

Повышение эффективности комплексного лечения амблиопии у детей с помощью использования программно-аппаратного комплекса «БОСЛАБ-Зрение»

Рыбачук Е.В., Волощук Т.И.

The increase of the effectiveness of complex treatment of ambliopia in children using the multichannel complex «BOSLAB-Zrenije»

Rybachuk Ye.V., Voloshchuk T.I.

Офтальмологический детский специализированный лечебно-диагностический центр «Визус-кидс», г. Ивано-Франковск, Украина

© Рыбачук Е.В., Волощук Т.И.

Продемонстрирована высокая лечебная эффективность электроэнцефалографического тренинга по амплитуде альфа-ритма при амблиопии в сочетании с традиционными функциональными методами лечения. Показана результативность применения программно-аппаратного комплекса «БОСЛАБ-Зрение» при косоглазии, различных видах астигматизма, дальнорукости, анизометропии, расстройствах бинокулярного зрения, нистагме. Особая эффективность продемонстрирована при амблиопии, осложненной неправильной (нефовеолярной) фиксацией.

Ключевые слова: электроэнцефалографическое альфа-биоуправление, амблиопия, плеоптическое лечение.

The paper demonstrates high effectiveness of treatment of ambliopia based on the electro-encephalographic training on the alpha-rhythm amplitude combined with traditional functional treatment methods. The results of the use of the multichannel complex Boslab-Zrenije in treatment of strabismus (heterotropia), various types of astigmatism, far-sightedness, anisometropia, binocular eyesight disorders, and nystagmus are discussed. The method appeared to be specially effective in treatment of ambliopia, complicated by impaired (non-foveolar) fixation.

Key words: EEG alpha-biofeedback, ambliopia, pleoptical exercise.

УДК 617.751.6-08-78-036.8-053.2

Амблиопия — это функциональная, иначе говоря, обратимо низкая, острота зрения [3]. При амблиопии в детском возрасте отмечается поражение зрительной системы на корковом, а возможно, и подкорковом уровне, о чем свидетельствуют наблюдения случаев расстройств форменного зрения при сохранении контрастной чувствительности. Возникает это в том случае, когда в мозг ребенка от глаза поступает искривленная зрительная информация или поток этой информации резко ограничен. В результате, развитие и совершенствование нейронов, отвечающих за зрение, тормозится, и тогда даже при устранении всех причин, которые приводят к амблиопии, зрение остается низким [1, 2]. Амблиопия развивается при косоглазии, дальнорукости, астигматизме, помутнении роговицы, нистагме, катаракте, требует не одного года лечения, занимает немалую часть среди патологий, приводящей к детской инвалидности. Арсенал лечения этого заболевания

с каждым годом расширяется за счет новых методик [4].

Совершенно новые возможности в лечении амблиопии возникают при применении технологии биоуправления с использованием программно-аппаратного комплекса «БОСЛАБ-Зрение» при функционально здоровом глазе, в основе которой лежат индивидуальные характеристики электроэнцефалографических данных. Электроэнцефалография — метод исследования деятельности головного мозга путем регистрации его суммарной биоэлектрической активности с поверхности скальпа.

Цель исследования — повысить эффективность лечения амблиопии путем использования электроэнцефалографического тренинга по амплитуде альфа-ритма затылочных областей мозга в сочетании с традиционными функциональными методами лечения, обычно применяемыми при нарушении зрительных функций.

Проведено лечение 79 детей в возрасте от 4 до 16 лет, разделенных на две группы: 45 (53 глаза) детей, которым проводилось лечение плеоптическими упражнениями (1-я группа) и 34 (42 глаза) ребенка, у которых кроме плеоптического лечения применялась технология нейробиоправления — альфа-тренинги (2-я группа). Всем пациентам была проведена визометрия, кераторефрактометрия в условиях циклоплегии и без нее, биомикроскопия, определение характера зрения и угла косоглазия по Гиршбуру, офтальмоскопия и определение зрительной фиксации.

Разделение групп по виду рефракции и особенностям фиксации представлено в табл. 1.

Таблица 1

Количественная характеристика групп исследования в зависимости от вида рефракции и особенности фиксации изображения на сетчатке

Группа	Гиперметропический астигматизм		Гиперметропия	Смешанный астигматизм	Косоглазие	Не центр. фиксация	Анизометропия	Всего глаз
	Сложный	Простой						
1-я	19	9	17	5	14	3	3	53
2-я	14	8	8	4	8	4	8	42

По степени амблиопии было выделено три группы (табл. 2).

Таблица 2

Характеристика групп исследования в зависимости от степени амблиопии

Группа	Высокая	Средняя	Слабая
1-я	9	33	8
2-я	7	21	6

Комплексное лечение амблиопии включало фосфеностимуляцию, магнитотерапию, лазеростимуляцию аппаратом ЛОТ-01, фотостимуляцию, развитие фузионных резервов с помощью синоптофора, использование комплексных компьютерных программ и занятия на программно-аппаратном комплексе «БОСЛАБ-Зрение».

Сеансы на программно-аппаратном комплексе «БОСЛАБ-Зрение» проводились через день, длительность составляла 20—30 мин, курс лечения 10—15 сеансов. Сеанс биоправления формировался индивидуально для каждого пациента в зависимости от остроты зрения и вида рефракции. После пятого сеанса проводились визометрия, рефрактометрия без цикло-

плегии, оценка характера зрения и проверка зрительной фиксации. Обследования повторялись после 10-го сеанса и через месяц. На протяжении курса лечения использовалась окклюзия лучшего глаза полупрозрачным окклюдором от 4 до 16 ч в течение дня.

В результате проведенного лечения отмечена позитивная динамика. В обеих группах острота зрения (измерение в относительных единицах) повысилась (табл. 3).

Таблица 3

Характеристика динамики проведенного лечения в группах исследования в зависимости от степени амблиопии

Группа	Высокая	Средняя	Слабая
1-я	0,16	0,26	0,21
2-я	0,23*	0,3*	0,3*

Примечание. Исследование остроты зрения проводится по формуле Снеллена: $Vis = d/D$, где d — расстояние исследуемого от таблицы; D — расстояние, с которого нормальный глаз должен видеть представленную строчку (посмотреть на таблице)

* $p < 0,05$.

Анализ полученных данных показал достоверное ($p < 0,05$) повышение остроты зрения у пациентов обеих групп. При этом во 2-й группе использование биоправления дало более высокие результаты по сравнению с 1-й группой. Следует отметить, что через один месяц показатели остроты зрения во 2-й группе не изменились.

Таким образом, использование программно-аппаратного комплекса «БОСЛАБ-Зрение» в качестве компонента комплексного лечения амблиопии у детей позволяет повысить остроту зрения, ослабить или отменить коррекцию, удалить зрительное утомление и повысить зрительную работоспособность более эффективно, чем при применении только классического плеоптического лечения.

Литература

1. Зенков Л.Р., Ронкин М.А. Функциональная диагностика нервных болезней (Руководство для врачей). 2-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина. 1991.
2. Курьшева Н.И. Глаукомная оптическая нейропатия. М.: МЕДпресс-информ, 2006.
3. Тези та лекції III Науково-практичної конференції з міжнародною участю «Актуальні проблеми медико-соціальної реабілітації дітей з інвалідизуючою очною патологією. 4—6 жовтня 2006 р. Євпаторія, АР Крим, Україна.
4. Тейлор Д., Хойт К. Детская офтальмология. Пер. с англ. М.: СПб.: ЗАО «Издательство „Бином“»; «Невский диалект», 2002.

Поступила в редакцию 08.12.2009 г.

Утверждена к печати 22.12.2009 г.

Краткие сообщения из практики биоуправления

Е.В. Рыбачук — врач-детский офтальмолог 2-й категории, врач областного кабинета охраны зрения детей (г. Ивано-Франковск, Украина).

Т.И. Волощук — врач-детский офтальмолог 2-й категории, врач областной консультативной поликлиники (г. Ивано-Франковск, Украина).

Для корреспонденции

Волощук Татьяна Ивановна, тел. 8-068-188-6869, invest-consulting@rambler.ru