

# Lasik 手术中飞秒激光和机械刀制瓣的对比研究

云丽娜<sup>1</sup> 张波洲<sup>2</sup> 徐亮<sup>3</sup>

1.内蒙古自治区人民医院眼科,内蒙古呼和浩特 010000;2.内蒙古朝聚眼科医院眼科,内蒙古呼和浩特 010000;  
3.首都医科大学附属北京同仁医院眼科,北京 100041

**[摘要]** 目的 分析 Lasik 手术中飞秒激光和机械刀制瓣的临床效果。方法 选择内蒙古自治区人民医院于 2011 年 3 月~2012 年 9 月收治的行 Lasik 手术治疗的近视患者 200 例作为研究对象。根据角膜瓣制作的方法不同随机分为使用飞秒激光的观察组及使用机械刀制瓣的对照组,各 100 例。观察两组患者的角膜瓣厚度及术后裸眼视力情况。结果 观察组患者接受治疗后的角膜瓣厚度明显薄于对照组( $P < 0.05$ );观察组接受治疗后的各个阶段裸眼视力较术前最佳矫正视力进步一行以上的患者比例以及裸眼视力大于 1.2 的患者比例均明显高于对照组( $P < 0.05$ )。结论 Lasik 手术中运用飞秒激光技术可以更加有效地减少角膜瓣厚度,改善患者视力。

**[关键词]** Lasik 手术;飞秒激光;机械刀制瓣

**[中图分类号]** R779.6

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1673-7210(2013)01(c)-0047-02

## Comparative study between femtosecond laser and machinery tool for valve in Lasik operation

YUN Li'na<sup>1</sup> ZHANG Bozhou<sup>2</sup> XU Liang<sup>3</sup>

1.Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Inner Mongolia Autonomous Region, Inner Mongolia Autonomous Region, Huhhot 010000, China; 2.Department of Ophthalmology, Inner Mongolia Red Cross Huhhot Chaoju Ophthalmic Hospital, Inner Mongolia Autonomous Region, Huhhot 010000, China; 3.Department of Ophthalmology, Beijing Tongren Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing 100041, China

**[Abstract] Objective** To analyze the effect of femtosecond laser and machinery tool for valve in Lasik operation. **Methods** 200 cases of patients underwent Lasik operation for myopia in People's Hospital of Inner Mongolia Autonomous Region from March 2011 to September 2012 were selected as the research objects. According to the different corneal flap production methods, patients were divided into the observation group and the control group, which were given femtosecond laser and machinery tool for valve treatment respectively, each group had 100 cases. Then the corneal flap thickness and visual acuity were observed in the two groups. **Results** After treatment, the corneal flap thickness in patients of the observation group was significantly thinner than those patients of the control group ( $P < 0.05$ ). Patients in the observation group with uncorrected visual acuity improved a line than best corrected visual acuity and uncorrected visual acuity more than 1.2 were more than those in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Using femtosecond laser technology in Lasik operation can effectively reduce the corneal flap thickness, improve vision of patients effectively.

**[Key words]** Lasik operation; Femtosecond laser; Machinery tool for valve

近年来,由于学习压力增加、电脑的普及等,我国近视患者逐渐增多,给生活造成了诸多不便,因此眼科近视矫正手术的开展越来越普及,Lasik(laser-in situ keratomileusis)手术就是其中重要的一种。LASIK 手术是一种激光视力矫正手术,通过激光改变角膜的弧度,以改善患者的视力<sup>[1]</sup>。角膜瓣的制作是该手术的关键环节,可用的技术种类较多,主要有机械刀制瓣和飞秒激光等。机械刀制瓣是以往角膜瓣制作的常用方法,飞秒激光是近年出现的全新技术,具有角膜瓣厚度更为可靠、角膜瓣直径更加可控等优势<sup>[2]</sup>。本文主要分析 Lasik 手术中飞秒激光和机械刀制瓣的临床效果,具体报道如下:

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选择内蒙古自治区人民医院 2011 年 3 月~2012 年 9

月收治的行 Lasik 手术治疗的近视患者 200 例作为研究对象,根据角膜瓣制作的方法不同随机分为使用飞秒激光的观察组及使用机械刀制瓣的对照组,各 100 例。观察组患者男 46 例,女 54 例,年龄 21~43 岁,平均(28.43±4.32)岁,近视 200~1 200 度,平均(473.72±231.73)度。对照组患者男 44 例,女 56 例,年龄 22~46 岁,平均(28.64±4.37)岁,近视 150~1 300 度,平均(497.65±243.64)度。所有患者一般情况良好,无 Lasik 手术禁忌证,性别、年龄、近视程度等差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

#### 1.2 治疗方法

对照组患者采用机械刀制瓣方法进行手术治疗,具体如下:采用法国 Moria M2 微型角膜刀,刀头均采用 90 号一次性刀头,刀头运行速度为快速档,角膜瓣位于上方。观察组患者采用飞秒激光的方法进行手术治疗,具体如下:采用 Intralaser FS60KHz 制作角膜瓣,角膜瓣直径为 9.0 mm,瓣厚为 95.0 μm,角膜瓣蒂角度为 45°,蒂位于上方。两组患者均采用准分子激光机在 Wavescan 波前引导下进行激

**[基金项目]** 国家自然科学基金项目编号:(81170890)。

**[作者简介]** 云丽娜(1972.12-),女,内蒙古呼和浩特人,硕士研究生,副主任医师;研究方向:白内障的治疗。

光消融,所有患者在术后第1、7天、1、3个月进行复查。

### 1.3 观察指标

1.3.1 角膜瓣厚度 观察两组患者接受不同角膜瓣制作方法后,其角膜瓣的厚度。

1.3.2 裸眼视力 观察两组患者接受治疗后的各个阶段(术后1、7 d、1、3个月)裸眼视力较术前最佳矫正视力进步一行以上患者的比例,以及所有患者各个阶段裸眼视力大于1.2的比例。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS 18.0 统计学软件进行数据分析,计量资料数据用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,两组间比较采用  $t$  检验;计数资料用率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 角膜瓣厚度

接受治疗后,观察组平均角膜瓣厚度为(107.34±11.43)  $\mu\text{m}$ ,对照组平均角膜瓣厚度为(149.63±14.85)  $\mu\text{m}$ ,观察组明显薄于对照组患者( $t = 2.845, P = 0.017$ )。

### 2.2 裸眼视力

观察组接受治疗后的各个阶段裸眼视力较术前最佳矫正视力进步一行以上的患者比例以及裸眼视力大于1.2的患者比例均明显多于对照组( $P < 0.05$ )。见表1。

表1 观察组与对照组患者接受治疗后的裸眼视力情况比较  
[ $n(\%)$ ,  $n=100$ ]

术后时间	裸眼视力进步		裸眼视力>1.2	
	观察组	对照组	观察组	对照组
1 d	43(43)*	25(25)	51(51)*	39(39)
7 d	65(65)*	54(54)	79(79)*	70(70)
1个月	69(69)*	57(57)	83(83)*	76(76)
3个月	75(75)*	59(59)	89(89)*	81(81)

注:与对照组比较,\* $P < 0.05$

## 3 讨论

Lasik 手术是一种准分子激光近视手术,该术式通过激光改变角膜的弧度,以改善患者的视力,帮助其重见清晰的世界。Lasik 手术的原理为在角膜表面利用自动微型角膜板层系统制作一种带蒂的板层角膜瓣,翻转角膜瓣后,应用准分子激光电脑控制多步分区进行角膜基质内切削,最后将角膜瓣复位<sup>[3]</sup>。相比其他眼科近视矫正手术,Lasik 手术保留了角膜上皮和前弹力层的完整性,避免了术后雾状混浊的发生<sup>[4]</sup>。Lasik 手术的适应证为:患者年龄

18~50岁;近视100~1200度,远视100~600度,散光600度以内;屈光稳定两年;眼部检查无活动性眼病;角膜厚度450  $\mu\text{m}$ 以上;术眼停戴软性角膜接触镜(隐形眼镜)1~2周;矫正视力大于0.5;有摘镜要求并充分了解该手术内容<sup>[5]</sup>。

Lasik 手术包括角膜瓣制作及准分子激光角膜前基质光消融两部分。角膜瓣制作的方法较多,以往多使用机械刀制作,随着技艺的不断精良及改善,目前已经出现了全新的角膜制作技术——飞秒激光<sup>[6]</sup>。飞秒激光是通过飞秒脉冲的形式将红外激光作用于角膜前基质,使作用点组织断裂并形成气体和微空泡,在可控的模式下毗邻的多个作用点连接成可分离的界面,形成一个角膜瓣。飞秒激光相对于机械刀有其优越性,角膜瓣厚度更为可靠,角膜瓣直径更加可控,角膜直径和曲率对制瓣的影响更小,减少发生游离瓣及纽扣瓣的风险<sup>[7]</sup>。同时也有一些报道指出飞秒激光具有延长负压吸引时间及手术时间、增加对角膜瓣的操作等缺点。

本文研究证实,观察组采用飞秒激光手术方案后,患者角膜瓣平均厚度明显低于对照组,可见使用飞秒激光技术可以获得更薄的角膜瓣,为视力的有效恢复奠定基础。观察组术后1、7 d、1、3个月裸眼视力进步及裸眼视力大于1.2的患者比例明显高于对照组,提示飞秒激光技术可以更加有效地改善患者视力。

综上所述,在 Lasik 手术中使用飞秒激光技术可以使角膜瓣更加薄,同时有效改善患者视力,具有积极的临床意义,值得推广使用。

### [参考文献]

- [1] 冯华,张家需,李海燕,等. IntraLase 飞秒激光在 LASIK 手术中个性化制瓣技巧的优势[J]. 中国现代医生, 2012, 50(9): 94-95.
- [2] 赵小虎,田延原,马海鹰,等. 飞秒激光和机械刀制瓣对中高度近视眼 LASIK 手术的对比研究[J]. 川北医学院学报, 2010, 25(4): 328-329.
- [3] Andreia MR, Joaquim NM, Maria JQ. Keratomileusis and effect of postoperative measurement interval on estimated femtosecond flap thickness [J]. Cataract Refract Surg, 2009, 35(5): 833-838.
- [4] 杨杰,陆鸣冈,邵倩. LASIK 术后早期黄斑区视网膜厚度变化的临床研究[J]. 中国医药导报, 2010, 7(32): 29-31.
- [5] 黄敬,周琼. 飞秒激光屈光手术研究进展[J]. 眼科新进展, 2011, 31(8): 793-794.
- [6] 齐颖,周跃华,张晶. 飞秒激光与显微板层刀制作角膜瓣的 LASIK 手术短期效果比较[J]. 眼科, 2011, 20(2): 121-122.
- [7] 卢恒松,马群,李琛. 飞秒激光制作角膜瓣 LASIK 手术矫正近视的初步临床观察[J]. 江西医药, 2011, 46(5): 450-451.

(收稿日期:2012-11-13 本文编辑:程 铭)

(上接第46页)

- [6] 左顺庆,王建军,郭家龙,等. 缺氧诱导因子-1 $\alpha$ 与血管内皮生长因子-C在非小细胞肺癌中的表达及相关性[J]. 实用医学杂志, 2009, 25(1): 59-61.
- [7] 蒋晓东,戴鹏,宋大安,等. HIF-1 $\alpha$ 、VEGF、VEGFR2在非小细胞肺癌组织中的表达及临床意义[J]. 临床肺科杂志, 2011, 16(3): 386-388.
- [8] 赵靖,刘瑞吉,张向宁,等. 非小细胞肺癌组织中生存素和B细胞淋巴瘤/白血病-2蛋白的表达及其相关性研究[J]. 临床荟萃, 2012, 27

(6): 514-516.

- [9] 冉凤明,魏万里,胡红艳,等. STAT3、p-STAT3、HIF-1 $\alpha$ 、VEGF 蛋白表达与肺癌侵袭和转移的相关性研究[J]. 实用医学杂志, 2011, 27(14): 2570-2572.
- [10] 张珺,于世英,殷铁军,等. AQP1在非小细胞肺癌中的表达及其与HIF-1 $\alpha$ 、VEGF表达的关系[J]. 华中科技大学学报:医学版, 2010, 39(1): 25-28.

(收稿日期:2012-10-31 本文编辑:李继翔)