

## ИМПЛАНТАЦИЯ КЛАПАНА АНМЕД: ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЕ И РАННИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

© О. Г. Павлова, В. П. Николаенко, Л. М. Константинова

СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2», Санкт-Петербург

✧ **Цель работы:** проанализировать причины развития интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений в целях совершенствования техники оперативного вмешательства. **Методы:** стандартная методика имплантации клапана Ahmed с обязательным выполнением задней склерэктомии выполнена 238 пациентам в возрасте 18–88 лет. **Результаты:** отмечено 7 случаев перфорации роговицы на подготовительном этапе при чрезмерно глубоком проведении уздечного шва, 3 случая перфорации конъюнктивы и склеры, 4 случая непреднамеренного увеличения отверстия при проколе иглой рубцово-измененного лимба с последующей избыточной фильтрацией, у 37 пациентов возникло кровотечение из новообразованных сосудов угла передней камеры и радужки, 59 случаев серозной отслойки сосудистой оболочки, 12 случаев геморрагической отслойки. **Выводы:** необходимо соблюдать азы хирургической техники и учитывать сопутствующую патологию.

✧ **Ключевые слова:** рефрактерная глаукома; дренажная система Ahmed; осложнения.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Глаукома является одним из важнейших и социально значимых заболеваний. Традиционное лечение глаукомы предполагает последовательное (а, нередко, и одновременное использование гипотензивных средств, лазерных методик и стандартной фильтрующей хирургии [2, 8]. Однако при наиболее тяжелых — рефрактерных — формах глаукомы упомянутые приёмы нормализации ВГД зачастую оказывались неэффективными [3]. Иногда единственным способом лечения таких разновидностей глаукомы является дренажная хирургия, которая, помимо очевидной эффективности, чревата рядом серьезных осложнений, обусловленных как технической сложностью вмешательства, так и тяжестью исходного состояния глаза [5, 10].

### ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Проанализировать причины развития интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений в целях дальнейшего совершенствования техники оперативного вмешательства, выработке приёмов, направленных на профилактику осложнений.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под динамическим наблюдением находились 238 пациентов в возрасте 18–88 лет, из которых 94 пациентам (39 %) уже неоднократно выполнялись гипотензивные вмешательства. Имплантации клапана предшествовал максимальный режим закапывания гипотензивных капель (три препарата различных фармакологических групп).

Стандартная методика имплантации клапана Ahmed дополнялась обязательным выполнением задней склерэктомии. Выбор места размещения резервуара клапана (верхне-латеральный или верхне-медиаальный квадранты) осуществлялся с учетом состояния склеры (стафиломы) и конъюнктивы (рубцовые изменения) неоднократно оперированного глазного яблока. Наши зарубежные коллеги предпочитают использовать верхний височный квадрант для имплантации, объясняя этот выбор более легким хирургическим доступом, максимальным покрытием веком трубочки и пластины клапана, меньшей вероятностью диплопии [6].

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Подготовительные этапы операции в 7 случаях осложнились перфорацией роговицы при чрезмерно глубоком проведении уздечного шва, и, как следствие, вскрытием передней камеры, приводящим к выраженной гипотонии. В подобном случае продолжение операции стало возможным благодаря повторному внутрикамерному введению когезивно-вискоэластика.

Во избежание этой проблемы, помимо очевидной необходимости соблюдать азы офтальмохирургической техники, необходимо учитывать имеющиеся послеоперационные (ЭЭК) рубцы, избегая проведения уздечного шва сквозь имеющийся рубец роговицы.

Другим осложнением начальных этапов операции, возникающем при попытке разделения грубых субконъюнктивальных сращений, является перфорация конъюнктивы и склеры (по 3 пациента, 1 %).

По данным иностранных авторов, проблемы с конъюнктивальным лоскутом возникают в 42,4 % [4]. Перфорация конъюнктивы не представляет существенной угрозы, если в зоне дефекта не будет залезать силиконовая трубочка.

Зачастую хирурги не учитывают необходимость покрытия клапана лоскутом без натяжения, не рассматривают вероятность сокращения конъюнктивы во время хирургического вмешательства. К факторам риска можно отнести первичные конъюнктивальные повреждения (операции, травмы), длительное использование гипотензивных средств, сопутствующую патологию (сахарный диабет, хронические сердечно-сосудистые заболевания), использование гормональных препаратов и цитостатиков при системных заболеваниях соединительной ткани [1, 7].

Сложности добавляет хирургу перфорация склеры, при разделении рубцовой ткани, как правило, в проекции цилиарного тела, приводящее к гипотонии и крайне усложняющей дальнейший ход операции. Отсепаровка покровных тканей глазного яблока 2 % раствором лидокаина, тщательное ушивание возникшего дефекта склеры, поддержание офтальмотонуса повторным введением в переднюю камеру когезивного вискоэластика, склеропластика расщепленным лоскутом силиковысушенной роговицы, конъюнктиволастика местными тканями являются мерами профилактики и лечения этих видов интраоперационных осложнений.

У 4 пациентов (1,5 %) прокол иглой 23 калибра рубцово изменённого лимба осложнился непреднамеренным увеличением отверстия, как следствие избыточной фильтрацией из-за неконтролируемого тока водянистой влаги вдоль трубки. Так как попытка ушивания отверстия с находящейся в нем трубочкой не в состоянии обеспечить герметизацию передней камеры, то целесообразна реимплантация трубки через повторный прокол рядом с предыдущим, заполнение камеры когезивным вискоэластиком и тщательная герметизация склерального лоскута.

Важно помнить о соответствии калибра иглы и диаметра трубочки.

Одним из затрудняющих операцию моментов явилось кровотечение из новообразованных сосудов угла передней камеры и радужки (37 пациентов, 15,5 %). У 12 пациентов (5 %) с гифемой, возникшей при проведении трубочки сквозь передние синехии, неэффективность рассасывающей и осмотической терапии потребовала вымывания крови из передней камеры. Осложнения, возникшие в течение первого месяца после оперативного вмешательства, отнесены к ранним. В основном эту группу представили пациенты с неоваскулярной глаукомой. Наши зарубежные коллеги рекомендуют имплантацию клапа-

на Ahmed, как первичную гипотензивную операцию в этой группе пациентов [9].

Из 59 случаев (24 %) развития серозной отслойки сосудистой оболочки (ОСО) у 26 человек (10 %) лечение ОСО ограничилось местным применением кортикостероидов и мидриатиков. Отслойка сосудистой оболочки 2-й и 3-й степеней (33 пациента, 13 %) потребовала выполнения задней склерэктомии с восстановлением передней камеры когезивным вискоэластиком и, при необходимости, перевязкой трубочки викрилом 8/0 в 3 случаях. Лечение серозной отслойки зависело от степени измельчения передней камеры.

Геморрагическая отслойка сосудистой оболочки (12 пациентов, 5 %) являлась показанием к срочному дренированию супрахориоидального пространства с восстановлением передней камеры вискоэластиком.

Одним из самых грозных осложнений является отсроченная экспульсивная геморрагия, развивающаяся спустя 6–7 часов после операции на фоне физической активности пациента. К предрасполагающим факторам относят возраст пациента более 75 лет, сопутствующие соматические заболевания, миопию высокой степени, высокое внутриглазное давление до операции, авитрию, отсутствие капсулярной поддержки, несостоятельность иридо-хрусталиковой диафрагмы.

Единственный случай развития синдрома обратного тока жидкости на вторые сутки послеоперационного периода явился показанием к витрэктомии, в ходе которой нам удалось достичь положительного эффекта.

## ВЫВОДЫ

Появление в арсенале хирургических вмешательств методики имплантации клапана Ahmed при рефрактерной глаукоме обеспечило возможность сохранения глазного яблока, ранее обречённого на энуклеацию. Зачастую, имплантация клапана является единственным оперативным вмешательством, позволяющим компенсировать внутриглазное давление, сохранить орган зрения и зрительные функции в течение нескольких лет. Развитие осложнений как во время операции, так и в послеоперационном периоде, обусловленные в первую очередь тяжёлой сопутствующей патологией глаза и организма в целом, не должны останавливать хирурга на пути к поставленной цели.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Byun Y.S., Lee N.Y., Park C.K. Risk factors of implant exposure outside the conjunctiva after Ahmed glaucoma valve implantation. *JpnJ. Ophthalmol.* 2009; 53 (2): 114–119.

2. Christakis P.G., Kalenak J.W., Zurakowski D., Tsai J.C., Kammer J.A., Harasymowycz P.J., Ahmed I.I. The Ahmed Versus Baerveldt study: one-year treatment outcomes. *Ophthalmology*. 2011; 118 (11): 2180–2189.
3. Christakis P.G., Tsai J.C., Zurakowski D., Kalenak J.W., Cantor L.B., Ahmed I.I. The Ahmed Versus Baerveldt study: design, baseline patient characteristics, and intraoperative complications. *Ophthalmology*. 2011; 118 (11): 2172–2179.
4. Geffen N., Buys Y.M., Smith M., Anraku A., Alasbali T., Rachmiel R., Trope G.E. Conjunctival complications related to Ahmed glaucoma valve insertion. *J. Glaucoma*. 2014; 23 (2): 109–114.
5. Nguyen Q.H. Primary surgical management refractory glaucoma: tubes as initial surgery. *Curr Opin Ophthalmol*. 2009; 20 (2): 122–125.
6. Rachmiel R., Trope G.E., Buys Y.M., Flanagan J.G., Chipman M.L. Intermediate-term outcome and success of superior versus inferior Ahmed Glaucoma Valve implantation. *J. Glaucoma*. 2008; 17 (7): 584–590.
7. Rootman D.B., Trope G.E., Rootman D.S. Glaucoma aqueous drainage device erosion repair with buccal mucous membrane grafts. *J. Glaucoma*. 2009; 18 (8): 618–622.
8. Schwartz K., Budenz D. Current management of glaucoma. *Curr Opin Ophthalmol*. 2004; 15 (2): 119–126.
9. Shen C.C., Salim S., Du H., Netland P.A. Trabeculotomy versus Ahmed Glaucoma Valve implantation in neovascular glaucoma. *Clin Ophthalmol*. 2011; 5: 281–286.
10. Souza C., Tran D.H., Loman J., Law S.K., Coleman A.L., Caprioli J. Long-term outcomes of Ahmed glaucoma valve implantation in refractory glaucomas. *Am J. Ophthalmol*. 2007; 144 (6): 893–900.

## AHMED VALVE IMPLANTATION: INTRAOPERATIVE AND EARLY POSTOPERATIVE COMPLICATIONS

*Pavlova O.G., Nikolaenko V.P.,  
Konstantinova L.M.*

✧ **Summary. Purpose.** To analyze the causes of intraoperative and early postoperative complications and to develop a plan to improve the surgical technique. **Methods.** An Ahmed valve implantation by a standard method with obligatory posterior sclerectomy was performed in 238 patients aged from 18 to 88 years. **Results.** There were 7 cases of corneal perforation during the preparatory stage in excessively deep bridge suture; 3 cases of conjunctival and scleral perforation; 4 cases of inadvertent orifice enlargement in needle perforation of limbal scar tissue with consequent excessive filtration; in 37 patients, there was a hemorrhage from new vessels situated in the anterior chamber angle and the iris; 59 cases of serous cilio-choroidal effusion; 12 cases of hemorrhagic detachment. **Conclusions.** It is mandatory to follow the main principles of surgical technique and to take into consideration associated diseases.

✧ **Key words:** refractory glaucoma; Ahmed drainage system; complications.

### Сведения об авторе:

**Николаенко Вадим Петрович** — д. м. н., заместитель главного врача по офтальмологии. Городской офтальмологический центр при ГМПБ № 2. 194354, Санкт-Петербург, Учебный пер., д. 5. E-mail: dr.Nikolaenko@mail.ru.

**Константинова Лариса Михайловна** — врач-офтальмолог, заведующая отделением микрохирургии глаза № 1. СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2». 194354, Санкт-Петербург, Учебный пер., д. 5. E-mail: Dr.KonstantinovaLM@mail.ru.

**Павлова Ольга Геннадьевна** — врач-офтальмолог отделения микрохирургии глаза № 1. СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2». 194354, Санкт-Петербург, Учебный пер., д. 5. E-mail: olga-g-p@rambler.ru.

**Nikolaenko Vadim Petrovich** — MD, doctor of medical science, head of ophthalmology center. City Ophthalmologic Center of City hospital N 2. 194354, St. Petersburg, Uchebnyy pereulok, 5. E-mail: dr.Nikolaenko@mail.ru.

**Konstantinova Larisa Mikhaylovna** — head of ophthalmology department N 1. City hospital N 2. 194354, St. Petersburg, Uchebnyy pereulok, 5. E-mail: Dr.KonstantinovaLM@mail.ru.

**Pavlova Ol'ga Gennad'yevna** — ophthalmologist. City Ophthalmologic. City Ophthalmologic Center of City hospital N 2. 194354, St. Petersburg, Uchebnyy pereulok, 5. E-mail: olga-g-p@rambler.ru.