

Н.А. ПОЗДЕЕВА, А.А. МАРКОВА

УДК 617.7-007.681-089

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

Хирургическое лечение рефрактерной посттравматической глаукомы на основе эндоскопической циклофотокоагуляции

Маркова Анна Александровна

врач-офтальмолог 4-го офтальмологического отделения

428028, г. Чебоксары, пр. Тракторостроителей, д. 10, тел. (8352) 30-50-80, e-mail: naukachf@pochta.ru

Методом эндоскопической лазерной циклокоагуляции прооперировано 14 человек (14 глаз) с рефрактерной посттравматической глаукомой. Корригированная острота зрения после операции была стабильна или повысилась. Отмечалось снижение уровня ВГД после операции в среднем на 17 мм рт. ст., а также уменьшение длины цилиарных отростков в среднем на 0,200 мм при незначительных изменениях толщины цилиарного тела (снижение толщины в среднем на 0,013 мм). Среди осложнений в раннем послеоперационном периоде отмечалась транзиторная экссудативная реакция (2 случая) и отслойка сосудистой оболочки (1 случай), в позднем послеоперационном периоде — субкомпенсация уровня ВГД (2 случая), по поводу которой была выполнена ЭЦФК интактных цилиарных отростков, ВГД после повторного вмешательства компенсировалось.

Ключевые слова: рефрактерная посттравматическая глаукома, эндоскопическая лазерная циклокоагуляция, внутриглазное давление.

N.A. POZDEYEVA, A.A. MARKOVA

Cheboksary branch IRTC «Eye Microsurgery» named after acad. S.N. Fedorov» MH of RF

Surgical treatment of refractory posttraumatic glaucoma on the basis of endoscopic cyclophotocoagulation

The method of endoscopic cyclophotocoagulation (ECP) were operated 14 patients with refractory posttraumatic glaucoma. After operation visual acuity was stable or increased. After the intervention intraocular pressure decreased on average by 17 mm Hg, the length of ciliary processes decreased on average by 0,200 mm while the thickness of the ciliary body changed slightly (decreased on average by 0,013 mm). There was the transient exudative reaction (two cases), the ciliochoroidal detachment (one case) in the early postoperative period, and the ocular hypertension in the late postoperative period (two cases) the endoscopic cyclophotocoagulation of intact ciliary processes was rendered for it, intraocular pressure after operation decreased.

Keywords: refractory posttraumatic glaucoma, endoscopic cyclophotocoagulation (ECP), intraocular pressure.

ЦВЕТНЫЕ ИЛЛЮСТРАЦИИ К СТАТЬЕ НА СТР. 338

Повреждения органа зрения относятся к числу актуальных и социально значимых проблем офтальмологии ввиду высокой частоты, тяжести и разнообразия исходов травматического повреждения глазного яблока, приводящих к выраженному снижению зрения и инвалидности. Социальная значимость данной проблемы обусловлена травматизмом преимущественно лиц

трудоспособного возраста (58% пациентов в возрасте до 40 лет) и высоким процентом инвалидности (до 35,7%) вследствие функциональной и анатомической гибели глазного яблока. В 95,6% случаев травмы глаза регистрируются у мужчин молодого возраста, 53,6% из них вынуждены поменять место работы в связи с получением инвалидности [1].

Одним из осложнений травм глазного яблока является вторичная посттравматическая глаукома, которая является одной из основных причин слепоты при травмах органа зрения и встречается, по разным данным, в 30-60% случаев [2]. Её удельный вес составляет 29,3% от различных форм вторичной глаукомы [3]. По данным литературы, вторичная глаукома является в 12-33% случаев в ближайшие сроки после травмы, а в отдаленные сроки — в 27-50 % случаев [4].

Лечение вторичных посттравматических глауком является одной из серьезных проблем офтальмохирургии, трудность которой вызвана исходно тяжелым состоянием глаз пациентов. Наличие значительных рубцовых изменений иридоцилиарной зоны и роговицы, вплоть до тотального бельма, передних и задних синехий, роговично-хрусталиковых сращений и витреальной патологии, отягощает течение заболевания и нередко делает лечение неэффективным.

В современной офтальмологии для лечения посттравматической глаукомы применяются гипотензивные препараты, а также проводятся хирургические и лазерные вмешательства. Применение гипотензивных препаратов является малоэффективным, что связано с органическими изменениями в дренажной системе глаза, а также с анатомо-гистологическими изменениями структур глазного яблока.

Несомненно, методом выбора при лечении посттравматической глаукомы является хирургическое вмешательство. В то же время, по данным разных авторов, несмотря на высокий гипотензивный эффект непосредственно после операции в отдаленном периоде положительный эффект сохраняется лишь в 42-68 % случаев [5]. Довольно часто уже в кратчайшие сроки после оперативного вмешательства отмечается зарастание хирургически сформированных путей оттока со вторичным подъемом внутриглазного давления. Основной причиной снижения эффекта оперативного лечения является наличие органических изменений зоны дренажной системы глаза, а также избыточное, нерегулируемое рубцевание в зоне вновь созданных путей оттока внутриглазной жидкости, что и приводит к рецидиву повышения ВГД. Это характерно как для операций проникающего типа, так и в большей степени для непроникающих антиглаукомных вмешательств. К тому же в ряде случаев выполнение таких операций, в том числе с применением дренажей, бывает технически затруднено в виду наличия у пациента склеро-конъюнктивальных сращений и рубцовых изменений дренажной зоны после травмы, а также после оперативного лечения методом экстрасклерального пломбирования по поводу посттравматического отслоения сетчатки.

Одним из патогенетически обоснованных способов лечения посттравматической глаукомы является использование вмешательства на цилиарном теле, целью которых является подавление избыточной выработки внутриглазной жидкости. Гипотензивный эффект циклофотокоагуляции (ЦФК) достигается, прежде всего, за счет прямого коагуляционного воздействия на пигментный эпителий цилиарных отростков, а также благодаря умеренной стимуляции увеосклерального оттока внутриглазной жидкости, вызванной посткоагуляционной воспалительной реакцией [6]. При выполнении циклофотокоагуляции применяется ближнее инфракрасное (ИК) излучение диодного лазера, так как оно хорошо пропускается склерой и его энергия реализуется в пигментированных цилиарных отростках.

В зависимости от способа доставки лазерной энергии к цилиарному телу выделяют эндоскопическую, транскорнеальную и трансклеральную циклофотокоагуляцию. Проведение транскорнеальной циклофотокоагуляции требует определенных условий: прозрачности оптических сред, наличия медикаментозного мидриаза, достаточного для вмешательства. Одним из способов увеличения светопропускания склеры является

контактный способ трансклерального воздействия, который не требует в своем проведении указанных условий, однако имеет определенные недостатки: болезненность процедуры, невозможность её проведения при наличии субконъюнктивальных кровоизлияний, наличие послеоперационной воспалительной реакции, развитие стойкого мидриаза при случайной коагуляции корня радужной оболочки [7]. Также существует риск развития выраженной стойкой гипотонии в послеоперационном периоде вследствие сложности точного дозирования и локализации лазерного трансклерального воздействия без учета анатомических особенностей цилиарной зоны после травматического поражения, вследствие чего могут развиваться грубые атрофические и дистрофические изменения не только цилиарных отростков, но и всего цилиарного тела. Так, в литературе описаны случаи развития гипотонии (15%), фтизиса (6,9-9%), снижения остроты зрения (19-40%), отслойки сетчатки в позднем послеоперационном периоде [8, 9].

В 1990 г. доктор М. Uram (США) предложил использовать новую лазерную технологию для лечения глаукомы — эндоскопическую циклофотокоагуляцию (ЭЦФК). С этого момента в печати появились сообщения офтальмологов из различных стран о первых и достаточно успешных результатах эндоскопического метода лазерного лечения глаукомы, позволяющего дозировать снижение продукции внутриглазной жидкости у пациентов с вторичной глаукомой, а также предотвращать неконтролируемый процесс деструкции структур цилиарной зоны [10-15].

На современном этапе развития хирургии малых разрезов эндоскопическая циклофотокоагуляция приобретает все больший интерес и делает проблему изучения данной методики весьма актуальной. Дополнительным преимуществом данного метода является возможность проведения ее одномоментно с другими операциями, такими как экстракция травматической катаракты и витрэктомия по поводу травматического гемофтальма и отслойки сетчатки.

Цель — оценка эффективности и безопасности метода ЭЦФК у пациентов с вторичной (посттравматической) глаукомой.

Материалы и методы

Всего обследованы 28 пациентов в возрасте от 33 до 80 лет, (средний — 56 лет), которые были разделены на две группы. В I группе выполнялась трансклеральная циклофотокоагуляция (ЦФК) (14 пациентов — 14 глаз), во II группе производилась ЭЦФК (14 человек — 14 глаз).

В обеих группах пациенты до операции применяли инстилляций гипотензивных препаратов без достаточного эффекта. Среднее количество инстилляций в сутки — 3 (от 2 до 5 закапываний в день). Уровень внутриглазного давления (ВГД) на фоне инстилляций гипотензивных препаратов в I группе колебался от 29 до 54 мм рт. ст. (в среднем — 37 мм рт. ст.), во II — от 27 до 59 мм рт. ст. (в среднем — 38 мм рт. ст.). Во II группе на 8 глазах ранее уже выполнялись антиглаукомные операции (проникающая и непроникающая глубокая склерэктомия, в том числе с имплантацией эксплантадренажей).

Пациентам обеих групп до и после оперативного вмешательства проводили визо- и рефрактометрию, измерение ВГД при помощи тонометра Маклакова, тонографию, исследование лабильности зрительного нерва, компьютерную периметрию, исследование биомеханических свойств роговицы ORA (Reichert, США), измерение количества белка и клеток воспаления во влаге передней камеры FCM (KOWA, Япония), при помощи ультразвуковой биомикроскопии УБМ (PARADIGM, США) определяли структуру и толщину цилиарного тела

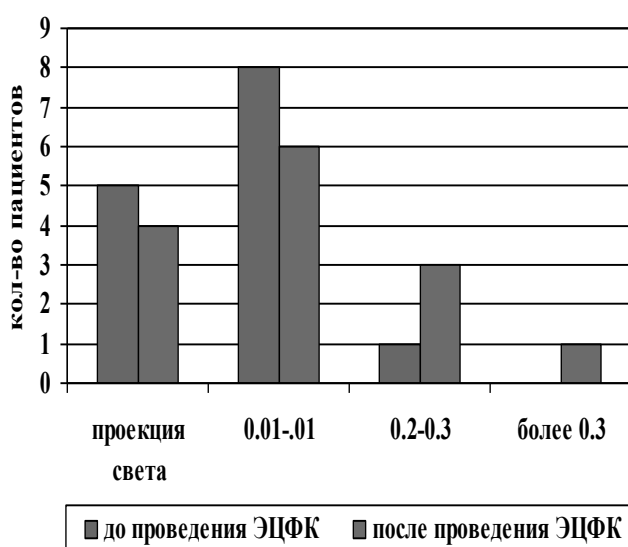


и цилиарных отростков до вмешательства и после проведения лазерной операции.

В I группе транссклеральную ЦФК выполняли с использованием инфракрасного диодного лазера IQ 810 производства фирмы «IRIDEX» (США), оснащенного специальным зондом для циклокоагуляции. Анестезия перед вмешательством осуществлялась ретробульбарным введением 2%-ного раствора лидокаина, а также трехкратной инстилляцией раствора алкаина в конъюнктивную полость. Наконечник зонда устанавливался в 1,5-2 мм от лимба, аппликации в количестве 28-30 мощностью 1,8-2,2 Вт и экспозицией 2-2,5 сек. наносились на протяжении 360°.

Рисунок 1.

Динамика остроты зрения до и после проведения эндоскопической лазерной циклофотокоагуляции



ЭЦФК выполнялась с использованием эндоскопической системы FlexiScope MCS 180 (OptosGroup, Италия), которая имеет эндоволоконное освещение в виде ксеноновой лампы мощностью 180 Вт. Помимо канала для оптоволоконного кабеля для визуализации структур глазного яблока эндоскоп имеет лазерный канал с возможностью присоединения к нему лазера с длиной волны от 514 до 1060 нм. Для коагуляции применялся диодный лазер АЛ-010 «Профессионал» («АЛКОМ медика», Россия) с длиной волны излучения 810 нм. Для фотокоагуляции нами использовалась мощность лазера 300-1000 мВт при длительности лазерного воздействия 1,0-1,5 секунды. Установленные параметры обеспечивали побледнение и сморщивание цилиарных отростков (ЦО). В большинстве случаев

коагуляция была проведена на протяжении 180-360 град. При проведении ЭЦФК лимбальный парацентез выполняли копьем 20 Га и увеличивали до 1-1,2 мм, так как диаметр наконечника эндолазера имеет размер 19 Га. Если требовалась коагуляция большого количества ЦО, то контрлатерально выполняли второй лимбальный разрез, через который проводили ЭЦФК оставшейся части ЦО. В переднюю камеру и под радужку вводили вязкоэластичный препарат для механического расширения прикорневой зоны радужки и лучшей визуализации ЦО. Эндонаконечник в процессе коагуляции был ориентирован перпендикулярно цилиарным отросткам. По окончании процедуры остатки вязкоэластика удаляли вымыванием 0,9%-ным физиологическим раствором. В случаях проведения комбинированного вмешательства, включающего ЭЦФК и экстракцию катаракты, фактоэмульсификация с имплантацией заднекамерной интраокулярной линзы (ИОЛ) в капсульный мешок выполнялась через роговичный тоннельный разрез. Всем пациентам перед началом вмешательства выполняли ретробульбарную инъекцию 2%-ного раствора лидокаина. После окончания процедуры выполняли субконъюнктивальную инъекцию антибиотика и глюкокортикостероида.

Во II группе на 9 глазах было проведено комбинированное вмешательство: на 5 глазах — ЭЦФК и ФЭК, на 3 — ЭЦФК и субтотальная витрэктомия. В 7 случаях ЭЦФК была выполнена через лимбальный разрез, в 2 — через плоскую часть цилиарного тела.

После вмешательства пациентам обеих групп назначали инстилляцию антибиотиков, кортикостероидов, циклоплегических и гипотензивных препаратов до момента купирования послеоперационного воспаления, а также инстилляцию гипотензивных препаратов до нормализации гидродинамических показателей.

Результаты

Срок наблюдения за пациентами составил 12 месяцев. В I группе скорректированная острота зрения (КОЗ) варьировала от неправильной светопроекции до 0,2, после проведения ЦФК она достоверно не изменилась. Во II группе КОЗ до операции колебалась от неправильной светопроекции до 0,1, после операции была стабильна или повысилась. При этом у 4 больных повысилась на 0,2 или более, т.к. одному из них была выполнена ЭЦФК в сочетании с экстракцией катаракты, двум — с проведением субтотальной витрэктомии. В 4 случаях КОЗ повысилась на 0,1, в 6 — осталась неизменной, что было связано с выраженной глаукомной оптической нейропатией (рис. 1).

Отмечалось снижение уровня ВГД после операции в обеих группах. По окончании срока наблюдения его средний уровень составлял в I группе в среднем 24 мм рт. ст. (снижение на 13 мм рт. ст.), во II группе — 21 мм рт. ст. (снижение на 17 мм рт. ст.) (табл. 1).

В первые дни после вмешательства у всех пациентов наблюдался реактивный отек цилиарного тела относительно доопе-

Таблица 1.

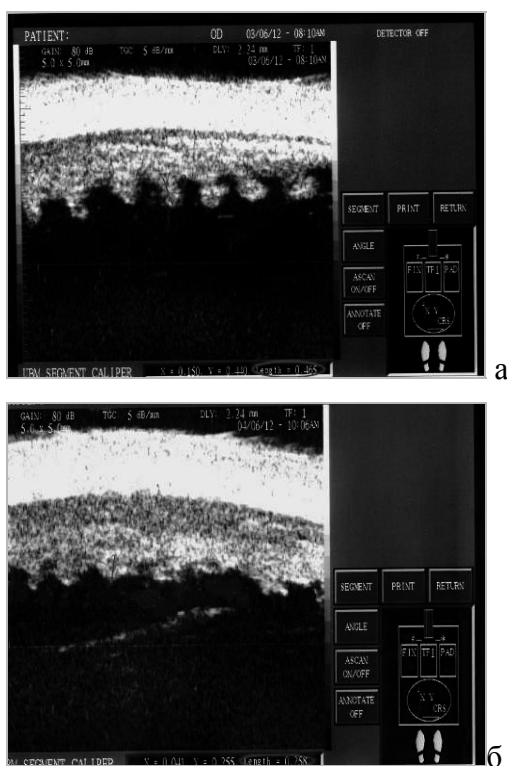
Уровень ВГД до и после оперативного лечения

	ВГД до операции (ср. значение, мм рт.ст.)	Снижение при выписке (мм рт.ст.) от исходного уровня	Через 1 месяц (мм рт.ст.) от исходного уровня	через 3 месяца (мм рт.ст.) от исходного уровня	через 6 месяцев (мм рт.ст.) от исходного уровня	Через 12 месяцев (мм рт.ст.) от исходного уровня
I группа	37	на 15	на 14	на 17	на 14	на 13
II группа	38	на 13	на 14	на 16	на 18	на 17

рационного вследствие лазерного воздействия, и соответственно увеличение его толщины по данным УБМ. Через 2 месяца отмечалось снижение длины цилиарных отростков и к 12-му месяцу наблюдения в I группе их длина снижалась в среднем на 0,103 мкм, во II — на 0,200 мкм. При этом толщина ЦТ во II группе изменилась незначительно (уменьшилась в среднем на 0,013 мкм), тогда как в I группе наблюдения уменьшение толщины цилиарного тела было более выражено (в среднем на 0,103 мкм) (рис. 2).

Рисунок 2.

УБМ глаза пациента Н., 59 лет. OD — Вторичная пост-травматическая декомпенсированная многократно оперированная под медикаментами глаукома, артифакция: а — до проведения эндоскопической лазерной циклокоагуляции (длина цилиарных отростков 0,465 мм); б — после выполнения эндоскопической лазерной циклокоагуляции (длина цилиарных отростков уменьшилась до 0,258 мм)



Среди осложнений в I группе в 2 случаях отмечен недостаточный гипотензивный результат, через 1 месяц уровень ВГД составлял 30 и 29 мм рт. ст., что потребовало повторного проведения ЦФК. В 3 случаях через 3 месяца развилась стойкая гипотония (ниже 12 мм рт. ст.). Во II группе после проведения ЭЦФК в раннем послеоперационном периоде в 2 случаях наблюдалась транзиторная экссудативная реакция, которая была купирована консервативно, в 1 случае была обнаружена отслойка сосудистой оболочки, которая потребовала выполнения задней трепанации склеры. В позднем послеоперационном периоде в 2 случаях наблюдалась субкомпенсация уровня ВГД, в обоих случаях была выполнена повторная ЭЦФК интактных цилиарных отростков, ВГД после повторного вмешательства компенсировалось.

Выводы

1. Трансклеральная и эндоскопическая циклофотокоагуляция показали свою эффективность в лечении больных

с рефрактерной (посттравматической) глаукомой, что подтвердилось значительным снижением ВГД, уменьшением толщины ЦТ и длины ЦО в обеих группах.

2. Выполнение ЭЦФК возможно в сочетании с другими оперативными вмешательствами (экстракция и фактоэмульсификация катаракты, задняя витрэктомия).

3. Результаты ЭЦФК являются в большей степени прогнозируемыми и контролируруемыми, что позволяет избежать выраженной стойкой гипотонии в послеоперационном периоде.

4. Необходимо проведение исследований с участием большего количества пациентов для выработки оптимальных параметров ЭЦФК, а также определения показаний к объему воздействия на ЦТ и ЦО в зависимости от их состояния.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гундорова Р.А., Нероев В.В., Кашникова В.В. Травмы глаза. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 602 с.
2. Федоров С.Н., Егорова Э.В. Хирургическое лечение травматических катаракт с интраокулярной коррекцией. — М.: Медицина, 1985. — 328 с.
3. Чеглаков Ю.А., Хермасси Ш. Эффективность модификации глубокой склерэктомии с применением нового набора инструментов и имплантацией биодеструктирующего дренажа, оснащенного дексазоном // Офтальмохирургия. — 1995. — № 3. — С. 48-53.
4. Венгер Г.Е., Чуднявцева Н.А. Вторичная глаукома при травмах глаза, осложненная повреждением хрусталика // Офтальмолог журн. — 1987. — № 4. — С. 201-205.
5. Козлов В.И., Козлова Е.Е., Соколовская Т.В. и др. Причины повышения внутриглазного давления в ближайшие и отдаленные сроки после непроникающей глубокой склерэктомии // Перспективы направления хирургического лечения глаукомы: сб. науч. ст. — М.: МНТК «Микрохирургия глаза», 1997. — С. 50-53.
6. Нестеров А.П., Егоров Е.А., Егоров А.Е. и др. Влияние трансклеральной лазерной циклокоагуляции на внутриглазное давление и зрительные функции у больных открытоугольной далекозашедшей глаукомой // Вестн. офтальмол. — 2001. — № 1. — С. 3-4.
7. Соколова Т.Н., Мазунин И.Ю. Микроимпульсная контактная диодная (810нм) трансклеральная циклокоагуляция в лечении далекозашедшей и терминальной болящей глаукомы // Новые технологии в офтальмологии: Всероссийская научно-практическая конференция, посвящ. 20-летию Чебоксарского филиала ФГУ МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова: сб. науч. статей. — Чебоксары: Чувашия, 2007. — С. 88-93.
8. Dickens C.J., Nguyen N. et al. Long-term results of noncontact transscleral neodymium:YAG cyclophotocoagulation // Ophthalmology. — 1995. — Vol. 102, № 12. — P. 1777-81.
9. Jennings B.J., Mathews D.E. Complications of neodymium:YAG cyclophotocoagulation in the treatment of open-angle glaucoma // Optom Vis Sci. — 1999. — Vol. 76, № 10. — P. 686-91.
10. Азнабаев М.Т., Азнабаев Б.М., Кригер Г.С. и др. Эндоскопическая лазеркоагуляция цилиарных отростков у больных с тяжелыми некомпенсированными формами глаукомы // Вест. офтальмол. — 1999. — № 6. — С. 6-7.
11. Корецкая Ю.М., Джафарли Т.Б. Эндоскопическая циклокоагуляция в лечении глаукомы: круглый стол // Глаукома. — 2005. — № 1. — С. 80-83.

Полный список литературы на сайтах
www.mfvt.ru, www.parchive.ru