

Коротких С.А., Коротких В.С., Богачев А.Е., Шамкин А.С., Бобыкин Е.В.

Оценка эффективности эксимерлазерной коррекции миопии методом Lasek у пациентов с тонкой роговицей

Кафедра офтальмологии ГБОУ ВПО Уральский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Екатеринбург

Korotkih S.A., Korotkih V.S., Bogachev A.E., Shamkin A.S., Bodikin E.V.

Assessment of efficacy of excimer laser correction of myopia by Lasek in patients with thin cornea

Резюме

Проанализированы результаты длительного наблюдения за пациентами, перенесшими эксимерлазерную коррекцию зрения по методике LASEK. На 160 глазах (80 пациентов) проводилась эксимерлазерная коррекция зрения по методу LASEK. В I группу вошли пациенты с тонкой роговицей – в центральной зоне от 445 до 498 мкм, во II группу – со среднестатистической роговицей. Снижение зрения после операции в основной группе наблюдалось у 5 пациентов (9 глаз – 11,25%). Средняя величина регресса составила -1.66 ± 0.68 дптр за наблюдаемый период (1 год). Снижение зрения в контрольной группе, наблюдалось у 2 человек (4 глаза – 5%). Средняя величина остаточной миопии составила -1.50 ± 0.28 дптр. Некорригированная острота зрения (НКОЗ) через 1 год составила 0.91 ± 0.16 и 0.94 ± 0.11 в группе 1 и 2 соответственно. Статистический анализ не показал значимых различий остроты зрения ($p=0.26$) и величины регресса ($p=0.2$) в послеоперационном периоде между группами пациентов. Выводы: Тонкая роговица не является фактором, способствующим регрессу рефракционного эффекта

Ключевые слова: Эксимерлазерная коррекция зрения, LASEK, тонкая роговица, эпителизация

Summary

The authors have analyzed the results of the long-term monitoring of patients, operated by excimer laser with LASEK technique. In 160 eyes (80 patients) was performed excimer laser vision correction by LASEK. The patients were randomized into 2 groups. Patients of the Group I had cornea with thickness in central zone 445-498 micron. Patients of the Group II had an average cornea thickness. Decrease of vision after the excimer laser correction for 11.25% had patients of Group I. Mean value of regress was -1.66 ± 0.68 per year. Decrease of vision in patients of Group II was 5% ($p=0.26$ in comparing with Group I). Residual myopia was -1.50 ± 0.28 ($p=0.2$ in comparing with Group I). Noncorrected visual acuity after 1 year of follow up were 0.91 and 0.94 in Group I and Group II respectively. Our results demonstrate that thin cornea is not a predictor refractive regress in postoperative period.

Keywords: Excimer vision correction, LASEK, thin cornea, epithelization

Введение

Рефракционные операции с использованием эксимерных лазеров с успехом применяются для коррекции аметропии (миопии, гиперметропии, астигматизма).

Основной механизм воздействия эксимерного лазера заключается в том, что лазерное излучение формируется в виде очень коротких импульсов (4-6 нс), что позволяет достигать высокого уровня плотности энергии. В зоне фокусировки лазерного излучения (зоне абляции) биологическая ткань превращается в газообразную плазму. [1]

Сегодня в мире широко используются две основные методики эксимерлазерных рефракционных операций — лазерный субэпителиальный кератомилез (LASEK) и ла-

зерный интрастромальный кератомилез (LASIK), а также различные модификации. В связи с особенностями формирования лоскута, метод LASIK ограничен у больных с показателями толщины роговицы меньше среднего. При методике (LASEK) с поверхности роговицы механическим путем отслаивают эпителий. Затем проводят обработку стромы в оптической зоне эксимерным лазером. В зависимости от исходной и целевой рефракции варьируют зону абляции и толщину удаляемого слоя. Такой метод позволяет проводить коррекцию миопии у пациентов с тонкой роговицей.

Одной из проблем применения эксимерлазерной коррекции миопии является нестабильность рефракци-

онного эффекта, т.е. формирование остаточной миопии в послеоперационном периоде.

Выделены два основных механизма регресса рефракционного эффекта после фоторефракционной коррекции:

1) Регресс эффекта, обусловленный чрезмерным синтезом коллагена и пролиферацией недифференцированного эпителия, что является следствием синтеза факторов роста, вырабатываемых в ответ на повреждение эпителия - так называемый "эпителиальный регресс".

2) Регресс эффекта, обусловленный нарушением биомеханических свойств тканей глаза, возникающим при выполнении глубоких фоторефракционных кератэктомий, в том числе в результате повреждения передней пластинки или нестабильностью состояния рефракции на момент выполнения операции. При этом происходит формирование остаточной близорукости без видимых при биомикроскопии изменений поверхности роговицы и ее прозрачности [2].

Факторы риска регресса после лазерного воздействия на роговицу до настоящего времени неизвестны. Высказываются версии о том, что регресс рефракционного эффекта может быть обусловлен влиянием внутриглазного давления на изначально тонкую роговицу [4].

Цель работы - провести сравнительный анализ эксимерлазерной коррекции миопии методом LASEK у пациентов с тонкой и среднестатистической роговицей на основании анализа изменений некорректируемой остроты зрения в позднем послеоперационном периоде.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе клиники микрохирургии глаза Уральского государственного медицинского университета, где были прооперированы 80 больных (160 глаз) за период 2011-2012 гг. Средний возраст составил 18-45 лет (28,5). Из них 37,5% мужчин, 62,5% женщин. Все пациенты были рандомизированы в 2 группы по признаку исходной (дооперационной) толщины роговицы.

Так, пациенты с тонкой роговицей - в центральной зоне от 445 до 498 мкм, вошли в основную группу. Пациенты с средней роговицей - от 520 до 593 мкм, составили группу сравнения.

Протокол дооперационного обследования включал: визометрию, офтальмоскопию, биомикроскопию, авторефрактометрию, кератопахиметрию, кератотопографию, пневмотонометрию, кинетическая периметрия, А-скан.

Операции проводились на эксимерном лазере Carl Zeiss Meditec MEL 80, с диаметром зоны абляции 6 мм.

Для оценки эффективности терапевтических методов, применяемых в послеоперационном периоде, все пациенты в основной и группе сравнения были рандомизированы в 2 группы по 20 человек, 40 глаз в каждой. Обе группы были сопоставимы по полу, возрасту, данным офтальмологического обследования.

Представители 1 группы после операции получали лечение по стандартному протоколу медикаментозной поддержки - антибактериальная, противовоспалительная, кератопротекторная терапии.

II группе пациентов после оперативного вмешательства наряду со стандартным курсом медикаментозного лечения был назначен препарат Blink intensive tears, в виде закапывания в конъюнктивальный мешок по 4 раза в день, начиная с 1 дня после операции. Они помимо гиалуроновой кислоты, являющейся эндогенной для нашего организма содержат низкомолекулярный полиэтиленгликоль, который образует прочное адгезионное соединение с поверхностью роговицы, тем самым сохраняя слезную пленку в течение длительного времени и поверхностный консервант, который при закапывании распадается на естественные компоненты слезы под действием света.

Гиалуроновая кислота обладает способностью связывать в 1000 раз больше воды, чем весит сама, высокой вязкостью - длительное время удерживается на поверхности глаза, биоадгезивными свойствами - обеспечивает слезной пленке стойкую защиту от высыхания; способностью реэпитализации роговицы при микроэрозии.

Срок наблюдения составил 1 год. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Statistica.

Результаты и обсуждение

Исходная толщина роговицы в исследуемой группе составила $481 \pm 18,9$ мкм, а в контрольной группе этот показатель был $532 \pm 11,1$ мкм. Средняя максимально скорректированная острота зрения (МКОЗ) до операции в группе 1 - $0,92 \pm 0,10$, в группе 2 - $0,93 \pm 0,11$. Статистически значимой разницы по этому критерию не наблюдалось ($p > 0,05$).

После проведенного оперативного вмешательства была достигнута МКОЗ у всех пациентов в обеих группах.

В результате катарактального наблюдения были выявлены следующие данные. Снижение зрения в основной группе наблюдалось у 5 пациентов (9 глаз - 11,25%), у которых снижение *visus*, обусловлено регрессом рефракционного эффекта. Средняя величина регресса составила $-1,66 \pm 0,68$ дптр за наблюдаемый период (1 год). Снижение зрения в контрольной группе, наблюдалось у 2 человек (4 глаза - 5%). Средняя величина остаточной миопии составила $-1,50 \pm 0,28$ дптр. Некорректируемая острота зрения (НКОЗ) через 1 год составила $0,91 \pm 0,16$ и $0,94 \pm 0,11$ в группе 1 и 2 соответственно.

Статистический анализ не показал значимых различий остроты зрения ($p = 0,26$) и величины регресса ($p = 0,2$) в послеоперационном периоде между группами пациентов.

Кроме того мы попытались оценить стабильность рефракционного эффекта по формуле:

$$Ist = SE \text{ postop}/n * 100\%$$

где Ist — коэффициент стабильности (Index of stability), SE postop- количество глаз с отклонением субъективной рефракции не более $\pm 0,5$ дптр от планируемой, n - общее количество случаев [3]. Коэффициент стабильности составил 81,2% в 1 группе, и 88,7% в контрольной, что также не показало значимых различий в результатах ($p = 0,16$)

В I подгруппе на 2-й день после эксимерлазерной коррекции у 57,5% (46 больных) прооперированных по данным биомикроскопии была полная эпителизация зоны абляции, у остальных - незначительные дефекты в оптической зоне, которые репарировали на 3-4 день. На 10 день после операции все пациенты имели visus, соответствующий максимальной коррекции зрения до операции. Во II подгруппе - у 72,5% пациентов определялась полная эпителизация зоны абляции на 2-й день, у остальных 27,5% (22 человека) пациентов незначительные дефекты уходили на 3-й день, что на 15% меньше, чем у пациентов группы I. На 7-10 день все пациенты имели visus, соответствующий максимальной очковой коррекции зрения до операции.

Заключение

• Эксимерлазерная коррекция миопии по методу LASEK за период наблюдения 1 год является эффективной операцией у пациентов с тонкой роговицей, о чем говорит отсутствие статистически значимых различий остроты зрения ($p=0,26$).

• Тонкая роговица не является фактором, способствующим регрессу рефракционного эффекта. Статистический анализ не показал значимых различий величины регресса ($p=0,2$).

• Включение в стандартные схемы медикаментозного лечения препаратов гиалуроновой кислоты позволяет достигнуть на 15% более быстрого и физиологичного заживления зоны операции, по сравнению с группой, где препарат не назначался.

• Назначение средства Blink intensive tears с 1 дня после операции повышает уровень прозрачности роговицы, а следовательно, снижает риск осложнений. ■

Коротких С.А. д.м.н., профессор, Коротких В.С., Богачев А.Е., Шамкин А.С., Бобыкин Е.В. - к.м.н., доцент кафедры офтальмологии ГБОУ ВПО Уральский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Екатеринбург; Автор, ответственный за переписку - Шамкин А.С., a.shamkin@mail.ru

Литература:

1. Руднева, М.А. Современные технологии кераторефракционной хирургии от Carl Zeiss. Эксимерный лазер MEL 80 и фемтосекундный лазер VisuMax//Рефракционная хирургия и офтальмология. -2007
2. Румянцева О.А., Ухина Т.В. Изучение патогенеза гиперплазии эпителия и регресса рефракции после фоторефракционной хирургии. Клиническая офтальмология 2001; 1(4): 101-104.
3. Waring G.O.III. Standart graphs for reporting refractive surgery. J Refractive Surg 2000; 16: 459—466.
4. McDonnell. Refractive surgery// Br.J.Ophthalmol.-1999,83: 1257-1260
5. Brewitt H., Polzer H. Medikamentöse Therapie destrockenen Auges // Brewitt H., Zierhut M. Trockenes Auge. Heidelberg: "Kaden"/ 2001. S.169-182.
6. Kim K.H., Oh J., Kim J.H., Kim H.M. Bacteria – filtering effect of a filtering system used in eye drops // J. Korean Ophthalmol. Soc. 2007. V.48, N 10. P. 1329-1334.
7. Sand B.B., Marnier K., Norn M.S. Sodium hyaluronate in the treatment of keratoconjunctivitis sicca. A double masked clinical trial// Acta Ophthalmol.1989. V.67, N 2. P. 181-183.