

Рекомендации по применению АПК «Ревимоушен» в комплексной реабилитации детей с церебральным параличом и двигательными нарушениями другой этиологии. Результаты апробации оборудования в условиях ГБУ СО «ОРЦДиПОВ».

Актуальность проблемы.

Медицинским сообществом признано следующее определение церебрального паралича, принятое Международным семинаром по определению и классификации церебральных параличей (Мэриленд, США, 2004): «Церебральный паралич – это группа постоянно присутствующих расстройств движения и поддержания позы, вызванных непрогрессирующим поражением развивающегося мозга плода или новорожденного, и ограничивающих функциональную активность». В Российской Федерации распространенность зарегистрированных случаев ДЦП составляет 2,2–3,3 случая на 1000 новорожденных (Семенова Е.В., Ключкова Е.В., 2018). В группе недоношенных детей частота ДЦП составляет 1%, при этом у новорожденных с массой тела менее 1500 грамм распространенность ДЦП увеличивается до 5-15%, а при массе тела менее 1000 грамм – достигает 25-50% [F. Miller, 2005]. Недоношенные дети, даже при отсутствии у них инвалидизирующих расстройств, составляют группу высокого риска возникновения в дальнейшем соматической, неврологической, сенсорной, интеллектуальной недостаточности. Неудержимо растет количество инвалидов с детства, несмотря на очевидные успехи перинатальной диагностики (Батышева Т.Т., соавт., 2015).

Двигательные нарушения при церебральных параличах часто сопровождаются сенсорными дефектами, нарушениями когнитивных и коммуникативных функций, судорожными приступами и поведенческими нарушениями. Недостаточная эффективность восстановительного лечения обусловлена полиэтиологичностью ДЦП, сложностью патогенеза и мультифакториальностью клинических проявлений при различных формах и стадиях этого заболевания. Только своевременное и правильное восстановительное лечение способно привести к значительному улучшению функций, нарушенных болезнью (Гузева В.И., 2014).

Ведущую роль в реабилитации детей с ДЦП играет физическая терапия. Именно в ее фокусе находится движение, причем максимально активное, которое инициирует сам пациент (Ключкова Е.В., 2014). Однако важно понимать, что жизнь ребенка с церебральным параличом не может превращаться в гонку за курсами реабилитации. Родителям приходится продолжать искать варианты доступной двигательной активности – регулярной и доставляющей ребенку удовольствие, а также прикладывать немало усилий, чтобы у него сохранялась мотивация к движению. По разным причинам это не всегда возможно, к тому же современная система обучения вынуждает ребенка значительную часть времени проводить сидя, что также усугубляет проблему гиподинамии детей с нарушениями движения. Тренировку силы мышц и физической выносливости при выполнении определенных комплексов упражнений можно проводить дома силами самого ребенка. Главное – делать это регулярно, с периодическим контролем правильности выполнения упражнений и корректировкой программы специалистом по физической реабилитации.

Применение дополненной или виртуальной реальности недостаточно изучено, но первичные исследования показали, что их применение может значительно помочь пациентам (Бакиров А.Р., Кугуракова В.В., 2016). Введение игровых и соревновательных элементов может дополнительно мотивировать ребенка к выполнению поставленной задачи и сделать реабилитационный процесс более захватывающим и интересным.

Ежегодно в ГБУ СО «ОРЦДиПОВ» получают реабилитационные услуги около 400 детей с ограниченными возможностями здоровья, в том числе дети-инвалиды. Из них более 140 – это дети с церебральным параличом и другими двигательными нарушениями, последствиями черепно-мозговых травм, перенесенных нейроинфекций, центральными и периферическими парезами различной этиологии. В 2017 году совместно со специалистами

Института инновационного развития СамГМУ разработана и внедрена в работу подразделения ЛФК ГБУ СО «ОРЦДиПОВ» система игровой реабилитации с использованием нового оборудования «Ревимоушен», включающего в себя сенсор Kinect, игровой модуль и модуль конструирования реабилитационных программ. Сенсор позволяет взаимодействовать с игровой консолью, с помощью жестов управлять персонажем и генерировать обратную связь. Система включает сценарии игр разной сложности с набором упражнений, направленных на синхронность, тренировку равновесия и координации, а также на увеличение мышечной силы, объема и амплитуды движений в пораженной конечности.

Цель методики:

Повышение эффективности физической реабилитации пациентов с церебральным параличом и другими двигательными нарушениями с преимущественным поражением верхней или нижней конечностей, атактическим синдромом:

- коррекция патологических мышечных синергий, замена их по мере возможности физиологическими;
- устранение патологических установок и контрактур; улучшение произвольной моторики конечностей, снижение спастичности;
- увеличение амплитуды и объема движений в пораженной конечности;
- нормализация мышечного тонуса, увеличение мышечной силы;
- формирование правильной осанки и выработка нового двигательного стереотипа;
- становление статики и локомоции, улучшение равновесия и координации движений;
- улучшение владения правильной схемой положения тела в момент стояния и при ходьбе.

Цель настоящего исследования: оценить эффективность применения игровой системы «Ревимоушен» в реабилитации детей с различными формами церебрального паралича.

Материал и методы:

В исследование были включены 22 ребенка в возрастном интервале от 3 до 7 лет с диагнозом «Церебральный паралич», получивших 2 курса реабилитации по 90 дней в полустационаре ГБУ СО «ОРЦДиПОВ» с октября 2017 по май 2018 гг. Все пациенты были разделены на 3 группы в соответствии с формой заболевания согласно Международной классификации церебрального паралича (Вах et al, 2005, Rosenbaum et al, 2007). С диагнозом «Спастический церебральный паралич, гемиплегия» зарегистрировано 6 пациентов (I группа), «Диплегия» - 12 детей (II группа), «Атаксический церебральный паралич» - 4 ребенка (III группа). Все дети соответствовали II уровню функциональных возможностей согласно системе классификации больших моторных функций (GMFCS) и системе оценки функционирования рук (MACS). Игровая реабилитация применялась в рамках апробации методики в течение второго курса и дополняла стандартный набор медицинских и психолого-педагогических услуг. Курс тренировок на «Ревимоушен» сопровождался занятиями по функциональной физической терапии, психолого-педагогической коррекции и социально-бытовой адаптации. Занятия с применением игрового оборудования проходили 3 раза в неделю по 10 минут, каждому ребенку в среднем проведено по 45 занятий. Оценка выраженности клинично-функциональных нарушений проводилась в начале и по окончании курсов в соответствии со следующими международными шкалами: повседневной жизнедеятельности Бартела и количественной шкалой измерения глобальных моторных функций (Gross Motor Function Measure 66/88). Индекс активностей повседневной жизни Бартела, или Индекс независимости в сфере повседневной жизнедеятельности (Barthel ADL Index) - популярная среди эрготерапевтов шкала, которую рекомендуют в качестве лучшего инструмента для оценки независимости в повседневной жизни (Мальцев С.Б., 2010). Индекс охватывает 10 пунктов, относящихся к сфере самообслуживания и мобильности, оценка уровня повседневной активности производится по сумме баллов, определенных у клиента по каждому из разделов теста. Положительный опыт использования качественной классификации глобальных моторных функций (GMFCS) послужил стимулом к разработке количественных шкал, интегрированных в уже существующую систему оценок (Баранов А.А.,

Намазова-Баранова Л.С., 2014). Детальная количественная оценка моторных навыков по шкалам GMFM позволяет проводить сравнительный анализ различных реабилитационных методик и широко используется при проведении клинических испытаний. В настоящем исследовании использовались блоки «Г» (выполнение заданий в положении стоя) и «Д» (ходьба, бег, прыжки). Владение ребенком каждым навыком оценивалось по 4-бальной системе, рассчитывался суммарный коэффициент и динамика изменения количественного показателя моторного развития по окончании каждого курса реабилитации.

Предварительные результаты:

У всех детей, получивших курс реабилитации с применением игрового оборудования, результаты демонстрируют более значимое улучшение в моторном развитии и самообслуживании. У детей I группы средний показатель индекса активности составил в среднем 155 баллов (в конце I курса) и увеличился на 7% по окончании II курса (170 баллов). Во II группе данный показатель улучшился на 9% (среднее количество баллов увеличилось со 170 до 190). У пациентов III группы зарегистрирован наиболее низкий средний показатель развития навыков самообслуживания (умеренная зависимость) с увеличением индекса Бартела лишь на 4% (с 95 до 105 баллов). Данные результаты возможно связано с формой церебрального паралича детей III группы, наличием у них атаксии, значительных координаторных нарушений и функциональных нарушений мелкой моторики.

При детальной оценке динамики развития крупных моторных навыков с использованием GMFM 66/88 выявлены наилучшие результаты в I группе: суммарный коэффициент увеличился на 11% по сравнению с показателем за I курс без включения в реабилитационный процесс занятий на «Ревимоушен». Во II группе данный показатель улучшился на 9%, в III – на 8%, что связано со значительно более тяжелым поражением двигательных функций у детей данных групп.

В целом у всех детей (100%) отмечалось улучшение равновесия, координации движений и владения правильной схемой положения тела в момент стояния и при ходьбе, улучшение осанки; у 16 (73%) – увеличилась амплитуда и объем движений в конечностях, появилась синхронность движений; в 27% случаев (6 пациентов) – появились новые двигательные навыки и сформировался правильный двигательный стереотип, в 13,6% случаев (3 ребенка) – отмечено уменьшение спастичности. У всех детей (22 – 100%) в различной степени зарегистрировано увеличение мышечной силы и нормализация мышечного тонуса.

Заключение

Таким образом, на основании вышеизложенного, можно сделать предварительные выводы об эффективности включения АПК «Ревимоушен» в реабилитационный процесс, выполнении поставленных целей и задач, а также о необходимости применения комплексного и мотивационного подхода к организации процесса формирования и коррекции двигательных навыков у детей с ДЦП в условиях реабилитационного центра. Применение игровой реабилитации дает положительные результаты, хорошо сочетается с другими реабилитационными методами и мотивирует ребенка к правильной двигательной активности и формированию нового двигательного стереотипа. Данное оборудование можно использовать в рамках комплексной помощи детям с детским церебральным параличом и другими заболеваниями нервной системы и опорно-двигательного аппарата, сопровождающимися двигательными нарушениями, в условиях реабилитационных центров. Данный проект имеет большую практическую значимость, так как позволит родителям детей продолжать заниматься с ними в домашних условиях и сохранять непрерывность и эффективность реабилитационного процесса.