

Результаты применения нового метода хирургического лечения тромбоза центральной вены сетчатки в клинической практике

И.В. Заpusкалов, А.А. Крылова, О.И. Кривошеина

Сибирский государственный медицинский университет, Томск

РЕФЕРАТ

Цель. Повышение эффективности лечения тромбоза центральной вены сетчатки (ЦВС) с помощью нового метода хирургического вмешательства, включающего в себя «массаж» пораженной вены с эпиретинальным введением Гемазы и лазеркоагуляцию сетчатки в послеоперационном периоде.

Материал и методы. Лечение основной группы пациентов – 26 чел. (26 глаз) – с тромбозом ЦВС заключалось в «массаже» пораженного сосуда, эпиретинальном введении Гемазы и лазеркоагуляции сетчатки. Группе сравнения – 25 чел. (25 глаз) – с окклюзией ЦВС проводили эпиретинальное введение Гемазы и лазеркоагуляцию сетчатки. Срок наблюдения составил 12 мес.

Результаты. Резорбция отека сетчатки наблюдалась на $14,0 \pm 1,2$ дня после операции в основной группе, и на $17,1 \pm 1,1$ дня в группе сравнения наблюдалась резорбция отека сетчат-

ки. По результатам оптической когерентной томографии сетчатки, на 30-й день после лечения толщина сетчатки в макулярной области в основной группе уменьшилась в 2,1 раза от исходного уровня, в группе сравнения – в 1,8 раза. На фоне лечения отмечено улучшение зрительных функций: на 14-й день после операции острота зрения в основной группе увеличилась в 16,7 раза от начальных значений, а в группе сравнения – в 6,7 раза.

Вывод. Использование нового метода хирургического лечения тромбоза ЦВС позволяет получить стабильные результаты лечения и сократить сроки реабилитации пациентов.

Ключевые слова: хирургическое лечение тромбоза ЦВС, «массаж» ретинальных вен, эпиретинальное введение Гемазы. ■

Авторы не имеют финансовых или имущественных интересов в упомянутых материале и методах.

Офтальмохирургия.– 2015.– № 3.– С. 28-31.

ABSTRACT

Results of a new method in surgical treatment of central retinal vein occlusion in clinical practice

I.V. Zapuskalov, A.A. Krylova, O.I. Krivosheina

The Siberian State Medical University, Tomsk

Purpose. To improve the effectiveness in treatment of the central retinal vein occlusion (CRVO) using a new method of surgical intervention, including a «massage» of the affected veins with epiretinal Gemaza introduction and retinal photocoagulation in the postoperative period.

Materials and methods. The treatment of the main group of patients, 26 individuals (26 eyes) with the CRVO consisted of a «massage» of the affected vessel, epiretinal Gemaza introduction and photocoagulation of the retina. The comparative group included 25 individuals (25 eyes) with CRVO where the epiretinal Gemaza introduction and photocoagulation were carried. The follow-up period was 12 months.

Result. Resorption of retinal edema was observed at 14.0 ± 1.2 days after operation in the study group and 17.1 ± 1.1 day in the comparative group. According to the results of optical coherent

tomography, on the 30th day after treatment the retinal thickness in the macular area decreased by 2.1 times from the initial level in the main group, and by 1.8 times in the comparative group. Within the treatment the improvement of visual functions was noted: on the 14th day after the operation the visual acuity increased 16.7 times from the initial values in the study group, and by 6.7 times in the comparative group.

Conclusions. The application of the new method of surgical treatment of the CRVO provides a stable outcome and reduces the time period of patients' rehabilitation.

Key words: surgical treatment of central retinal vein occlusion (CRVO) (thrombosis), «massage» of retinal veins, epiretinal Gemase introduction. ■

No author has a financial or proprietary interest in any material or method mentioned.

Ophthalmosurgery.– 2015.– No. 3.– P. 28-31.

Тромбоз центральной вены сетчатки (ЦВС), вызывая развитие таких осложнений, как гемофтальм, кистозный макулярный отек, неоваскулярная глаукома, ведет к стойкому и необратимому снижению остроты зрения, затрудняя медико-социальную реабилитацию пациентов [9, 14, 15]. В настоящее время наблюдается рост заболеваемости тромбозом ретинальных вен, особенно у пациентов более молодого возраста, что связано с увеличением количества сердечно-сосудистых и эндокринных нарушений, являющихся предикторами развития окклюзии сосудов сетчатки [18-20].

Консервативная терапия, предусматривающая назначение фибринолитиков, активаторов фибринолиза и антикоагулянтов, не всегда обеспечивает полную резорбцию тромба, что в конечном итоге ухудшает клинико-функциональные результаты лечения [4, 7, 11, 13].

Для лечения обтурации ЦВС активно используется лазеркоагуляция сетчатки, способствующая рассасыванию кровоизлияний и плазморрагий на глазном дне [1, 5]. Однако данная процедура не всегда выполняется при наличии обширных интра- и преретинальных геморрагий, гемофтальма [5].

Хирургические способы лечения окклюзии ретинальных вен в настоящее время являются одними из перспективных, так как позволяют достичь быстрого лечебного эффекта за счет прямого или опосредованного воздействия на тромб [2, 3, 6, 10, 12, 16, 17, 21-25]. Однако оперативные вмешательства могут вызывать развитие таких осложнений, как гемофтальм, отслойка сетчатки, эндофтальмит [10, 15].

Учитывая выше перечисленное, разработка новых методов лечения тромбоза вен сетчатки, обеспечивающих быстрый и стабильный клинический эффект, является актуаль-

ной задачей современной офтальмологии.

ЦЕЛЬ

Повышение эффективности лечения тромбоза ЦВС с помощью нового комбинированного метода хирургического вмешательства, включающего в себя эпиретинальное введение рекомбинантной проурокиназы – Гемазы с «массажем» пораженной вены и последующей лазеркоагуляцией сетчатки в послеоперационном периоде.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Клинические исследования проведены на базе офтальмологической клиники ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России (г. Томск) среди 51 пациента (51 глаз) с тромбозом ЦВС, которые в зависимости от метода лечения были разделены на 2 группы: основную – 26 чел. (26 глаз), получавших лечение с помощью нового метода хирургического вмешательства, и сравнения – 25 чел. (25 глаз), которым вводили 500 МЕ Гемазы эпиретинально и выполняли лазеркоагуляцию сетчатки через 2-3 дня.

Суть нового метода оперативного лечения состоит в следующем. В условиях операционной, после достижения лекарственного мидриаза, стандартной обработки операционного поля, поверхностной капельной анестезии 0,4% раствором инокаина и установкой векорасширителя, в одном из наружных косых меридианов выполняется «ступенчатый» прокол склеры в 5 мм от лимба инъекционной иглой 0,6*30 мм калибра 23G, конец которой предварительно загибается под углом 90°. Под офтальмоскопическим контролем эпиретинально, максимально близко к зоне поражения, вводится 500 МЕ Гемазы. Затем загнутым кон-

цом введенной иглы выполняется механический «массаж» ретинальной вены в виде 5-7 касательных движений вдоль пораженного сосуда, после чего игла извлекается из полости глазного яблока. Субконъюнктивально вводится 0,5 мл раствора гентамицина, накладывается монокулярная повязка на 1 сутки. В послеоперационном периоде назначаются инстилляции тобрадекса по стандартной схеме.

Через 2-3 дня после оперативного лечения при мощности 300-400 мВт, времени экспозиции 0,1-0,2 сек, диаметре светового пучка 50-100 мкм и общем количестве коагулятов до 500 выполняется лазеркоагуляция сетчатки.

Пациенты обеих групп сопоставимы по полу, возрасту и давности заболевания. Соотношение мужчин и женщин в основной группе составляло 10 (38%) / 16 (62%), в группе сравнения – 11 (44%) / 14 (56,0%). Средний возраст пациентов основной группы достигал 62,3±2,1 года, группы сравнения – 57,3±2,2 года. Больные основной группы госпитализировались на 15,05±1,9 дня от начала заболевания, группы сравнения – на 14,8±2,0 дня. Сопутствующая патология: гипертоническая болезнь – у 22 чел. (84,6%) основной группы и у 19 больных (76,0%) в группе сравнения, начальная катаракта – у 24 пациентов (92,3%) и у 17 чел. (68,0%) соответственно.

Всем больным проводилось офтальмологическое обследование, включающее визометрию, периметрию, биомикроскопию, бинокулярную офтальмоскопию, фоторегистрацию глазного дна, электроретинографию (ЭРГ), фосфен, лабильность, флуоресцентную ангиографию (ФАГ), оптическую когерентную томографию сетчатки (ОКТ), контроль артериального давления. Срок наблюдения составил 12 мес.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием программы «Spss for Windows».

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Сравнительный анализ результатов клинических исследований по-

Для корреспонденции:

Запущалов Игорь Викторович, докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой офтальмологии;

Крылова Анна Андреевна, аспирант кафедры офтальмологии;

Кривошеина Ольга Ивановна, докт. мед. наук, профессор кафедры офтальмологии ГБОУ ВПО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России

Адрес: 634050, Томск, просп. Ленина, 4

казал значительную эффективность нового метода хирургического лечения тромбоза ЦВС.

На момент госпитализации у пациентов обеих групп отмечались отек центральных отделов сетчатки, резкое расширение и извитость вен, сужение артерий, паравазально обнаруживалось большое количество кровоизлияний. Офтальмоскопическая картина тромбоза ЦВС подтверждалась результатами ФАГ: наблюда-

лись удлинение фазы венозной перфузии, неравномерность контрастирования вен, ретикулярная флуоресценция за счет выхода контраста. По данным ОКТ толщина сетчатки в фолеолярной зоне в основной группе составляла в среднем $565 \pm 15,1$ мкм, в группе сравнения – $551 \pm 12,4$ мкм.

Согласно полученным данным, резорбция отека сетчатки макулярной области у пациентов основной группы начиналась на $14,0 \pm 1,2$ дня

после лечения, у пациентов группы сравнения – на $17,1 \pm 1,1$ дня ($p < 0,05$). По данным ФАГ обнаружено уменьшение времени венозной перфузии у пациентов обеих групп, при этом в основной группе отмечено значительно меньшее количество интратретинальных геморрагий. По результатам ОКТ, на 30-й день после операции толщина сетчатки в макулярной области в основной группе уменьшилась в 2,1 раза, составив $268 \pm 14,3$ мкм, в группе сравнения – в 1,8 раза ($306 \pm 13,7$ мкм) ($p < 0,05$).

Применение нового комбинированного метода хирургического лечения оказало положительное влияние и на динамику зрительных функций. Исходная острота зрения у пациентов обеих групп составляла 0,03-0,04. После операции прирост данного показателя был более существенным в основной группе: на 14-й день – в 16,7 раза от начальных значений, через 1 мес. – в 21,7 раза, в то время как в группе сравнения – в 6,7 раза и 13,4 раза от исходного уровня соответственно. При этом в основной группе улучшение остроты зрения наблюдалось и в отдаленном периоде наблюдений – в 23,3 раза от начального значения ($p < 0,05$) (табл. 1).

При анализе данных периметрии обнаружено, что расширение границ полей зрения и уменьшение диаметра скотом были более значительными в основной группе. Показатели периметрии в основной группе достигли максимального значения на 30-й день после лечения, увеличившись в 2,5 раза от исходного уровня, а в группе сравнения – в 2,0 раза. Через 1 мес. после опера-

Таблица 1

Динамика остроты зрения у пациентов с тромбозом ЦВС в зависимости от способа лечения

Группа больных	До лечения	Сроки наблюдения, дни							
		1	3	5	7	14	30	6 мес.	12 мес.
Основная	$0,03 \pm 0,01$	$0,04 \pm 0,01^*$	$0,1 \pm 0,02^*$	$0,3 \pm 0,01^*$	$0,3 \pm 0,03^*$	$0,5 \pm 0,1^*$	$0,65 \pm 0,09^*$	$0,7 \pm 0,11^*$	$0,7 \pm 0,14^*$
Сравнения	$0,04 \pm 0,015$	$0,04 \pm 0,02^*$	$0,05 \pm 0,01^*$	$0,06 \pm 0,01^*$	$0,09 \pm 0,01^*$	$0,2 \pm 0,02^*$	$0,4 \pm 0,08^*$	$0,4 \pm 0,1^*$	$0,4 \pm 0,09^*$

Примечание: * отмечено достоверное отличие с данными группы сравнения, $p < 0,05$.

Таблица 2

Динамика показателей периметрии у пациентов с тромбозом ЦВС в зависимости от метода лечения

Группа больных		До лечения	Сроки наблюдения			
			7 дней	14 дней	30 дней	6 мес.
Основная	Поле зрения	189 ± 21	$378 \pm 36^*$	$416 \pm 22^*$	$472 \pm 31^*$	471 ± 36
	Скотомы	63 ± 13	41 ± 8	$33 \pm 9^*$	$29 \pm 7^*$	$27 \pm 8^*$
Сравнения	Поле зрения	199 ± 28	$279 \pm 23^*$	$338 \pm 19^*$	$398 \pm 25^*$	411 ± 29
	Скотомы	64 ± 14	56 ± 9	$40 \pm 11^*$	$35 \pm 6^*$	$30 \pm 7^*$

Примечание: * отмечено достоверное отличие с данными группы сравнения, $p < 0,05$.

Таблица 3

Динамика электрофизиологических показателей у пациентов с тромбозом ЦВС в зависимости от вида лечения

Сроки наблюдения	Электроретинография, мкВ						Фосфен, мкА		Лабильность, Гц	
	Волна а		Волна в		В/а		до лечения	14-й день	до лечения	14-й день
	до лечения	14-й день	до лечения	14-й день	до лечения	14-й день				
Основная	$3,63 \pm 0,12$	$11,3 \pm 0,1^*$	45 ± 9	$185 \pm 21^*$	$1,25 \pm 0,09$	$3,9 \pm 0,23$	98 ± 26	$47 \pm 14^*$	45 ± 10	50 ± 20
Сравнения	$3,7 \pm 0,09$	$8,0 \pm 0,19^*$	43 ± 11	$145 \pm 24^*$	$1,3 \pm 0,12$	$3,05 \pm 0,3$	100 ± 31	$60 \pm 18^*$	45 ± 10	50 ± 22

Примечание: * отмечено достоверное отличие с данными группы сравнения, $p < 0,05$.

ции площадь скотом сократилась в 2,17 раза от исходных данных в основной группе и в 1,8 раза – в группе сравнения ($p < 0,05$) (табл. 2).

Кроме того, отмечена положительная динамика показателей ЭРГ: на 14-й день после лечения в основной группе увеличились амплитуда волн *a* и *b* – в 3,1 и 4,3 раза от исходного значения, в группе сравнения – в 2,3 и 3,5 раза соответственно. Уровень фосфена через 2 недели после операции в основной группе уменьшился в 2,1 раза от исходного уровня, в группе сравнения – в 1,7 раза ($p < 0,05$) (табл. 3).

Эффективность нового способа лечения тромбоза ЦВС связана, по нашему мнению, с обеспечением высокой локальной концентрации Гемазы в непосредственной близости к тромбу [4, 13], тогда как при интравитреальном введении препарата в центральные отделы стекловидного тела его максимальная концентрация составляет всего 12,4-13,2% от вводимой дозы [7]. Кроме того, дальнейшее проведение «массажа» сосуда способствует более быстрому восстановлению перфузии пораженного участка сетчатки.

Необходимо отметить, что риск развития тромбоэмболических осложнений, как в ходе оперативного вмешательства, так и в послеоперационном периоде, минимален, поскольку диаметр вен сетчатки первого порядка составляет в среднем 150 мкм, второго порядка – 50 мкм, калибр ретинальных капилляров – 14,8-20,1 мкм [8].

ВЫВОД

Применение нового комбинированного способа хирургического лечения тромбоза ЦВС обеспечивает достоверно более быстрое (в 2,1 раза) рассасывание кровоизлияний и резорбцию отека сетчатки

центральных отделов глазного дна. Сочетание эпиретинального введения 500 МЕ Гемазы с «массажем» ретинальной вены и лазеркоагуляцией сетчатки уже на 14-й день после лечения способствует значительному (в 16,7 раза) и стабильному улучшению остроты зрения, статистически значимо (в 3,1-4,3 раза) повышает электрофизиологическую активность ретинальной ткани по сравнению с эпиретинальным введением фермента и лазеркоагуляцией сетчатки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алиев А.-Г.Д., Максудова З.Н. Роль лазерной коагуляции в комплексном лечении тромбозов вен сетчатки // Русский медицинский журнал. – 2012. – № 2. – С. 59.
2. Арефьева Ю.А. Новые возможности фемтосекундных лазеров // Новое в офтальмологии. – 2010. – № 1. – С. 27.
3. Белый Ю.А., Терещенко А.В., Володин П.Л. Хирургическая методика лечения тромбоза центральной вены сетчатки // Глаз. – 2004. – № 2. – С. 40-43.
4. Бойко Э.В. Современные фибринолитики в лечении заболеваний и повреждений органа зрения: Методические рекомендации. – М., 2004. – 20 с.
5. Большунов А.В. Вопросы лазерной офтальмологии. – М., 2013. – 316 с.
6. Варганова Т.С. Оптимизация патогенетического лечения окклюзии центральной вены сетчатки: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 2009. – 21 с.
7. Даниличев В.Ф., Кнорринг Г.Ю. Протеолитическая энзимотерапия при патологии глаз: Методические рекомендации. – СПб., 2005. – С. 312.
8. Запускалов И.В., Кривошеина О.И. Механика кровообращения глаза. – Томск, 2005. – 112 с.
9. Кански Д. Заболевания глазного дна. – М.: Прессинформ, 2008. – С. 61.
10. Микшина Е.Ю. Современные методы лечения тромбозов ретинальных вен // Русский медицинский журнал. – 2008. – № 2. – С. 66-68.
11. Морозов В.И., Яковлев А.А. Фармакотерапия глазных болезней. – М.: Медицина, 2004. – 544 с.

12. Осокин И.Г. Результаты хирургического лечения тромбозов ретинальных вен // Врач скорой помощи. – 2011. – № 9. – С. 107.

13. Петрачков Д.В., Кривошеина О.И., Запускалов И.В. Наш опыт лечения тромбоза центральной вены сетчатки и ее ветвей с помощью эпиретинального введения гемазы // Офтальмохирургия. – 2008. – № 4. – С. 32-34.

14. Танковский В.Э. Тромбозы вен сетчатки. – М., 2000. – 263 с.

15. Тульцева С.Н., Астахов Ю.С. Окклюзии вен сетчатки (этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение). – СПб.: Изд-во Н-Л, 2010. – 112 с.

16. Antcliff R.J., Mayer E.J., Williamson T.H., Shilling J.S. Early chorioretinal anastomosis in non-ischaemic CRVO: a randomised trial // Br. J. Ophthalmol. – 2005. – Vol. 89, № 6. – P. 780-781.

17. Berker N., Batman C. Surgical treatment of central retinal vein occlusion // Acta Ophthalmologica. – 2008. – Vol. 86, № 3. – P. 245-252.

18. Colucciello M. Retinal vascular disease in hypertension // Postgrad. Med. J. – 2005. – Vol. 117, № 6. – P. 33-38, 41-42.

19. Cugatti S., Wang J.J., Knudtson M.D. et al. Retinal vein occlusion and vascular mortality: pooled data analysis of 2 population-based cohorts // Ophthalmology. – 2007. – Vol. 114, № 3. – P. 520-524.

20. Glueck C.J., Hutchins R.K., Jurantee J. et al. Thrombophilia and retinal vein occlusion // Clin. Ophthalmol. – 2012. – Vol. 6. – P. 1377-1384.

21. Hayreh S.S. Radial optic neurotomy for nonischemic central retinal vein occlusion // Arch. Ophthalmol. – 2004. – Vol. 122, № 10. – P. 1572-1573.

22. Hild M., Krause M., Riemann I. et al. Femtosecond laser-assisted retinal imaging and ablation: experimental pilot study // Curr. Eye Res. – 2008. – Vol. 33 – P.351-363.

23. Jonas J.B., Akkoyun I., Kampeter B. et al. Branch retinal vein occlusion treated by intravitreal triamcinolone acetate // Eye. – 2005. – Vol. 19, № 1. – P. 65-71.

24. Opremcak E.M. Radial optic neurotomy for CRVO // Retina today. March 2009. – P. 67-69.

25. Schaal K.B., Hüb A.E., Scheuerle A. et al. Bevacizumab for the treatment of macular edema secondary to retinal vein occlusion // Ophthalmol. – 2007. – Vol. 104, № 4. – P. 285-289.

Поступила 22.09.2014