

Ю.А. Фесенко
*доктор медицинских наук, профессор кафедры
коррекционной педагогики и коррекционной психологии,
Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина*
Е.Ю. Фесенко
*врач-педиатр, врач функциональной диагностики СПб ГБУЗ
«Городская детская поликлиника № 19»*

Использование метода биоакустической коррекции (БАК) в лечении заикания и других речевых расстройств у детей

Концепция развития речевых расстройств в детском возрасте тесно связана с развитием представлений о минимальной дисфункции мозга (МДМ). С точки зрения неврологии, под МДМ подразумеваются все мелкие повреждения мозга, возникшие по тем же причинам, что и ДЦП, служащие базой для развития основных заболеваний, относящихся к пограничным психическим (резидуально-неврологическим) расстройствам и проявляющихся в различной форме (заикание, гиперактивность, тики, энурез и др.). Такие резидуальные (остаточные) повреждения часто становятся своего рода переходным этапом между острым и хроническим поражением мозга. Данные, полученные разными исследователями, свидетельствуют о том, что главным фактором возникновения речевых расстройств детского возраста (заикание и другие нарушения речи) служит минимальная дисфункция мозга, возникшая в перинатальном периоде развития. Так как МДМ в настоящее время рассматривается как последствие ранних локальных повреждений головного мозга, выражающихся в возрастной незрелости отдельных высших психических функций и их дисгармоничном развитии [1; 3; 6; 11; 12; 14; 16], то всегда необходимо учитывать следующее: при этой патологии имеет место задержка в темпах развития функциональных систем мозга, обеспечивающих такие сложные интегративные функции, как речь, внимание, память, мышление, восприятие.

В каждом постнатальном периоде развития (от рождения до 7 лет) у детей с МДМ имеются своеобразные отклонения от нормы. Так, на этапе развития до 18 месяцев обнаруживается нарушение ритмики и координации движений. В фазе речевого развития (от года до полного развития речи) у детей с МДМ часто наблюдаются задержки в проявлении разговорной речи. При этом появление первых слов происходит в срок (в год), но затем следует длительный период «немоты». На этапе развития интеллектуального восприятия (с 2,5 до 4 лет) у детей с МДМ часто наблюдаются нарушения видеомоторной координации, зрительной и слуховой интеграции, нарушения звукопроизношения, которые классифицируются в логопедии как дислалии разной степени тяжести. В фазе конкретных операций (с 4–6 лет и далее), когда происходит объединение опыта и накопленных знаний с генетическими способностями, для детей с МДМ выявляются специфические нарушения в учебе (дисграфия, дислексия, дискалькулия).

Способы коррекции речи, применяемые нами при нарушениях речи различной этиологии (заикание, дислалия, задержка речевого развития, общее недоразвитие речи, афазия и т. п.), основаны на положении, что все расстройства речи являются следствием первичного поражения мозговых структур (в большинстве своем резидуальных) и нарушения взаимодействия между структурами, обеспечивающими речевые процессы [5; 7; 8].

Основной путь устранения патологии речи лежит через интенсивную психофармакологическую активизацию резервов мозга и восстановление нарушенного структурного взаимодействия при помощи направленных внешних воздействий через обратную связь. Об эффективности биообратной связи для лечения заикания и других пограничных расстройств неоднократно сообщалось ранее [4; 15; 17 и др.].

В одной из немногих работ по исследованию ЭЭГ у заикающихся детей показано, что «в большинстве случаев картина ЭЭГ относилась к пограничному типу (51,4 %) и патологическому типу (31,2 %), нормальный тип ЭЭГ был выявлен лишь в 17,4 % наблюдений. Патологический тип характеризовался выраженной эпилептиформной ЭЭГ картиной, обусловленной диффузным поражением головного мозга, что подтверждалось наличием диффузных патологических колебаний в фоновой записи, наличием очага высокоамплитудной полиморфной активности преимущественно в правых теменно-затылочных отделах. Для пограничного типа ЭЭГ при заикании был характерен сдвиг нормальной частоты доминирующего ритма (появление патологических колебаний в фоновой записи, при этом функциональная проба вызывала лишь асимметрию альфа-ритма, частичную его редукцию, полиритмию со вспышками редких патологических колебаний в правых отделах» [9].

В методе биоакустической коррекции (БАК) на основе компьютерного преобразования осуществляется отображение параметров биоэлектрической активности головного мозга в параметры звуковых стимулов. Особенность данного преобразования заключается в том, что сигнал ЭЭГ представляется в виде комплексного звукового образа, в котором сохраняются отношения основных параметров физиологически значимого диапазона частот биоэлектрической активности головного мозга. В отличие от известных методов ЭЭГ-зависимой обратной связи, в методе БАК одновременно отображается все разнообразие ритмики ЭЭГ. При данном преобразовании звуковой образ ЭЭГ приобретает полифонический характер и имеет выраженные эмоциогенные свойства [10; 13]. Полученный таким образом акустический сигнал отображает частотно-временные и пространственные параметры ЭЭГ, что способствует качественному мониторингу функционального состояния головного мозга.

Принципиальным отличием метода БАК от методов биоуправления является отсутствие когнитивно-волевого задания больному на трансформацию собственной биоэлектрической активности. В условиях, когда в акустическом образе отображается все разнообразие ритмики ЭЭГ, больным не дается каких-либо указаний относительно того, что надо делать со звуком, а ставится только общая задача «слушать работу собст-

венного мозга». Это обстоятельство является важным фактором применения метода БАК для больных любых возрастных категорий при практически любой степени сохранности когнитивно-волевой сферы.

Прослушивание звукового образа в реальном времени, согласованного с биоэлектрической активностью головного мозга, создает оптимальные условия для процесса образования временных связей между центрами слухового анализатора и теми структурами мозга, активность которых отображается в точках регистрации ЭЭГ. Эмоциогенность акустического образа имеет немаловажное значение, так как выступает в качестве фактора, провоцирующего увеличение доли активности лимбических структур в биоэлектрической активности мозга, тем самым, облегчая процесс образования функциональных связей. Физиологический смысл образовавшегося потока импульсации к центрам «висцерального мозга» заключается в точечной активации центров саморегуляции, что может способствовать восстановлению адаптивных свойств и инициации резервных возможностей организма.

Проводятся процедуры биоакустической коррекции (БАК) детям с заиканием и другими нарушениями речи на аппаратно-компьютерном комплексе «Синхро-С», устройстве преобразования суммарной электрической активности головного мозга в звук музыкального диапазона для комплексной (непроизвольной и произвольной) биоакустической нормализации психофизиологического состояния человека. Управление комплексом осуществляется только через компьютер специально разработанной программой [2].

Первый сеанс по продолжительности обычно составляет 8–10 минут (для ознакомления ребенка со звуком). Производится визуальный анализ текущей ЭЭГ и выбираются параметры проведения сеанса: длительность (может варьироваться от 8 до 30 минут), громкость звука (отрегулировать до комфортного уровня), необходимые фильтры для устранения помех и артефактов. До начала процедур пациенту в присутствии родителей в доступной форме желательно объяснить суть проводимого лечения, его необходимость для данного пациента, ожидаемый эффект. Перед первым сеансом проводится анамнестический опрос родителей, изучается логопедическое заключение, медицинская документация с момента беременности мамы ребенка: карта роженицы, запись неонатолога, патронажной сестры и врача в первый год развития, лист прививок, дополнительные исследования. Проводится первичное психофизиологическое тестирование ребенка.

Анализ изменения параметров функции внимания проводили до и после сеансов БАК по тесту количественной оценки нарушений функции внимания. В ходе теста регистрировали пропуски значимых стимулов (ошибки невнимательности), ложные нажатия (ошибки импульсивности), скорость переработки информации (время ответа) и постоянство ответов (дисперсия времени ответа). При исследовании исходных значений функции внимания, по данным теста количественной оценки нарушений внимания, у всех пациентов обследуемой группы определялось достоверно высокое содержание ошибок невнимательности, повышение уров-

ня импульсивности и увеличение дисперсии времени ответа (по сравнению с группой практически здоровых детей). Отсутствие эффектов привыкания при повторном тестировании, использование простейших невербальных стимулов и небольшая продолжительность проведения теста позволяет использовать данный тест для анализа динамики и оценки эффективности лечения пациентов с речевыми расстройствами на основании улучшения специфических критериев внимания (контроле импульсивности и постоянстве времени ответа) до и после проведения лечебных сеансов БАК.

Проведение сеансов БАК привело к значимому улучшению показателей функции внимания как у мальчиков, так у девочек. Сократилось количество пропусков значимых стимулов (ошибок невнимательности) и количество ложных реакций (ошибок импульсивности), а также достоверно уменьшилась дисперсия времени ответа.

Анализ ЭЭГ исследуемых детей с нарушениями речи выявил выраженную межполушарную асимметрию биоэлектрической активности головного мозга. Это отчетливо видно в картине распределений периодов колебаний ЭЭГ правого и левого полушарий. После проведения курса биоакустической коррекции у 45 пациентов (84,9%) регистрировалось достоверное уменьшение значения показателя асимметрии в лобных и затылочных отведениях.

К концу курса процедур у 92,45 % в ЭЭГ наблюдалось доминирование альфа-активности. В эту группу вошли: а) дети, у которых исходно преобладал альфа-ритм; б) 7 детей из подгруппы с доминирующим бета-ритмом; в) 3 пациента из подгруппы с доминирующим тета-ритмом; г) 3 пациента из подгруппы с полиритмичной ЭЭГ. При этом для всей группы достоверно увеличился индекс альфа-ритма, произошло структурирование ритма – ритм приобрел веретенообразную форму. Наблюдалась тенденция к увеличению доли периодов бета-ритма и тенденция к уменьшению тета-ритма.

Суммируя данные о клинических и электрофизиологических показателях, полученных в ходе БАК, можно констатировать, что уменьшение количества клинических признаков составило 82 %, улучшение показателей функции внимания – 85 %, индекс альфа-ритма увеличился на 92 %, индекс невнимательности (соотношение тета-ритма и бета-ритма в лобных отведениях) уменьшился на 87,5 %, показатели межполушарной асимметрии снизились на 85 %, балл субъективной оценки звука увеличился на 84 %.

После основного курса БАК под наблюдением в течение ряда лет находилось 7 детей. Перерывы между сеансами: 3 месяца, полгода, год, более 3 лет. 2 детей наблюдались на протяжении 10 лет, 1 пациент – 12 лет. Во время диагностических обследований выявлено, что параметры БЭА сохранялись устойчиво, дальнейшее развитие ЭЭГ проходило в соответствии с нормальным онтогенетическим созреванием. Жалоб на невнимательность, запинки в речи, школьную дезадаптацию не было. Повторные обращения были вызваны, как правило, перенесенными психотравмами, стрессовыми ситуациями. Необходимо отметить, при по-

вторном обращении достаточно было провести 3–5 сеансов, для того чтобы жалобы ослабевали или полностью прекращались.

В заключение необходимо подчеркнуть, что любые нарушения речевой функции, в том числе и заикание, относятся прежде всего к неврологии. Выяснение их этиологии и патогенеза требует тщательного обследования больного всеми доступными в настоящее время средствами, в том числе и объективными методами исследований, включающими компьютерную электроэнцефалографию (КЭЭГ), ультразвуковые исследования (УЗИ) и др. Без неврологического обследования и назначенного по его результатам психофармакологического, психотерапевтического, внешнего воздействия через обратную связь и других видов лечения, применение чисто дидактических (логопедических) приемов коррекции речи, особенно в раннем детском возрасте, зачастую является не эффективным. Лечебные мероприятия по коррекции речи должны быть действительно комплексными, где каждый из методов важен, взаимодополняет другие и основывается на объективных показателях, индивидуальных для каждого пациента.

Список литературы

1. Журба Л.С. и др. Клинико-генетические, ультразвуковые и электроэнцефалографические исследования синдрома гипервозбудимости центральной нервной системы у детей раннего возраста. – М.: МЗ РФ, 2001. – 27 с.
2. Константинов К.В. и др. Патент на изобретение № 2192777 «Способ биоакустической коррекции психофизиологического состояния организма» приоритет от 7.04.2000. Зарегистрирован 20.11.2002.
3. Кропотов Ю.Д. Современная диагностика и коррекция синдрома нарушения внимания (нейрометрия, электромагнитная томография и нейротерапия). – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2005. – 148 с.
4. Лохов М.И. Психофизиологические механизмы коррекции речи при заикании. – СПб.: Наука, 1994. – 190 с.
5. Лохов М.И., Фесенко Ю.А. Заикание и логоневроз. Диагностика и лечение. – СПб.: СОТИС, 2000. – 288 с.
6. Лохов М.И., Скоромец А.А., Фесенко Ю.А. Задержка развития функционального взаимодействия между структурами коры головного мозга как основа патогенеза речевых расстройств детского возраста (диагностика и терапия) // Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В.М. Бехтерева – 2005. – № 4. – С. 10–13.
7. Лохов М.И., Фесенко Ю.А., Щугарева Л.М. Заикание: неврология или логопедия? – СПб.: ЭЛБИ СПб, 2005. – 600 с.
8. Лохов М.И., Фесенко Ю.А. Коррекция заикания и других речевых расстройств детского возраста. – СПб.: Изд-во ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2010. – 160 с.
9. Ретюнский К.Ю. Клиника и терапия заикания с тяжелым неблагоприятным течением // Актуальные вопросы терапии психических заболеваний. – Челябинск, 2000. – С. 66–70.
10. Трушина В.Н., Фесенко Е.В., Фесенко Е.Ю. Опыт применения метода биоакустической коррекции для лечения детей с СДВГ // Актуальные проблемы психиатрии, психотерапии, клинической психологии семьи и детства: организация, диагностика, лечение, реабилитация, подготовка специалистов и работа в мультидисциплинарной команде / Материалы конф. «XI Мнухинские чтения» 21 марта 2013. – СПб., 2013. – С. 426–431.
11. Фарбер Д.А., Дубровинская Н.В. Формирование психофизиологических функций в онтогенезе // Механизмы деятельности мозга человека. – Л.: Наука, 1988. – С. 426–454.

12. Фесенко Ю.А. Между здоровьем и болезнью (клинические и психолого-педагогические аспекты диагностики и коррекции нарушений у детей с ограниченными возможностями здоровья): моногр. – СПб.: ЛГУ им. А.С. Пушкина, 2009. – 220 с.
13. Фесенко Е.В., Фесенко Е.Ю. Эффективность применения метода биоакустической коррекции в терапии детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) // IV Балтийский конгресс по детской неврологии: сб. тезисов / под ред. проф. В.И. Гузевой. – СПб.: Человек и здоровье, 2013. – С. 358–359.
14. Хризман Т.П. Функциональное развитие ассоциативных отделов неокортекса: механизмы эмоций и речи ребенка: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Л., 1989. – 40 с.
15. Armson J., Foote S., Witt C. Effect of frequency altered feedback and audience size on stuttering // Europ. J. Disord. Communic., 1997. – Vol. 32. – № 3. – P. 359–366.
16. Flor-Henry P. Observations, reflections and speculations on the cerebral determinants of mood and on the bilaterally asymmetrical distributions of the major neurotransmitter systems // Acta neurol. Scand., 1986. – Vol. 74. – Suppl. 109. – P. 75–89.
17. Graham J.P. Improved neuronal regulation in ADHD: An application of fifteen sessions of photicdriven EEG neurotherap // Internet doc., 1999. – <http://www.neur.reg.ADHD.htm>.
18. (Lubar J.F.) Любар Дж. Ф. Биоуправление, дефицит внимания и гиперактивность // Биоуправление-3. Теория и практика. – Новосибирск, 1998. – С. 142–162.

Ю.А. Фесенко

*доктор медицинских наук, профессор кафедры
коррекционной педагогики и коррекционной психологии,
Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина*

Д.А. Бычковский

*старший преподаватель кафедры клинической психологии
Санкт-Петербургский государственный
педиатрический медицинский университет*

Тип акцентуации характера и формирование представления о себе у подростков на примере гипертимной акцентуации

Подростковый возраст является важным периодом для становления характера: в это время формируется большинство характерологических типов. Именно в этом возрасте различные типологические варианты нормы («акцентуации характера») выступают наиболее ярко, так как черты характера еще не сглажены и не скомпенсированы жизненным опытом.

Акцентуации характера определяются как «крайний вариант нормального характера» [1; 6; 15]. Л.Н. Собчик говорит о возможности соотношения понятия «тип акцентуации» с дезадаптивными формами проявления ведущих индивидуально-личностных тенденций, подчеркивая, что для подросткового возраста характерны, с одной стороны, наиболее ярко выраженные проявления акцентуаций, с другой – преходящий характер данных изменений [13].

По данным В.В. Ковалева, А.Е. Личко, И.С. Кона, В.Д. Менделевича [4; 5; 7; 10], отмечается распространенность среди подростков патологий личностного характера (21 % обладает психопатическими чертами), высокая встречаемость акцентуаций (около 40 %), в том числе в сочетании с нарушениями поведения (32 %).