

С.И. КУЗЬМИН, В.А. КОЗЛОВ

УДК 617.741-004.1-089

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

Профиль роговичных разрезов при факоэмульсификации катаракты

Кузьмин Сергей Иванович

кандидат медицинских наук, заведующий офтальмохирургическим отделением

392000, г. Тамбов, Рассказовское шоссе, д. 1, тел. 8-910-750-12-00, e-mail: kuzmin1@yandex.ru

Одним из значимых этапов при выполнении факоэмульсификации катаракты является формирование роговичного разреза. От его конфигурации зависят условия для проведения факоэмульсификации, величина индуцированного астигматизма, надежность герметизации передней камеры глаза. Предложен однопрофильный параболический разрез, который сочетает быстроту выполнения обычного однопрофильного разреза и достаточную толщину наружного слоя двухпрофильного разреза, необходимую для надежной герметизации передней камеры глаза. Проведено исследование профиля разреза на спектральном оптическом когерентном томографе. Разрез обладает оптимальными параметрами, обеспечивает надежную герметизацию передней камеры и является астигматически нейтральным.

Ключевые слова: факоэмульсификация, профиль роговичного разреза, герметизация передней камеры.

S.I. KUZMIN, V.A. KOZLOV

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

Profile of corneal incisions in cataract phacoemulsification

One of the significant stages in cataract phacoemulsification is a construction of corneal incision. Conditions for phacoemulsification, magnitude of induced astigmatism, reliability of anterior chamber hermeticity depend upon its configuration. We suggest creating a single profile parabolic incision, which combines the rapidity of creation of the ordinary single profile incision and the sufficient thickness of the anterior chamber. The profile of the incision was examined using spectral optical coherence tomography. The incision possesses the optimum parameters, ensures the reliable hermeticity of the anterior chamber and is astigmatically neutral.

Keywords: phacoemulsification, profile of corneal incision, anterior chamber hermeticity.

ЦВЕТНЫЕ ИЛЛЮСТРАЦИИ К СТАТЬЕ НА СТР. 343

Микроаксиальная факоэмульсификация существенно изменила представление хирургов о технике выполнения роговичного разреза. Постепенное уменьшение величины разреза до 2,2 и 1,8 мм и современные одноразовые металлические ножи-кератомы упростили процедуру формирования роговичного тоннеля. В свою очередь требования, предъявляемые к качеству хирургии катаракты, значительно возросли. От профиля роговичного разреза зависят условия для проведения факоэмульсификации, величина индуцированного астигматизма, надежность герметизации передней камеры глаза. Степень герметичности разреза после проведения факоэмульсификации напрямую связана с уровнем такого грозного послеоперационного осложнения, как эндофтальмит [1]. При этом следует выделять статическую и динамическую герметичность передней камеры глаза, т. е. способность роговичного разреза сохранять надежную адаптацию краев не только в состоянии относительного покоя, но и при определенных механических воздействиях на глазное яблоко в послеоперационном периоде.

При выполнении роговичного разреза важен не только профиль, но и его локализация [2, 3]. Начало разреза должно рас-

полагаться на крайней периферии роговицы, на которую еще не заходят петли сосудов лимба. Более периферическое начало разреза может привести к кровотечению из сосудов лимба и к образованию хемоза конъюнктивы во время операции, затрудняющих проведение дальнейших манипуляций. Центральное расположение роговичного разреза увеличивает величину индуцированного астигматизма. Производить разрез необходимо на достаточном тунусе глазного яблока, чтобы роговица сохранила свою сферичность. Слишком длинный разрез затрудняет манипуляции в передней камере, пережимает ирригационный канал, в большей степени подвержен растяжению, надрывам и коагуляции при нагреве ультразвуковой иглы. Слишком короткий разрез не обладает достаточными характеристиками герметичности и в него в процессе операции может вставляться радужка. Формирование роговичного тоннеля необходимо провести на такой глубине, чтобы его внутренний слой был более тонким, по сравнению с наружным. Более тонкий внутренний слой разреза плотнее прижимается к наружному, такой тоннельный разрез лучше выполняет функции клапана и надежнее герметизирует переднюю камеру.

По данным литературы и клинической практики, существуют различные типы конфигураций роговичных разрезов: трехпрофильные, двухпрофильные, однопрофильные (рис. 1). В литературе в качестве классического приводится трехпрофильный разрез [4], однако, наблюдая за работой практикующих хирургов, установлено, что наиболее часто ими используются двух или однопрофильные разрезы.

Целью данной работы был анализ профиля роговичных разрезов, выполненных при проведении факоемульсификации катаракты с имплантацией ИОЛ хирургами, имеющими небольшой (от 3 до 5 лет) стаж работы.

Рисунок 1.
Профили тоннельного разреза

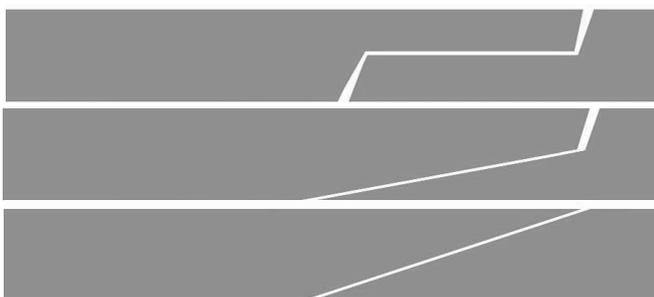


Рисунок 2.
Соотношение слоев разреза

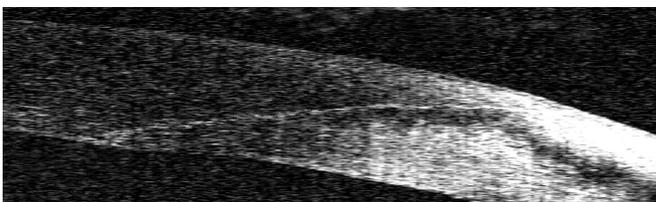


Рисунок 3.
Диастаз краев разреза

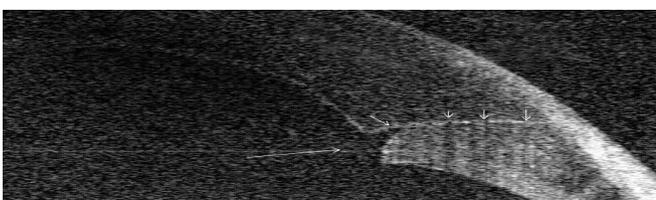


Рисунок 4.
Однопрофильный параболический разрез



Материалы и методы

Нами проанализировано 68 роговичных разрезов, выполненных при проведении операции факоемульсификации катаракты с имплантацией ИОЛ хирургами, имеющими опыт работы от трех до пяти лет. Все разрезы выполнялись однопрофильными металлическими ножами-кератомами шириной 2,2 мм фирмы MANI (Япония). На вторые и седьмые сутки после операции проводилось исследование профиля роговичных разрезов на спектральном оптическом когерентном томографе SOCT Copernicus HR OPTOPOL. Анализировались следующие

параметры роговичных разрезов: локализация, длина, профиль, соотношение толщины внутреннего слоя, относительно наружного на границе средней и внутренней трети разреза, адаптация слоев, величина диастаза внутренних краев разреза, индуцированный астигматизм.

Результаты и обсуждение

В результате анализа изображений OCT было выявлено, что в 75% случаев (51 разрез) выполненные разрезы не полностью отвечали всем предъявляемым к ним требованиям. Так, 40 разрезов (60%) имели соотношение толщины внутреннего слоя к наружному более чем 1/3 (рис. 2). 22 разреза (32%) признаны слишком короткими, их длина составляла менее 1,8 мм. 4 разреза (6%) начинались слишком центрально. В 4 случаях (6%) разрезы были чрезмерно длинные, их длина составляла более 2,7 мм. И те и другие заканчивались слишком близко к оптической зоне роговицы, что увеличивало индуцированный роговичный астигматизм до 1,5D. Учитывая то, что края разреза, теряя межмолекулярные связи, имеют тенденцию к сокращению, неизбежно формирование диастаза внутренних краев разреза. Диастаз имеет больший объем при большей толщине внутреннего слоя разреза (рис. 3) и начинает иметь совершенно незначительный объем, если внутренний слой имеет постепенно истончающийся профиль. На основании анализа полученных результатов нами был предложен однопрофильный параболический разрез (рис. 4), который сочетает быстроту выполнения обычного однопрофильного разреза и достаточную толщину наружного слоя двухпрофильного разреза, необходимую для надежной герметизации передней камеры глаза. Проводя разрез, хирург должен нажимать вниз всей плоскостью ножа и чуть приподнимать кончик. При этом формируется тонкий внутренний слой в виде флэпа, который способен плотно захлопываться даже при небольшом повышении давления в передней камере. Такой разрез способен идеально адаптироваться и обеспечивать высокую степень герметичности передней камеры.

Заключение

Во время проведения операции под микроскопом не всегда удается детализировать профиль произведенного разреза, поэтому применение оптической когерентной томографии переднего отрезка позволяет эффективно контролировать параметры роговичных разрезов в раннем послеоперационном периоде. Диастаз внутреннего края разреза в раннем послеоперационном периоде наблюдается в большинстве случаев, однако более выражен при разрезах с большой толщиной внутренних слоев. Разрез с неоптимальными параметрами не обеспечивает надежную герметизацию передней камеры или индуцирует послеоперационный астигматизм. Оценка параметров разреза на OCT позволяет хирургу совершенствовать технику выполнения важного этапа факоемульсификации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гурченко П.А., Околов И.Н., Ефимов О.А. Оценка роговичного разреза и состояния влаги передней камеры с использованием оптической когерентной томографии // IX съезд офтальмологов России: сб. тез. науч.-практ. конф. — М.: Офтальмология, 2010.
2. Неясов В.С., Екимов А.С. Двухпрофильный склеро-роговичный тоннельный разрез для катарактальной хирургии // Бюллетень сибирской медицины. — 2002. — Т. 1, № 4. — С. 93-96.
3. Федоров С.Н. Основные тенденции современной хирургии катаракты // VII съезд офтальмологов России: тез. докл. — М.: Издательский центр «Федоров», 2000. — Ч. 1. — С. 11-14.
4. Буратто Л. Хирургия катаракты. Переход от экстракапсулярной экстракции к факоемульсификации. — Fabiano editore, 1999. — 473 с.