© Дугина Е.А., Набойченко Е.С., Рябович А.В.

УДК 159.931

НЕЙРОСИХОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНОЙ КООРДИНАЦИИ У ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

Дугина Е.А.[1], Набойченко Е.С.[2], Рябович А.В.[2], Хусаинов Д.Д.[1]

[1]ГАУЗ СО МКМЦ «Бонум», г. Екатеринбург, Российская Федерация

[2]Кафедра клинической психологии и педагогики

Уральский государственный медицинский университет

Екатеринбург, Российская Федерация

Резюме. В статье представлена разработанная нейропсихологическая программа коррекции зрительно-моторной координации детей 6–12 лет с детским церебральным параличом. Также представлены результаты, полученные после ее проведения на выборке детей и исследованы изменения в двигательной сфере выявленные после проведения коррекции зрительно-моторной координации с использованием программы.

Ключевые слова. зрительно-моторная координация, ДЦП, нейропсихологическая коррекция, позиционирование в пространстве, музыкально-ритмическая деятельность.

NEUROPSYCHOLOGICAL CORRECTION OF VISUAL-MOTOR COORDINATION IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

Dugina E.A.[1], Naboychenko E.S.[2], Ryabovich A.V[2], Khusainov D.D.

[1]GUAZ SO MKMC "Bonum", Yekaterinburg, Russian Federation

[2]Department of Clinical Psychology and Pedagogy

Ural State Medical University Yekaterinburg, Russian Federation

Summary. The article presents a developed neuropsychological program for correcting the visual-motor coordination of children 6-12 years old with cerebral palsy. The results obtained after its implementation on a sample of children are also presented and the changes in the motor sphere identified after the correction of visual-motor coordination using the program are investigated.

Key words. hand-eye coordination, cerebral palsy, neuropsychological correction, positioning in space, musical and rhythmic activity.

Введение

В силу ограниченных моторных возможностей и несформированности сенсорных ощущений у детей с детским церебральным параличом зрительно-моторная координация не развивается в полной мере, что затрудняет дальнейшую жизнедеятельность. Актуальность данного исследования состоит в взаимосвязанности зрительно- моторной координации с социализацией и жизнедеятельностью. Зрительно-моторная координация способствует улучшению адаптации к социально-бытовым навыкам, необходимые для дальнейшей жизнедеятельности. Это способность позволяет взаимодействовать с предметами в процессе деятельности, формировать навыки самообслуживания, обучения, формировать профессиональные навыки [1]. В исследовании мы опирались на теорию о построении движения Н.А. Бернштейна для описания двигательного нарушения у детей с ДЦП [2, 3]. В процессе двигательной активности происходит коррекция движения, через получение сенсорной информации из окружающего мира. Нарушение сенсорного восприятия мешает обратной афферентации, что в последующем влияет на коррекцию реализуемого движения. Нарушение мышечного тонуса также влияет на двигательный акт. В предметной деятельности выполняется действие с орудием, которое лишено сенсорной афферентации. Коррекция движения происходит через зрение (письмо, рисунок, движение через мелкую моторику). У детей с ДЦП происходит нарушение движения во всех уровнях двигательной организации за счет наличия комплексных нарушений в сенсорной и двигательной сфере [4, 5, 6]. Затруднение при овладении письмом связано с нарушением функции руки, проявляющаяся в захватывании и удержании предмета. Также нарушение моторики рук затрудняющие работы с пластилином, природными материалами и бумагой. Несформированности дифференциации захвата, удержания предмета приводит к затруднению соизмерять мышечную силу и усилия, обуславливающие усложнению трудовых операций [7]. В разработанной нами программе коррекции зрительно-моторной координации дополнительно используются упражнения и игры с музыкально-ритмической деятельности. Она включает в себя физические упражнения, танцы и сюжетно образные движения. В основе лежит развитие способности воспринимать музыкальные образы и умение отражать их в движении [8, 9]. Строится на ориентации в пространстве собственного тела и в пространстве окружения.

Опираясь на теорию Бернштейна Н.А. в процессе МРД используются почти все уровни движения.

a. Удерживать постуральную устойчивость и тонус мышц в процессе деятельности;
b. Выполнение согласованную работу мышц ориентируясь в пространстве собственного тела;
c. Движение в окружающем пространстве и реализация предметной деятельности;
d. Оперировать предметами в процессе произвольной предметной деятельности;
e. Вербальная регуляция движения через взрослого. Он регулирует движения ребенка давая обратную связь используя речь.

Цель работы

Разработать программу нейропсихологической коррекции детей с ДЦП на основе изучения зрительно-моторной координации и движения.

Материалы и методы

В исследовании принимали участие дети, имеющие диагноз детский церебральный паралич, которые проходили реабилитацию в стационаре отделения восстановительного лечения (ОВЛ №4) в ГАУЗ по Свердловской области "Многопрофильный клинический медицинский центр "БОНУМ"". Всего участвовали 30 детей: 17 мальчиков и 13 девочек. В данной выборке соотношение мальчиков и девочек, в экспериментальной и контрольной группе, является относительно равным. Далее участники были разделены на контрольную (15 человек) и экспериментальную (15 человек) группы. Возраст детей участвующих в исследовании составлял от 6 до 12 лет. Затем участники были разделены на группы по возрасту: дошкольный возраст – 6 -7 лет (экспериментальная группа – 3 человека; контрольная группа – 12 человек); младший школьный возраст – 8 -12 лет (экспериментальная группа – 4 человека; контрольная группа – 11 человек).

В выборке все дети имели различные формы спастического ДЦП такие как:

- правостороннюю гемиплегию (G 80.2) имели 9 детей (в контрольной группе – 4 человека; в экспериментальной группе – 5 человек);
- левостороннюю гемиплегию (G 80.2) – 7 детей (в контрольной группе – 3 человека; в экспериментальной группе – 4 человека);
- тетраплегию (G 80.0) – 1 ребенок (в контрольной группе – 0 человек; в экспериментальной группе – 1 человек);

- диплегию (G 80.1) – 13 детей (в контрольной группе – 7 человек; в экспериментальной группе – 6 человек).

Стоит учитывать, что выборка контрольной и экспериментальной групп, получали дополнительное медицинское воздействие в процессе прохождения реабилитации. Время диагностики и коррекционных занятий проходило в первой половине дня.

В процессе диагностики использовались нейропсихологические пробы. Диагностики проводилась, начинаясь с знакомства и беседы с ребенком. Получения от информированного согласия на проведение исследования. После этого исследовался зрительный гнозис (пробы на зрительный праксис из батареи тестов Лурии), праксис (кинестетический, кинетический, пространственный, регуляторный, пробы батареи тестов Лурии), межполушарное взаимодействие (реципрокная координация), тактильный праксис и соматогнозис (проба Тойбера и определение частей тела на себе и на шаблоне), пространственные представления (копирование куба и копирование перевернутой фигуры), воспроизведение ритмических структур (оценка ритмических структур) и зрительно-моторную координацию (зрительно- моторный гештальт-тест Бендера).

В коррекционной работе использовались игры, способствующие развитию ЗМК. В них двигательная деятельность проявляется при совместном движении рук и зрения. В основном для проведения коррекционной работы использовались игры, подходящие под индивидуальные возможности детей с ДЦП. В экспериментальной группе проведено 12 коррекционных занятий длительностью каждое по 45 минут.

Коррекционные занятия проводились по плану:

1. Разминка (сенсомоторная разминка рук, упражнения: дыхательные, глазодвигательные и на развитие межполушарного взаимодействия);
2. Письменные упражнения (работа с шаблонами и прописями, рисование);
3. Двигательные упражнения и игры с музыкально-ритмической деятельностью.

Причины использования МРД в нейропсихологической программе коррекции.

- как дополнительное развитие ЗМК за счет использование игр со следящими движениями;
- снижение тревожности в процессе пребывания в стационаре;
- снятие мышечного напряжения через двигательную активность;
- улучшение психоэмоционального состояния;
- активация подкорковых структур с помощью ритмической деятельности.

Результаты и обсуждение

В процессе статистического анализа использовались критерии Шапиро-Уилка, критерий t-Стьюдента (для зависимых и независимых выборок), критерий Т-Вилкоксона для зависимых выборок, U-критерий Манна-Уитни, коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

Статистическая обработка показала наличие высокой статистической достоверности в результатах проб на исследовании ЗМК ($t_{эмп}$=6,1) у детей младшего школьного возраста после проведения коррекционных занятий. При исследовании зависимых признаков результат показал высокую статистическую достоверность в общей выборке экспериментальной группы в пробе на исследование межполушарного взаимодействия ($t_{эмп}$=3); в результате проб на исследование пространственного представления ($t_{эмп}$=21), пространственного праксиса ($t_{эмп}$=21) и в пробе на воспроизведение ритмических структур ($t_{эмп}$=29) имеют статистическую достоверность.

При исследовании различий в экспериментальной и контрольной выборках статистическая обработка показала, изменение в выборках после проведения коррекционных занятий, высокую статистическую достоверность в пробах на межполушарное взаимодействие ($U_{эмп}$=41.5), на пространственный праксис ($U_{эмп}$=40,5) и наличие статистической достоверности в пробе на кинестетический праксис ($U_{эмп}$=64). При анализированные возрастных групп высокая достоверность была обнаружена в результатах группы младших школьниках, пробы на межполушарное взаимодействие ($U_{эмп}$=17) и пробы на пространственный праксис ($U_{эмп}$=5), а также статистическую достоверность в пробах на кинетический праксис ($U_{эмп}$=6) у младших школьников.

Дополнительно был проведен корреляционный анализ выборки в котором выявлена достоверная корреляционная связь между пробами на зрительный гнозис и проб на пространственный праксис до проведения коррекционных занятий ($p < 0.05$, r_s=0.567), а также выраженная корреляционная связь после проведения коррекционных занятий ($p<0.01$, r_s=0.626). Также выявлена выраженная связь между пробами на тактильный гнозис и пробы на пространственный праксис после проведения коррекционных занятий ($p <0.01$, r_s=0.708). По результатам анализа контрольной группы выявлена достоверная связь между пробами, проведённые при первичной диагностике, на тактильный гнозис и пространственный праксис ($p <0.01$,

r_s= 0,564), также между пробами, проведённых на повторной диагностике, на тактильный гнозис и пространственный праксис ($p < 0.01$, r_s= 0,527). Далее выявлена связь между пробами *(Рисунок 10)* на воспроизведения ритмических структур и пространственные представления ($p < 0.01$, r_s= 0,487); воспроизведение ритмических структур и кинетический праксис ($p < 0.01$, r_s= 0,499).

Выводы

Результаты, полученные в ходе эмпирического исследования, подтвердили выдвинутую нами гипотезу: дети с ДЦП имеют нарушения движения в пространстве и позиционирования в пространстве. Повышение зрительно-моторной координации у детей со спастическими формами ДЦП будет способствовать улучшению движений в пространстве и позиционированию в пространстве. Коррекция зрительно-моторной координации будет эффективной если будет сочетаться с музыкально-ритмическими упражнениями. Комплексная программа с музыкально-ритмическими упражнениями позволяет улучшить качество реабилитации.

В ходе эмпирического исследования были проведены диагностические и коррекционные мероприятия по исследованию зрительно-моторной координации и связанных с ней факторов. Опираясь на проведенное нейропсихологическое исследование, мы определили, что зрительно-моторная координация позволяет снизить ограниченность движения влияя на качество реализуемого статического и динамического движения в процессе деятельности. Развитие зрительно-моторной координации важно для улучшения предметной деятельности и дальнейшей адаптации в процессе формирования новых навыков. Также использование упражнений и игр музыкально-ритмической деятельности в процессе коррекционных занятий позволило улучшить психоэмоциональное состояние: снизить ситуативную тревожность, уменьшить мышечное напряжение во время выполнения движений, повысить эмоциональный фон настроения у детей, находящихся в процессе курса реабилитации. Можно предположить, что при реализации данной программы на более длительный срок, возможны более качественные изменения.

Список литературы

1. Шипитцина, Л.М. Психология детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по

специальности 031900 - "Спец. психология" / Л. М. Шипицына, И. И. Мамайчук. – М.: ВЛАДОС, 2004. – 367 с.

2. Бернштейн, Н.А. О построении движений [Текст] / Бернштейн Н.А. – М.: Медгиз, 1947. – 255 с.
3. Лурия, А.Р. Высшие корковые функции / Лурия А.Р. – М.: Издательство Московского университета, 1962. – 433 с.
4. Немкова С.А, ДЕТСКИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ ПАРАЛИЧ / Немкова, С.А., Болдырев В.Г., Сорокин А.С. – М.: Медицинская сестра, 2017. – №7. – с. 32–37.
5. Ткаченко, Е. С. Детский церебральный паралич: состояние изученности проблемы (обзор) / Ткаченко Е. С., Голева О. П., Щербаков Д. В. – М.: МиД, 2019. №2 – С. 4–8.
6. Бадалян, Л.О. Детский церебральный паралич / Бадалян Л.О., Журба Л. Т., Тимонина О.В. – Киев: Здоровье, 1988. – 328 с.
7. Винникова, Е. А. Ребенок с детским церебральным параличом / Винникова, Е. А., Е. С. Слепович. – Минск: Высш. шк., 2012. – С. 346–397.
8. Катряева, И.В. Развитие музыкально-ритмических движений у детей дошкольного возраста в детском саду / И. В. Катряева. – Нижний Новгород: Молодой ученый, 2018. — С. 193–196.
9. Сахарова, Ю.В., Михальчук Т.А., Эффективность применения музыкотерапии в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья (на примере МБУДО «Центр радуга» г. Волгодонска) / Сахарова Ю.В., Михальчук Т.А. – Вологодонск: Современные научные исследования и инновации, 2016. № 5.