

# Эксимерлазерная коррекция миопии методом ЛАСИК с одномоментной дополнительной абляцией на обратной стороне лоскута

Т.К. Ботабекова, М.С. Сулейменов, О.Р. Ким

Казахский НИИ глазных болезней, Алматы

## Excimer laser correction of myopia by Lasik with single-step ablation on the back side of the flap

Т.К. Botabekova, M.S. Suleimenov, O.R. Kim

Kazakh Scientific and Research Institute of Eye Diseases  
Almaaty

**Purpose:** to evaluate efficacy of the correction of myopia by Lasik with single-step ablation in patients with insufficient corneal width.

**Materials and methods:** 30 patients (30 eyes), age 21–38 years old, were included into the trial. Surgery was performed on the eyes with insufficient corneal width. Observation period lasted 24 month. Main group consisted of 15 patients (15 eyes). In patients of the control group (15 eyes) standard Lasik surgery was performed. Biomicroscopy, registration of aberrations, pachymetry were carried out in all patients before and after surgery.

**Results:** Average visual acuity after the surgery was 0.85 in the main group and 0.6 in the control group. Advantage of the studied method is an additional ablation of the corneal flap, which causes required decrease of the diopters in the area with insufficient corneal width. Aberrations were comparable in both groups.

**Conclusion:** Suggested method allows conducting more efficient correct of myopia in cases when corneal width is insufficient.

Рефракционные операции – понятие собирательное, включающее хирургические вмешательства, которые изменяют свойства и параметры частей оптической системы глаза.

В течение последних лет непрерывно совершенствуется и занимает все более значительное место в современной рефракционной хирургии техника ЛАСИК (Brown A.D., Graig G.P., Waring G.O., Ditzen K., Hushka H., Pieger S., Zaldivar R., Davidorf J.M., Oscherow S.). Согласно литературным данным, оптимальными для

ЛАСИК в настоящее время можно считать миопию до 10–12 дптр, гиперметропию до 4 дптр, астигматизм до 4 дптр. При аметропии, не вошедшей в эти пределы, и при недостаточной толщине роговицы хирург выносит решение исключительно на основании своего опыта, опираясь на собственные расчеты и учитывая возможности технического оснащения.

Операция ЛАСИК относится к наиболее физиологичным операциям, так как сохраняется структурность всех отделов роговицы, ее механическая прочность при правильном расчете объема хирургического вмешательства не страдает. Также достоинствами данной техники являются короткий реабилитационный период, отсутствие выраженного «роговичного синдрома», получение «немедленного» рефракционного результата, что позволяет прооперированным пациентам вернуться на свои рабочие места через несколько дней. При наличии остаточной аметропии возможна повторная коррекция.

Методом ЛАСИК может проводиться поэтапная коррекция, когда поверхность роговицы иррегулярна из-за предшествующих хирургических вмешательств, перенесенных травм, воспалений, а потому предсказуемость рефракционного результата сомнительна, либо имеется сложная сфероцилиндрическая рефракция, коррекция которой одномоментно невозможна (Salah T., Шелудченко В.М., Куренков В.В., Томилина Е.Ю.).

**Цель исследования:** оценить эффективность коррекции миопии методом ЛАСИК с одномоментной абляцией на лоскуте при недостаточной толщине роговицы.

**Материал и методы.** Для оценки эффективности эксимерлазерной коррекции методом ЛАСИК с дополнительной одновременной абляцией на обратной стороне лоскута было отобрано 30 пациентов (30 глаз). Предложенная методика проводилась на глазах, толщина роговицы которых не позволяла провести полную коррекцию миопии. Возраст пациентов колебался от 21 до 38 лет.

Эксимерлазерная коррекция проводилась по стандартной методике ЛАСИК с дополнительной одновременной абляцией на обратной стороне роговичного лоскута. Послеоперационное ведение не отличалось от стандартного. Срок наблюдения составил 24 мес.

Острота зрения	Основная группа n = 15	Контрольная группа n = 15
До коррекции	0,08±0,005*	0,08±0,02*
После коррекции	0,85±0,015*	0,6±0,01*

Примечание: достоверность (p<0,05) по отношению к дооперационным данным

	Сферический компонент		Кератометрические показатели (по основным меридианам)	
	До операции	После операции	До операции	После операции
ЛАСИК	(-) 9,25±0,05	(-) 2,75±0,02*	44,25±0,05 43,75±0,06	37,75±0,06* 37,25±0,03
ЛАСИК + абляция на лоскуте	(-) 9,75±0,04	(-) 0,5±0,5	44,5±0,06 43,75±0,04	36,5±0,07* 36,25±0,06

Примечание: \* достоверность (p<0,05) по отношению к дооперационным данным

Пациенты были разделены на 2 одинаковые по степени миопии, возрасту, полу группы. Контрольная группа состояла из 15 пациентов (15 глаз). Коррекция миопии проводилась известным способом ЛАСИК. Основная группа включала 15 человек (15 глаз), коррекция проведена предложенным способом. Срок наблюдения составил 12 мес.

Операция ЛАСИК выполнялась по стандартной методике с одномоментной абляцией на лоскуте, описанной выше. Операция и послеоперационный период протекали без осложнений.

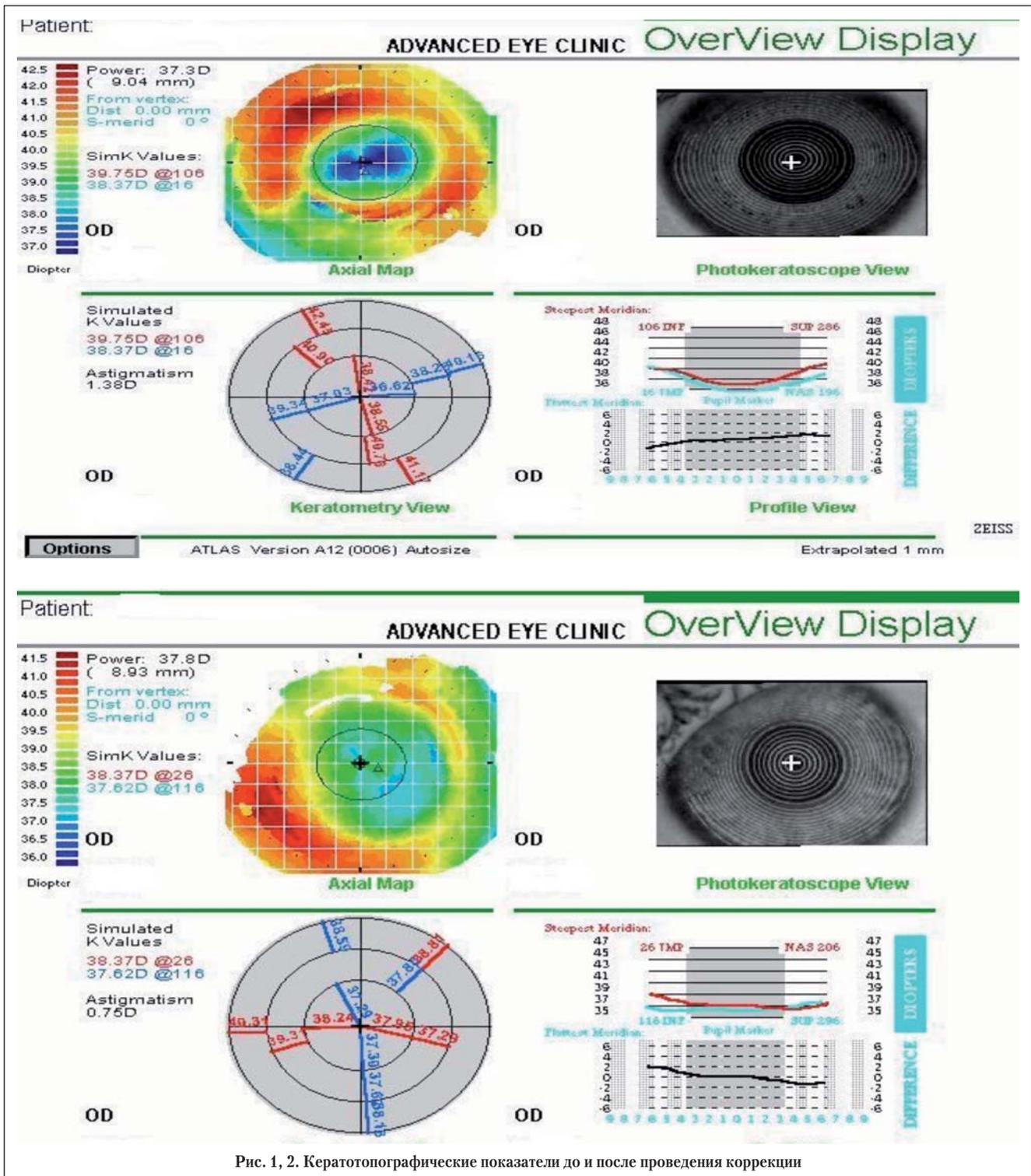
Биомикроскопически роговица и интерфейс были прозрачными. Экскурсия лоскута не отмечена ни в

одном случае. Роговица в центральной и парацентральной зонах была более истончена в сравнении с традиционным ЛАСИКом.

Данные остроты зрения до и после операции представлены в таблице 1.

Как видно из таблицы, острота зрения после коррекции в основной группе составила 0,85, в контрольной группе – 0,6.

Таким образом, при использовании предлагаемого способа острота зрения была выше по сравнению с прототипом на 0,2. Преимущество предложенного способа заключается в дополнительной абляции на роговочном лоскуте, что при недостаточной толщине роговицы



**Таблица 3. Кератопахиметрические показатели у пациентов до и после операции (мкм) (M±m)**

ЛАСИК	В центральной оптической зоне	3 мм	7 мм
До операции	526±7	553±3	675±7
После операции	412±4*	433±2,3*	624±3,5*
ЛАСИК + абляция на лоскуте	В центральной оптической зоне	3 мм	7 мм
До операции	521±4,2	574±4,2	665±4,2
После операции	391±3,2*	421±3,3*	628±3,5*

Примечание: \* достоверность ( $p < 0,05$ ) по отношению к дооперационным данным

приводит к необходимому уменьшению диоптрий и соответственно повышению остроты зрения.

Кераторефракционные показатели до и после операции представлены в таблице 2.

Как видно из таблицы, при одинаковых кераторефракционных показателях до операции после нее в основной группе данные показатели были предпочтительными по сравнению с контрольной группой.

Сферический компонент после операции уменьшался, послеоперационный астигматизм находился в пределах 0,5 дптр.

Данные пахиметрии представлены в таблице 3.

Из таблицы видно, что остаточная толщина роговичной стромы не была больше критической в обеих группах.

Топографические данные до и после операции, так же как и при коррекции остаточной миопии слабой степени на обратной стороне лоскута, свидетельствуют об уплотнении роговой оболочки, уменьшении кератометрических показателей и соответственно снижении рефракции (рис. 1, 2).

Данные aberрометрии до и после операции были сравнимы с aberрометрическими показателями при эксимерлазерной коррекции остаточной аметропии после ЛАСИКа на обратной стороне роговичного лоскута.

**Пример выполнения операции.** Пациент Б., 32 года, поступил с диагнозом на ОУ – миопия высокой степе-

ни, хориоретинальная, осложненная. Острота зрения (ОЗ) без коррекции ОД = 0,07, OS = 0,07; ОЗ с коррекцией (-) 11,0 дптр на ОУ составила 0,8. Кератометрические показатели по главным меридианам равнялись 44,00 и 44,75 на ОД, 44,25 и 44,75 на OS соответственно. Кератотопография находилась в пределах нормы. Пахиметрические данные центральной зоны роговицы на ОД составили 527 мкм и 525 на OS.

Пациенту проведена операция кератомилеза *in situ* (ЛАСИК) на ОД и предложенным способом на OS. Операция проводилась на ArF – эксимерном лазере MEL-80 фирмы Carl Zeiss Meditek: длина волны – 193 нм, лазер наведения – диодный лазер 650 нм, диаметр луча – 0,7 мм, форма луча – по Гауссу, диаметр операционного поля – 9 мм, встроенная активная система слежения, интегрированная система отсасывания дыма и продуктов абляции.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Некорригированная ОЗ после операции составила: ОД=0,7, OS=0,9, то есть острота зрения на OS была выше на 0,2.

**Заключение.** Таким образом, предложенная методика позволяет проводить более полную коррекцию миопии. Острота зрения у пациентов основной группы была выше на 20%. Метод эффективен, безопасен и может быть применен в случаях так называемых пограничных состояний, когда толщина роговицы не позволяет корригировать всю степень аметропии.

### Литература

1. Куренков В.В. Руководство по эксимерлазерной хирургии. – М., 2002. – С. 400.
2. Туманян Э.Р. Клинико-функциональное состояние глаз с миопией высокой степени после имплантации отрицательных ИОЛ: дисс. ... докт. мед. наук. – 1998. – С. 6.
3. McCarty C.A., Livingston P.M., Taylor H.R. Prevalence of myopia in adults: implications for refractive surgeons // J. Refract. Surg. – 1997. – Vol. 13. – P. 229-234.
4. Zaldivar R. The evolution of bioptics // J. Cataract Refract. Surg. Today Europe. – 2007. – Vol. 2. – No.8. – P. 36–37.