

УДК 617.741-089.87

РЕЗУЛЬТАТЫ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ДОСТУПА

Малов В.М., Золотарев А.В., Ерошевская Е.Б., Малов И.В.

ГБОУ ВПО «СамГМУ» МИНЗДРАВА РФ, Самара, e-mail: s_maluhina@mail.ru

Одним из основных технологических моментов факоемульсификации является хирургический доступ. Представлен анализ результатов хирургического лечения катаракты в зависимости от хирургического доступа. Проведен сравнительный анализ результатов факоемульсификации катаракты с имплантацией мягкой интраокулярной линзы у 94 больных (94 глаза) с псевдоэкзофиативным синдромом, проведенной через корнеосклеральный тангенциальный (патент на изобретение RU №2550281) и корнеальный разрез. Изучена морфологическая картина двух разрезов с помощью оптического когерентного томографа RTVue-100 (Optovue, США) у больных с артрафакией в сравнительном аспекте. Проведенный анализ морфологического исследования тоннельного доступа показал преимущества тангенциального корнеосклерального разреза по сравнению с корнеальным доступом за счет более полного соприкосновения поверхностей тоннельного разреза, отсутствия зияния наружных слоев и меньшей частотой отслойки десцеметовой мембраны. Некорригированная острота зрения и величина индуцированного послеоперационного астигматизма в значительной степени определялись характером хирургического доступа. Оптические результаты операции и данные морфологического исследования тоннельного разреза показали преимущества корнеосклерального доступа по отношению к корнеальному.

Ключевые слова: факоемульсификация, оптическая когерентная томография, морфологический профиль корнеального и корнеосклерального разрезов

THE RESULTS OF PHACOEMULSIFICATION DEPENDING ON SURGICAL ACCESS

Malov V.M., Zolotarev A.V., Eroshevskaya E.B., Malov I.V.

Samara State Medical University health MINISTRY of RF, Samara, e-mail: s_maluhina@mail.ru

One of the major technological highlights of phacoemulsification is a surgical access. The analysis of results of surgical treatment of cataract depending on the surgical access. A comparative analysis of the results of phacoemulsification of cataract with implantation of soft intraocular lenses in 94 patients (94 eyes) with pseudoexfoliation syndrome conducted through corneoscleral tangential (patent for invention RU №2550281) and corneal incision. Studied the morphological picture of the two incisions using optical coherence tomography RTVue-100 (Optovue, USA) in patients with artificial in a comparative perspective. The analysis of the morphological studies of the access tunnel have demonstrated the benefits of tangential corneoscleral cut compared to corneal access due to more complete surface contact of the tunnel incision, the absence of the hiatus of the outer layers and a lower incidence of detachment of descemet's membrane. Uncorrected visual acuity and the magnitude of the induced postoperative astigmatism to a large extent determined the nature of the surgical access. The optical results of surgery and morphological analysis of tunnel incision showed the advantages corneoscleral access in relation to corneal.

Keywords: phacoemulsification, optical coherence tomography, morphological profile and corneoscleral corneal incisions

Выполнение тоннельного самогерметизирующегося разреза фиброзной капсулы глаза при факоемульсификации является первым и важным этапом операции, определяющим выполнение ее остальных этапов и во многом определяющим функциональный результат хирургического лечения больных катарактой. Наиболее часто применяется корнеальный, несколько реже – корнеосклеральный доступы.

Материалы и методы исследования

Проанализированы результаты хирургического лечения катаракты у 94 больных (94 глаза) с псевдоэкзофиативным синдромом, которым была выполнена факоемульсификация с имплантацией мягкой интраокулярной линзы. Возраст пациентов составил 56–80 лет. Пациенты разделены на две группы: основную, в которую вошли 47 больных (47 глаз), им операция проведена через корнеосклеральный тангенциальный разрез (патент на изобретение RU № 2550281) и кон-

трольную, в которую включены 47 пациентов (47 глаз), у которых использовался корнеальный доступ.

Изучена морфологическая картина [1–3] корнеосклерального тангенциального [4–6] и корнеального разрезов у больных с артрафакией после факоемульсификации катаракты. Для этого был использован оптический когерентный томограф RTVue-100 (Optovue, США). Исследование проводилось при выписке из стационара и спустя 1-3-6-12 месяцев после операции.

Результаты исследования и их обсуждение

До операции острота зрения больных обеих групп не имела статистически достоверных отличий ($p > 0,05$) и составляла в среднем $0,13 \pm 0,02$, астигматизм определялся на уровне $0,25-2,75$ Д, его средняя величина у пациентов основной группы, с корнеосклеральным доступом составила $0,82 \pm 0,24$ Д, контрольной группы, с корнеальным доступом – $0,81 \pm 0,22$ Д.

Таблица 1

Динамика остроты зрения

Группы исследования		Время наблюдения			
		1 мес.	3 мес.	6 мес.	12 мес.
Острота зрения	Основная	0,78 ± 0,06	0,84 ± 0,05	0,89 ± 0,03	0,91 ± 0,02
	Контрольная	0,75 ± 0,04	0,8 ± 0,04	0,83 ± 0,05	0,85 ± 0,04

Таблица 2

Состояние индуцированного астигматизма

Группы исследования	Время наблюдения					
	До операции	3 дня	1 мес.	3 мес.	6 мес.	12 мес.
Основная	0,82 ± 0,24	1,08 ± 0,45	0,90 ± 0,22	0,79 ± 0,16	0,72 ± 0,1	0,50 ± 0,11
Контрольная	0,81 ± 0,22	1,32 ± 0,34	1,16 ± 0,26	0,98 ± 0,17	0,83 ± 0,18	0,73 ± 0,14

В результате хирургического лечения острота зрения повысилась у пациентов обеих групп. Некорректированная острота зрения больных основной группы была равна $0,74 \pm 0,06$, в группе контроля – $0,70 \pm 0,06$. Дальнейшее определение остроты зрения проводили в сроки до 12 месяцев. Средние значения показателей остроты зрения больных обеих групп отражены в табл. 1.

Как видно из табл. 1, более высокую остроту зрения имеют больные, прооперированные корнеосклеральным доступом, чем в группе контроля, где использовался общепринятый корнеальный разрез.

Важным показателем качества жизни пациентов после операции по поводу катаракты является некорректированная острота зрения. Поскольку некорректированная острота зрения зависит от наличия послеоперационных аберраций, главной из которых является астигматизм, мы проанализировали послеоперационный астигматизм у пациентов обеих групп, что отражено в табл. 2.

Величина индуцированного астигматизма оказалась выше у больных контрольной по сравнению с основной группой наблюдения. Полученное снижение величины астигматизма у пациентов основной группы имеет статистически достоверные различия ($p > 0,05$). Возможно, это связано с тем, что при выполнении корнеосклерального доступа в меньшей степени нарушается архитектура и биомеханика роговицы, а за счет близости сосудистого ложа конъюнктивы становятся более выраженными репаративные процессы в области разреза.

С целью оценки влияния хирургического доступа на степень астигматизма и некорректированную остроту зрения были изучены данные оптической когерентной томографии. Полученные ОКТ-снимки ана-

лизировались по следующим параметрам конфигурации тоннельных разрезов: угол и длина тоннеля; частота и глубина зияния наружной и внутренней части тоннеля; процент полного соприкосновения поверхностей разреза; наличие и степень выступа внутренней поверхности роговицы; степень отслойки десцеметовой мембраны (мкм).

При анализе томографических данных у пациентов обеих групп в раннем послеоперационном периоде выявлено увеличение толщины роговицы в области тоннеля ($p < 0,05$). Так, если до операции значение толщины роговицы у больных основной группы составляло $648 \pm 34,4$ мкм, в контрольной $632 \pm 24,6$ мкм, то после операции эти значения были $890 \pm 76,2$ и $987 \pm 80,2$ соответственно. Причинами увеличения толщины роговицы в зоне тоннеля являлись отек стромы, который приводил к появлению выступа на внутренней поверхности.

Герметичность тоннельного разреза оценивали по степени соприкосновения его стенок, и определялась как отношение суммарной глубины зияния к общей длине тоннеля. Причинами неполного соприкосновения тоннеля являлись зияние наружной и внутренней поверхностей разреза. Расхождение части наружной поверхности тоннеля отмечено у 1/5 части пациентов контрольной группы и не встречалось в основной группе. Глубина зияния наружной части тоннеля составила 132 ± 32 мкм. Чаще причиной неполного соприкосновения поверхностей выполняемого тоннельного разреза являлось расхождение его внутренних краев, в области входа в переднюю камеру глаза. Сравнение показателей по обоим разрезам выявило, что у пациентов основной группы этот процент был несколько ниже, чем в контрольной (31,2% и 44,3% соответственно). Глубина зияния

внутренней части тоннеля у пациентов основной группы – $68 \pm 78,1$ мкм, контрольной – $125 \pm 69,2$ мкм. Процент полного соприкосновения стенок тоннельного разреза у пациентов основной группы составил $95,5 \pm 3,68\%$, контрольной – $88,4 \pm 2,44\%$. Локальная отслойка десцеметовой мембраны выявлена у $9,6\%$ больных основной и $28,9\%$ – группы контроля. Высота отслойки десцеметовой мембраны составила $45,6 \pm 13,4$ мкм у пациентов основной и $99,7 \pm 15,4$ мкм – контрольной группы.

Определены количественные показатели оценки состояния тоннеля. Его длина складывалась из отдельных отрезков с учетом их кривизны, а угол тоннеля – как угол, образованный местом входа в тоннель и точкой выхода в переднюю камеру глаза. Средние показатели длины тоннеля в основной – $2246 \pm 132,2$ мкм, контрольной группе – $2151 \pm 152,2$ мкм. Угол тоннеля составлял $27,1 \pm 3,6^\circ$ и статистически достоверно не отличался в обеих группах.

У всех обследованных пациентов отмечался выступ внутренней поверхности тоннеля роговицы, его высота в основной группе была $45,5 \pm 4,1$, в контрольной – $93,1 \pm 9,2$ мкм.

Таким образом, проведенный анализ результатов морфологического исследования тоннеля на оптическом когерентном томографе с использованием роговичного модуля показал преимущества тангенциального корнеосклерального разреза по сравнению с корнеальным доступом за счет более пол-

ного соприкосновения поверхностей тоннельного разреза, отсутствия зияния наружных слоев и меньшей частотой отслойки десцеметовой мембраны, что и обусловило улучшение оптических результатов. Некорригированная острота зрения и величина индуцированного послеоперационного астигматизма в значительной степени определялись характером хирургического доступа, также показывая преимущества корнеосклерального разреза по отношению к корнеальному.

Список литературы

1. Азнабаев Б.М., Алимбекова З.Ф., Гизатуллина М.А. и др. Конфигурация тоннельных разрезов роговицы, выполненных различными кератомами, по данным спектральной ОКТ // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии-2010: Сб. науч. статей / ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза». – М., 2010. – С. 13–19.
2. Кузьмин С.И., Козлов В.А. Профиль роговичных разрезов при факоэмульсификации катаракты // Практическая медицина. – Тамбов, 2012. – С. 282–283.
3. Fine I.H., Hoffman R.S., Packer M. Profile of clear corneal cataract incisions demonstrated by ocular coherence tomography // Cataract Refract Surg. – 2007. – Jan. – Vol. 33. – P. 94–97.
4. Малов В.М., Ерошевская Е.Б., Горбунов А.Е. Способ выполнения корнеосклерального тоннельного разреза при факоэмульсификации катаракты (патент RU 2550281 от 08.04.2015 г.).
5. Малов В.М., Ерошевская Е.Б., Малов И.В., Горбунов А.Е. Модифицированный корнеосклеральный тоннельный доступ при факоэмульсификации катаракты // Вестник Оренбургского государственного университета, 2014. – № 12. – С. 202–205.
6. Горбунов А.Е., Малов В.М., Ерошевская Е.Б., Малов И.В. Морфологический профиль корнеосклерального доступа в хирургии катаракты // Аспирантский вестник Поволжья. – 2016. – № 1–2. – С. 207–211.