

Комплексная коррекция ДЦП

Власенко С.В., Денега В.И., Пономаренко Е.Н.
Евпаторийский Центральный детский
клинический санаторий
Министерства обороны Украины
(г. Евпатория).
Крымский Государственный медицинский
университет им. С.И. Георгиевского
(г. Симферополь),
кафедра нервных болезней с курсом
неврологии ФПО.

В проблеме реабилитации различных форм детского церебрального паралича (ДЦП) одно из ведущих мест занимают вопросы эффективного воздействия на различные патологические нейроортопедические синдромы, развивающиеся вследствие извращённой иннервации мышц. Патологическая иннервация мышц, являясь внешним клиническим проявлением поражения центральных над сегментарными структурами нервной системы на ранних этапах онтогенеза, наряду с постоянной активностью нередуцированных тонических рефлексов, приводит к извращённому формированию функциональных двигательных систем ребёнка, развитию порочных установок конечностей, что в свою очередь поддерживает и закрепляет патологический двигательный стереотип. Поэтому ранняя выработка физиологических локомоций способствует изменению всей системы центральной регуляции движения, стимулирует развитие высших психических функций ребёнка. В целом к 3-4 годам неврологи сталкиваются с выраженными нарушениями двигательных функций, развитию как первичных, так и вторичных деформаций, обусловленных компенсаторными приспособлениями для сохранения устойчивого вертикального положения. В настоящее время существует множество методик лечебной физкультуры с использованием различных тренажёров, позволяющих значительно увеличить двигательные возможности больного ребёнка.

Целью нашего исследования стало изучение влияния занятий на **специализированном велотренажёре** на состояние мышечной системы и коррекцию патологического двигательного стереотипа. Под нашим наблюдением находилось 30 больных ДЦП формой спастическая диплегия в возрасте от 2 до 5 лет.

Все дети передвигались самостоятельно. Необходимо подчеркнуть, что данным больным реабилитационные мероприятия осуществлялись с раннего возраста. В условиях специализированного отделения санатория применялись различные виды санаторно-курортного лечения: пеллоидо-, талассо-, гидрокинезотерапия в термальном-минеральном бассейне, песочные ванны, физиотерапевтическое лечение, рефлексотерапия, занятия с педагогами-корректорами.

С целью уточнения степени повреждения нервно-мышечного аппарата, участия определённых мышц в формировании патологической позы назначалась стимуляционная и суммарная электромиография (ЭМГ). Суммарная ЭМГ проводилась по общепринятой для больных ДЦП методике, т. е. с определением уровня биоэлектрической активности мышц конечностей и степени нарушения координационных взаимоотношений между ними.

Исследовалась биомеханика стояния на компьютерном стабиллографическом комплексе с оценкой среднеквадратичного отклонения центра тяжести в сагиттальной и других плоскостях, скорость перемещения центра тяжести, площадь миграции общего центра масс. Дополнительные методы исследования назначались также и после курса лечения.

Контрольную группу из 10 человек составили больные с данной формой заболевания, проходившие традиционный курс санаторно-курортного лечения. При клиническом осмотре всех больных было установлено, что в неврологическом статусе имело место нередуцированность тонических рефлексов: шейного и лабиринтного, а также их сочетание. Патологическая поза характеризовалась различными порочными положениями нижних конечностей, формированием патологических синергий, синдромов (ректус-, аддукторного-, гамстринг-синдромов), эквино-варусной или вальгусной деформации стопы.

По данным ЭМГ максимальная патологическая активность фиксировалась в приводящих мышцах бёдер, икроножных мышцах голени. При проведении ЭМГ-исследования отмечалось значительное повышение биоэлектрической активности в мышцах аддуктора бедра, сгибателях голени (полуперепончатой, полусухожильной), трёхглавой мышцы голени с резким снижением биоэлектрической активности мышц-антагонистов (больших ягодичных мышц, двуглавой мышцы бедра, передней большеберцовой мышцы).

По данным стабиллографического обследования площадь проекции общего центра масс была смещена у всех обследуемых, преимущественно вперёд (до 80%), резко снижена степень устойчивости стояния, увеличено среднеквадратичное отклонение центра тяжести во всех плоскостях в 2,5 раза, преимущественно в сагиттальной плоскости. Весовая нагрузка на передние отделы стоп составляла до 75%. Занятия на велотренажёре (приоритетная справка на патент 200500583 от 14.05.2005) в основной группе осуществлялись ежедневно 2-3 часа в течение 30 дней в виде самостоятельной езды по открытому пространству, на фоне проводимого комплекса традиционной реабилитации, включающей различные виды лечебной физкультуры,

массажи, электролечение, пеллоидо-, гидрокинезотерапию, климато-, бальнеолечение.

Конструктивными особенностями данного велотренажёра являются следующие характеристики:

1. Единственный адаптированный велотренажёр для больных с тяжёлой неврологической патологией. Учитывает возможность езды по открытому пространству детям, которые не могут самостоятельно передвигаться или передвигаются только на коляске.
2. Учитывает особенности детской психологии: не однообразная езда в тренажёрном зале, а езда на улице, что стимулирует познавательную активность больного ребёнка, требует сформировать программу передвижения по открытому пространству и чётко придерживаться её выполнения, развивает представления об окружающем мире, расширяет круг общения, позволяет общаться со здоровыми детьми, что значительно улучшает психологический статус, целенаправленно стимулирует лобные отделы мозга. У ребёнка появляется желание заниматься другими видами лечебно-реабилитационных мероприятий.
3. Разработан с учётом различных нейроортопедических синдромов: регулируемое по высоте приспособление для закрепления спины позволяет вертикализировать детей с наиболее тяжёлой степенью поражения, редуцировать патологический стереотип наклона головы вниз, выработать самостоятельный контроль над окружающим пространством, что способствует развитию пространственных представлений, межполушарного взаимодействия, стимулирует затылочные отделы мозга. Изменение уровня нагрузок на мышцы позволяет разрабатывать индивидуальную программу с учётом настоящего нейроортопедического статуса и корректировать её по мере развития ребёнка.

Специально разработанные рукоятки рулевой планки позволяют закрепить руки ребёнка, что способствует развитию цилиндрического и щипкового схвата предметов, развитию стереогноза и двумерно-пространственного чувства, стимулируя тем самым теменно-височные отделы мозга.

4. Возможность переоборудовать в стационарный домашний велотренажёр, что позволяет продолжить родителям дома целенаправленную работу с ребёнком, не связывает их с необходимостью постоянного нахождения в специализированных учреждениях, предотвращает развитие синдрома «госпитализма» у детей, способствует более полноценной социальной адаптации.

Клинически положительная динамика у больных, занимавшихся на специализированном велотренажёре, по сравнению с контрольной группой была более выражена. Дети основной группы стали значительно раньше самостоятельно передвигаться, что позволило повысить эффективность лечебной физкультуры и переориентировать инструктора на проведение упражнений, вырабатывающих правильный стереотип ходьбы и более сложные движения, что в контрольной группе

удавалось достичь значительно позднее. У детей контрольной группы отмечалось только возрастание объёма пассивных движений, без выраженного увеличения объёма активных движений.

Уменьшение спастических установок позитивно отразилось и на состоянии высших психических функций ребёнка – улучшился праксис, соматогнозис, реципрокные взаимоотношения и, как следствие, – пространственные представления, работа педагога-корректора стала эффективней. В контрольной группе положительная динамика в нейропсихологическом статусе была не столь выражена. В основной группе при проведении повторного ЭМГ - обследования выявлено достоверное повышение биоэлектрической активности мышц-антагонистов в среднем до 40% от исходных величин (по средней амплитуде биоэлектрических потенциалов) и понижение биоэлектрической активности спастичных мышц. В контрольной группе признаки восстановления реципрокного и синергичного взаимодействия между мышцами-антагонистами и синергистами были незначительными. По данным стабиллографического исследования улучшение статических показаний позы удобного стояния соответствовало уменьшению площади миграции общего центра масс до 10% (в контрольной группе до 3%). Отмечалось смещение к центру оси координат, уменьшение средне-квадратичного отклонения центра тяжести в сагиттальной плоскости на 25% (в контрольной группе – на 12%) и весовой нагрузки на передние отделы стоп на 30% (в контрольной группе – на 16%).

ВЫВОДЫ:

1. Использование велотренажёра в комплексном санаторно-курортном лечении способствует более раннему восстановлению двигательной активности, более быстрой адаптации и выработке нового правильного двигательного стереотипа.
2. Показания к занятиям на тренажёре должны определять совместно неврологи, ортопеды с использованием различных видов ЭМГ-исследования, в зависимости от преобладания той или иной патологической мышечной синергии.
3. Занятия на тренажёре оптимально проводить после процедур, направленных на снижение мышечного тонуса (пеллоидо-, талассо-, гидрокинезотерапии в термальном-минеральном бассейне, песочных ванн). Данная тактика предотвращает развитие болевых рефлекторных синдромов, болезненных спазмов мышц, способствует лучшей подвижности в суставах, что повышает эффективность проводимых мероприятий в целом.
4. В домашних условиях рекомендуется проводить занятия после парафиновых аппликаций на спастические мышцы.

❖ *Исследование проводилось не на **Велотренажёре-велосипеде реабилитационном «Ангел-СОЛО»**, но учитывая его конструктивные и технические характеристики, безусловно всё вышеизложенное может быть отнесено к нему в полном объёме.*