

Волкова Светлана Валентиновна,

логопед;

Ястребова Софья Владимировна,

логопед;

Карасева Наталья Олеговна,

логопед,

Центр патологии речи и нейрореабилитации,

г. Москва

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ КОРРЕКЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ БОС ТЕХНОЛОГИЙ В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ

Аннотация. Статья посвящена анализу результатов внедрения оригинального подхода к изучению и преодолению фонематических нарушений у детей с органическими поражениями головного мозга, основанного на сочетании традиционного и инновационного логопедического воздействия, с применением БОС технологий в комплексной реабилитации.

Ключевые слова: фонематическое восприятие, очаговые поражения головного мозга, вариативные технологии коррекционно-логопедического воздействия, аппаратная полимодальная стимуляция речевой деятельности.

Volkova S.V.,

Logoped;

Yastrebova S.V.,

Logoped;

Karaseva N.O.,

Logoped,

Center for Speech Pathology and Neurorehabilitation,

Moscow

ANALYSIS OF IMPACT THE CORRECTION WITH THE USE OF BIOFEEDBACK TECHNOLOGY IN THE COMPLEX REHABILITATION OF CHILDREN WITH SPEECH DISORDERS

Abstract. This article analyzes the results of the implementation of the original approach to the study and overcome children's phonemic disorders with organic brain lesions, based on a

www.articulus-info.ru

combination of traditional and innovative speech therapy effects using biofeedback technologies for complex rehabilitation.

Keywords: phonemic awareness, polymodal stimulation of speech activity, focal brain lesions, variable technologies of correction and speech therapy impact, hardware

Введение. В исследованиях по речевому дизонтогенезу подчеркивается, что в структуре речевого нарушения при органических поражениях мозга в детском возрасте значимое место занимает несовершенство фонематического компонента, который при нормальном речевом онтогенезе обеспечивает качество реализации первичного сенсомоторного уровня речевой функциональной системы. Проблема развития собственно фонематических функций в онтогенезе представлена в ставших уже классическими работах В.К. Орфинской, Н.Х. Швачкина, Р.Е. Левиной, Д.Б. Элькониной, Л.Е. Журовой, Е.Н. Винарской, А.Н. Гвоздева и др. Среди терминов фонематический слух, фонематическое восприятие, фонематический анализ и синтез, фонематические представления в отечественной логопедии в последние десятилетия некоторые авторы используют собирательный термин «фонематические процессы» (В.И. Бельтюков, Л.В. Бондарко, Л.С. Волкова, Н.И. Жинкин, Л.Е. Журова, Л.Р. Зиндер, Е.И. Исенина, Г.Г. Мисаренко, Л.А. Пиотровская, В.И. Селиверстов, Н.Х. Швачкин и др.).

Не вызывает сомнений, что сохранность фонематических процессов относится к необходимым предпосылкам успешной коммуникации и развития речи ребенка. В связи с этим понятно, почему в литературе уделяется такое внимание различным логопедическим и нейропсихологическим приемам, направленным на диагностику и коррекцию нарушений фонематического восприятия (Т.П. Бессонова, О.Е. Грибова, О.Б. Иншакова, Г.А. Каше, С.В. Коноваленко, Т.Б. Филичева, Г.В. Чиркина, и др.). И даже при этом, можно констатировать, что организация логопедической работы и выбор методов коррекционного воздействия далеко не в полной мере учитывают особенности фонематической недостаточности при разных типах речевого дизонтогенеза. О

возможностях эффективного воздействия можно говорить, благодаря нейропластичности головного мозга.

Сегодня под нейропластичностью понимается способность нервной системы восстанавливать свою функцию посредством качественных и количественных нейрональных перестроек, изменения нейрональных связей и глиальных элементов (Nieto-Sampedro M., Nieto-Dias M., 2005; World Health Organization, 1983). В настоящее время возникло абсолютно новое терапевтическое направление, появившееся на стыке нейробиологии и научной медицины, кардинально отличающееся от фармакологического. Это направление обозначают разными терминами: биоуправление, нейротерапия, биологическая обратная связь (БОС). Физиологическая основа этих методов – пластичность головного мозга, процедурная основа – условнорефлекторное обучение или обуславливание. В основе как восстановления, так и компенсации нарушенных функций нервной системы лежат механизмы нейропластичности – способности нервной ткани к структурно-функциональной перестройке, наступающей после ее повреждения (в результате болезни или травмы). В результате перестройки меняется функция нейронов, наступают определенные их структурные изменения, изменяются функциональная активность синапсов и их количество, происходит формирование новых синапсов, изменяются протяженность и конфигурация активных зон. Нейропластичность лежит в основе не только восстановления нарушенных функций, но и памяти, обучения, приобретения новых навыков.

Существующие исследования доказывают, что в структуре речевого нарушения при органических поражениях мозга в детском возрасте значимое место занимает несовершенство фонематического компонента, который при нормальном речевом онтогенезе обеспечивает качество реализации первичного сенсомоторного уровня речевой функциональной системы. Проблемой развития фонематических функций в онтогенезе занимались такие исследователи как В. К. Орфинская [1946], Н. Х. Швачкин [1948], Р. Е. Левина [1968], В. И. Бельтюков [1964, 1977], и другие. Все говорили о том, что

развитие всех фонематических функций в процессе онтогенеза проходит определенные стадии своего развития и осуществляется в единстве и неразрывной связи.

Методы и материалы. В экспериментальную группу (ЭГ) и контрольную группу (КГ) было отобрано по 30 детей в возрасте 5-7 лет с нарушениями речи, обусловленными органическим поражением ЦНС различной этиологии (ПЭП – 60%; последствия перинатальных инсультов – 30%). Анализ логопедических заключений позволил выявить процентное соотношение детей участвующих в исследовании: общее недоразвитие речи (II уровень) – 62,73% , общее недоразвитие речи (III уровень) – 37,27%. Исследования проводились на детях с последствиями перинатальной энцефалопатией и перинатальными инсультами. Мы рассмотрели виды фонематических нарушений, которые отмечаются у них.

Проведенное комплексное изучение фонематического слуха и предпосылок его становления позволило разделить всех респондентов на группы по ведущему типу фонематического нарушения. Анализ полученных данных обнаружил вариативность и некоторое своеобразие механизмов фонематической недостаточности у детей с различной этиологией органического поражения головного мозга: регуляторный компонент – характеризуется нарушением процессов слухового (фонематического) внимания и контроля; мнестический компонент – нарушение процессов слуховой памяти; когнитивный компонент связан с трудностями сопоставления, анализа, синтеза и дифференцировки (сравнения) фонетических признаков речевого образца; сенсорный компонент связан с нарушениями акустического восприятия фонетических признаков речевого образца.

По результатам проводимой комплексной логопедической диагностики мы определили, какие компоненты речевой функциональной системы нарушены в большей степени, а какие в меньшей, какие функции остаются сохранными (компенсаторный потенциал). Выявленная совокупность имеющихся у ребенка недостатков речи, состояние ее функционального базиса

и предпосылок формирования определяет уникальную структуру реабилитационных потребностей и влияет на приоритеты выбора содержания и технологии коррекционного воздействия.

В одной группе (КГ) коррекционная работа проводилась по традиционным методикам развития и преодоления фонематических нарушений, а в другой (ЭГ) работа проводилась с помощью разработанных вариативных стратегий и интегрированной (комбинированной) технологии преодоления вариативных фонематических нарушений, основанной на сочетании традиционных и инновационных методов коррекционно-логопедической работы с использованием принципов биологической обратной связи, включающих аппаратную полимодальную (слуховую, визуальную и вибро-тактильно-акустическую) стимуляцию функциональных предпосылок фонематического восприятия с помощью полисенсорного (мультисенсорного) речевого тренажера «Интон-М».

Приводим пример ребенка КГ до исследования и после. Ребенок (М, 7 лет) поступил на курс нейрореабилитации (повторно) в детский дневной стационар ЦПРиН с диагнозом: последствия внутриутробного и перинатального поражения ЦНС ишемически-гипоксического генеза.

В ситуации обследования общая активность снижена. Инертен, отмечают признаки патологической истоцаемости. Темп деятельности замедлен. Произвольное внимание недостаточно, легко отвлекается, соскальзывает на побочные стимулы. Часто дает импульсивные ответы, ошибки самостоятельно замечает редко, требуется привлечение внимания. Недостаточен контроль и регуляция за собственной деятельностью, требуется внешняя организация, стимулирование со стороны специалиста.

При исследовании импрессивной речи было выявлено, что ребенок путался при предъявлении многозвеньевых инструкций, задания все выполнял медленно. Отмечались заметные трудности включения в задание (проявления аспонтанности), программу заданий удерживает нестойко.

Неречевой слуховой гнозис. Воспроизведение ритмических структур по речевой инструкции и по образцу – выполняет с ошибками. Оpoznание бытовых шумов доступно.

Объем слухоречевой памяти недостаточный. Ригидные запоминания (запоминает одни и те же слова), носит характер «плато», что свидетельствует о недостаточности

мотивационного компонента. С каждым предъявлением увеличивается количество повторов при воспроизведении материала. Отсрочено ребенок не смог воспроизвести ни одного слова. Повышенное влияние интерференции и особенности регуляции негативно сказываются на продуктивность слухоречевой памяти.

Речевая активность не снижена. Собственная речь представлена простой стереотипной фразой, с большим количеством речевых штампов. Также отмечаются аграмматизмы согласования и парафазии, произносительные нарушения речи по типу дизартрии в виде смазанности и невнятности. Активный словарь недостаточный.

***Стало:** При исследовании импрессивной речи: понимание обращенной речи в целом возможно. Иногда возможны трудности понимания многозвеньевых инструкций или парадоксальных вопросов, которые скорее связаны с трудностями включения в задание.*

Наряду с этим отмечалось нарушение понимания малочастотной лексики, сложных предложений, переспрашивание, увеличение латентного периода поиска нужного слова.

При исследовании понимания различных грамматических форм выявлено увеличение латентного времени ответа, иногда требовалась помощь и несколько предъявлений речевого материала.

В спонтанной речи отмечалась некоторая аспонтанность, наличие вербальных парафазий (по в звуковому, по семантическому сходству), единичныеperseverации, контаминации, антиципации при произнесении малочастотных слов, фраз, трудности переключения, «застревания» на утомлении.

В качестве наиболее распространенного механизма предпосылок фонематической недостаточности определена регуляторно-мнестическая дефицитарность; регуляторно-мнестико-когнитивная дефицитарность; регуляторно-сенсорная дефицитарность; дефицитарность сенсорного базиса; регуляторно-когнитивная дефицитарность; регуляторно-сенсо-когнитивная дефицитарность; дефицитарность нейрорегуляторного базиса. Для каждого из выявленных вариантов фонематических нарушений нами были определены технологии логопедического воздействия. В случае преобладания в структуре фонематического нарушения дефицитарности нейрорегуляторного, когнитивного и мнестического компонентов нами использовались приемы их нейропсихологической коррекции, описанные в работах А.В. Семенович, А.В. Сиротюк, Т.В. Ахутиной и др. Для коррекции дефицитарности сенсорного

компонента фонематического слуха мы опирались на метод аппаратной стимуляции речевого слуха.

Проанализировав данные повторного исследования групп (КГ) и (ЭГ), мы смогли сделать определенные выводы. Нами была введена количественная и качественная оценка эффективности формирования и коррекции фонематического компонента. На основе чего, мы смогли подсчитать процент успешности в ходе исследования в соответствии с механизмами предпосылок фонематической недостаточности. Незначительное улучшение – увеличение показателей на 10-15%; улучшение – увеличение показателей на 20-50%; значительное улучшение – увеличение показателей на 55- и более %.

Результаты. При фонематической недостаточности в результате *регуляторно-мнестической дефицитарности*: КГ – улучшение отмечается после 40 занятий (1 курс); после 80-120 занятий (2-3 курса) значительное улучшение; ЭГ – улучшение отмечается после 20-25 занятий; значительное улучшение после 40 и более занятий.

Фонематическая недостаточность в результате *регуляторно-мнестико-когнитивная дефицитарности*: КГ – незначительное улучшение отмечается после 40 занятий (1 курс); улучшение отмечается после 60-80 занятий (2 курс); значительное улучшение отмечается после 90 и более занятий (3 и более курсов); ЭГ – улучшение отмечается после 40 занятий; значительное улучшение после 70 и более занятий.

Фонематическая недостаточность в результате *регуляторно-сенсорной дефицитарности*: КГ – незначительное улучшение отмечается после 40 занятий (1 курс); улучшение отмечается после 60-80 и более занятий (2-3 курса); ЭГ – незначительное улучшение отмечается после 20 занятий; улучшение отмечается после 40-60 занятий; значительное улучшение после 80 и более занятий.

Фонематическая недостаточность в результате дефицитарности *сенсорного базиса*: КГ – незначительное улучшение отмечается после 40 занятий (1 курс); улучшение отмечается после 50-80 и более занятий (2-3

курса); ЭГ – *незначительное* улучшение отмечается после 20 занятий ; улучшение отмечается после 40-80 занятий; *значительное* улучшение после 80 и более занятий.

Фонематическая недостаточность в результате *регуляторно-когнитивной дефицитарности*: КГ – улучшение отмечается после 30-40 занятий (1 курс); *значительное* улучшение отмечается после 60-80 и более занятий (2-3 курса); ЭГ – улучшение отмечается после 20-30 занятий ; *значительное* улучшение возможно после 40-80 и более занятий.

Фонематическая недостаточность в результате регуляторно-сенсо-когнитивной дефицитарности: КГ – *незначительное* улучшение отмечается после 30-40 занятий (1 курс); улучшение отмечается после 60-80 и более занятий (2-3 курса); ЭГ – улучшение отмечается после 40-50 занятий; улучшение возможно после 40-80 и более занятий.

Фонематическая недостаточность в результате *дефицитарность нейрорегуляторного базиса*: КГ – улучшение отмечается после 30-60 занятий (1-2 курсы); *значительное* улучшение отмечается после 60-80 и более занятий (3 и более курса); ЭГ – улучшение отмечается после 10-40 занятий ; *значительное* улучшение возможно после 50-80 и более занятий.

Заключение. Таким образом, данные сравнительного анализа доказывают эффективность предложенной нами экспериментальной программы преодоления фонематических нарушений в системе логопедической коррекции речевых расстройств у детей с органическим поражением головного мозга различного генеза. Подтверждена гипотеза о продуктивности дифференциации содержания и методов коррекционного воздействия с учетом выявленных типов фонематических нарушений и при условии применения разработанной технологии логопедической работы, основанной на сочетании традиционных логопедических и нейропсихологических методов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ахутина Т.В. Нейропсихологический анализ индивидуальных различий у детей: параметры оценки / Т.В. Ахутина, Л.В. Яблокова, Н.Н. Полонская // Нейропсихология и психофизиология

- индивидуальных различий / Под. ред. Е.Д. Хомской и В.А. Москвина. – М., Оренбург, 2000. – 320 с.*
2. Бейн Э.С. *Восстановление речи у больных с афазией / Э.С. Бейн, М.К. Бурлакова, Т.Г. Визель. – М.: Медицина, 1982. – 184 с.*
3. Белоус Е.Н. *К проблеме структуры фонематического слуха / Е.Н. Белоус // Образование и наука. Известия Уральского отделения Российской Академии образования. – 2009. – №10. – С. 122-129.*
4. Волкова С.В. *Предпосылки фонематических расстройств у детей с органическими поражениями головного мозга различного генеза / С.В. Волкова // Специальное образование. – 2015. – №2 (38). – С. 1-1.*
5. Волкова С. В. *Вариативные технологии преодоления фонематических расстройств у детей с речевыми нарушениями, обусловленными органическим поражением головного мозга различного генеза / С.В. Волкова // Дефектология. – 2015. – №5. – С. 1-1.*
6. Кириллова Е.В. *Формирование предпосылок фонематических представлений у детей раннего возраста с неврологической симптоматикой / Е.В. Кириллова // Практическая психология. – 2006. – №2 (19). – С. 5-9.*
7. Ковшиков В.А. *Психолингвистика: Теория речевой деятельности / В.А. Ковшиков, В.П. Глухов. – М., 2007. – 318 с.*
8. *Методы обследования речи детей: Пособие по диагностике речевых нарушений / Под общ. ред. проф. Г.В. Чиркиной. – 4-е изд., доп. – М.: АРКТИ, 2010. – 240 с.*