

РЕЗУЛЬТАТЫ ОРТОПТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОДРУЖЕСТВЕННОГО КОСОГЛАЗИЯ У ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

Я. И. Гальперт, врач; В. И. Сердюченко, д. м. н.

Центр охраны зрения коммунального учреждения  
«Детское территориальное медицинское объединение» АР Крым;  
ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова НАМН Украины»

*Ортоптичне лікування проведено 87 дітям дошкільного та шкільного віку з дитячим церебральним паралічем, що страждають на косоокість. Використані сучасні види ортоптики та диплоптики. В результаті лікування зменшення кута косоокості досягнуто у 46 хворих (52,9%), у тому числі косоокість було повністю усунено у 18 (20,7%); збільшилась частота осіб з одночасним (з 4,6% до 29,9%,  $p=0,0000$ ) та зі стійким бінокулярним зором (з 2,3% до 13,8%,  $p=0,0075$ ). Із числа 56 хворих з відсутністю до лікування фузійної здатності остання розвинулась у 51 (91,1%). Ефективність лікування була практично однаковою у дошкільників та дітей шкільного віку ( $p=0,89$ ). Отримані результати свідчать про доцільність проведення означеного лікування у цього складного контингенту дітей.*

**Ключевые слова:** содружественное косоглазие, детский церебральный паралич, ортоптическое лечение

**Ключові слова:** співдружня косоокість, дитячий церебральний параліч, ортоптичне лікування

**Введение.** Особенностью состояния глаз у детей с детским церебральным параличом (ДЦП) является частая встречаемость косоглазия — по данным различных авторов, от 31,4 до 74,7% [3, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15]. Эффективность консервативного лечения глазодвигательных нарушений при ДЦП изучена недостаточно. Встречаются единичные упоминания об использовании у детей с ДЦП атропина, очковой коррекции (в том числе призматической), окклюзии. Имеющиеся в литературе сведения свидетельствуют в основном о том, что лечение таких больных весьма затруднительно [12].

**Цель исследования:** изучить эффективность ортопто-диплоптического лечения косоглазия у детей с ДЦП.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ.** Ортопто-диплоптическое лечение проводили у 87 детей в возрасте от 2 до 17 лет — в среднем  $(7,0 \pm 4,0)$  года — с ДЦП и различными видами содружественного косоглазия. Использовались следующие методики лечения.

**1. Методы ортоптического лечения:**

А) Развитие фузионной способности на синоптофоре («мигания» и «колебания» под объективным углом с последующим развитием амплитуды фузии по Т. П. Кашенко, 1978) [4]. Метод применялся детям с ДЦП, имеющим угол девиации не более 25 град. Длительность упражнения 10–15 мин., курс 10–15 дней. Данный метод предлагался детям с ДЦП, имеющим фактическое интеллектуальное развитие, соответствующее 3,5–4 годам и старше, а не календарному возрасту ребенка; при развитии фузионных резервов учитывалось состояние моторики рук ребенка, а при ее грубом ее нарушении и также при гиперкинезах, движение оптических головок синоптофора корректировалось медицинским персоналом под контролем наличия слияния тест-объектов со слов ребенка; «мигания» и «колебания» не назначались детям с судорогами в анамнезе или с судорожной готовностью

во избежание появления судорог в результате ритмичного светового воздействия.

Б). Упражнения на приборе бивизотренер (БВТР-02) [5]. Обязательным условием применения метода является симметричное положение глаз (при угле косоглазия близком к нулю или до 5–7 град. — в этих случаях девиация компенсировалась призмами). Так как в основе данного метода применяется обведение контуров, штриховка по контуру и раскрашивание объектов, мы применяли кальку в один или несколько слоев для снижения контрастности рисунка, что тренировало контрастную чувствительность. При лечении слабоядущего глаза применялись объекты с высокой контрастностью контуров. Длительность упражнения 10–15 мин., курс 10–15 дней. Данный метод предлагался детям с ДЦП, имеющим фактическое интеллектуальное развитие, соответствующее 7 годам и старше; проведение данного метода осуществлялось детям с нормальной моторикой рук или незначительными нарушениями мелкой моторики.

В). Метод формирования бинокулярного зрения с помощью разделителя полей зрения (РПЗ) [6]. Обязательным условием его применения является симметричное положение глаз (при угле косоглазия близком к нулю или до 5–7 град.) и наличие одновременного зрения. Длительность упражнения 10–15 мин., курс лечения 10–15 дней. Данный метод предлагался детям, имеющим фактическое интеллектуальное развитие, соответствующее 5–6 годам и старше; методика применялась детям с нормальной или нарушениями мелкой моторики рук (проведение лечения невозможно при треморе рук и наличии гиперкинезов). При всех видах ортоптики для активации внимания детям применялись короткие (3–5 с) звуковые сигналы и словесная мотивация на протяжении выполняемого упражнения.

**2. Методы диплоптического лечения [1, 2].**

Для применения диплоптики необходимо симметричное или близкое к нему (до 5–7 градусов по Гиршбергу) положение глаз. Благоприятными, но не обязательными усло-

виями для проведения диплоптического лечения являются наличие одновременного зрения и бифовеального слияния, определенных аппаратными методами.

А). Упражнения по развитию (восстановлению) рефлекса бификсации. Способ реализуется ритмичным установлением призмы перед одним из двух открытых глаз, когда осуществляется фиксация двумя глазами какого-либо изображения (тест-объекта). При этом в ходе лечения периодически меняются сила призмы, частота ее предъявления и направление ее основания. Вначале мы добивались четкого ощущения раздвоения изображения при приставлении призмы, затем — слияния раздвоенного изображения в одно и, наконец, — закрепления рефлекса бификсации путем постепенного усиления силы призмы, уменьшения размеров тест-объекта и увеличения расстояния между ним и пациентом. Данный метод предлагался детям с ДЦП, имеющим фактическое интеллектуальное развитие, соответствующее 3,5–4 годам и старше; для активации внимания детям с ДЦП применялись короткие (3–5 с) звуковые сигналы на протяжении выполняемого упражнения. Светящиеся объекты («Слоник» и «Звездочка»), предъявляемые как для провоцирования диплопии, так и для развития амплитуды фузии, загорались на 3–5–10 секунд, с интервалом 1–2 секунды, что создавало дополнительное условие к активации внимания.

Б) Упражнения по разобщению аккомодации и конвергенции и упражнения по развитию фузионных резервов в естественных условиях с помощью призм. Данные методики предлагаются детям, имеющим фактическое интеллектуальное развитие, соответствующее 7 годам и старше; выполнение упражнений не зависит от степени нарушения моторики рук, так как для подбора пробных оптических стекол применяется оправа, куда устанавливаются призмы или призмный компенсатор (ОКП–1); установка, смена призм или поворот держателя призмного компенсатора производится медицинским персоналом; для активации внимания детям с ДЦП при выполнении этих методик достаточно постоянной словесной мотивации со стороны медицинского персонала или родителей.

### 3. Развитие стереовосприятия

Для диагностики, формирования и совершенствования трехмерности восприятия пространства на заключительном этапе лечения детей с косоглазием нами применялась лечебно-диагностическая интерактивная компьютерная программа «Чибис». Формирование стереоскопического зрения проводилось с применением гаглоскопии разной степени «жесткости» (использовались красно-зеленые светофильтры или поляроидные очки). Обязательным условием для применения компьютеризированных упражнений являлось симметричное положение глаз (при угле косоглазия, близком к нулю). Метод предлагался детям, имеющим фактическое интеллектуальное развитие, соответствующее 7 годам и старше; проведение метода почти не зависело от степени нарушения моторики рук благодаря применению манипулятора (компьютерная мышка); для активации внимания применялся звуковой сигнал при правильном выполнении задания.

### 4. Физиотерапевтическое лечение

Электростимуляция глазодвигательных мышц проводилась по методике Л. Е. Черикчи электродом в модификации С. И. Юрова [8] детям с трехлетнего возраста. Применяли синусоидальные модулированные токи от аппарата «Амплипульс-4». Продолжительность процедур составляла от 1 до 5 минут с постепенным возрастанием в течение курсового лечения, включавшего 15 ежедневных процедур. Повторный курс электростимуляции проводился через 4 месяца, 2–3 раза в год. Электростимуляции глазодвигательных мышц не проводились детям с ДЦП при наличии, по данным ЭЭГ, эпилептиформных очагов, так как пароксизмальная активность является абсолютным противопоказанием для проведения электропроцедур.

Поддающееся большинство больных (84 ребенка) продолжали одновременно и плеоптические процедуры, поскольку на чаще косящем глазу амблиопия была полностью не излечена, 30 детей (34,5 %) наряду с ортоптической проводили также окклюзию ведущего глаза, характер и продолжительность которой варьировали в зависимости от разницы в остроте зрения между ведущим и чаще косящим глазом. Со сходящимся косоглазием было 53 ребенка, с расходящимся — 32; у двух детей отмечен периодический угол вертикального отклонения. Углы косоглазия с коррекцией составили: до 5° — 20 детей (23,0 %), 6–10° — 27 (31,0 %), 11–15° — 24 (27,6 %), свыше 15° — 16 детей (18,4 %). Периодическое косоглазие отмечено у 34 больных (39,1 %), постоянное — у 35 (40,2 %), постоянное с переменным углом девиации — у 18 (20,7 %). Один курс ортоптического лечения провели 22 ребенка (25,3 %), два курса — 23 ребенка (26,4 %), три курса — 25 детей (28,7 %), четыре и более курсов лечения — 17 детей (19,6 %).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. Данные о распределении детей с различными углами косоглазия до и после лечения представлены в таблице 1.

Из таблицы следует, что в результате лечения косоглазие было полностью устранено у 1/5 пациентов (18 детей — 20,7 %,  $p=0,0000$ ), а количество больных с выраженными углами косоглазия (более 15°) сократилось с 40 до 18 (т.е. с 46 % до 20,3 %, или в 2,2 раза). Уменьшение угла косоглазия достигнуто у 28 больных (32,2 %), состояние не изменилось у 39 (44,8 %); увеличение угла косоглазия, несмотря на лечение, констатировано у 2 детей (2,3 %).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. Данные о распределении детей с различными углами косоглазия до и после лечения представлены в таблице 1.

Из таблицы следует, что в результате лечения косоглазие было полностью устранено у 1/5 пациентов (18 детей — 20,7 %,  $p=0,0000$ ), а количество больных с выраженными углами косоглазия (более 15°) сократилось с 40 до 18 (т.е. с 46 % до 20,3 %, или в 2,2 раза). Уменьшение угла косоглазия достигнуто у 28 больных (32,2 %), состояние не изменилось у 39 (44,8 %); увеличение угла косоглазия, несмотря на лечение, констатировано у 2 детей (2,3 %).

Таблица 1

Распределение детей с различными величинами угла косоглазия до и после лечения (количество детей, %)

Угол косоглазия (град)	Количество детей (%)		$\chi^2$ (Мак-Немара)	p
	до лечения	после лечения		
0	0 (0,0 %)	18 (20,7 %)	18,0	0,0000*
1–5	20 (23,0 %)	26 (29,9 %)	2,0	0,16
6–10	27 (31,0 %)	25 (28,7 %)	0,13	0,72
11–15	24 (27,6 %)	9 (10,3 %)	10,7	0,001*
Более 15	16 (18,4 %)	9 (10,3 %)	exact test	0,039

Примечание. \* — статистически достоверно с учетом поправки Бонфферони.

В результате ортоптического лечения уменьшилась частота детей с неопределяемым характером зрения и с монокулярным зрением (соответствен-

но с 24,1 до 13,8 %,  $p=0,0039$ , и с 58,6 до 32,2 %,  $p=0,0000$ ); увеличилась частота лиц с одновременным характером зрения (с 4,6 до 29,9 %,  $p=0,0000$ ) и с устойчивым бинокулярным зрением (с 2,3 до 13,8 %,  $p=0,0075$ ). В целом, улучшение показателей бинокулярного зрения в результате ортоптического лечения (переход монокулярного зрения в одновременное, одновременного в бинокулярное, неустойчивого бинокулярного в устойчивое) произошло у каждого второго ребенка (49,4 %), состояние осталось стабильным также почти у половины детей (47,1 %), ухудшение состояния бинокулярного зрения, несмотря на лечение, отмечено у 3 больных (3,5 %).

Уменьшение угла косоглазия в 73 % случаев сопровождалось улучшением качества бинокулярного зрения. С другой стороны, улучшение характера зрения в 79,1 % больных сопровождалось уменьшением угла косоглазия. Улучшение одного из этих двух признаков отмечено в 59,8 % случаев (95 % ДИ 49,5–70,1 %).

При исследовании на синоптофоре до лечения фузионная способность была выявлена лишь у 3 больных из 87 (3,4 %), у 56 фузионная способность отсутствовала (64,4 %), у 28 детей исследование провести не удалось (32,2 %).

Главный интерес для нас представляла оценка эффективности ортоптического лечения в плане развития фузионной способности у тех больных, у которых она отсутствовала до лечения. Установлено, что после проведенного лечения только у 4 больных (7,1 %) фузия отсутствовала, а у одного ребенка после лечения исследование провести не удалось. У остальных 51 ребенка (91,1 %) развилась способность к слиянию, при этом у 4 детей (7,1 %) развился нормальный положительный фузионный резерв; у 15 больных (26,8 %) отмечена ограниченная амплитуда фузии, у 32 больных (57,1 %) появилось слияние без амплитуды фузии.

При анализе эффективности ортоптического лечения в зависимости от возраста лечившихся больных (до 7 и после 7 лет) установлено, что положительный результат (переход монокулярного зрения в одновременное, одновременного в бинокулярное, неустойчивого бинокулярного в устойчивое) был достигнут у 60,4 % дошкольников и у 58,8 % школьников ( $p=0,89$ ), что свидетельствует о практически одинаковой эффективности лечения, независимо от возраста.

Проанализирована эффективность ортоптического лечения отдельно для больных со сходящимся и расходящимся косоглазием. В таблице 2 представлены данные о распределении больных с различными углами сходящегося и расходящегося косоглазия после проведенного ортоптического лечения.

Из этих данных видно, что почти каждый пятый из числа детей как со сходящимся, так и расходящимся косоглазием достиг в результате ортоптического лечения правильного положения глаз, а у части больных остаточная после лечения девиация не превышала 5 градусов (у 32,1 % детей со сходящимся и у 21,9 % с расходящимся косоглазием). В целом, ортотропия (правильное положение глаз либо девиация не более 5ε) была достигнута у 52,9 % эзотропов и у 43,8 % экзотропов.

Таблица 2

**Распределение больных с различными углами сходящегося и расходящегося косоглазия после проведенного ортоптического лечения (количество больных, %)**

Угол косоглазия (град) после лечения	Вид косоглазия		Всего
	Сходящееся (к-во детей, %)	Расходящееся (к-во детей, %)	
0	11 (20,8)	7 (21,9)	18
1–5	17 (32,1)	7 (21,9)	24
6–10	12 (22,6)	13 (40,6)	25
11–15	7 (13,2)	2 (6,2)	9
Более 15	6 (11,3)	3 (9,4)	9
Всего	53 (100,0)	32 (100,0)	85

Данные об изменении в результате лечения характера бинокулярного зрения у больных сходящимся и расходящимся косоглазием представлены соответственно в таблицах 3 и 4.

Таблица 3

**Характер бинокулярного зрения до и после ортоптического лечения у больных со сходящимся косоглазием (количество детей, %)**

Характер зрения (на цветотесте)	Количество детей (%)		$\chi^2$ (Мак-Немара)	p
	до лечения	после лечения		
Не определяется	13 (24,5)	6 (11,3)	exact test	0.0156
Монокулярное	35 (66,0)	19 (35,8)	12.800	0.0003*
Одновременное	2 (3,8)	20 (37,7)	16.200	0.0001*
Бинокулярное неустойчивое	2 (3,8)	2 (3,8)	exact test	1.0000
Бинокулярное устойчивое	1 (1,9)	6 (11,3)	exact test	0.1250
Всего	53	53		

Примечание. \* — статистически достоверно с учетом поправки Бонферрони.

Из таблицы 3 следует, что при сходящемся косоглазии число лиц с неопределяемым и монокулярным зрением после лечения уменьшилось — соответственно на 13,2 % и 30,2 % ( $p$  соответственно 0,0156 и 0,0003), а число больных с одновременным и устойчивым бинокулярным зрением возросло соответственно на 33,9 % ( $p=0,0001$ ) и на 9,4 % ( $p=0,125$ ); при этом достоверные изменения отмечены относительно количества детей с монокулярным и одновременным зрением.

Таблица 4

Характер бинокулярного зрения до и после ортоптического лечения у больных с расходящимся косоглазием (количество детей, %)

Характер зрения (на цветотесте)	Количество детей (%)		$\chi^2$ (Мак-Немара)	p
	до лечения	после лечения		
Не определяется	6 (18,8)	4 (12,5)	exact test	0,50
Монокулярное	16 (50,0)	9 (28,1)	exact test	0.0391
Одновременное	2 (6,3)	6 (18,8)	exact test	0.2891
Бинокулярное неустойчивое	7 (21,9)	7 (21,9)	exact test	1.0000
Бинокулярное устойчивое	1 (3,1)	6 (18,8)	exact test	0.1250
Всего	32	32		

Приведенные в таблице 4 данные, касающиеся больных расходящимся косоглазием, свидетельствуют об уменьшении в результате ортоптического лечения числа детей с неопределяемым и монокулярным зрением и об увеличении числа лиц с одновременным и устойчивым бинокулярным зрением, однако эти изменения статистически незначимы (изменение числа лиц с монокулярным зрением является незначимым с учетом множественных сравнений).

Нами проанализированы также результаты ортоптического лечения в зависимости от формы ДЦП. Распределение больных с различными углами косоглазия (с коррекцией) до и после ортоптического лечения в зависимости от формы ДЦП отражено в таблице 5.

Таблица 5

Распределение больных с различными углами косоглазия (с коррекцией) до и после ортоптического лечения в зависимости от формы ДЦП

Форма ДЦП		Угол косоглазия (град)				Всего детей N (%)
		0	1–5	6–10	Более 10	
Спастическая диплегия $\chi^2$ тренд=16,7 $p < 0,0001$	До лечения	0 (0,0)	13 (23,2)	16 (28,6)	27 (48,2)	56 (100,0)
	После лечения	11 (19,6)	18 (32,1)	16 (28,6)	11 (19,6)	56 (100,0)
Спастический тетрапарез $\chi^2 = 1,2$ ; $p = 0,27$	До лечения	0 (0,0)	3 (25,0)	3 (25,0)	6 (50,0)	12 (100,0)
	После лечения	1 (8,3)	4 (33,3)	3 (25,0)	4 (33,3)	12 (100,0)
Атонически-астатическая форма $\chi^2 = 4,1$ ; $p = 0,044$	До лечения	0 (0,0)	3 (37,5)	3 (37,5)	2 (25,0)	8 (100,0)
	После лечения	4 (50,0)	1 (12,5)	3 (37,5)	0 (0,0)	8 (100,0)
Гемипарез $\chi^2 = 3,2$ ; $p = 0,07$	До лечения	0 (0,0)	1 (9,1)	5 (45,45)	5 (45,45)	11 (100,0)
	После лечения	2 (18,2)	3 (27,3)	3 (27,3)	3 (27,3)	11 (100,0)

Данные таблицы свидетельствуют о том, что у детей с разными формами ДЦП распределение лиц с различными величинами угла косоглазия до ортоптического лечения было примерно одинаковым ( $p > 0,3$ ). После проведенных курсов ортоптического лечения отмечено увеличение числа детей с меньшими углами косоглазия во всех четырех группах больных, при этом статистически значимым оно явилось у детей со спастической диплегией ( $p < 0,0001$ ) и с атонически-астатической формой ( $p = 0,044$ ).

Распределение больных с различным характером бинокулярного зрения (с коррекцией) до и после ортоптического лечения в зависимости от формы ДЦП представлено в таблице 6.

Из данных, приведенных в таблице, очевидно, что у больных с разными формами ДЦП до ортоптического лечения распределение лиц с различными показателями бинокулярного зрения было приблизительно одинаковым ( $\chi^2 = 10,8$ ;  $p = 0,55$ ). После ортоптического лечения во всех группах

больных отмечено улучшение показателей бинокулярного зрения, а именно: уменьшение числа лиц с неопределяемым и монокулярным зрением, увеличение числа лиц (либо их появление) с одновременным, неустойчивым и устойчивым бинокулярным зрением. Наиболее заметно выражено достигнутое улучшение у детей со спастической диплегией: количество лиц с устойчивым бинокулярным зрением с коррекцией (это были больные с аккомодационным сходящимся косоглазием) увеличилось с 2 (3,6 %) до 10 (17,9 %); количество лиц с одновременным зрением увеличилось с 3 (5,4 %) до 15 (26,8 %); количество лиц с неопределяемым и монокулярным зрением уменьшилось с 44 (78,6 %) до 25 (44,6 %);  $\chi^2$  тренд=63,9;  $p = 0,0000$ . У детей с остальными формами ДЦП устойчивое бинокулярное зрение развивалось значительно реже: по одному пациенту при спастическом тетрапарезе и гемипарезе и не развилось ни у одного пациента с атонически-астатической формой ДЦП.

**Распределение больных с различными показателями характера бинокулярного зрения (с коррекцией) до и после ортоптического лечения в зависимости от формы ДЦП**

Форма ДЦП		Характер зрения				Всего детей n (%)
		1	2	3	4	
Спастическая диплегия $\chi^2$ тренд=63,9; p=0,0000	До лечения	44 (78,6)	3 (5,4)	7 (12,5)	2 (3,6)	56 (100,0)
	После лечения	25 (44,6)	15 (26,8)	6 (10,7)	10 (17,9)	56 (100,0)
Спастический тетрапарез $\chi^2$ =20,8; p=0,002	До лечения	11 (91,7)	0 (0,0)	1 (8,3)	0 (0,0)	12 (100,0)
	После лечения	8 (66,7)	3 (25,0)	0 (0,0)	1 (8,3)	12 (100,0)
Атонически-астатическая форма $\chi^2$ =4,8; p=0,19	До лечения	8 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	8 (100,0)
	После лечения	3 (37,5)	4 (50,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	8 (100,0)
Гемипарез $\chi^2$ =22,0; p=0,037	До лечения	9 (81,8)	1 (9,1)	1 (9,1)	0 (0,0)	11 (100,0)
	После лечения	4 (36,4)	4 (36,4)	2 (18,2)	1 (9,1)	11 (100,0)

Примечание: 1 — неопределяемое и монокулярное зрение; 2 — одновременное зрение; 3 — неустойчивое бинокулярное зрение; 4 — устойчивое бинокулярное зрение.

**ВЫВОДЫ**

1. В результате ортопто-диплоптического лечения детей с содружественным косоглазием и ДЦП посредством традиционных методик, адаптированных к нейрофункциональным особенностям данного контингента лиц, уменьшение угла косоглазия отмечено у 52,9 % больных, из них у 20,7 % девиация была устранена.

2. Уменьшение угла косоглазия сопровождалось улучшением качества бинокулярного зрения в 73 % случаев. Улучшение одного из этих двух признаков отмечено в 59,8 % случаев.

3. В результате лечения уменьшилась частота детей с неопределяемым характером зрения и с монокулярным зрением (соответственно с 24,1 до 13,8 %, p=0,0039, и с 58,6 до 32,2 %, p=0,0000); возросло число лиц с одновременным характером зрения (с 4,6 до 29,9 %, p=0,0000) и с устойчивым бинокулярным зрением (с 2,3 до 13,8 %, p=0,0075).

4. Изучение эффективности ортоптического лечения в зависимости от формы ДЦП показало относительно большую его эффективность у детей с наиболее распространенной формой ДЦП — со спастической диплегией (достижение ортотропии и устойчивого бинокулярного зрения соответственно у 19,6 % и 17,9 % детей); при остальных формах ДЦП формирование бинокулярного зрения значительно затруднено: устойчивое бинокулярное зрение появилось лишь у одного больного со спастическим тетрапарезом и у одного — с гемипарезом; а у лиц с атонически-астатической формой не развилось ни у одного пациента.

5. Улучшение состояния глазодвигательного и сенсорного аппарата бинокулярного зрения в ре-

зультате ортоптического лечения большинства детей с ДЦП и косоглазием свидетельствует о целесообразности проведения указанного лечения у этого сложного контингента детей.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. **Аветисов Э. С.** Новые принципы и методы лечения содружественного косоглазия и их патогенетическое обоснование // Первая Всесоюзная конф. по вопросам детской офтальмологии. Москва, 21–23 апреля 1976 г. Ч. 1. М-во здравоохранения СССР, Всесоюзное об-во офтальмологов. — Москва, 1976. — Ч. 1. — С. 161–178.
2. **Аветисов Э. С.** Результаты применения методов диплоптического лечения косоглазия / Э. С. **Аветисов Т. П.** Кашенко // «Нарушение бинокулярного зрения и методы его восстановления». Сб. научных трудов, МНИИ им. Гельмгольца. — 1980. — С. 124–131.
3. **Басова Э. Л.** Косоглазие при детском церебральном параличе // Тез. докл. Первой Всесоюзной конф. по детской офтальмологии. Москва, 21–23 апреля 1976 г. Часть 1. — М-во здравоохранения СССР. — М. 1976. — С. 182–183.
4. **Кашенко Т. П.** Бинокулярная зрительная система при содружественном косоглазии : автореф. дис. на соискание уч. степени докт. мед. наук : спец. 14.00.08 «Глазные болезни» / Т. П. Кашенко. — М., 1978. — 32 с.
5. Паспорт № гЖЗ.957.001 ПС к прибору «Бивизотренер БВТР-02». — Харьков: Облполиграфиздат. — 2002. — 8 с.
6. **Сергиевский Л. И.** Содружественное косоглазие и гетерофории (Профилактика. Диагностика. Лечение без операции) / Лев Иванович Сергиевский. — М. : Медгиз. — 1951. — 243 с.
7. **Сердюченко В. И., Прусс В. П., Бреева Г. Г.** Структура глазной патологии у детей с различными формами

- детского церебрального паралича и реабилитация лиц с поражениями глазодвигательного аппарата // Вестник физиотерапии и курортологии. — 2000. — № 3. — С. 92.
8. **Черикчи Л. Е.** Итоги лечения содружественного косоглазия электростимуляциями мышц глазодвигателей и дальнейшие пути развития метода / Л. Е. Черикчи, И. В. Клюка, Г. И. Мерзликина, С. И. Юров // Офтальмол. журн. — 1974. — № 5. — С. 367–374.
  9. **Erkkila H., Lindberg L., Kallio A. K.** Strabismus in children with cerebral palsy // Acta ophthalmol. scand. — 1996. — V. 74 (6). — P. 633–638.
  10. **Ghasia F., Brunstrom J., Gordon M.** et al. Frequency and Severity of Visual Sensory and Motor Deficite in Children with Cerebral Palsy: Gross Motor Function Classification Scale (GMFCS) // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. — 2008. — V. 49. — P. 572–580.
  11. **Gnad H., Rett A.** Ophthalmological symptoms of infantile cerebral palsy // Wien Klin. Wochenschr., 1985. — B. 97 (19). — S. 749–752.
  12. **Kalbe U., Berndt K., de Decker W.** Strabismus in cerebral paretic and normal children. Comparison of motoric symptoms // Klin. Monatsbl. Augenheilkd. — 1979. — B. 175(3). — S. 367–374.
  13. **Katoch S., Devi A., Kulkarni P.** Ocular defects in cerebral palsy // Indian J. Ophthalmol. — 2007. — V. 55. — P. 154–156.
  14. **Lagunju I. A., Oluleye T. S.** Ocular abnormality in children with cerebral palsy // Afr. J. Med. Sci. — 2007. — V. 36 (1). — P. 71–75.
  15. **Pigassou-Albouy R., Fleming A.** Amblyopia and strabismus in patients with cerebral palsy // Ann. Ophthalmology. — 1975. — N 7. — P. 382–387.

**Поступила 18.03.2010.**

**Рецензент д-р мед. наук И. М. Бойчук**

**RESULTS OF THE ORTHOPTIC TREATMENT OF THE COMBINED SQUINT IN CHILDREN WITH CHILDREN'S CEREBRAL PARALYSIS**

**Galpert Ya.I., Serdyuchenko V. I.**

**Odessa, Ukraine**

Orthoptic treatment was carried out in 87 children of pre-school and school age with children's cerebral paralysis who suffered from squint. There were used modern t forms of orthoptics and diploptics. As a result of treatment there was decrease of the squint angle in 46 patients (52.9 %), including 18 (20.7 %)t in whom squint was completely eliminated; increase of persons with the simultaneous (from 4.6 % to 29.9 %, p=0.0000) and steady binocular vision (from 2.3 % to 13.8 %, p=0.0075).Of 56 patients with absence of the fusion ability before the treatment, it developed in 51 (91.1 %). The effectiveness of treatment was practically identical in children of preschool and school age (p=0.89). The results obtained are evidence of expediency to conduct the treatment in this difficult contingent of the children.

