

Результаты хирургического лечения рефрактерной глаукомы с использованием коллагенового биодренажа



М. М. Бикбов



В. Н. Суркова



И. И. Хуснитдинов



О. И. Оренбуркина



О. В. Чайка

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

РЕЗЮМЕ

Офтальмология. — 2014. — Т. 11, № 2. — С. 55–58

Цель: изучение эффективности имплантата Ologen в хирургическом лечении больных рефрактерной глаукомой.

Методы: пациентам проводили хирургическое вмешательство в виде традиционной глубокой склерэктомии, при этом у основания склерального лоскута помещали дренаж Ologen.

Результаты: В послеоперационном периоде имплантат просматривался под конъюнктивой, перемещался в пределах склерального лоскута. Рассасывание дренажа произошло через 3 месяца, при этом формировалась умеренно выраженная фильтрационная подушка. В течение 12 месяцев после операции не изменились первоначальные показатели остроты и поля зрения, уровень внутриглазного давления составил 12-17 мм рт. ст.

Заключение: Имплантация коллагенового дренажа Ologen в ходе антиглаукомной операции позволила предотвратить образование склероконъюнктивных сращений и обеспечить длительную компенсацию внутриглазного давления и сохранение остаточного зрения в сроки наблюдения до 12 месяцев.

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

Ключевые слова: рефрактерная глаукома, коллагеновый биодренаж.

ENGLISH

The outcomes of refractory glaucoma surgery using collagen bio-implant

M. M. Bikbov, V. N. Surkova, I. I. Hushnitdinov, O. I. Orenburkina, O. V. Chayka

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

SUMMARY

Aim. To analyze the efficacy of Ologen® Collagen Matrix Implant in refractory glaucoma surgery. Materials and methods. Classical non-penetrating deep sclerectomy (NPDS) with Ologen® implantation in the scleral bed was performed. Results. Post-op, implant was visualized underneath the conjunctiva and moved within the scleral flap. Implant was resolved in 3 months with moderate filtering bleb formation. Following 12 months, visual acuity and visual fields were stable, IOP level was 12-17 mm Hg. Conclusion. Within 12-months follow-up, Ologen® implantation in the course of glaucoma surgery prevents scleral conjunctival scarring, provides long-term IOP-lowering effect and preserves residual visual functions.

Keywords: refractory glaucoma, Ologen® Collagen Matrix Implant.

Financial disclosure: Authors has no financial or property interests related to this article.

Ophthalmology in Russia. — 2014. — Vol. 11, No 2. — P. 55–58

При рефрактерных формах глаукомы только хирургические вмешательства позволяют добиться стойкого гипотензивного эффекта со стабилиза-

ций зрительных функций [1]. Рефрактерная глаукома (РГ) является основным показанием к использованию различных видов дренажей, причем, как правило,

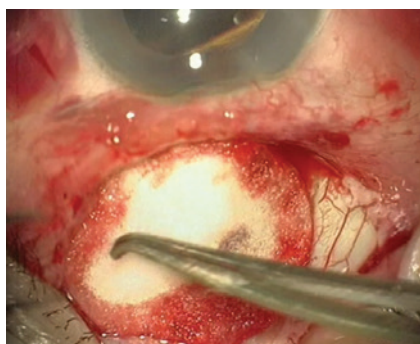


Рис. 1. Дренаж Ologen: а — общий вид; б — имплантация Ologen над склеральным локутом; в — адаптация конъюнктивальной раны.



Рис. 2. Расположение дренажа Ologen в первые сутки после операции: а — биомикроскопия; б — данные OCT

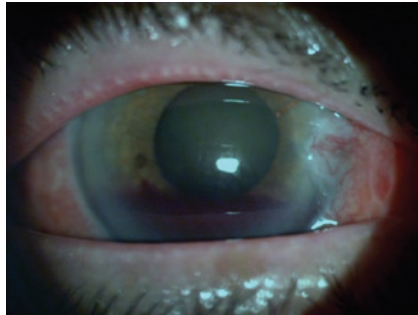
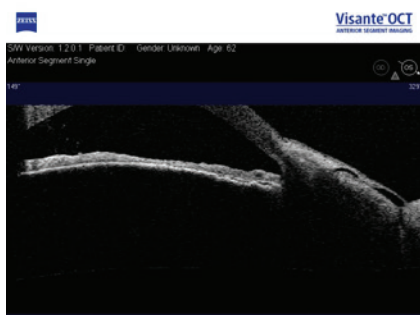


Рис. 3. Больная Ш., 55 лет: а — гифема на вторые сутки после антиглаукомной операции с дренажом Ologen; б — состояние фильтрационной подушечки на 10 сутки.

после неудачных традиционных антиглаукомных операций (АГО). Эффективность антиглаукомной операции часто снижается из-за развития грубой соединительнотканной капсулы вокруг дренажных устройств и облитерации вновь созданных путей оттока ВГЖ. Несмотря на возможные осложнения, связанные с использованием дренажных клапанов, устройств и шунтов, их технологические особенности позволяют предотвратить избыточную фильтрацию и существенно снизить частоту гипотонии [2, 3].

В последние годы появились офтальмохирургические биоматериалы нового поколения, в том числе, на основе костного ксеноколлагена, дренаж из сополимера коллагена и гемостатической коллагеновой губки и др. [4]. К этой же группе относится имплантат Ologen (Aeon Astron Europe B.V. производства Нидерланды).

Ologen — биodeградируемый материал, применяемый в офтальмологии, является основой для высокодифференцированной регенерации соединительной ткани, заживления раны и формирования функциональной фильтрационной подушки. Ologen широко применяется при хирургическом лечении глаукомы в странах Европы. Сертификат на его применение в России находится на стадии оформления.

Ologen выпускается, в том числе, в форме диска ($h = 2$, $d = 6$ мм) и представляет собой высокопористую платформу с диаметром пор 20-200 мкм, изготовленную из коллагена и гликозаминогликанов свиной ткани, отличается высокой биологической совместимостью и безопасностью для тканей глаза [5]. Функция дренажа Ologen заключается в индукции регенерации соединительной ткани без образования рубцов, кроме того, дренаж исключает необходимость дополнительного использования антифибротических средств. Представляет клинический интерес применение Ologen у больных с рефрактерной глаукомой.

Цель: изучение эффективности имплантата Ologen в хирургическом лечении пациентов с рефрактерной глаукомой.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Клиническое исследование — применение дренажа «Ologen» при рефрактерной глаукоме для формирования полноценной фильтрационной подушечки и предупреждения избыточного рубцевания вновь созданных путей оттока — проведено в соответствии с разрешением этического комитета ГБУ «Уфимского НИИ ГБ АН РБ».

11 пациентам (11 глаз) с рефрактерной глаукомой в возрасте от 61 до 78 лет выполнена имплантация дренажа Ologen в сочетании с глубокой склерэктомией. Ранее этим пациентам проведены антиглаукомные операции, в т.ч. с применением антиметаболитов, но без положительного эффекта.

У 6 больных (6 глаз) имела место далекозашедшая стадия первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ), по поводу которой ранее проведено хирургическое вмешательство один и более раз. При поступлении среднее ВГД по Гольдману составляло 40 мм рт. ст., острота зре-

ния в среднем — $0,09 \pm 0,01$. Трем пациентам (3 глаза) с открытоугольной глаукомой III стадии и неполной осложненной катарактой проведено одномоментное комбинированное хирургическое вмешательство по поводу катаракты и глаукомы, после которого средняя острота зрения составляла $0,08 \pm 0,01$, внутриглазное давление — $43,0 \pm 4,7$ мм рт. ст. У одной пациентки (1 глаз) диагностировали рефрактерную неоваскулярную, ранее оперированную глаукому, при этом ВГД имело значение 55 мм рт. ст., острота зрения — 0,03. На одном глазу после дренирующей операции в далекозашедшей стадии ПОУГ проведена ревизия фильтрационной подушечки с заменой сетчатого дренажа Репегель-1 на Ologen.

Перед операцией всем пациентам выполнены следующие исследования: визометрия, периметрия, измерение ВГД, биомикроскопия, офтальмоскопия, оптическая когерентная томография (ОСТ) фильтрационной подушечки, которую повторяли через 3, 6, 12 месяцев после операции. Во всех случаях предоперационное внутриглазное давление (ВГД) измеряли на фоне максимального местного гипотензивного режима.

Техника операции. После предоперационной подготовки и местной анестезии выкраивали лоскуты конъюнктивы длиной 5-6 мм и склеры треугольной формы основанием к лимбу. Затем проводили глубокую склерэктомию. Накладывали узловый шов на вершину склерального лоскута, у основания которого помещали дренаж Ologen модели 870051-10 мм×10 мм×2 мм или 862051-12 мм×1 мм без фиксации швом (рис. 1). Адаптировали конъюнктивальную рану, исключая сильное натяжение лоскута. Субконъюнктивально вводили 0,4 мл 0,4% раствора дексаметазона и 0,1 мл 4% гентамицина.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Метод традиционного хирургического лечения РГ с использованием имплантата Ologen отличается простотой выполнения. Послеоперационный период протекал спокойно, не отмечено токсико-аллергических реакций. Имплантат имел тенденцию к перемещению в пределах склерального лоскута и просматривался под конъюнктивой (рис. 2). В раннем послеоперационном периоде во всех случаях отмечены стабильная компенсация ВГД и умеренно выраженная фильтрационная подушечка.

У 2-х больных в раннем послеоперационном периоде зафиксирована гифема, которая рассосалась на 3 сутки на фоне медикаментозного лечения (рис. 3). У 1 больного отмечена транзиторная гипотония, устраненная с помощью подконъюнктивальных инъекций растворов кофеина 20% — 0,2 мл и мезатона 1% — 0,3 мл. При выписке из стационара острота зрения со-



Рис. 4. ОСТ фильтрационной подушечки глаза больного К. после замены дренажа Репегель-1 на дренаж Ologen.

ставляла 0,1-0,3, отмечена нормализация внутриглазного давления (11-14 мм рт. ст.), фильтрационная подушечка проминирующая, хорошо васкуляризированная.

У больного, которому проведена замена дренажа Репегель-1 на имплантат Ologen, осложнений в раннем послеоперационном периоде не отмечали, сформировалась ограниченная фильтрационная подушка (рис. 4). Острота зрения — 0,5, ВГД — 12 мм рт. ст.

По мере рассасывания Ologen в течение 3 месяцев ни в одном случае не выявлено истозноперерожденных фильтрационных подушек, так как имплантат способствовал хорошей ориентации клеток соединительной ткани, предупреждая образование спаек и рубцов. Биомикроскопия свидетельствовала об отсутствии рубцов и нормальном заживлении раны, данные ОСТ указывали на формирование умеренно выраженной фильтрационной подушки, что указывает на участие дренажа в создании правильного равномерного оттока ВГЖ. При осмотре всех пациентов через 3 месяца отмечено, что фильтрационные подушечки разлитые, хорошо васкуляризированные. Подобные результаты получены Б.Д. Ангеловым [5].

ОБСУЖДЕНИЕ

Расположенный под конъюнктивой имплантат способствовал созданию новой физиологической среды, связывающей переднюю камеру и субконъюнктивальное пространство, обеспечивал циркуляцию ВГЖ благодаря своей пористой структуре. Кроме того, имплантат Ologen предупреждал развитие гипотонии, создавая естественный физиологический отток ВГЖ и поддерживая динамическое равновесие циркуляции внутриглазной жидкости.

Не было ни одного осложнения, связанного с имплантацией матрицы Ologen, таких как экстррузия дренажа, нарушения движений глазного яблока, необходимость повторных операций.

Дренаж Ologen через 3 месяца подвергся полной деструкции, что подтверждено данными ОСТ. Внутриглазное давление было стабилизировано и составляло 9-12 мм рт. ст., фильтрационная подушка — умеренно выраженная. Ни в одном случае не выявлено отслойки сосудистой оболочки, не ухудшились дооперационные показатели остроты зрения и поля зрения.

При динамическом наблюдении больных на протяжении 12 месяцев после операции первоначальные показатели остроты и поля зрения не изменились, уровень ВГД составлял от 12 до 17 мм рт. ст. Фильтрационная подушка была разлитой, умеренно выраженной без аваскулярных зон. Преимуществом биодеструкти-

рующих дренажей является способность к их рассасыванию и сохранению стойкого гипотензивного эффекта в течение 12 месяцев наблюдения. Подобный эффект получен другими авторами, разработавшими биодеградируемый дренаж «Глаутекс», способствующий стойкой нормализации внутриглазного давления благодаря отсутствию избыточного рубцевания в операционной ране [6].

Таким образом, методика хирургического лечения рефрактерной глаукомы с применением дренажа Ologen имеет следующие преимущества: предупреждается рубцевание фильтрационной зоны и образование рубцовых склеро-конъюнктивальных тяжей, исключается гипотония. Простота выполнения операции,

биосовместимость, пористость и высокая гидрофильность нового биодренажа, хорошая гипотензивная эффективность, возможность полного рассасывания имплантата после формирования фильтрационной подушки и сохранение остаточного зрения характеризуют использование дренажа Ologen.

ВЫВОДЫ

Имплантация коллагенового дренажа Ologen в ходе антиглаукомной операции играет важную роль в предотвращении склеро-конъюнктивальных сращений, обеспечивая длительную компенсацию ВГД и сохранение остаточного зрения в сроки наблюдения до 12 месяцев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Еричев В.П. Дренажная хирургия глаукомы. Избранные лекции по офтальмологии. 2013; 120-133.
2. Bai Y.J., Wang M., Li Y.Q., Chai F., Wei Y.T., Zhang Y.C., Yang X.J., Ge J., Zhuo Y.H. Clinical efficacy and safety of FP-7 Ahmed glaucoma valve implantation in neurovascular glaucoma patients. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi*. 2011; 47: 10: 893-897.
3. Maris P.J. Jr., Ishida K., Netland P.H. Comparison of trabeculectomy with Ex-Press miniature glaucoma device implanted under a scleral flap. *J. Glaucoma* 2007; 16: 1: 18-19.
4. Анисимова С.Ю., Трубилин В.Н., Анисимов С.И., Рогачева И.В. Коллагенопла-

стика дренажных путей и заднего полюса глаза как способ хирургического лечения различных клинических форм глаукомы. Учебно-методическое пособие. 2010; 15.

5. Anguelov B. Trabeculectomy with absorbable suture of the scleral flap and subconjunctival biodegradable collagen matrix implant (Ologen TM) in refractory glaucoma. *Ref Bul Ophthalmol*. 2009; 5: 23-30.
6. А.Ю. Слонимский, И.Б. Алексеев, С.С. Долгий, А.Р. Коригодский. Новый биодеградируемый дренаж «Глаутекс» в хирургическом лечении глаукомы. *Глаукома* 2013; 4: 55-59.

REFERENCES

1. Erichev V.P. [Drainage surgery for glaucoma]. *Drenazhnaja hirurgija glaukomy*. [Selected lectures in ophthalmology], *Izbrannye lektsii po oftal'mologii* 2013, pp. 120-133 (in Russ.).
2. Bai Y.J., Wang M., Li Y.Q., Chai F., Wei Y.T., Zhang Y.C., Yang X.J., Ge J., Zhuo Y.H. Clinical efficacy and safety of FP-7 Ahmed glaucoma valve implantation in neurovascular glaucoma patients. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi*. 2011; 47:10: 893-897.
3. Maris P.J. Jr., Ishida K., Netland P.H. Comparison of trabeculectomy with Ex-Press miniature glaucoma device implanted under a scleral flap. *J. Glaucoma*, 2007; 16:1: 18-19.
4. Anisimova S.Y., Trubilin V.N., Anisimov S.I., Rogacheva I.V. [Collagenous plasty of drainage ways and posterior pole of eyeball as a method of surgical treatment of

different clinical forms of glaucoma]. *Kollagenoplastika drenazhnyh putej i zadnego poljusa glaza kak sposob hirurgicheskogo lechenija razlichnykh klinicheskikh form glaukomy*. *Uchebno-metodicheskoe posobie*. [Educational-methodical textbook]. 2010. P. 15 (in Russ.).

5. Anguelov B. Trabeculectomy with absorbable suture of the scleral flap and subconjunctival biodegradable collagen matrix implant (Ologen TM) in refractory glaucoma. *Ref Bul Ophthalmol*. 2009; 5: 23-30.
6. Slonimskiy A.Y., Alekseev I.B., Dolgiy S.S., Korigodskiy A.R. [New a biodegradable drainage «Glauteks» in the surgical treatment of glaucoma]. *Novyj biodegradirovemij drenazh «Glauteks» v hirurgicheskom lechenii glaukomy*. *Glaucoma* [Glaucoma], 2013; 4: 55-59 (in Russ.).