



Влияние хирургического лечения глаукомы на количество применяемых пациентом гипотензивных препаратов

С.С. Халдеев, И.А. Лоскутов, д.м.н., О.М. Андрюхина

Адрес для переписки: Игорь Анатольевич Лоскутов, loskoutigor@mail.ru

Для цитирования: Халдеев С.С., Лоскутов И.А., Андрюхина О.М. Влияние хирургического лечения глаукомы на количество применяемых пациентом гипотензивных препаратов. Эффективная фармакотерапия. 2024; 20 (15): 14–16.

DOI 10.33978/2307-3586-2024-20-15-14-16

Основным направлением терапии глаукомы является уменьшение внутриглазного давления, а следовательно, риска прогрессирования снижения зрительных функций. Одна из главных составляющих достижения подобной цели – консервативная терапия. Между тем на ее фоне не всегда удается полностью компенсировать внутриглазное давление. В этом случае прибегают к хирургическому вмешательству. Непроницающая глубокая склерэктомия – один из методов хирургического лечения глаукомы. В целях улучшения прогноза после хирургического вмешательства данная операция может дополняться применением модифицированного антиглаукомного имплантата.

Ключевые слова: открытоугольная глаукома, консервативная терапия глаукомы, хирургическое лечение глаукомы, антиглаукомный имплантат Репер-НН А2

Введение

Основным направлением терапии глаукомы считается уменьшение внутриглазного давления (ВГД), а соответственно риска прогрессирования снижения зрительных функций [1]. Одним из главных компонентов для достижения данной цели является консервативная терапия [2]. Группу препаратов первого выбора составляют аналоги простагландинов: латанопрост 0,005%, биматопрост 3,0%, тафлупрост 0,0015%. Цель терапии достигается за счет высоких показателей эффективности, безопасности и удобства режима применения препаратов [3].

Еще одну категорию препаратов, назначаемых при глаукоме, представляют ингибиторы карбоангидразы, в частности бринзоламид 1,0% и дорзоламид 2,0% [4, 5]. Указанные лекарственные средства, способные снижать ВГД на 20–25% от исходного уровня, показаны к применению при остром приступе закрытоугольной глаукомы, а также перед хирургическим лечением [6].

Бримонидин 0,1, 0,15 и 0,2%, относящийся к группе селективных агонистов альфа-2-адренорецепторов, назначается не только для снижения ВГД. За счет улучшения кровотока он применяется с нейропротективной целью [7].

Еще одной важной группой препаратов являются бета-адреноблокаторы, среди которых широкое распространение получили тимолол 0,5% и бетаксолол 0,5% [8]. Эти лекарственные средства за счет воздействия на бета-2-рецепторы сокращают продукцию водянистой влаги, что приводит к снижению уровня ВГД. Указанные препараты, введенные в схемы терапии лекарственными средствами других групп, применяют в фиксированных комбинациях для усиления общего эффекта [9, 10].

Следует отметить, что на фоне консервативной терапии не всегда удается полностью компенсировать ВГД. Тогда выполняют хирургическое вмешательство. Основными применяемыми операциями считаются синустрабекулэктомия, вмешательства с применением шунтов Ex-Press, бесклапанных (Molteno) и клапанных дренажных устройств (Ahmed, Vaerveldt) [11–13]. Данные методики высокоэффективны в достижении целевых значений ВГД и предотвращении развития глаукомы, но ассоциируются с высоким риском развития послеоперационных осложнений [11, 12].

В 1980 г. С.Н. Федоровым и соавт. была предложена непроницающая глубокая склерэктомия (НГСЭ) как более безопасное альтернативное хирургическое вмешательство [14].



Согласно результатам ряда исследований, подобная операция характеризуется меньшей эффективностью из-за того, что не происходит вскрытия передней камеры глаза [15–17].

Для достижения более высоких результатов хирургического лечения Е.Х. Тахчиди предложил микроинвазивную НГСЭ, позволяющую уменьшить разрез конъюнктивы и лоскут склеры [18]. Однако даже в этом случае не исключено послеоперационное рубцевание. При выполнении НГСЭ могут быть использованы антиглаукомные имплантаты, которые также дополнительно усиливают гипотензивный эффект [19]. Одним из таких устройств является Репер-НН А2. Имплантат представляет собой трапециевидную пластину длиной 3 мм в осевой части и 1 и 2 мм в основаниях. На расстоянии 0,25 мм от широкого основания трапеции отходят два ответвления, предназначенные для имплантации в просвет шлеммова канала, шириной 0,25 мм и длиной 2,1 мм. За счет их неправильной формы поддерживается просвет в открытом состоянии, а также происходит фиксация данного устройства. В области широкого основания имплантата имеется отверстие, улучшающее эффективность возможной десцеметогониопунктуры. Еще одно отверстие ближе к короткому основанию служит для дополнительной шовной фиксации при необходимости. Имплантат изготовлен из биосовместимого пространственно-сшитого полимера на основе лапрола, метакрилового эфира этиленгликоля и метакриловой кислоты (рис. 1).

Для дополнительного уменьшения зоны хирургического вмешательства было предложено изменить параметры имплантата. У короткого основания ширину устройства уменьшили до 0,5 мм, убрали дополнительное фиксационное отверстие, размер длинного основания уменьшили до 1,0 мм. Отверстие в области широкого основания имплантата оставили. Сохранилось также одно извитое ответвление, фиксирующее имплантат в шлеммовом канале и дополнительно поддерживающее его просвет. За счет таких изменений достигается уменьшение зоны проводимой операции, увеличивается гипотензивный эффект и снижается выраженность рубцевания в области фильтрационной подушки (рис. 2).

В связи с этим особый интерес представляет исследование, которое проводится на базе Московского областного научно-исследовательского клинического института им. М.Ф. Владимирского.

Цель – изучить эффективность и безопасность модифицированного антиглаукомного имплантата.

Материал и методы

В исследовании участвует 61 пациент с диагнозом первичной открытоугольной глаукомы разной степени выраженности глаукомного процесса. Пациенты разделены на три группы. Первую представляют 23 пациента, которым проведена непроникающая глубокая склерэктомия с имплантацией антиглаукомного устройства Репер-НН А2, вторую – 18 пациентов, которым в ходе хирургического лечения глаукомы имплантировано дренажное устройство Ex-Press,

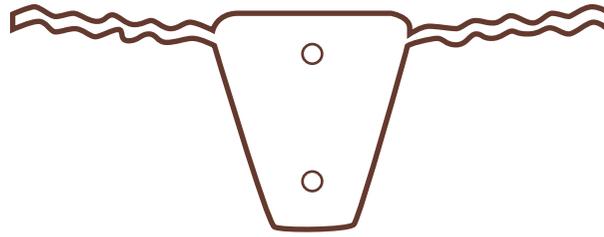


Рис. 1. Антиглаукомный имплантат Репер-НН А2

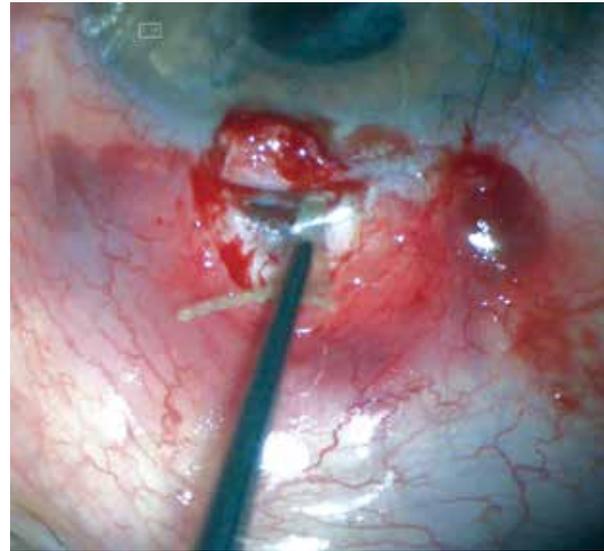


Рис. 2. Модифицированный антиглаукомный имплантат Репер-НН А2

третью – 20 пациентов, которым проведена модифицированная синустрабекулэктомия. Средний возраст пациентов – 68,8 года (53–85). Среднее значение ВГД у пациентов первой группы – 35,8 мм рт. ст., второй – 36,8 мм рт. ст., третьей – 35,8 мм рт. ст. Среднее количество гипотензивных препаратов, назначенных до хирургического вмешательства, в первой группе – 2,5 (1–4), во второй – 1,68 (1–4), в третьей – 2,15 (1–4). Срок наблюдения составляет один год с шестью визитами: две недели, один, два, три, шесть и 12 месяцев после хирургического вмешательства. Всем пациентам в пред- и послеоперационном периоде, а также на всех осмотрах выполнялись визометрия, тонометрия, оптическая когерентная томография переднего и заднего отрезка глаза.

Результаты

Во всех группах удалось достигнуть снижения количества применяемых препаратов. У 13 пациентов первой группы уровень ВГД снизился в отсутствие дополнительной консервативной терапии, шести пациентам потребовалось ее назначение в объеме 1,17 (1–2) препарата. Одиннадцати пациентам второй группы не потребовалась дополнительная гипотензивная терапия, четырём пациентам назначили 1,75 (1–2) препарата. Пять пациентов третьей группы получают антиглаукомную терапию в объеме 1,6 (1–2) препарата.



Заключение

Хирургическое лечение глаукомы позволяет улучшить качество жизни пациентов и прогноз, а также уменьшить количество применяемых с гипотензивной целью лекарственных средств. Необходимо

отметить, что использование модифицированного антиглаукомного устройства Репер-НН А2 в ходе операции способствует большему сокращению количества применяемых пациентами препаратов для контроля ВГД. ●

Литература

1. Weinreb R.N. Glaucoma neuroprotection: What is it? Why is it needed? *Can. J. Ophthalmol.* 2007; 42 (3): 396–398.
2. Mohan N., Chakrabarti A., Nazm N., et al. Newer advances in medical management of glaucoma. *Indian J. Ophthalmol.* 2022; 70 (6): 1920–1930.
3. Астахов Ю.С., Нечипоренко П.А. Аналоги простагландинов: прошлое, настоящее, будущее. *Офтальмологические ведомости.* 2017; 10 (1): 40–52.
4. Maren T.H., Jankowska L., Sanyal G., Edelhauser H.F. The transcorneal permeability of sulfonamide carbonic anhydrase inhibitors and their effect on aqueous humor secretion. *Exp. Eye Res.* 1983; 36 (4): 457–479.
5. Silver L.H. Clinical efficacy and safety of brinzolamide (Azopt), a new topical carbonic anhydrase inhibitor for primary open-angle glaucoma and ocular hypertension. Brinzolamide Primary Therapy Study Group. *Am. J. Ophthalmol.* 1998; 126 (3): 400–408.
6. Becker B. The mechanism of the fall in intraocular pressure induced by the carbonic anhydrase inhibitor, diamox. *Am. J. Ophthalmol.* 1955; 39 (2 Pt 2): 177–184.
7. Fujita Y., Sato A., Yamashita T. Brimonidine promotes axon growth after optic nerve injury through Erk phosphorylation. *Cell Death Dis.* 2013; 4 (8): e763.
8. Киселева О.А., Якубова Л.В., Бессмертный А.М. Бета-блокаторы в лечении глаукомы: история и перспективы. *Эффективная фармакотерапия.* 2018; 2 (22): 14–17.
9. Van Wijk B.L., Klungel O.H., Heerdink E.R., et al. Rate and determinants of 10-year persistence with antihypertensive drugs. *J. Hypertens.* 2005; 23 (11): 2101–2107.
10. Strahlman E., Tipping R., Vogel R., International Dorzolamide Study Group. A double-masked, randomized 1-year study comparing dorzolamide (Trusopt), timolol and betaxolol. *Arch. Ophthalmol.* 1995; 113: 1009–1016.
11. Orbach A., Lopez G., Berkowitz E., Tiosano B. Minimally invasive glaucoma surgeries. *Harefuah.* 2019; 158 (1): 60–64.
12. Глаукома первичная открытоугольная. Клинические рекомендации. Минздрав России, 2022 // cg.minzdrav.gov.ru/recomend/96_1.
13. Дробышева И.С. Хирургическое лечение глаукомы: достижения и перспективы. *Математика.* 2014; 1.
14. Федоров С.Н., Козлов В.И., Тимошкина Н.Т. Непроникающая глубокая склерэктомия при открытоугольной глаукоме. *Офтальмохирургия.* 1989; 3–4: 52–55.
15. Басинский С.Н. Частота осложнений и сравнительная эффективность хирургического лечения первичной открытоугольной глаукомы. *Клиническая офтальмология.* 2011; 12 (2): 67–70.
16. Лебедев О.И., Столяров Г.М., Яворский А.Е., Ковалевский В.В. Сравнение безопасности синустрабекулэктомии и непроникающей глубокой склерэктомии. Международная научно-практическая конференция по офтальмохирургии «Восток – Запад». Уфа, 2010; 201–203.
17. 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.
18. Тахчиди Е.Х. Клинико-патогенетическое обоснование микроинвазивной непроникающей глубокой склерэктомии в хирургии первичной открытоугольной глаукомы: автореф. ... канд. мед. наук. М., 2008.
19. Чеглаков В.Ю., Иванова Е.С. Микроинвазивная непроникающая глубокая склерэктомия с имплантацией пленчатого дренажа у пациентов с открытоугольной оперированной глаукомой. Сборник тезисов IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Федоровские чтения – 2011». М., 2011; 357–357.

The Effect of Surgical Treatment of Glaucoma on the Amount of Antihypertensive Drugs Used by the Patient

S.S. Khaldeev, I.A. Loskutov, PhD, O.M. Andryukhina

M.F. Vladimirsky Moscow Regional Research Clinical Institute

Contact person: Igor A. Loskutov, loskoutigor@mail.ru

The main direction in the treatment of glaucoma is to reduce intraocular pressure (IOP), which reduces the risk of progression of visual function decline. One of the main components to achieve this goal is conservative therapy. However, it does not always allow for complete compensation of intraocular pressure, which leads to the need for surgical intervention. Non-penetrating deep sclerectomy is one of the methods of surgical treatment of glaucoma; in order to improve the prognosis after the intervention, this operation can be supplemented by the use of a modified anti-glaucoma implant.

Keywords: open-angle glaucoma, conservative therapy for glaucoma surgical treatment of glaucoma, anti-glaucoma implant Reper-NN A2