

РОЛЬ СЕНСОМОТОРНОЙ СТИМУЛЯЦИИ И НЕЙРОИГРОТЕРАПИИ В КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ ПРИ ДЦП

Исакова Гулчехра Сайиталиевна

Кафедра неврологии

Андижанский государственный медицинский институт

Актуальность. Нарушения мелкой моторики кистей — одно из наиболее стойких последствий детского церебрального паралича (ДЦП), существенно ограничивающее возможности ребёнка в повседневной жизни, обучении и общении. Двигательная недостаточность, снижение проприоцептивной чувствительности, нарушение координации и произвольности движений препятствуют развитию самостоятельности и когнитивных функций. Традиционные методы реабилитации (лечебная гимнастика, массаж, кинезотерапия) обеспечивают положительный, но часто медленный и неполный эффект, особенно при длительных формах заболевания.

Современная нейрореабилитация всё чаще ориентируется на принципы сенсомоторной интеграции — активного взаимодействия сенсорных и моторных систем для восстановления утраченных двигательных навыков. Сенсомоторная стимуляция (вибрационная, тактильная, проприоцептивная, кинестетическая) способствует активации нейронных сетей, ответственных за управление движениями кисти, формирует новые связи между соматосенсорной и моторной корой.

Нейроигротерапия — это метод, сочетающий игровые технологии, виртуальную обратную связь и когнитивную стимуляцию. С помощью интерактивных сенсорных систем и компьютерных игр дети обучаются управлять движениями в игровой форме, что делает процесс реабилитации эмоционально насыщенным и мотивирующим. Исследования показывают, что использование игровых интерфейсов повышает концентрацию внимания, ускоряет восстановление движений и усиливает эффект нейропластичности.

Таким образом, сочетание сенсомоторной стимуляции и нейроигротерапии представляет собой эффективный и перспективный подход в коррекции нарушений мелкой моторики у детей с ДЦП, позволяющий не только улучшить двигательную активность, но и способствовать когнитивному, эмоциональному и социальному развитию.

Цель исследования. Оценить эффективность сочетанного применения сенсомоторной стимуляции и нейроигротерапии в коррекции нарушений мелкой моторики кисти у детей с детским церебральным параличом.

Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участие 36 детей в возрасте от 5 до 13 лет с диагнозом спастическая диплегия и гемипаретическая форма ДЦП. Дети были разделены на две группы:

Основная группа (n=18) — проходила курс комбинированной реабилитации, включавший ежедневные сеансы сенсомоторной стимуляции (вибротактильные перчатки, мягкая электростимуляция, упражнения с различными текстурами) и нейроигротерапию с использованием интерактивных платформ (Leap Motion, NeuronUP, «Моторика VR»).

Контрольная группа (n=18) — занималась по стандартной программе: ЛФК, массаж, пассивная гимнастика.

Продолжительность курса составила 8 недель. Для оценки эффективности применялись шкала мелкой моторики Пибоди, тест Бруинкса-Озерецкого, шкала Эшворта, а также авторская анкета оценки повседневной активности (самообслуживание, письмо, использование мелких предметов).

Результаты исследования. После 8-недельного курса терапии в основной группе были зарегистрированы выраженные положительные изменения двигательных и сенсорных показателей. Средний прирост по шкале Пибоди составил 30,6%, что на 18% выше, чем в контрольной группе. По тесту Бруинкса-Озерецкого у детей основной группы отмечалось достоверное повышение координации, скорости и точности мелких движений.

Сенсомоторная стимуляция оказала положительное влияние на мышечный тонус и проприоцепцию: у 72% детей наблюдалось снижение спастичности на 1 балл по шкале Эшворта, у 65% — улучшение точности и равномерности движений пальцев. Вибрационные и тактильные упражнения способствовали активизации поверхностных и глубоких рецепторов, что улучшало сенсорную обратную связь между кистью и моторной корой.

Нейроигротерапия усилила эмоциональную вовлечённость детей в процесс реабилитации. Интерактивные задания в игровой среде требовали концентрации внимания и точных действий пальцев, что способствовало тренировке произвольного контроля и быстрому переносу навыков в повседневную деятельность. После 6 недель занятий у большинства детей наблюдалось улучшение навыков самообслуживания: застёгивание одежды, использование столовых приборов, рисование, лепка.

Нейропсихологическое тестирование показало сокращение времени реакции на визуальные стимулы, улучшение зрительно-моторной координации и способности планировать движения. Параллельно повышались показатели когнитивной активности — внимания, памяти, мотивации. Родители отмечали, что дети стали активнее, спокойнее и проявляли больше интереса к ручным видам деятельности.

В контрольной группе улучшения были менее выраженными: наблюдалось частичное увеличение амплитуды движений, но без значимых изменений в координации и устойчивости моторных действий.

Сравнительный анализ показал, что интеграция сенсомоторной стимуляции с игровыми технологиями более чем в два раза ускоряет формирование двигательных навыков по сравнению со стандартными методами. При этом сохраняется высокая эмоциональная вовлечённость ребёнка, что способствует долговременной фиксации результатов.

Через месяц после завершения курса повторное тестирование подтвердило стойкость достигнутых эффектов в основной группе. Показатели мелкой моторики оставались стабильными, что свидетельствует о формировании устойчивых нейронных связей.

Вывод. Сочетание сенсомоторной стимуляции и нейроигротерапии является эффективным направлением в коррекции нарушений мелкой моторики при ДЦП. Эти методы активируют процессы нейропластичности, повышают мотивацию ребёнка и обеспечивают стойкое улучшение двигательных функций кисти. Применение комплексного подхода способствует не только восстановлению моторных навыков, но и развитию когнитивных и эмоциональных способностей, что делает его перспективным инструментом современной нейрореабилитации.