

ФГУ 2-ой ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ВОЕННЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ГОСПИТАЛЬ  
им. П.В. Мандрыка  
РОССИЙСКОЕ ГЛАУКОМНОЕ ОБЩЕСТВО

СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ  
VI МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

# ГЛАУКОМА: ТЕОРИИ, ТЕНДЕНЦИИ, ТЕХНОЛОГИИ

\*НРТ КЛУБ РОССИЯ - 2008

5 декабря 2008 г.



Москва - 2008

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВНУТРЕННЕЙ СТЕНКИ СКЛЕРАЛЬНОГО СИНУСА В ХОДЕ АНТИГЛАУКОМНЫХ ОПЕРАЦИЙ ДЛЯ АКТИВАЦИИ ОТТОКА ВНУТРИГЛАЗНОЙ ЖИДКОСТИ**

Д.Г.Арсютов, В.В.Скворцов, Н.П.Паштаев

*Чебоксарский филиал ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза»*

*им. акад. С.Н. Федорова Росмедтехнологии», Чебоксары*

Несмотря на значительные достижения последних лет, лечение глаукомы остаётся одной из острейших проблем офтальмологии. Глаукома является главной причиной необратимой слепоты в большинстве стран мира. По данным отечественных авторов, в последнее десятилетие глаукома занимает лидирующее положение среди причин слепоты и слабовидения, давая из года в год до 30% первичной инвалидности по зрению в различных регионах Российской Федерации. В связи с этим, основной проблемой офтальмологической службы в настоящее время обоснованно считается профилактика слепоты от глаукомы.

Патогенетически обоснованными методами хирургического лечения глаукомы в настоящее время являются фистулизирующие операции проникающего и непроникающего типа. Известно много способов активации оттока внутриглазной жидкости при хирургическом лечении глаукомы, в том числе с применением различных по форме и структуре дренажей, призванных активизировать отток водянистой влаги и пролонгировать гипотензивный эффект антиглаукомных операций (АГО). Также применяются методики ущемления в операционном разрезе других тканей – склеры (склероклейзис), артерий и вен (венеклейзис), радужки (ириденклейзис), конъюнктивы,

мышечных “мостиков” [6]. Однако имплантация дренажей не исключает их дислокацию в переднюю камеру глаза, что может привести к травматизации радужки или эндотелия роговицы. Дренажи требуют шовной фиксации, для чего необходимы дополнительное время и определенная квалификация хирурга. Различные формы ущемления в операционном разрезе тканей глаза не находят широкого применения в практике иногда явной «нефизиологичностью».

В нашей практике мы используем внутреннюю стенку склерального синуса с входящей в её состав юкстаканаликулярной тканью (ЮКТ), проводящей через свою структуру внутриглазную жидкость, которая всегда удаляется в ходе стандартной АГО как проникающего, так и непроникающего типа. По литературным данным удаление эндотелия внутренней стенки склерального синуса и ЮКТ приводило к улучшению послеоперационных результатов и после операции синусотомии [1]. Из знаний анатомии шлеммова канала следует, что эндотелиальные клетки внутренней стенки синуса не имеют выраженной базальной мембраны [8], они лежат на очень тонком неравномерном слое волокон, преимущественно эластических, связанных основной субстанцией. Короткие эндоплазматические отростки клеток проникают вглубь этого слоя, что увеличивает прочность их соединения с ЮКТ. Эндотелий внутренней стенки при отсутствии пигментации имеет студенистый вид, возможно, из-за отека [1]. Собственно ЮКТ состоит из 2-5 слоев фиброцитов, свободно и без определённого порядка лежащих в рыхлой волокнистой ткани, которые окружены небольшим количеством коллагеновых и эластических волокон. Её клетки похожи на эндотелий трабекулярных пластин, они имеют звездчатую форму и их длинные, тонкие отростки, соприкасаясь друг с другом и с эндотелием шлеммова канала, образуют своеобразную сеть. В силу особенности строения ЮКТ, она хорошо отсепаровывается от трабекулярной части, хотя с возрастом и имеет тенденцию к утолщению. Утолщение ЮКТ связано с накоплением аморфного материала под эндотелиальной выстилкой шлеммова канала, хотя клетки ЮКТ, по

данным ряда авторов, хорошо сохранены и в них не обнаруживается дистрофических изменений.[2,3,7]. Согласно последним представлениям, проницаемость ЮКТ в норме регулируется с помощью вырабатываемых эпителием трабекул простогландинов, т.е. можно предположить, что отсепарованная ЮКТ на ножке в структуре внутренней стенки шлеммова канала должна продолжать функционировать как «фитиль – дренаж» [5].

**Цель работы:** анализ ближайших и отдалённых результатов антиглаукомных операций с использованием собственных тканей глаза, а именно, внутренней стенки шлеммова канала, применяемой для активации оттока внутриглазной жидкости.

#### **Материал и методы**

В период с 2005 по 2007 год нами прооперировано 96 глаз у 74 пациентов в возрасте от 47 до 86 лет. Открытоугольная глаукома I стадии была зафиксирована в 14 случаях (14,5%), II стадии — в 28 (29,2%), III стадии — в 51 случае (53,2%). Закрытоугольная глаукома наблюдалась в 3 случаях (3,1%). Величина внутриглазного давления до операции составляла в среднем от 20 до 45 мм.рт.ст. Границы полей зрения, тонографические показатели и соотношение экскавации к диаметру ДЗН у пациентов соответствовали стадии глаукомного процесса. В исследуемую группу не были включены пациенты с рефрактерной глаукомой.

Непроникающая глубокая склерэктомия (НГСЭ) была выполнена на 85 глазах (88,5%), глубокая склерэктомия (ГСЭ) — на 11 (11,5%) по общепринятой в МНТК «МГ» методике [10] с дополнительным аутодренированием в нашей модификации. Отличие состояло в том, что после формирования глубокого склерального лоскута и хорошей визуализации зоны склерального синуса внутреннюю стенку шлеммова канала, включающую внутреннюю эндотелиальную выстилку и ЮКТ, не удаляли пинцетом, а надрезали в центре и отсепаровывали в обе стороны от зоны надреза, выводя концы внутренней стенки наружу по бокам от границы ложа наружного склерального лоскута при помощи шпателя, формируя с обеих сторон «фитиль-дренаж». Далее тщательно

очищали оставшуюся трабекулярную пластину, через которую хорошо фильтровала внутриглазная жидкость. Следующим этапом укладывали поверхностный склеральный лоскут, и убеждались, что с обеих сторон от его границы в ране ущемлены пигментированная эндотелиальная выстилка и ЮКТ в составе внутренней стенки шлеммова канала, которые в последующем и будут служить дренажем. В заключение под поверхностный склеральный лоскут и под конъюнктиву в зоне фильтрационной подушечки (ФП) вводили небольшое количество вискоэластика для профилактики гиперфильтрации и раннего слипчивого процесса.

В первые 3-4 мес. после операции помимо стандартной разлитой ФП у ряда пациентов были видны локальные, близкие к кистозным ФП с обеих сторон от места ущемления «фитиля», одна из которых всегда доминировала. Часто на внутренней поверхности ФП наблюдались глыбки пигмента, которые после 4-5 мес. исчезали, а ФП продолжала функционировать. Механизм образования этих ФП, в нашем понимании, заключается в особенностях влияния водянистой влаги на соединительную ткань. Исследования в культуре ткани показали, что камерная влага подавляет развитие фибробластов склеры. Прямой контакт водянистой влаги с коллагеновыми волокнами ведет к их гидролизу и дегенеративным изменениям [9]. В обычных условиях влага контактирует только с эндотелием, который защищает соединительную ткань от дегенеративного действия внутриглазной жидкости, а при выполнении АГО в нашей модификации постоянный ток внутриглазной жидкости вдоль «фитиля» подавляет рубцовые процессы в данной зоне.

Предлагаемая методика поясняется чертежами (рис.1,2). На рис.1 показан момент до отсепаровки юкстаканаликулярной ткани, где 1- поверхностный склеральный лоскут, 2 – десцеметова мембрана, 3 – юкстаканаликулярная ткань. На рис.2 показан момент после отсепаровки юкстаканаликулярной ткани, где 1- поверхностный склеральный лоскут, 2 – десцеметова мембрана, 3 – юкстаканаликулярная ткань после отсепаровки (фитиль-дренаж).

## Способ хирургического лечения глаукомы

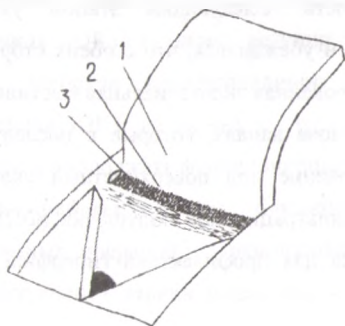


Рис.1

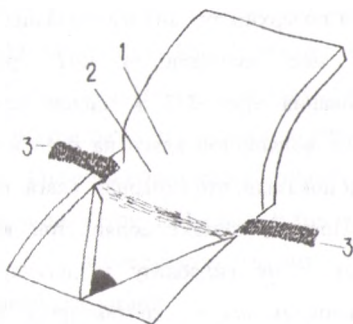


Рис.2

### Результаты

Компенсация внутриглазного давления в раннем послеоперационном периоде до 3 мес была достигнута в 100% случаев и в среднем составляла 18,2 мм рт. ст. На 15 глазах у этих пациентов была выполнена экстракция катаракты. При этом в 1 случае произошла декомпенсация ВГД, что было связано с операционным осложнением, а именно выпадением стекловидного

тела, которое потребовало проведения витрэктомии. В послеоперационном периоде ВГД стабилизировалось.

В 72 случаях (75%) удалось проследить динамику ВГД в сроки от 3 месяцев до 1 года. Оно соответствовало 18-22 мм рт. ст.

В 21 случае (21,9 %) срок наблюдения составил больше 2 лет, показатели ВГД и зрительные функции оставались стабильными. 20 пациентам в периоде до 1,5 лет проводились ультразвуковая биомикроскопия на (Paradigm P 40 Medical Industries, Inc США) и оптическая когерентная томография (Visant OCT, Carl Zeiss), подтвердившие наличие функционирующей интрасклеральной полости и ФП.

### **Выводы**

Разработанная нами методика хирургического лечения глаукомы с использованием в качестве дренажа аутоканеи является простой в исполнении, эффективной, безопасной. Данный метод позволяет активировать дополнительный отток внутриглазной жидкости в субконъюнктивальную полость и трансконъюнктивально. К основным её достоинствам относится то, что используются собственные ткани, а не искусственные дренажи, которые могут вызывать аллергические реакции или реакции отторжения. Операция в нашей модификации не требует дополнительных материальных затрат.

### **Литература**

1. Алексеев Б.Н. Микрохирургия внутренней стенки шлеммова канала при открытоугольной глаукоме.// Вестн. офтальмол.-1978.- №4.-С.14-19.
2. Караганов Я.Л., Нестеров А.П., Батманов Ю.Е., Брикман В.Г. Электронно-микроскопические исследования внутренней стенки шлеммова канала в начальной стадии первичной открытоугольной глаукомы.// Вест. офтальмол.-1979.-№ 2.-С.5-10.
3. Карюнина Л.Н., Батманов Ю.Е. Изменения дренажной зоны склеры при первичной открытоугольной глаукоме.// Вестн. офтальмол.-1980.- №4.-С.3-6.
4. Карюнина Л.Н., Батманов Ю.Е. Наружная стенка шлеммова канала и прилегающая склера в норме и при открытоугольной глаукоме.// Вест. офтальмол.-1982.-№3.-С.3-6.

5. Кошиц И.Н., Светлова О.В., Котляр К.Е. и др. Биомеханический анализ традиционных и современных представлений о патогенезе первичной открытоугольной глаукомы.// Глаукома.-2005.-№1.-С.56.
6. Краснов М.Л. и др. Руководство по глазной хирургии. - 2-е изд. - М.: Медицина, 1988.- с.185.
7. Нестеров А.П. Первичная глаукома.- М.: Медицина, 1982.-С10-14.
8. Нестеров А.П. Первичная глаукома.- М.: Медицина, 1982.-С34
9. Нестеров А.П. Первичная глаукома.- М.: Медицина, 1982.-С234.
10. Федоров С.Н.,Козлов В.И., Тимошкина Н.Т. и др. Непроницающая глубокая склерэктомия при открытоугольной глаукоме.// Офтальмохирургия .- 1989.№3-4.-С.52-54.

## **БИОХИМИЧЕСКИЕ И ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СКЛЕРЫ У БОЛЬНЫХ С ПОУГ**

Л.Л.Арутюнян, Е.Н.Иомдина, Н.Ю.Игнатьева\*, Л.А.Катаргина

*ФГУ Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца*

*Росмедтехнологий, \*Московский Государственный университет им.*

*М.В.Ломоносова, Москва*

Изучению возможной взаимосвязи между биомеханическими свойствами склеры, в особенности в области решетчатой мембраны (РМ), с течением глаукоматозного процесса в последние годы уделяют все большее внимание (В.В.Волков, 2001). О наличии такой взаимосвязи свидетельствуют, в том числе, данные, полученные J.Downes et al. (2005): при развитии глаукомы в эксперименте (на обезьянах) модуль упругости перипапиллярной склеры ( $7.46 \pm 1.58$  МПа) оказался выше, чем в интактных глазах ( $4.94 \pm 1.22$  МПа). Из построенной модели прогиба РМ и развития глаукоматозной атрофии (I.Sigal, 2005) следует, что деформация диска зрительного нерва в первую очередь определяется именно биомеханическими свойствами склеры и только во вторую очередь размерами глаза и механическими свойствами РМ. В связи с