

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ КРИТЕРИИ ТЕЧЕНИЯ ТРОМБОЗА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ВЕНЫ СЕТЧАТКИ

¹Калужский филиал ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза»

им. академика С. Н. Федорова Росмедтехнологии»,

Россия, 248007, г. Калуга, ул. Вишневого, 1а. E-mail: nauka@mntk.kaluga.ru;

²Калужская областная больница,

Россия, 248007, г. Калуга, ул. Вишневого, 1;

³Белгородский государственный университет,

Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85

Под наблюдением находились 42 пациента с диагнозом «полный тромбоз центральной вены сетчатки» (ЦВС). Пациенты были разделены на 4 группы в зависимости от формы течения тромбоза (ишемический и неишемический типы) и сроков с момента возникновения заболевания. Всем пациентам проводили ультразвуковое исследование кровотока в центральной артерии и центральной вене сетчатки. В результате определены ультразвуковые критерии, отражающие характер гемодинамических изменений при полном тромбозе ЦВС в зависимости от типа и сроков возникновения, которые могут служить основой для определения типа течения заболевания при невозможности установить его по данным флюоресцентной ангиографии, а также для выбора оптимальной тактики лечения.

Ключевые слова: тромбоз центральной вены сетчатки, ультразвуковая классификация.

Yu. A. BELYY¹, A. V. TERESHCHENKO¹, V. V. TESHCHIN², V. V. BASHUK³

ULTRASOUND CRITERIA OF CENTRAL RETINAL VEIN OCCLUSION COURSE

¹The S. Fyodorov eye microsurgery Federal state institution,

Russia, 248007, Kaluga, Vishnevskogo street, 1a. E-mail: nauka@mntk.kaluga.ru;

²Kaluga regional hospital,

Russia, 248007, Kaluga, Vishnevskogo street, 1;

³Belgorod state university,

Russia, 308015, Belgorod, Pobeda street, 85

42 patients with total central retinal vein occlusion (CRVO) were examined. The patients were divided into 4 groups according to CRVO type and disease duration. All the patients underwent the ocular hemodynamic ultrasound examination. As results the ultrasound features that reflect the character of hemodynamic changes in total CRVO according to CRVO type and disease duration were determined. That features might be the base for CRVO type detection when fluorescent angiography is not informative and also for the choice of an optimal treatment method.

Key words: central retinal vein occlusion, ultrasound classification.

В последние годы отмечается тенденция к росту вазо-окклюзивных заболеваний сетчатки, что в значительной степени связано с общим увеличением распространенности атеросклеротических поражений и артериальной гипертензии, которые считаются ведущими этиологическими причинами тромбозов ретинальных вен [1, 5, 6].

Медикаментозное лечение тромбозов центральной вены сетчатки (ЦВС) на современном этапе недостаточно эффективно. Позднее начало терапии и сложность создания необходимых концентраций препаратов непосредственно в зоне поражения являются основными трудностями при консервативном лечении данного заболевания [6, 15].

Лазерное лечение тромбозов ЦВС не приводит к улучшению зрения и не оказывает влияния на основные звенья патогенеза заболевания, а также сопряжено с рядом осложнений: витреальные геморрагии, ретинальный фиброз, тракционная отслойка сетчатки [4, 15].

Неудовлетворенность результатами медикаментозного лечения и ограниченные возможности приме-

нения лазеркоагуляции сетчатки делают актуальным поиск новых комбинированных хирургических методов лечения тромбозов ЦВС.

В литературе имеются отдельные сообщения о применении декомпрессионных вмешательств в хирургическом лечении тромбозов ЦВС [3, 7, 14].

Активное внедрение методов экстренной хирургии в лечении тромбозов ретинальных вен определяет актуальность поиска четких критериев отбора пациентов с данной патологией для проведения интравитреальных декомпрессионных вмешательств [8, 10–12, 16].

Однако вопрос о целесообразности проведения хирургических операций на зрительном нерве остается дискуссионным с учетом их травматичности и отсутствия четких прогностических критериев.

Следует отметить, что объективная оценка прогноза зрительных функций при тромбозе ЦВС на основании традиционных методов исследования (флюоресцентной ангиографии глазного дна) не всегда представляется возможной, в особенности в ранние сроки возникновения тромбоза.

Использование современных методов ультразвукового сканирования с цветовым доплеровским картированием (ЦДК) и импульсной доплерографией (ИД) в диагностике данной патологии позволяет количественно и качественно оценить степень выраженности нарушения глазной гемодинамики в бассейне центральной артерии сетчатки (ЦАС) и центральной вены сетчатки (ЦВС).

Цель работы – определение ультразвуковых гемодинамических показателей ишемического и неишемического типа тромбоза центральной вены сетчатки методами цветового доплеровского картирования и импульсной доплерографии.

Материалы и методы

Под наблюдением находились 42 пациента (18 мужчин и 24 женщины в возрасте от 27 лет до 81 года) с диагнозом «полный тромбоз ЦВС».

Все пациенты были разделены на 4 группы в зависимости от формы течения тромбоза (ишемический и

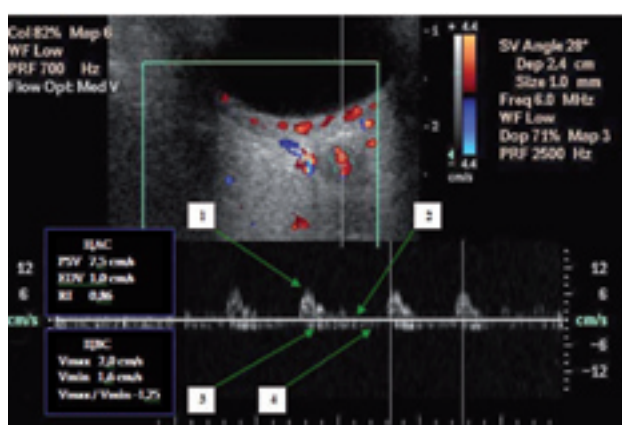


Рис. 1. Эхограмма при полном тромбозе центральной вены сетчатки по ишемическому типу (срок заболевания – до 3 месяцев) в режиме ЦДК с регистрацией скоростей кровотока методом ИД по центральной артерии сетчатки (ЦАС) и центральной вене сетчатки (ЦВС) выше и ниже базовой изолинии соответственно. 1 – пиковая систолическая скорость кровотока (PSV); 2 – конечная диастолическая скорость (EDV); 3 – максимальная скорость (V max); 4 – минимальная скорость (V min)

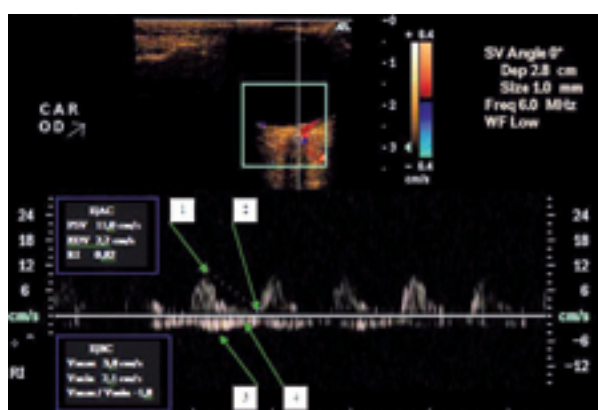


Рис. 2. Эхограмма при полном тромбозе центральной вены сетчатки по ишемическому типу (срок заболевания – свыше 3 месяцев)

неишемический тип) и сроков с момента возникновения заболевания.

В I группу вошли 14 пациентов с ишемическим типом течения полного тромбоза ЦВС, срок с момента возникновения тромбоза – до 3 месяцев (рис. 1).

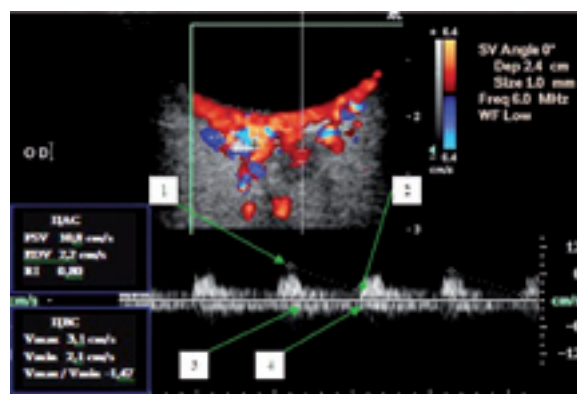


Рис. 3. Эхограмма при полном тромбозе центральной вены сетчатки по неишемическому типу (срок заболевания – до 3 месяцев)

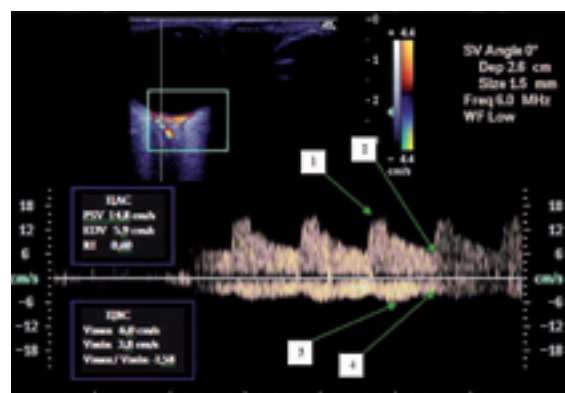


Рис. 4. Эхограмма при полном тромбозе центральной вены сетчатки по неишемическому типу (срок заболевания – свыше 3 месяцев)

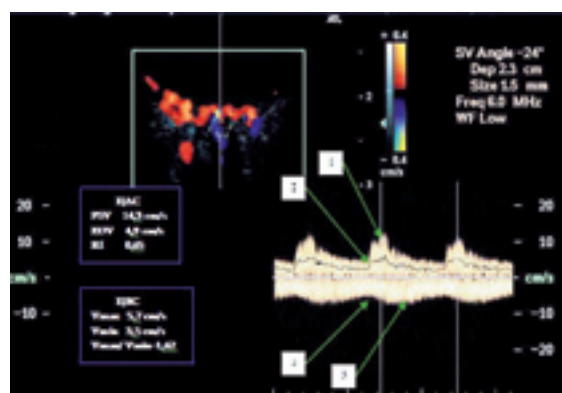


Рис. 5. Эхограмма в норме

II группу составили 5 пациентов с ишемическим типом течения полного тромбоза ЦВС и сроком с момента возникновения заболевания свыше 3 месяцев (рис. 2).

В III группу вошли 17 пациентов с неишемическим типом течения полного тромбоза ЦВС и сроком с момента возникновения тромбоза до 3 месяцев (рис. 3).

IV группу составили 6 пациентов с неишемическим типом течения полного тромбоза ЦВС и сроком с момента

возникновения заболевания свыше 3 месяцев (рис. 4). Контролем служили парные глаза пациентов (рис. 5).

Всем пациентам проводили исследование кровотока в центральной артерии и центральной вене сетчатки (ЦАС и ЦВС) с помощью триплексного ультразвукового сканирования на ультразвуковом аппарате «HDI-5000 Sono CT» (Германия).

Необходимо отметить, что в данное исследование были включены только те пациенты, у которых по результатам ФАГ был однозначно определен тип полного тромбоза ЦВС: ишемический или неишемический.

Статистическую обработку данных проводили с помощью статистической программы «STATISTICA 6.0». Вычисляли среднее значение и стандартное отклонение. Достоверность различия средних значений оценивали с помощью критерия Стьюдента. Различия считали достоверными при $p < 0,02$.

Результаты и обсуждение

Ультразвуковое исследование кровотока в проекции ЦАС и ЦВС у пациентов с полным тромбозом ЦВС представлено в таблице 1.

Как видно из таблицы, в I и II группах значения линейных скоростей кровотока в ЦАС и ЦВС

по сравнению с контролем снижены более чем на 50% ($p < 0,001$), а значение RI превышает таковое в контроле в 1,3–1,4 раза ($p < 0,001$). В III группе наблюдается снижение значений линейных скоростей кровотока в ЦАС и ЦВС по сравнению с контролем менее чем на 50% ($p < 0,02$), значение RI незначительно отличается от II группы ($p > 0,02$). В IV группе значения линейных скоростей кровотока в ЦАС и ЦВС приближаются к контрольным показателям, а RI соответствует контролю.

На основании полученных данных ультразвукового исследования ретинального кровотока в различных группах пациентов нами были определены ультразвуковые критерии, отражающие характер гемодинамических изменений при полном тромбозе ЦВС в зависимости от типа и сроков возникновения заболевания (табл. 2).

Существующая классификация ретинального тромбоза основана на результатах ФАГ, где различают полный и неполный тромбоз ЦВС (гемицентральный тромбоз ветви вены сетчатки), ишемический и неишемический типы тромбоза ЦВС в зависимости от степени распространения зон ретинальной ишемии и геморрагий [9].

Таблица 1

Гемодинамические показатели в центральной артерии и вене сетчатки в группах пациентов с полным тромбозом ЦВС

Показатели гемодинамики	Контроль (норма)	I группа	II группа	III группа	IV группа
Центральная артерия сетчатки (ЦАС), М±m					
Пиковая систолическая скорость (PSV, см/с)	14,43 ± 0,09	7,24 ± 0,10	9,46 ± 0,28	9,04 ± 0,18	12,93 ± 0,19
Конечная диастолическая скорость (EDV, см/с)	4,93 ± 0,07	0,61 ± 0,05	1,64 ± 0,09	1,55 ± 0,12	4,28 ± 0,12
Индекс резистентности (RI)	0,65 ± 0,01	0,91 ± 0,01	0,82 ± 0,01	0,84 ± 0,01	0,67 ± 0,01
Центральная вена сетчатки (ЦВС), М±m					
Максимальная скорость кровотока (V max, см/с)	5,25 ± 0,04	2,05 ± 0,13	3,08 ± 0,17	3,33 ± 0,07	5,27 ± 0,08
Минимальная скорость кровотока (V min, см/с)	3,28 ± 0,05	1,53 ± 0,09	2,04 ± 0,17	2,11 ± 0,04	3,30 ± 0,11

Таблица 2

Ультразвуковые показатели гемодинамических изменений при различных типах полного тромбоза ЦВС

	Ишемический тип (до 3 мес.)	Неишемический тип (до 3 мес.)	Посттромботическая ретинопатия (свыше 3 мес.)	
			По ишемическому типу	По неишемическому типу
Изменения в артериальном русле				
PSV	< 0,5 N*	> 0,5 N	0,6–0,7 N	N
EDV				
RI	0,9–1,0	> 0,84	> 0,8	N
Изменения в венозном русле				
V max	< 0,5 N	> 0,5 N	0,6–0,7 N	N
V min				
Фазность кровотока	Монофазный кровоток, нарушение дифференцировки пиков скоростей	Фазный кровоток		

Примечание: *N – норма.

Однако точная интерпретация данных ФАГ у пациентов с тромбозом ЦВС возможна далеко не всегда, особенно в ранние сроки от начала заболевания.

Ряд исследователей указывают на различную степень нарушения гемодинамики в проекции ЦАС и ЦВС при ишемическом и неишемическом типах полного тромбоза ЦВС по данным ЦДК и ИД [2, 13].

В этой связи мы сочли целесообразным выявить ультразвуковые гемодинамические показатели у пациентов с тромбозом ЦВС, позволяющие определить тип течения заболевания в различные сроки после его возникновения, что имеет ключевое значение при выборе наиболее эффективного метода лечения и способствует достижению максимальных клинико-функциональных результатов.

Заключение

Приведенные ультразвуковые критерии состояния гемодинамики глаза при полном тромбозе ЦВС могут служить основой для определения типа течения заболевания при невозможности установить его по данным флюоресцентной ангиографии, а также для выбора оптимальной тактики лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кацнельсон Л. А. Сосудистые заболевания глаз. – М., 1990. – 272 с.
2. Киселева Т. Н., Кошечкина О. П., Будзинская М. В., Щеголева И. В. Кровоток в сосудах глаза при окклюзии центральной вены сетчатки // Рефракционная хирургия и офтальмология. – 2006. – Т. 6. № 3. – С. 52–56.
3. Краснов М. М., Шмырева В. Ф., Переверзина О. К., Шершнева В. В. Перспективы применения декомпрессионных операций на зрительном нерве при атрофиях сосудистого генеза // Вестн. офтальмологии. – 1990. – № 4. – С. 22–24.
4. Лоскутов И. А. Венозный тромбоз в офтальмологической практике // РМЖ. – 1998. – Том 6. – С. 16.

5. Малаян А. С., Шахсуварян М. Л. Флеботромбозы сетчатки: современные аспекты этиопатогенеза, диагностики и лечения // Вестн. офтальмологии. – 1999. – № 2. – С. 35–40.

6. Танковский В. Э. Тромбозы вен сетчатки. – М., 4-й филиал Воениздата, 2000. – 262 с.

7. Шмырева В. Ф., Шмелева О. А. Реваскулярная декомпрессия зрительного нерва – новая операция на зрительном нерве при прогрессирующей глаукоматозной оптической нейропатии // Вестн. офтальмологии. – 2002. – № 3. – С. 3–4.

8. Garsia-Arumi J., Martinez V., Boixadera A. Surgical management of central retinal vein occlusion // 3 Euretina congress, Hamburg: abstract. – 2003. – P. 48.

9. Hayreh S. S. Classification of central retinal vein occlusion // Ophthalmology. – 1983. – Vol. 90. – P. 458.

10. Karacorlu M., Mudun B., Ozdemir H., Karacorlu S., Burumcek E. Pars plana vitrectomy with and without radial optic neurotomy RON in the treatment of central retinal vein occlusion // 3 Euretina congress, Hamburg: abstract. – 2003. – P. 51.

11. Opremac E. M., Bruce R. A., Lomeo M. D., Ridenour C. D., Letson A. D., Rehmar A. J. Radial optic neurotomy for central retinal vein occlusion // Retina. – 2001. – Vol. 21. – P. 408–415.

12. Tang W. M., Han D. P. A study of surgical approaches to retinal vascular occlusions // Arch ophthalmol. – 2000. – Vol. 118. – P. 138–143.

13. Tranquart F., Berges O., Koskas P. et al. Color Doppler imaging of orbital vessels // J. clin. ultrasound. – 2003. – Vol. 31. № 5. – P. 258–273.

14. Vasco-Posada J. Modification of the circulation in the posterior pole of the eye // Ann ophthalmol. – 1972. – Vol. 4. № 1. – P. 48–59.

15. Williamson T. H. Central retinal vein occlusion: what's the story? // Br. j. of ophthalmol. – 1997. – Vol. 81. – P. 698–704.

16. Williamson T. H., Poon W., Whitefield L., Strothoudis N., Jaycock P. A pilot study of pars plana vitrectomy, intraocular gas, and radial neurotomy in ischaemic central retinal vein occlusion // Br. j. ophthalmol. – 2003. – Vol. 87. – P. 1126–1129.

Поступила 20.09.2010

Ю. В. КАНЮКОВА

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПАНРЕТИНАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ В СОЧЕТАНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ РЕТИНАЛАМИНА

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

Россия, 460047, г. Оренбург, ул. Салмышская, 17, тел. 8 (3532) 65-06-82. E-mail: nauka@ofmntk.ru

Цель работы – оценить эффективность применения ретиналамина в сочетании с панретиальной лазеркоагуляцией (ПЛК) в лечении диабетической ретинопатии (ДР). Под наблюдением находилось 89 пациентов (178 глаз), из которых 49 пациентов (98 глаз) на фоне основной терапии СД получали ретиналамин (основная группа). В результате проведенного лечения доказана эффективность применения ретиналамина в сочетании с ПЛК в стабилизации прогрессирования диабетических изменений и увеличении остроты зрения.

Ключевые слова: панретиальная лазерная коагуляция, сахарный диабет, ретиналамин, диабетическая ретинопатия, лечение.

J. V. KANYUKOVA

THE RESULTS OF PANRETINAL LASERCOAGULATION WITH
COMBINED RETINALAMIN IN DIABETIC PATIENTS