

УДК: 617.753.2-089

Миришова М.Ф., Мамедбейли А.И.

## КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОРРЕКЦИИ МИОПИИ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С АМБЛИОПИЕЙ МЕТОДОМ FEMTO-LASIK С АЛГОРИТМОМ АБЛЯЦИИ CUSTOM-Q (F-CAT)

*Национальный Центр Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой, г.Баку, Азербайджан*

**Ключевые слова:** *роговица, Femto-Lasik, миопия высокой степени*

По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) и Международного агентства по профилактике слепоты, примерно 285 миллионов человек имеют проблемы со зрением, из них 39 миллионов человек являются слепыми и 246 миллионов имеют умеренную или тяжелую степень снижения зрения. По имеющимся прогнозам, число слепых к 2020 г. увеличится до 75 миллионов, если не будут предприняты срочные координированные действия. Тем не менее, около 80 % случаев слепоты можно было бы избежать в случае своевременного лечения и / или профилактики [1, 2, 3].

Миопия является одним из самых распространенных в мире глазных заболеваний и частой причиной снижения зрения. Увеличение распространенности миопии среди молодого населения вызывает повышенный интерес к данной проблеме [4].

Имеются работы по изучению слепоты и слабовидения в нескольких регионах Азербайджана, которые касаются лишь отдельных аспектов проблемы и свидетельствуют о том, что главной причиной утраты зрения в Азербайджане на протяжении последних лет являются катаракта, глаукома, миопия и т.д. [5].

Несмотря на существование многих типов амблиопии, считается, что основные механизмы развития у них одинаковые, хотя различные факторы могут привносить специфику в тот или иной тип амблиопии. В целом амблиопия - это результат незадействованности центральной или периферической ретиальной стимуляции (фиксации) и/или ненормального бинокулярного взаимодействия, что ведет к разнице поступающей на фовеа информации [6].

По данным разных источников, у 6-18% пациентов высокая миопия приобретает со временем осложненную форму [7, 8, 9, 10].

Лазерная коррекция зрения при помощи фемтосекундного лазера - самый современный и безопасный способ коррекции амметропии, который в наши дни позволяет избавиться от миопии высокой степени у пациентов с амблиопией.

Формирование роговичного лоскута, который является одним из основных этапов данной технологии, у некоторых пациентов связано с определенными осложнениями, такими как недостаточная толщина роговицы, сильное влияние на состояние зрения аберраций высшего порядка, синдром «сухого глаза». Решение проблемы восстановительной коррекции рефракционных нарушений у таких пациентов может быть осуществлено на основе современных нанотехнологий фемтосекундных лазеров, обеспечивающих, вследствие технических характеристик, наиболее точное и безопасное операционное вмешательство, которое характеризуется рядом преимуществ перед более ранними технологиями [2, 3, 7].

**Цель** – оценить клинико-функциональные результаты проведения операции FEMTO-LASIK с методом абляции CustomQ (F-CAT) для коррекции миопии высокой степени у пациентов с амблиопией.

### **Материал и методы**

Топографически поддержанная операция FEMTO-LASIK была проведена на 36 глазах (23 пациента) на эксимерлазерной установке WaveLight-EX500 (Alcon) и фемтосекундной установке WaveLight-FS200 (Alcon). Возраст пациентов, вошедших в исследование, варьировал от 20 до 41 года. Сама операция заключалась в формировании с помощью фемтосекундного лазера равномерно тонкого лоскута толщиной 110 мкм и экономном расходовании роговичной ткани с помощью усовершенствованного алгоритма абляции – CustomQ (F-CAT). Диаметр роговичного лоскута у всех пациентов составлял 9,00 мм, угол надреза лоскута – 70°, позиция ножки лоскута – верхняя. При планировании операции толщина остаточной стромы составляла в среднем  $310 \pm 7,8$  мкм. Далее проводилась абляция стромы роговицы при помощи эксимерлазерной установки WaveLight-EX500 (Alcon), методом абляции CustomQ (F-CAT).

Всем пациентам проводилось стандартное до- и послеоперационное обследование в течении 1,6 и 12 месяцев: визометрия, рефрактометрия, тонометрия, исследование толщины роговицы на оптическом коге-

рентном томографе «Visante OCT», исследование переднего отдела глаза на шеймпфлюг камере ALLEGRO Oculyzer WaveLight (Alcon).

При дооперационном обследовании были получены средние значения следующих обследований: остроты зрения без коррекции  $0,05 \pm 0,02$ ; остроты зрения с коррекцией  $0,4 \pm 0,2$ ; колебания сферэквивалента рефракции от  $-6,5$  до  $-12,5$  дптр; цилиндрического компонента  $1,25 \pm 0,75$  дптр; толщины роговицы в центре  $560 \pm 23,5$  мкм (Рис.1).

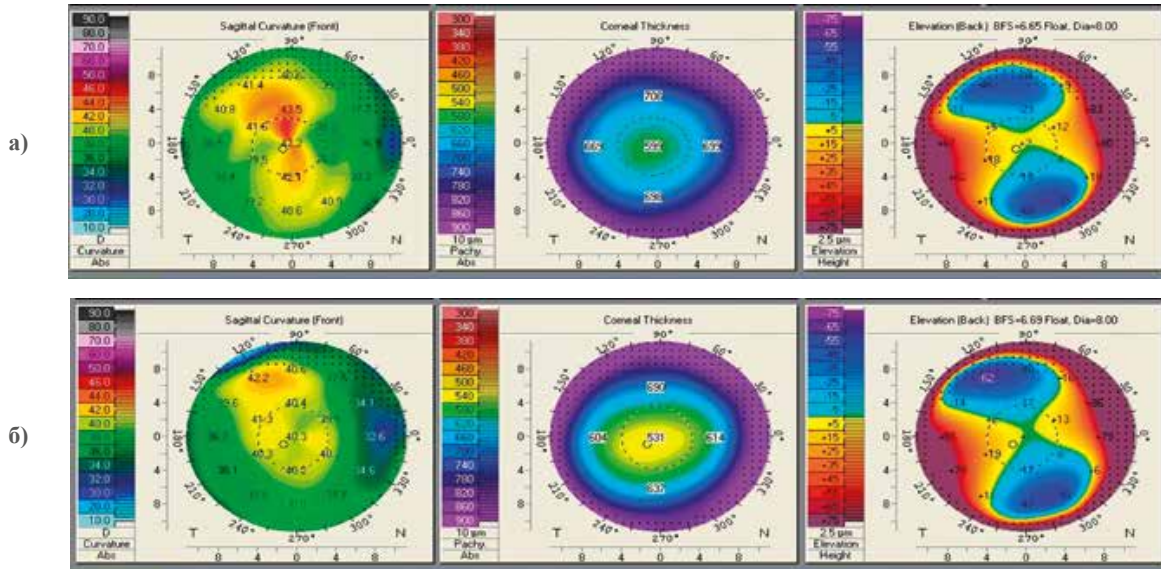


Рис.1. Топография роговицы пациента с высокой миопией и амблиопией до (а) и после (б) операции FEMTO-LASIK с методом абляции CustomQ (F-CAT)

**Результаты и их обсуждения**

Все пациенты проходили полное послеоперационное обследование через 1,6 и 12 месяцев. Через 1 месяц после операции некоррегированная острота зрения составила  $0,5 \pm 0,2$ , послеоперационный средний сферический показатель составлял величину  $-0,75 \pm 0,25$  дптр, цилиндрический показатель составлял величину  $-0,55 \pm 0,15$ , толщина роговичного лоскута  $105,8 \pm 5,74$  мкм, толщина резидуальной стромы  $310 \pm 5,8$  мкм.

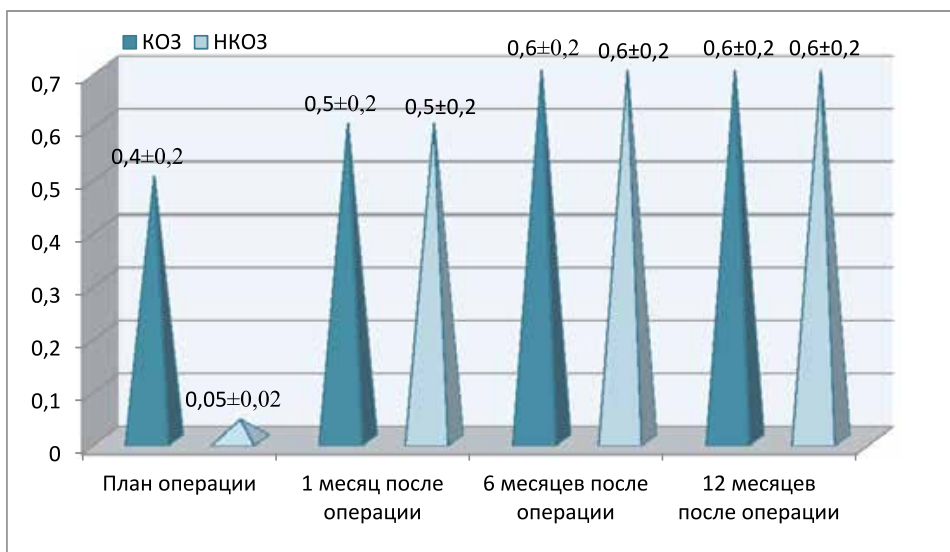


Рис.2. Некоррегированная и коррегированная острота зрения до операции, через 1, 6 и 12 месяцев после операции

При обследовании на ОКТ ПОГ во всех случаях толщина роговичного лоскута и остаточной стромы соответствовала дооперационным планируемым показателям  $0,4 \pm 0,2$ . Через 6 месяцев после операции некоррегированная острота зрения у всех пациентов поднялась на  $0,15 \pm 0,05$  и составила  $0,5 \pm 0,2$ , сферический показатель составлял величину  $-0,5 \pm 0,25$  дптр, цилиндрический показатель составлял величину  $-0,6 \pm 0,15$ .

При повторном обследовании, через 12 месяцев после операции каких-либо изменений выявлено не было. (Рис.2.)

Исследуемые показатели оставались стабильны на протяжении всего периода наблюдений.

#### **Заклучение**

Анализ результатов коррекции миопии высокой степени у пациентов с амблиопией методом Femto - Lasik с алгоритмом абляции CustomQ (F-CAT), показал, что использование данной методики является прогнозируемой усовершенствованной технологией в кераторефракционной хирургии, и позволяет получить лучшие результаты при коррекции миопии высокой степени у пациентов с амблиопией. Результаты проведенного исследования подтверждают, что это эффективный, безопасный и высокопрогнозируемый способ коррекции аметропии высокой степени у пациентов с амблиопией, позволяющий расширить диапазон корригируемой аметропии.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Patel S.V., Maguire L.J., McLaren J.V. et al. Femtosecond laser versus mechanical microkeratome for LASIK; a randomized controlled study // *Ophthalmology*, 2007, v.114(8), p.82 - 1490.
2. Salomao M.Q., Wilson S.E. Femtosecond laser in laser in situ keratomileusis // *J. Cataract. Refract. Surg.*, 2010, v.36(6), p.1024-1032.
3. Усов В.Я., Мальцев Э.В. Осложнения кераторефракционной хирургии // *Офтальмол. журн.*, 2005, №5, с.90-96.
4. Albietz J.M., Lenton L.M., McLennan S.G. Dry eye after LASIK: comparison of outcomes for Asian and Caucasian eyes // *Clin. Exp. Optom.*, 2005, v.88(2), p.89-96.
5. Агаева Р.Б., Касимов Э.М. Современные проблемы организации офтальмологической помощи населению // *Офтальмология*, Баку, 2011, №2(6), с.111-121.
6. Shi X.F., Xu L.M., Li Y. et al. Fixational saccadic eye movements are altered in anisometric amblyopia // *Restorative Neurology and Neuroscience*, 2012, v.30(6), p.445-462.
7. Kohnen T., Klaproth O.K., Derhartunian V. et al. Results of 308 consecutive femtosecond laser cuts for LASIK // *Ophthalmology*, 2010, v.107(5), p.439-445.
8. Vryghem J.C., Devogelaere T., Stodulka P. Efficacy, safety, and flap dimensions of a new femtosecond laser for laser in situ keratomileusis // *J. Cataract. Refract. Surg.*, 2010, v.36(3), p.442-448.
9. Патева Т.З., Паштаев Н.П. Хирургическая коррекция миопии методом лазерного in situ кератомилеза с использованием механического и лазерного микрокератома у пациентов с тонкой роговицей // *Вестн. Оренбургского государственного университета*, 2010, №12, с.118-120.
10. Паштаев Н.П., Шленская О.В., Федтова Л.А. Качество роговичного лоскута и интерфейса после IntraLasik и Lasik у пациентов с гиперметропией по данным конфокальной микроскопии, 2011, №14, с.133.

Mirişova M.F., Məmmədbəyli A.İ.

### **YÜKSƏK DƏRƏCƏLİ MİOPIYA VƏ AMBLİOPIYALI XƏSTƏLƏRDƏ CUSTOM-Q (F-CAT) ABLASIYA ALQORİTMİ İLƏ FEMTO-LASİK KORREKSİYASININ KLİNİKO-FUNKTİONAL NƏTİCƏLƏRİ**

*Akad. Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi, Bakı, Azərbaycan*

**Açar sözlər:** *Buynuz qişa, FEMTO-LASİK, yüksək dərəcəli miopiya*

## XÜLASƏ

**Məqsəd** – yüksək dərəcəli miopiyaya və ambliopiyaya malik xəstələrdə CustomQ (F-CAT) ablasiya ilə FEMTO-LASİK metodunun istifadəsinin funksional nəticələrinin qiymətləndirilməsi.

**Material və metodlar**

Əməliyyatlar eksimer-lazer WaveLight-EX500 (Alcon) və femtosekund lazer WaveLight-FS200 (Alcon) cihazlarında icra olunmaqla 36 göz (23 xəstə) üzərində aparılmışdır.

**Nəticə**

Əməliyyatdan 1 ay sonra korreksiya olunmamış görmə itiliyinin göstəricisi  $0,2 \pm 0,5$ ; orta sferik göstərici  $-0,75 \pm 0,25$  D; və orta silindrik göstərici  $-0,55 \pm 0,15$  D idi. Aparılan tədqiqatlara görə biz belə nəticəyə gəldik ki, FEMTO-LASİK CustomQ (F-CAT) – ablasiya alqoritmı ilə birgə istifadəsi keratorefraksiyon cərrahiyyədə proqnozlaşdırıla bilən mükəmməlləşdirilmiş texnologiya olub ambliopiyaya malik xəstələrdə yüksək dərəcəli ametropiyaların korreksiyasına imkan verir. Bütün tədqiq parametrləri müşahidə dövrü ərzində sabit qalıb.

**Yekun**

Femtosekunde lazer ilə buynuz qişanın flepin formalaşmasının müsbət keyfiyyətlərinə çox fəsadların azalması və ya tam olmaması aiddir, bu yüksək miopiyanın düzəldilməsində yüksək funksional nəticələrə gətirib çıxarır.

Mirishova M.F., Mammadbayli A.I.

## CLINICAL AND FUNCTIONAL RESULTS OF CORRECTION OF HIGH DEGREE MYOPIA IN PATIENTS WITH AMBLYOPIA BY FEMTO-LASIK WITH METHOD OF ABLATION CUSTOM-Q (F-CAT)

*National Ophthalmological Centre named after Zarifa Alieva, Baku, Azerbaijan*

**Key words:** *cornea, lasik, high degree myopia*

## SUMMARY

**Aim** – to evaluate the functional outcome of the CustomQ (F-CAT) supported operations FEMTO-LASIK for the correction of high degree myopia in patients with amblyopia.

**Material and methods**

The operation was conducted on 36 eyes (23 patients) at eximer laser setup WaveLight-EX500 (Alcon) and the femtosecond setup WaveLight-FS200 (Alcon).

**Results**

As a result of the conducted researchs we concluded that a combination of FEMTO-LASIK ablation with an algorithm – CustomQ (F-CAT) is projected advanced technology in keratorefractive surgery and allows the correction of high degrees ametropia in patients with amblyopia. After 1 month after the surgery uncorrected visual acuity was  $0,5 \pm 0,2$ ; average postoperative spherical equivalent value was  $-0,75 \pm 0,25$  D; cylindrical equivalent value was  $-0,55 \pm 0,15$  D. All studied parameters remained stable throughout the whole observation period.

**Conclusion**

The positive qualities of forming the corneal flap by the femtosecond laser are the reduction or total absence of other complications which lead to a higher functionality results in the correction of high myopia.

Для корреспонденции:

*Миришова Мирана Фархад кызы, врач-офтальмолог отдела глаукомы Национального Центра Офтальмологии им. акад. Зарифы Алиевой*

*Тел.: (99412) 569-91-36, (99412) 569-91-37*

*Адрес: AZ1114, г.Баку, ул. Джавадхана, 32/15*

*Email: administrator@eye.az : www.eye.az*