

Катаргина Л.А., Мазанова Е.В., Плескова А.В., Денисова Е.В.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДРЕНАЖА КСЕНОПЛАСТ В ХИРУРГИИ ГЛАУКОМЫ У ДЕТЕЙ

ФГБУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России, 105062, Москва, РФ

Представлен анализ результатов антиглаукоматозной операции – синустрабекулэктомии с имплантацией дренажа Ксенопласт (Россия) у 10 детей (11 глаз) в возрасте от 10 мес до 15 лет с различными видами глаукомы (посттравматическая, афакическая, посткератопластическая, постувеальная, врожденная). Эффективность операции оценивали по компенсации внутриглазного давления, остроте зрения, динамике размеров глаза, а также по морфометрическим данным диска зрительного нерва (HRT-исследование) в динамике. Отмечена нормализация и стабилизация внутриглазного давления в 100% случаев в ранние сроки после операции и в 82,8% случаев через 1 год после хирургического вмешательства. Тяжелых осложнений выявлено не было.

Ключевые слова: *вторичная глаукома; врожденная глаукома; синустрабекулэктомия; дренаж Ксенопласт; внутриглазное давление; послеоперационные осложнения*

Для цитирования: Рос. педиатр. офтальмол. 2015; 1:18-21.

Katargina L.A., Mazanova E.V., Pleskova A.V., Denisova E.V.

RESULTS OF APPLYING OF DRAINAGE XENOPLAST IN GLAUCOMA SURGERY IN CHILDREN

The Helmholtz Moscow Research Institute of Eye Diseases, 105062, Moscow, Russia

The present article reports the results of the analysis of the outcomes of glaucoma surgery by means of anti-glaucomatous trabeculectomy in 10 children at the age varying from 10 months to 15 years (11 eyes) presenting with various forms of this condition (post-traumatic, aphakic, post-keratoplasty, post-uveal, congenital glaucoma) in combination with the implantation of the biological drainage Xenoplast (Russia). The effectiveness of the treatment was estimated from the degree of compensation of intraocular pressure and visual acuity, dynamics of the size of the eye and the morphometric characteristics of the disk of the optic nerve (obtained in the HRT study). Normalization and stabilization of intraocular pressure were achieved in 100% of the cases soon after surgery and in 82.8% of the patients within 1 year after the treatment. No severe postoperative complications were documented.

Key words: *secondary glaucoma; congenital glaucoma; sinus-trabeculectomy; drainage Xenoplast; intraocular pressure; postoperative complications*

Citation: Ros. pediatr. oftal'mol. 2015; 1:18-21. (in Russian)

Детская глаукома – термин, объединяющий разнобразную по этиологии и патогенезу патологию, включает различные формы врожденной глаукомы и виды вторичной глаукомы [1].

Врожденная глаукома – одно из наиболее тяжелых и прогностически неблагоприятных заболеваний глаз у детей. Хотя врожденная глаукома встречается нечасто: 1 случай на 10 000–20 000 новорожденных, но среди причин слепоты доля детей с врожденной глаукомой в России составляет от 2,5 до 7%. По данным зарубежных изданий, в школах для слепых и слабовидящих в Европе дети с врожденной глаукомой составляют до 18%. В мире насчитывается 300 000 больных врожденной глаукомой, из них 75% – слепые.

В основе заболевания лежат аномалии строения угла передней камеры и дренажной системы глаза, препятствующие оттоку внутриглазной жидкости или значительно затрудняющие его, следствием чего является повышение внутриглазного давления, вызывающее растяжение, деформацию и дистрофические изменения оболочек, зрительного нерва, и других структур глаза.

Постувеальная глаукома является одной из наиболее тяжелых, рефрактерных форм вторичных глауком. Вместе с тем, это осложнение увеитов развивается достаточно часто, составляя в различных группах увеитов от 7 до 60%.

Значительное место в патологии органа зрения в детском возрасте занимают травмы глаза (10%). Посттравматическая глаукома развивается как следствие механических повреждений глаза.

Вторичная глаукома после экстракции катаракт и после кератопластики остается на сегодняшний день тяжелым осложнением, значительно снижающим функциональные результаты лечения. Частота данных форм вторичной глаукомы, по данным литературы, составляет 10–39%.

Основным методом снижения внутриглазного давления (ВГД) при детской глаукоме является хирургическое лечение. Эффективность оперативного лечения при глаукоме различной этиологии колеблется от 92,3 до 100% в ближайшие и от 42,0 до 89,3% в отдаленные сроки наблюдения [2–5]. Одной из основных

причин снижения эффективности результатов хирургического лечения глаукомы у детей является развитие пролиферативных изменений в зоне вмешательства [5–7]. По данным литературы, плохие результаты фистулизирующих операций, преимущественно синустрабекулэктомии, отмечены при вторичной глаукоме а также у детей с многократными антиглаукоматозными вмешательствами в анамнезе [8, 9]. Применение различных дренажных устройств препятствует избыточному рубцеванию и пролонгирует гипотензивный эффект [10–13]. Дренажи можно разделить на два типа: простые в виде трубочек или лент (бесклапанные) и сложные (как правило, имеющие клапан), состоящие из трубочки и пластины (дренажи Molteno, Baerveldt, Ahmed). Помимо положительных сторон, используемые дренажные устройства имеют и ряд существенных недостатков, существенно уменьшающих срок надежного функционирования: обтурации конца имплантированной трубки, образование фиброзной капсулы вокруг импланта, неконтролируемая гипотония и др. Несмотря на это, продолжается разработка и использование новых дренажных устройств при глаукоме у детей [14].

Применение дренажа из гидрофильного гидрогеля позволило достигнуть стабильной нормализации давления у 70% детей [15]. При использовании клапанных дренажей Ahmed, Molteno и Baerveldt у детей в возрасте от 1 недели до 10 лет с различными формами глаукомы, с одновременным проведением кератопластики, положительный эффект наблюдался в ближайшем послеоперационном периоде в 63–94% случаев [16]. Применяли метод интрасклерального микродренирования коллагенопластикой у детей и получили стабилизацию глаукоматозного процесса в отдаленные сроки наблюдения: стабилизацию биометрических показателей и зрительных функций, нормализацию ВГД – в 94% случаев за период наблюдения 2 года [17].

Высокая частота инвалидизации детей при врожденной и вторичной глаукоме делает проблему поисков эффективных методов хирургического лечения, повышения стойкости результатов операций и профилактики развития тяжелых исходов социально важной.

Цель исследования: оценить эффективность синустрабекулэктомии с имплантацией дренажа Ксенопласт у детей с глаукомой.

Материал и методы. Анализировали результаты синустрабекулэктомии с имплантацией дренажа Ксенопласт у 10 детей (11 глаз) в возрасте от 10 месяцев до 15 лет с различными видами глаукомы: посттравматическая – 3, афакаическая – 2, посткератопластическая – 2, постувеальная – 3, врожденная – 1 ребенок. Все дети перенесли неоднократные антиглаукоматозные хирургические и лазерные операции

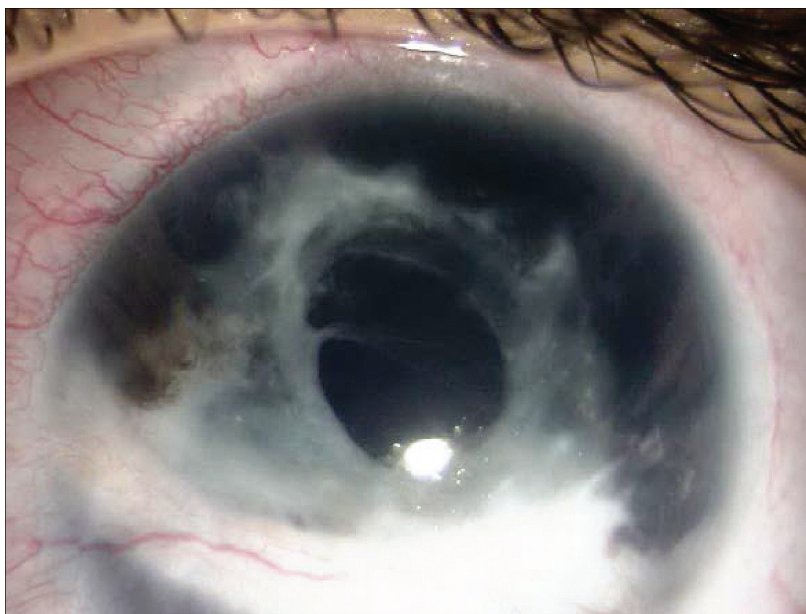


Рис. 1. Глаз ребенка с вторичной посттравматической глаукомой до операции.



Рис. 2. Глаз ребенка с вторичной посттравматической глаукомой через 6 мес после операции.

Видна фильтрационная подушечка, рядом – старая стафилома склеры.

(от 1 до 4) и находились на максимальном гипотензивном режиме: чаще применяли сочетание препаратов ингибиторов карбоангидразы (азопт, трусопт) и β -адреноблокаторов (раствор аруtimoла 0,25%, 0,5%; бетоптик 0,5%) или комбинированные препараты (азарга, косопт); в 5 наблюдениях в схему лечения были включены препараты: альфаган (селективный α_2 -адреномиметик) и ксалаган (аналог простагландина F 2 α). Уровень ВГД у пациентов колебался от 28 до 45 мм рт. ст. и составлял в среднем $30,22 \pm 2,63$ мм рт. ст. Острота зрения была от неправильной светопроекции до 0,4. Размеры глаз у всех пациентов превышали возрастную норму и составляли от 27 до 30 мм, в среднем $25,66 \pm 1,94$ мм. Основная масса пациентов перенесла хирургическое вмешательство в возрасте от 3 до

5 лет. Послеоперационное наблюдение продолжалось от 3 до 12 мес. Всем детям проводилось комплексное офтальмологическое обследование до операции и в сроки через 7, 14 дней и 1, 3, 6, 12 мес после хирургического лечения и включало визометрию, биомикроскопию, тонометрию, тонографию, кератометрию, офтальмоскопию, регистрацию электроретинограммы и зрительных вызванных потенциалов, а также морфометрическое исследование диска зрительного нерва (ДЗН) – Гейдельбергская ретинальная томография (HRT), Германия.

Дренаж коллагеновый антиглаукоматозный Ксенопласт (производство Россия) состоит из нерастворимого пористого ксеноколлагена, выделенного из костной ткани сельскохозяйственных животных, выполнен в виде тонкой и узкой полоски. Во время операции помещался под поверхностный склеральный лоскут и фиксировался к ложу П-образными швами. Интраоперационных осложнений отмечено не было.

Результаты и обсуждение. Эффективность операции оценивали по компенсации ВГД, остроте зрения, динамике переднезадней оси глаза (ПЗО), а также по морфометрическим данным ДЗН (HRT-исследование), динамика которых служит критерием стабилизации или прогрессирования глаукоматозного процесса (рис.1, 2).

Хороший гипотензивный эффект в раннем послеоперационном периоде (7 и 14 дней) отмечен в 100% случаев. ВГД снизилось в среднем до $12,91 \pm 2,53$ мм рт. ст. Острота зрения была прежней (от неправильной светопроекции до 0,4) у 8 из 10 детей, у 2 детей улучшилась на 0,02–0,05. У всех прооперированных пациентов не выявлено увеличение ПЗО. У 3 детей с врожденной и афакической глаукомой с изначальным отеком роговицы отмечено значительное уменьшение данной симптоматики. В 2 случаях (2 глаза) в послеоперационном периоде была гифема (2–3 мм), рассосавшаяся самостоятельно в течение 3–5 дней. Состояние структур заднего полюса глаза (ДЗН и сетчатки) оценивалось как стабильное у большинства детей. У 2 пациентов (2 глаза) было отмечено развитие невысокой цилиохориоидальной отслойки, купируемой медикаментозно (дексазон, дицинон, мидриатики, индоколлин 0,1%, раствор эмоксипина 1%) в течение 7–10 дней.

Через 1 и 3 мес после операции гипотензивный эффект сохранялся также в 100% случаев. ВГД в среднем колебалось от 15 до 20 мм рт. ст., в среднем $17,18 \pm 0,46$ мм рт. ст. У всех пациентов было отмечено наличие разлитой фильтрационной подушки. У 5 из 11 пациентов острота зрения повысилась с 0,02–0,04 до 0,05–0,07, у 6 детей – осталась прежней. Не было отрицательной динамики по данным ПЗО и HRT.

Через 6 мес после хирургического лечения у 2 детей на 2 глазах (18,2%) с постувеальной глаукомой было отмечено повышение ВГД до 27–29 мм рт. ст., и увеличение ПЗО на 1,0 и 1,4 мм соответственно, в связи с чем была назначена гипотензивная терапия. Отрицательной динамики состояния переднего и заднего отрезков глазного яблока отмечено не было. У 8 детей фильтрационная подушка была выраженная и разлитая, у 2 детей – небольшая тенденция к уплощению. У 1 ребенка с постравматической глаукомой, у которого при наблюдении в динамике имела тенденция к уплощению подушки, через 1 год после опе-

рации было повышение ВГД до 25 мм рт. ст. и увеличение ПЗО на 1,2 мм.

Через 1 год ВГД сохранилось нормальным в 72,7% случаев (8 из 11 глаз) и составляло в среднем $17,84 \pm 2,08$ мм рт. ст. без применения дополнительных гипотензивных инстилляций. У 3 детей (3 глаза) с постувеальной и травматической глаукомой ВГД было компенсировано с помощью дополнительной гипотензивной терапии азоптом. В 8 случаях (82,8%) увеличение ПЗО не отмечено. У всех детей с изначальными явлениями отека роговицы различной степени отмечено улучшение состояния роговицы. Острота зрения оставалась стабильной во всех случаях. В 4 (36%) из 11 глаз выявлена положительная динамика морфометрических данных по HRT по сравнению с дооперационными значениями, что говорит об отсутствии прогрессирования глаукоматозной оптической нейропатии. Установлено уменьшение размеров экскавации (площади, объема и средней глубины экскавации) в среднем на 9%, уменьшение параметра соотношения экскавации к ДЗН на 10%, увеличение средней толщины перипапиллярного слоя нервных волокон сетчатки на 6%. Поздних послеоперационных осложнений выявлено не было.

Заключение

Синустрабекуlectомия с имплантацией дренажа Ксенопласт обеспечивает нормализацию и стабилизацию ВГД в 100% в ранние сроки после операции и в 72,7% случаев через 1 год после хирургического вмешательства, не сопровождается необратимыми осложнениями, предупреждает дальнейшее прогрессирование глаукоматозного процесса у детей с рецидивом повышения ВГД после ранее проведенных многочисленных операций по поводу вторичной и врожденной глаукомы. Достижение адекватных результатов хирургического лечения позволяет улучшить функциональный прогноз и приводит к эффективной и полноценной медицинской и социальной реабилитации детей с глаукомой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аветисов Э.С., Ковалевский Е.И., Хватова А.В. *Руководство по детской офтальмологии*. М.: Медицина; 1987.
2. Катаргина Л. А. Постувеальная глаукома у детей и подростков. (Часть II). *Глаукома*. 2004; 1: 68–73.
3. Bayoumi N.H. Deep sclerectomy in pediatric glaucoma filtering surgery. *Eye (Lond.)*. 2012; 26(12): 1548–53.
4. Shakir M., Bokhari A., Kamil Z., Zafar S. Combined trabeculotomy and augmented trabeculotomy in primary congenital glaucoma. *J. Coll. Physicians Surg. Pak*. 2013; 23(2): 116–9.
5. Катаргина Л.А., Хватова А.В., Денисова Е.В. Эффективность трабекулэктомии с применением цитостатиков в лечении постувеальной глаукомы у детей. *Офтальмохирургия*. 2002; 3: 37–40.
6. Хватова А.В., Теплинская Л.Е., Мазанова Е.В. Осложнения трабекулэктомии при врожденной глаукоме у детей. *Вестник офтальмологии*. 2003; 1: 16–9.
7. Катаргина Л.А., Коголева Л.В. Клинико-патогенетические особенности глаукомы у детей с ретинопатией недоношенных. *Российский офтальмологический журнал*. 2008; 1(1): 17–21.
8. Kirwan C., O'Keefe M. Paediatric aphakic glaucoma. *Acta Ophthalmol. Scand*. 2006; 84(6): 734–9.
9. Terraciano A.J., Sidoti P.A. Management of refractory glaucoma in childhood. *Curr. Opin. Ophthalmol*. 2002; 13(2): 97–102.

10. Colás-Tomás T., Gutiérrez-Díaz E., Tejada-Palacios P., Barceló-Mendiguchía A., Mencía-Gutiérrez E. Intermediate results on the use of drainage devices for paediatric glaucoma. *Arch. Soc. Esp. Oftal.* 2012; 87(2): 38–43.
11. Kirwan C., O'Keefe M., Lanigan B., Mahmood U. Ahmed valve drainage implant surgery in the management of paediatric aphakic glaucoma. *Br. J. Ophthalmol.* 2005; 89(7): 855–8.
12. Khan A.O., Al-Mobarak F., Almobarak F.A. Comparison of polypropylene and silicone Ahmed valve survival 2 years following implantation in first 2 years of life. *Br. J. Ophthalmol.* 2009; 93(6): 791–4.
13. Van Overdam K.A., De Faber J.T., Lemij H.G., De Waard P.W. Baerveldt glaucoma implant in paediatric patients. *Br. J. Ophthalmol.* 2006; 90(3): 328–32.
14. Gutiérrez-Díaz E., Mencía-Gutiérrez E., Tejada-Palacios P. The role of glaucoma drainage devices in paediatric glaucoma. *Eur. Ophthalmol. Rev.* 2012; 6(4): 208–13.
15. Кадымова Ф.Э. Дренаж из гидрогеля в лечении детей с врожденной глаукомой. В кн.: *Актуальные вопросы детской офтальмологии: Материалы научно-практической конференции.* М.; 1997: 70–1.
16. Zacharia P.T., Harrison D.A., Wheeler D.T. Penetrating keratoplasty with a valved glaucoma drainage implant for congenital glaucoma and corneal scarring secondary to hydrops. *Ophthalmol. Surg. Laser.* 1998; 29(4): 318–22.
17. Сапоровский С.С., Январева О.К., Попова Н.А. Интрасклеральное микродренирование при лечении посттравматической глаукомы у детей. В кн.: *Глаукома: Сборник научных трудов.* М.; 1996: 251–4.
6. Khvatova A.V., Teplinskaya L.E., Mazanova E.V. Complications of trabeculectomy in congenital glaucoma in children. *Vestnik oftal'mologii.* 2003; 1: 16–9. (in Russian)
7. Katargina L.A., Kogoleva L.V. Clinical and pathogenetic features of glaucoma in children with retinopathy of prematurity. *Rossiyskiy oftal'mologicheskij zhurnal.* 2008; 1(1): 17–21. (in Russian)
8. Kirwan C., O'Keefe M. Paediatric aphakic glaucoma. *Acta Ophthalmol. Scand.* 2006; 84(6): 734–9.
9. Terraciano A.J., Sidoti P.A. Management of refractory glaucoma in childhood. *Curr. Opin. Ophthalmol.* 2002; 13(2): 97–102.
10. Colás-Tomás T., Gutiérrez-Díaz E., Tejada-Palacios P., Barceló-Mendiguchía A., Mencía-Gutiérrez E. Intermediate results on the use of drainage devices for paediatric glaucoma. *Arch. Soc. Esp. Oftal.* 2012; 87(2): 38–43.
11. Kirwan C., O'Keefe M., Lanigan B., Mahmood U. Ahmed valve drainage implant surgery in the management of paediatric aphakic glaucoma. *Br. J. Ophthalmol.* 2005; 89(7): 855–8.
12. Khan A.O., Al-Mobarak F., Almobarak F.A. Comparison of polypropylene and silicone Ahmed valve survival 2 years following implantation in first 2 years of life. *Br. J. Ophthalmol.* 2009; 93(6): 791–4.
13. Van Overdam K.A., De Faber J.T., Lemij H.G., De Waard P.W. Baerveldt glaucoma implant in paediatric patients. *Br. J. Ophthalmol.* 2006; 90(3): 328–32.
14. Gutiérrez-Díaz E., Mencía-Gutiérrez E., Tejada-Palacios P. The role of glaucoma drainage devices in paediatric glaucoma. *Eur. Ophthalmol. Rev.* 2012; 6(4): 208–13.
15. Kadyмова F.E. The drainage of the hydrogel in the treatment of children with congenital glaucoma. In: *Current issues in pediatric ophthalmology: proceedings of the scientific-practical conference. [Aktual'nye voprosy detskoj oftal'mologii: Materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii].* Moscow; 1997: 70–1. (in Russian)
16. Zacharia P.T., Harrison D.A., Wheeler D.T. Penetrating keratoplasty with a valved glaucoma drainage implant for congenital glaucoma and corneal scarring secondary to hydrops. *Ophthalmol. Surg. Laser.* 1998; 29(4): 318–22.
17. Saparovskiy S.S., Janvareva O.K., Popova N.A. Intracocular microdrainage in the treatment of post-traumatic glaucoma in children. In: *Glaukoma: Collection of scientific papers. [Glaukoma: Sbornik nauchnykh trudov].* Moscow; 1996: 251–4. (in Russian)

Поступила 09.10.14

REFERENCES

1. Avetisov E.S., Kovalevskij E.I., Hvatova A.V. *Manual of Pediatric Ophthalmology [Rukovodstvo po detskoj oftal'mologii].* Moscow: Meditsina, 1987: 496. (in Russian)
2. Katargina L.A. Postuvealnaya glaucoma in children and adolescents. (Part II). *Glaukoma.* 2004; 1: 68–73. (in Russian)
3. Bayoumi N.H. Deep sclerectomy in pediatric glaucoma filtering surgery. *Eye (Lond.).* 2012; 26(12): 1548–53.
4. Shakir M., Bokhari A., Kamil Z., Zafar S. Combined trabeculectomy and augmented trabeculectomy in primary congenital glaucoma. *J. Coll. Physicians Surg. Pak.* 2013; 23(2): 116–9.
5. Katargina L.A., Khvatova A.V., Denisova E.V. The effectiveness of trabeculectomy with the use of cytotoxic drugs in the treatment of postuveal glaucoma in children. *Oftal'mokhirurgiya.* 2002; 3: 37–40. (in Russian)

Received 09.10.14