

А.Г. Шуко, А.А. Пашковский, М.В. Акуленко*

ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕДНЕЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИОДНОГО ЛАЗЕРА OCULIGHT IRIDEX В РЕЖИМЕ ТРАНСПУПИЛЛЯРНОЙ ТЕРМОТЕРАПИИ

Иркутский филиал ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова
Росмедтехнологии», Иркутск

*ГОУ ДПО «Иркутский институт усовершенствования врачей федерального агентства
по здравоохранению и социальному развитию», Иркутск

Разработан комплексный метод лечения передней ишемической нейропатии, включающего в себя транспупиллярную термотерапию диска зрительного нерва в сочетании с консервативной терапией. Материалом для исследования послужили данные, полученные при динамическом наблюдении за 12 пациентами в течение 6 месяцев с диагнозом передняя ишемическая нейропатия. Всем пациентам были выполнены: визометрия, биомикроскопия сетчатки, электро-физиологические исследования и оптическая когерентная томография, проведена транспупиллярная термотерапия диска зрительного нерва, при помощи диодного лазера с длиной волны 810 нм фирмы OcuLight IRIDEX (США) и активная консервативная терапия. В ходе динамического наблюдения за пациентами с данной патологией после проведенной транспупиллярной термотерапии диска зрительного нерва были получены положительные результаты: в 92 % случаев отмечалось стойкое повышение остроты зрения и уменьшение отека в макулярной области от 21 до 36 %.

Ключевые слова: передняя ишемическая нейропатия, транспупиллярная термотерапия

THE TREATMENT OF ANTERIOR ISHEMIC NEUROPATHY WITH DIODE LASER OCULIGHT IRIDEX IN TRANSPUPILLAR THERMOTHERAPY MODE

A.G. Shchuko, A.A. Pashkovsky, M.V. Akulenko*

Irkutsk Branch of S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Irkutsk
*Irkutsk Institute of Postgraduate Medical Education, Irkutsk

A complex method of treatment of anterior ischemic neuropathy including transpupillar thermotherapy of optic disc along with conservative therapy was developed. The data of dynamic follow-up (6 months) of 12 patients with anterior ischemic neuropathy were examined. All patients were examined with visometry, retinal biomicroscopy, electro-physiologic researches and OCT. They were treated by transpupillar thermotherapy of optic disc with diode laser OcuLight (USA), wavelength 810 nm and by active conservative therapy. The positive results were achieved during dynamic follow-up of patients after previous transpupillar thermotherapy of optic disc. The stable increase of visual acuity was noted in 92 % of cases, the decrease of macular edema – in 21–36 %.

Key words: anterior ischemic neuropathy, transpupillar thermotherapy

Передняя ишемическая нейропатия является следствием острого нарушения кровообращения в переднем отрезке зрительного нерва. Она сопровождается резким снижением остроты зрения с последующим развитием вторичной атрофии зрительного нерва [1].

Основными причинами развития передней ишемической нейропатии являются гипертоническая болезнь (33 %) и атеросклероз (18 %). Реже к ее развитию приводят сахарный диабет, ревматизм, височный артериит [2]. По литературным данным это заболевание поражает людей в возрасте старше 50 лет. Ввиду все возрастающего роста заболеваний сердечно-сосудистой системы и связанных с ними осложнений, проблема оптической нейропатии приобретает особую значимость и актуальность.

Ведущим звеном патогенеза передней ишемической нейропатии является сужение или окклюзия задних коротких цилиарных артерий. Особенности кровоснабжения диска зрительного нерва определяют характерную клиническую картину развития этого заболевания [3]. Как известно, пре-ламинарная и ламинарные части зрительного не-

рва кровоснабжаются за счет ветвей центральной артерии сетчатки и артериального круга Цинна-Галлера, который формируется из задних коротких цилиарных артерий. Ретроламинарная часть кровоснабжается возвратными ветвями задних коротких цилиарных артерий, и кровотоков в них зависит от соотношения внутриглазного и артериального давления [2]. Таким образом, дисбаланс между артериальным и внутриглазным давлением приводит к понижению перфузионного давления в задних коротких цилиарных артериях и вызывает развитие ишемии в переднем отрезке зрительного нерва, связанного с уменьшением притока крови. Существует достаточно много клинических и экспериментальных доказательств роли нарушения артериального кровообращения при передней ишемической нейропатии. Хотя точный механизм развития ишемической нейропатии до сих пор остается неизвестным, многочисленные исследования в области кровоснабжения диска зрительного нерва должны помочь выявить патогенетическую роль сосудистой системы при заболеваниях зрительного нерва. Можно выделить три основных механизма

развития ишемии в диске зрительного нерва при передней ишемической нейропатии: 1) нейрогенный (преобладание симпатoadренальной системы, стресс и т. п.); 2) механический (тромб, эмбол, атеросклеротическая бляшка); 3) смешанный.

В настоящее время считают, что отек диска зрительного нерва связан с замедлением аксоплазматического транспорта, направленного от ганглиозных клеток сетчатки к центральной нервной системе по их аксонам в результате их сжатия. Длительный отек диска зрительного нерва приводит к перипапиллярной геморрагии, отеку сетчатки. Позже развиваются различные патологические изменения диска и его атрофия.

Таким образом, задачей современной офтальмологии является разработка эффективных методов лечения передней ишемической нейропатии с целью своевременного купирования ишемического отека в центральных отделах сетчатки и зрительного нерва и восстановлению зрительных функций.

Целью исследования явилась разработка комплексного метода лечения передней ишемической нейропатии, включающего транспуиллярную термотерапию диска зрительного нерва в сочетании с консервативной терапией.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С 2005 г. в лазерном отделении Иркутского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» применяется оригинальный комбинированный метод лечения острой передней ишемической нейропатии, включающий в себя лазерное вмешательство с использованием диодного лазера с длиной волны 810 нм фирмы OcuLight IRIDEX (США) и активную консервативную терапию. За этот период времени было пролечено двенадцать человек, средний возраст составил 54 года. У всех пациентов сопутствующим диагнозом была гипертоническая болезнь II–III степени. Для объективизации полученных данных использовались следующие методы исследования: визометрия, электро-физиологические

исследования, оптическая когерентная томография диска зрительного нерва и макулярной области. Обследование проводилось до лечения, через день, три дня и шесть месяцев после лечения.

При первичной диагностике у всех пациентов были выявлены специфические для этого заболевания изменения глазного дна. По данным оптической когерентной томографии регистрировался отек диска зрительного нерва от 200 до 350 мкм и макулярной области от 320 до 630 мкм. По степени снижения остроты зрения больные были разделены на две группы. В первую вошли 7 человек с остротой зрения от 0,03 до 0,1, вторую группу составили 5 человек с остротой зрения от 0,2 до 0,7. Группу контроля составили 12 человек без выраженной глазной патологии в возрасте от 39 до 71 лет (средний возраст $58,69 \pm 13,6$). Всем пациентам в острый период заболевания было проведено локальное воздействие на диск зрительного нерва в режиме транспуиллярной термотерапии при мощности 400–500 мВт, экспозиции 60–90 сек, диаметре пятна от 2 до 3 мм. Начиная с первого дня после проведения транспуиллярной термотерапии пациенты получали антиоксиданты (Мексидол, Танакан), антикоагулянты (Сулодексид) и ноотропные препараты (Церебролизин).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Как видно из таблицы 1, острота зрения у пациентов первой группы через шесть месяцев после проведенной транспуиллярной термотерапии возросла в 3,5 раза, а толщина сетчатки в макулярной зоне уменьшилась на 36 %, проминенция диска зрительного нерва уменьшилась на 57 %. У пациентов второй группы острота зрения возросла в 1,8 раза, а толщина сетчатки в макулярной зоне уменьшилась на 21 %, проминенция диска зрительного нерва уменьшилась на 55 %. Данные электро-физиологических исследований оказались недостоверными.

При обсуждении полученных данных следует учесть экспериментальные исследования,

Таблица 1
Изменения зрительных функций у больных с передней нейропатией до и через 6 месяцев после лечения

Группы пациентов		Контрольная	I группа пациентов до лечения	I группа пациентов после лечения	II группа пациентов до лечения	II группа пациентов после лечения
Параметры зрительной системы		1	2	3	4	5
Р						
Острота зрения		$0,938 \pm 0,02$	$0,04 \pm 0,013$ $P_{1-2} < 0,001$	$0,14 \pm 0,029$ $P_{1-3} < 0,001$ $P_{2-3} < 0,01$	$0,35 \pm 0,1$ $P_{1-4} < 0,001$	$0,62 \pm 0,13$ $P_{1-5} < 0,05$ $P_{4-5} > 0,05$
ЭВП	Латентность, мс	$107,46 \pm 1,5$	$128,8 \pm 1,85$ $P_{1-2} < 0,001$	$129,0 \pm 1,09$ $P_{1-3} < 0,001$ $P_{2-3} > 0,05$	$121,17 \pm 1,31$ $P_{1-4} < 0,001$	$117,42 \pm 1,75$ $P_{1-5} < 0,001$ $P_{4-5} > 0,05$
	Амплитуда, мВ	$27,92 \pm 0,895$	$14,8 \pm 0,96$ $P_{1-2} < 0,001$	$17,0 \pm 1,0$ $P_{1-3} < 0,001$ $P_{2-3} > 0,05$	$18,7 \pm 1,06$ $P_{1-4} < 0,001$	$21,0 \pm 0,92$ $P_{1-5} < 0,001$ $P_{4-5} > 0,05$
Оптическая когерентная томография макулярной зоны, мкм		$153,38 \pm 2,82$	$426,6 \pm 23,3$ $P_{1-2} < 0,001$	$275,0 \pm 31,0$ $P_{1-3} < 0,01$ $P_{2-3} < 0,01$	$423,76 \pm 12,5$ $P_{1-4} < 0,001$	$333,75 \pm 37,5$ $P_{1-5} < 0,05$ $P_{4-5} < 0,05$
Оптическая когерентная томография диска зрительного нерва (проминенция), мкм		–	$317,14 \pm 17,56$	$135,71 \pm 11,10$ $P_{2-3} < 0,001$	$252,0 \pm 24,77$	$114,0 \pm 6,0$ $P_{4-5} < 0,001$

ранее проведенные группой исследователей на животных [4]. Авторы описали, что в результате воздействия диодного лазера с длиной волны 810 нм в режиме транспупиллярной термотерапии на диске зрительного нерва, происходит активация теплошоковых протеинов **Hsp27** и **Hsp70**, обладающих нейропротекторным действием, происходит активация окислительно-восстановительных процессов, улучшение реологии, микроциркуляции и трофики тканей.

Приводим клинический случай лечения пациентки С. Больная 48 лет обратилась в ИФ МНТК «Микрохирургия глаза» с жалобами на резкое снижение остроты зрения левого глаза с 1,0 до 0,04. На глазном дне выявлены следующие изменения: диск зрительного нерва монотонный, бледный, границы размытые, перипапиллярный отек, артерии резко сужены, извиты, вены расширены, **Salus III**. В макулярной зоне по данным оптической когерентной томографии регистрировался кистовидный отек высотой до 634 мкм (рис. 1). По данным оптической когерентной томографии диск зрительного

нерва отечен, высота проминенции составляет 300–350 мкм (рис. 2).

Поставлен диагноз: Передняя ишемическая нейропатия левого глаза, гипертоническая ангиопатия обоих глаз. Проведена транспупиллярная термотерапия и назначено консервативное лечение.

На третьи сутки (рис. 3) по данным оптической когерентной томографии отек в центральных отделах уменьшился до 380 мкм. По данным оптической когерентной томографии диска зрительного нерва — отек диска зрительного нерва значительно уменьшился, высота проминенции составляет 90–110 мкм.

Через шесть месяцев острота зрения с коррекцией была 0,9, по данным оптической когерентной томографии отек в макулярной области не регистрировался.

Таким образом, использование транспупиллярной термотерапии диска зрительного нерва в сочетании с консервативной терапией у больных с передней ишемической нейропатией позволило восстановить зрение в 92 % случаев, несмотря на

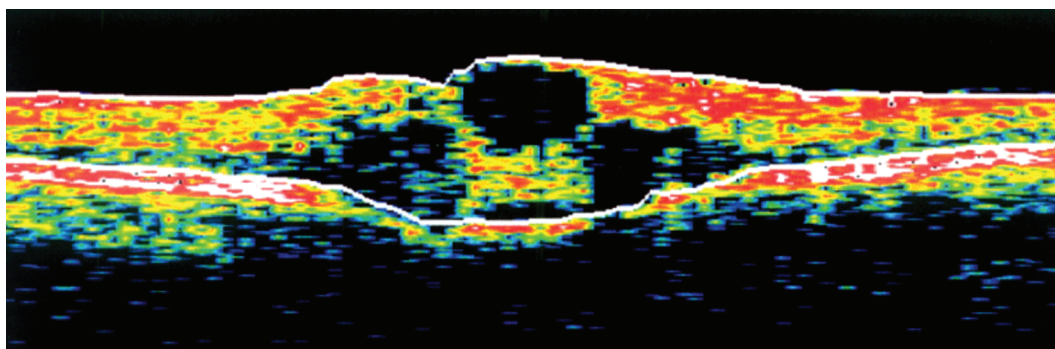


Рис. 1. Кистовидный отек сетчатки макулярной зоны.

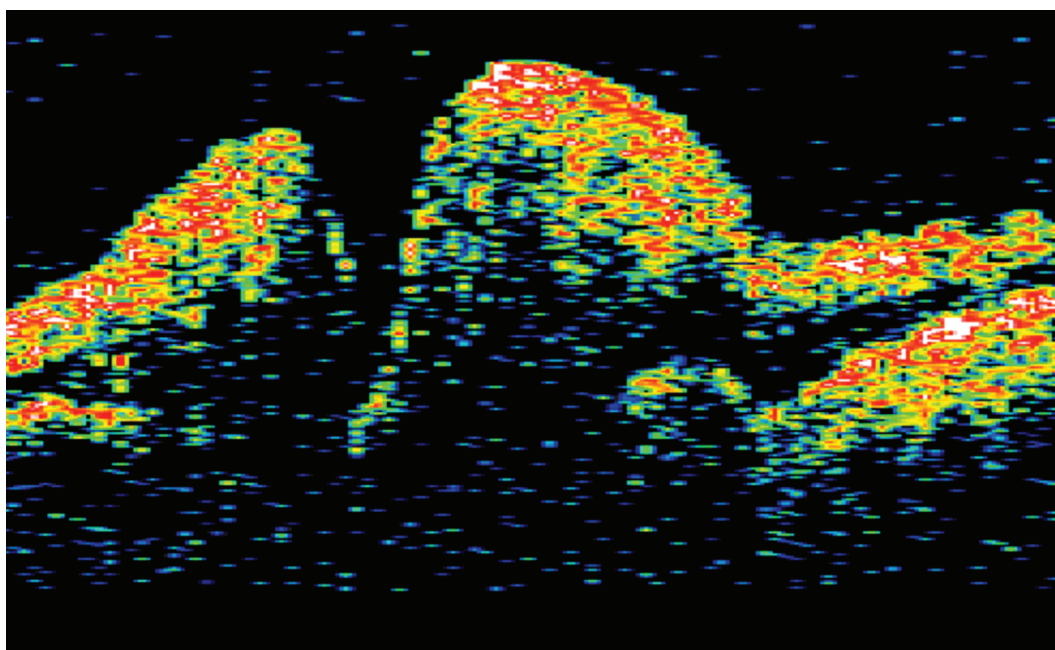


Рис. 2. Оптическая когерентная томография диска зрительного нерва до лечения. Головка зрительного нерва отечна, высота проминенции составляет 300–350 мкм.

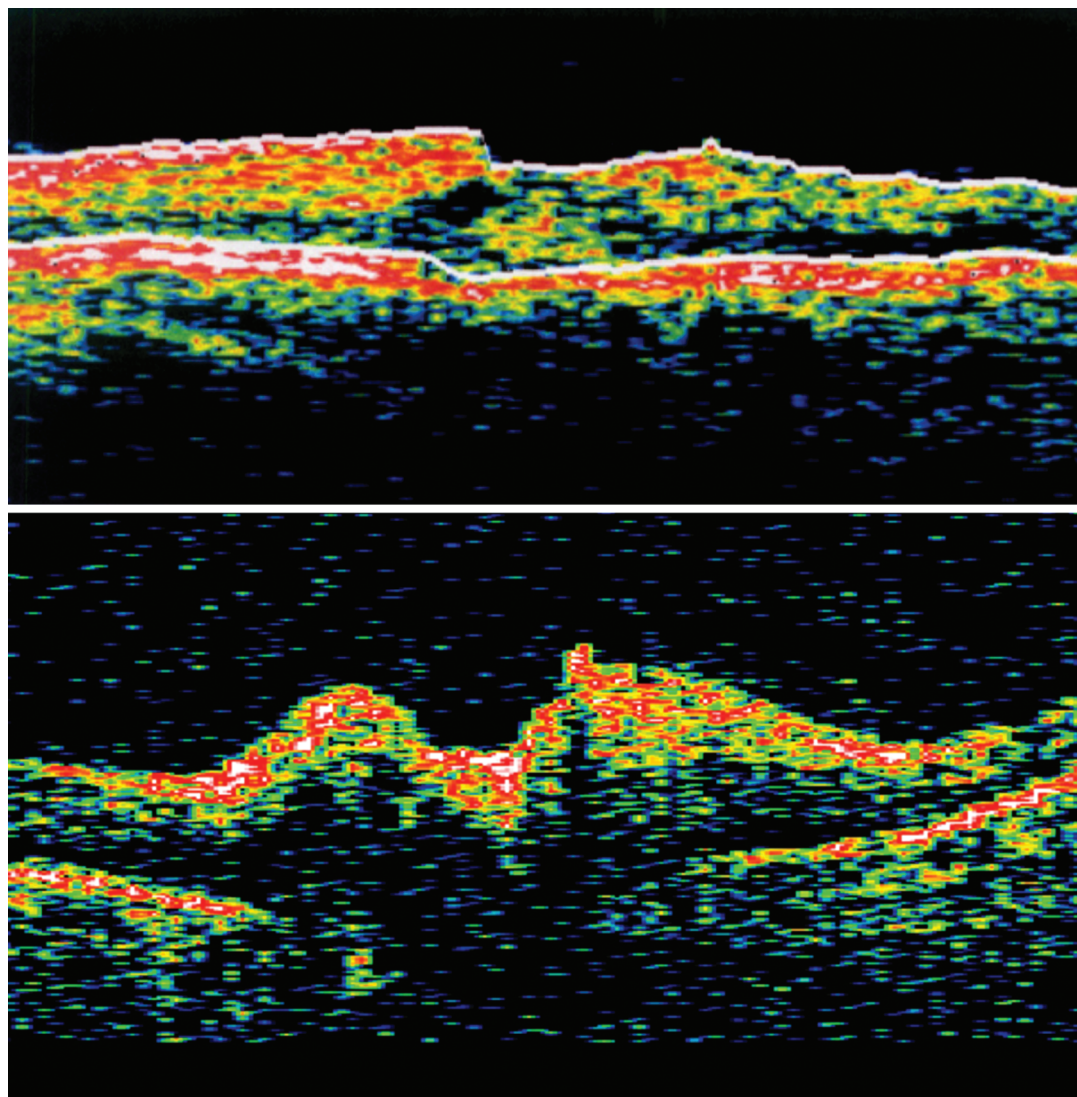


Рис. 3. Оптическая когерентная томография сетчатки макулярной зоны и диска зрительного нерва на третьи сутки после транспупиллярной термотерапии. Центральная ямка не выражена, сетчатка в макулярной зоне отечна, интравитреальное скопление жидкости преимущественно в наружных слоях. Диаметр кисты значительно уменьшился. Толщина сетчатки в центре 388 мкм, парамаккулярно до 512 мкм. На секторальной кодированной цветной карте отражена толщина сетчатки макулярной зоны диаметрами 1,00, 2,22 и 3, 45 мм от fovea. На числовой карте в каждом секторе даны средние значения толщины сетчатки. Отек головки зрительного нерва значительно уменьшился, высота проминенции составляет 90–110 мкм.

общепринятые прогнозы в отсутствие положительной динамики в лечении этого заболевания [3]. Разработанный метод лечения передней ишемической нейропатии является высокоэффективным и может успешно применяться в клинической практике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Густов А.В. Практическая нейроофтальмология / А.В. Густов, К.И. Сигрианский, Ж.П. Столярова. — Н-Новгород: Изд-во НГМА, 2000. — 260 с.
2. Савиных В.И. Исходы сосудистых поражений зрительного нерва / В.И. Савиных, Г.Н. Татарникова, Р.С. Соколова // IV съезд офтальмологов России: Тез. докл. — М., 1994. — С. 102.
3. Тарасова Л.Н. Глазной ишемический синдром / Л.Н. Тарасова, Т.Н. Киселева, А.А. Фокина. — М.: Медицина, 2003. — 173 с.
4. Kang S.H. TTT induces small heat shock protein and Hsp70 in optic nerve head / S.H. Kang, J.M. Kim, K.H. Park // World Glaucoma Congress: Abstract Book. — Vienna, 2005. — P. 123.

Сведения об авторах

Шуко Андрей Геннадьевич — д.м.н., профессор, директор Иркутского филиала ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова Росмедтехнологии», тел.: (3952) 564-137
Пашковский Александр Адамович — зав. отделением, врач-офтальмолог Иркутского филиала ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова Росмедтехнологии», тел.: (3952) 564-158
Акулenco Михаил Владимирович: Dr9063@yandex.ru