

**ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАБИЛИТАЦИИ
ПРИ ДЕТСКОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОМ ПАРАЛИЧЕ
В АСПЕКТЕ ПОСТУРАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТА**

УДК [364+616.831-009]-053.2

Е.В. Аронскинд¹, Е.Н. Карпова² – pr@dvm-reab.ru

¹Реабилитационный центр «Здоровое детство», г. Екатеринбург

²ООО Научно-производственное предприятие «Детская Восстановительная Медицина»,
г. Екатеринбург

Ключевые слова: модель инвалидности; деструктивная поза; положение головы; правильная организация жизни; вертикализатор; социализация; мультидисциплинарное наблюдение.

Резюме. Снижение или отсутствие способности к самостоятельному поддержанию, контролю и изменению позы тела у детей с неврологическими расстройствами или двигательными нарушениями (детский церебральный паралич, другие паралитические синдромы, мышечная дистрофия) приводит к необходимости разработки программ постурального менеджмента. Постуральный менеджмент – индивидуальный для каждого пациента комплекс мероприятий, направленных на оптимизацию позы и функционирования человека, способствующих развитию крупной и мелкой моторики и снижающих риск развития постуральных деформаций. Программа постурального менеджмента может включать обеспечение техническими средствами реабилитации и специальным оборудованием для поддержания правильной позы сидя, стоя, лежа и при передвижении. Отмечены проблемы и требования при обеспечении инвалидов техническими средствами реабилитации, указаны принципы подбора и задачи, которые необходимо решить при их использовании. Сформулированы цели реабилитации для детей различных уровней функционирования по классификации больших моторных функций (GMFCS), а также реабилитационная тактика. Рассмотрены основные повседневные позы ребенка и требования к техническим средствам реабилитации, рекомендованным детям для поддержания правильного положения тела.

**REHABILITATION EQUIPMENT IN CHILD CEREBRAL PALSY
AS AN ASPECT OF A POSTURAL MANAGEMENT**

E.V. Aronskind¹, E.N. Karpova²

¹Rehabilitation Center “Healthy childhood”, the city of Yekaterinburg

²ООО Research and development enterprise “Children’s restorative medicine”, the city of Yekaterinburg

Key words: disability model; destructive posture; head position; correct organization of life; standing frame; socialization; multidisciplinary observation.

Resume. Reduced or no ability to independently maintain, control and change body posture in children with neurological disorders or motor disorders (cerebral palsy, other paralytic syndromes, muscular dystrophy) leads to the need to develop postural management programs. Postural management is an individual set of measures for each patient aimed at optimizing the posture and functioning of a person, contributing to the development of large and small motor skills and reducing the risk of postural deformities. Postural management program may include the provision of rehabilitation equipment and special equipment to maintain the correct posture while sitting, standing, lying and while moving. There have been noted problems and requirements for providing disabled people with rehabilitation equipment, indicated the principles of selection and tasks that need to be solved when using them. There have been formulated goals of rehabilitation for children of different levels of functioning according to the classification of large motor functions (GMFCS), as well as rehabilitation tactics. There have been considered the main daily postures of the child and the requirements for rehabilitation equipment recommended for children to maintain the correct body position.

Число детей-инвалидов, в частности нуждающихся в обеспечении техническими средствами реабилитации и сопровождении, продолжает увеличиваться. Только на территории Российской Федерации в настоящее время проживает около 12 млн инвалидов (примерно 8,1 % населения страны), из них 683 тыс. человек составляют дети, причем прирост их числа регистрируется ежегодно (Федеральный реестр инвалидов: <https://sfri.ru>; Федеральная служба государственной статистики: <https://www.gks.ru>).

Люди с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды, несмотря на усиленное внимание со стороны государства, по-прежнему остаются одной из самых депривированных групп населения. Ратификация Россией в 2012 г. Конвенции ООН о правах инвалидов стала основанием для совершенствования нормативно-правовой базы и механизмов реализации инклюзивной политики во всех сферах жизнедеятельности данной категории населения, особенно в области социальной защиты и поддержки. Важнейшим направлением государственной социальной политики и частью системы комплексной реабилитации, наравне с другими ее видами (психолого-педагогическая, социально-средовая, профессиональная), является обеспечение инвалидов, в том числе детей-инвалидов, техническими средствами реабилитации.

Международная Классификация Функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья, разработанная ВОЗ, отражает современную трактовку понятия «инвалидность» и акцентирует внимание на понимании и измерении здоровья и инвалидности [4]. МКФ основана на биопсихосоциальной модели функционирования и инвалидности, которые рассматриваются в классификации как многомерный феномен, реализующийся на биологическом, личностном и социальном уровнях. Располагая аспекты потенциала в инвалидности на одной линии, продолжающейся от здоровья, МКФ позволяет измерить здоровье и инвалидность в одной и той же плоскости функционирования и представляет общую концептуальную платформу, которая связывает статистику здоровья и инвалидности населения [9].

Реабилитация в контексте МКФ стала рассматриваться не как узкая медицинская или социальная проблема, а с точки зрения комплексной биопсихосоциальной модели функционирования, и преобразовалась в междисциплинарную задачу, которую не могут решить только медицинские работники [5]. Целью реабилитации в настоящее время является не устранение заболевания, что не всегда возможно, а восста-

новление либо компенсация нарушений за счет сохраненных функций организма, восстановление и/или формирование определенных элементов активности и участия (жизнедеятельности), создание соответствующей потребностям окружающей среды [6].

Подходы к реабилитации детей с детским церебральным параличом (ДЦП) в 21-м столетии по всему миру также стали смещать фокус с *устранения проявлений болезни на правильную организацию жизни и функционирования* ребенка-инвалида, адаптацию окружающей среды к его нуждам для обеспечения максимально возможных активности и включенности в социум.

Реабилитация (абилитация) данного контингента детей – длительный процесс с постоянной сменой задач в зависимости от возраста и уровня развития ребенка, который должен быть непрерывным в течение всего периода его роста, а часто продолжается и после достижения возраста 18 лет [7].

Проблемы реабилитации детей с ДЦП большинством исследователей в настоящее время рассматриваются в контексте семьи, общества и жизненных перспектив [2]. Реабилитация детей с ДЦП – не просто набор методик курсовой помощи, позволяющий «исправить» последствия поражения мозга, а изменение образа жизни всей семьи, направленное на адаптацию и социализацию ребенка, его подготовку (насколько позволяет тяжесть состояния) к самостоятельной жизни [7].

Постуральный менеджмент является плановым подходом, в том числе при реабилитации детей с детским церебральным параличом, охватывающим все виды мероприятий, которые оказывают влияние на позу и функциональные способности ребенка. Программа постурального менеджмента разрабатывается конкретно для каждого ребенка, должна включать подбор технических средств реабилитации и ортезов для поддержания правильной позы в дневное и ночное время, мероприятия по поддержанию правильной позы в положениях сидя и стоя, хирургические вмешательства, а также индивидуальный план занятий с ребенком, в частности лечебной физкультурой [7].

Программы постурального менеджмента направлены на стимуляцию когнитивного развития, общения, формирование функциональных навыков и самостоятельной активности ребенка, предотвращение вторичных ортопедических деформаций [2]. Особенно актуальным при этом становится адресное назначение ТСП, их адаптация к особенностям конкретного ребенка-

инвалида, индивидуальным потребностям его и его семьи.

Однако, несмотря на важность комплексной реабилитации (абилитации), в том числе программ постурального менеджмента, и значимость обеспечения инвалидов и детей-инвалидов техническими средствами реабилитации, у российских производителей до настоящего времени отсутствует современное оборудование, отвечающее требованиям и соответствующее международным стандартам.

Исследование вопросов обеспечения инвалидов ТСП российскими учёными (А.М. Озина, 2016; С.Н. Пузин, 2016; А.В. Карпов, 2017; Г.П. Феськов, А.Ю. Литус, 2018 и др.) выявило целый ряд системных проблем [1,3,4,5]:

1) несовершенство статистического мониторинга в сфере учета и контроля обеспечения инвалидов ТСП в связи с отсутствием единого центра инклюзивного обслуживания инвалидов и сведений о ТСП, предоставленных детям-инвалидам, в статистических базах (имеются данные только по их нуждаемости в тех или иных средствах реабилитации, в том числе и технических);

2) недостаточно высокие уровень и качество государственных услуг по предоставлению ТСП инвалидам (детям-инвалидам);

3) низкое качество изделий технической реабилитации – частая нуждаемость в их ремонте и замене, что не соответствует особым потребностям и ограничивает мобильность инвалидов (детей-инвалидов);

4) неэффективное расходование бюджетных средств при обеспечении инвалидов ТСП, обусловленное их быстрым физическим и моральным износом;

5) отсутствие единого центра (единого уполномоченного органа) инклюзивного обслуживания инвалидов (детей-инвалидов) как на федеральном, так и региональном уровнях;

6) ограничение выбора ТСП продукцией фирмы, выигравшей конкурсные процедуры, что приводит к недостаточной индивидуализации подходов при предоставлении ТСП в зависимости от состояния здоровья и потребностей инвалида (ребенка-инвалида);

7) отсутствие возможности отбора наиболее качественных ТСП ввиду высокой значимости ценового критерия при проведении торгов;

8) низкий уровень понимания ситуации в целом у родителей, дефицит знаний у специалистов, отсутствие единого протокола ведения детей с двигательными нарушениями и единого подхода к лечению осложнений, а также правил подбора и возможности выбора технических средств реабилитации.

Постуральный менеджмент как реабилитационная методика

Способность к самостоятельному поддержанию и контролю позы у детей с неврологическими расстройствами или двигательными нарушениями, такими как при ДЦП, других паралитических синдромах, мышечной дистрофии, снижена или отсутствует. Эти дети входят в группу высокого риска развития костных деформаций и вторичных осложнений, так как обычно их тело находится в асимметричном положении, которое они не в состоянии изменить самостоятельно. Деструктивная поза при отсутствии грамотно организованного *постурального менеджмента* через определенное время фиксируется, что может ограничивать жизнедеятельность из-за появления боли, повреждений кожного покрова, нарушения функций органов и систем организма [2].

Постуральный менеджмент должен осуществляться на основании комплексного подхода и предусматривать терапевтическое воздействие, ортопедическую помощь, планирование ухода и предоставление оборудования для позиционирования, которое может использоваться в любом месте (медицинском, социальном, учебном учреждениях и др.) всем окружением ребенка ежедневно в течение всего дня.

Подбор технических средств реабилитации, методов лечения и позиционирования детей, способствующих развитию крупной и мелкой моторики и снижающих риск развития постуральных деформаций, проводится индивидуально. При этом неотъемлемой частью программы постурального менеджмента является нахождение оптимальной (правильной и удобной) позы и возможности её контролировать и изменять [2].

Мероприятия программы постурального менеджмента должны быть включены в образ жизни человека и применяться постоянно во всех видах деятельности, которые влияют на осанку и функциональные возможности ребенка.

Лечение и правильное позиционирование в положениях лежа, сидя и стоя, контроль за позой и управление сменой положения тела способствуют:

- улучшению функциональных возможностей организма, в том числе функций сердечно-сосудистой системы, вегетативной нервной системы (дыхание, глотание, пищеварение и др.);
- развитию нормальных двигательных паттернов;
- выполнению активных движений для поддержания оптимального мышечного тонуса;

- предупреждению деформаций костей скелета;
- снижению темпа прогрессирования деформаций, повышению выносливости мышц, уменьшению давления на кожный покров.

Необходимо отметить, что поддержание правильной позы оказывает как собственно терапевтическое (лечебно-профилактическое) воздействие, так и повышает эффективность применения традиционных медицинских методик, и способствует восстановлению в послеоперационный период. Определенные позы в процессе реабилитации приводят к формированию у ребенка проприоцептивной памяти, перераспределению осевой нагрузки, а также изменению мышечного баланса (например, снижение тонуса приводящих мышц бедра) [2].

Возможность контролировать положение тела и управлять им обеспечивают технические средства реабилитации, которые помогают занять удобную позу, регулярно изменять положение тела, поддерживать правильное позиционирование в течение дня, что расширяет функциональные возможности ребенка и позволяет ему заниматься обычными повседневными делами. Технические средства реабилитации, рекомендуемые в рамках постурального менеджмента, при использовании должны соответствовать ряду требований:

- обеспечение безопасности ребенка;
- функциональность – наличие большого количества аксессуаров, а также нескольких размеров самого технического средства реабилитации и возможность настройки с шагом до 1 см для изменения параметров по мере роста ребенка;
- комфортность для ребёнка в течение длительного времени;
- удобство для персонала – оптимальные габаритные размеры и масса, а также легкость перемещения.

Только соблюдение всех указанных требований к техническим средствам реабилитации позволяет осуществлять адекватный постуральный менеджмент.

Технические средства реабилитации назначают, исходя из клинической картины заболевания, функциональных возможностей пациента, уровня боли, качества сна, и с учетом возможных социальных и эмоциональных последствий вмешательства.

Использование технических средств реабилитации в качестве механизма реабилитационного процесса подразумевает решение следующих задач:

- обеспечение правильной позы в течение дня;

- непрерывность процесса реабилитации/абилитации;
- обучение родителей правилам использования и подбора ТСР в соответствии с критериями безопасности, функциональности и комфорта;
- объяснение родителям важности выполнения всех правил и требований.

Применение ТСР дополняет терапевтические режимы лечения, помогает наладить правильную биомеханическую обратную связь. Грамотный подбор ТСР позволяет детям подключаться к активной деятельности, создает условия для работы и игры, дает возможность найти удобные положения для отдыха, что приводит к улучшению физического состояния и повышает качество жизни.

Согласно английскому Консенсусу о «Постуральном менеджменте для детей с церебральным параличом», «... характер постурального вмешательства определяется индивидуально» и может быть ориентирован на уровень функционирования ребенка в соответствии с Классификацией больших моторных функций (GMFCS) [10]:

- IV – V уровни по классификации GMFCS – необходимо «начать 24-часовую постуральную программу управления в положении лежа как можно скорее после рождения, в положении сидя – от 6 месяцев, и в положении стоя – от 12 месяцев»;
- III уровень по классификации GMFCS – требуются «программы постурального менеджмента, которые подчеркивают двигательную активность с раннего возраста».

Специалисты Научного центра здоровья детей РАМН О.А. Ключкова и А.Л. Куренков конкретизировали эти положения и предложили следующую модель выбора тактики и средств реабилитации в зависимости от уровня функционирования ребенка по классификации GMFCS [7].

GMFCS III – ребёнок стоит и ходит с опорой

Цели реабилитации:

- сохранение способности к вертикализации и передвижению;
- улучшение и поддержание двигательных функций;
- выработка оптимального двигательного паттерна, максимальной независимости при передвижении и самообслуживании;
- коррекция позы;
- профилактика контрактур, в том числе лечение спастичности и ортезирование, для сведения к минимуму числа и объема необходимых оперативных вмешательств;

- упрощение использования ТСР;
- речевое и интеллектуальное развитие;
- максимально возможная социализация с использованием различных технических средств реабилитации.

Реабилитационная тактика:

- раннее начало;
- регулярность и физическая доступность (возрастает роль учреждений круглосуточного пребывания);
- психологическая работа со всеми членами семьи;
- систематическое мультидисциплинарное наблюдение ребенка;
- единство подходов специалистов различного профиля к оценке реабилитационного прогноза и выбору целей реабилитации.

GMFCS IV – ребёнок самостоятельно не передвигается, сидит с поддержкой

Проблемы, возникающие при реабилитации такого контингента детей:

- раннее достижение предела развития двигательных навыков и утрата функций с возрастом;
- высокий риск появления ортопедических осложнений;
- наличие болевого синдрома;
- трудности ухода за ребенком, выраженное ограничение способности к самообслуживанию, зависимость от ухаживающего лица.

Цели реабилитации:

- обеспечение возможности пассивной вертикализации, сохранение функций верхних конечностей и способности к поддержанию устойчивого положения в кресле;
- максимальная независимость, социализация;
- коррекция позы, профилактика контрактур;
- сведение к минимуму числа и объема необходимых оперативных вмешательств;
- речевое и интеллектуальное развитие;
- устранение болей, облегчение ухода.

Реабилитационная тактика:

- регулярность и физическая доступность (в стационарах и интернатах);
- регулярность и преемственность наблюдения специалистами различного профиля;
- адекватное ортезирование для профилактики развития контрактур суставов;
- выполнение при необходимости оперативных вмешательств для снижения мышечной спастичности и устранения контрактур или вывихов суставов;
- оптимальный подбор ТСР;
- коррекция сопутствующей патологии;
- психолого-педагогическая помощь;
- психологическая работа с членами семьи.

GMFCS V – ребёнок не способен самостоятельно передвигаться, удерживать голову, сидеть

Проблемы, возникающие при реабилитации этого контингента детей:

- тяжелое физическое состояние, отсутствие двигательных навыков;
- наличие в большей части случаев тяжелых контрактур суставов, деформаций скелета;
- отсутствие или тяжелые нарушения речи у большинства детей;
- нарушения глотания, что вызывает трудности при кормлении ребенка, частые аспирации, замедляет его физическое развитие (сниженные относительно возрастной нормы рост и масса тела);
- трудности при уходе.

Цели реабилитации:

- возможность комфортного позиционирования;
- снижение интенсивности боли, упрощение ухода;
- подбор адекватного питания и оптимального способа кормления;
- обучение родственников способам альтернативной коммуникации;
- налаживание контакта с ребенком, коммуникация с помощью невербальных методов.

Реабилитационная тактика:

- проведение реабилитации, по возможности, на дому, в процессе повседневного ухода за ребенком;
- выполнение при необходимости оперативных вмешательств для снижения интенсивности боли, упрощения ухода (в том числе установка баклофеновой помпы);
- паллиативная помощь;
- наблюдение специалистами различного профиля;
- психологическая работа с членами семьи.

Обобщенно для детей любого уровня по классификации GMFCS цели реабилитации можно сформулировать следующим образом:

- 1) повышение мобильности;
- 2) предотвращение вторичных ортопедических осложнений – скелетно-мышечных контрактур и деформаций;
- 3) обучение родителей навыкам ухода и занятиям с ребенком в домашних условиях, достижение хороших, близких отношений между родителями и детьми;
- 4) максимальная повседневная активность – освоение ребенком бытовых навыков, навыков самообслуживания;
- 5) социальная интеграция ребенка.

Оценка правильности повседневных поз ребенка; правила подбора технических средств реабилитации

ТСР у детей с ДЦП не только увеличивают уровень активности, но служат мерой профилактики вторичных осложнений.

Как отмечалось выше, ТСР назначают по четко определенным показаниям и подбирают индивидуально в соответствии с физическими параметрами и потребностями ребенка для расширения его возможностей, повышения активности и самостоятельности, в том числе улучшения способности поддерживать позу без посторонней помощи.

ТСР должно быть комфортным для ребенка и удобным при использовании членами его семьи. Применение ТСР должно быть ориентировано на повседневную жизнь ребенка (в процессе игровой, учебной деятельности, при принятии пищи).

Вспомогательные приспособления для позиционирования, по мнению Ренате Хольц – автора книги об их использовании при ДЦП, прежде всего должны улучшать собственный

контроль ребенка за положением головы, который является основой развития всех движений [8]. Правильное положение головы позволяет избежать у ребенка появления тонических рефлексов, добиться правильной позы, снизить мышечный тонус и создать благоприятные условия для проявления собственной активности. Поддержание у ребенка правильной физиологичной позы важно в течение всего дня – и когда он лежит в кроватке, и когда принимает пищу или занимается сидя, и когда стоит или ходит.

Основой **«правильной» позы** являются **«симметрия»** и **«выравнивание»**. Симметричным тело человека является при равномерном распределении массы тела на правую и левую стопы. Проекция суммарного центра тяжести в этих случаях приходится на середину расстояния между стопами, и поза является устойчивой и не вызывает напряжения постуральных мышц. Другая характеристика правильной позы – выравнивание, подразумевает правильное взаимное расположение частей тела, начиная от стоп и нижних конечностей, вверх – до головы (см. схему).

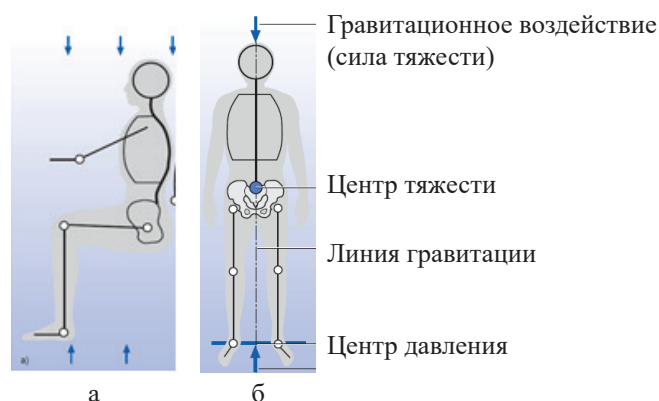


Схема. Стабилизированное положение тела в позах сидя и стоя (по Pauline M. Pope, 2007) [11].

а – поза сидя; б – поза стоя (проектируемая линия гравитации проходит через центр тяжести к полу, а центр давления находится в основании поддержки).

Позу тела можно расценивать как «хорошую» при соответствии следующим критериям:

- улучшает эффективное функциональное положение;
- является энергоэффективной (на ее поддержание не требуется дополнительная энергии);
- не причиняет вреда (пролежни, сдавливания) [11].

Ниже рассмотрены основные повседневные позы ребенка и требования к ТСР, предназначенным для поддержания этих поз.

Поза сидя

Правильная поза сидя чрезвычайно важна для ребенка, так как при кормлении обеспе-

чивает не только эффективность и безопасность этого процесса, но и профилактику контрактур и вывихов суставов и деформаций позвоночника.

Мировая практика помощи детям с ДЦП показывает, что сажать таких детей с использованием соответствующих технических средств реабилитации следует по достижении возраста, когда начинают садиться здоровые дети (с 6 мес) [7]. Поза сидя улучшает вентиляцию легких, работу пищеварительной и сердечно-сосудистой систем, под действием силы тяжести внутренние органы принимают положение, типичное для нормально развивающегося ребенка. Кроме

того, данная поза способствует психическому развитию, так как обзор, открывающийся в положении сидя с поднятой головой, существенно отличается от обзора у лежащего ребенка. Значительно удобнее в положении сидя и пользоваться руками, поскольку они находятся в поле зрения и на горизонтальной поверхности.

Высаживание ребенка требует решения технических вопросов по удержанию его головы и фиксации корпуса в симметричном положении, что в настоящее время обеспечивается даже при тяжелых формах ДЦП с помощью современных адаптированных кресел и колясок с головдержателями, боковыми фиксаторами, регулируемыми подножками под ноги.

Поза сидя должна быть устойчивой, симметричной и физиологичной: голова поднята, спина прямая, руки лежат на столике или подлокотниках, угол сгибания всех суставов нижних конечностей составляет около 90°, стопы стоят на опоре (при уровнях IV – V по классификации GMFCS необходимы пятиточечные фиксаторы).

Особенно важной для удобства и устойчивости в позе сидя является надежная фиксация области таза, что требует наличия боковой поддержки для корпуса, абдуктора для бедер, регулируемых подножек для ног.

Рекомендации по позиционированию ребенка даются индивидуально, оптимальные способы позиционирования выбираются исходя из состояния, возможностей и предпочтений ребенка, особенностей ситуации.

Таким образом, технические средства реабилитации, позволяющие ребенку сидеть, должны обеспечивать:

- стабильную базу (сиденье и подножка с регулировкой по высоте и углу наклона, сиденье, оснащенное ремнем для стабилизации таза);
- поддержку корпуса и баланс (поддерживающие боковые ограничители, жилеты, опора для рук – подлокотники или столик);
- мобильность верхних конечностей и головы (рис. 1).



Рис. 1. Опора для сидения.

Поза стоя

Поза стоя необходима для правильной работы системы кровообращения, дыхательной системы, органов пищеварения, а также нормального формирования тазобедренных суставов и сводов стоп. Находиться в вертикальной позе ребенок с ДЦП, как и здоровые сверстники, должен, начиная с 1 года, причем для принятия вертикального положения требуется преодолеть силу гравитации.

Правильная поза стоя подразумевает симметричную установку стоп по ровной линии, при этом ноги должны быть немного разведены и выпрямлены в коленных суставах, спину необходимо держать прямой. Расположить ребенка в вертикальной позе правильно и зафиксировать на необходимое время помогают вертикализатор или опора для стояния (рис. 2).

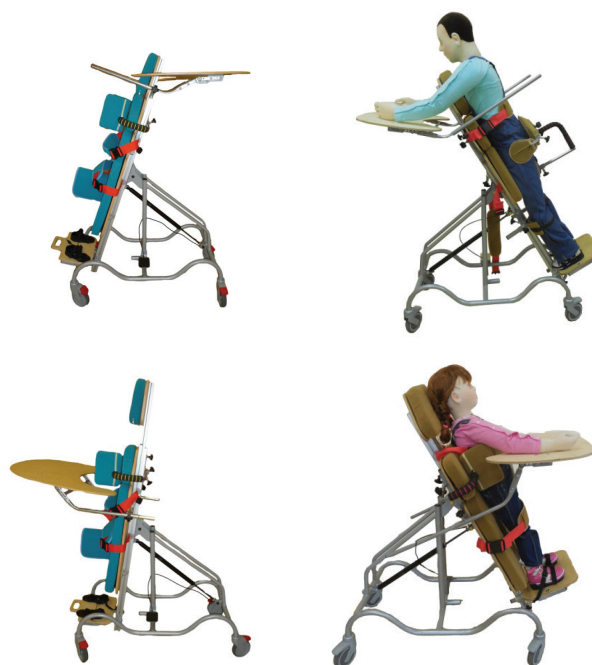


Рис. 2. Опора для стояния (многофункциональный вертикализатор) и её использование.

Удерживать в вертикальном положении ребенка, который не способен стоять самостоятельно, не следует без дополнительных приспособлений, так как поза в таких случаях не будет правильной, а проведенное в ней время – достаточным для достижения положительного эффекта. Поддержание нужного положения на протяжении нескольких часов в день лишь с помощью рук требует от родителей не только большого количества свободного времени, но и серьезной физической подготовки. При этом придать и зафиксировать у ребенка правильную позу

в вертикализаторе несложно при его использовании до начала формирования подвывихов тазобедренных, контрактур коленных и голеностопных суставов, поясничного гиперлордоза и кифосколиоза грудного отдела позвоночника. Своевременное применение опоры для стояния позволит избежать формирования в будущем осложнений со стороны костно-мышечной системы.

Таким образом, технические средства реабилитации, позволяющие ребенку занимать вертикальное положение, должны обеспечивать:

- 1) возможность придания симметричной позы и выравнивания по средней линии;
- 2) надежную опору на ноги;
- 3) необходимую индивидуальную поддержку и фиксацию в «ключевых» точках – опора на стопы, стабильный таз, мобильный корпус, ориентация по центральной линии сверху вниз (с возможностью дополнительных поддержек).

Передвижение

Рассматривать правильность позы требуется не только когда ребёнок сидит или стоит, но и при передвижении.

Наличие у ребенка способности к передвижению с поддержкой позволяет рекомендовать ходунки, что даст ему возможность ходить самостоятельно без постоянного участия родителя или другого взрослого. При этом, если при передвижении с помощью переднеопорных ходунков большую часть массы тела ребёнок переносит на руки, из-за чего наклоняется вперед и сгибает спину, то следует назначить заднеопорные ходунки, при использовании которых руки располагаются по бокам.

Литература

1. Карпов А.В., Литус А.Ю., Феськов Г.П. Межведомственные интегративные механизмы в создании высокотехнологической системы реабилитации детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Нижний Новгород: Новгородский государственный университет, 2017, 89 с.

2. Ключкова Е.В. Функциональная реабилитация детей с церебральным параличом. Доклад на Мастер-класс «Европейская модель наблюдения за детьми с ДЦП», Тюмень, 2 – 3 марта 2019 г. Электронный ресурс: сайт АНО «Физическая реабилитация». URL: <https://physrehab.ru/n-platforma-cp-tumen-032019-materialy/> (дата обращения 16.12.2019).

3. Литус А.Ю., Феськов Г.П., Шошина Е.А., Образцова А.А. Формирование программы реабилитации детей с двигательными нарушениями с исполь-

Таким образом, при подборе технических средств реабилитации для позиционирования с учетом индивидуально составленного плана постурального менеджмента основным критерием является не диагноз, а функциональные возможности и анатомические особенности ребенка. Конструкция подобранного технического средства реабилитации должна обеспечивать необходимую поддержку, но не заменять ребенку собственные усилия, чему максимально отвечают средства, в которых реализуется принцип конструктора – использование деталей (поддержки, фиксаторы, ограничители), необходимых для решения текущих реабилитационных и функциональных задач.

Своевременное начало и грамотная организация проведения программ постурального менеджмента позволят повысить у детей с ДЦП эффективность комплексной реабилитации и достигнуть их максимально возможной социальной интеграции.

Однако, приобретение качественных транспортных средств реабилитации и выполнение всех необходимых лечебных и реабилитационных мероприятий требуют больших финансовых затрат, а семьи таких детей часто не располагают достаточными материальными ресурсами. Особую значимость в этих случаях приобретает раннее осуществление детям с церебральным параличом медико-социальной экспертизы, поскольку включение в ИПРА ребенка-инвалида необходимых рекомендаций даёт возможность обеспечения транспортными средствами реабилитации за счет средств федерального бюджета.

References

1. Karpov A.V., Litus A.Yu., Feskov G.P. Mezvedomstvennyye integrativnyye mekhanizmy v sozdanii vysokotekhnologicheskoy sistemy reabilitatsii detey s narusheni-yami oporno-dvigatel'nogo apparata [Interdepartmental integration mechanisms in creation of high-technology rehabilitation system for children with muscle-skeleton disorders]. Nizhniy Novgorod: Novgorod State University Publ., 2017, 89 p.

2. Klochkova E.V. Funktsional'naya reabilitatsiya detey s tserebral'ny'm paralichom [Functional rehabilitation of children with cerebral palsy]. Report on the workshop "Evropeyskaya model' nablyudeniya za det'mi s DTSP" ["European model of observing children with cerebral palsy"], Tyumen, March 2 – 3, 2019. Website ANO "Fizicheskaya reabilitatsiya" ["Physical rehabilitation"]. Available at: <https://physrehab.ru/n-platforma-cp-tumen-032019-materialy/> (accessed 16.12.2019).

3. Litus A.Yu., Feskov G.P., Shoshina E.A., Obratsova A.A. Formirovanie programmy reabilitatsii detey s dvigatel'nyimi narusheniyami s ispol'zovaniem in-

зованием инновационных российских технологий. *Сборник статей II Национального конгресса с международным участием «Реабилитация – XXI век: традиции и инновации», Санкт-Петербург, 12 – 13 сентября 2018 г.* Санкт-Петербург: ООО «ЦИАЦАН», ООО «Р-КОПИ», 2018, 348 с.

4. Озина А.М., Галкина М.И. Актуальные проблемы обеспечения инвалидов техническими средствами реабилитации. *Современное общество и власть*. Тамбов: Клюкин Андрей Игоревич, 2016, № 3(9), С. 308–314.

5. Пузин С.Н., Шевченко С.Б., Диделев А.В., Богова О.Т., Рукодайный О.В., Потапов В.Н., Осадчук М.А., Гончарова О.В., Бакалова Ю.В. Модернизация процесса реабилитации лиц с ограничениями жизнедеятельности при обеспечении их техническими средствами реабилитации. *Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии*. Москва: Общероссийская общественная организация «Всероссийское общество специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии ВРОСЭРРИ», 2016, № 4, С. 5–11.

6. Развивающий уход за детьми с тяжелыми и множественными нарушениями развития. *Информационно-методический сборник для специалистов*. Под ред. А.Л. Битовой, О.С. Бояршиновой. Москва: Фонд поддержки детей, находящихся в трудной жизненной ситуации, 2017, 118 с.

7. Семёнова Е.В., Ключкова Е.В., Коршикова-Морозова А.Е., Трухачёва А.В., Заблоцкис Е.Ю. Реабилитация детей с ДЦП: обзор современных подходов в помощь реабилитационным центрам. Москва: Лепта Книга, 2018, 584 с.

8. Хольц Р. Помощь детям с церебральным параличом. Перевод с немецкого. Издание 2-е. Москва: Теревинф, 2007, 333 с.

9. Шошмин А.В., Бесстрашнова Я.К. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья и философия реабилитации. *Материалы I Национального Конгресса с международным участием «Реабилитация – XXI век: традиции и инновации», Санкт-Петербург, 14 – 16 сентября 2017 г.* Санкт-Петербург: ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта¹, 2017, С. 24–25.

novatsi-onnykh rossiyskikh tekhnologiy [Development of a rehabilitation program for children with locomotive disorders with the use of innovative Russian technologies]. *Proceedings of the II National Congress with international participation “Reabilitatsiya – XXI vek: traditsii i innovatsii”* [“Rehabilitation – XXI century: Traditions & Innovations”], St. Petersburg, September 12 – 13, 2018. St. Petersburg: ООО “CIACAN”, ООО “R-KOPI” Publ., 2018, 348 p.

4. Ozina A.M., Galkina M.I. Current problems of providing disabled people with rehabilitation equipment. *Sovremennoe obshchestvo i vlast'* [Contemporary Society and Government]. Tambov: Klyukin Andrey Igorevich Publ., 2016, No. 3 (9), pp. 308–314. (In Russ.).

5. Puzin S.N., Shevchenko S.B., Didelev A.V., Bogova O.T., Rukodaynyy O.V., Po-tapov V.N., Osadchuk M.A., Goncharova O.V., Bakalova Yu.V. The modernization of technical means rehabilitation for persons with disabilities. *Vestnik Vserossiyskogo obshchestva spetsialistov po mediko-sotsial'noy ehkspertize, reabilitatsii i reabilitatsionnoy industrii* [Bulletin of the all-russian specialists on medical-social expertise and rehabilitation industry]. Moscow: All-Russian society of specialists on medical-social expertise and rehabilitation industry “VASARRI” Publ., 2016, No. 4, pp. 5–11. (In Russ.).

6. Razvivayushchiy ukhod za det'mi s tyazhelymi i mnozhestvennymi narusheniyami razvitiya. *Informatsionno-metodicheskiy sbornik dlya spetsialistov* [Developing care after children with severe and multiple developmental impairments. *Information-methodological compilation for specialists*]. Edited by A.L. Bitova, O.S. Boyarshinova. Moscow: socially disadvantaged children support foundation Publ., 2017, 118 p.

7. Semenova E.V., Klochkova E.V., Korshikova-Morozova A.E., Trukhacheva A.V., Za-blotskis E.Yu. Reabilitatsiya detey s DTSP: obzor sovremennykh podkhodov v pomoshch' reabilitatsionnym tsentram [Rehabilitation of children with cerebral palsy: review of modern approaches in aid of rehabilitation centers]. Moscow: Lepta Kniga [Lepta book] Publ., 2018, 584 p.

8. Holtz R. Pomoshch' detyam s tserebral'nym paralichom [Aid for children with cerebral palsy]. Translation from German. Ed. 2nd. Moscow: Terevinf Publ., 2007, 333 p.

9. Shoshmin A.V., Besstrashnova Ya.K. Mezhdunarodnaya klassifikatsiya funktsionirovaniya, ogranicheniy zhiznedeyatel'nosti i zdorov'ya i filosofiya reabilitatsii [International classification of functioning, disability and health and philosophy of rehabilitation]. *Materials of the I National Congress with international participation “Reabilitatsiya – XXI vek: traditsii i innovatsii”* [“Rehabilitation – XXI century: traditions and in-

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации.

10. Gericke T. Postural management for children with cerebral palsy: consensus statement. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 2006, v. 48, Iss. 4, pp. 244; DOI: 10.1017/S0012162206000685.

11. Pauline M. Pope. Severe and Complex Neurological Disability: Management of the Physical Condition. FCSP BA MSc SRP. 2007, Elsevier Ltd, 300 p.

novations”], *St. Petersburg, September 14 – 16, 2017*. St. Petersburg: FSBI “Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht” of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation Publ., 2017, pp. 24–25.

10. Gericke T. Postural management for children with cerebral palsy: consensus statement. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 2006, v. 48, Iss. 4, pp. 244; DOI: 10.1017/S0012162206000685.

11. Pauline M. Pope. Severe and Complex Neurological Disability: Management of the Physical Condition. FCSP BA MSc SRP. 2007, Elsevier Ltd, 300 p.