

doi: 10.18008/1816-5095-2016-2-97-100

Результаты модифицированной синусотрабекулотомии в лечении первичной открытоугольной глаукомы



М. М. Бикбов



А. Э. Бабушкин



О. И. Оренбуркина

ГБУ «Уфимский НИИ глазных болезней АН РБ», ул. Пушкина, 90, Уфа, 450028, Республика Башкортостан, Российская Федерация

РЕЗЮМЕ

Офтальмология. 2016; 13 (2): 97-100

Цель исследования. Изучить непосредственные и отдаленные результаты модифицированной синусотрабекулотомии (СТТ) при первичной открытоугольной глаукоме (ПОУГ). **Пациенты и методы.** В исследование вошли 42 больных (47 глаз) с ПОУГ I-III стадии в возрасте 47-85 лет (средний возраст – 67,5 лет). Женщин было 27 (64,3%), мужчин – 15 (35,7%). I стадия глаукомы диагностирована в 17,0% (8 глаз), II стадия – в 44,7% (21) и III – в 38,3% (18) случаев. В среднем уровень офтальмотонуса на медикаментозном режиме составил $29,2 \pm 1,5$ мм рт. ст. (при исследовании с помощью пневмотонометра). Всем пациентам до и после операции было проведено стандартное офтальмологическое обследование. Отдаленные результаты в сроки от 6 до 24 месяцев (в среднем – через 13,1 месяцев) были прослежены у 39 больных (43 глаза). **Результаты.** Из ранних осложнений гифема имела место в 10,6% случаев, цилиохориоидальная отслойка – в 6,4%. В отдаленные сроки нормализация ВГД в целом была достигнута в 93,0% случаев, из них в 7,0% случаев – на фоне дополнительной терапии. Острота зрения в отдаленные сроки сохранилась в 88,4% случаев, ее ухудшение отмечено в 11,6% и было связано с прогрессированием глаукомы в 7,0% глаз и в 4,6% – с помутнением хрусталика. Поле зрения осталось на дооперационном уровне в 90,7% случаев и сузилось – в 9,3%, главным образом, вследствие прогрессирования глаукомного процесса. **Заключение.** Предложенная крестообразная СТТ с фиксацией верхушки склерального лоскута в супраувеальном пространстве в изученные отдаленные сроки (до 2 лет) при ПОУГ обладает достаточно высоким и устойчивым гипотензивным эффектом (93,0%) и относительно небольшим числом осложнений (особенно ЦХО – всего в 6,4%) и катарактогенным эффектом (в 4,6%). На наш взгляд, данная операция показана к использованию при I-III стадиях ПОУГ, когда степень ожидаемого послеоперационного рубцевания невелика.

Ключевые слова: открытоугольная глаукома, синусотрабекулотомия, внутриглазное давление, рубцевание.

Формат цитирования: М. М. Бикбов, А. Э. Бабушкин, О. И. Оренбуркина. Результаты модифицированной синусотрабекулотомии в лечении первичной открытоугольной глаукомы. Офтальмология. 2016;13 (2): 97-100 doi: 10.18008/1816-5095-2016-2-97-100

Прозрачность финансовой деятельности: Никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Конфликт интересов отсутствует.

ENGLISH

Results of modified sinustrabeculotomy in patients with primary open-angle glaucoma

M. M. Bikbov, A. Ye. Babushkin, O. I. Orenburkina

Ufa Eye Research Institute of Academy of Sciences of the Republic of Bashkortostan, Pushkina str., 90, Ufa, 450008, Russia, Republic of Bashkortostan

SUMMARY

Purpose: To study the short- and long-term results of modified sinus trabeculotomy (STT) in primary open-angle glaucoma (POAG). **Patients and methods:** We observed 42 patients (47 eyes) with POAG at 1-3 stages aged 47-85 (average age – 67.5 years). There were 27 women (64,3%) and 15 men (35,7%). The I stage of glaucoma was diagnosed in 17.0% (8 eyes), II stage – in 44.7% (21 eyes) and III stage in 38.3% (18 eyes) patients. The average level of intraocular pressure (IOP) at the drug therapy was 29.2 ± 1.5 mmHg (results obtained by pneumotonometer). All patients underwent a routine ophthalmic examination before and after surgery. Long-term results for period of 6-24 months (13.1 months average) were assessed in 39 patients (43 eyes). **Results.** The most common early complications were

M. M. Bikbov et al.

Contact information: A.Ye. Babushkin virologicdep@mail.ru

Results of modified sinustrabeculotomy in patients with primary open-angle glaucoma

hyphema (10.6% patients) and ciliochoroidal detachment (6.4% patents). Long-term results showed normalization of IOP in 93.0% cases including 7.0% against the background of additional therapy. Visual acuity preserved in 88.4% cases, its reduction was observed in 11.6% and was associated with the progression of glaucoma (7.0%) and lens opacity (4.6%). The field of view remained at the preoperative level in 90.7% patients and narrowed in 9.3%, mainly due to the progression of glaucoma process. **Conclusion.** Cruciate STT with anchoring of the scleral flap apex in supraciliary space in POAG in long-term results (up to 2 years) has a sufficiently high and sustained hypotensive effect (93.0%), cataractogenic effect (4.6%) and a relatively small number of complications (especially in case of ciliochoroidal detachment — just 6.4%). We suggest this surgery in I-III stages of POAG when the degree of expected postoperative scarring is small.

Keywords: open-angle glaucoma, sinustrabeculotomy, intraocular pressure.

For citation: M.M. Bikbov, A.Je. Babushkin, O.I. Orenburkina Sinustrabeculotomy modified results in the treatment of primary open-angle glaucoma. Ophthalmology in Russia. 2016;13 (2): 97-100 doi: 10.18008/1816-5095-2016-2-97-100

Financial visibility. None of the authors has financial interest in the submitted materials or methods.

Conflict of interest is absent.

Ophthalmology in Russia. 2016; 13 (2): 97-100

АКТУАЛЬНОСТЬ

Одной из основных причин слепоты у взрослых в Российской Федерации является первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ), на которую приходится до 88% от всего числа больных глаукомой [1].

Большинство пациентов с данным заболеванием получают медикаментозную гипотензивную терапию, однако до 38% больных рано или поздно все же нуждаются в оперативном лечении [2,3].

«Золотым стандартом» в хирургии ПОУГ до сих пор является трабекулэктомия, которая получила наиболее широкое распространение в мире [4]. Однако серьезной проблемой данной операции остается значительное число осложнений, что нередко отрицательно сказывается на ее эффективности. В частности, среди причин снижения гипотензивного результата трабекулэктомии ведущее место занимает избыточное рубцевание сформированных путей оттока внутриглазной жидкости (ВГЖ) [5]. Для уменьшения возможности развития избыточного послеоперационного рубцевания применяют кортикостероиды, ферменты, цитостатики, дренажи, а также совершенствуют технику хирургических вмешательств [6].

Известно, что синусотрабекулотомия (СТТ) при относительной сложности ее технического выполнения, связанной с идентификацией шлеммова канала, уступает в гипотензивной эффективности трабекулэктомии, но сопровождается значительно меньшим числом осложнений, таких как цилиохориоидальная отслойка, гипемиа и др. [7,8]. Поэтому для повышения стабильности гипотензивного результата и уменьшения осложнений нами была разработана крестообразная СТТ с фиксацией верхушки склерального лоскута в супраувеальном пространстве (патент RU 2071748, 20.01.1997).

ЦЕЛЬ

Изучить непосредственные и отдаленные результаты модифицированной СТТ при ПОУГ.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В исследование вошли 42 больных (47 глаз) с ПОУГ I-III стадии в возрасте 47-85 лет (средний возраст — 67,5 лет). При этом моложе 50 лет было 2 пациента (4,8%), от 50 до 60 лет — 3 (7,1%), старше 60 лет — 37 пациентов (88,1%). Женщин было 27 (64,3%), мужчин — 15 (35,7%). I стадия глаукомы диагностирована в 17,0% случаев (8 глаз), II стадия — в 44,7% (21) и III — в 38,3% (18). Высокое внутриглазное давление (ВГД) перед операцией было в 33 глазах (70,2%), умеренно повышенное — в 14 (29,8%). В среднем уровень офтальмотонуса при медикаментозном режиме составил $29,2 \pm 1,5$ мм рт. ст. (при исследовании с помощью пневмотонометра). В 3 случаях (6,4%) СТТ в нашей модификации выполняли в глазах, уже ранее оперированных (после непроникающей глубокой склерэктомии). В 6 глазах (12,8%) имел место псевдоэкзофалиативный синдром. Таким образом, факторов риска послеоперационного избыточного рубцевания в группе оперированных больных было немного.

Техника предложенной операции. Проводили разрез конъюнктивы в 8 мм от лимба, формировали конъюнктивальный лоскут с основанием у лимба. На половину толщины склеры выкраивали поверхностный склеральный лоскут треугольной формы размером 5x5 мм, основанием к лимбу. В переднем отделе супрахориоидального пространства, а именно, в 2-2,5 мм от лимба и параллельно ему на протяжении склерального ложа проводили сквозной разрез склеры до супраувеального пространства. Затем под ламеллярным лоскутом склеры определяли проекцию шлеммова канала. Синус и трабекулу на протяжении примерно 2-2,5 мм рассекали с помощью осколка бритвенного лезвия. Второй сквозной разрез в области лимба (начиная с периферических прозрачных отделов роговицы и заканчивая дальше склеральной шпоры) длиной также 2-2,5 мм проводили перпендикулярно первому (т.е. в радиальном направлении) через его середину (рис. 1). Выполняли периферическую иридэктомию (рис. 2). В разрез склерального ложа с помощью микрошпателя, после предварительного заднего циклодиализа,

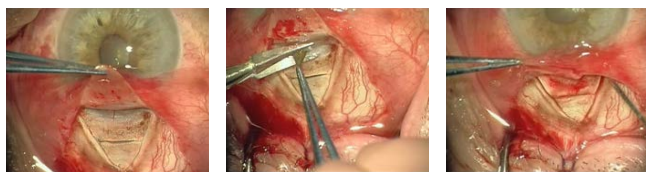


Рис. 1-3. Основные этапы модифицированной СТТ с укреплением верхушки склерального лоскута в супраувеальном пространстве (объяснение в тексте).

Fig. 1-3. The main stages of modified sinus trabeculotomy (SST) with strengthen the top of the sclera flap apex in suprauveal space.

по направлению к экватору заправляли верхушку склерального лоскута, укрепляя ее посредством защемления (рис. 3). Конъюнктиву ушивали непрерывным швом.

Отдаленные результаты в сроки от 6 до 24 месяцев (в среднем — через 13,1 месяцев) были прослежены у 39 больных (43 глаза). Всем пациентам проведены общепринятые офтальмологические исследования (визометрия, пневмотонометрия, офтальмоскопия, биомикроскопия, гониоскопия и т.д.), а также статическая и компьютерная периметрия.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В раннем послеоперационном периоде гифема имела место в 10,6% случаев (5 глаз), цилиохориоидальная отслойка (ЦХО) — в 6,4% (3) (в 33,3% пришлось прибегнуть к выпуску супрахориоидальной жидкости). У всех больных был получен гипотензивный эффект с формированием разлитой фильтрационной подушки. Острота и поле зрения остались прежними в 93,6% (44 глаза) и 97,9% (46 глаз) случаев, соответственно.

В отдаленные сроки под наблюдением находилось 39 больных (43 глаза). Нормализация офтальмотонуса в целом была достигнута в 93,0% случаев (в 40 глазах), из них в 7,0% случаев (в 3 глазах) — на фоне максимальной дополнительной медикаментозной терапии. В 44,2% случаев (в 19 глазах) фильтрационная подушка была плоско-разлитой, в 23,3% (в 10 глазах) — умеренно разлитой, в 18,6% (в 8 глазах) — плоско-ограниченной и в 14,0% (в 6 глазах) — она отсутствовала. Ни в одном случае не было отмечено наличия кистозно-измененных фильтрационных подушек.

Из 6 случаев рецидивов повышения ВГД в отдаленные сроки после крестообразной СТТ 3 случая находились в развитой и 3 — в далекозашедшей стадии ПОУГ при умеренно повышенном (3) и высоком уровне ВГД (3). При этом они имели место в 2 глазах, где СТТ в нашем варианте проводили в качестве повторной операции (в другом секторе угла передней камеры глаза), а также у 2 пациентов в возрасте моложе 50 лет. Данная операция в отдаленные сроки у пациентов с псевдоэкзофиативным синдромом оказалась эффективной лишь в половине случаев — в 2 из 4 глаз. К реоперациям в связи с прогрессированием заболевания пришлось прибегнуть в 3 случаях (7,0%).

Острота зрения в отдаленные сроки сохранилась в 88,4% случаев (в 38 из 43 глаз), ее ухудшение отмечено в 11,6% случаев и было связано с прогрессированием в 3 глазах глаукомы (7,0%) и в 2 (4,6%) — помутнением в хрусталике. Поле зрения осталось на дооперационном уровне в 90,7% (в 39 глазах) и сузилось в 9,3% случаев, главным образом, вследствие прогрессирования глаукомного процесса.

Следует отметить, что СТТ с фиксацией верхушки склерального лоскута в супраувеальном пространстве была использована нами также и у 9 больных (9 глаз) с вторичной увеальной глаукомой (в 2 случаях на фоне активного и в 7 — законченного воспалительного процесса), у 5 женщин и 4 мужчин в возрасте 35-62 лет (в среднем — 51,1 лет). Непосредственный гипотензивный эффект был получен у 8 (88,9%) больных. У 2 больных с активным увеальным процессом в ранние сроки (у 1 — через 10 дней, а у другого — через 3 недели после операции) в связи с рецидивом ВГД пришлось выполнить повторные вмешательства, в том числе, у 1 пациента — с использованием дренажа. Из 6 больных, оперированных на фоне полностью купированного воспалительного процесса и наблюдавшихся в отдаленные сроки (до года), нормализация офтальмотонуса была отмечена у 5 пациентов (83,3%), причем у 2 из них — на фоне дополнительного местного гипотензивного лечения.

Таким образом, эффективность крестообразной СТТ с фиксацией верхушки склерального лоскута в супраувеальном пространстве в изученные сроки оказалась достаточно высокой и вполне сопоставимой с классической трабекулэктомией при существенно меньшем числе послеоперационных осложнений (в частности, ЦХО), судя по данным научной литературы. Так, анализ данных по трабекулэктомии, которую почти в 80,0% случаев выполняют в продвинутых стадиях ПОУГ, показывает, что она обеспечивает в отдаленные сроки общий гипотензивный эффект в 87-96% случаев, стойкий — в 56-88% [9]. При этом из осложнений в послеоперационном периоде отмечают ЦХО в среднем — в 20% (4-40%), синдром мелкой передней камеры — в 24% (8-43%), гифему — в 23% (4-43%), формирование кистозной фильтрационной подушки — в 13% (11-16%), прогрессирование катаракты — в 16% (8-50%) [10,11].

Как известно, одним из травматичных элементов трабекулэктомии является формирование фистулы, что нередко приводит к опорожнению передней камеры и, как следствие, развитию ЦХО. Предложенная нами модифицированная СТТ технически выполняется проще, чем трабекулэктомия. В частности, в ней отсутствует элемент иссечения участка дренажной зоны склеры, нет необходимости в абсолютной локализации шлеммова канала и укреплении послойного лоскута склеры швами. Крестообразный характер разреза скле-

ры в фильтрующей зоне угла передней камеры, за счет дополнительного радиального разреза во всех случаях способствует повреждению синуса и трабекулы, ограничивает грубое рубцевание созданной фистулы, обеспечивая тем самым стойкий отток ВГЖ под склеральный лоскут и далее в субтенозовое пространство.

Включение в технику предложенной СТТ бесшовного укрепления поверхностного склерального лоскута в известной мере препятствует сращению листков склеры, что создает условия для формирования более надежных путей оттока без угрозы их зарастания. Между тем, известно, что тщательная герметизация поверхностного склерального лоскута, как профилактика послеоперационной гипотонии, мелкой передней камеры и ЦХО, может привести к достаточно быстрому избыточному рубцеванию в области склерального ложа. Это вынуждает использовать регулируемые или рассасывающиеся швы, а в ряде случаев прибегать к рассечению герметизирующих швов с помощью аргонного лазера [12-14]. Кроме того, проведение

разреза склеры в области склерального ложа до супрацилиарного пространства с элементом фиксации в нем верхушки послойного лоскута склеры при модифицированной СТТ обеспечивает дополнительный ориентированный отток внутриглазной жидкости по увеосклеральному пути.

ВЫВОДЫ

Предложенная крестообразная синусотрабекулотомия с фиксацией верхушки склерального лоскута в супраувеальном пространстве в изученные отдаленные сроки (до 2 лет) при ПОУГ обладает достаточно высоким и устойчивым гипотензивным эффектом (93,0%) и относительно небольшим числом осложнений (особенно ЦХО — всего в 6,4%) и катарактогенным эффектом (в 4,6%).

На наш взгляд, данная операция показана к использованию при I-III стадиях ПОУГ, когда степень ожидаемого послеоперационного рубцевания невелика.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Egorov E.A., Kuroedov A.V. [Certain clinical and epidemiological aspects of glaucoma in CIS countries and Georgia. Results of unblinded multicenter retrospective study (part 1)]. *Otdel'nye kliniko-jepidemiologicheskie harakteristiki glaukomy v stranah SNG i Gruzii. Rezul'taty mnogocentrovogo otkrytogo retrospektivnogo issledovaniya (chast' 1).* [Clinical ophthalmology]. *Klinicheskaja oftalmologija.* 2011;3:97-100. (in Russ.)
- Egorov E.A., Kuroedov A.V. [Certain clinical and epidemiological aspects of glaucoma in CIS countries and Georgia. Results of unblinded multicenter retrospective study (part 1)]. *Otdel'nye kliniko-jepidemiologicheskie harakteristiki glaukomy v stranah SNG i Gruzii. Rezul'taty mnogocentrovogo otkrytogo retrospektivnogo issledovaniya (chast' 2).* [Clinical ophthalmology]. *Klinicheskaja oftalmologija.* 2012;1:19-22. (in Russ.)
- Bikbov M.M., Babushkin A.E., Orenburkina O.I. et al. [Analyses of primary disability caused by glaucoma in the Republic of Bashkortostan]. *Analiz pervichnoj invalidnosti po glaukome v Respublike Bashkortostan.* [Glaucoma]. *Glaukoma.* 2011;4:52-56. (in Russ.)
- Shaarawy T., Nguyen C., Schnyder C., Mermoud A. Comparative study between deep sclerotomy with and without collagen implant: long term follow up. *Br J Ophthalmol.* 2004; 88:95-98.
- Shmyriova V.F., Petrov S.Y., Makarova A.S. [The causes of reduction in long-term antihypertensive efficacy of glaucoma surgeries and possibilities of its improvement]. *Prichiny snizheniya otдалennoj gipotenzivnoj jeffektivnosti anti-glaukomatoznyh operacij i vozmozhnosti ee povysheniya.* [Glaucoma]. *Glaukoma.* 2010;2:43-49. (in Russ.)
- Alekseev I.B., Moshetova L.K., Zubkova A.A. [New non-penetrating surgery — exteriorization of circular sinus with uveoscleral aut drainage in treatment of patients with primary open-angle glaucoma. Novaya neproniakajushaja operacija — jeksternalizacija skleral'nogo sinusa s uveoskleral'nym autodrenirovaniem v lechenii bol'nyh pervichnoj otkrytougol'noj glaukomoj]. *Novaya neproniakajushaja operacija — jeksternalizacija skleral'nogo sinusa s uveoskleral'nym autodrenirovaniem v lechenii bol'nyh pervichnoj otkrytougol'noj glaukomoj.* [Glaucoma]. *Glaukoma.* 2012;2:42-47. (in Russ.)
- Shmyriova V.F., Freedman N.V. [Subsclerotic sinus trabeculotomy in primary glaucoma]. *Subskleral'naja sinusotrabekulotomija pri pervichnoj glaukome.* [Annals of Ophthalmology]. *Vestnik oftalmologii.* 1977;3:3-5. (in Russ.)
- Cheng J.W., Xi G.L., Wei R.L. et al. Efficacy and tolerability of nonpenetrating filtering surgery in the treatment of open-angle glaucoma: a meta-analysis *Ophthalmologica.* 2010;224 (3):138-146.
- Basinsky S.N. [The frequency of complications and comparative efficiency of surgical treatment of primary open-angle glaucoma]. *Chastota oslozhnenij i sravnitel'naja jeffektivnost' hirurgicheskogo lechenija pervichnoj otkrytougol'noj glaukomy.* [Clinical ophthalmology]. *Klinicheskaja oftalmologija.* 2011;12 (2):67-70. (in Russ.)
- Batmanov Y.E., Evgrafov V.Y., Guliev F.V. [The issues of modern glaucoma surgery]. *Problemy sovremennoj hirurgii glaukomy.* [Annals of Ophthalmology]. *Vestnik oftalmologii.* 2008;4:53-55. (in Russ.)
- Angelov B. Trabeculectomy with Mitomycin C, absorbable and nonabsorbable sutures of the scleral flap in neovascular glaucoma. *Ref.Bul. Ophthalmol.* 2002;5:32-37.
- Komolafe O.O., Ashaye A.O., Bekibe C.O. et al. Outcome of trabeculectomy with 5-fluorouracil using releasable suture technique in a Nigerian Tertiary Hospital. *West Afr.J. Med.* 2012;6:1019-1027.
- Matlach J., Hoffmann N., Freiberg F.J. et al. Comparative study of trabeculectomy using single sutures versus releasable sutures. *Clin. Ophthalmol.* 2012;6:1019-1027.
- Shaarawy T., Flammer J. Book: Glaucoma therapy — current issues and controversies. — trabeculectomy — the golden standard. 2004. Martin Dunitz. P. 249.

Сведения об авторах

Бикбов М.М., доктор медицинских наук, профессор, директор ГБУ «Уфимский НИИ глазных болезней АН РБ» ул. Пушкина, 90, Уфа, 450028, Республика Башкортостан, Российская Федерация, ufaeyenauka@mail.ru

Бабушкин Александр Эдуардович, доктор медицинских наук, заведующий отделом научных исследований ГБУ «Уфимский НИИ глазных болезней АН РБ» ул. Пушкина, 90, Уфа, 450028, Республика Башкортостан, Российская Федерация, тел.: 8-905-00-33-915, virologicdep@mail.ru

Оренбургкина О.И., кандидат медицинских наук, врач-офтальмолог ГБУ «Уфимский НИИ глазных болезней АН РБ» ул. Пушкина, 90, Уфа, 450028, Республика Башкортостан, Российская Федерация, ufaeyenauka@mail.ru

Affiliation

M.M. Bikbov — prof., MD, Director of the SBI «Ufa Eye Research Institute the Academy of Sciences of Republic of Bashkortostan», ufaeyenauka@mail.ru

A.E. Babushkin — MD, head of Scientific and Research Department of the SBI «Ufa Eye Research Institute the Academy of Sciences of Republic of Bashkortostan»

O.I. Orenburkina — Ph.D., doctor-ophthalmologist of the SBI «Ufa Eye Research Institute the Academy of Sciences of Republic of Bashkortostan», ufaeyenauka@mail.ru