

# LASIK 治疗近视合并中高度散光临床观察

王岳秀, 陈艳路, 孔繁学, 于芳蕾, 鲁智莉

作者单位: (116000) 中国辽宁省大连市, 大连医科大学附属第一医院眼科

作者简介: 王岳秀, 毕业于中国医科大学, 学士, 主任医师, 教授, 曾获省政府科技进步二等奖和教育部科技成果奖, 并作为副主编参与《眼科手术图谱》的编写, 研究方向: 眼底病、准分子激光。

通讯作者: 王岳秀. dlwxy624@126. com

收稿日期: 2010-11-22 修回日期: 2010-12-24

## Clinical results of LASIK for myopia combined with medium and high astigmatism

Yue-Xiu Wang, Yan-Lu Chen, Fan-Xue Kong, Fang-Lei Yu, Zhi-Li Lu

Department of Ophthalmology, First Affiliated Hospital of Dalian Medical University, Dalian 116000, Liaoning Province, China

**Correspondence to:** Yue-Xiu Wang. Department of Ophthalmology, First Affiliated Hospital of Dalian Medical University, Dalian 116000, Liaoning Province, China. dlwxy624@126. com

Received: 2010-11-22 Accepted: 2010-12-24

### Abstract

• **AIM:** To investigate the clinical efficacy of laser *in situ* keratomileusis (LASIK) for myopia combined with medium and high astigmatism.

• **METHODS:** Sixty-two myopia patients 83 eyes combined with medium and high astigmatism ( $\geq -2.00D$ ) were treated with LASIK by the excimer laser treatment system of Wavelight company of Germany. Preoperative and postoperative tests included vision, dioptre, astigmatism and the axis of astigmatism.

• **RESULTS:** After 6 months' follow-up, the results showed that vision was over 0.8 in 78% and 1.0 in 47% respectively. The postoperative uncorrected visual acuity better than preoperative best-corrected visual acuity was in 57 eyes (69%). 64 eyes (77%) were within  $\pm 1.00D$  of astigmatism. The average residual astigmatism was  $-0.80D$ , and 37 eyes (45%) residual astigmatism were within  $\pm 0.50D$ .

• **CONCLUSION:** The LASIK is an effective treatment for myopia combined with medium and high astigmatism, patients have a high level of satisfaction.

• **KEYWORDS:** LASIK; myopia; medium and high astigmatism

Wang YX, Chen YL, Kong FX, *et al.* Clinical results of LASIK for myopia combined with medium and high astigmatism. *Guji Yanke Zazhi* (Int J Ophthalmol) 2011; 11(2): 349-350

### 摘要

**目的:** 探讨准分子激光原位角膜磨镶术 (LASIK) 治疗近视合并中高度散光的安全性和有效性。

**方法:** 应用德国 Wavelight 公司的鹰视准分子激光治疗系统对 62 例 83 眼近视合并中高度散光 ( $\geq -2.00D$ ) 患者进行 LASIK 治疗。随访 6mo, 比较手术前后的视力、屈光度、散光及其散光轴位的变化。

**结果:** 术后 6mo, 视力在 0.8 以上 ( $\geq 0.8$ ) 和 1.0 以上 ( $\geq 1.0$ ) 者分别为 78% 和 47%, 裸眼视力  $\geq$  术前最佳矫正视力 (BCVA) 57 眼 (69%), 散光度数在  $\pm 1.00$  以内 64 眼 (77%), 残留散光平均为  $-0.80D$ , 散光矫正 ( $\pm 0.50$  以内) 37 眼 (45%)。

**结论:** LASIK 治疗近视合并中高度散光效果明显, 患者术后满意度高。

**关键词:** LASIK; 近视; 中高度散光

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2011.02.052

王岳秀, 陈艳路, 孔繁学, 等. LASIK 治疗近视合并中高度散光临床观察. 国际眼科杂志 2011; 11(2): 349-350

### 0 引言

LASIK 手术是目前国内外治疗屈光不正的有效方法之一, 以其能快速、有效地改变角膜曲率来达到屈光矫正的目的。临床工作中对单纯球镜近视或者伴较小度数散光近视效果显著, 对高度散光的矫正也得到大部分专家学者的认可<sup>[1]</sup>, 我们用常规方法对近视合并中高度散光进行矫正, 取得临床疗效, 分析报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 我院 2005-05/2009-10 自愿接受 LASIK 手术的近视合并中高度散光患者 62 例 83 眼, 无手术禁忌证。年龄 18~45 (平均  $27.42 \pm 4.22$ ) 岁。其中男 29 例 42 眼, 女 33 例 41 眼。球镜度数  $-11.00 \sim -1.00D$ , 柱镜度数  $-2.00 \sim -5.00$  (平均  $-3.63$ ) D, 术前最佳矫正视力 (BCVA) 0.5~1.2, 皆为近视散光。

**1.2 方法** 术前行包括远近视力、裂隙灯眼前节、非接触式眼压计、超声角膜测厚、睫状肌麻痹下及主、客观验光、角膜地形图、Schirmer 试验、散瞳眼底三面镜检查, 对周边视网膜有变性、裂孔者, 先行预防性光凝治疗后再实施手术。对检查结果综合分析, 符合要求者进行 LASIK 手术。术前常规滴用可乐必妥眼药水 3d。手术采用 ALLEGRETTO 鹰式准分子激光仪和法国 MORIA-2M 自动角膜板层刀, 所有手术均由同一经验的医师完成。按常规方法行 LASIK 术, 角膜瓣厚度为  $110 \sim 160\mu m$ , 蒂位于上方 12:00 方向, 根据剩余角膜床厚度  $> 280\mu m$  的原则选择激光切削区直径。所有切削区直径均  $> 6.0mm$ 。术后滴用氟米龙眼药水, 术后第 1wk, 4 次/d, 第 2wk, 3 次/d, 以后依此类推, 共用 4wk; 可乐必妥 6~8 次/d, 共 1wk。分别于术后 1, 7d; 1, 3, 6mo 复查, 内容包括裂隙灯、远视力、验光、非接触式眼压计、角膜地形图等检查。

**统计学分析:** 本研究采用 SPSS 13.0 软件包, 对计量资料采用 *t* 检验, 统计学水准设定为  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 视力与屈光度** LASIK术后裸眼视力是衡量手术效果的重要指标。本组结果显示,即使是较大度数的散光,大部分患者视力在术后第1d即有显著提高,术后6mo裸眼视力与术前最佳矫正视力比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。术后6mo,视力在0.8以上( $\geq 0.8$ )和1.0以上( $\geq 1.0$ )者分别为78%和47%,裸眼视力 $\geq$ 术前最佳矫正视力(BCVA)57眼(69%)。术后散光度数在 $\pm 1.00D$ 以内64眼(77%),残留散光平均为 $-0.60D$ ,散光矫正( $\pm 0.50D$ 以内)37眼(45%)。

**2.2 并发症** 本组患者术中均未出现碎瓣、游离瓣、角膜上皮内生、角膜感染等手术并发症。由于本组患者散光度数较大,且大部分患者合并高度近视,切削角膜厚度较深,本组中有6眼(散光 $> 3.50D$ )术后早期残留散光较大( $> 2.00D$ ),且轴向变化 $> 50^\circ$ ,裸眼视力比术前最佳矫正视力相比少2行以上。

## 3 讨论

散光是眼屈光系统的角膜和晶状体各层光面中,互相呈直角的主要径线弯曲度不同,光线进入眼内不能在视网膜上形成焦点,而在空间形成互相垂直的二条焦线<sup>[2]</sup>。而70%的散光产生在角膜,且大部分为规则散光。准分子激光治疗散光的原理是通过激光切削使较陡的子午线变平整,形成一个较理想的球面。有研究显示,矫正的散光量增大,散光欠矫也有不断增大趋势<sup>[3]</sup>。LASIK术治疗散光的同时,也可产生新的散光<sup>[4]</sup>。其中散光轴向的偏差是影响治疗准确性及预测性的另一个重要原因。15°的轴错位可以导致散光矫正减少一半,30°的轴错位将完全丧失散光矫正效果<sup>[5]</sup>。手术导致散光及散光欠矫正原因主要有:眼球转动、角膜瓣移位或对位不良,角膜瓣过于偏离光学中心,激光切削时一部分激光脉冲落在角膜上皮或角膜瓣的翻转处或者角膜基质床表面条件不一致,有液体或角膜碎屑残留,造成不均衡的角膜切削或引起激光切削偏中心;激光能量的不稳定;手术并发症如薄瓣、碎瓣、游离瓣、角膜上皮内生、感染等也可产生散光;角膜瓣蒂所取的位置,术后所产生的散光,在散光轴向上,鼻侧瓣多分布在水平径线,而上方瓣多分布在垂直径线上<sup>[6]</sup>。

影响治疗散光的最终矫治效果的因素很多,如:(1)术前验光尤其注重散光度数和轴向的精确性,我们均采用检影与主观验光相结合,以复验主观结果为准;(2)剩余角膜厚度,有研究认为,角膜瓣在LASIK术后对角膜的生化稳定性方面不会造成影响,激光手术后剩余角膜厚度才

是引起角膜后表面改变的主要因素<sup>[7]</sup>。本组病例术前保证切削后角膜基质床厚度 $> 280\mu m$ ,并且大于1/2中央角膜厚度。这可能是本组病例视力恢复好、屈光度稳定的原因之一;(3)术中患者的配合,头位、眼位的摆放,术者的经验与技术,角膜局部是否脱水过度,激光切削方式,机器的能量状态等;(4)加强术后药物的合理应用。对于中高度散光患者要尤为注意术前应用Orbscan-II排除圆锥角膜。研究发现欲行屈光手术的患者中易导致角膜膨出的因素的发生率和角膜地形图异常的概率均明显高于正常人群,术前检查有0.9%~10%不等的患者有圆锥角膜或可疑圆锥角膜<sup>[8,9]</sup>,这些患者术后屈光稳定性差,且易发生意想不到的并发症<sup>[10]</sup>。因此术前进行此项检查极为重要。术后早期剩余散光度数较大的患者,随着基质层胶原重塑的逐渐规整,角膜表面形态也逐渐变得规则<sup>[10]</sup>,观察3~6mo后裸眼视力逐渐提高,剩余散光度数逐渐减小。

就本组资料观察可知,LASIK治疗近视合并中高度散光,术后视力显著提高,术后散光减小明显,预测性较好,术后稳定性好,是得推荐的治疗高度散光的手术方式。

## 参考文献

- 1 王雁,赵堪兴,左彤,等. LASIK治疗中高度散光临床效果分析. 眼视光学杂志 2000;2(1):23-25
- 2 李凤鸣. 眼科全书. 北京:人民卫生出版社 1996;2585-2594
- 3 Campos M, Hertzog L, Garbus J, et al. Photorefractive keratectomy for severe post keratoplasty astigmatism. *Am J Ophthalmol* 1992;114(4):429-436
- 4 Hersh PS, Abbassi R. Surgically induced astigmatism after photorefractive keratectomy and laser *in situ* keratomileusis. Summit PRK-LASIK Study Group. *J Cataract Refract Surg* 1999;25(3):389-398
- 5 Bragheeth MA, Dua HS. Effect of refractive and topographic astigmatic axis on LASIK correction of myopic astigmatism. *J Refract Surg* 2005;21(3):269-275
- 6 刘汉强,张慧,马长荣,等. 准分子激光原位角膜磨镶术角膜瓣蒂不同位置的疗效比较观察. 中国实用眼科杂志 2002;20(5):389-391
- 7 曾锦,郭海科,张洪洋,等. 降眼压药物预防准分子激光原位角膜磨镶术后早期屈光回退的临床研究. 眼视光学杂志 2006;8(3):144-145
- 8 Lafond G, Bazin R, Lajoie C. Bilateral severe keratoconus after laser *in situ* keratomileusis in a patient with forme fruste keratoconus. *J Cataract Refract Surg* 2001;27(7):1115-1118
- 9 Ambrósio R Jr, Klyce SD, Wilson SE. Corneal topographic and pachymetric screening of keratorefractive patients. *J Refract Surg* 2003;19(1):24-29
- 10 Seiler T, Quorke AW. Iatrogenic keratectasia after LASIK in a case of forme fruste keratoconus. *J Cataract Refract Surg* 1998;24(7):1007-1009