

ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ LASIK В КОРРЕКЦИИ МИОПИИ И МИОПИЧЕСКОГО АСТИГМАТИЗМА

В статье приводится сравнительная оценка изменений остроты зрения, aberrаций высшего порядка и контрастной чувствительности у 40 пациентов (80 глаз) после операций стандартного LASIK и персонализированного топографического LASIK. Наряду с индуцированием величины сферической aberrации и RMS HO получен стабильный, предсказуемый рефракционный эффект при меньшем объеме абляции при проведении топографического LASIK.

Ключевые слова: aberrации высшего порядка, LASIK, сферическая aberrация.

Актуальность. В эксимерлазерной хирургии персонализированная топографическая абляция при коррекции индуцированного нерегулярного астигматизма и децентрации оптической зоны получила широкое развитие [1, 3, 7, 8]. Совершенствование технологии позволило проводить топографически поддерживаемую абляцию при аномалии рефракции на ранее неоперированных глазах [1, 2, 4, 5, 6]. Формирование центральной регулярной поверхности роговицы, тем не менее, вносит изменение в баланс общих aberrаций высшего порядка, требующее детального анализа.

Цель исследования. Оценка изменений aberrаций волнового фронта, контрастной чувствительности, остроты зрения после операции LASIK при миопии и миопическом астигматизме на эксимерном лазере MEL-80 с CRS-Master в режиме персонализированной топографической абляции.

Материалы и методы. В исследование вошли 40 пациентов (80 глаз) перенесших операцию LASIK по поводу миопии и миопического астигматизма на эксимерном лазере MEL-80 (Carl Zeiss Meditec, Germany) с диаметром оптической зоны 6 мм. Перед операцией, в 1-е сутки, через 1, 3 и 6 месяцев после операции помимо стандартных исследований, измеряли aberrации волнового фронта (ВФ) при немедикаментозном диаметре зрачка на aberрометре WASCA (Carl Zeiss Meditec, Germany). Контрастную чувствительность измеряли на CSV-1000 (VECTORVISION). 1-ую группу составили 20 пациентов (40 глаз) которым была проведена стандартная операция LASIK. 2-ую группу –

20 пациентов (40 глаз), которым была проведена операция LASIK в режиме персонализированной топографической абляции при помощи системы CRS-Master с интегрированным кератотопографом ATLAS 995. Период наблюдения составил 6 месяцев.

Результаты и обсуждение. Сферический эквивалент (СЭ) до операции в 1-ой группе составил $-4,98 \pm 1,68$ D, острота зрения (ОЗ) с корр. $0,94 \pm 0,12$. Во 2-ой группе СЭ $-5,89 \pm 1,42$ D, ОЗ с корр. $0,96 \pm 0,09$. Величина абляции составила 81 ± 12 мкм и 73 ± 11 мкм соответственно ($p < 0,05$). Через 6 месяцев после операции СЭ в 1-ой группе составил $-0,02 \pm 0,56$ D, во 2-ой группе $-0,31 \pm 0,36$ D. ОЗ без корр. была в 1-ой группе $0,88 \pm 0,22$, с корр. $0,99 \pm 0,15$, во 2-ой группе без корр. $0,83 \pm 0,16$, с корр. $0,94 \pm 0,11$. В обеих группах после операции произошло увеличение сферической aberrации Z(4;0) $-0,53 \pm 0,21$ мкм и $-0,52 \pm 0,4$ мкм, а также среднеквадратичного корня суммы aberrаций высшего порядка (RMS HO): $0,48 \pm 0,23$ мкм и $0,47 \pm 0,13$ мкм соответственно. Контрастная чувствительность в обеих группах была сопоставимой и статистически достоверной разницы не выявлено.

Индуцирование всех aberrаций высшего порядка, в частности сферической aberrации [2], в обеих группах свидетельствует о преимущественно биомеханических изменениях оперированной роговицы. Для более точной оценки требуется детальная проработка вклада роговичных aberrаций высшего порядка до и после операции.

Меньший объем абляции у пациентов, которым проведена операция LASIK с алгоритмом персонализированной топографической

абляции, позволяет ее применять при высоких степенях миопии и миопического астигматизма, а также при меньших предоперационных пахиметрических показателях роговицы.

Заключение. Наряду с изменением величины сферической аберрации и RMS НО, опе-

рация LASIK с алгоритмом персонализированной топографической абляции по поводу миопии и миопического астигматизма является эффективным методом в коррекции миопии и миопического астигматизма со стабильным, предсказуемым рефракционным эффектом при меньшем объеме абляции.

Список использованной литературы:

1. Балашевич Л.И., Головатенко С.П., Качанов А.Б., Никулин С.А., Титов А.В., Фатов А.В. Первый отечественный опыт применения программной поддержки эксайм-лазерной абляции роговицы (Т.О.С.С.А.) для коррекции аметропий // Евро-Азиатская конф. по офтальмохирургии, 2-я: Материалы. – Екатеринбург, 2001. – С.66-67.
2. Балашевич Л.И., Никулин С.А., Титов А.В., Головатенко С.П. Стандартная и топографически поддерживаемая операция LASIK при коррекции сложного миопического астигматизма // Съезд офтальмологов России, 7-й: Тез. докл. – М. 2010. – С.83.
3. Дога А.В. Эксимерлазерная рефракционная микрохирургия на базе сканирующей установки «Микроскан»: Дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2004. – 271 с.
4. Alpins N., Stamatelatos G. Clinical outcomes of laser in situ keratomileusis using combined topography and refractive wavefront treatments for myopic astigmatism. // J. Cataract Refract. Surg. – 2008. – Vol. 28. – No. 8. – P. 1250-9.
5. Dougherty P.J., Waring G., Chayet A., Fischer J., Fant B., Bains H.S. Topographically guided laser in situ keratomileusis for myopia using a customized aspherical treatment zone. // J. Cataract Refract. Surg. – 2008. – Vol. 34. – No. 11. – P. 1862-71.
6. Kanjani N., Jacob S., Agarwal A., Agarwal A., Agarwal S., Agarwal T., Doshi A., Doshi S. Wavefront- and topography-guided ablation in myopic eyes using Zyoptix. // J. Cataract Refract. Surg. – 2008. – Vol. 34. – No. 2. – P. 398-402.
7. Knorz M.C., Jendritza B. Topographically-guided laser in situ keratomileusis to treat corneal irregularities. // Ophthalmology. – 2000. – Vol.107. – №6. – P. 1138-43.
8. Spadea L., Di Gregorio A. Enhancement outcomes after photorefractive keratectomy and laser in situ keratomileusis using topographically guided excimer laser photoablation. // J. Cataract Refract. Surg. – 2005. – Vol. 31. – No. 12. – P. 2306-12.