

Ю.Н. Савина

ЛЕЧЕНИЕ ДИСБИНОКУЛЯРНОЙ АМБЛИОПИИ У ДЕТЕЙ МЕТОДОМ ТРАНСПУПИЛЛЯРНОЙ ТЕРМОТЕРАПИИ ДИСКА ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА

Иркутский филиал ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» имени акад. С.Н. Федорова Росмедтехнологии»
(Иркутск)

На основании предварительных результатов исследований у детей с дисбинокулярной формой амблиопии установлено, что воздействие на фовео-кортикальный путь с помощью транспупиллярной термотерапии ДЗН высокоэффективно и создает условия для дальнейшей реабилитации пациентов.

Ключевые слова: дисбинокулярная амблиопия, плеоптика, дети

TREATMENT OF DISBINOCULAR AMBLYOPIA IN CHILDREN BY TRANSPUPILLARY THERMOTHERAPY OF OPTIC NERVE DISC

U.N. Savina

Irkutsk Branch of S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Irkutsk

On the basis of preliminary results of examination made in children with disbinocular amblyopia, it was determined that impact on foveal-cortical pathway by transpupillary thermotherapy of optic nerve disc is effective and creates conditions for further rehabilitation of patients.

Key words: disbinocular amblyopia, pleoptics, children

ВВЕДЕНИЕ

Косоглазие — это различные по происхождению и топике поражения зрительных и глазодвигательных систем, вызывающие периодическое или постоянное отклонение (девиацию) зрительной оси одного из глаз от точки фиксации и утрату бинокулярного зрения. Вне зависимости от вида косоглазия при нем возникают осложнения, затрудняющие исправление косоглазия и трудно поддающиеся лечению. По существу эти осложнения можно рассматривать как своеобразное сенсорное приспособление для освобождения от двоения при зрении двумя глазами. Одним из этих приспособлений является скотома торможения. При монокулярном косоглазии постоянно существующая скотома торможения у большинства больных приводит к снижению зрения косящего глаза, несмотря на отсутствие изменений на глазном дне. Такое снижение зрения обозначается как амблиопия от неупотребления, или дисбинокулярная амблиопия.

В современном мире к зрению предъявляются повышенные требования. Важно не только исправить косметический дефект, который всегда есть при косоглазии, но и добиться максимально высокой остроты зрения, восстановления бинокулярных функций. Несмотря на значительное число исследований, посвященных разработке методов лечения дисбинокулярной амблиопии, эффективность плеоптики по данным разных авторов не превышает 50–60 %. До сих пор продолжают поиски новых более эффективных методов плеоптического лечения. Это и определило основную **цель работы** — оценить эффективность применения транспупиллярной термотерапии ДЗН у детей с дисбинокулярной формой амблиопии.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для исследования морфо-функциональных показателей зрительной системы у пациентов с дисбинокулярной формой амблиопии были отобраны следующие методы исследования: визометрия, периметрия, электроретинография (ЭРГ), регистрация зрительных вызванных потенциалов (ЗВП), исследование фосфена, лабильности, определения количества частоты слияния мельканий (КЧСМ), тонометрия, рефрактометрия и кератометрия, ультразвуковая эхобиометрия, биомикроскопия, цветное зрение, оптическая когерентная томография высокого разрешения, доплеровское картирование сосудов глаза, фузионные резервы, состояние бинокулярного зрения, глубинное зрение, стереозрение.

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБСЛЕДУЕМЫХ ЛИЦ

Исследования, проводимые в рамках данной работы, включали 30 детей (30 глаз) в возрасте от 4 до 16 лет с дисбинокулярной формой амблиопии различной степени. Исследования проводили до и через 3 месяца после проведенного лазерного лечения.

В контрольную группу вошли 30 здоровых детей (60 глаз) в возрасте от 4 до 16 лет.

МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Экспериментальные исследования в 2005–2006 годах доказали, что в результате воздействия диодного лазера в режиме транспупиллярной термотерапии (ТТТ) на диск зрительного нерва происходит активация теплошоковых протеинов hsp 27 и hsp 70, которые ограничивают элиминацию цитохромов из митохондрий и транслокацию

индуцирующего апоптоз фактора в ядро, улучшая реологию, микроциркуляцию и трофику тканей. Учитывая механизмы лечебного действия ТТТ, с целью улучшения процессов метаболизма в нейронах сетчатки и нервных волокнах зрительного нерва, которое приводит к улучшению проводимости нервных волокон и повышению остроты зрения был использован метод лазерного облучения ДЗН в микроимпульсном режиме методом транспупиллярной термотерапии (ТТТ). Доказано, что под воздействием ТТТ по стандартной методике происходит улучшение проведения импульсов по папилломакулярному пучку. Курс лечения соста-

вил 1 – 2 сеанса с интервалом в 30 дней, в 4 случаях был проведен 3-й сеанс через 3 месяца.

Курсы лечения все пациенты с амблиопией переносили хорошо. Каких-либо побочных реакций не отмечалось.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам исследования установлено, что показатели деятельности зрительной системы и кровотока по сосудам глаз у детей с дисбинокулярной формой амблиопии до лечения резко отличаются от аналогичных показателей у здоровых детей (табл. 1).

Таблица 1
Сравнительный анализ показателей структурно-функционального состояния зрительной системы между обследованными лицами ($M \pm m$)

Показатели		Контрольная группа	Пациенты с дисбинокулярной амблиопией	
			До ТТТ	После ТТТ
Vis без кор. (ед.)		0,99 ± 0,02	0,134 ± 0,02	0,337 ± 0,02*
Vis с кор. (ед.)		0,99 ± 0,01	0,191 ± 0,01	0,45 ± 0,0*1
Стат.рефр. (дптр)		0,46 ± 0,1	5,05 ± 0,1	5,05 ± 0,1
ПЗ (град.)		484 ± 1,55	481 ± 1,55	517 ± 1,55*
Фосфен		87,00 ± 1,43	110,6 ± 1,43	89,00 ± 1,43*
КЧСМ		33,4 ± 0,02	34,5 ± 0,02	34,6 ± 0,02
Паттерн-ЗВП латентность (сек.)		95,1 ± 0,79	102,55 ± 0,79	102,6 ± 0,79
Паттерн-ЗВП амплитуда (мкВ)		23,53 ± 0,47	13,14 ± 0,47	14,53 ± 0,47
ЗВП на вспышку латентность (сек.)		115,7 ± 1,21	115,01 ± 1,21	118,44 ± 1,21
ЗВП на вспышку амплитуда (мкВ)		39,36 ± 0,88	36,58 ± 0,88	36,61 ± 0,88
Допплеровское картирование	ЦАСр	8,72 ± 0,14	9,29 ± 0,14	9,34 ± 0,14
	ЦАСе	2,6 ± 0,05	2,59 ± 0,05	2,9 ± 0,05
	ЦАСм	4,97 ± 0,06	4,76 ± 0,06	4,9 ± 0,06
	ЦАС1	0,7 ± 0,006	0,71 ± 0,006	0,68 ± 0,006
	ЦАС2	1,26 ± 0,24	1,39 ± 0,24	1,23 ± 0,24
Допплеровское картирование	ЦВСр	4,98 ± 0,04	4,96 ± 0,04	5,01 ± 0,04
	ЦВСе	3,62 ± 0,05	3,49 ± 0,05	3,54 ± 0,05
	ЦВСм	4,11 ± 0,03	4,05 ± 0,03	4,12 ± 0,03
	ЦВС1	0,27 ± 0,01	0,35 ± 0,01	0,31 ± 0,01
	ЦВС2	0,33 ± 0,01	0,47 ± 0,01	0,41 ± 0,01
Допплеровское картирование	ЗКЦр	10,67 ± 0,14	8,57 ± 0,14	10,74 ± 0,14*
	ЗКЦе	3,57 ± 0,07	3,06 ± 0,07	3,62 ± 0,07
	ЗКЦм	6,2 ± 0,09	5,09 ± 0,09	6,04 ± 0,09
	ЗКЦ1	0,66 ± 0,005	0,67 ± 0,005	0,63 ± 0,005
	ЗКЦ2	1,13 ± 0,01	1,23 ± 0,01	1,09 ± 0,01
Допплеровское картирование	ГАр	32,47 ± 0,3	34,17 ± 0,3	34,38 ± 0,3
	ГАе	6,87 ± 0,1	7,45 ± 0,1	7,34 ± 0,1
	ГАм	13,81 ± 0,2	14,44 ± 0,2	14,2 ± 0,2
	ГА1	0,78 ± 0,005	0,77 ± 0,005	0,77 ± 0,005
	ГА2	0,91 ± 0,03	1,88 ± 0,03	1,91 ± 0,03

Примечание: * – $p < 0,05$. ПЗ – поле зрения, ЦАС – центральная артерия сетчатки, ЦВС – центральная вена сетчатки, ЗКЦ – задние короткие цилиарные артерии, ГА – глазничная артерия.

По результатам обследования можно выделить, что у всех пациентов с дисбинокулярной амблиопией имеются изменения оптических характеристик амблиопичного глаза. Острота зрения без коррекции составила в среднем $0,134 \pm 0,02$ и с коррекцией $0,191 \pm 0,01$, величина сферического компонента рефракции была равна $6,45 \pm 0,1$ дптр. В группе обследованных выявлено уменьшение параметров периметрии суммарно до 481 градуса. Изменения показателей фосфена сетчатки до $110,6 \pm 1,43$. По результатам доплерографии выявлено снижение скорости кровотока по ЗКЦА до $8,57 \pm 0,14$ см/с.

При обследовании через 3 месяца после ТТТ у всех пациентов с амблиопией отмечалось увеличение скорости кровотока по задним коротким цилиарным артериям (ЗКЦА) до $10,74 \pm 0,14$ см/с. Эти изменения сопровождались повышением остроты зрения без коррекции до $0,337 \pm 0,02$, остроты зрения с коррекцией до $0,45 \pm 0,01$, расширение полей зрения суммарно до $517 \pm 1,55$ градусов, изменение фосфена сетчатки до $89,0 \pm 1,43$.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о том, что изменения кровотока в системе ЗКЦА приводит к значительным изменениям функционального состояния зрительной системы у пациентов с дисбинокулярной амблиопией. Метод

транспупиллярной термотерапии высоко эффективен и безопасен для пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аветисов С.Э., Кащенко Т.П., Шамшинова А.М. Зрительные функции их коррекция у детей: руководство для врача. — М.: Медицина, 2005. — 872 с.
2. Аветисов Э.С. Содружественное косоглазие. — М.: Медицина, 1977. — 311 с.
3. Насникова И.Ю., Харлап С.И., Круглова Е.В. Пространственная ультразвуковая диагностика заболеваний глаза и орбиты: клиническое руководство. — М.: Издательство РАМН, 2004. — 176 с.
4. Ito Y., Mori K., Takita H. Transpupillary thermotherapy. Effect of wavelength on normal primate retina // Retina. - 2005. — Vol. 25. — P. 1046—1053.
5. Kang S.H., Kim M., Park K.H. TTT induces small heat shock protein and Hsp70 in optic nerve head // World glaucoma congress: Abstract book. — Vienna, 2005. — P. 123.
6. Levartovsky S., Oliver M., Gottesman N. Factors affecting long term results of successfully treated amblyopia: initial visual acuity and type of amblyopia // Brit. J. Ophthalmol. — 1995. — Vol. 79. — P. 225—228.
7. Neetens A. Vascular supply of the optic nerve // Neuroophthalmol. — 1994. — Vol. 14, N 1. — P. 113—120.

Сведения об авторе

Савина Юлия Николаевна — врач-офтальмолог отделения охраны зрения детей Иркутского филиала ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н. Федорова Росмедтехнологии» (664043, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 337; e-mail: shishkinamntk@mail.ru)