

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

© А. В. СТЕПАНОВ, 2008 УДК

617.7-007.681-089.48

А. В. Степанов

ДРЕНАЖ АХМЕДА В ХИРУРГИИ РЕФРАКТЕРНОЙ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ГЛАУКОМЫ

ФГУ "Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца Росмедтехнологий"

В настоящее время наиболее распространенным направлением в лечении вторичной и рефрактерной глаукомы считается эксплантодренирование [1, 2, 4—7, 9, 22, 27]. Дренирующие операции, принцип которых был предложен А. Zorab в 1912г. [31], уже в начале прошлого века использовали в лечении рефрактерной глаукомы [30]. Однако с конца 60-х годов прошлого столетия совершенствование методов дренажной хирургии в России и за рубежом пошло разными путями. В нашей стране наибольшее распространение получили гидро-гелевые и коллагеновые дренажи.

За рубежом благодаря трудам А. Molteno отдают предпочтение различным конструкциям силиконовых трубчатых дренажей [1, 2, 26]. При этом применяют как бесклапанные (Molteno, Baerveldt, Schocket), так и клапанные экплан-тодренажи (Krupin, Ahmed). Дренаж Ахмеда (Ahmed) имеет наиболее сложное устройство и состоит из силиконовой трубки и полипропиленовой пластинки, содержащей в себе клапанную систему. В ряде исследований доказаны его преимущества в сравнении с другими конструкциями, в частности с дренажем Molteno [11, 13, 15, 23]. Разрешенный к использованию в США с 1993 г., дренаж Ахмеда получил большое распространение за рубежом. Его имплантацию рекомендуют при афакичной глаукоме [11], глаукоме на глазах с кератопротезом [29] и после кератопластики [19], врожденной и юношеской глаукоме [12, 14, 28], увеальной глаукоме [23, 25], не-оваскулярной и вторичной глаукоме [17, 20]. Учитывая наличие тяжелых форм посттравматической глаукомы, при которых традиционные хирургические вмешательства неэффективны (рецес-сионная, неоваскулярная глаукома) или требуются объемные реконструктивные операции (афакичная глаукома при аниридии, увеальная глаукома) [3, 8], можно предполагать высокую эффективность дренажа Ахмеда в подобных случаях рефрактерной глаукомы.

Целью данной работы явилось изучение перспективности хирургии рефрактерных форм посттравматической глаукомы с имплантацией дренажа Ахмеда.

Материал и методы. Начиная с марта 2006 г. мы выполнили 19 антиглаукоматозных операций с имплантацией дренажа Ахмеда на 19 глазах (19 пациентов) с посттравматической глаукомой: 14 глаз с контузионной и 5 с раневой. Во всех случаях глаукома была открытоугольной.

В 2 глазах контузионная травма сопровождалась разрывом роговицы по кератотомическим рубцам и разрывами склеры у лимба с выпадением в рану радужки и хрусталика. После хирургической обработки разрывов, проведенной в 1-е сутки после травмы, помимо обработанных ран роговицы и склеры, имелись афакия и аниридия, фиброзные наложения на зоне корнеосклеральных трабекул. Давность травмы составила 2 нед в одном случае и 2 мес в другом. Глаукома развилась в первые дни после травмы. Расценена нами как увеальная глаукома при аниридии.

Давность контузии в остальных 12 глазах была в пределах от 3 мес до 23 лет. Причинами глаукомы при этом были травматическая рецессия угла (7 глаз), подвывих хрусталика без рецессии (2 глаза), травматический увеит с блокадой угла (3 глаза). В 2 глазах с увеальной глаукомой имелся выраженный рубец радужки, позволяющий говорить о развитии неоваскулярной глаукомы.

Раневая глаукома развилась на 3 глазах после корнеосклерального ранения и у 2 пациентов связана с экстракцией катакты. В одном случае (3 мес после травмы) имелась обширная обработанная рана, афакия, аниридия. У второго пациента (2 мес после травмы) имелись артификация, некупирующийся увеит с неоваскуляризацией радужки. Глаукома в обоих случаях развилась с первых дней после травмы и расценивалась как увеальная.

У третьего пациента (12 лет после травмы) имелись афакия, паралитический мидриаз,

травматическая круговая рецессия угла передней камеры. Давность глаукомы 4 мес.

При постоперационной глаукоме (2 глаза) в одном случае экстракция осложненной катаракты была произведена 18 лет назад (в возрасте 52 лет) с имплантацией ИОЛ. При обращении имелись болезнь трансплантата роговицы, афакия, глаукома давностью 16 лет. В другом случае экстракция врожденной катаракты произведена 20 лет назад в раннем детстве, при обращении отмечены микрофтальм, микрокорнея, постоперационная афакия, врожденная патология дренажной системы. Глаукома выявлена 14 лет назад.

Таким образом, по патогенезу глаукома у большинства больных была рецессионной (8 глаз) или увеальной (7 глаз). Последняя форма в 3 случаях сочеталась с афакией и аниридией, а в 3 других была неоваскулярной. Из остальных 4 случаев в 2 глазах имелся подвывих хрусталика, в 1 — врожденная глаукома и в 1 — глаукома, связанная с кератопластикой. Давность глаукомы у этих больных колебалась от 5 до 16 лет, что свидетельствует о наличии органического интрасклерального блока.

До поступления в Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца 15 пациентам ранее было проведено лазерное или хирургическое лечение глаукомы, причем 12 пациентов были оперированы неоднократно (2—7 операций). Среднее число перенесенных операций составило $2,9 \pm 1,6$ на каждого больного.

Всем пациентам проводилось безуспешное медикаментозное лечение. Ежедневное среднее количество инсталляций гипотензивных медикаментов составило $5,0 \pm 1,3$. В это число включено общее число закапываний всех препаратов, как это предлагают ряд зарубежных авторов [9, 10, 15], например, ару-тимол 2 раза, азопт 2 раза и пилокарпин 3 раза, всего 7 инсталляций. На максимальном медикаментозном режиме внутриглазное давление (ВГД) сохранялось в пределах 24—39 мм рт. ст. Исходное среднее ВГД составило $32,6 \pm 5,2$ мм рт. ст. Тоно-графию удалось провести у 7 пациентов. Во всех случаях имелось резкое затруднение оттока внутриглазной жидкости ($C = 0,07 \pm 0,038$).

У 5 пациентов сохранялась высокая острота зрения (0,2—0,5), а у 4 — в пределах слабовидения (0,01—0,05). В 8 случаях имелось только светоощущение с правильной светопроекцией. В 2 случаях зрение отсутствовало (ноль). В этих случаях операция преследовала органосохранную цель.

Техника операции. Операцию выполняли по методике, описанной Coleman и соавт. (цит. по [9]) Разрез конъюнктивы производили в одном из верхних квадрантов с широким обнажением склеры. После активации дренаж вводили под тенонову капсулу между прямыми мышцами глаза и подшивали к склере двумя узловыми швами (шелк 8-00) в 8—10 мм от лимба. Прокол склеры выполняли в 1,5—2 мм от лимба. Через него проводили трубку дренажа, длина переднекамерного отрезка ее составляла 3—4 мм. Трубку фиксировали к склере матрацным швом и прикрывали сверху пломбой размером 5х6 мм из кадаверной склеры. Эксплантодренаж и пломбу прикрывали сверху теноновой капсулой и конъюнктивой. На разрез конъюнктивы накладывали обвивной шов.



Рис. 1. Внешний вид больного с дренажем Ахмеда, расположенным под конъюнктивой верхнелатерального квадранта глазного яблока.

а — при взгляде вниз; б — при оттягивании верхних век.

Результаты и обсуждение. ВГД снизилось уже на операционном столе, составив после завершения операции $10,3 \pm 2,7$ мм рт. ст. На следующий день (через 24 ч после операции) среднее ВГД было $12,5 \pm 3,1$ мм рт. ст.

Только в 2 случаях отмечалась умеренная гипер-тензия (ВГД 20—23 мм рт. ст.). Это были пациенты с тяжелым посттравматическим увеитом через 2 нед после контузии и 2 мес после проникающей травмы. У остальных больных тонометрическое давление не превышало 15 мм рт. ст. В 1 случае с неоваскулярной контузионной глаукомой отмечалась гипотензия (8 мм рт. ст.) с мелкой передней камерой.

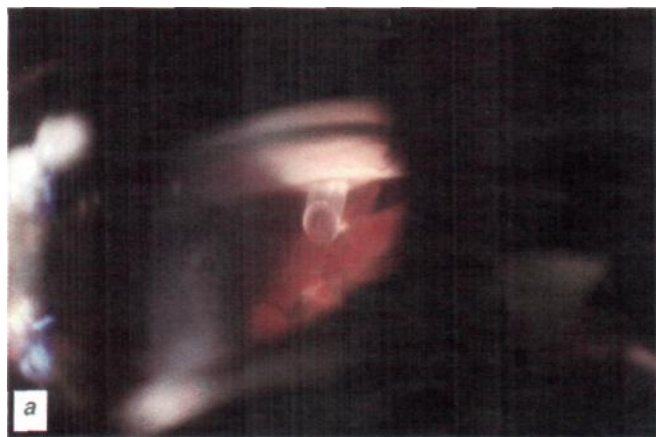
В послеоперационном периоде в 3 случаях отмечалась выраженная увеальная реакция с выпотом фибрина в переднюю камеру глаза у пациентов увеальной глаукомой: на 2 глазах с афакией и аниридией и на 1 глазу с артрафакией и не купировавшимся до операции увеитом. В двух первых случаях фибрин образовывался возле кончика трубки, в третьем случае — на поверхности ИОЛ. Этим больным проводили интенсивную противовоспалительную терапию в сочетании с лазерной деструкцией фибрина около трубки и в ее просвете, а также на поверхности ИОЛ. Лечение осуществляли, под прикрытием гипотензивной терапии (Р-блока-торы и дорзоламид). Кроме того, у всех больных с гипертензией применяли массаж глазного яблока, обеспечивающий активацию оттока внутриглазной жидкости через дренажную трубку [16]. В течение 5—7 дней у всех пациентов удалось добиться купирования увеита и нормализации ВГД на уровне 17—21 мм рт. ст.

У пациента с мелкой передней камерой и гипо-тензией отмечалось восстановление нормальной глубины камеры на 4-й день после операции с повышением ВГД до 14 мм рт. ст. Других осложнений в раннем послеоперационном периоде не наблюдалось.

В отдаленные сроки (1—2 мес) удалось добиться стойкой ремиссии увеита у всех больных с увеаль-ной глаукомой. Это позволило снизить интенсивность гипотензивного режима до 2—4 инсталляций.

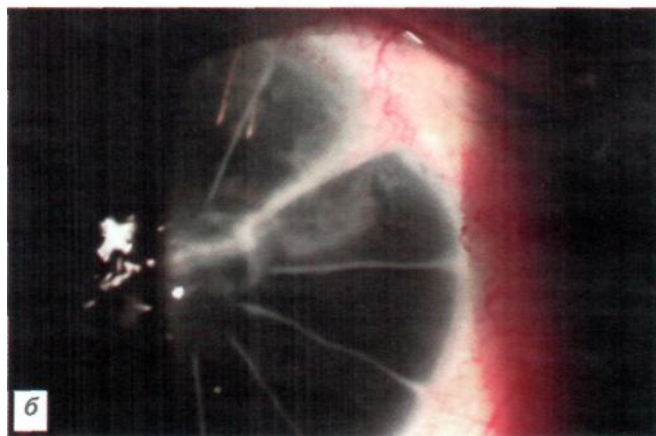
У всех больных достигнута нормализация ВГД, сохранявшаяся в течение всего срока наблюдения (6—16 мес) у 18 из них: среднее значение при последнем осмотре $13,7 \pm 4,8$ мм рт. ст. Это связано с улучшением оттока внутриглазной жидкости: через 3 мес после операции $C = 0,17 + 0,093$.

Несмотря на сравнительно большие размеры дренаж при соблюдении рекомендованной технологии имплантации не вызывает деформации верхнего века и косметического дефекта (рис. 1).



Только в одном случае через 8 мес после успешной операции отмечено повышение ВГД до исходных цифр, вызванное смещением трубки в склеру и облитерацией склеральной фистулы.

В этом случае произведена ревизия фистулы с удлинением дренажной трубки. В результате была восстановлена ее проходимость. После повторной операции каких-либо осложнений у данного пациента не было. ВГД нормализовано на операционном столе и сохранялось в пределах 15—20 мм рт. ст. в течение 6 мес без назначения гипотензивной терапии. У 10 больных операция позволила полностью отказаться от инстилляций гипотензивных препаратов. Среднее их количество на день последнего визита составило $1,4 \pm 0,73$. Каких-либо отдаленных осложнений в сроки до 14 мес после операции не выявлено. Положение дренажа в глазу иллюстрирует рис. 2.



У 5 больных отмечено повышение остроты зрения до 0,1—0,3, в среднем на $0,2 \pm 0,12$. До операции острота зрения у этих пациентов не превышала 0,05, а в 1 случае имелось только светоощущение с правильной светопроекцией.

Рис. 2. Трубка дренажа Ахмеда.

а — в углу передней камеры; б — в корнеосклеральной зоне при аниридии и афакии.

Это повышение остроты зрения связано с нормализацией ВГД и купированием за счет этого отека роговицы.

При анализе полученных результатов следует отметить тяжесть исходного состояния пациентов, отличающую изученную группу от наблюдений других исследователей. В то же время наличие выраженного гипотензивного эффекта операции в ранние сроки соответствует данным большинства авторов, полученным при первичной и вторичной глаукоме [16, 18]. Многие авторы отмечают, что высокий гипотензивный эффект сохраняется в течение первого года, обеспечивая нормализацию ВГД у 80—94% оперированных пациентов. Для сравнения, по данным литературы, в эти же сроки дренаж Molteno успешен у 58—95%, дренаж Krupin—Denver — у 64—80% оперированных, дренаж Baerveldt — у 72% больных [10, 14, 17, 19, 21, 23, 25]. Позднее эти показатели начинают снижаться. Нормальное ВГД через 4 года сохраняется только у 45% больных [28] и у 30% через 5 лет после операции [17]. В то же время, по данным А. Д. Бекк и соавт. [10], даже через 6 лет после имплантации дренажа Ахмеда гипотензивный эффект сохраняется у 53% больных. Эти показатели зависят от конкретной формы глаукомы, соблюдения техники операции и тактики послеоперационного лечения [25, 28].

Сроки наших наблюдений не превышают 16 мес. Полученные результаты характеризуются стабильностью гипотензивного эффекта имплантации дренажа Ахмеда.

Снижение эффективности, как правило, связано с осложнениями в раннем и позднем послеоперационном периоде в виде обтурации или смещения трубки [20]. Инкапсуляция трубки, по данным J. Lai и соавт. [24], наблюдалась у 24,6% больных. Терапия с лазерной деструкцией фибрина в передней камере, а также массажа глазного яблока позволили избежать подобных осложнений у наших пациентов.

Дренаж Ахмеда обеспечил снижение ВГД с одновременным уменьшением интенсивности гипотензивной терапии, вплоть до полного отказа от нее у 10 пациентов из 19. Из положительных моментов следует также отметить высокую эффективность ревизии зоны склеральной фистулы при смещении трубки и рубцевании склеры.

Выводы. 1. Полученные результаты свидетельствуют о перспективности применения эксплантодренирования с применением клапанного дренажа Ахмеда в лечении тяжелых форм посттравматической глаукомы: рецессионной, увеальной, афакичной глаукомы с аниридией.

2. Его применение перспективно при длительно существующей глаукоме с органическим интрасклеральным блоком.

3. Активная терапия, включающая лазерную деструкцию фибрина, позволяет своевременно устранить осложнения, ведущие к обтурации дренажной трубки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев И. Б. Современные технологии хирургического лечения тяжелых форм глаукомы: Дис. ... д-ра мед. наук. - М., 2006.
2. Бессмертный А. М. Система дифференцированного хирургического лечения рефрактерной глаукомы: Дис. ... д-ра мед. наук. — М., 2006.
3. Гундорова Р. А., Степанов А. В. // Офтальмохирургия. — 1993. - № 2. - С. 27-32.
4. Измайлова С. Б. Хирургическое лечение основных форм рефрактерной глаукомы с использованием гидрогелевого дренажа в проникающей хирургии малых разрезов: Авто-реф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2005.
5. Перова Н. В., Довжик И. А., Севастьянов В. И. и др. Медико-биологические исследования дренажа для лечения тяжелых форм глаукомы // Глаукома. — 2003. — № 4. С. 40-44.
6. Робустова О. В. Комбинированное хирургическое лечение неоваскулярной глаукомы: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 2005.
7. Рязанцева Т. В. Эксплантодренирование ядерной мембраной в хирургии некоторых форм вторичной глаукомы (клинико-экспериментальное исследование): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Самара, 1996.
8. Степанов А. В., Кодзов М. Б., Бахтадзе Н. Р. Новая операция для лечения посттравматической глаукомы — ультразвуковая увеосклеральная активация // Глаукома: Материалы Всероссийской науч.-практ. конф. "Глаукома на рубеже тысячелетий: итоги и перспективы". — М., 1999. — С. 254-256.
9. Чеглаков В. Ю. Медико-биологические аспекты комплексного лечения пациентов с вторичной глаукомой: Дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1989.
10. Beck A. D., Freedman Sh., Kammer J., Jin J. Aqueous shunt de vice compared with trabeculectomy with mitomycin-C for chil dren in the first two years of life // Am.Ophthalmol. — 2003. Vol. 136, N 6. - P. 994-1000.
11. Coleman A. L., Hill R., Wilson M. R. et al. Initial clinical experience with the Ahmed glaucoma valve implant // Am. J. Ophthalmol. - 1995. - Vol. 120, N 1. - P. 23-31.
12. Coleman A. L., Smyth R. J., Wilson M. R., Tarn M. Initial clinical experience with the Ahmed glaucoma valve implant im pediatric patients // Arch. Ophthalmol. — 1997. — Vol. 115. — P. 186-191.
13. Eisenberg D. L., Koo E. Y., Hafner G., Schuman J. S. In vitro flow properties of glaucoma implant devices // Ophthal. Surg. Lasers. - 1999. - Vol. 30, N 8. - P. 662-667.
14. Englert J. A., Freedman Sh. F., Cox T. A. The Ahmed valve in refractory pediatric glaucoma // Am. J. Ophthalmol. — 1999. - Vol. 127, N 1. - P. 34-42.
15. Francis B. A., Cortes A., Chen J., Alvarado J. A. Characteristics of glaucoma draiage implants during dynamic and steady-state flow conditions // Ophthalmology. — 1998. — Vol. 105, N 9.-P. 1708-1714
16. Gil-Carrasco F., Salinas- VanOrman E., Recillas-Gispert C. et al. Ahmed valve implant for uncontrolled uveitic glaucoma // Ocul. Immunol. Inflamm. - 1998. - Vol. 6, N 1. - P. 27-37.

16. *Hamush N. G., Coleman A. L., Wilson M. R.* Ahmed glaucoma valve implant for management of glaucoma in Sturge-Weber syndrome // *Am. J. Ophthalmol.* - 1999. - Vol. 128, N 6. -P. 367-372.
17. *Hille K., Ruprecht K. W.* Die Ahmed glaucoma valve. Ein neues implantat zur operativen drucksenkung // *Ophthalmologie.* — 1999. - Bd 96, N 10. - S. 653-657.
19. *Huang M. C, Netland P. A., Coleman A. L. et al.* Intermediate-term clinical experience with the Ahmed glaucoma valve implant // *Am. Ophthalmol.* - 1999. - Vol. 127, N 1. - P. 27-33.
20. *Komoto N., Hayashi K., Maeda T., Inoue Y.* A clinical study of Ahmed glaucoma valve implant // *Atarashii Ganka (J. Eye).* - 2000. - Vol. 17, N 2. - P. 281-285.
21. *Kook M. S., Yoon J., Kim J., Lee M.-S.* Clinical results of Ahmed glaucoma valve implantation in refractory glaucoma with adjunctive mitomycin C // *Ophthalm. Surg. Lasers.* — 2000. — Vol. 31, N 2. - P. 100-106.
22. *Krupin T.* Krupin eye valve with disk for filtration surgery // *Ophthalmology.* - 1994. - Vol. 101, N 4. - P. 651-658.
23. *Lai J. S. M., Poon A. S. Y, Chua J. K. H. et al.* Efficacy and safety of the Ahmed glaucoma valve implant in Chinese eyes with complicated glaucoma // *Br. J. Ophthalmol.* — 2000. — Vol. 84, N 4. - P. 718-721.
24. *Lee D. A., Netland P. A.* Ahmed valve in patients with uveitic glaucoma // *Rev. Ophthalmol.* — 2002. - Vol. 9, N 2. - P. 32-34.
25. *Mata A. D., Burk S. B., Netland P. A. et al.* Management of uveitic glaucoma with Ahmed glaucoma valve implantation // *Ophthalmology.* - 1999. - Vol. 106, N 11. - P. 2168-2172.
26. *Molteno A. C. B.* New implant for drainage in glaucoma. Clinical trial // *Br. J. Ophthalmol.* - 1969. - Vol. 53, N 3. -P. 606-615.
27. *Molteno A. C. B.* The use of drainage implants in resistant cases of glaucoma. Late result in 110 operations // *Fr. Ophthalmol. Soc.* - 1983. - Vol. 35, N 2. P. 94-97.
28. *Morad Y, Donaldson C E., Rim Y. M. et al.* The Ahmed drainage implant in the treatment of pediatric glaucoma // *Am. J. Ophthalmol.* - 2003. - Vol. 135, N 6. - P. 821-829.
29. *Netland P. A., Terada H, Dohlman C. H.* Glaucoma associated with keratoprosthesis // *Ophthalmology.* — 1997. — Vol. 105, N 4. - P. 751-757.
30. *Stefanson J.* An operation for glaucoma // *Am. J. Ophthalmol.* - 1925. - Vol. 8. - P. 681-693.
31. *Zorab A.* The reduction of tension in chronic glaucoma // *Ophthalmoscope.* - 1912. - Vol. 10. - P. 258-261.

Поступила 30.П.07

A. V. Stepanov. - AHMED'S DRAINAGE IN SURGERY OF REFRACTORY POSTTRAUMATIC GLAUCOMA

The paper presents the results of Ahmed's drainage implanted in 19 patients with different forms of posttraumatic glaucoma: 14 and 5 eyes with contusion and wound glaucoma, respectively. According to its pathogenesis, glaucoma was recessive (8 eyes), uveal (7 eyes), phakotopic (2 eyes), keratoplasty-associated (1 eye), and congenital (1 eye). Neovascular uveal glaucoma was present in 3 cases. Three eyes with uveal glaucoma showed aniridia and aphakia.

On admission, the patients had an average of 2.9±1.6 operations per patient. There was an average of 5.0±1.3 instillations of antihypertensive drugs at an intraocular pressure (IOP) of 32.6±5.2 mm Hg ($C = 0.0710.038$).

The technique of surgery and its results are described. Complications and methods of their correction are presented. As a result, IOP normalization was achieved in all patients: on last visit it was 13.7±4.8 mm Hg. The follow-up was 6-16 months; on the day of last visit, the number of antihypertensive agents averaged 1.4±0.73.