

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

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДИОДНОГО ЛАЗЕРА В РЕЖИМЕ ТРАНСПУПИЛЛЯРНОЙ ТЕРМОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ОККЛЮЗИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ВЕНЫ СЕТЧАТКИ И ЕЕ ВЕТВЕЙ

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

Использование транспупиллярной термотерапии диска зрительного нерва у больных с тромбозами центральной вены сетчатки и ее ветвей позволяет направленно воздействовать на механизмы, обеспечивающие региональный кровоток, и соответственно, добиться стойкого улучшения зрительных функций.

Ключевые слова: окклюзия центральной вены сетчатки, транспупиллярная терапия

EFFECTIVENESS OF DIODE LASER USING IN TRANSPUPILLAR THERMOTHERAPY MODE IN TREATMENT OF CENTRAL RETINAL VEIN AND ITS BRANCHES OCCLUSION

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

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

Using of transpupillar thermotherapy of optic disc in patients with central retinal vein and its branches thrombosis allows directed influence on mechanisms providing regional blood flow and achieving stable improvement of visual functions.

Key words: occlusion of central retinal vein, transpupillar treatment

АКТУАЛЬНОСТЬ

Тромбозы ретинальных вен составляют около 60 % от всей острой сосудистой патологии органа зрения и стоят на втором месте после диабетической нейроретинопатии по тяжести поражения сетчатки и неблагоприятным прогнозам. В 15 % случаев тромбозы ретинальных вен являются причинами инвалидности по зрению. Окклюзии вен сетчатки приводят не только к снижению остроты зрения, но и к развитию таких осложнений как неоваскулярная глаукома, рецидивирующие геморрагии, результатом чего является потеря профессиональной пригодности у лиц трудоспособного возраста.

Распространенность тромбоза ретинальных вен составляет 2,14 на 1000 человек в возрасте 40 лет и старше. По некоторым данным, среди лиц старше 49 лет тромбоз был обнаружен у 1,6 % обследованных (60 лет — 0,7 %, 60–69 лет — 2,1 %, 70 лет и более — 4,6 %).

Несмотря на проводимое лечение, тромбозы вен сетчатки часто приводят к потере зрительных функций. По данным П.Г. Макарова инвалидность от указанной нозологической формы составляет 0,85 % от всех глазных болезней.

Рост числа окклюзий ретинальных вен связан с широким распространением в современном мире количества сердечно-сосудистых и эндокринных заболеваний, таких как гипертоническая болезнь, атеросклероз, сахарный диабет, височный артериит, поражение сонных артерий и т. п.

В настоящее время разработано множество различных методов лечения тромбозов ретинальных вен, включающее назначение медикаментозных препаратов, лазерные и хирургические вмешательства, а также криотерапию. Медикаментозная терапия включает в себя назначение антитромботических, гипотензивных, антиоксидантных, а также глюкокортикоидных средств и применяется при всех стадиях и типах тромбозов ретинальных вен, а также в период развития осложнений.

Целью нашего исследования явилась оценка эффективности применения диодного лазера с длиной волны 810 нм в режиме транспупиллярной термотерапии в лечении окклюзий центральной вены сетчатки и ее ветвей.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Был проведен ретроспективный анализ изменения зрительных функций у пациентов двух групп. Первая группа — 27 человек в возрасте от 47 до 82 лет с диагнозом окклюзия центральной вены сетчатки (8 случаев) и ее ветвей (19 случаев), получавших консервативное лечение (вазоактивные, фибринолитические, антикоагулянты препараты) в течение 12–18 месяцев. Во вторую группу вошло 84 человека с окклюзией центральной вены сетчатки и ее ветвей после проведенного лазерного лечения (панретиальная, секторальная лазеркоагуляция, барраж макулярной области), срок наблюдения составил 12–48 месяцев.

Третью группу составили 31 человек (15 мужчин и 16 женщин) в возрасте от 45 до 69 лет с тромбозом центральной вены сетчатки (11 случаев) и ее ветвей (20 случаев), которым была проведена транспупиллярная термотерапия диска зрительного нерва. Для оценки состояния зрительных функций использовались стандартные методы офтальмологического исследования: визометрия, электрофизиологические исследования, в том числе, оптическая когерентная томография высокого разрешения диска зрительного нерва и макулярной области и цветовое доплеровское картирование сосудов глаза и орбиты (центральная артерия сетчатки, центральная вена сетчатки, задние короткие цилиарные артерии, глазничная артерия) на ультразвуковой диагностической системе Voluson 730 Pro с широкополосным линейным датчиком 6–12 МГц. Обследование проводилось до и в течение 6 месяцев после лечения, когда в конечной мере проявляется окончательный результат транспупиллярной термотерапии.

Лазерное лечение (Патент РФ № 2294719 от 10.03.2007 г.) заключалось в локальном лазерном воздействии на диск зрительного нерва с использованием диодного лазера с длиной волны 810 нм (OcuLight IRIDEX) в режиме транспупиллярной термотерапии.

При окклюзии центральной вены сетчатки использовались следующие параметры: мощность

400–500 мВт, диаметр пятна от 2 до 3 мм, экспозиция 60 сек. При окклюзии ветви центральной вены сетчатки, помимо непосредственного воздействия на диск зрительного нерва, проводилось лазерное воздействие и на саму пораженную вену, мощностью 150–200 мВт, диаметром пятна от 1,2 до 2 мм, экспозицией 60 сек.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Изменения остроты зрения, суммарного поля зрения в восьми меридианах представлены в таблице 1.

Эти данные свидетельствуют о том, что несмотря на длительную консервативную терапию и проводимое лазерное лечение, эффективность данных методов остается недостаточно высокой.

Результаты лазерного лечения пациентов третьей группы представлены в таблицах 2 и 3.

Показатели доплерографии центральной вены сетчатки изменились следующим образом:

Следует отметить, что улучшение остроты зрения, показателей электроретинографии после лазерного лечения находилось в прямой зависимости от улучшения гемодинамических показателей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, использование транспупиллярной термотерапии диска зрительного нерва у

Таблица 1
Показатели функционального состояния зрительной системы до и после консервативного лечения

Методы исследования	Контрольная группа, N = 26	Тромбоз до консервативного лечения, N = 27	Тромбоз после консервативного лечения	Тромбоз до лазерного лечения, N = 84	Тромбоз после лазерного лечения
	1	2	3	4	5
Острота зрения (ед.)	0,91 ± 0,02	0,27 ± 0,04 $P_{1-2} < 0,001$	0,38 ± 0,06 $P_{1-3} < 0,001$; $P_{2-3} > 0,05$	0,27 ± 0,02 $P_{1-4} < 0,001$	0,36 ± 0,03 $P_{1-5} < 0,001$; $P_{4-5} < 0,05$
Внутриглазное давление (мм рт.ст.)	20,12 ± 0,31	19,96 ± 1,23 $P_{1-2} > 0,05$	19,74 ± 0,76 $P_{1-3} > 0,05$; $P_{2-3} > 0,05$	19,69 ± 0,21 $P_{1-4} > 0,05$	19,07 ± 0,22 $P_{1-5} < 0,05$; $P_{4-5} > 0,05$
Длина глаза (мм)	22,41 ± 0,23	22,35 ± 0,14 $P_{1-2} < 0,05$	22,40 ± 0,14 $P_{1-3} > 0,05$; $P_{2-3} > 0,05$	22,87 ± 0,12 $P_{1-4} > 0,05$	22,95 ± 0,12 $P_{1-5} > 0,05$; $P_{4-5} > 0,05$
Поле зрения (градусы)	491,88 ± 5,88	348,22 ± 40,98 $P_{1-2} < 0,01$	321,18 ± 44,82 $P_{1-3} < 0,01$; $P_{2-3} > 0,05$	454,55 ± 5,88 $P_{1-4} < 0,001$	415,70 ± 15,10 $P_{1-5} < 0,001$; $P_{4-5} < 0,05$

Таблица 2
Показатели функционального состояния зрительной системы до и после транспупиллярной термотерапии (ТТТ)

Параметры зрительной системы		Контрольная группа	До ТТТ	Через шесть месяцев после ТТТ
		1	2	3
Острота зрения		0,91 ± 0,02	0,17 ± 0,02 $P_{1-2} < 0,001$	0,55 ± 0,03 $P_{2-3} < 0,001$
Электроретинография	Латентность, мс	38,2 ± 0,28	39,76 ± 0,43 $P_{1-2} < 0,05$	38,16 ± 0,44 $P_{2-3} < 0,05$
	Амплитуда, мВ	121,29 ± 5,16	107,7 ± 5,08	118,36 ± 5,0 $P_{2-3} < 0,05$
Оптическая когерентная томография макулярной зоны (толщина сетчатки), мкм		190,0 ± 10,6	854,9 ± 41,34 $P_{1-2} < 0,001$	430,1 ± 30,85 $P_{2-3} < 0,05$
Оптическая когерентная томография зрительного нерва (проминенция), мкм		нет	468,42 ± 16,41	385,52 ± 9,07 $P_{-3} < 0,001$

Таблица 3

Изменение показателей доплерографии у больных с окклюзией центральной вены сетчатки и ее ветвей до и после лечения

Параметры зрительной системы			Контрольная группа	До ТТТ	Через шесть месяцев после ТТТ
			1	2	3
Допплерография	ЦАС	PSV cm/s	10,74 ± 0,41	8,91 ± 0,4 $P_{1-2} < 0,001$	10,94 ± 0,15 $P_{2-3} < 0,001$
		EDV cm/s	3,26 ± 0,22	2,32 ± 0,23 $P_{1-2} < 0,05$	4,67 ± 0,10 $P_{2-3} < 0,001$
		RI	0,7 ± 0,01	0,75 ± 0,02 $P_{1-2} < 0,05$	0,57 ± 0,009 $P_{2-3} < 0,001$
	ЦВС	PSV cm/s	9,75 ± 0,46	3,15 ± 0,11 $P_{1-2} < 0,05$	4,65 ± 0,16 $P_{2-3} < 0,001$
		EDV cm/s	3,75 ± 0,24	2,38 ± 0,07 $P_{1-2} < 0,05$	3,12 ± 0,18 $P_{2-3} < 0,01$
		RI	0,62 ± 0,01	0,23 ± 0,01 $P_{1-2} < 0,001$	0,35 ± 0,03 $P_{2-3} < 0,01$
	a. Ophthalmica	PSV cm/s	31,99 ± 1,39	32,51 ± 1,10	28,89 ± 0,42 $P_{2-3} < 0,01$
		EDV cm/s	8,99 ± 0,50	9,32 ± 0,43	12,28 ± 0,22 $P_{2-3} < 0,001$
		RI	0,72 ± 0,05	0,71 ± 0,01	0,58 ± 0,008 $P_{2-3} < 0,001$

больных с тромбозами центральной вены сетчатки и ее ветвей позволяет направленно воздействовать на механизмы, обеспечивающие региональный кровоток, и соответственно, добиться стойкого улучшения зрительных функций. Обсуждается роль теплошоковых протеинов Hsp27 и Hsp70 в механизмах эффективности транспуиллярной термотерапии [5].

ЛИТЕРАТУРА

1. Киселева Т.Н. Глазной ишемический синдром (клиника, диагностика, лечение): Дис. ... докт. мед. наук / Т.Н. Киселева. — М., 2001. — 32 с.

2. Макаров П.Г. Глазные болезни и их профилактика / П.Г. Макаров. — Красноярск: Наука, 1986. — 200 с.

3. Кацнельсон Л.А. Сосудистые заболевания глаз / Л.А. Кацнельсон, Т.И. Форфонова, А.Я. Бунин. — М.: Медицина, 1990. — 270 с.

4. Танковский В.Э. Тромбозы вен сетчатки / В.Э. Танковский. — М.: Медицина, 2000. — 263 с.

5. Kang S.H. TTT induces small heat shock protein and Hsp70 in optic nerve head / S.H. Kang, M. Kim, K.H. Park // World glaucoma congress: Abstract book — Vienna, 2005. — P. 123.

Сведения об авторах

Щуко 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