

## ДРЕНАЖНАЯ ХИРУРГИЯ В ЛЕЧЕНИИ ГЛАУКОМЫ У ДЕТЕЙ

*Терещенко А. В., Молоткова И. А., Белый Ю. А., Ерохина Е. В.*

*ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова», Калуга, Россия*

**Ключевые слова:** врожденная глаукома, микроинвазивная непроникающая хирургия глаукомы, дренажная система Ahmed Glaucoma Valve.

Эффективность антиглаукоматозных операций у пациентов детского возраста колеблется от 92,3% в раннем послеоперационном периоде до 46% в отдаленные сроки [1, 4]. Каждая последующая операция связана с риском новых осложнений, и эффективность ее снижается в 2–3 раза [2, 3].

В последние годы появились работы по применению дренажных систем Ahmed и Molteno у детей с различными формами глаукомы [2, 5–7]. В нашей стране эти дренажные устройства стали широко применяться с 2005 г., хорошо зарекомендовав себя при хирургии у пациентов с рефрактерными формами глаукомы. Обоснование данного метода хирургии заключается в формировании новых путей оттока, длительно существующих и обеспечивающих стабильный гипотензивный эффект, отсутствие рубцевания в зоне проводимого вмешательства и микроинвазивность методики, принимая во внимание вводимую в переднюю камеру силиконовую трубочку диаметром 23 G.

Среди недостатков данных дренажных систем можно отметить высокую стоимость, большой процент осложнений – по данным разных авторов до 48% [5]. Кроме того, данные вмешательства требуют высокого уровня хирургической техники.

В Калужском филиале ФГБУ МНТК «Микрохирургия глаза» имплантация дренажной системы Ahmed Glaucoma Valve у детей проводится с 2006 года. Всего было выполнено 58 имплантаций, из них 16 первичных при первичном гидрофтальме, 15 вторичный при первичном гидрофтальме, 27 имплантаций при вторичной глаукоме у детей, из них 12 первичных имплантаций при неоваскулярной глаукоме, 15 – при ранее многократно оперированных других видах вторичной глаукомы.

Дренажная хирургия глаукомы, применяемая у детей, достаточно сложна и имеет целый ряд своих особенностей. Среди важных этапов операции следует выделить следующие:

1. П-образный разрез конъюнктивы, занимающий 1 квадрант.
2. Активация клапана физиологическим раствором.
3. Имплантация платформы дренажа далее, чем 8 мм от лимба и фиксация его к склере.

4. Г-образный разрез склеры основанием к лимбу.

5. Введение силиконовой дренирующей трубочки клапана в переднюю камеру через пункционный прокол иглой 23G.

6. Герметизация силиконовой трубочки Г-образным лоскутом склеры и фиксация узловыми швами к склере на протяжении трубочки до платформы дренажа.

7. Герметизация П-образного разреза конъюнктивы.

Активно занимаясь хирургией глаукомы и дренажной хирургией в частности, мы накопили определенный опыт по оптимизации имплантации дренажной системы Ahmed Glaucoma Valve у детей. Несомненно, верхненаружный квадрант является наиболее удобным для имплантации дренажной системы, поэтому мы стараемся располагать платформу дренажа именно в этом сегменте. Если заведомо видно, что трубочка дренажа нехватит для оптимального ее введения в переднюю камеру глаза, то предпочтительнее использовать специально предназначенные для удлинения силиконовой трубочки переходники. Также к особенностям имплантации мы отнесли имплантацию платформы дренажа далее 10–12 мм от лимба, это дает уменьшение фибропластического процесса вокруг тела дренажа, источником которого в основном являются клетки теноновой капсулы. К такому же выводу приходят и другие хирурги [8, 9], указывающие в своих работах на уменьшение фибропластической реакции тканей глаза при значительном удалении дистального отдела клапанной системы от переднего отрезка глаза.

Следует акцентировать внимание на предупреждении гипотонии в раннем послеоперационном периоде, которое достигается введением вискоэластика на основе гиалуроновой кислоты в переднюю камеру глаза через дополнительный парацентез роговицы перед имплантацией трубочки дренажа. С этой же целью мы применяем методику Tie-Vicryl [5] наложения узлового шва на трубочку дренажа и, затягивая ее так, чтобы уменьшить просвет, тем самым ограничиваем пассаж внутрикамерной жидкости, что позволяет уменьшить риск возникновения цилиохориодальной отслойки, гипотонии, а также избыточной фильтрации в раннем послеоперационном

періоді. Вискозластик достатньо хорошо проходить через трубочку дренажа, даже при уменьшении ее просвета, и через клапан, не нарушая ее работы. Данные две методики позволяют добиться плавной гипотонии у детей, особенно на артификальных и авитреальных глазах и снизить количество сосудистых осложнений.

Из нашего опыта было отмечено, что оптимальная длина силиконовой трубочки, находящейся в передней камере, должна составлять не менее 2,5 мм. Это обусловлено, во-первых, ростом глазного яблока ребенка и постепенным смещением, «укорочением» трубочки дренажа вплоть до полного ее выпадения из передней камеры. Во-вторых, при избыточной фильтрации и измельчении передней камеры длинная трубочка уменьшает вероятность возможной блокады просвета трубочки радужкой.

Среди осложнений при имплантации дренажной системы Ahmed Glaucoma Valve следует отметить цилиохориоидальную отслойку, избыточную фильтрацию, гипотонию, окклюзию трубочки дренажа экссудатом, волокнами стекловидного тела, фибринозно-геморрагическими сгустками, тканью радужки, воспалительные осложнения (uveит, эндофтальмит), эпителиально-эндотелиальная дистрофия роговицы. При неправильном расположении трубочки эти осложнения чаще наблюдаются в раннем послеоперационном периоде и связаны обычно с погрешностями хирургической техники и тяжестью исходного состояния глаза.

Поздние осложнения связаны с особенностями фибропластического процесса, быстротой и степе-

ню его развития. К ним относятся: дислокация трубочки дренажа из передней камеры, формирование вокруг платформы дренажа фиброзной капсулы, вследствие чего может нарушиться гидродинамика внутриглазной жидкости по дренажу, и подъем ВГД. Кроме того, слишком выраженная фиброзная капсула может вызвать косметический дефект в виде деформации верхнего века, напоминающей крупный лесной орех, из-за слишком близкого расположения тела дренажа к лимбу.

Также из-за близкого расположения платформ дренажа к лимбу и формирования фиброзной капсулы вокруг него возможно давление фиброзной ткани на роговицу, что приводит к образованию своеобразного пролежня ткани роговицы, описанного в литературе как Deelen-эффект [9]. В литературе описаны также случаи образующихся пролежней склеры в области платформы дренажа.

В нашей практике мы наблюдали обнажения трубочки дренажа, проявляющиеся в виде истончения и исчезновения ткани конъюнктивы на участке прохождения трубочки дренажа на склере и выраженными рубцовыми изменениями конъюнктивы от предыдущих хирургических вмешательств. Это осложнение удавалось купировать только хирургически, проведя пластику конъюнктивы и закрытие трубочки гомосклерой.

Таким образом, применение дренажных систем при антиглаукоматозных операциях у детей с врожденной глаукомой позволяет повысить их эффективность, снизить риск осложнений и может являться операциями выбора при любом виде глаукомы.

#### Литература

1. Качан Н. А., Тойкулиев Т. К. Хирургическое лечение врожденной глаукомы в раннем младенческом возрасте // 7-й съезд офтальмологов России: Тезисы докладов. М., 2000. С. 355.
2. Кадымова Ф. Э. Дренаж из гидрогеля в лечении детей с врожденной глаукомой // Актуальные вопросы детской офтальмологии: Материалы научно-практической конференции. М., 1997. С. 70–71.
3. Фридман Ф. Е., Кодзов М. Б., Хватова А. В., Арестов Д. О. Ультразвуковая склерогониотомия в лечении глаукомы у детей // Актуальные вопросы детской офтальмологии: Материалы научно-практической конференции. М., 1997. С. 67–70.
4. Хватова А. В., Арестова Н. Н. Двадцатилетний опыт лечения врожденной глаукомы у детей // Актуальные вопросы детской офтальмологии: Материалы научно-практической конференции. М., 1997. С. 61–64.
5. Chen T. C. et al. Glaucoma Surgery. 2008. P. 113.
6. Coleman A. L., Smyth R. J., Wilson M. R. et al. Initial clinical experience with the Ahmed glaucoma valve implant in pediatric patients // Arch. Ophthalmol. 1997. Vol. 115. N 6. P.186–191.
7. Huang M. C., Netland P. A., Coleman A. L. et al. Intermediate-term clinical experience with Ahmed Glaucoma Valve implant // Amer. J. Ophthalmol. 1999. Vol. 127. N 1. P. 27–33.
8. Shiu-Chen W. // Med. J. 2003. Vol. 26. P. 904–910.
9. Joshi A.B., Parrish R.K., Feuer W.F. Practice Preferences for Glaucoma Surgery and Antifibrotic use // Glaucoma. 2005. Vol. 14. N 2. P. 172–174.

## DRAINAGE SURGERY FOR GLAUCOMA TREATMENT IN CHILDREN

*Tereshchenko A. V., Molotkova I. A., Belyy Yu. A., Erokhina E. V.*

*The S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution,  
Kaluga Branch, Russia*

A clinical experience of drainage system Ahmed Glaucoma Valve implantation at glaucoma surgery in children is presented. Advantages and disadvantages of the system are shown. Technical peculiarities and operational and postoperational complications of the drainage surgery with use of drainage system Ahmed Glaucoma Valve are demonstrated. **Keywords:** congenital glaucoma, microinvasive nonpenetrating glaucoma surgery, drainage system Ahmed Glaucoma Valve.