

Отдаленные результаты непроникающей экваториальной склеротомии при терминальной глаукоме

А.Е. Синеок, А.В. Золотарев, Е.В. Карлова, Е.С. Милюдин

*Научно-исследовательский институт глазных болезней СамГМУ,
Самарская клиническая офтальмологическая больница имени Т.И. Ерошевского*

Резюме

Цель исследования: изучение эффективности отдаленных результатов непроникающей экваториальной склеротомии.

Материалы и методы: пациенты с терминальной болящей глаукомой были поделены на две группы. В 1-й группе выполнена непроникающая экваториальная склеротомия, во 2-й – транссклеральная диодлазерная циклофотокоагуляция. Всем пациентам до и после операции было проведено стандартное офтальмологическое обследование. Пациенты получали не менее 1 года инстилляций гипотензивных капель (в максимальном режиме) до и после операции: неселективные блокаторы β_1 -, β_2 -адренорецепторов и ингибиторы карбоангидразы.

Результаты: в исследование были включены 85 пациентов с терминальной болящей глаукомой, которых разделили на две группы: в основной – 61 пациент, средний возраст – $64,1 \pm 1,6$ года; в контрольной – 24 пациента, средний возраст – $66,0 \pm 1,6$ года. После проведения непроникающей экваториальной склеротомии послеоперационный период протекал легче с назначением противовоспалительных средств только в виде инстилляций. В контрольной группе требовалась массивная противовоспалительная терапия в виде местных и общих инъекций. В раннем послеоперационном периоде внутриглазное давление снижалось в обеих группах на 7–8 мм рт. ст. (не более 15% от исходного значения).

Заключение: непроникающая экваториальная склеротомия является эффективным методом лечения терминальной болящей глауко-

Abstract

Remote results of nonpenetrating equatorial sclerotomy

**A.E. Sineok, A.V. Zolotarev,
E.V. Karlova, E.S. Milyudin**

**Samara State scientific medical university
Samara clinical ophthalmological hospital named after
Eroshevskii T.I., Samara**

Purpose: to study remote results of nonpenetrating equatorial sclerotomy.

Materials and methods: patients with terminal aching glaucoma were divided into 2 groups – in first nonpenetrating equatorial sclerectomy (NES) was performed, in second – transscleral diod laser cyclophotocoagulation (TDLC). In all patients standard ophthalmologic examination was carried out before and after surgery. They were prescribed local hypotensive treatment (beta-blockers, carboanhydrase inhibitors) for a year in postoperative surgery.

Results: 85 patients were included, first group consisted of 61, second – of 24 patients, average age $64,1 \pm 1,6$ and $66,0 \pm 1,6$ years accordingly. In first group in postoperative period only local anti-inflammatory treatment was needed, in the second – local and systemic drugs were prescribed because of developed postoperative pain syndrome. In both groups IOP reduction was not more than 15% from baseline.

мы, позволяющим купировать болевой синдром и снижать внутриглазное давление.

Ключевые слова: непроникающая экваториальная склеротомия, транссклеральная диодлазерная циклофотокоагуляция, терминальная болящая глаукома.

Conclusion: NES is an efficient surgical method allowing reduction of IOP level and minimizing of postoperative pain syndrome and inflammation.

Keywords: nonpenetrating equatorial sclerectomy, transscleral diod laser cyclophotocoagulation, terminal aching glaucoma.

Актуальность

В основе развития и прогрессирования открытоугольной глаукомы лежат изменения биомеханических свойств глазного яблока, характеризующиеся увеличением ригидности или жесткости оболочек глазного яблока [7–10, 13,14]. Эти изменения объясняются морфологическими особенностями строения соединительной ткани склеры при глаукоме, которые показали нарастающую дезорганизацию ее волокон [5]. Повышение ригидности глазного яблока увеличивает офтальмотонус, уменьшает микрофлуктуации объема глазного яблока, что способствует нарушению компенсации внутриглазного давления (ВГД) и снижает объемный пульсовой кровоток в глазу [9,15]. Целесообразным и патогенетически обоснованным направлением в лечении открытоугольной глаукомы является коррекция биомеханических свойств глазного яблока [1–3,7,11,14,17]. Нами предложена экваториальная склеротомия, которая выполнялась с целью купирования болевого синдрома, снижения ВГД и сохранения глазного яблока при терминальной болящей глаукоме [11]. Представляется актуальным оценить отдаленные результаты предложенной операции при терминальной глаукоме.

Цель исследования: изучение эффективности отдаленных результатов непроникающей экваториальной склеротомии.

Материалы и методы

Под наблюдением находилось 85 пациентов с терминальной болящей глаукомой. Пациенты поделены на две группы, у 61 выполнена непроникающая экваториальная склеротомия, у 24 – транссклеральная диодлазерная циклофотокоагуляция. Критериями отбора пациентов служила длительность течения глаукомы более 5 лет, отсутствие воспалительных изменений фиброзной оболочки, хирургических вмешательств на роговице и склере. Средний возраст пациентов основной группы составил $64,1 \pm 1,6$ года, контрольной группы – $66,0 \pm 1,6$ года. Всем пациентам до и после операции было проведено стандартное офтальмологическое обследование. Пациенты получали максимальный режим инстилляций гипотензивных капель до

и после операции в виде неселективных блокаторов β_1 –, β_2 –адренорецепторов и ингибиторов карбоангидразы не менее 1 года.

Непроникающая экваториальная склеротомия проводилась под эпibuльбарной анестезией проксиметакаина 0,5% и заключалась в нанесении четырех линейных надрезов длиной до 7 мм на 2/3 глубины склеры, между прямыми мышцами в 10–12 мм от лимба, ориентированных экваториально. На данный способ лечения глаукомы получена приоритетная справка № 2011117279/14(025757) от 27.04.2011.

Пациенты наблюдались в течение 12 мес. после операции. Анализ результатов проведен на основании данных опроса о степени выраженности болевого синдрома (в баллах) [4], внутриглазного давления (по Маклакову 10 г), ультразвуковой биометрии глубины передней камеры, измерения глубины, объема и угла передней камеры с помощью аппарата Pentacam.

Результаты и обсуждение

После проведения непроникающей экваториальной склеротомии послеоперационный период протекал легче с назначением противовоспалительных средств (только в виде инстилляций). В контрольной группе требовалась массивная противовоспалительная терапия в виде местных и общих инъекций. В таблице 1 представлены результаты купирования болевого синдрома.

Показано, что степень выраженности болевого синдрома после непроникающей экваториальной склеротомии ниже, чем в контрольной группе. На следующий день после операции болевой синдром снизился у 93,4% по сравнению с 76,6% пациентов в контрольной группе. Полное купирование болевого синдрома в конце срока наблюдения при выполнении непроникающей экваториальной склеротомии наблюдалось в 62,1% случаев по сравнению с 33,3% в контрольной группе. В таблице 2 представлены данные измерения ВГД.

Таким образом, в раннем послеоперационном периоде ВГД снижалось в обеих группах на 7–8 мм рт. ст. (не более 15% от исходного значения). Снижение ВГД в основной группе к концу срока наблюдения было в 79,3% случаев на $4,9 \pm 1,8$ мм рт. ст. (не более 10% от исходной величины), в

Таблица 1. Купирование болевого синдрома после операции у пациентов с глаукомой в терминальной стадии заболевания

Группы больных	До операции	После операции				
		1-й день	1-й месяц	3-й месяц	6-й месяц	12-й месяц
Основная	$3,11 \pm 0,12$	$1,02 \pm 0,09$	$0,76 \pm 0,1$	$0,38 \pm 0,1$	$0,32 \pm 0,85$	$0,15 \pm 0,07$
Контрольная	$3,13 \pm 0,2$	$2,22 \pm 0,15$	$1,31 \pm 0,1$	$1,0 \pm 0,14$	$0,67 \pm 0,1$	$0,25 \pm 0,11$

Таблица 2. Среднее значение уровня внутриглазного давления

Группы больных	До операции	После операции				
		1-й день	1-й месяц	3-й месяц	6-й месяц	12-й месяц
Основная, мм рт. ст.	$50,8 \pm 1,1$	$43,3 \pm 1,1$	$44,6 \pm 1,1$	$45,0 \pm 1$	$46,7 \pm 1,4$	$46,1 \pm 1,7$
Контрольная, мм рт. ст.	$49,9 \pm 1,4$	$43,4 \pm 1,8$	$40,0 \pm 1,4$	$39,2 \pm 1,5$	$40,6 \pm 1,2$	$36,4 \pm 2,0$

контрольной группе – в 73,3% случаев на $13,5 \pm 2,4$ мм рт. ст. (не более 15–31% от исходной величины). В таблице 3 представлены результаты измерения глубины передней камеры с помощью ультразвуковой биометрии.

У пациентов основной группы глубина передней камеры к концу срока наблюдения была больше, чем у пациентов контрольной группы ($t=2,9$; $p<0,05$). В таблице 4 представлены данные измерения объема передней камеры, выполненные с помощью аппарата Pentacam (Allegro Oculyser).

Объем передней камеры к концу срока наблюдения у пациентов основной групп был больше, чем у пациентов контрольной ($t=2,3$; $p<0,05$). В таблице 5 представлены данные измерения угла передней камеры, выполненные с помощью аппарата Pentacam (Allegro Oculyser).

Величина угла передней камеры к концу срока наблюдения в основной группе была больше, чем в контрольной ($t=3,4$; $p<0,05$).

Выводы

Гипотензивный эффект операции обусловлен снижением ригидности глазного яблока, которое влечет за собой увеличение глубины, объема и угла передней камеры.

Непроникающая экваториальная склеротомия является более щадящим способом лечения данной категории пациентов, так как не требует проведения ретробульбарной анестезии и общей противовоспалительной терапии в послеоперационном периоде.

Таким образом, эффективным методом лечения терминальной болящей глаукомы является непроникающая экваториальная склеротомия, которая позволяет купировать болевой синдром и снижать ВГД.

Литература

1. Борисова Н.А. Субмускулярная декомпрессионная мультисклерэктомия как метод лечения неоваскулярных глауком: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1999. 20 с.
2. Гончар П.А., Душин Н.В., Фролов М.А. и др. Влияние супрацилиарных надрезов на гидродинамику гипертензивных глаз // 4-я Всеросс. школа офтальмологов: Сб. науч. труд. М., 2005. С. 75–82.
3. Пуляев М.В., Ивашина А.И., Коршунова Н.К. Множественная задняя трепанация склеры в лечении терминальной болящей глаукомы // Сб. материалов конференций. М., 2010. С. 260–263.
4. Егоров В.В., Сорокин Е.Л., Марченко А.Н., Бачалдин И.Л. Эффективность применения транссклеральной диодлазеркоагу-

ляции цилиарного тела в лечении терминальной болящей глаукомы // Глаукома. 2009. № 2. С. 33–36.

5. Затулина Н.И., Панормова Н.В., Сеннова Л.Г. Концепция патогенеза первичной открытоугольной глаукомы // 7-й Съезд офтальмологов России: Тез. докл. М., 2000. –С. 131.

6. Золотарев А.В. Микрохирургическая анатомия дренажной системы глаза. Самара, 2009. 73 с.

7. Иомдина Е.Н. Биомеханика склеральной оболочки глаза при миопии: диагностика нарушений и их экспериментальная коррекция: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. М., 2000. 48 с.

8. Козлов В.И. Новый метод изучения растяжимости и эластичности оболочек глаза при изменении офтальмотонуса // Вестн. офтальмологии. 1967. № 2. С. 5–9.

9. Кошиц И.Н., Светлова О.В., Котляр К.Е. и др. Биомеханический анализ традиционных и современных представлений о патогенезе первичной открытоугольной глаукомы // Глаукома. 2005. № 1. С. 41–62.

10. Светлова О.В. Функциональные особенности взаимодействия склеры, аккомодационной и дренажной систем глаза при глаукомной и миопической патологии: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. М., 2009. 40 с.

11. Синеок А.Е., Золотарев А.В., Карлова Е.В. Оценка результатов непроникающей склеротомии при терминальной глаукоме // Глаукома: теории, тенденции, технологии. НРТ Клуб Россия–2010: Сб. науч. ст. М., 2010. С. 352–356.

12. Стебнева И.Г. Повышение гипотензивного эффекта факосмульсификации катаракты у больных первичной открытоугольной глаукомой на основе взаимодействия аккомодации и гидродинамики глаза: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Самара, 2009. С. 141.

13. Страхов В.В., Алексеев В.В. Сфигмометрический метод исследования ригидности глаза // Современные методы и диагностики и лечения заболевания роговицы и склеры: Сб. науч. ст. М., 2007. С. 293–299.

14. Шмырева В.Ф., Краснов М.М., Мостовой Е.Н. Декомпрессионные операции на зрительном нерве при глаукоме // Вестн. офтальмологии. 1989. № 5. С. 8–12.

15. Dastiridou A.I., Ginis H.S, Brouwere D.D. et al. Ocular rigidity, ocular pulse amplitude, and pulsatile ocular blood flow: the effect of intraocular pressure // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 2009. N 50. P. 5718–5722.

16. Fukusaku H., Marron J. Anterior ciliary's sclerotomy with silicone expansion plug implantation: effect on presbyopia and intraocular pressure // Int. Ophthalmol Clin.– 2001. Vol. 41. N 2. P. 133–141.

17. Schachar R.A. Scleral expansion band procedure: therapy for ocular hypertension and primary open-angle glaucoma // Ann. Ophthalmol. 2000. Vol. 32. N 2. P. 87–89.

Таблица 3. Среднее значение глубины передней камеры

Группы больных	До операции	После операции				
		1-й день	1-й месяц	3-й месяц	6-й месяц	12-й месяц
Основная, мм	$2,66 \pm 0,03$	$2,7 \pm 0,03$	$2,75 \pm 0,03$	$2,8 \pm 0,03$	$2,79 \pm 0,03$	$2,82 \pm 0,03$
Контрольная, мм	$2,71 \pm 0,09$	$2,68 \pm 0,07$	$2,61 \pm 0,09$	$2,5 \pm 0,09$	$2,54 \pm 0,09$	$2,56 \pm 0,09$

Таблица 4. Среднее значение объема передней камеры

Группы больных	До операции	После операции			
		1-й день	3-й месяц	6-й месяц	12-й месяц
Основная, мм ³	$126,4 \pm 2,8$	$132,2 \pm 1,5$	$134,1 \pm 2,2$	$134,5 \pm 2,2$	$137,8 \pm 2,2$
Контрольная, мм ³	$128,0 \pm 3,3$	$127,6 \pm 3,1$	$127,2 \pm 2,8$	$127,8 \pm 2,9$	$125,0 \pm 3,1$

Таблица 5. Среднее значение угла передней камеры

Группы больных	До операции	После операции			
		1-й день	3-й месяц	6-й месяц	12-й месяц
Основная, град	$30,5 \pm 2,4$	$29,1 \pm 2,3$	$34,5 \pm 2,6$	$36,2 \pm 1,9$	$38,7 \pm 2,0$
Контрольная, град	$30,8 \pm 2,2$	$29,9 \pm 1,7$	$27,9 \pm 1,8$	$27,35 \pm 2,0$	$26,25 \pm 2,1$