

# 角膜瓣蒂在上方与鼻侧的 LASIK 远期疗效比较

钟凯人<sup>1</sup>, 王 铮<sup>2</sup>, 陈子林<sup>1</sup>, 王小艺<sup>1</sup>

(1. 惠州市中心人民医院眼科, 广东 惠州 516001; 2. 中山大学中山眼科中心, 广东 广州 510060)

**摘要:**【目的】探讨角膜瓣蒂在上方的准分子激光原位角膜磨镶术(laser *in situ* keratomileusis, LASIK)治疗近视的远期效果。【方法】选用旋转式角膜刀制作上方蒂角膜瓣 LASIK 418 例(804 眼),用平推式角膜刀制作鼻侧蒂角膜瓣 LASIK 108 例(202 眼),对两组蒂部不同位置的角膜瓣进行疗效比较。【结果】术后 2 年裸眼视力上方和鼻侧蒂组分别为(5.01 ± 0.15)和(5.00 ± 0.13),两组无明显差异( $P > 0.05$ )。与制作角膜瓣有关的并发症发生率上方蒂组低于鼻侧蒂组,切缘出血上方蒂组大大减少( $P < 0.005$ ),干眼症发生率术后早期上方蒂组高于鼻侧蒂组,3 月后两组均降低并无明显差异( $P > 0.05$ )。【结论】上方和鼻侧蒂组均具有良好的术后效果,远期随访 2 年两组无明显差异,但在角膜瓣稳定性上,上方蒂优于鼻侧蒂。

**关键词:** 准分子激光; 角膜磨镶术; 近视; 角膜瓣

**中图分类号:** R775.2

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1672-3554(2003)04-0392-03

## Comparison of Long-term Effects of LASIK with Upper and Nasal Corneal Flaps

ZHONG Kai-ren<sup>1</sup>, WANG Zheng<sup>2</sup>, CHEN Zi-lin<sup>1</sup>, WANG Xiao-yi<sup>1</sup>

(1. Department of Ophthalmology, Central People Hospital of Huizhou City, Huizhou 516001;

2. Zhongshan Ophthalmic Center, SUN Yat-sen University, Guangzhou 510060, China)

**Abstract:**【Objective】To evaluate the long-term effects of laser *in situ* keratomileusis (LASIK) with upper pedicle of corneal flaps on the correction of myopia.【Methods】LASIK were performed on 804 eyes of 418 cases with upper pedicle(UP) of corneal flap using rotating microkeratome and on 202 eyes of 108 cases with nasal pedicle (NP) of corneal flap using oscillating microkeratome. The effects were compared between 2 groups based on the pedicle positions of corneal flaps.【Results】The uncorrected postoperative visual acuities of UP group and NP group were (5.01 ± 0.15) and (5.00 ± 0.13) respectively, after 2 years, there was no significant difference between them ( $P > 0.05$ ). In UP group, the incidence of complications which related to corneal flaps was lower, and the rate of bleeding in the cut edge was also much lower ( $P < 0.005$ ). But the rate of dry eye syndrome (DES) during early phase of operation was higher. After 3 months, the rate of DES was lower and the difference between 2 groups was not significant.【Conclusion】LASIK operations with UP and NP are both effective, and there is no significant difference between them in two years follow-up period. However the UP group is superior to the NP group on the operative stability of corneal flap.

**Key words:** excimer laser; keratomileusis; myopia; corneal flap

[J SUN Yat-sen Univ (Med Sci), 2003(4):392 ~ 394]

准分子激光原位角膜磨镶术(laser *in situ* keratomileusis, LASIK)近年来在国内已广泛开展,并取得了较为满意的临床效果。通常的 LASIK 角膜瓣蒂

部位于鼻侧,随着旋转式角膜板层刀的应用,角膜瓣蒂亦可位于上方。为此本研究对上方蒂和鼻侧蒂术中、术后远期临床效果进行了比较,现报道如下。

收稿日期:2003-03-02

基金项目:广东省惠州市科委科技开发项目(2000-16)

作者简介:钟凯人(1955-),男,广东龙川人,副主任医师。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

随机选择1999年1月以来行LASIK治疗近视或近视散光,术后随访2年以上的患者共526例(1006眼)。其中上方蒂组(UP)418例(804眼),年龄18~49岁,平均 $(28.7 \pm 6.8)$ 岁,屈光度(等值球镜,下同) $-1.25 \sim -20.00 \text{ m}^{-1}$ (dioper),平均 $(-8.83 \pm 5.56) \text{ m}^{-1}$ ,鼻侧蒂组(NP)108例(202眼),年龄18~47岁,平均 $(27.2 \pm 4.6)$ 岁,屈光度 $-1.50 \sim -19.50 \text{ m}^{-1}$ ,平均 $(-8.21 \pm 5.04) \text{ m}^{-1}$ 。术前所有患者均行视力、屈光度、眼前节、眼底、眼压、超声角膜厚度、角膜地形图等检查,排除LASIK手术禁忌症患者。

### 1.2 方法

1.2.1 操作过程 眼局部应用5 g/L爱尔卡因表麻液3次,采用美国Chiron Vision Keracor公司生产的117型准分子激光治疗仪及Chiron Vision Hansatome角膜板层刀旋转式制作角膜瓣,瓣厚160  $\mu\text{m}$ ,瓣蒂位于上方;用Chiron Automated Corneal Shaper角膜板层刀,从颞侧平推式制作角膜瓣,瓣厚160  $\mu\text{m}$ ,瓣蒂位于鼻侧。角膜瓣掀开后,嘱患者注视激光器内红光,用准分子激光切削角膜基质(切削程序及加矫量两组相同)。切削完毕后把角膜瓣复位,采用2 g/L庆大霉素平衡盐溶液在瓣下冲洗,用海绵签吸干瓣缘水分,让角膜干燥1~2 min。手术完毕滴1次激素和抗生素滴眼液,覆盖有

孔眼罩离院。

1.2.2 术后处理 次日复查去除眼罩,第1周用百力特(泼尼松龙)眼液滴眼每天4次;第2周用氟米龙(Fluorometholone, FML)眼液滴眼每天3次,第3周每天2次,第4周每天1次;人工泪液潇莱威(Celluvisc)或泪然(Tears Natural II, TN-II)滴眼1~4周每天4次。

1.2.3 术后随访 两组患者分别于术后1、7 d, 1、3、6、12和24个月复查其视力及术后并发症等。

## 2 结果

### 2.1 手术前后视力变化

术前后视力变化结果详见表1。术后2年上方蒂组中6眼裸眼视力(对数视力,下同)达到5.3。超过 $-12.00 \text{ m}^{-1}$ 的上方与鼻侧蒂组分别有18眼(2.2%)、3眼(1.5%)术后裸眼视力比最佳矫正视力增加2行以上。术后裸眼视力比最佳矫正视力下降2行的上方蒂组16眼(2.0%)和鼻侧蒂组5眼(2.5%)。

### 2.2 屈光度变化

上方和鼻侧蒂组术前屈光度分别为 $(-8.83 \pm 5.56) \text{ m}^{-1}$ 、 $(-8.21 \pm 5.04) \text{ m}^{-1}$ ,术后6个月和2年时的屈光度分别为 $(-0.38 \pm 0.52) \text{ m}^{-1}$ 、 $(-0.36 \pm 0.46) \text{ m}^{-1}$ 和 $(-0.42 \pm 0.43) \text{ m}^{-1}$ 、 $(-0.40 \pm 0.41) \text{ m}^{-1}$ ,两组术后2年剩余屈光度比较无明显差异( $P > 0.05$ ),见表2。

表1 两组患者手术前后视力比较

Table 1 Comparison of visual acuity pre- or post-operation between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

|    | Pre-operation<br>(corrected) | Post-operation (uncorrected) |                 |                 |                 |                 |                 |
|----|------------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|    |                              | 7 days                       | 1 month         | 3 months        | 6 months        | 1 year          | 2 years         |
| UP | $5.04 \pm 0.13$              | $5.03 \pm 0.10$              | $5.02 \pm 0.16$ | $5.07 \pm 0.11$ | $5.03 \pm 0.14$ | $5.02 \pm 0.16$ | $5.01 \pm 0.15$ |
| NP | $5.03 \pm 0.12$              | $5.02 \pm 0.11$              | $5.02 \pm 0.14$ | $5.06 \pm 0.12$ | $5.03 \pm 0.12$ | $5.02 \pm 0.13$ | $5.00 \pm 0.13$ |

Between two group,  $P > 0.05$

表2 两组手术前后屈光度比较

Table 2 Comparison of diopter pre- or post-operation between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

|    | Pre-operation    | Post-operation  |                 |                 |                  |                  |                  |
|----|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
|    |                  | 7 days          | 1 month         | 3 months        | 6 months         | 1 year           | 2 years          |
| UP | $-8.83 \pm 5.56$ | $1.05 \pm 1.21$ | $0.48 \pm 1.08$ | $0.15 \pm 0.68$ | $-0.38 \pm 0.52$ | $-0.41 \pm 0.49$ | $-0.42 \pm 0.43$ |
| NP | $-8.21 \pm 5.04$ | $1.07 \pm 1.15$ | $0.52 \pm 0.97$ | $0.17 \pm 0.62$ | $-0.36 \pm 0.46$ | $-0.38 \pm 0.47$ | $-0.40 \pm 0.41$ |

### 2.3 手术并发症

两组不同位置角膜蒂制作过程中及术后早期

并发症比较见表3。术后7d、1月和3月,UP组418眼中干眼症分别有98、47和5眼,NP组202眼中

分别为20、5、1眼,1月时UP组干眼症比率高于NP组( $P < 0.05$ )。

表3 两组角膜瓣手术并发症比较

Table 3 Comparison of the operative complication of the pedicle between the two groups (eyes)

|    | Free flap | Incomplete flap | Epithelial defects | Bleeding of the cut edge | Flap drifted |
|----|-----------|-----------------|--------------------|--------------------------|--------------|
| UP | 1         | 2               | 6                  | 2                        | 0            |
| NP | 1         | 1               | 2                  | 10                       | 2            |

### 3 讨论

#### 3.1 术后远期效果

LASIK术者的手术熟练程度、手术技巧及所采用的角膜板层刀的安全性<sup>[1]</sup>是LASIK成功的重要保证。本研究结果表明,上方蒂和鼻侧蒂两组术后2年平均裸眼视力均达到了术前最佳矫正视力。其中超过 $-12.00\text{ m}^{-1}$ 近视的上方蒂组有18眼、鼻侧蒂组有3眼裸眼视力比最佳矫正视力增加2行以上,这与患者术后摘除了厚厚的镜片,物体不需通过凹透镜矫正(通过凹透镜物像会缩小)而直接成像在视网膜上有关。裸眼视力比最佳矫正视力下降2行的上方蒂组16眼与鼻侧蒂组5眼,其屈光回退均达 $1.0\text{ m}^{-1}$ 以上。两组术后屈光度变化:术后1个月内大部分患者有轻度过矫现象,过矫屈光度逐渐降低,3个月后趋向稳定,半年逐渐出现欠矫趋势。术后2年两组剩余屈光度分别为 $(-0.42 \pm 0.43)\text{ m}^{-1}$ 、 $(-0.40 \pm 0.41)\text{ m}^{-1}$ ,同术前屈光度相比,近视得到了完全矫正。两组术后视力和剩余屈光度无明显差异( $P > 0.05$ ),表明上方蒂和鼻侧蒂的LASIK手术都具有良好的预测性和稳定性<sup>[2,3]</sup>。

#### 3.2 蒂部不同位置的差异

本文使用旋转式角膜板层刀制作蒂部位于上方角膜瓣,是从鼻下角膜向鼻上方向旋转进刀;使用平推式角膜板层刀制作蒂部位于鼻侧的角膜瓣,是从颞侧角膜向鼻侧方向水平进刀。本文资料显示了与制作角膜瓣有关的并发症上方蒂组有3眼(0.4%),鼻侧蒂组有4眼(2.0%),上方蒂组低于鼻侧蒂组( $P < 0.05$ ),说明了制作上方蒂角膜瓣比鼻侧蒂角膜瓣安全性要高<sup>[4]</sup>。蒂部不同位置在术中术后具有不同的表现:①上方血管翳较多者(尤其是戴接触镜者),保留上方蒂可避免切瓣后瓣缘出血。本文上方蒂组瓣缘出血2眼,鼻侧蒂组10眼,

上方蒂明显低于鼻侧蒂,两组比较有显著差异( $P < 0.005$ )。②上方蒂角膜瓣由于翻转时位于眼球高位,较少出现液体滞留,使角膜表面处于干燥状态,从而不影响激光切削的能量。而鼻侧蒂角膜瓣的蒂部易积液,术中常需拭去液体;随着蒂部积液瓣隆起而向角膜中央倾斜,可能影响循规性散光的长径切削。本文术后第1天发现鼻侧蒂组角膜瓣水肿较多。③术后上方蒂角膜瓣自然垂下方向与眼睑活动方向一致,贴合更牢固,不易移位。本文鼻侧蒂组术后有2眼角膜瓣向下移位,需重新复位,而上方蒂组没有发现此现象。

#### 3.3 蒂位置对干眼症的影响

干眼症是LASIK术后最常见的不良反应,早期其发生率达50%或更高<sup>[5]</sup>。患者常诉眼干、异物感、烧灼感到极其不适等,其视力可以轻微的模糊、波动,其延续时间短到1d,长达6个月。角膜上的大部分神经是从3点到9点钟位置进入中央角膜。因为LASIK的角膜瓣基本上切了260~270度,所以有可能切割到大部分的角膜神经纤维。由于泪液是神经刺激产生的,在制作上方蒂切断的神经要比鼻侧蒂多,故上方蒂对泪膜造成的破裂影响比鼻侧蒂可能要明显。本文患者术后7d干眼症发生率上方和鼻侧蒂组分别为12.2%、9.8%。本文资料表明,LASIK术后早期(1个月)干眼症发生率上方蒂比鼻侧蒂要高,3个月后角膜上皮神经修复完成,两组干眼症发生率大大下降且接近持平。因此,术者在选择蒂部不同位置的LASIK时,尤其是术后早期,应考虑对干眼症的预防和处理。

#### 参考文献:

- [1] 陈家祺,王铮,杨斌,等. 准分子激光原位角膜磨镶术治疗近视[J]. 中华眼科杂志,1998,34(2):141.
- [2] Gimbel H V, van Westenbrugge J A, Penne E E, et al. Simultaneous bilateral laser *in situ* keratomileusis: safety and efficacy[J]. Ophthalmology, 1999, 106(8):1461.
- [3] 杨斌,林小铭,王铮,等. 准分子激光原位角膜磨镶术创面愈合机制的免疫组化实验[J]. 中山医科大学学报,2001,22(5):358.
- [4] Velasco-Martinell E J, Tarcha F A. Superior hinge laser *in situ* keratomileusis[J]. Refract Surg, 1999, 15(Suppl):S209.
- [5] 吴君舒,杨斌,王铮,等. 泪然和潇莱威滴眼液在LASIK术后泪膜恢复中的作用[J]. 中国实用眼科杂志,2002,20(3):186.

(编辑 刘清海)