

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЁННОЙ ГЛАУКОМЫ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

Тачкули Кочкулиевич Тойкулиев*

Государственный медицинский университет Туркменистана, г. Ашхабад

Реферат

Цель. Изучить гипотензивную эффективность операций наружной трабекулотомии и синусотрабекулоэктомии в нашей модификации у больных врождённой глаукомой и обосновать условия их применения.

Методы. Нами произведены следующие операции: трабекулотомия *ab externo* — на 57 глазах 51 больного, синусотрабекулоэктомия — на 46 глазах 42 детей, классическая трабекулоэктомия — на 23 глазах 19 человек, трабекулоэктомия с элементами межсклерального аутодренирования в нашей модификации — на 23 глазах 23 пациентов. В возрасте до 1 мес было 22 больных, от 1 до 6 мес — 30, от 6 мес до 1 года — 18, от 1 года до 3 лет — 15, от 3 до 5 лет — 8 больных.

Результаты. Отдалённый гипотензивный результат синусотрабекулоэктомии составил в среднем 86,95%, тогда как наружной трабекулоэктомии — 80,39%. При этом лучшие результаты получены в возрасте до 6 мес. В старших возрастных группах гипотензивная эффективность наружной трабекулотомии заметно уменьшалась и в возрасте 3–5 лет составляла всего 50%. После синусотрабекулоэктомии результативность во всех возрастных группах была приблизительно одинакова.

Вывод. Можно рекомендовать трабекулотомию *ab externo* как операцию выбора в первые месяцы жизни ребёнка, больного врождённой глаукомой, исходя из соответствующих характеристик угла передней камеры глаза.

Ключевые слова: врождённая глаукома, наружная трабекулотомия, синусотрабекулоэктомия.

COMPARATIVE ASSESSMENT OF DIFFERENT METHODS OF CONGENITAL GLAUCOMA SURGICAL TREATMENT CONSIDERING PATIENT'S AGE T.K. Toykuliev. Turkmen State Medical University, Ashgabat, Turkmenistan. **Aim.** To study the effectiveness of antihypertensive operations of trabeculotomy *ab externo* and sinus trabeculoectomy in our modification in patients with congenital glaucoma and to justify its application. **Methods.** The following surgeries were performed: trabeculotomy *ab externo* — on 57 eyes of 51 patients, sinus trabeculoectomy — on 46 eyes of 42 children, classic trabeculoectomy — on 23 eyes of 19 patients, and trabeculoectomy with elements of intrascleral aut drainage in our modification — on 23 eyes of 23 patients. Among them, 22 patients were younger than 1 month, aged from 1 to 6 months — 30, from 6 months to 1 year — 18, from 1 to 3 years — 15 and from 3 to 5 years old — 8 patients. **Results.** Long-lasting hypotension was achieved in 86.95% of patients after sinus trabeculoectomy, in 80.39% of patients after trabeculotomy *ab externo*. The best results were obtained in patients younger than 6 months. In the older age groups, antihypertensive effect of trabeculotomy *ab externo* markedly decreased and was only 50% at the age of 3–5 years. The results after sinus trabeculoectomy were comparable in all age groups. **Conclusions.** Trabeculotomy *ab externo* can be recommended as an operation of choice during the first months of life in congenital glaucoma patients, based on the characteristics of the anterior chamber angle. **Keywords:** congenital glaucoma, trabeculotomy *ab externo*, sinus trabeculoectomy.

Врождённая глаукома — тяжёлая патология органа зрения с малоутешительным прогнозом. Множественность этиологических факторов, патогенетических предпосылок и особенностей клинического течения делают борьбу с этим заболеванием трудной задачей.

Консервативное лечение малоэффективно, и, как правило, прибегают к различным видам хирургического лечения. Из всего арсенала антиглаукоматозных операций чаще всего проводят фистулизирующие операции, реже применяют наружную трабекулотомию, гониотомию или гониопунктуру. Гипотензивный эффект в отдалённом наблюдении всех этих операций достаточно скромнен и, по данным различных авторов, составляет от 65 до 84% [3, 4, 8, 9]. Правда, и эти результаты относительны, поскольку их оценка у разных авторов имеет свои особенности: некоторые из них освещают не-

посредственные результаты операции, другие — только отдалённые [7].

Недостаточную гипотензивную эффективность операций можно объяснить несколькими причинами. Прежде всего, это высокая репаративная активность тканей глаза растущего организма и особенности патологических изменений в дренажной системе глаза. Зная патогенетические характеристики угла передней камеры глаза при врождённой глаукоме, можно предвидеть, что операция трабекулотомии *ab externo* не всегда будет успешной при гониодисгенезе 3-й степени, синехиальных процессах в углу передней камеры, а тем более при различных пороках развития шлеммова канала и всей дренажной системы в целом.

Наиболее патогенетически ориентированными, достаточно тонкими и деликатными операциями при врождённой глаукоме являются операции наружной трабекулотомии и гониотомии, но гипотен-

живный эффект трабекулотомии *ab externo* не высок и, по данным Н.А. Quigley [9], составляет от 65 до 84%. Результаты гониотомии ещё скромнее: по данным Т.И. Ерошевского и соавт. [4], её эффективность не превышает 60%. Лишь в сообщении Л.Л. Арутюнян [2] гипотензивная эффективность гониотомии сравнительно высока — от 75 до 80%.

Нами проведён анализ отдалённых результатов трабекулотомии *ab externo* и синусотрабекулоэктомии в зависимости от возраста, стадии глаукомы и характеристики патологических особенностей угла передней камеры.

Цель исследования — изучить гипотензивную эффективность операций наружной трабекулотомии и синусотрабекулоэктомии в нашей модификации у больных врождённой глаукомой и обосновать условия их применения.

Нами произведено 57 операций трабекулотомии *ab externo* 51 больному врождённой глаукомой в возрасте от 8 дней до 5 лет. Ещё на 4 глазах попытка произвести трабекулотомию не увенчалась успехом из-за недоразвития шлеммова канала. Синусотрабекулоэктомия выполнена 42 детям на 46 глазах той же возрастной группы. На 23 глазах производилась классическая трабекулоэктомия, на 23 глазах — трабекулоэктомия с элементами межсклерального аутодренирования в нашей модификации [5]. В возрасте до 1 мес оперированы 22 пациента (24 глаза), от 1 до 6 мес — 30 больных (34 глаза), от 6 мес до 1 года — 18 (20 глаз), от 1 года до 3 лет — 15 (16 глаз), от 3 до 5 лет — 8 больных (9 глаз). По классификации Э.С. Аветисова и соавт. [1] простая форма глаукомы выявлена у 47 пациентов, с сопутствующей патологией глаза — у 28, сопутствующей патологией глаза и других органов — у 22 детей.

Практически всем детям проводили единый комплекс обследования под масочным наркозом: тонометрию 5- и 10-граммовым тонометром Маклакова, электронную тонографию, гониоскопию, ультразвуковую биометрию (глубина передней камеры, длина переднезадней оси), биомикроскопию, определение рефракции, офтальмоскопию. Стадию глаукомы ставили ориентировочно, основываясь на величине и форме физиологической экскавации. Все случаи патологически повышенного внутриглазного давления при отсутствии физиологической экскавации или её размерах, не превышающих 0,3 по отношению к горизонтальному размеру диска зрительного нерва, ус-

ловно принятому за 1,0, были отнесены к начальной стадии — 53 глаза (53,54%). При увеличении экскавации от 0,3 до 0,5 определялась развитая стадия глаукомы — 32 глаза (32,32%), при увеличении физиологической экскавации от 0,5 до 0,8 — далеко зашедшая (10 глаз, 10,10%), свыше 0,8 — терминальная стадия врождённой глаукомы (4 глаза, 4,04%). На 4 глазах из-за дистрофических и дегенеративных изменений роговицы офтальмоскопию провести не удалось. Средние величины офтальмотонуса, тонографических и биометрических показателей выглядели следующим образом: $P_0 = 25,8 \pm 0,2$ мм рт.ст.; $C = 0,13 \pm 0,05$ мм³/мин · мм рт.ст.; $F = 2,0$ мм³/мин; длина переднезадней оси — $18,8 \pm 1,1$ мм; диаметр роговицы — $13,1 \pm 0,08$ мм; глубина передней камеры глаза — $2,82 \pm 0,08$ мм.

Гониоскопическими предпосылками для проведения наружной трабекулотомии считали глаза с гониодисгенезом I и II степени (по классификации Э.Г. Сидорова и соавт. [7]), уплотнённой и плохо дифференцированной корнеосклеральной трабекулой, аниридией, а также с органическими изменениями в углу передней камеры глаза в виде различных гониосинехий как результат перенесённого внутриутробно воспалительного процесса.

Операцию мы предпочитаем производить под предварительно выкроенным склеральным лоскутом. Данный метод позволяет более точно локализовать шлемов канал, следить за движением трабекулоотома Хармса в синусе под истончённой склерой, а также изменить вид оперативного вмешательства в случае необходимости.

Локализацию синуса производим по методу, предложенному Э.Г. Сидоровым и соавт. [7], основанному на выявлении склеральной шпоры как ориентира на патологически изменённых глаукоматозных глазах больных детей.

С целью сопоставления результатов трабекулотомии *ab externo* параллельно сравнивали эффективность данной операции с антиглаукоматозными операциями фистулизирующего типа, выполненными 42 детям той же возрастной группы на 46 глазах.

В первые 8–10 дней после операции наружной трабекулотомии офтальмотонус (P_0) у всех пациентов составил от 17 до 23 мм рт.ст. (в среднем $19,2 \pm 1,8$ мм рт.ст.). Из операционных осложнений необходимо отметить отщепление десцеметовой мембраны в 3 (5,26%) глазах из 57, в 4 (7,02%) глазах — не-

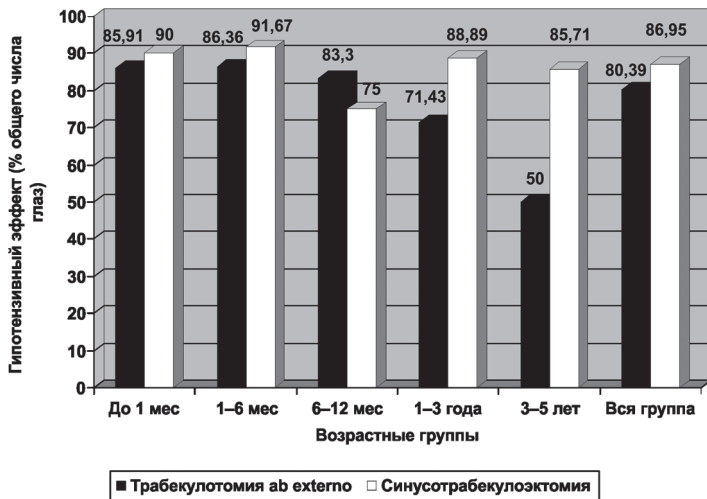


Рис. 1. Сравнительная результативность операций трабекулотомии *ab externo* и синусотрабекулоэктомии у оперированных больных.

большие гифемы ретроградного происхождения. При операциях фистулизирующего типа (в основном синусотрабекулоэктомии) в 9 (19,56%) глазах из 46 произошло выпадение стекловидного тела, причём в 1 (2,17%) случае в отдалённые сроки наблюдения отмечена длительная гипотония с периодическими иридоциклитами и окончательным исходом в субатрофию глазного яблока; в 6 (13,04%) глазах послеоперационный период осложнился гифемами различной интенсивности, по 1 случаю зарегистрированы гемофтальм, иридоциклит и отслойка сетчатки на фоне высокой (до 20 дптр) близорукости (соответственно по 2,17% на каждую патологию).

Можно отметить, что отдалённый (от 1 до 3 лет) гипотензивный результат синусотрабекулоэктомии оказался лучше и составил в среднем 86,95%, тогда как наружной трабекулоэктомии — 80,39% (рис. 1).

При этом лучшие результаты получены как после наружной трабекулотомии, так и после синусотрабекулоэктомии у детей в возрасте до 6 мес. В более старших возрастных группах гипотензивная эффективность наружной трабекулотомии заметно уменьшалась и в возрасте 3–5 лет составляла лишь 50%. После синусотрабекулоэктомии подобные тенденции не были отмечены, результативность во всех возрастных группах была приблизительно одинакова. Средний уровень внутриглазного давления в отдалённом периоде наблюдения во всех оперированных глазах составил $20,4 \pm 2,6$ мм рт. ст., тонографические показатели приблизились к физиологической норме: $S = 0,21 \pm 0,11$ мм³/мин · мм рт.ст.;

$F = 1,96 \pm 0,8$ мм³/мин.

Повторные антиглаукоматозные операции произведены соответственно на 10 (9,71%) глазах в первой группе и 6 (5,81%) глазах второй группы, 3 раза операции производили на 2 глазах в каждой из сравниваемых групп больных.

Нами отмечено улучшение состояния зрительных нервов в отдалённом периоде наблюдения. Из 99 глаз на 37 глаукоматозная экскавация уменьшилась до размеров 0,2–0,3, на 20 глазах — на 0,1–0,2 по сравнению с дооперационным периодом, на 42 глазах размеры диска зрительного нерва не изменились. Наши наблюдения подтверждаются исследованиями Э.И. Сайдашевой и соавт. [6].

ВЫВОД

Учитывая большое число операционных и послеоперационных осложнений фистулизирующих антиглаукоматозных операций, особенно в раннем младенческом возрасте, и сравнимый с наружной трабекулотомией гипотензивный результат, можно рекомендовать трабекулотомию *ab externo* как операцию выбора в первые месяцы жизни ребёнка, больного врождённой глаукомой, исходя из соответствующих характеристик угла передней камеры глаза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аветисов Э.С., Ковалевский Е.И., Хватова А.В. Руководство по детской офтальмологии. — М.: Медицина, 1987. — 148 с.

2. Арутюнян Л.Л. Результаты гониотомии при врождённой глаукоме // Науч.-практ. мед. ж. «Медицин-

ский вестник Эрибуни». — 2004. — №17. — С. 56–60.

3. Егорова Е.А., Астахов Ю.С., Шуко А.Г. Национальное руководство по глаукоме. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 206 с.

4. Ерошевский Т.И., Голубев С.Л., Боброва Л.К., Сетина Т.Е. 1400 микроопераций при глаукоме у детей (многолетний опыт лечения детей с врожденной глаукомой) // Офтальмол. ж. — 1984. — №6. — С. 322–325.

5. Нурмамедов Н.Н., Качан Н.А. Микрохирургия врожденных форм глаукомы // Актуал. вопр. офтальмохир. — Уфа, 1990. — С. 65–68.

6. Сайдашева Э.И., Сомов Е.Е., Фомина Н.Д. Врожденная глаукома. Избранные лекции по неонатальной офтальмологии // СПб.: Нестор-История. — 2006. — 272 с.

7. Сидоров Э.С., Соколовский Г.А., Шуркин В.И. Локализация склерального синуса при гидрофтальме // Вестн. офтальмол. — 1980. — №5. — С. 18–21.

8. Тейлор Д., Хоит Т.К. Детская офтальмология. Перевод с английского. — М., Бином, 2007. — С. 127.

9. Quigley H.A. Childhood glaucoma. Results of trabeculotomy and Study reversible cupping // Ophthalmology. — 1982. — Vol. 89, N 3. — P. 219–225.

УДК 617.7-007.681: 617.732-007.15-072.1-073.756.8

Т13

О РАЗМЕРАХ ДИСКА ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА

¹Валерий Фёдорович Экгардт, ²Дмитрий Александрович Дорофеев*,

³Тимур Булатович Шаимов, ¹Роман Владимирович Деев

¹Южно-Уральский государственный медицинский университет, г. Челябинск,

²Областная клиническая больница №3, г. Челябинск,

³Центр «Зрение», г. Челябинск

Реферат

Цель. Сравнить зависимость толщины слоя нервных волокон сетчатки от размера диска зрительного нерва при конфокальной сканирующей лазерной офтальмоскопии и оптической когерентной томографии.

Методы. Ретроспективно проанализирована 201 карта пациентов с верифицированным диагнозом «глаукома» или подозрением на глаукому, средний возраст (Me) 64 года [верхний квартиль (Q) — 56 лет, нижний квартиль (Q) — 72 года]. Были выделены группа конфокальной сканирующей лазерной офтальмоскопии (181 глаз) и группа оптической когерентной томографии (183 глаза). Кроме того, обе группы были дважды разделены на три подгруппы (при помощи кластерного анализа и на основании классификации (большие, средние и малые).

Результаты. Слой нервных волокон сетчатки по данным конфокальной сканирующей лазерной офтальмоскопии тем меньше, чем больше диск зрительного нерва ($R_s = -0,22$, $p = 0,001$). При проведении оптической когерентной томографии отмечена обратная взаимосвязь: чем больше диск зрительного нерва, тем толще слой нервных волокон сетчатки ($R_s = 0,15$, $p = 0,03$).

Вывод. При обоих исследованиях размер диска зрительного нерва оказывает влияние на толщину слоя нервных волокон сетчатки: при конфокальной сканирующей лазерной офтальмоскопии существует обратная взаимосвязь (чем больше диск, тем тоньше слой нервных волокон сетчатки), а при оптической когерентной томографии, напротив, прямая связь (чем больше диск зрительного нерва, тем толще слой нервных волокон сетчатки), поэтому при оценке толщины слоя нервных волокон сетчатки в обоих исследованиях важно учитывать размер диска зрительного нерва в выборках.

Ключевые слова: глаукома, конфокальная сканирующая лазерная офтальмоскопия, оптическая когерентная томография, слой нервных волокон сетчатки, диск зрительного нерва.

ABOUT THE OPTIC DISC SIZE ¹V.F. Ekgardt, ²D.A. Dorofeev, ³T.B. Shaimov, ¹R.V. Deev. ¹South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia, ²Regional Clinical Hospital №3, Chelyabinsk, Russia, ³«Zreniye» Medical Center, Chelyabinsk, Russia. **Aim.** To compare the dependence of retinal nerve fibre layer thickness on the optic disc size in confocal scanning laser ophthalmoscopy and optical coherence tomography. **Methods.** 201 outpatient's cards with verified diagnosis of glaucoma or with suspicion of glaucoma were retrospectively analyzed. The mean age of the patients was 64 (56; 72) years [Me, (Q1; Q3)]. A group of patients who underwent confocal scanning laser ophthalmoscopy (181 eyes), and a group who underwent optical coherence tomography (183 eyes), were separated. Besides, all the groups were twice divided into 3 subgroups each, by means of cluster analysis and on the basis of size classification: large, medium and small. **Results.** According to the data of confocal scanning laser ophthalmoscopy, the bigger is the optic disc, the thinner is retinal nerve fibre layer ($R_s = -0,22$; $p = 0,001$). In optical coherence tomography, different correlation was observed, the bigger is the optic disc, the thicker is the retinal nerve fibre layer ($R_s = 0,15$; $p = 0,03$). **Conclusion.** The size of the optic disc was related to the retinal nerve fibre layer thickness in both examination modes: there was an inverse relation found in confocal scanning laser ophthalmoscopy — the bigger the optic disc, the thinner is the retinal nerve fibre layer, and there was a direct dependence found in optical coherence tomography (the bigger is the optic disc, the thicker is retinal nerve fibre layer), thus it is important to consider the size of the optic disc while estimating the retinal nerve fibre layer thickness. **Keywords:** glaucoma, confocal scanning laser ophthalmoscopy, optical coherence tomography, retinal nerve, fibre layer, optic disc.

Актуальность проблемы первичной открытоугольной глаукомы сложно переоценить, сегодня заболевает 1 из 1000 человек в возрастной группе от 40 до 45 лет. По

данным Всемирной организации здравоохранения, в мире не менее 105 млн людей болеют глаукомой [5], 6–8 млн из них слепы на оба глаза. В Российской Федерации около 1 млн больных глаукомой [1, 2], и за год выполняется более 60 000 операций по