

## **ВЫБОР ХИРУРГИЧЕСКОГО МЕТОДА КОРРЕКЦИИ ИНДУЦИРОВАННЫХ АМЕТРОПИЙ ПОСЛЕ КЕРАТОТОМИИ**

**Методика ЛАЗИК позволяет проводить коррекцию индуцированных аметропий после кераторефракционной операции. Для коррекции индуцированных аметропий на фоне гиперметропической рефракции с кератэктазией и при отсутствии прогрессирования роговичных изменений предпочтительна факорефракционная хирургия с имплантацией ИОЛ.**

**Ключевые слова:** индуцированные аметропии, ЛАЗИК, имплантация ИОЛ.

### **Актуальность**

Индуцированные аметропии объединяют самые разнообразные по виду аномалии рефракции и являются результатом различных офтальмохирургических вмешательств или перенесенных глазных заболеваний и травм. Среди офтальмохирургических операций наиболее часто индуцированные аметропии встречаются после кераторефракционной и катарактальной хирургии [1]–[7]. Их возникновение обусловлено такими причинами, как неточность предоперационных измерений, ошибки в расчетах целевой рефракции, нестабильность послеоперационной рефракции, связанная с изменением внутренних структур глазного яблока (увеличение или уменьшение размеров хрусталика, изменение глубины передней камеры). При кераторефракционной хирургии причинами возникновения индуцированных аметропий могут быть регресс послеоперационной рефракции, грубое рубцевание, нестабильность роговицы при повышении внутриглазного давления [1]–[13].

При наличии индуцированных аметропий, оказывающих существенное влияние на остроту зрения пациентов, при невозможности полноценной очковой или контактной коррекции, основным способом достижения высокого зрения является хирургическая коррекция. Высокий уровень современных технологий позволяет выбрать наилучший метод в зависимости от вида рефракционного нарушения.

Целесообразность эксимерлазерной коррекции гиперметропического сдвига после ранее перенесенной передней дозированной кератотомии (ПДКТ), в настоящее время, является дискуссионной [1], [4], [10], [13]. Известно, что использование методики ЛАЗИК при гиперметропии после ПДКТ (на фоне умеренно вы-

раженной ятрогенной кератэктазии) может способствовать усилению кератэктазии [10].

При оценке возможностей эксимерлазерной коррекции индуцированных аметропий в виде остаточной миопии также необходима комплексная всесторонняя оценка состояния роговицы, в том числе и по данным Шаймпфлюгкартирования задней поверхности роговицы.

В литературе имеются достаточно много сообщений о результатах операций ЛАЗИК после ПДКТ [3], [6], [8]–[11].

Необходимо отметить, что альтернативой кераторефракционной хирургии являются факорефракционные вмешательства.

### **Цель работы**

Анализ результатов различных видов хирургической коррекции индуцированных аметропий.

### **Материалы и методы**

Исследовано 264 случая индуцированной аметропии. Все они разделены на 2 группы. В первую группу включены 35 глаз после кераторефракционных операций (индуцированные аметропии после ПДКТ). В первой группе данные остроты зрения без коррекции (НКОЗ), максимальной остроты зрения с коррекцией (МКОЗ) и рефракции представлены в таблице 1.

Основными причинами аметропии в данной группе являлись остаточная аметропия при максимально использованном объеме абляции, гиперметропический сдвиг, ятрогенная кератэктазия.

В качестве метода хирургического лечения у пациентов первой группы выполнялась факоемульсификация прозрачного хрусталика (ФПХ) либо факоемульсификация катаракты (ФЭК) с имплантацией торической ИОЛ. Большое значение уделялось стабильности ке-

раторефракционных показателей в течение 6–12 месяцев.

Расчет ИОЛ проводился по совокупности данных кератотопографии, кератометрии, по формулам Hoffer, SRK/T с последующим выбором наименьшего значения и уходом от него в сторону миопической рефракции на 1–1,6 Дптр [2], [4], [5].

Фактоэмульсификация во всех случаях проводилась по стандартной методике, тоннельным роговичным доступом 2,2 мм.

Вторая группа включала случаи коррекции индуцированных аметропий методом ЛАЗИК после ПДКТ (229 глаз). Данные предоперационного обследования пациентов второй группы представлены в таблице 2.

### Результаты

В ходе хирургического лечения послеоперационных осложнений не выявлено.

В первой группе, в которой коррекция индуцированных аметропий проводилась методом фактоэмульсификации с имплантацией ИОЛ, были достигнуты высокие значения НКОЗ и МКОЗ, послеоперационная рефракция соответствовала эметропии.

В подгруппе (n=7), после ранее выполненной ПДКТ с явлениями кератэктазии, послеоперационные кераторефрактометрические исследования показали незначительное отклонение от целевой рефракции. Данные, кератотопографического исследования, характеризующие кератэктазию, оставались стабильными,

Таблица 1. Острота зрения и рефракция у пациентов первой группы до фактоэмульсификации (35 глаз)

Пациенты с индуцированной аметропией после операции	Возраст пациентов M ± m	До ФЭ+ИОЛ			
		НКОЗ M ± m	Рефракция		МКОЗ M ± m
			Sph. M ± m	Cyl. M ± m	
РКТ (n=28)	49,6 ± 1,5	0,14 ± 0,02	-2,17 ± 0,45	-0,12 ± 0,05	0,24 ± 0,02
РКТ с явлениями кератэктазии (n=7)	51,2 ± 1,5	0,28 ± 0,19	2,43 ± 0,86	-4,12 ± 1,55	0,35 ± 0,09

Таблица 2. Острота зрения и рефракция у пациентов до операции ЛАЗИК

Рефракция после ПДКТ	Возраст пациентов M ± m	До ЛАЗИК			
		НКОЗ M ± m	Sph. M ± m	Cyl. M ± m	МКОЗ M ± m
Миопия (n=126)	40,6 ± 0,63	0,17 ± 0,05	-3,22 ± 0,22	-1,75 ± 0,12	0,66 ± 0,01
Гиперметропия (n=83)	46,5 ± 0,55	0,25 ± 0,02	3,12 ± 0,19	-0,78 ± 0,13	0,65 ± 0,02
Смешанный астигматизм (n=20)	39,6 ± 1,31	0,31 ± 0,04	1,04 ± 0,21	-2,6 ± 0,29	0,7 ± 0,04

Срок наблюдения за пациентами составил от 2 до 10 лет.

Таблица 3. Острота зрения и рефракция у пациентов после ФЭ и имплантации ИОЛ

Пациенты с индуцированной аметропией после операции	После ФЭ + ИОЛ			
	НКОЗ M ± m	Рефракция		МКОЗ M ± m
		Sph. M ± m	Cyl. M ± m	
ПДКТ (n=28)	0,51 ± 0,02	0,06 ± 0,12	-0,39 ± 0,07	0,63 ± 0,02
ПДКТ с явлениями кератэктазии (n=7)	0,43 ± 0,08	0,63 ± 0,22	1,25 ± 0,22	0,59 ± 0,07

Таблица 4. Острота зрения и рефракция у пациентов после операции ЛАЗИК

Рефракция после ПДКТ	Возраст пациентов M ± m	После ЛАЗИК			
		НКОЗ M ± m	Sph. M ± m	Cyl. M ± m	МКОЗ M ± m
миопия (n=126)	40,6 ± 0,63	0,6 ± 0,02	-0,09 ± 0,04	-0,16 ± 0,04	0,63 ± 0,02
гиперметропия (n=83)	46,5 ± 0,55	0,63 ± 0,02	-0,35 ± 0,12	-0,17 ± 0,06	0,75 ± 0,02
смешанный астигматизм (n=20)	39,6 ± 1,31	0,56 ± 0,0	0,13 ± 0,1	-0,23 ± 0,11	0,66 ± 0,03

прогрессирования кератоконуса не выявлено. При этом МКОЗ после ФЭ+ИОЛ у пациентов первой группы была достоверно выше ( $t > 2,0$ ;  $p < 0,05$ ) МКОЗ до операции (табл. 1 и табл.3).

У пациентов второй группы при коррекции индуцированных аметропий с помощью ЛАЗИК также получены высокие визометрические и кераторефракционные показатели. НКОЗ после операции достоверно увеличилась ( $t > 2,0$ ;  $p < 0,05$ ) во всех группах (табл. 2 и табл. 4).

Во всех случаях пациенты были полностью удовлетворены достигнутыми рефракционными и функциональными результатами.

### Заключение

1. Методика ЛАЗИК позволяет проводить коррекцию индуцированных аметропий после кераторефракционной операции.

2. Для коррекции индуцированных аметропий, в случаях гиперметропической рефракции с кератэктазией и при отсутствии прогрессирования роговичных изменений, предпочтительна факорефракционная хирургия с имплантацией ИОЛ.

3. Выбранные методики хирургической коррекции индуцированных аметропий дают прогнозируемые функциональные и рефракционные результаты.

14.10.2014

### Список литературы:

1. Балашевич, Л.И. Развитие кератэктазии после эксимерных лазерных рефракционных операций / Л.И. Балашевич, А.Б. Качанов, С.П. Головатенко // Офтальмохирургия. – 2009. – №6. – С. 4–9.
2. Богущ, И.В. Комбинированный метод определения оптической силы интраокулярных линз после радиальной кератотомии / И.В. Богущ // Бюллетень СО РАМН, 2009. – №4. – С. 93–100.
3. Беликова, Е.И. Интраокулярная коррекция пресбиопии и астигматизма у пациентов после LASIK и радиальной кератотомии / Е.И. Беликова // Офтальмохирургия. – 2011. – №3. – С. 5–9.
4. ФЭК с имплантацией ИОЛ у пациентов с кератэктазией и РКТ в анамнезе / И.А. Исакова [и др.] // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии. – М., 2012. – С. 75–78.
5. Касьянов, А.А. Особенности расчета силы интраокулярной линзы после кераторефракционных операции / А.А. Касьянов // Вестн. офтальмол. – 2004. – №2. – С. 51–54.
6. Куренков, В.В. Сравнительная оценка результатов коррекции остаточной миопии и астигматизма после радиальной кератотомии при фоторефракционной кератэктомии и лазерном специализированном кератомилезе / В.В. Куренков, В.М. Шелудченко, Т.Е. Диас-Мартинес // Вестн. офтальмол. – 1999. – №4. – С. 38–41.
7. Пожарицкий, М.Д. Восстановительная коррекция рефракционной системы глаза после перенесенной радиальной кератотомии / М.Д. Пожарицкий // Вестник восстановительной медицины. – 2009. – №6. – С. 66–68.
8. Результаты Lasik после передней дозированной кератотомии / В.П. Фокин [и др.] // VIII Международный симпозиум рефракционной и катаральной хирургии. В.П. Фокин [и др.] 2003. – С. 16–17.
9. К вопросу о выборе метода коррекции миопии после ранее перенесенной передней радиальной кератотомии / В.П. Фокин [и др.] // Сборник науч. статей VIII Всероссийской научно-практической конференции «Федоровские чтения – 2009». – М., 2009. – С. 171–172.
10. Развитие кератэктазии после выполнения лазерного кератомилеза in situ у пациента, которому ранее была проведена радиально-тангенциальная кератотомия / Alio J.L. [et al.] // Новое в офтальмологии. – 2005. – №4. – С. 33–34.
11. Chan, C.C. Localized midperipheral corneal steepening after hyperopic LASIK following radial keratotomy / C.C. Chan, D.S. Rootman // Cornea. – 2003. – V.22. – P. 679–684.
12. Results of LASIK after Radial Keratotomy / D. Oral [et al.] // Invest. Ophthalmol. – 2002. – P. 43–49.
13. Shapiro, D.R. Case Study: Custom LASIK Used To Treat Irregular Cornea After Radial Keratotomy / D.R. Shapiro // Ocular Surgery News. – 2006. – V. 24 (6). – P. 58–63.

Сведения об авторах:

**Блинкова Елена Станиславовна**, врач-офтальмолог Волгоградского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова, e-mail: blinkova-e@mail.ru

**Джаши Бента Гайозовна**, врач-офтальмолог Волгоградского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова

400138, г. Волгоград, ул. Землячки, 80, e-mail: mntk@isee.ru