

РАННЯЯ КОРРЕКЦИЯ ЭЗОТРОПИИ У ДЕТЕЙ ДО 3-Х ЛЕТ.

Национальный Центр Офтальмологии имени академика Зарифы Алиевой, г. Баку, Азербайджан

Ключевые слова: эзотропия, инфантильное косоглазие, аккомодационное косоглазие, ранняя коррекция инфантильного косоглазия, лечение детского косоглазия

Эзотропия – наиболее частый вид косоглазия у детей. Эзотропия чаще проявляется в виде постоянно-го отклонения в младенческом или раннем детском периоде. Из-за раннего начала и постоянного характера эзотропии происходит нарушение бинокулярного зрения, часто сопровождающееся амблиопией, нарушением стереопсиса [1].

Эзотропия возникающая в младенчестве развивается в результате различных нарушений, включающих врожденный фиброз экстраокулярных мышц, синдром Дуэна, инфантильную миастению Гравис и т.д. Эти редкие вторичные причины эзотропии не включены в категорию инфантильного косоглазия. Истинная причина инфантильного косоглазия не известна [1].

Большинство авторов считают, что спонтанное разрешение эзотропии происходит в крайне редких случаях у младенцев с периодическим и изменчивым углом отклонения и не в одном случае с постоянным углом 40 PD и более [1,2].

Инфантильное косоглазие, наиболее часто встречающееся нарушение зрения у детей. Инфантильное косоглазие возникает с рождения или в первые 6 месяцев жизни ребенка [1,3].

Считается, что у большинства детей с инфантильным косоглазием наблюдается гиперметропия от слабой до умеренной степени и меньше 10% миопия. [4]. Подвижность глазных яблок при данном виде косоглазия сохранена.

Инфантильное косоглазие характеризуется грубым нарушением стереопсиса [5].

Многие авторы считают, что для лечения инфантильного косоглазия необходима ранняя операция в 10-12 месяцев [1,6,7]. В то же время, даже ранняя операция не приводит к восстановлению бинокулярного зрения [8-11]. Кроме того, возможны рецидивы косоглазия. Это проявляется в виде повторной эзофории, так и возникновении послеоперационной экзофории [12].

Причина отсутствия стереопсиса даже после проведения операции заключается в том, что нарушение симметричного положения глаз в возрасте 3-6 месяцев является критическим для последующего восстановления стереопсиса [13-16].

Следует отметить, что коррекция при инфантильном косоглазии применяется только в случае наличия гиперметропии 2.5D и выше. По данным Birch с соавт. [17] проводивших коррекцию инфантильного косоглазия у 84 детей, только в 3 случаях наблюдалось выравнивание глаз.

Предварительные исследования, проведенные нами, показали, что наличие минимальной степени анизотропии может быть фактором развития содружественного косоглазия [18].

Целью настоящего исследования явилось выявление эффективности специального способа ранней коррекции в лечении детей с эзотропией, возникшей с 1 до 18 месяцев.

Материал и методы исследования:

Было обследовано 42 детей с содружественным сходящимся косоглазием в возрасте до 3 лет. Возраст возникновения эзотропии колебался от 1 месяца до 18 месяцев.

Среди детей было 18 девочек и 24 мальчика. Особое внимание уделялось детям с инфантильной формой косоглазия.

Родителям советовали привести на обследование детей после приема пищи и в то время когда ребенок не спит. Это делалось для того, чтобы можно было бы спокойно обследовать ребенка. Если он капризничал, то обследование затруднялось.

Обследование начиналось с определения угла косоглазия по Гиршбергу, определялась подвижность глазных яблок. После этого с помощью рефрактометра Suresight методом child определялась рефракция. Затем производили закапывание 0,5% раствора атропина детям до года и 1% раствора атропина детям после года.

Через 50 минут проводили повторное определение рефракции рефрактометром Suresight методом adult. После чего проводили тщательную ретиноскопию при взгляде ребенка прямо в источник света. Угол астигматизма определяли как с помощью рефрактометра, так и с помощью ретиноскопа. Затем эти показатели сравнивали. Если углы отличались по параметрам, то исследование проводили повторно.

Следует отметить, что малейшее изменение взгляда ребенка или поворот головы приводил к изменению результатов. За основу показания рефракции брали данные ретиноскопии. А при незначительных различиях в данных угла астигматизма, брали за основу показатели рефрактометрии.

У нас имеется большой опыт проведения ретиноскопии у маленьких детей. Учитывая важность точного определения рефракции и для сравнения результатов, исследование проводилось одним и тем же офтальмологом. Затем проводили исследование глазного дна. На повторное обследование дети приглашались через 1 и через 6 месяцев для выявления результата.

Коррекцию проводили всем детям с содружественным сходящимся косоглазием вне зависимости от степени аметропии. Коррекцию проводили таким образом, чтобы помимо расслабления аккомодации, добиться максимально возможной остроты зрения для достижения четкой картинки окружающего мира на обоих глазах. Практически всем детям корригировался астигматический компонент, начиная с 0.5Д.

Возможно, что на ранних этапах развития глаза, даже небольшая нечеткость изображения на сетчатке (даже в пределах физиологического астигматизма) может привести к затруднению слияния изображения.

При необходимости детям назначали прямую окклюзию, пенализацию и одновременно окклюзию и пенализацию.

Результаты исследования.

Результаты исследования представлены в таблице 1.

Средний возраст возникновения косоглазия составлял $5.7 \pm 0,68$ месяца (диапазон от 1 месяца до 18), а средний возраст выписки очков был 15.5 ± 1.2 месяца (диапазон от 5 месяцев до 36). У 14 детей косил правый глаз, у 26 – левый. У двух детей косило оба глаза попеременно. У 32 детей имелась гиперметропическая рефракция, а у 8 детей - миопическая. У двух детей отмечался смешанный астигматизм. Угол косоглазия колебался от 5° до 50° Д по Гиршбергу и был постоянным.

У 7 из 8 детей с миопической рефракцией коррекция привела к симметричному положению глаз.

У 29 из 42 детей отмечалось инфантильное косоглазие. Назначение специальной коррекции у 20 из 29 (68.9%) детей с инфантильным косоглазием привело к ровному положению глаз, у 7 из 29 (24.1%) детей к уменьшению степени отклонения. У 2 из 29 (6.9%) детей косоглазие не прошло.

Результаты исследования показывают, что коррекция содружественного косоглазия до 3 лет приводит к симметричному положению глаз в 69% случаев (в 29 глаз из 42). Уменьшение угла косоглазия отмечалось в 23.8% случаев (в 10 из 42 глаз). Отсутствие эффекта в 7.1% (в 3 из 42 глаз) случаев.

В основном глаза выравнивались у тех детей, у которых был более короткий период между временем возникновения косоглазия и временем выписки очков (табл.2).

Таблица 1

Результаты исследования и лечения больных с содружественным косоглазием.

№	Возраст возникновения эзотропии (мес)	Возраст выписки очков (мес)	Угол	OD OS OU	Угол эзотропии через месяц	Угол эзотропии через 6 месяцев	Ретиноскопия Sph OD	Ретиноскопия Cyl OD	Ретиноскопия Sph OS	Ретиноскопия Cyl OS
1	3	9	35	OS	5	0	0	3.0	0	3.5
2	12	16	10	OS	0	0	0	2.0	0	2.5
3	8	14	35	OD	15	5	2.0	0.75	2.0	0.5
4	4	10	15	OD	0	0	-1.0	+3.0	-1.0	+3.0
5	16	24	50	OD	15	10	4.0	1.0	4.0	2.0
6	3	11	30	OD	5	0	2.0	2.0	3.0	0
7	3	11	40	OS	20	15	1.0	0	2.0	0

8	12	19	35	OD	20	0	2.5	0	2.0	0
9	2	5	15	OD	10	0	1.75	1.5	1.0	1.25
10	4	18	35	OS	30	30	1.0	0	0	1.0
11	3	14	10	OD	5	0	1.0	1.0	0.75	1.5
12	5	30	25	OS	0	0	-12.0	3.0	-16.0	1.0
13	1	13	35	OS	5	5	0	0.5	0	1.5
14	4	18	20	OS	0	5	1.0	1.0	2.0	0
15	3	12	25	OS	15	0	1.5	0	1.5	0
16	1	24	15	OS	0	0	-4.0	2.0	-7.0	1.0
17	3	7	15	OS	0	0	1.0	1.25	2.0	1.25
18	1	13	20	OS	10	5	1.0	2.0	0	2.0
19	6	9	5	OS	0	0	-6.0	0	-5.0	0
20	6	8	7	OS	0	0	0	1.0	1.0	0.75
21	4	18	50	OD	30	20	1.0	2.0	1.0	1.0
22	5	9	15	OD	5	0	0.75	0.75	0.75	0.25
23	12	20	20	OS	10	8	1.0	1.0	1.0	1.0
24	8	27	20	OD	10	0	-7.0	-1.0	-5.0	-1.0
25	4	15	10	OS	5	0	1.0	1.0	2.0	1.0
26	3	20	35	OS	25	0	5.0	0	5.0	1.0
27	8	11	10	OU	0	0	-0.25	-1.0	-1.0	-1.0
28	18	24	30	OS	20	0	3.0	0	3.0	0
29	4	18	45	OU	15	0	7.0	0	7.0	0
30	8	24	15	OS	5	0	0.5	0.5	0	1.0
31	1	12	30	OS	0	0	0	0	0	-1.0
32	4	12	20	OD	5	0	-6.0	-1.0	-5.0	-1.0
33	7	36	50	OS	50	50	0	0	0	-1.0
34	12	36	30	OS	5	0	1.0	1.0	1.0	1.0
35	2	5	30	OS	25	15	3.0	2.0	2.0	3.0
36	15	18	35	OS	10	0	4.0	1.0	6.0	1.25
37	5	13	50	OS	40	30	0	1.0	+1.0	-3.0
38	2	6	15	OS	0	0	0	1.5	0	1.5
39	12	18	20	OS	5	0	0	2.0	0	2.75
40	2	7	15	OD	0	0	1.0	0.5	1.0	0.5
41	3	5	45	OD	45	45	1	0.5	1	0.5
42	1	11	15	OD	0	0	0	1.0	0	1.0

Хотелось бы привести пример лечения содружественного сходящегося косоглазия. Пример 1. (№22) У ребенка сходящееся косоглазие с углом в 15 градусов по Гиршбергу возникло в 5 месяцев. Обратился к офтальмологу в 9 месяцев. При обследовании выявлен гиперметропический астигматизм в 0.75Д правого глаза и 0.25Д левого глаза. Сферический компонент на обоих глазах составлял 0.75 Д.

Ребенку были выписаны очки со сферическим компонентом 0.25Д, цилиндрическим компонентом 0.5Д на правый глаз и сферическим компонентом 0.25Д на левый глаз. Через 6 месяцев глаза приняли симметричное положение. Данное косоглазие в обычных условиях считалось бы инфантильным с нормальной рефракцией, не требующей коррекции, но, дав минимальную коррекцию на оба глаза, был достигнут хороший эффект.

Пример 2. (№24) У ребенка в 8 месяцев возникло сходящееся косоглазие в 20 градусов. Впервые обратился к офтальмологу в 2.5 года. Рефракция правого глаза миопическая в 7.0Д с астигматизмом в 1.0Д, левого миопическая в 5.0Д с астигматизмом 1.0Д.

Несмотря на сходящееся косоглазие, рефракция была миопическая. Значит, аккомодационный механизм развития косоглазия здесь не работает. Мы дали полную коррекцию, как степени астигматизма, так и аномалии рефракции. То есть попытались создать на сетчатке максимально четкую картинку. Несмотря на то, что родители поздно обратились к нам, через 6 месяцев глаза приняли симметричное положение.

Таблица 2

Положение глаз после 6 месяцев после выписки очков у детей с содружественным косоглазием.

Время между возникновением косоглазия и выписки очков (месяцы)	Возраст возникновения косоглазия (годы)							
	Меньше 1 года				От 1 года до 3 лет			
	Положение глаз через 6 месяцев после выписки очков				Положение глаз через 6 месяцев после выписки очков			
	К-во детей	Симметрия	Уменьшение угла	Без изменений	К-во детей	Симметрия	Уменьшение угла	Без изменений
<5	9	7	1	1	2	2	-	-
5-12	13	10	3	-	5	3	2	-
12-18	8	3	4	1	-	-	-	-
>18	4	3	-	1	1	1	-	-

Пример 3. (№41). У ребенка в возрасте 3-х месяцев, после перенесенного респираторного заболевания внезапно возникло косоглазие степенью 45 градусов по Гиршбергу. У ребенка выявлен гиперметропический астигматизм степенью в 0.5Д обоих глаз. В данном случае мы испытывали трудности при определении рефракции, имелось наличие перекрестной фиксации, что не давало возможности добиться ровного положения глаз. Даже закрытие одного глаза не приводило к прямому положению зрительной оси. Коррекция очков не привела к уменьшению косоглазия.

Данный ребенок был успешно прооперирован. После чего выявлено, что степень астигматизма у него на обоих глаза равнялась 3.0Д. То есть, в результате невозможности проведения рефракции в правильном положении зрения, нами допущена погрешность в 2.5Д, что, естественно, не привело к восстановлению симметричного положения глаз в результате назначения очков.

Обсуждение результатов и заключение.

Лечение косоглазия в раннем возрасте является сложной задачей. Особенно трудно лечение инфантильной формы косоглазия. Наряду с этим встречается у детей аккомодационная и неаккомодационная форма косоглазия [1,3,5].

Следует отметить, что даже ранняя операция менее, чем у 0,5% детей восстанавливается стереоскопическое зрение при инфантильном косоглазии [8].

Результаты нашего исследования свидетельствуют о том, что ранняя коррекция содружественного косоглазия у детей до 3 лет в 69% случаев приводит к восстановлению симметричного положения глаз. Получение таких высоких результатов связано с особенностями коррекции, проводимой нами. Эти данные особенно показательны по сравнению с приведенными выше данными [17], у которых только в 3 случаях из 84 возникло симметричное положение.

Отсутствие эффекта в 2 случаях (№10,33) связано с поздним обращением родителей к офтальмологу и поздней коррекцией.

В одном случае (№41) при своевременном обращении к нам, не удалось восстановить симметрию глаз. В конкретном примере это было связано с тем, что при определении рефракции нам не удалось добиться ровного положения глазных яблок, что привело к ошибке в определении цилиндрического компонента в 2.5Д.

Существуют различные теории развития сходящегося косоглазия [1,19,20]. Но все они дискутабельны и не объясняют полностью патогенез этого заболевания.

Нами высказывается предположение, что для восстановления симметричного положения глаз, необходимо при коррекции, наряду с аккомодационным фактором, учесть создание на сетчатке обоих глаз одинаково четкой картинки. Это достигается методом специальной коррекции, предложенной нами.

Мы считаем, что небольшая разница в четкости картинки, формирующейся на сетчатке, в ряде случаев, является важным фактором, препятствующим развитию стереопсиса.

Специальная коррекция, проводимая нами детям, учитывающая минимальные изменения рефракции между двумя глазами (астигматизм до 0.5Д) дает высокие результаты формирования симметричного положения глаз.

Здесь мы сталкиваемся с такими понятиями как чувствительность к начальным условиям - «эффект бабочки». Здесь проявляются законы детерминированного хаоса [21], борьба противоположностей.

Противоположностями в данном случае выступают два глаза. С момента развития ребенка начинают формироваться связи между нейронами в зрительных областях. Между ними возникает конкуренция за «обладание» нервными клетками зрительной коры. Глаз, который проигрывает в этой битве, при соответствующих условиях, может отклониться от зрительной оси.

По-видимому, этот механизм, характерный для развития любой материи является основным и в патогенезе формирования содружественного косоглазия.

Мы считаем, что незначительная микроанизетропия на фоне несформировавшегося стереопсиса, может быть важным фактором, приводящим к развитию косоглазия у ряда детей.

В то же время, с помощью очков добившись максимально четкой картинки на сетчатке двух глаз можно добиться исчезновения косоглазия при своевременном обращении к офтальмологу.

Возможно, симметричное положение глаз приведет к восстановлению стереопсиса. Данные исследования мы планируем продолжить с определением бинокулярного зрения у детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Wright K. Pediatric ophthalmology and Strabismus II, Weston, 2002, p.200-250.
2. Birch E., Stager D., Wright K. et al. The natural history of infantile esotropia during the first six months of life // J. AAPOS, 1998, v.2, p.325-329.
3. Friedman Z., Neumann E., Hyams S. et al. Ophthalmic screening of 38,000 children, age 1 to 2 1/2 years, in child welfare clinics // J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus, 1980, v.17, p.261-267.
4. Pediatric Eye Disease Investigator Group. Spontaneous resolution of early-onset esotropia: experience of the Congenital Esotropia Observational Study // Am. J. Ophthalmol., 2002, v.133, p.109-118.
5. Кански Д.Д. Клиническая офтальмология: М., 2006, с.542-547.
6. Wong A. Timing of surgery for infantile esotropia: sensory and motor outcomes // Can. J. Ophthalmol., 2008, 43, N6, p.643-51.
7. Kitzmann A., Mohny B., Diehl N. Short-term motor and sensory outcomes in acquired nonaccommodative esotropia of childhood // Strabismus, 2005, v.13, N3, p.109-14.
8. Birch E., Fawcett S., Stager D. Why does early surgical alignment improve stereoacuity outcomes in infantile esotropia? // J. AAPOS, 2000, v.4, p.10-14.
9. Birch E., Stager D., Berry P. et al. Stereopsis and long-term stability of alignment in esotropia // J. AAPOS, 2004, v.8, p.146-150.
10. Birch E., Stager D. Long-term motor and sensory outcomes after early surgery for infantile esotropia // J. AAPOS, 2006, v.10, p.409-413.
11. Birch E., Felius J., Stager D. et al. Pre-operative stability of infantile esotropia and post-operative outcome // Am. J. Ophthalmol., 2004, v.138, p.1003-1009.

12. Simonsz H., Elikemans M. Predictive value of age, angle, and refraction on rate of reoperation and rate of spontaneous resolution in infantile esotropia // *Strabismus*, 2010, v.18, N3, p.87-97.
13. Sherry L., Yi-Zhong W., Eileen E. The Critical Period for Susceptibility of Human Stereopsis // *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.*, 2005, v.46, N2, p.521-525.
14. Birch E. Marshall Parks lecture. Binocular sensory outcomes in accommodative ET // *JAAPOS*, 2003, v.7, N6, p.369-73.
15. Birch E., Salomao S. Infant random dot stereo acuity cards // *J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus*, 1998, v.35, p.86-90.
16. Birch E., Petrig B. FPL and VEP measures of fusion, stereopsis and stereoacuity in normal infants // *Vision Res.*, 1996, v.36, p.1321-1327.
17. Birch E., Stages D., Everett M. Prospective assessment of acuity and stereopsis in amblyopic infantile esotropes following early surgery // *Investig. Ophthalmol. Vis. Sci.*, 1990, v.31, p.758-765.
18. Гаджиева Н.Р., Гаджиев Р.В. Анизометропия как основной фактор развития содружественного косоглазия у детей до 2 летнего возраста // *Ж. Oftalmologiya*, 2011, 2 (6), с.64-69.
19. Moguel-Ancheita S., Rodríguez-Garcidueñas W. Central nervous system abnormalities related to congenital fibrosis of extraocular muscles // *Cir Cir.*, 2009, v.77, N1, p.3-8.
20. Mustari M., Ono S. Neural mechanisms for smooth pursuit in strabismus // *Ann NY Acad. Sci.*, 2011, v.1233, N1, p.187-193.
21. Гаджиев Р.В. О патогенезе диабетической ретинопатии и тромбоз центральной вены сетчатки. Баку: Полиграфикпродакшн, 2010, 67 с.

Qasimov E.M., Hacıyeva N.R.

3 YAŞA QƏDƏR UŞAQLARDA EZOTROPIYANIN ERKƏN KORREKSİYASI

Akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi, Bakı şəh., Azərbaycan

Açar sözlər: ezotropiya, infantil çəpgözlük, akkomodasion çəpgözlük, uşaqlarda çəpgözlüyün erkən korreksiyası, infantil çəpgözlüyün erkən korreksiyası, uşaqlarda çəpgözlüyün müalicəsi

XÜLASƏ

İşin məqsədi: uşaqlarda 1 aydan 18 aya qədər yaranan ezotropiyanın müalicəsində xüsusi erkən korreksiya üsulunun effektivliyinin aşkar edilməsi.

Material və metodlar: müştərək daxili çəpgözlüyü olan 42 uşaq müayinədən keçmişdir. Uşaqlarda uşaq refraktometri vasitəsilə refraktometriya və retinoskopiya aparılmışdır. Bütün uşaqlarda göz dibində hər iki gözdən maksimal dərəcədə aydın şəkil əldə edilməsilə xüsusi korreksiya aparılmışdır. Bununla belə lazım gəldikdə astigmatizmin dərəcəsi 0.5D qədər korreksiya edilmişdir.

Nəticə və müzakirələr: Aşkar edilmişdir ki, müştərək çəpgözlüyün 3 yaşa qədər xüsusi korreksiyası 69% hallarda (42 gözdən 29-da) gözlərin simmetrik vəziyyətinə gətirib çıxarır. 23.8% hallarda (42 gözdən 10-da) çəpgözlük bucağının azalması qeyd edilmişdir. 7.1% hallarda (42 gözdən 3-də) effekt olmamışdır.

Güman edilir, ezotropiyanın inkişafının səbəbi, akkomodasion faktorla yanaşı, göz dibində formalaşan şəklin aydınlığında cüzi fərkdir, bu da stereopsisin inkişafına mane olan faktordur.

Biz tərəfdən uşaqlarda aparılan və iki göz arasında minimal refraksiyanı nəzərə alan (0.5D qədər astigmatizm) xüsusi korreksiya gözlərin simmetrik vəziyyətinin formalaşmasında yüksək nəticələr verir.

Burada biz ilkin şəraitlərə həssaslıq – “kəpənək effekti” anlayışı ilə rastlaşırıq. Burada determinə olunmuş xaosun qanunları, əksliklərin mübarizəsi ortaya çıxır.

Bu halda əksliklər kimi iki göz çıxış edir. Uşağın inkişafı məqamından görmə sahələrində neyronlar arasında əlaqələr yaranmağa başlayır. Onlar arasında görmə qabığının sinir hüceyrələrini “əldə etmək” uğrunda rəqabət yaranır. Bu mübarizədə uduzan göz, münasib şərait olduqda, görmə oxundan kənarlaşa bilər.

EARLY CORRECTION OF ESOTROPIA IN CHILDREN UP TO 3 YEARS.

National Centre of Ophthalmology named after acad. Zarifa Aliyeva, Baku, Azerbaijan

Key words: esotropia, infantile esotropia, accommodative esotropia, early correction of infantile esotropia, treatment of childhood esotropia.

SUMMARY

Aim: To estimate the efficacy of the modified method of early correction while treating children with esotropia that occurred from 1 to 18 months.

Methods: 42 children with concomitant convergent strabismus have been examined. Refractometry was performed in children using children's refractometer following by retinoscopy. All children got a modified correction so that a maximally clear image could be obtained in the fundus of both eyes. At the same time, if necessary, astigmatism was corrected to 0.5 D.

Results and discussions: It has been detected that the modified correction of concomitant strabismus in children up to 3 years leads to the eye alignment in 69% of cases (29 eyes out of 42). Angle of strabismus was reduced in 23.8% of cases (10 eyes out of 42). No effect was observed in 7.1% of cases (3 eyes out of 42).

It is suggested that the cause of onset of esotropia, along with the accommodative factor, is a small difference in image clarity that is formed on the retina being a factor impeding the onset of stereopsis.

The modified correction we perform on the children with due regard to the minimal changes of refraction between the two eyes (astigmatism up to 0.5D) allows achieving eye alignment.

Here we face such issues as sensitivity to initial conditions - «the butterfly effect». Laws of deterministic chaos, struggle of opposites can be observed here. Both eyes are opposites in this case. The connections between the neurons in the visual areas start to form with the development of the child. Certain competition arises between them for the «possession» of nerve cells in the visual cortex. The eye which loses in this battle, under appropriate conditions, may deviate from the visual axis.

Для корреспонденции:

Касимов Эльмар Мустафа оглы, доктор медицинских наук, профессор, директор Национального Центра Офтальмологии им. академика Зарифы Алиевой

Гаджиева Нармина Расим кызы, младший научный сотрудник

Адрес: AZ1114, г. Баку, ул. Джавадхана, 32/15

Тел.: (+99412) 569 91 36; 569 91 37

E-mail: administrator@eye.az; www.eye.az