



УДК 617.715-089:617.7-073.178

Оптимизация репаративных процессов в структурах дренажной системы после МНГСЭ в ранние сроки после операции

З.В. ЕГОРОВА, Е.Е. КОЗЛОВА, И.Л. ЕРЕМЕНКО, И.Н. ШОРМАЗ

МНТК «Микрохирургия глаза им. акад. С.Н. Федорова» МЗ РФ, г. Москва

Егорова Элеонора Валентиновна

доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующая отделом хирургического лечения глаукомы 127486, г. Москва, Бескудниковский бульвар, д. 59а тел. (495) 484-96-48, e-mail: ev_egorova@rambler.ru

Исследование зон операции после выполнения неперфорирующих операций МНГСЭ методами OCT-Visante и ультразвуковой биомикроскопии показало, что субстанция Healaflo не вызывает воспалительной реакции после проведения МНГСЭ, способствует сохранности структур дренажной системы, созданных операцией, препятствует появлению зон ретенции.

Ключевые слова: дренажная система, имплантат, неперфорирующая операция.

Optimization of reparative processes in the structures of the drainage system after microinvasive non-penetrating deep sclerotomy in early study after surgery

E.V. EGOROVA, E.E. KOZLOVA, I.L. EREMNKO, I.N. SHORMAZ

The research of operations areas after non-penetrating operations of microinvasive non-penetrating deep sclerectomy with methods of OCT-Visante and ultrasound biomicroscopy showed that the substance Healaflow does not cause an inflammatory response after microinvasive non-penetrating deep sclerotomy, helps maintaining the structure of the drainage system created by the operation, prevents the occurrence of retention areas.

Key words: drainage system, implant, non-penetrating operation.

Внедрение операций непроникающего типа, предложенных в 1984 году С.Н. Федоровым и В.И. Козловым, позволило реализовать идею эффективного снижения внутриглазного давления (ВГД) хирургическим путем, а также определило тенденцию к более раннему выбору оперативного лечения [1-10]. Однако отсутствие клинически диагностируемых осложнений не исключает случаев снижения гипотензивного эффекта операции со временем, что, по мнению ряда офтальмологов, обусловлено развитием пролиферативного процесса в структурах дренажных путей с формированием зон ретенции [2-10].

При формировании путей оттока внутриглазной жидкости основными структурами дренажной системы являются: фильтрационная подушка (ФП), склеральный лоскут (СЛ), интрасклеральная полость (ИСП) и трабекуло-десцеметова мембрана (ТДМ). Функционирование созданной в ходе хирургического вмеша-

тельства дренажной системы обеспечивает свободный ток внутриглазной влаги через ТДМ к ФП и в последующем через интрасклеральные пути оттока [3]. Клеточно-пролиферативная реакция после операции может сопровождаться выпадением фибрина и способствовать плотному соприкосновению ФП со СЛ и даже с ТДМ, что приводит к нарушению тока жидкости и активации пролиферативного процесса [2-4].

С целью повышения стабильности гипотензивного эффекта в последнее время широко применяются различные имплантаты (дренажи, клапаны, шунты) из биологических тканей и синтетических материалов, способствующие формированию дренажных путей оттока, препятствующие развитию избыточного рубцевания и тем самым способствующие стабилизации офтальмотонуса [2, 5-7, 11, 12].

Для оптимизации функционирования дренажных путей нами был использован имплантат HealaFlow

фирмы Anteis (Швейцария). Дренажный имплантат Healaflo представляет собой стерильный и готовый к использованию гель. Прозрачная, относительно плотная консистенция геля позволяет моделировать его количественные и объемные параметры и использовать в качестве наполнителя субконъюнктивального и интрасклерального пространств с сохранностью во времени их объема. Оценка эффективности проведенных операций явилась основанием для настоящей публикации.

Цель — изучить особенности структур дренажной системы при использовании имплантата Healaflo в ходе хирургического вмешательства МНГСЭ.

Материалы и методы

В исследование включены 32 пациента (32 глаза) с начальной и развитой стадиями первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ). Среди пациентов 18 человек мужчин и 14 женщин. Средний возраст пациентов составил $64,3 \pm 1,7$ года (от 42 до 76 лет). Общепринятые методы исследования, которые включали визометрию, тонометрию, периметрию, офтальмометрию, биомикроскопию, ультразвуковую биометрию, позволили сформировать однородные группы.

1-ю группу составили 16 пациентов (16 глаз), которым была выполнена МНГСЭ с введением субстанции Healaflo.

Во 2-ю группу отобрано 16 пациентов (16 глаз), аналогичных по возрасту и стадиям глаукомы после выполнения МНГСЭ без использования имплантата.

Клинико-функциональные исследования были дополнены методиками OCT-Visante «Carl Zeiss» (Германия) и УБМ, которая выполнялась на аппарате SONOMED (США).

ВГД перед операцией составляло в среднем $26,1 \pm 6,2$ мм рт. ст. при использовании комбинации гипотензивных препаратов (Тимолол 0,5% по 1 к х 2 рд, Азопт 1% по 1 к х 2 рд).

Хирургическое вмешательство проводилось по технологии МНГСЭ, предложенной Х.П. Тахчиди с соавт (2000). На завершающих этапах операции пациентам 1-й группы под СЛ вводилось 0,1-0,2 мл Healaflo, над СЛ вводилось 0,1 мл Healaflo. Данная субстанция сохраняла свою форму в виде плоского овала $d=0,3$ мм. Далее проводили герметизацию раны путем наложения 1 узлового шва на конъюнктиву (10-0). Операция завершалась инъекцией под конъюнктиву дексазона с антибиотиком. Больные осматривались в 1-й, 3-й, 7-й, 14-й дни; 1, 3 месяца с применением общеклинических и дополнительных методов.

Результаты

В раннем послеоперационном периоде клинически признаков воспалительной реакции отмечено не было: роговица сохраняла свою прозрачность, передняя камера была равномерной глубины от 2,8-3,0 мм без тенденции к измельчению, сохранялась диафрагмальная функция радужки. Во всех случаях имела место разлитая ФП размером 6х12 мм с легкой пастозностью и проминенцией до 2,0 мм в центре. В последующие сроки отмечалось некоторое уплощение с проминенцией не более 1,5 мм без инкапсуляции.

ВГД в 1-й день после операции составило в среднем $7,2 \pm 0,3$ мм рт. ст. в диапазоне 6,0-9,2 мм рт. ст., с последующим плавным повышением к 3 месяцам до $13 \pm 0,4$ мм рт. ст., без гипотензивной терапии.

При исследовании OCT-Visante в первые сутки после операции на всех глазах пациентов обеих групп определялась ФП, высота которой была в среднем $0,98 \pm 0,03$ мм, площадь — $36,3$ мм², объем — $35,4$ мм³. В одном случае (1-я операция) высота ФП доходила до 1,8 мм. ФП имела мелкоячеистую структуру низкой

оптической плотности (30-50%) с отдельными микрополостями. Склеральный лоскут (СЛ) был неравномерно гидратирован с оптической плотностью 40-50%. Толщина составила в среднем $0,27 \pm 0,004$ мм в диапазоне от 0,19 до 0,33 мм. У пациентов 1-й группы между ФП и СЛ просматривалась оптически негативная полость в виде узкой щели с шириной до 0,1 мм без включений. ИСП на всех глазах представляла собой оптически негативное пространство без включений в виде неправильного овала. Высота в среднем составляла $0,59 \pm 0,02$ мм при диапазоне от 0,37 до 0,67 мм. Ширина трабекуло-десцеметовой мембраны (ТДМ) составляла в среднем 0,82 мм, ее толщина находилась в диапазоне 0,05-0,09 мм (в среднем 0,07 мм), оптическая плотность мембраны составляла 30-50%. После первой операции отмечена проминенция ТДМ в переднюю камеру, при высоте ИСП 0,67 мм.

К 7–14-му дню после операции структуры дренажной системы, созданные операцией, сохраняли те же параметры у пациентов 1-й и 2-й групп.

Аналогично более ранним срокам к 1-3 месяцам ФП четко визуализировалась на всех глазах. Ее параметры были достоверно большими в основной группе по сравнению с предыдущими сроками, высота ФП составила в среднем $1,27 \pm 0,04$ мм против $1,0 \pm 0,03$ мм в группе сравнения ($p \leq 0,05$). Содержимое ФП сохраняло выраженную гипозохогенность с колебаниями акустической плотности от 20-45% без микрополостей.

Отмечена сохранность оптически негативной щели между ФП и СЛ до 0,05 мм у пациентов с имплантацией Healaflo. Толщина СЛ увеличилась, составляла $0,39 \pm 0,004$ мм в диапазоне от 0,29 до 0,45 мм ($p \leq 0,05$). Плотность его сохраняла неравномерную гипозохогенность 50-90%. Границы СЛ четко визуализировались. У всех пациентов 1-й группы отмечено формирование гипозохогенного тоннеля, выходящего из-под СЛ и соединяющего ИСП с субконъюнктивальным пространством. Параметры ИСП у пациентов 1-й группы несколько увеличились по сравнению с более ранними сроками: высота ИСП по средним значениям составила $0,69 \pm 0,03$ мм в диапазоне от 0,37 до 1,15 мм ($p \leq 0,001$), интерфейс приобрел четкий контур.

Параметры ИСП у пациентов 2-й группы были аналогичны более ранним срокам наблюдения. Не изменились параметры ТДМ по сравнению с более ранними сроками наблюдения. Ширина составляла 0,81 мм, толщина сохранялась, составил 0,06 мм. Акустическая плотность мембраны оставалась стабильной, составляла 30-50%. Во всех случаях ТДМ имела прямой профиль без проминенции.

Обсуждение. Согласно предыдущим публикациям ранний послеоперационный период характеризуется тенденцией к уменьшению объемных параметров фильтрационной подушки и интрасклеральной полости с течением времени, с относительно большим диапазоном их колебаний, при этом ТДМ сохраняет свои параметры по толщине и ширине [3, 13].

Результаты проведенных исследований позволили отметить определенные свойства используемой композиции Healaflo, а именно сохранность пространства между фильтрационной подушкой и склеральным лоскутом в виде оптически негативной щели. Наличие мелкоячеистой структуры фильтрационной подушки на весь период наблюдения отражало активную переную фильтрацию внутриглазной влаги.

В сроки от 1 до 3 месяцев отмечена сохранность объема интрасклеральной полости с незначительным диапазоном колебаний ее высоты и отсутствием включений, что было обусловлено нахождением субстанции Healaflo в ИСП, которая препятствовала умень-



шению ее объема и способствовала раннему формированию интрасклеральных тоннелей.

Легкая проминенция трабекуло-десцеметвой мембраны в сторону передней камеры была вызвана большим объемом субстанции Healaflo (0,3 мл), введенной в ИСП, что было учтено при выполнении последующих операций. Доза и объем Healaflo не превышал 0,2 мл для имплантации в интрасклеральное пространство и 0,05 мл в субконъюнктивальное пространство.

Ни в одном случае не выявлено воспалительной реакции на наличие субстанции Healaflo, сохранялась гипотоничность фильтрационной подушки и интрасклеральной полости.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балашевич Л.И., Науменко В.И., Белова Л.В. Непроницающая глубокая склерэктомия с интрасклеральным микродренированием в хирургическом лечении больных первичной открытоугольной глаукомой: Учебное пособие. — СПб, 2000. — 12 с.
2. Захидов А.Б. Комбинированное хирургическое лечение первичной открытоугольной глаукомы с локальной иммунокоррекцией репаративных процессов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2010. — С. 3-4.
3. Тахчиди Х.П., Егорова Э.В., Узунян Д.Г. Ультразвуковая биомикроскопия в диагностике патологии переднего сегмента глаза. — М.: Микрохирургия глаза, 2008. — С. 67-76.
4. Козлов В.И., Козлова Е.Е., Соколовская Т.В., Сидорова А.В. Причины повышения внутриглазного давления в ближайшие и отдаленные сроки после непроницающей глубокой склерэктомии в хирургии открытоугольной глаукомы // Перспективные направления в хирургическом лечении глаукомы. — М., 1997. — С. 50-53.
5. Зенина М.Л. Применение дренажа из сополимера коллагена в хирургическом лечении открытоугольной глаукомы: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2001. — 23 с.
6. Федоров С.Н., Козлов В.И., Тимошкина Н.Т. и др. Непроницающая глубокая склерэктомия при открытоугольной глаукоме // Офтальмохирургия. — 1989. — № 3-4. — С. 52-55.

Выводы

1. Используемая композиция Healaflo адекватна для структур дренажной системы, созданных операцией неперфорированного типа — МНГСЭ.
2. Отмечена длительная сохранность композиции Healaflo в структурах дренажной системы, препятствующая формированию зон ретенции.
3. Опыт проведения первых операций с использованием Healaflo указал на необходимость оптимального объема введения субстанции для предупреждения нарушения анатомо-топографических соотношений структур дренажной системы.

7. Stürmer J., Mermoud A., Sunaric Mégevand G. Trabeculectomy with mitomycin C supplemented with cross-linking hyaluronic acid: a pilot study // Klin. Mondl. Augenheilkd. — 2010. — Vol. 227, № 4. — P. 6.
8. Dohan E., Drusedau M. Non-penetrating filtration surgery for glaucoma: control by surgery only J. Cataract Refract // Surg. — 2000. — Vol. 26, № 5. — P. 695-701.
9. Goldmann H. Summary of Cambridge ophthalmological symposium // Br.J. Ophthalmol. — 1972. — Vol. 56. — P. 308.
10. Goldsmith J.A., Ahmed I.K., Crandall A.S. Non-penetrating glaucoma surgery // Ophthalmol.Clin.North.Am. — 2005. — Vol. 18, № 3. — P. 443-460.
11. Mermoud A. Non-penetrating Glaucoma Surgery. — New York, 2001. — P. 193.
12. Roy S., Thi H., Mermoud A. Crosslinked sodium hyaluronate implant in deep sclerectomy for the surgical treatment of glaucoma // Eur. J. Ophthalmol. — 2012. — Vol. 22, № 1. — P. 6.
13. Ходжаев Н.С., Узунян Д.Г. Исследования морфологических структур фильтрующей зоны после непроницающей глубокой склерэктомии методом ультразвуковой биомикроскопии // Инновационные технологии медицины 21-го века. Медицинские компьютерные технологии: Всерос. науч. форум: Материалы. — М., 2005. — С. 535-537.

УДК 617.7-007.681:616.12-008.331.1-06

Параоперационная коррекция артериального давления у пациентов с глаукомой

В.Н. КАНЮКОВ, А.Н. УЗЕНЁВА

Оренбургский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» МЗ РФ

Канюков Владимир Николаевич

доктор медицинских наук, профессор,
директор Оренбургского филиала
460047, г. Оренбург, ул. Салмышская, д. 17
тел. (3532) 65-06-82, e-mail: nauka@ofmntk.ru

Артериальная гипертензия в сочетании с глаукомой является очень распространенным заболеванием среди взрослого населения. Неадекватный контроль артериального давления у пациентов с глаукомой затягивает предоперационную подготовку и увеличивает риск осложнений. Артериальная гипертензия хорошо контролируется, если лечение продолжается до и после операции. Уровень артериального давления и его циркадные ритмы в офтальмохирургии практически не изучены.

Ключевые слова: глаукома, артериальная гипертензия, аккузид, артериальное давление.