

大龄近视患者 LASIK 疗效分析

陆岩,夏丽坤,于杰,柴广睿

作者单位:(110004)中国辽宁省沈阳市,中国医科大学附属盛京医院眼科

作者简介:陆岩,男,医学硕士,主治医师,讲师,研究方向:眼视光、眼底病。

通讯作者:陆岩.luyandd@live.cn

收稿日期:2012-07-05 修回日期:2012-09-05

Clinical analysis of excimer laser *in situ* keratomileusis for the correction of myopia in older patients

Yan Lu, Li-Kun Xia, Jie Yu, Guang-Rui Chai

Department of Ophthalmology, the Shengjing Hospital of China Medical University, Shenyang 110004, Liaoning Province, China

Correspondence to: Yan Lu. Department of Ophthalmology, the Shengjing Hospital of China Medical University, Shenyang 110004, Liaoning Province, China. luyandd@live.cn

Received:2012-07-05 Accepted:2012-09-05

Abstract

• **AIM:** To study the characteristics and curative effects of excimer laser *in situ* keratomileusis (LASIK) with monovision correction for myopia in older patients.

• **METHODS:** Totally 104 myopic patients (186 eyes) with the age of 40 years or older were treated with LASIK. Monovision correction was chosen for all these patients. The preoperative refraction, refractive diopter supposed to be corrected, and the curative effects were analyzed.

• **RESULTS:** The postoperative uncorrected visual acuity (UCVA) were improved significantly than of the preoperative in all 186 eyes after 1 month of operation ($P < 0.01$). The postoperative UCVA ≥ 1.0 in 83.7% cases of nondominant eye (87/104) and 91.5% cases of dominant eye (75/82). The postoperative UCVA were better than preoperative best-corrected visual acuity (BCVA in most cases of dominant eye ($P < 0.01$), and kept the same level in most cases of nondominant eye ($P > 0.05$). The postoperative refraction of nondominant eyes was $-0.70 \pm 0.12D$, which share the same change with preoperative design $-0.78 \pm 0.11D$ ($P > 0.05$), but was higher than that of dominant eyes $-0.04 \pm 0.28D$ ($P < 0.01$). All the patients were satisfied with the postoperative far vision and 82.7% of the patients were satisfied with the postoperative near vision.

• **CONCLUSION:** Most of 40 years of age or older patients treated with LASIK are high myopic or high myopic anisometropia patients; LASIK with monovision correction is safe and effective for older myopic patients. Actual corrective diopter may be reduced because of age-related presbyopia, and the far vision and near vision would be satisfactory postoperatively.

• **KEYWORDS:** myopia; laser *in situ* keratomileusis; older patient; presbyopia

Citation: Lu Y, Xia LK, Yu J, et al. Clinical analysis of excimer laser *in situ* keratomileusis for the correction of myopia in older patients. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(10):2020-2024

摘要

目的:探讨大龄近视患者 LASIK 特点及采用 Monovision 矫正方法设计的 LASIK 术后疗效。

方法:对 104 例 186 眼大龄近视患者(年龄 ≥ 40 岁)采用 Monovision 矫正方法设计并进行 LASIK 手术,并对术前后视力、屈光度、手术疗效等进行统计分析。

结果:术后 1mo, 所有术眼的裸眼视力均明显提高 ($P < 0.01$), 达到 1.0 的百分率分别为非主导眼 83.7% (87/104), 主导眼 91.5% (75/82); 术后裸眼视力与术前最佳矫正视力比较, 非主导眼差异不显著 ($P > 0.05$), 而主导眼提高明显 ($P < 0.01$); 术后屈光度非主导眼为 $-0.70 \pm 0.12D$, 与术前欠矫设计量基本一致 ($P > 0.05$), 主导眼为 $-0.04 \pm 0.28D$, 两组差异显著 ($P < 0.01$); 患者对远视力满意度 100%、近视力满意度 82.7%。

结论:大龄近视患者行 LASIK 治疗以高度、超高度近视患者为主, 大屈光参差 ($> 2.50D$) 患者占比例较高; 采用 Monovision 矫正方法设计的 LASIK 术对改善大龄患者术后视近功能、缓解视疲劳以及提高其视觉满意度是切实有效的, 将这一临床经验用于个体化手术方案的设计可以使其更为完善。

关键词:近视; 准分子激光原位角膜磨镶术; 大龄患者; 老视

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.10.70

引用:陆岩,夏丽坤,于杰,等. 大龄近视患者 LASIK 疗效分析. 国际眼科杂志 2012;12(10):2022-2024

0 引言

准分子激光原位角膜磨镶术(laser *in situ* keratomileusis, LASIK)是通过准分子激光切削角膜基质,改变角膜曲率,

以达到矫正不同屈光状态的目的。LASIK 对成人屈光不正,尤其近视及近视散光取得较满意的疗效^[1,2],成为首选的激光角膜屈光手术。目前行该手术的患者年龄一般在 18 周岁以上,18~40 岁居多,40 岁以上人群年龄偏大,需近距离用眼的患者术后会出现视近困难、视疲劳等问题^[3,4]。故该手术的年龄上限国内外均没有统一的标准,大龄近视患者手术设计和术后效果报道较少。我院自 1998 年开展 LASIK 矫治近视,大龄患者占一定比例,我们将非主导眼按年龄段适当欠矫的 Monovision 矫正方法(monovision, MV)用于大龄患者的 LASIK 手术设计,以兼顾术后远近视力,取得较满意疗效,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选择自 2005-01/2010-12 在我院行 LASIK 且年龄 ≥ 40 周岁的患者 104 例,男 55 例,女 49 例。82 例双眼手术,22 例单眼手术,总 186 眼施行手术。术眼为主导眼 82 眼,非主导眼 104 眼(单眼手术患者术眼均为非主导眼)。平均年龄 44.62 ± 3.96 (40~56) 岁,其中 40~44 岁者 67 例 130 眼,45~48 岁者 33 例 51 眼,49~53 岁者 3 例 4 眼,53 岁以上者 1 例 1 眼。术前球镜 $-1.50 \sim -16.00$ (平均 -6.34 ± 4.13) D; 近视散光 $0 \sim -6.00$ (平均 -1.21 ± 1.13) D。术前裸眼视力(uncorrected visual acuity, UCVA) $0.02 \sim 0.3$ (平均 0.1 ± 0.06); 最佳矫正视力(best corrected visual acuity, BCVA) $0.5 \sim 1.5$ (平均 0.97 ± 0.18)。

1.2 方法

1.2.1 术前检查 对术眼进行远、近视力,矫正视力,主导眼别,眼压,散瞳检影,主觉验光,眼前节及眼底检查,角膜厚度测量,角膜地形图检查及波前像差分析。所有病例均除外手术禁忌证。

1.2.2 手术设计 为了兼顾术后远近视力,我们采用 Monovision 矫正方法,即非主导眼视近,主导眼视远,非主导眼按年龄段适当欠矫的手术方案。40~44 岁,非主导眼近视度数保留 $-0.50 \sim -1.00$ D; 45~48 岁,保留 $-1.00 \sim -1.25$ D; 49~53 岁,保留 $-1.25 \sim -1.50$ D; 53 岁以上,保留 $-1.50 \sim -1.75$ (平均 -0.78 ± 0.11) D。

1.2.3 手术方法 所有术眼均由同一位医生设计和主刀。采用 AMO Amadeus II 型自动平推板层角膜成形刀(140 刀头)做蒂位鼻侧的角膜瓣,蔡司 MEL80 型准分子激光行角膜基质切削,切削直径 6mm。手术步骤同常规 LASIK。术后 1g/L 氟美瞳滴眼液 4 次/d 滴眼,每周递减 1 次。可必妥滴眼液 4 次/d 滴眼持续 1wk,爱丽滴眼液 4 次/d 滴眼持续 4wk。

1.2.4 术后随访 分别于术后 1d; 1wk; 1, 3, 6, 12mo 复查。复查内容包括裸眼视力、最佳矫正视力、屈光状态、眼压、角膜地形图,检查方法同术前。

统计学分析:本研究数据应用 SPSS 10.0 统计软件,两组计量资料的比较采用配对 *t* 检验方法进行统计学分析,设定 $P < 0.01$ 作为差异有显著意义。

2 结果

大部分患者在术后 1d~1wk 远视力达到术前最佳矫正视力,伴有短期近视力下降,1mo 后远、近视力和屈光状

态趋于稳定。术后 1mo,平均等效球镜非主导眼为 -0.70 ± 0.12 D,主导眼为 -0.04 ± 0.28 D,二者差异显著 ($P < 0.01$)。非主导眼术后屈光度与术前欠矫设计量基本一致 ($P > 0.05$)。术后 UCVA 非主导眼为 $0.5 \sim 1.5$ (平均 0.98 ± 0.31),主导眼为 $0.7 \sim 1.5$ (平均 1.10 ± 0.15),术后远视力主导眼好于非主导眼 ($P < 0.01$)。所有术眼术后 UCVA 较术前均有提高 ($P < 0.01$),达到 1.0 的百分率分别为非主导眼 83.7% (87/104),主导眼 91.5% (75/82)。186 眼中术后 UCVA 达到术前 BCVA 者 97 眼 (52.2%),提高 1 行以上者 47 眼 (25.3%),提高 2 行以上者 20 眼 (10.8%),未达到术前 BCVA 者 22 眼 (11.8%)。术后 UCVA 与术前 BCVA 比较,非主导眼差异不显著 ($P > 0.05$),而主导眼术后 UCVA 较术前 BCVA 提高 ($P < 0.01$)。无术后 BCVA 丢失病例。患者对远、近视力均较满意(满意度:远视力 100%、近视力 82.7%),术后 0.5a,仅 1 例患者需配老视镜方能阅读。所有术眼均无术中和术后并发症发生。

3 讨论

随着社会经济的发展、生活水平的提高,人们对视觉及其质量的要求也越来越高。LASIK 作为目前眼科临床治疗近视首选的角膜屈光手术,已被广大近视患者接受,其中不乏大龄人群。我院自 1998 年开展 LASIK 治疗近视以来,年龄 ≥ 40 周岁的患者占总手术量的 4.3%。在术前咨询过程中我们发现拟行 LASIK 治疗的大龄患者其手术目的、屈光度数的分布与年轻患者有明显的不同。年轻患者手术大多数是为了满足升学、招工、参军、驾驶、美容等的需求,大龄患者则多数觉得戴厚重眼镜不方便、视觉质量差,以改善生活质量为目的,同时他们对术后裸眼视力的要求也比年轻患者低,有些人甚至觉得比术前有所改善或近视度数减低就达到要求。本组资料发现行角膜屈光手术的大龄近视人群在不同年龄段的患者分布也不尽相同:(1)40~44 岁患者占 64.4%,45~48 岁占 31.7%,48 岁以上仅占 3.9%,本组患者最大年龄 56 岁,可见随年龄段增长,手术患者数减少。可能与大龄近视人群开始出现越来越多的非屈光性眼部问题,角膜屈光手术已不是首选有关。(2)丁洁等^[5]的研究表明,大龄近视患者行 LASIK 手术以高度、超高度近视为主。本组患者屈光状态与其类似,并且我们发现随年龄段增加单眼手术数量增加,单眼手术多集中在 45 岁以上,均为单眼近视造成的较大屈光参差,经统计屈光参差 > 2.50 D 的患者在各年龄段比例,40~44 岁的为 32.8%,45 岁以上的为 67.6%,可见大屈光参差患者高年龄段占比例较高,这也是高年龄段患者手术的主要原因。(3)40~44 岁患者多以提高远视力为主要手术目的,45 岁以上患者多为消除或减小屈光参差而舒适配戴花镜,兼顾远、近视力为手术目的。

过去研究证明 LASIK 对成人高度、超高度近视^[1]及近视性屈光参差^[6]的疗效满意。但大龄近视患者调节力的下降,需近距离用眼的患者术后会出现视近困难、视疲劳等问题^[3,4],成为影响该术式手术设计的关键。大龄近视患者大约每年递减 0.125D 的有效调节力;患者戴框架眼镜与 LASIK 术后所用的调节力亦不同,LASIK 术后类似

于戴隐形接触镜,顶点距离的消失,使其老视提早或加重;准分子激光手术本身存在一定的“远视移动”现象^[7]。考虑到以上三个原因,大龄患者行LASIK需精心设计。我们采用矫正老视的最经典方式 Monovision 矫正方法^[8],即非主导眼视近,主导眼视远,综合患者年龄、近视度数、职业习惯、调节力等因素,于非主导眼按年龄段适当欠矫的手术方案,以兼顾术后远视力,并告之患者术后可能达到的远视力,取得其理解。我们发现,术后屈光度可比较准确地达到术前的预矫设计量,患者术后主导眼(足矫)的远视力比术前拟矫镜片所得的最佳视力好,而非主导眼(欠矫)术后远视力与术前最佳矫正视力统计学差异不显著。这可能与近视镜片造成的物像缩小,个体化切削最大限度提高视觉质量及消除了长期镜片度数欠矫而使潜在视功能得以恢复等有关。采用 Monovision 矫正方法设计的LASIK术后观察,患者并未出现双眼单视功能的不协调,本组部分患者还自觉双眼单视功能有所改善,考虑为消除了屈光参差的效果。经问卷调查所有患者对术后远视力均满意,近视力满意度82.7%。术后0.5a仅1例患者需配老视镜方能阅读。

综上所述,在大龄近视患者中开展LASIK手术,采用非主导眼按年龄段适当欠矫的 Monovision 矫正方法,对改善其术后视近功能、缓解视疲劳以及提高其视觉满意度是

切实有效的,将这一临床经验用于个体化手术方案的设计可以使其更为完善。

参考文献

- 1 Cao ZY, Xia LK, Lu Y, *et al.* Postoperative visual outcomes and analysis of Q value guided non-linear aspheric monovision LASIK for myopic astigmatism and presbyopia. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012; 12(4):604-608
- 2 Alió JL, Ortiz D, Muftuoglu O, *et al.* Ten years after photorefractive keratectomy (PRK) and laser in situ keratomileusis (LASIK) for moderate to high myopia (control-matched study). *Br J Ophthalmol* 2009;93(10):1313-1318
- 3 Ghanem RC, de la Cruz J, Tobaigy FM, *et al.* LASIK in the presbyopic age group: safety, efficacy, and predictability in 40-to 69-year-old patients. *Ophthalmology* 2007;114(7):1303-1310
- 4 McDonnell PJ, Paul Lee, Karen Spritzer, *et al.* 老视与以视力为指标对健康相关的生活质量关系. 美国医学会眼科杂志:中文版 2004;16(3):P190
- 5 丁洁,李龙标,张晓峰. 大龄近视患者准分子激光原位角膜磨镶术分析. 中国实用眼科杂志 2005;23(1):73-75
- 6 陆岩,曹哲瑶,夏丽坤. LASIK矫正成人近视性屈光参差疗效分析. 国际眼科杂志 2011;11(5):892-893
- 7 陆文秀. 准分子激光屈光性角膜手术学. 北京:科学技术文献出版社 2000;117
- 8 黄海荣,何书喜. Monovision 矫正屈光不正的应用. 国际眼科杂志 2010;10(7):1338-1340