского клинического института детства Министерства здравоохранения Московской области (Россия, 127486, г. Москва, ул. Ивана Сусанина, д. 1)

<sup>2</sup> Российский университет медицины Министерства здравоохранения Российской Федерации (Россия, 127006, г. Москва, Долгоруковская ул., д. 4)

## Резюме

Детский церебральный паралич (ДЦП) – инвалидирующее заболевание нервной системы, требующее совершенствования диагностических и терапевтических подходов для достижения максимально эффективных результатов при оказании медицинской помощи детям с данной патологией. Создание комплексных программ восстановительного лечения, включающих разнообразные реабилитационные методы, способствует более выраженному положительному эффекту в виде минимизации неврологического дефицита и формирования физиологических двигательных паттернов.

Цель исследования. Оценить эффективность комплексного реабилитационного лечения с использованием метода динамической проприоцептивной коррекции (МДПК) у детей, страдающих детским церебральным параличом, с помощью проведения стабильности и гониометрии суставов нижних конечностей.

Материалы и методы. В клиническое исследование были включены 50 пациентов с детским церебральным параличом, спастической диплегией средней степени тяжести. Контрольную группу составили здоровые дети в количестве 30 человек в возрасте 11–13 лет. Основным клиническим синдромом

двигательных нарушений у больных был спастический тетрапарез, соответствующий GMFCS (Gross Motor Function Classification System) уровня III.

Результаты. Учитывая развитие патологического полого стереотипа с нарушением пространственной организации позы, наличие двигательных нарушений, применение комплексной реабилитации с использованием метода динамической проприоцептивной коррекции, осуществляемого при помощи нагрузочного костюма «Адели», целесообразно у детей с ДЦП. В ходе исследования применение данного метода в восстановительном лечении детей с ДЦП показало свою эффективность в виде улучшения вертикальной устойчивости при стоянии со зрительным контролем на 22,6 и 16,4%, а также увеличения амплитуды движений в тазобедренных и коленных суставах на 15%.

Вывод. Эффективность комплексной реабилитации с применением метода динамической проприоцептивной коррекции значительно превышает результаты традиционного лечения и способствует повышению вертикальной устойчивости, улучшению паттерна движения нижних конечностей, по данным компьютерной стабильности и гониометрии, а также улучшению когнитивных функций.

**Ключевые слова:** детский церебральный паралич, стабильностная оценка, гониометрия, метод динамической проприоцептивной коррекции, лечебный костюм «Адели», реабилитация.

**Для цитирования:** Аргунова Г.В., Аргунова Р.А. Оценка эффективности комплексного лечения детей, страдающих детским церебральным параличом. *Архив педиатрии и детской хирургии*. 2026; 4 (1): 20–27. DOI: 10.66825/2949-4664-apps-4-1-20-27.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

✉ Аргунова Галина Владимировна, к.м.н, заведующий отделением, e-mail: [oponens@gmail.com](mailto:oponens@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0001-6311-4860>.

Аргунова Раиса Алексеевна, студентка, e-mail: [rayaargunova@yandex.ru](mailto:rayaargunova@yandex.ru).  
**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование.** Внешнее финансирование не привлекалось.

✉ Galina V. Argunova, Cand. Sci (Med.), head of department, e-mail: [oponens@gmail.com](mailto:oponens@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0001-6311-4860>.

Raisa A. Argunova – student, e-mail: [rayaargunova@yandex.ru](mailto:rayaargunova@yandex.ru).  
**Conflict of Interest Statement.** The authors declare that there is no conflict of interest.

**Funding.** No external funding was received.

# Evaluation of the effectiveness of complex rehabilitation treatment in children suffering from cerebral palsy

G.V. Argunova<sup>1</sup>, R.A. Argunova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>The center for pediatric neurology for children with the diseases of the central nervous system of the Research and Clinical Institute of Childhood of the Ministry of Health of the Moscow Region (Building 1, Ivana Susanina st., Moscow, 127486, Russia).

<sup>2</sup>Russian University of Medicine of the Ministry of Health of Russian Federation (Building 4, Dolgorukovskaya st., Moscow, 127006, Russia).

## Abstract

Cerebral palsy (CP) is a disabling disease of the nervous system that requires improvement of diagnostic and therapeutic approaches to achieve the most effective results in providing medical care to children with this pathology. The creation of comprehensive rehabilitation programs that include various rehabilitation methods contributes to a more pronounced positive effect in the form of minimizing neurological deficits and forming physiological motor patterns.

The aim of the study: to assess the effectiveness of complex rehabilitation treatment using the method of dynamic proprioceptive correction in children suffering from cerebral palsy, using stabilography and goniometry of the joints of the lower extremities. Materials and methods. The clinical study included 50 patients with cerebral palsy, spastic diplegia of moderate severity, and a control group of 30 healthy children aged 11–13 years. The main clinical syndrome of motor disorders in the patients was spastic tetraparesis corresponding to GMFCS (Gross Motor Function Classification System) level 3.

**Keywords:** cerebral palsy, stabilographic assessment, goniometry, dynamic proprioceptive correction method, Adele therapeutic suit, rehabilitation.

**For citation:** G.V. Argunova, R.A. Argunova. Evaluation of the effectiveness of complex rehabilitation treatment in children suffering from cerebral palsy. *Archives of Pediatrics and Pediatric Surgery*. 2026; 4 (1): 20–27. DOI: 10.66825/2949-4664-apps-4-1-20-27.

Results. Given the development of a «pathological postural stereotype» with impaired spatial organization of posture and the presence of motor impairments, the use of comprehensive rehabilitation using the method of dynamic proprioceptive correction, such as the Adele load suit, is advisable for children with cerebral palsy. In this study, the use of this method in the rehabilitation of children with cerebral palsy showed its effectiveness in improving vertical stability when standing with visual control by 22.6% and 16.4%, as well as increasing the amplitude of movement in the hip and knee joints by 15%.

Conclusion. The effectiveness of comprehensive rehabilitation using the dynamic proprioceptive correction method significantly exceeds the results of traditional treatment and contributes to increased vertical stability, improved lower limb movement patterns based on computerized stabilography and goniometry, as well as improved cognitive functions.

## Введение

Детский церебральный паралич (ДЦП) – группа перманентных расстройств развития движения и позы, приводящих к ограничению функциональной активности, что является следствием непрогрессирующих расстройств развивающегося головного мозга плода или новорожденного. На сегодняшний день ДЦП все еще остается значимой медико-социальной проблемой, требующей организации мультидисциплинарного сопровождения, поиска новых эффективных реабилитационных методов, способствующих улучшению клинического состояния пациентов и повышению качества жизни больных детей и членов их семей [1, 2].

Согласно статистическим данным за 2025 год, число детей-инвалидов до 18-летнего возраста составляет около 784 тысяч, в то же время за последние 10–15 лет прирост заболеваемости составил более 24%. Наибольшая доля детей-инвалидов приходится на возрастную группу 10–14 лет. В структуре детской инвалидности преобладают болезни нервной системы, и в 60% случаев развитие детской неврологической патологии обусловлено поражением нервной системы в перинатальном периоде, при этом 24% составляют пациенты с ДЦП. В настоящее время в России, согласно данным Росстата, первичная заболеваемость детским церебральным параличом у детей до 14 лет составила 21,8 на 100 000, в возрасте от 15 до 18 лет – 14,4 на 100 000 населения.

В клинической картине заболевания ведущими являются двигательные и позуальные расстройства, что определяет актуальность поиска высокоэффективных патогенетических методов коррекции данной патологии, одним из которых является метод динамической проприоцептивной коррекции (МДПК). У больных с ДЦП оценка способности поддержания вертикальной позы и особенности паттерна ходьбы являются важными параметрами оценки патофизиологических, неврологических и ортопедических изменений в процессе проведения реабилитации, что позволяет выработать критерии эффективности лечения данным методом [3–5].

Наиболее высокоинформативным методом диагностики позуальных нарушений в настоящее время является компьютерная стабилография, с помощью которой проводится оценка вертикальной устойчивости на основании анализа параметров величины и характера колебаний центра тяжести тела (ЦТТ). При стоянии у человека происходят постоянные колебания ЦТТ во фронтальной и сагиттальной плоскостях, обусловленные дыхательными движениями и циркуляцией крови, а также функциональным состоянием центральной нервной системы и рецепторного аппарата, которые контролируют двигательную мускулатуру. Проекция при перемещении центра тяжести тела (ЦТТ) на горизонтальную плоскость формирует траекторию –

статокинезиограмму, которая демонстрирует одновременное положение ЦТТ по фронтальной и сагиттальной осям. С помощью стабилографии с использованием функциональных проб (пробы Ромберга) возможно провести оценку работы зрительной, вестибулярной и мозжечковой систем. Высокая информативность, удобство и быстрота при проведении стабилографии сделали данную методику одним из наиболее распространенных способов оценки эффективности коррекции позуальных нарушений у детей с заболеваниями нервной системы, оценивая состояние центральных и периферических звеньев регуляции вертикальной устойчивости.

Для оценки подвижности суставов (амплитуды движений) используется методика гониометрии с помощью гониометра.

В настоящее время для лечения позуальных и двигательных расстройств у детей с церебральным параличом широко применяется метод динамической проприоцептивной коррекции (МДПК) с использованием лечебно-нагрузочного костюма «Адели», действие которого основано на усилении и коррекции сенсорного проприоцептивного потока [4, 6, 7].

## Цель исследования

Оценить эффективность комплексного реабилитационного лечения с использованием метода динамической проприоцептивной коррекции у детей, страдающих детским церебральным параличом, с помощью проведения стабилографии и гониометрии суставов нижних конечностей.

## Материалы и методы исследования

В клиническое исследование было включено 50 пациентов с детским церебральным параличом, спастической диплегией со среднетяжелой формой, GMFCS 3 (Gross Motor Function Classification System), в возрасте 11–13 лет, 23 из которых получали курс традиционного реабилитационного лечения, 27 – курс восстановительного лечения с применением МДПК.

Контрольную группу составили здоровые дети в количестве 30 человек, возраст которых был 11–13 лет. Основным клиническим синдромом двигательных нарушений у пациентов с детским церебральным параличом являлся спастический тетрапарез, при этом у пациентов отсутствовали контрактуры суставов нижних конечностей.

Изучение вертикальной устойчивости пациентов проводилось на компьютерном стабилографическом комплексе СТ-002 (ОКБ «Ритм», Россия), включающем стабилографическую платформу со встроенным устройством цифрового изображения, а также использованием компьютера со специализированным программным обеспечением. Исследование проводили в виде пробы Ромберга на стабилографической платформе. Проводился анализ основных параметров статокинезиограммы (СКГ),

позволяющих оценить параметры амплитуды и частоты колебаний ЦТГ при стоянии. С целью оценки амплитуды колебаний ЦТГ изучали площадь СКГ, которая представляет собой проекцию перемещения ЦТГ на горизонтальную плоскость, а также среднеквадратические отклонения ЦТГ во фронтальной (вправо – положительное значение, влево – отрицательное) и сагиттальной (вперед – положительное значение, назад – отрицательное) плоскостях. В качестве временного параметра СКГ проводилась оценка скорости перемещения ЦТГ, при этом критерием снижения вертикальной устойчивости являлось увеличение значений исследуемых параметров СКГ. Показатели СКГ оценивали при стоянии с открытыми и закрытыми глазами, что позволило определить роль зрительного анализатора в поддержании вертикальной позы, с вычислением зрительного коэффициента  $k = S/SO$ , где  $SO$  – площадь СКГ при стоянии с открытыми глазами,  $S$  – с закрытыми глазами. У здоровых обследованных пациентов данный показатель составляет 1,9–2,0. При этом увеличение значения этого показателя оценивалось как повышение, а его уменьшение – как снижение роли зрительного анализатора в регуляции вертикальной позы.

Исследование вертикальной устойчивости проводилось у здоровых детей однократно с целью контроля исходных параметров, у больных с детским церебральным параличом – до проведения лечения, после курса традиционного реабилитационного лечения (массаж, физиотерапия, кинезиотерапия, медикаментозная терапия) и после курса комплексной реабилитации с применением метода динамической проприоцептивной коррекции (рис. 1). С целью оценки подвижности тазобедренных и коленных суставов в динамике была проведена гониометрия.

Традиционное лечение проводилось с использованием кинезиотерапии, массажа, физиотерапевтического лечения и медикаментозной терапии. Метод динамической проприоцептивной коррекции заключался в использовании лечебно-нагрузочного костюма динамической проприоцептивной коррекции «Адели», который является более легкой модификацией космического костюма «Пингвин», разработанного профессором Арнольдом Барером в лаборатории космической медицины. С 1992 года костюм успешно используется для лечения двигательных нарушений у детей, страдающих детским церебральным параличом [1, 7–9]. Лечебно-нагрузочный костюм «Адели» производится фирмой АО «Аюрведа». ЛНК «Адели» утвержден Комитетом по новой медицинской технике МЗ РФ (выписка из протокола № 4 от 08.09.93, исх. № 18/3-545-93).

Особенностью костюма «Адели» является отсутствие синтетической оболочки. Он представляет собой систему эластичных тяг – фиксаторов и амортизаторов, прикрепленных к специальной одежде. Натяжение амортизаторов создает физиологическое положение частей тела, улучшает мышечный тонус за счет растяжения и нагрузки спастичных мышц и создания облегчающих условий для их антагонистов. Лечебный костюм, создавая эластичный фиксирующий каркас, уменьшает гипермобильность, позволяя совершать правильные движения, способствует разрушению патологического стереотипа движения и выработке физиологического паттерна. Нагрузочная система костюма осуществляет коррекцию двигательных нарушений, стимулируя работу центров головного мозга. За счет усиления и коррекции сенсорного потока и изменения взаимо-

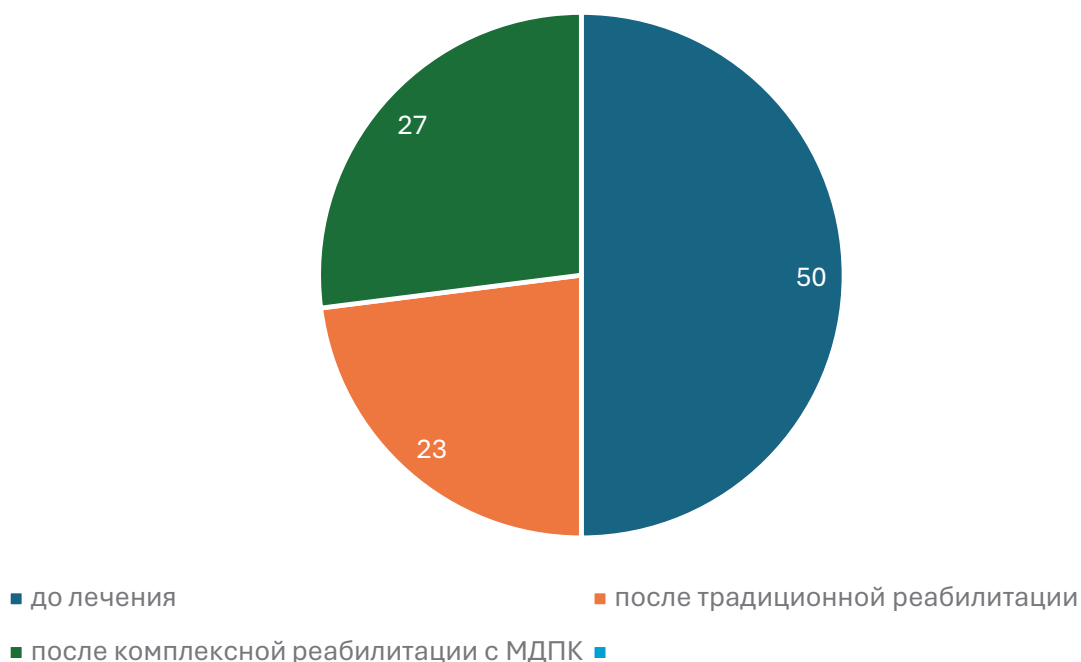


Рисунок 1. Распределение пациентов с ДЦП, включенных в исследование вертикальной устойчивости  
Figure 1. Distribution of patients with cerebral palsy included in the study of vertical stability

действия сенсорных систем, улучшения функционирования ассоциативных зон коры в условиях меняющейся сенсорной нагрузки отмечается улучшение сенсорных функций и интеллектуального развития ребенка [2, 4, 6].

Костюм «Адели» создает правильную физиологичную установку туловища и нижних конечностей, при этом распределение тяговой нагрузки справа и слева, спереди и сзади подбирается около 10 кгс (98 ньютон).

Использование лечебно-нагрузочного костюма «Адели» в процессе реабилитации было направлено на достижение следующих целей: улучшение тонуса мышц, коррекция деформаций опорно-двигательного аппарата с последующим улучшением подвижности в суставах нижних конечностей, увеличение силы мышц, улучшение координации и мышечно-суставного чувства.

Длительность применения костюма составляла до 1 часа, курс применения МДПК в реабилитационных мероприятиях продолжался в среднем 20 дней. Во время занятий пациенты активно двигались: ходили, приседали, выполняли различные упражнения.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием стандартного компьютерного пакета статистических программ Statistika. Для оценки достоверности использовался непараметрический метод Манна – Уитни.

### Результаты исследования

У пациентов, страдающих детским церебральным параличом, по сравнению со здоровыми

обследованными ( $p < 0,05$ ) до проведения комплексной реабилитации отмечалось увеличение значений площади СКГ при стоянии с открытыми глазами в 2, с закрытыми глазами в 1,46 среднеквадратических отклонений во фронтальной и сагиттальной плоскостях, а также скорости перемещения ЦТТ, что свидетельствовало о снижении у этой группы пациентов вертикальной устойчивости (табл. 1). Значение зрительного коэффициента у больных ДЦП меньше, чем у здоровых, 1,5 и 2,12, что соответствует снижению у пациентов роли зрительного анализатора в регуляции вертикализации и нарушения поддержания вертикальной позы.

У больных ДЦП отмечается снижение вертикальной устойчивости при стоянии как со зрительным контролем, так и без него, в отличие от здоровых пациентов, для которых характерна более высокая устойчивость при стоянии без зрительного контроля. Это свидетельствует о снижении функции зрительного анализатора в контроле устойчивости при поддержании вертикальной позы у группы пациентов, страдающих детским церебральным параличом. Изменение положения центра тяжести тела и устойчивости при исключении зрения при осуществлении контроля позы при стоянии доказывает важность значения межполушарного взаимодействия в механизмах зрительного контроля вертикальной позы [10, 11]. Согласно результатам ранее проведенных исследований, в связи с развитием сенсомоторной дезинтеграции у этой группы пациентов имеются многочисленные врожденные нарушения со стороны зрительного аппарата [11].

Анализ результатов после проведения курса

Таблица 1. Значения параметров статокинезиограммы у здоровых подростков и больных ДЦП в зависимости от объема реабилитации

Table 1. Values of statokineticogram parameters in healthy adolescents and patients with cerebral palsy, depending on the extent of rehabilitation

Группы обследованных	Параметры статокинезиограммы							
	S0	S	Ox0	Ox	Oy0	Oy	V0	V
Здоровые подростки (n = 30)	567,80 + 122,4	1181,42 + 462,2	1,55 + 0,54	2,44 + 0,77	2,18 + 0,68	3,52 + 0,68	12,57 + 3,69	17,68 + 5,14
Пациенты с ДЦП до реабилитационного лечения (n = 50)	1187,23 + 108,5	1664,77 + 261,1	5,05 + 1,23	6,22 + 1,87	5,62 + 1,83	5,07 + 0,98	19,22 + 2,43	23,96 + 5,02
Пациенты с ДЦП после курса традиционного лечения (n = 23)	1091,50 + 107,5	1574,2 + 111,3	3,86 + 0,96	3,36 + 1,12	4,77 + 1,07	4,73 + 0,87	15,83 + 2,28	20,55 + 2,15
Пациенты с ДЦП после курса с применением МДПК (n = 27)	964,9 + 51,8	1226,8 + 132,6	3,23 + 0,85	3,78 + 0,83	4,53 + 0,83	4,08 + 0,73	17,42 + 0,63	19,72 + 0,85

Обозначения:

S0 – площадь статокинезиограммы с открытыми глазами (кв. мм),

S – площадь статокинезиограммы с закрытыми глазами (кв. мм),

Ox0 – среднеквадратическое отклонение в сагиттальной плоскости с открытыми глазами (мм),

Ox – среднеквадратическое отклонение во фронтальной плоскости с закрытыми глазами (мм),

Oy0 – среднеквадратическое отклонение в сагиттальной плоскости с открытыми глазами (мм),

Oy – среднеквадратическое отклонение во фронтальной плоскости с закрытыми глазами (мм),

V0 – скорость перемещения ЦТТ с открытыми глазами (мм/с),

V – скорость перемещения ЦТТ с закрытыми глазами (мм/с).

традиционного реабилитационного лечения у пациентов с ДЦП осуществлялся путем проведения оценки значений параметров СКГ при стоянии со зрительным контролем и без него, значения зрительного коэффициента (1,46). Анализ статистических данных показал, что параметры после проведенного реабилитационного лечения значительно не изменились ( $p > 0,05$ ) (табл. 1).

После проведения курса комплексного реабилитационного лечения с использованием метода динамической проприоцептивной коррекции и применением лечебно-нагрузочного костюма «Адели» у больных с ДЦП отмечалось уменьшение площади СКГ ( $p < 0,05$ ), при стоянии со зрительным контролем в среднем на 22,6%, без него – на 16,4%, что свидетельствует о более выраженном улучшении вертикальной устойчивости, в то время как после традиционного лечения – на 5,6% и 10% соответственно ( $p < 0,05$ ) (табл. 1).

При проведении анализа данных выявлено, что значение зрительного коэффициента после курса с применением метода динамической проприоцептивной коррекции стало больше (1,62), чем до лечения (1,50), что свидетельствует о повышении роли зрительного анализатора при поддержании вертикальной позы.

Было выявлено уменьшение значений среднеквадратических отклонений как во фронтальной, так и в сагиттальной плоскостях ( $p < 0,05$ ) с приближением их к значениям здоровых лиц, что свидетельствует о централизации ЦТТ, в связи с уменьшением исходной патологической асимметрии распределения мышечного тонуса, характерной для данного заболевания [3]. В результате применения МДПК у больных ДЦП было выявлено более выраженное уменьшение показателей скорости перемещения ЦТТ, чем после курса традиционного лечения ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует об улучшении у пациентов вертикальной устойчивости.

По данным литературы, у больных со спастической формой детского церебрального паралича в результате проприоцептивной стимуляции при лечении методом динамической проприоцептивной коррекции происходит изменение межполушарной асимметрии биоэлектрической активности в различных зонах головного мозга: в зрительной, моторной, соматосенсорной и ассоциативной коре лобных и теменных долей. Механизм коррекции нарушений проприоцептивного потока заключается в опосредованной активизации зон головного мозга через ассоциативную кору, которая связана с центральными зонами [3]. Расстройства регуляции вертикальной устойчивости и двигательной активности у больных ДЦП могут определяться не только наличием у них патологических постуральных рефлексов, но и нарушением правильного формирования схемы тела, а также пространственного восприятия и паттернов реализации движений и позы.

При проведении анализа значений параметров амплитуды движений в тазобедренном и коленном суставах после проведения комплексной реабилитации с применением метода динамической проприоцептивной коррекции было выявлено, что амплитуда сгибания в тазобедренном и коленном суставах увеличилась на 13–15% ( $p < 0,05$ ) по сравнению с контрольной группой до проведения реабилитации и на 10% в среднем по сравнению с группой после традиционной реабилитации (табл. 2). Улучшение подвижности в суставах нижних конечностей является важным достижением восстановительного лечения, так как не только улучшает крупную моторику, но и способствует формированию паттерна шага.

## Обсуждение

Таким образом, анализ оценки результатов проведения комплексной реабилитации пациентов с ДЦП свидетельствует о недостаточной эффективности методов традиционного реабилитационного

Таблица 2. Параметры амплитуды движений суставов у больных ДЦП при проведении комплексной реабилитации  
Table 2. Parameters of joint movement amplitude in patients with cerebral palsy during comprehensive rehabilitation

Группы пациентов	Здоровые подростки (n = 30)	Пациенты с ДЦП до реабилитационного лечения (n = 50)	Пациенты с ДЦП после курса традиционного лечения (n = 23)	Пациенты с ДЦП после курса с применением МДПК (n = 27)
Тазобедренный сустав (угол, град)				
Отведение	43 + 1,87	34 + 2,57	37 + 0,12	40 + 1,05
Приведение	28 + 2,50	16 + 2,03	20 + 1,67	25 + 0,45
Сгибание	110 + 5,76	69 + 4,09	74 + 3,20	79 + 4,69
Разгибание	14 + 2,34	8 + 2,55	9 + 0,63	11 + 3,20
Ротация кнаружи	44 + 2,05	34 + 1,22	37 + 1,66	39 + 2,01
Ротация кнутри	39 + 1,60	28 + 2,04	31 + 2,37	34 + 1,01
Коленный сустав (угол, град)				
Сгибание	57 + 1,53	45 + 1,04	49 + 2,04	52 + 2,01
Разгибание	170 + 4,20	150 + 2,01	159 + 1,03	161 + 2,24

лечения при коррекции двигательных и поструральных расстройств у больных, что определяет необходимость применения патогенетически обоснованных способов восстановительной терапии. Применение метода динамической проприоцептивной коррекции с использованием лечебно-нагрузочного костюма «Адели» способствует более выраженному улучшению вертикальной устойчивости ( $p < 0,05$ ), чем проведение курса традиционного лечения [4, 5, 8]. Основным механизмом действия данного метода является усиление и коррекция проприоцептивного потока импульсов в результате воздействия на двигательно-кинестетический анализатор, что приводит к формированию у больных нового пострурального стереотипа, с изменением и перераспределением мышечного тонуса в нижних конечностях и туловище за счет возрастания роли правого полушария. После курса лечения с применением костюма «Адели» у больных повышается вертикальная устойчивость ( $p < 0,05$ ), возрастает роль зрительного анализатора в ее контроле, что сопровождается изменениями позы стояния. Полученные в ходе исследования результаты научно обосновывают целесообразность включения метода динамической проприоцептивной коррекции с использованием лечебно-нагрузочного костюма «Адели» в комплексные реабилитационные программы для детей с ДЦП с целью повышения эффективности восстановительного лечения.

#### Участие авторов / Author contribution

Аргунова Г.В. – концепция, дизайн исследования, статистический анализ, написание текста, редактирование.

Аргунова Р.А. – концепция, дизайн, статистический анализ, написание текста, редактирование.

Эффективность комплексной реабилитации с применением метода динамической проприоцептивной коррекции значительно превышает результаты традиционного лечения и способствует повышению вертикальной устойчивости, улучшению паттерна движения нижних конечностей, по данным компьютерной стабильнографии и гониометрии, а также улучшению когнитивных функций, что соответствует ранее полученным данным [8–11].

#### Заключение

Детский церебральный паралич – важная медико-социальная проблема, требующая совершенствования как диагностических, так и терапевтических подходов, направленных на улучшение клинического состояния и повышение качества жизни больного ребенка и членов его семьи. Несомненно, создание эффективных комплексных реабилитационных программ, включающих методы восстановительного лечения, способствующих формированию физиологических паттернов движения, минимизирующих имеющийся у больного ДЦП неврологический дефицит, имеет огромное значение при оказании медицинской помощи данной когорте пациентов. Метод динамической проприоцептивной коррекции демонстрирует целесообразность применения у пациентов с ДЦП для повышения эффективности комплексной реабилитации поструральных и двигательных нарушений.

G.V. Argunova – concept, design of the study, statistical analysis, text writing, editing.

R.A. Argunova – concept, design of the study, statistical analysis, text writing, editing.

#### Список литературы

1. Барер А.С. и соавт. *Неврологический вестник*. Казань, 1994. Т. 26. Вып. 1–2. С. 26–31.
2. Детский церебральный паралич: руководство для врачей / под редакцией С.А. Немковой. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. С. 204–208.
3. Лунина Н.В. Оценка двигательных функций детей младшего школьного возраста со спастической диплегией детского церебрального паралича / Н.В. Лунина, А.С. Корнеев. *Российский журнал спортивной науки: медицина, физиология, тренировка*. 2022. Т. 1. № 1.
4. Немкова С.А. Индивидуальный профиль функциональной асимметрии у больных детским церебральным параличом при использовании лечебно-нагрузочного костюма / С.А. Немкова, В.И. Кобрин, Е.Г. Сологубов и соавт. *Журнал неврологии и психиатрии*. 2001. № 7. С. 31–34.
5. Немкова С.А. Реабилитация с использованием космических технологий детей с последствиями черепно-мозговой травмы / С.А. Немкова. М.: *Медпрактика-М*. 2003. 7; 39–41; С. 48–49.
6. Немкова С.А. Детский церебральный паралич: диагностика и коррекция когнитивных нарушений: учеб.-метод. пособие. М-во здравоохранения и соц. развития Российской Федерации, Науч. центр здоровья детей РАМН, Российский нац. исслед. мед. ун-т им. Н.И. Пирогова; М.: Союз педиатров России. 2013. 60 с.
7. Немкова С.А. Детский церебральный паралич: современные технологии в комплексной диагностике и реабилитации когнитивных расстройств. Москва: Медпрактика-М. 2013. С. 440.
8. Семенова К.А. Восстановительное лечение детей с перинатальным поражением нервной системы и детским церебральным параличом / К.А. Семенова. М. 2007.
9. Собчук И. В. Улучшение функции нижних конечностей при спастической диплегии у детей дошкольного возраста средствами физической реабилитации / И. В. Собчук, Л. А. Добрынина. *Российский журнал спортивной науки: медицина, физиология, тренировка*. 2023. Т. 2. № 3.
10. Яворский А.Б., Сологубов Е.Г., Кобрин В.П. и соавт. Изменение индивидуального профиля межполушарной асимметрии мозга при использовании

космической технологии у больных спастической формой детского церебрального паралича. *Журнал неврологии и психиатрии им. Корсакова*. 1998; 9: 26–9.

11. Damiano DL. Rehabilitative Therapies in Cerebral Palsy: The Good, the Not As Good, and the Possible. *J Child Neurol*, 2009. Sept.; 24 (9). P. 1200.

## References

1. Barer AS, et al. *Nevrologicheskiy Vestnik*. Kazan, 1994. V. 26. Vyp.1–2. P. 26–31.
2. *Cerebral Palsy in Children: A Guide for Physicians*. Edited by SA Nemkova. Moscow: GEOTAR-Media, 2025. P. 204–208.
3. Lunina NV. Assessment of motor functions of children of primary school age with spastic diplegia of children's cerebral palsy. NV Lunina, AS Korneev. *Russian journal of sports science: medicine, physiology, training*. 2022. V. 1. No. 1
4. Nemkova SA. Individual profile of functional asymmetry in patients with cerebral palsy using a therapeutic load suit. SA Nemkova, VI Kobrin, EG Sologubov, AB Yavorsky, and AN Sinelnikova. *Journal of Neurology and Psychiatry*. 2001. No. 7. Pp. 31–34.
5. Nemkova SA. Rehabilitation of Children with Consequences of Traumatic Brain Injury Using Space Technologies / SA Nemkova. Moscow: Medpraktika-M, 2003. 7; 39–41; pp. 48–49.
6. Nemkova SA. *Cerebral Palsy in Children: Diagnosis and Correction of Cognitive Disorders: Textbook.-method, manual*. Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation, Scientific Center for Children's Health of the Russian Academy of Medical Sciences, Russian National explore honey. NI Pirogov University; Moscow: Union of Pediatricians of Russia, 2013. 60 p.
7. Nemkova SA. *Cerebral palsy in children: modern technologies in the complex diagnosis and rehabilitation of cognitive disorders*. Moscow: Medpraktika-M. 2013. P. 440.
8. Semenova KA. *Rehabilitation Treatment of Children with Perinatal Damage to the Nervous System and Cerebral Palsy*. KA Semenova. Moscow, 2007.
9. Sobchuk I V. Improvement of Lower Extremity Function in Spastic Diplegia in Preschool Children by Means of Physical Rehabilitation. IV Sobchuk, LA Dobrynina. *Russian Journal of Sports Science: Medicine, Physiology, and Training*. 2023. Vol. 2. No. 3.
10. Yavorsky AB, Sologubov EG, Kobrin VP, et al. Changes in the individual profile of brain interhemispheric asymmetry in patients with spastic form of childhood cerebral palsy using space technology. *Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry* 1998; 9: 26–9.
11. Damiano DL. Rehabilitative Therapies in Cerebral Palsy: The Good, the Not As Good, and the Possible. *J Child Neurol*, 2009. Sept.; 24 (9). P. 1200.

Получена: 13.01.2026

Принята в печать: 04.02.2026