

## Применение дренажа Ахмада в хирургии посттравматической глаукомы у пациента при исходных высоких зрительных функциях

И.Э. Иошин, Г.Т. Хачатрян

ФГУ «Клиническая больница» УД Президента РФ

Представлен анализ результатов хирургического лечения посттравматической глаукомы с имплантацией дренажа Ahmed у пациента с исходными высокими зрительными функциями. Пациент А., 47 лет, в 1994 г. получил проникающую травму левого глаза. В 1997 г. был госпитализирован с диагнозом «вторичная посттравматическая глаукома» для проведения антиглаукоматозной операции (ГСЭ). Спустя год проведена лазерная базальная иридэктомия, в 2009 г. – повторная антиглаукоматозная операция с имплантацией дренажа Ahmed. Полученные результаты свидетельствуют о перспективности применения клапанного дренажа Ahmed для снижения внутриглазного давления и стабилизации зрительных функций у больных с посттравматической рефрактерной глаукомой.

**Ключевые слова:** глаукома, дренаж Ahmed.

**Purpose:** To analyze results of surgical treatment of posttraumatic glaucoma with Ahmed drainage implantation in a patient with initially high vision functions.

**Materials and methods:** Patient A, 47 years old, had a penetrating trauma of the left eye in 1994. In 1997 he was hospitalized with a diagnosis of secondary posttraumatic glaucoma for antiglaucoma surgical intervention. One year later he had a laser basal iridectomy. In 2009 the patient had a repeated antiglaucoma surgery with Ahmed drainage implantation.

**Conclusion:** The results obtained have shown that Ahmed valved drainage is a promising technique for decreasing intraocular pressure and for stabilizing vision functions in patients with posttraumatic refractory glaucoma.

**Key words:** glaucoma, drainage.

Одной из серьезных проблем офтальмохирургии является лечение вторичных посттравматических глауком, при которых в большинстве случаев в кратчайшие сроки послеоперационного периода отмечается зарастание хирургически сформированных путей оттока с вторичным подъемом внутриглазного давления (ВГД) [1, 2]. Применение трубчатых дренажей дает больше шансов на нормализацию ВГД, но при их использовании велика вероятность возникновения противоположной крайности – выраженной гипотонии в раннем послеоперационном периоде, сопровождающейся развитием цилиохориоидальных отслоек и сопутствующих осложнений [5]. Использование клапанных дренажей, не позволяющих давлению в передней камере опускаться ниже определенного уровня, стабилизирует гидродинамику и тем самым уменьшает риск развития гипотонии [4]. Указанное в перспективе способствует не только компенсации вторичной глаукомы, но и сохранению зрительных функций, чаще всего остаточных.

В имплантате Ahmed, состоящем из трубочки, соединенной с силиконовым клапаном, заключенным в полипропиленовый корпус-резервуар, клапанный механизм состоит из двух мембран, работающих на основании эффекта Venturi. Давление открытия составляет 8,0 мм рт. ст. Благодаря клапанной системе имплантат предотвращает избыточную фильтрацию водянистой влаги в раннем послеоперационном периоде. Клапан открывается при ВГД, превышающем норму, и закрывается при его нормализации.

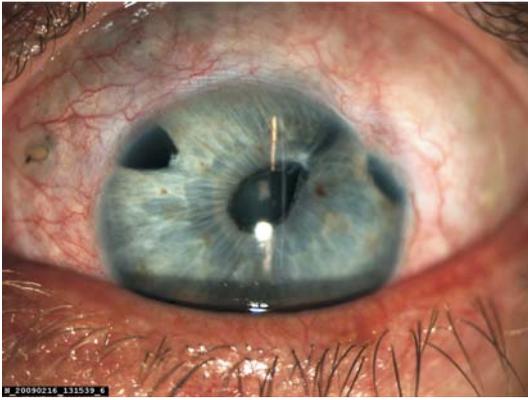
Вместе с тем сложилось мнение о том, что применение дренажа Ahmed в лечении рефрактерных форм глаукомы более традиционно при повторных операциях, при

далеко зашедших стадиях и низких зрительных функциях. Так, при анализе функциональных результатов операций с использованием дренажа Ahmed ряд авторов указывают на исходную и достигнутую остроту зрения у подавляющего числа больных в пределах слабовидения (0,01–0,05), максимальное значение ее составляло в единичных случаях 0,2–0,5 [7]. В доступной литературе не найдено описания случаев использования дренажа Ahmed у пациентов с исходными высокими (более 0,7) зрительными функциями.

Цель настоящей работы – анализ результатов хирургии посттравматической глаукомы с имплантацией дренажа Ahmed у пациента с исходными высокими зрительными функциями.

### Материалы и методы

Под наблюдением находился пациент А., 47 лет, который в 1994 г. получил проникающую травму левого глаза, по поводу которой по месту жительства произведена первичная хирургическая обработка. В дальнейшем пациент перенес посттравматический иридоциклит с длительной противовоспалительной терапией. Через год после травмы при осмотре у офтальмолога обнаружено повышение ВГД, был поставлен диагноз «вторичная посттравматическая глаукома», для его компенсации были назначены β-блокаторы. В течение нескольких лет ВГД оставалось компенсированным на фоне медикаментозного лечения β-блокаторами. В связи с декомпенсацией ВГД в 1997 г. был госпитализирован с диагнозом «вторичная посттравматическая глаукома» для проведения антиглаукоматозной операции (ГСЭ). Спустя год проведена лазерная базальная иридэктомия. С 2004 г.



**Рис. 1.** Внешний вид глаза до имплантации дренажа Ahmed.

ВГД превысило нормальные значения и для его компенсации было назначено комбинированное медикаментозное лечение ( $\beta$ -блокаторы + аналог простагландинов). Вплоть до 2009 г. ВГД на фоне комбинированного медикаментозного лечения периодически повышалось до 35 мм рт. ст. Вместе с тем острота зрения оставалась на довольно высоком уровне – 0,7.

При биомикроскопии обнаружены множественные склероконъюнктивальные сращения в верхних квадрантах вследствие перенесенной травмы и последующих хирургических вмешательств. Также отмечены рубцы склеры, склерозированная фильтрационная подушка в месте предыдущей антиглаукоматозной операции, множественные колобомы радужки, задние синехии. При гониоскопии угол открыт, с выраженной экзогенной пигментацией. При офтальмоскопии диск зрительного нерва деколорирован, с наличием экскавации до его половины. В связи с неэффективной гипотензивной терапией и безуспешной проникающей операцией определена рефрактерная форма глаукомы. Причиной глаукомы стала травматическая рецессия угла передней камеры (рис. 1).

Учитывая исходную клиническую картину с наличием неоднократно оперированной рефрактерной посттравматической рецессионной глаукомы, была рекомендована повторная антиглаукоматозная операция с имплантацией дренажа Ahmed.

#### Методика операции.

Операцию выполняли по методике, описанной А. Coleman и соавт., с некоторыми модификациями [3]. Выбор локализации разреза был сопряжен с определенными трудностями в связи множественными склероконъюнктивальными сращениями. В итоге удалось сформировать карман в верхненаружном конъюнктивальном своде с широким обнажением склеры. Направление трубки клапана было не строго радиальное, а несколько косое, однако без перегиба или деформации на всем протяжении и в месте соединения с клапаном. Накладывали швы-держалки на верхнюю прямую мышцу и на латеральную прямую мышцу для придания главному яблоку соответствующей позиции. Клапанный механизм активировали путем ирригации солевым раствором через трубку, собственно дренаж фиксировали через специальные отверстия к склере в 10 мм от лимба двумя нерассасывающимися швами 10-0. Трубка была обрезана так, чтобы выстоять в передней камере не более чем в 3

мм от лимба. В отличие от классической методики, когда трубку прикрывают донорской склерой, была использована техника выкраивания интрасклерального кармана. Так, у лимба был сформирован склеральный карман основанием к роговице размером 6×6 мм (склеральный лоскут прикрывает и фиксирует трубку и герметизирует лимбальный прокол). Для создания входного отверстия дренажной трубки была использована игла 23G, которой был сделан прокол параллельно поверхности радужки в верхневисочном квадранте. С профилактической целью выполнен парацентез в нижневисочном квадранте при необходимости введения в переднюю камеру вискоэластика для поддержания объема.

#### Результаты и обсуждение

В первые дни при биомикроскопии был выявлен феномен Тиндаля 0–1-й степени в передней камере, который исчез на фоне медикаментозной терапии в течение 3 дней. ВГД за время наблюдения (более 10 мес) было стабильным (14–20 мм рт. ст. по Маклакову). Осложнений в раннем и позднем послеоперационном периоде не отмечено. Особо необходимо отметить, что острота зрения начиная с первой недели после операции повысилась до 0,9 и сохранялась неизменной. Многие авторы отмечают, что высокий гипотензивный эффект сохраняется в течение первого года, обеспечивая нормализацию ВГД у 80–94% оперированных пациентов.

В то же время ряд авторов отмечают наличие выраженного гипотензивного эффекта операции в ранние сроки при вторичной глаукоме. Поэтому для благоприятного течения послеоперационного периода необходимо точное соблюдение размеров лимбального прокола и трубки, что достигается применением иглы 23G. Именно это практически устраняет риск излишней фильтрации вокруг трубки и обеспечивает профилактику гипотонического синдрома. Дополнительный контроль фильтрации может быть достигнут при надежной фиксации трубки, что, на наш взгляд, происходит при формировании интрасклерального кармана по сравнению с использованием донорской склеры. Сохранение передней камеры и офтальмотонуса на уровне нормотонии или умеренной гипертензии в течение всей операции очень важно для адекватной работы клапанного механизма. Поэтому рекомендуем выполнять дополнительный парацентез и при необходимости вводить через него физиологический раствор или вискоэластик. Все это способствует быстрой адаптации клапана с регуляцией ВГД.

Возможности оптической когерентной томографии (ОКТ) – визуализация угла передней камеры, интрасклеральных путей оттока, фильтрационной подушки, дренажей – позволяют дать более точное заключение об анатомических результатах антиглаукоматозных операций [6]. Исходя из этого, через полгода у пациента также проведена ОКТ на приборе OCT Visante фирмы Carl Zeiss Meditec inc. (Германия).

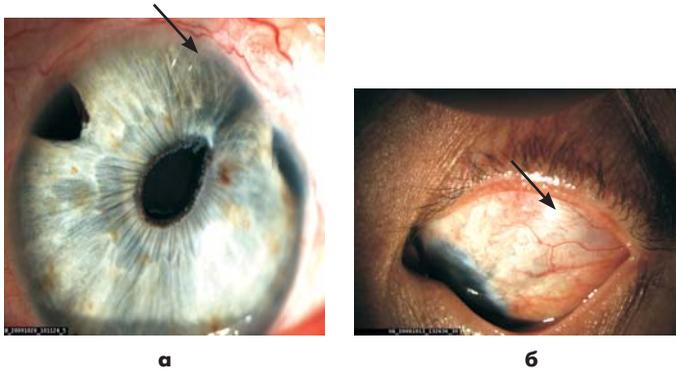
В меридиане расположения трубки угол открыт и составляет 36,1°. Деформация передней камеры и признаки обтурации или смещения трубки отсутствуют, что доказывают данные ОКТ (рис. 2, а, б).

Несмотря на сравнительно большие размеры, дренаж при соблюдении рекомендованной технологии имплантации не вызывает деформации верхнего века, жалоб на инородное тело и косметического дефекта (рис.



**Рис. 2. а** – визуализация передней камеры; **б** – дренажная трубка клапана.

3, а, б). Мерой профилактики данных осложнений служит фиксация тела клапана не ближе 10 мм от лимба, за зоной контакта верхнего века с поверхностью глазного яблока.



**Рис. 3. а** – трубка дренажа в передней камере; **б** – внешний вид глаза с дренажом Ahmed.

Как отмечено ранее, фистулизирующие операции часто малоэффективны из-за непродолжительности функционирования хирургически сформированных путей оттока как результат образования интрасклеральных или склероконъюнктивальных сращений, даже при использовании дренажей. Неуправляемый отток жидкости в одних случаях избыточен, что способствует развитию множества осложнений, таких как цилиохориоидальные отслойки, стойкая гипотония, кистозная фильтрационная подушка с косметическими проблемами и жалобами на инородное тело. В других случаях недостаточное движение жидкости по новому пути оттока не может эффективно препятствовать быстрому их рубцеванию и как результат происходит декомпенсация ВГД [1, 8].

Все это отрицательно влияет на качество жизни больного с глаукомой, заставляет постоянно обращаться к врачу, определяет необходимость повторных операций и ухудшает зрение. Поэтому благодаря появлению клапанных дренажей типа Ahmed повысилось качество реабилитации больных с рефрактерными формами вторичной катаракты. Вместе с тем, как правило, пациенты

с данной патологией к моменту принятия решения об операции, увы, уже имеют низкие зрительные функции. Этому способствуют неудачные попытки традиционных фистулизирующих операций, быстрое прогрессирование патологического процесса при вторичном характере глаукомы, боязнь хирургических осложнений и неадекватное ожидание на медикаментозном режиме.

При анализе полученных результатов следует отметить особенность исходного состояния пациента, которое отличается от наблюдений других исследователей. У наблюдаемого пациента при всей длительности заболевания сохранилась высокая острота зрения, которая после операции на фоне стабилизации давления даже повысилась до 0,9. Успешные результаты его лечения требуют дополнительного клинического подтверждения и в других случаях, однако свидетельствуют о принципиальной возможности использования клапана Ahmed и при высокой остроте зрения.

### Заключение

Полученные результаты свидетельствуют о перспективности применения клапанного дренажа Ahmed для снижения ВГД и стабилизации зрительных функций у больных с посттравматической рефрактерной глаукомой.

### Литература

1. Краснов М.М. Микрохирургия глауком. – М.: Медицина, 1980.
2. Степанов А.В., Кодзов М.Б., Бахтмадзе Н.Р. Новая операция для лечения посттравматической глаукомы- ультра-звуковая увеосклеральная активация // Глаукома: Материалы Всероссийской науч.-практ. конф. « Глаукома на рубеже тысячелетий: итоги и перспективы». – М., 1999. – С. 254–256.
3. 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.
4. Das J., Chaudhuri Z. et al. The Ahmed glaucoma valve in refractory glaucoma // *Eye.* – 2005. – Vol. 19. – P. 183–190.
5. Huang M.C., Netland P.A., Coleman A.L. et al. Intermediate-term clinical experience with the Ahmed glaucoma valve implant // *Am. J. Ophthalmol.* – 1999. – Vol. 127, № 1. – P. 27–33.
6. Leung C.K., Yick D.W., Kwong Y.Y. et al. Analysis of bleb morphology after trabeculectomy with the Visante anterior segment optical coherence tomography// *Br. J. Ophthalmol.* – 2006.
7. Szweda-E; Stafiej-J; Cieslinska-I. Late results of the treatment of eye burns. // *Klin-Oczna.* 1992 Apr; 94 (4): 106–7.
8. Topouzis F., Coleman A., Choplin N. et al. Follow-up at original cohort with the Ahmed glaucoma valve implant. // *Am. J. Ophthalmol.* – 1999. – Vol. 128. – P. 198–204.