

СОСТОЯНИЕ УВЕАЛЬНОГО КРОВОТОКА У ЛИЦ С ИШЕМИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ГЛАЗ В СОЧЕТАНИИ С ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ВНУТРЕННИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ

Е.В. Лапшова

Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова

Обследовано 48 человек (48 глаз) в возрасте от 49 до 76 лет с острыми нарушениями кровообращения в артериальной системе органа зрения, из них 28 женщин и 20 мужчин. Пациентам проводилось исследование гемодинамических параметров увеального кровотока методом реоофтальмографии (РОГ) и ультразвуковое дуплексное сканирование каротидных сосудов. Метод реоофтальмографии позволяет по степени изменения показателей РОГ предположить наличие и степень стенозирования ВСА. Своевременная диагностика патологии каротидных артерий даст возможность офтальмологам комплексно и дифференцированно подойти к лечению ишемических заболеваний глаз.

Ключевые слова: увеальный кровоток, ишемические заболевания глаз, сонные артерии.

Данные исследователей о связи дефицита кровоснабжения глаз с поражением внутренних сонных артерий (ВСА) противоречивы [1, 7, 8, 9, 10]. По мнению ряда авторов, острые нарушения кровообращения в сосудистом русле органа зрения нередко возникают на фоне окклюзионно-стенотических изменений ВСА [2, 6, 7, 8, 9]. Своевременная диагностика патологии каротидных артерий позволит дифференцированно подойти к лечению ишемических заболеваний глаз. Это диктует необходимость усовершенствования и применения малотравматичных, неинвазивных методов исследования офтальмогемодинамики и состояния ВСА, которые позволят объективно судить о степени нарушения внутриглазного кровотока и возможной ее связи с поражением каротидных сосудов.

Метод реоофтальмографии (РОГ), заключающийся в определении пульсового кровенаполнения в увеальном тракте, был разработан Л.А. Кацнельсоном в 60-х годах, в дальнейшем модифицировался и использовался рядом авторов для оценки состояния гемодинамики органа зрения при глаукоме, миопии, дистрофических заболеваниях сетчатки, травматических повреждениях [3, 4, 5, 11]. Известны единичные работы, в которых анализируются данные РОГ при каротидном синдроме, однако, в них не учитывалась степень стенозирования внутренних сонных артерий. Кроме того, исследователи определяли ограниченное количество реоофтальмологических показателей, являющихся недостаточными для суждения о гемодинамических изменениях в сосудистом тракте органа зрения и их возможной связи с патологией ВСА [3, 2, 7].

Цель: оценить состояние увеального кровотока у лиц с ишемическими заболеваниями глаз в сочетании с окклюзионно-стенотическими поражениями внутренних сонных артерий.

Материалы и методы

Обследовано 48 человек (48 глаз) в возрасте от 49 до 76 лет с острыми нарушениями кровообращения в артериальной системе органа зрения (30 больных с острой ишемической нейропатией и 18 – с окклюзией центральной артерии сетчатки или ее ветвей), из них 28 женщин и 20 мужчин. Пациентам проводилось исследование гемодинамических параметров увеального кровотока методом реоофтальмографии и ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС) каротидных сосудов.

РОГ выполнялась с использованием комплекса аппаратно-программного реографического «Мицар-РЕО-201» (г. Санкт-Петербург, Россия) и реоофтальмологического датчика по И.К. Чибирене. Определялись следующие показатели: амплитуда систолической волны (А), коэффициент асимметрии глаз (КА), максимум венозной компоненты (МВК), скорости быстрого и медленного пульсового кровенаполнения (СБК, СМК), периоды быстрого и медленного кровенаполнения (ПБК, ПМК), венозный отток (ВО), пульсовый объем по Кедрову (ПО), реографический коэффициент по Янтчу (РК).

Ультразвуковое дуплексное сканирование ВСА проводилось с помощью ультразвукового диагностического прибора SONOLINE G60S (Германия) и линейного датчика с частотой от 2 до 6МГц. Определяли состояние внутренних сонных артерий и при наличии их стенозирования – ее степень по классификации Европейской ассоциации каротидной хирургии (1991 год): малый стеноз – 0-29%, средний стеноз – 30-69%, выраженный стеноз – 70-99%, окклюзия.

Результаты и их обсуждение

Полученные реоофтальмологические параметры оценивались после разделения пациентов на группы в зависимости от изменения внутренней сонной артерии на ипсилатеральной стороне, исходя из данных проведенного УЗДС. Первую группу составили 9 человек (9 глаз) с ишемическими заболеваниями органа зрения и выявленной окклюзией или стенозом ВСА более 70% на стороне глазной патологии. Во вторую группу вошли 18 человек (18 глаз) с острым нарушением кровообращения в артериальной системе глаза в сочетании со стенозом ВСА от 30 до 70%. Третью группу составили 21 человек (21 глаз) без патологии каротидных сосудов или незначительным стенозом данных артерий до 30%.

Полученные параметры статистически обработаны с использованием программы "STATISTICA" версии 6.1 фирмы "StatSoft". Для изучения достоверности различий между показателями в исследуемых группах был применен непараметрический U критерий Манна-Уитни.

Результаты представлены в таблице 1

Таблица 1.

Показатели увеального кровотока при изменениях ВСА.

Показатели	1 группа	2 группа	3 группа
	Окклюзия или стеноз ВСА > 70%	Стеноз ВСА от 30 до 70%	Отсутствие стеноза ВСА или стеноз до 30%
	АД сист. 130 – 150 мм рт ст		
А, Ом	0,20* (0,15;0,27)**	0,29 (0,23;0,33)	0,35 (0,21;0,40)
КА, %	88,2 (59,3;219,0)	63,5 (38,1;121,3)	59,0 (32,7;114,4)
МВК, Ом	0,11 (0,08;0,17)	0,17 (0,16;0,18)	0,21 (0,14;0,28)
СБК, Ом/с	0,97 (0,69;1,27)	1,32 (0,87;1,73)	1,54 (1,20;2,09)
СМК, Ом/с	0,58 (0,37;0,82)	0,73 (0,59;1,11)	1,13 (0,61;1,27)
ПБК, %	16,7 (12,0;20,3)	19,2 (13,1;21,9)	21,3 (14,3;27,8)
ПМК, %	10,9 (4,8;13,6)	10,8 (8,3;16,8)	13,5 (10,3;19,7)
ВО, %	57,3 (50,1;90,9)	41,9 (34,1;55,9)	42,4 (38,0;56,3)
ПО, у.е.	3,9 (2,5;4,6)	6,0 (4,5;6,5)	6,5 (4,1;8,3)
РК, ‰	0,54 (0,34;0,63)	0,82 (0,63;0,89)	0,90 (0,57;1,15)

Примечание: * – медиана, ** – нижний и верхний квартиль.

При сравнении показателей реоофтальмологического исследования в первой и третьей группах выявлены статистически достоверные различия с уровнем значимости ниже 0,05 ($p < 0,05$) по следующим параметрам: максимум венозной компоненты (снижение МВК в 1 группе в 2 раза), скорость быстрого пульсового кровенаполнения (снижение СБК в 1 группе в 1,6 раз), показатель венозного оттока (увеличение ВО в 1 группе в 1,4 раза), пульсовой объем по Кедрову (уменьшение ПО в 1 группе в 1,7 раз), реографический коэффициент по Янтчу (уменьшение РК в 1 группе в 1,7 раз). Анализ остальных параметров увеального кровотока (А, СМК, ПБК, ПМК) в первой группе показал их снижение относительно третьей, хотя достоверных различий по ним получено не было.

При оценке результатов исследования у больных второй и третьей групп выявлены достоверные различия ($p < 0,05$) по реографическому коэффициенту и пульсовому объему по Кедрову (уменьшение РК и ПО во 2 группе в 1,7 раз). Обнаружено умеренное снижение показателей скорости и периода быстрого кровенаполнения (в 1,2 раза), скорости и периода медленного кровенаполнения (в 1,5 раза), амплитуды систолической волны (в 1,2 раза) во второй группе относительно третьей, однако, эти изменения носили статистически недостоверный характер.

При сравнении реоофтальмологических параметров в первой и во второй группах выявлена тенденция к снижению показателей увеального кровотока (А, СКБ, СМК, ПБК, ПО, РК) и повышению коэффициента межокулярной асимметрии у больных с окклюзией или стенозом ВСА более 70%, но достоверных различий получено не было.

Выводы

1) Выявлено, что при острых нарушениях кровообращения в артериальной системе глаза в сочетании со стенозом внутренней сонной артерии на ипсилатеральной стороне наблюдается уменьшение параметров пульсового кровенаполнения (А, СКБ, СМК, ПБК, ПО, РК) в увеальном тракте, увеличение коэффициента межокулярной асимметрии и показателя венозного оттока относительно соответствующих параметров у пациентов с ишемическими заболеваниями органа зрения без патологии ВСА.

2) Наиболее выраженное изменение данных гемодинамических показателей обнаружено у лиц с окклюзией или стенозом ВСА более 70%.

3) Метод реоофтальмографии с регистрацией указанных параметров позволяет оценить состояние увеального кровотока при острых нарушениях кровообращения в артериальной системе органа зрения и по степени изменения показателей РОГ предположить наличие и степень стенозирования ВСА.

4) Это диктует необходимость своевременного направления пациентов на УЗДС внутренних сонных артерий и на консультацию к сосудистому хирургу, что даст возможность офтальмологам комплексно и дифференцированно проводить лечение данной офтальмопатологии, способствует профилактике повторных осложнений и более успешной реабилитации пациентов с ишемическими заболеваниями глаз.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бишеле Н.А. Диагностика и патогенетическое лечение состояний, приводящих к ишемии и гипоксии заднего сегмента глаза: дис. ... д-ра мед. наук / Н.А. Бишеле. – М., 2001. – 264 с.
2. Золоторевский А.В. Состояние глаз у больных с нарушением артериального экстракраниального кровотока: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.В. Золоторевский. – М., 1987. – 31 с.
3. Кацнельсон Л.А. Сосудистые заболевания глаза / Л.А. Кацнельсон, Т.И. Форофонова, А.Я. Бунин. – М.: Медицина, 1990. – 270 с.
4. Кацнельсон Л.А. Реография глаза / Л.А. Кацнельсон. – М.: Медицина, 1977. – 119 с.
5. Лазаренко В.И. Функциональная реография глаза / В.И. Лазаренко. – Красноярск: Растр, 2000. – 160 с.
6. Тарасова Л.Н. Глазной ишемический синдром / Л.Н. Тарасова, Т.Н. Киселева, А.А. Фокин. – М.: Медицина, 2003. – 174 с.
7. Форофонова Т.И. Офтальмопатология при окклюдующих поражениях сонных артерий: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Т.И. Форофонова. – М., 1985. – 35 с.
8. Шершнев В.В. Особенности кровоснабжения глаз при атеросклеротических окклюдующих поражениях сонных артерий: автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.В. Шершнев. – М., 1993. – 35 с.
9. Chen C.S. Ocular ischemic syndrome: review of clinical presentations, etiology, investigation, and management / C.S. Chen, N.R. Miller // Compr. Ophthalmol. Update. – 2007. – № 8(1). – P. 17-28.
10. Kajser H.J. Ocular blood flow / H.J. Kajser, J. Flammer, Ph. Henolrickson. – Basel: Karger, 1996.
11. Utsugi N. Choroidal vascular occlusion in internal carotid artery obstruction / N. Utsugi, K. Takahashi, S. Kishi // Retina. – 2004. – № 24(6). – P. 915-919.

**STATE UVEAL BLOOD FLOW IN ISCHEMIC DISEASES PERSONS WITH EYE IN COMBINATION WITH
OCCLUSIVE-STENOTIC LESIONS OF INTERNAL CAROTID ARTERIES**

E.V. Lapshova

The study involved 48 people (48 eyes) at 49-76 years of age with acute circulatory disturbances in the arterial system of the organ of vision, including 28 women and 20 men. Hemodynamic parameters of the uveal blood flow by the rheophthalmography method (ROG) and ultrasound duplex scanning of carotid vessels were studied.

The rheophthalmography method allows doctors to suggest the presence and the degree of ICA stricture formation by the degree of ROG index changing. The early diagnosis of carotid artery pathology will give a chance to approach the treatment subject differentially.

Key words: uveal blood flow, ischemic diseases of the eyes, carotid arteries.

Лапшова Е.В. – очный аспирант кафедры глазных и ЛОР-болезней ГОУ ВПО Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова Росздрава; root@ryazgmu.ryazan.ru