

## ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ АККОМОДАЦИОННОГО КОСОГЛАЗИЯ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ LASIK

Эксимерлазерная коррекция гиперметропии средней и высокой степени с астигматизмом у пациентов со сходящимся аккомодационным косоглазием по технологии LASIK является патогенетически ориентированным, эффективным и безопасным методом: устраняет зависимость от очковой коррекции для компенсации косоглазия и астенопические жалобы при выполнении зрительно напряженных работ. Многолетний срок наблюдения подтверждает стабильность результатов данного подхода к реабилитации пациентов с сочетанной офтальмопатологией и позволяет рекомендовать его для применения в клинической практике.

**Ключевые слова:** аккомодационное косоглазие, LASIK, сложный гиперметропический астигматизм.

### Актуальность

Общеизвестно, что при аккомодационном сходящемся косоглазии, связанном с аккомодационно-рефракционным фактором, постоянное ношение очков или контактных линз приводит к симметричному положению глаз, а при способности к бифовеальному слиянию – и к восстановлению бинокулярного зрения [1]. Однако многолетняя зависимость от очковой коррекции для компенсации косоглазия, высокая некорригированная острота зрения, астенопические жалобы при выполнении зрительно напряженных работ – причины психологической усталости взрослых пациентов с данным видом косоглазия и их обращения в рефракционные центры. В последние десятилетия накоплен достаточно большой опыт успешного применения различных методов кераторефракционной хирургии с целью коррекции гиперметропии данной группы пациентов. Тем не менее, эффективность «поверхностных методов», таких как кондуктивная кератопластика, лазерная термокератопластика, фоторефракционная кератэктомия, ограничена слабой и средней степенью гиперметропии [3], [7], [9]. В этой связи, в нашей клинике мы [4], как и многие авторы [5], [6], [8], [10], отдаем предпочтение лазерному кератомилезу in situ (LASIK) в коррекции гиперметропии средней и высокой степени с астигматизмом. Основная задача данной работы провести ретроспективный анализ эффективности лазерного кератомилеза in situ (LASIK) с целью устранения сходящегося аккомодационного косоглазия у больных с гиперметропией средней и высокой степени с астигматизмом.

### Цель

Определение анатомо-функциональных результатов LASIK при коррекции гиперметропии средней и высокой степени с астигматизмом у пациентов со сходящимся аккомодационным косоглазием.

### Материал и методы

В группу исследования вошли 9 пациентов (18 глаз), 2 мужчин и 7 женщин, с гиперметропией средней и высокой степени в сочетании с астигматизмом слабой степени и аккомодационным сходящимся косоглазием. Критериями для отбора пациентов в группу исследования служили отсутствие в анамнезе хирургических вмешательств по поводу косоглазия и паралитического компонента косоглазия. Для компенсации косоглазия все пациенты были вынуждены постоянно пользоваться очками. Средний возраст пациентов –  $30,5 \pm 1,84$  лет (от 21 до 46 лет). Срок наблюдения составил не менее 2 лет (от 2,5 до 4 лет). Предоперационное обследование пациентов включало: визометрию, определение рефракции как манифестной, так и на фоне циклоплегии, через 30 минут после трехкратной инстилляцией раствора 1% цикломеда; угла косоглазия на дальнем (5 м) и близком расстоянии (33 см) с коррекцией и без по Гиршбергу и на синоптофоре, характера бинокулярного зрения с помощью четырехточечного теста, а также кератотопографию, кератопахиметрию, биомикроскопию, исследование переднего отдела глаза на аппарате Oculyzer II (NOVARTIS/ALCON/WaveLight, Германия), осмотр глазного дна с линзой Гольдмана. Средний сферический компонент до LASIK составил

+4,8±0,52 дптр. (от +2,5 до +8,0 дптр.), средний цилиндрический компонент – +1,46±0,28 дптр. (от +0,75 до +3,5 дптр.), средняя разница между манифестной рефракцией и на фоне циклоплегии составила +1,58±0,29 дптр. (от +0,5 до +3,5 дптр). Расчет параметров LASIK проводился с учетом данных гиперметропии, полученных на фоне циклоплегии. Угол девиации кнутри на близком и дальнем расстоянии не отличался и без очковой коррекции составил 10,1±0,75° (от 5° до 15°), в очках – 0°. У 2 пациентов (22,2 %) зрение было бинокулярное, одновременное и монокулярное соответственно у 3 (33,3%) и 4 (45,5%) пациентов. С целью коррекции гиперметропии и достижения ортофории всем пациентам был выполнен LASIK по общепринятой технологии с использованием эксимерлазерной установки ALLEGRETTO WAVE EYE-Q 400 гц (NOVARTIS/ALCON/WaveLight, Германия). Формирование клапана осуществляли одноразовыми пластмассовыми головками 90 мкм M2 и ONE USE-PLUS микрокератома Evolution 3E фирмы Moria (Франция). Для создания оптимальных параметров клапана роговицы выбор вида головки микрокератома определялся осью корригируемого цилиндра. В последние годы установлено, что с уменьшением сагиттального размера глазного яблока отклонение зрительной оси относительно его анатомической оси статистически достоверно увеличивается ( $p < 0,01$ ), и величину отклонения необходимо учитывать при выборе типа эксимерлазерной операции [2]. В связи с чем, в 8 случаях (44,4%) смещения зрительной оси глазного яблока относительно центра зрачка более чем на 0,2 мм операция выполнялась по персонализированной технологии T-CAT с учетом данных кератотопографии и угла Капша.

### Результаты

В ходе хирургического вмешательства и послеоперационном периоде ни в одном случае осложнений не отмечено. В раннем послеоперационном периоде рефракция ±1,0 дптр. была достигнута в 88,9% случаев (16 глаз). Как правило, рефракция стабилизировалась к 3 месяцам после

операции. Следует отметить, что у 3 пациентов в первые 2–3 месяца после операции отмечался рефракционный гиперэффект от 0,5 до 1,5 дптр. Изменение средних величин сферического и цилиндрического компонентов у пациентов исследуемой группы до и после LASIK через 1 год показано на рис. 1 и 2.

Средний регресс рефракционного результата в отдаленном периоде наблюдения составил 1,46±0,28 дптр.

Динамика изменения средней остроты зрения без коррекции (НКОЗ) в различные сроки наблюдения после LASIK представлена в таблице. После операции у всех пациентов исследуемой группы были получены показатели НКОЗ, практически не отличающиеся от дооперационных значений с коррекцией. В течение первых

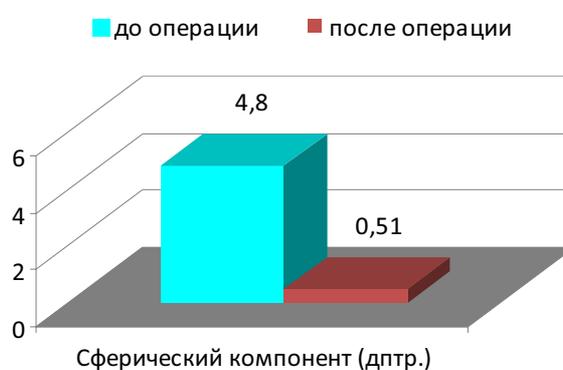


Рисунок 1. Динамика изменений сферического компонента рефракции, до и через год после операции LASIK

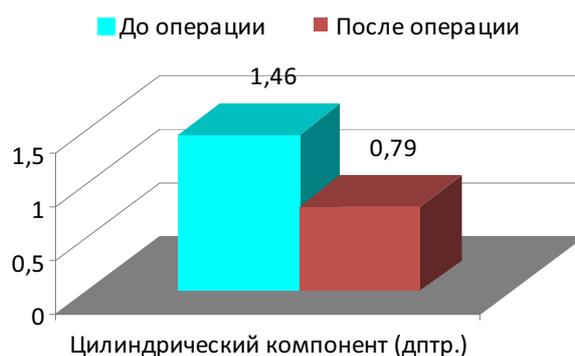


Рисунок 2. Динамика изменений цилиндрического компонента, до и через год после операции LASIK

Таблица 1. Средняя КОЗ до операции и НКОЗ в разные сроки после операции в исследуемой группе ( $M \pm m$ ,  $n$  – число)

Исследуемая группа	КОЗ до операции	Срок после операции				
		1 мес.	3 мес.	6 мес.	1 год	3 года
N=18	0,85±0,18	0,58±0,18	0,66±0,19	0,81±0,21	0,84±0,22	0,78±0,22

6 месяцев они приближалась к исходному уровню средней остроты зрения с коррекцией (КОЗ).

Три пациента (33,3%) отмечали нестабильность остроты зрения в течение первых двух месяцев, что, на наш взгляд, было связано с прочностью слезной пленки и индуцированной транзиторной близорукостью. Среднее снижение НКОЗ за весь период наблюдения составило  $0,06 \pm 0,05$ . Динамика изменения остроты зрения с коррекцией в 3 случаях (33,3%) превышала дооперационные значения на  $0,1-0,2$ . В остальных – осталась без изменений. Все пациенты после коррекции были удовлетворены качеством зрения, отмечали отсутствие астенопических жалоб при зрительной нагрузке.

На следующий день после LASIK большинство пациентов были удовлетворены косметическим эффектом операции. После эксимерлазерной коррекции средний угол косоглазия был  $1,4 \pm 0,28^\circ$ . Разница между величиной дооперационного и послеоперационного угла косоглазия составила в среднем  $8,7 \pm 0,69^\circ$ . Характер бинокулярного зрения у больных после эксимерлазерной коррекции не отличался от дооперационного. У 7 (77,7%) пациентов была достигнута ортофория на близком и дальнем расстоянии без коррекции. Две пациентки обращали внимание на остаточный угол косоглазия, хотя и отмечали его значительное уменьшение. В одном случае у пациентки 44 лет, несмотря на достижение эметропической рефракции в результате эксимерлазерной

коррекции, определялся остаточный угол девиации  $10^\circ$  (дооперационное значение угла косоглазия  $15^\circ$ ). Через 6 месяцев после эксимерлазерной коррекции была выполнена операция по поводу косоглазия, в результате которой была достигнута ортофория. Во втором случае у пациентки до коррекции была гиперметропия  $+8,0$  дптр, острота зрения без коррекции  $0,3$ , с коррекцией  $0,9$ . После LASIK достигнута некорригированная острота зрения  $0,8$ ; расчетный гипоеффект составил  $1,5$  дптр.; остаточная непостоянная девиация  $2-3^\circ$  (дооперационное значение  $12^\circ$ ). Через год после операции был отмечен регресс гиперметропии до  $2,5$  дптр., острота зрения без коррекции (НКОЗ) снизилась на  $0,1$ , пациентка при необходимости использует очковую коррекцию, угол косоглазия не изменился. В других случаях регресса косоглазия в течение всего срока (более 3 лет) наблюдения нами не отмечено.

### Заключение

Полученные результаты позволяют рассматривать эксимерлазерную коррекцию рефракционного компонента аккомодационного сходящегося косоглазия по технологии LASIK как патогенетически ориентированный, эффективный и безопасный метод. Многолетний срок наблюдения подтверждает стабильность результатов данного подхода к реабилитации пациентов с сочетанной офтальмопатологией и позволяет нам рекомендовать его для применения в клинической практике.

3.10.2014

### Список литературы:

1. Аветисов, Э.С. Содружественное косоглазие / Э.С. Аветисов. – Издательство «Медицина». – М., 1977. – 312 с.
2. Маковкин, Е.М. Значение соотношения анатомических параметров глаза в эксимерлазерной коррекции аномалий рефракции: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Е.М. Маковкин. – Волгоград, 2008. – 25 с.
3. Мушкова, И.А. Инфракрасная лазерная кератопластика в коррекции гиперметропии, гиперметропического и смешанного астигматизма: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук / И.А. Мушкова – М., 2011. – 49 с.
4. Гиперметропический ЛАЗИК на ALLEGRETTO WAVE EYE-Q – высокий стандарт рефракционной хирургии / С.Н. Саханов [и др.] // Современные технологии в диагностике и лечении офтальмопатологии и травм органа зрения. – Краснодарский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» им.акад. С.Н. Федорова Росмедтехнологии». – Краснодар: «Альтаир», 2009. – С. 68–70.
5. Hyperopic LASIK with Esiris/Schwind technology / J. Alio [et al.] // J. Refract. Surg. – 2006. – Vol. 22. – №8. – P. 772–781.
6. Brugnoli de Pagano, O.M. Laser in situ keratomileusis for the treatment of refractive accommodative esotropia / O.M. Brugnoli de Pagano, G.I. Pagano // Eur. J. Ophthalmol. – 2012. – Vol. 119. – №1. – P. 159–163.
7. Du, T.T. Conductive keratoplasty / T.T. Du, V.C. Fan, P.A. Asbell // Curr. Opin. Ophthalmol. – 2007. – Vol. 18. – №4. – P. 334–337.
8. Kanellopoulos, A.J. Lasik for hyperopia with the WaveLight excimer laser / A.J. Kanellopoulos, J. Conway, L.H. Pe // J. Refract. Surg. – 2006. – Vol. 22. – №1. – P. 43–47.
9. Photorefractive keratectomy in the management of the refractive accommodative esotropia in young adult patients / E. Pacella [et al.] // J. Cataract. Refract. Surg. – 2009. – Vol. 35. – №11. – P. 1873–1877.
10. Laser in situ keratomileusis for treatment of fully or partially refractive accommodative esotropia / S. Polat [et al.] // J. Ophthalmology. – 2009. – Vol. 19. – №5. – P.733–777.

Сведения об авторах:

**Клокова Ольга Александровна**, заведующий офтальмологическим отделением  
Краснодарского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова  
Минздрава России, кандидат медицинских наук

**Сахнов Сергей Николаевич**, директор Краснодарского филиала МНТК «Микрохирургия глаза»  
им. акад. С.Н. Федорова Минздрава России, кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой  
глазных болезней Кубанского государственного медицинского университета Минздрава России

**Заболотный Александр Григорьевич**, заведующий научным отделом Краснодарского филиала  
МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова Минздрава России,  
кандидат медицинских наук, доцент кафедры глазных болезней  
Кубанского государственного медицинского университета Минздрава России

350012, г. Краснодар, ул. Красных партизан 6, каб. 517, e-mail: oakloкова@yandex.ru