

不同直径角膜上皮环锯对 LASEK 的影响

丁冬梅

作者单位:(261400)中国山东省莱州市人民医院视光中心
作者简介:丁冬梅,硕士,主治医师,主任,研究方向:视光学。
通讯作者:丁冬梅. dingdm2005@aliyun.com
收稿日期:2013-09-10 修回日期:2014-01-07

Effect of different diameters corneal epithelial trephine on laser epithelium keratomileusis

Dong-Mei Ding

Optometric Center, Laizhou People's Hospital, Laizhou 261400, Shandong Province, China

Correspondence to: Dong-Mei Ding. Optometric Center, Laizhou People's Hospital, Laizhou 261400, Shandong Province, China. dingdm2005@aliyun.com

Received:2013-09-10 Accepted:2014-01-07

Abstract

• **AIM:** To explore the effect of different diameters corneal epithelial trephine on laser epithelium keratomileusis

• **METHODS:** 264 cases (528 eyes) with myopia were divided into the observed group and the control group randomly, then underwent LASEK surgery using 7mm and 8mm diameters corneal epithelial trephine respectively to make corneal epithelial flap. The comparisons between groups were conducted in terms of corneal irritation, the time of the epithelium healing at 1, 3, 5d, visual recovery at 1mo, and the degree of haze at 3mo.

• **RESULTS:** Corneal irritation at postoperative 1, 3, 5d and the epithelium healing at postoperative 5d in the observed group was much better than that in the control group, there was significant difference ($P < 0.05$). There was no significant difference in visual recovery at 1mo and haze at 3mo between two groups ($P > 0.05$).

• **CONCLUSION:** LASEK with the smaller diameter corneal epithelial trephine is a safe and efficient method to correct myopia than with the bigger diameter with the advantages of having milder irritating symptom, a shorter time of the epithelium healing and the visual recovery.

• **KEYWORDS:** laser epithelial keratomileusis; corneal epithelial trephine; epithelial flap; corneal irritation; haze

Citation: Ding DM. Effect of different diameters corneal epithelial trephine on laser epithelium keratomileusis. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(2):310-312

摘要

目的:探讨不同直径角膜上皮环锯对准分子激光上皮下角膜磨镶术(LASEK)的影响。

方法:对264例528眼近视患者施行LASEK手术,随机分为观察组和对照组,分别使用7mm,8mm直径上皮环锯制作角膜上皮瓣。术后1,3,5d比较两组术后角膜刺激症状,术后5d比较两组角膜上皮愈合情况,术后1mo比较两组裸眼视力,术后3mo比较角膜上皮下角膜雾状混浊(haze)程度。

结果:术后1,3,5d观察两组角膜刺激症状,5d观察角膜上皮愈合情况,均明显好于对照组,比较有统计学意义($P < 0.05$)。术后1mo两组裸眼视力、术后3mo两组haze比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

结论:使用较小直径上皮环锯的LASEK术后角膜刺激症状轻、上皮愈合和视力恢复较快,总体临床疗效优于使用较大直径上皮环锯。

关键词:准分子激光上皮下角膜磨镶术;角膜上皮环锯;上皮瓣;角膜刺激症状;角膜上皮下角膜雾状混浊

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2014.02.31

引用:丁冬梅.不同直径角膜上皮环锯对LASEK的影响.国际眼科杂志2014;14(2):310-312

0 引言

随着手术设备和技术的不断改进,准分子激光手术方式越来越多,以LASIK为主流的层间切削术式,由于角膜瓣的存在,偶尔还有因意外伤及角膜瓣的情况发生,即使是飞秒激光做瓣,也难以完全避免因角膜瓣存在而引发的意外情况,但实际生活中,一些从事特殊体育运动的人往往又有迫切摘掉眼镜的要求。准分子激光上皮下角膜磨镶术(laser epithelial keratomileusis,LASEK)为代表的表层切削术式,术后再生的角膜上皮与角膜切削面紧密结合,融合为一体,有效避免了伤及角膜瓣等意外情况的发生。LASEK是通过低浓度乙醇软化角膜上皮,将上层掀起并制成带蒂的上皮瓣,待激光切削后再将上皮瓣覆盖在切削创面^[1],为特殊运动的近视人群解决了实际问题。但LASEK术后难以避免的角膜刺激症状、上皮愈合慢、视力恢复时间长等这些问题,一定程度上影响了患者的接受程度,我们对2010-01/2012-09进行LASEK术的近视患者角膜上皮瓣的做法进行了一些改变,以期减少术后角膜刺激症状的程度和时间,取得了满意效果,现总结如下。

1 对象和方法

1.1 对象 本研究采用前瞻性横断面调查,对2010-01/2012-09进行LASEK手术的264例528眼近视患者随机分为观察组和对照组,其中男221例,女43例,年龄19~

36(平均 21.58 ± 3.26)岁,术前等效球镜屈光度 $-1.75\sim -8.75$ (平均 -5.5 ± 2.25)D,观察组132例(使用直径为7mm角膜上皮环锯)、对照组132例(使用直径为8mm角膜上皮环锯),分别制作角膜上皮瓣,同一患者双眼使用同一直径角膜上皮环锯制作角膜瓣。术前进行严格检查排除眼前后节及全身禁忌证,排除有角膜接触镜配戴史的患者,所有患者对LASEK方式有详细了解,要求接受LASEK术式。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 常规消毒铺孔巾,4g/L盐酸奥布卡因滴眼液点眼3次,观察组和对照组分别使用直径7mm,8mm直径上皮环锯,以瞳孔为中心,固定上皮环锯,滴入新鲜配制的200mL/L乙醇,角膜软化12s,BSS液立即冲洗,角膜上皮分离器沿8:00方位角膜上皮切痕处入口制做一切口,沿切口分离上皮并向蒂部翻转,制作蒂位于12:00~2:00方位完整上皮瓣,吸干角膜床表面水分,对位瞳孔中心,使用德国Schwind Esiris准分子激光治疗仪进行激光切削,严密跟踪眼位,切削直径6.5mm,过渡区为0.25mm,激光切削后BSS液冲洗,水复位上皮瓣,滴3g/L氧氟沙星滴眼液、1g/L氟米龙滴眼液各1次,戴-1.0D一次性角膜接触镜后,双眼带透明眼罩。术后处理:术后24h后摘除眼罩后,常规使用滴眼液,5d后复查取角膜接触镜。

1.2.2 术后随访 分别在术后1,3,5d比较两组术后角膜刺激症状,术后5d比较两组角膜上皮愈合情况,术后1mo比较两组裸眼视力,术后3mo比较角膜上皮雾状混浊(haze)程度。

1.2.3 症状分级评价标准 角膜刺激症状评分标准参照赵家良等^[2]的分级评价标准,根据每一项症状和体征的程度分为无(0分)、轻度(1分)、中度(2分)、重度(3分)、极重度(4分),每位患者各项症状和体征得分相加,得出综合评分。角膜haze标准按照Fantes(1990)分级^[3]。

统计学分析:应用SPSS 12.0软件包对数据进行处理,计量资料及评分比较采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后1,3,5d角膜刺激症状 术后患者大多感双眼有不同程度疼痛感,术后1,3,5d两组角膜刺激症状比较,差异均有显著性($P<0.05$),表明使用较小直径上皮环锯术后角膜刺激症状可以明显减轻(表1)。

2.2 术后5d角膜上皮愈合情况 经 χ^2 检验,两组间术后5d角膜上皮愈合情况比较差异有显著性($P<0.05$),表明使用较小直径上皮环锯可以缩短术后角膜上皮愈合时间(表2)。

2.3 术后1mo裸眼视力 经 χ^2 检验,两组术后1mo裸眼视力差异无统计学意义($P>0.05$),表明使用较小直径上皮环锯不影响术后裸眼视力(表3)。

2.4 术后3mo haze 经 χ^2 检验,1级以上haze两组间比较差异无显著性($P>0.05$),表明使用较小直径上皮环锯不会增加haze发生程度(表4)。

3 讨论

LASEK等表层切削术式作为层间切削术式的补充,为众多体育运动爱好者、角膜薄、近视度数高、小睑裂、小

表1 术后1,3,5d两组角膜刺激症状评分比较

| 时间 | 观察组 | 对照组 | P |
|------|------|------|-------|
| 术后1d | 0.72 | 0.85 | 0.031 |
| 术后3d | 0.34 | 0.45 | 0.024 |
| 术后5d | 0.14 | 0.21 | 0.017 |

表2 术后5d两组角膜上皮愈合比较

| 组别 | 角膜上皮愈合眼数 | 上皮愈合眼数占术眼数比例(%) | P |
|-----|----------|-----------------|-------|
| 观察组 | 245 | 92.8 | 0.024 |
| 对照组 | 218 | 82.6 | |

表3 术后1mo两组裸眼视力比较

| 组别 | 裸眼视力 ≥ 4.9 眼数 | 裸眼视力 ≥ 4.9 眼数占术眼数比例(%) | P |
|-----|--------------------|-----------------------------|-------|
| 观察组 | 258 | 97.7 | 0.075 |
| 对照组 | 252 | 95.5 | |

表4 术后3mo两组1级以上haze比较

| 组别 | 1级以上haze眼数 | 1级以上haze眼数占术眼数比例(%) | P |
|-----|------------|---------------------|------|
| 观察组 | 28 | 10.6 | 0.13 |
| 对照组 | 29 | 10.9 | |

角膜、角膜曲率大于47D或低于38D等使用机械角膜刀难以被吸引、制作角膜瓣的近视患者,解决了摘掉眼镜的实际问题,使这种术式的存在和发展有客观必要性^[4]。LASEK由Camellin 1999年首创^[5],即掀起角膜上皮后进行激光切削,达到治疗近视的目的,术后角膜上皮予以复位保留,避免了LASIK有关角膜瓣的并发症,术后再生的角膜上皮与角膜切削面紧密结合,融合为一体,有效避免了外伤等意外情况的发生^[6],而且LASEK手术弥补了传统PRK术后强烈疼痛,能加快有效视力的恢复,减少haze的发生^[7],在准分子激光治疗技术中所占比例有日趋增加的趋势^[8]。但LASEK术后疼痛、畏光、流泪等角膜刺激症状,视力恢复慢,影响了患者的接受程度。

本研究通过探讨使用不同直径角膜上皮环锯来制作上皮瓣,以探讨减少术后角膜刺激症状程度和时间的有效方法。LASEK手术过程中,使用角膜上皮环锯制作上皮瓣,制作的上皮瓣越大,相应的角膜刺激症状也越明显,术中制作的角膜上皮瓣范围应大于或等于激光切削和过渡区,通常设置的激光切削区6.5mm,过渡区0.25mm,如果使用8mm直径的上皮环锯制作8mm直径的上皮瓣,激光切削的最外缘处与上皮瓣之间还有1mm的区域,增加了上皮剥离的面积,而对激光切削并没有意义,所以如果我们缩小上皮瓣的制作面积,使用7mm的上皮环锯,制作7mm的上皮瓣,使它大于或等于切削区和过渡区之和,术中主动跟踪,保持良好的注视,就可以既保证屈光矫正的效果,又减轻由于过多上皮剥离引起的角膜刺激症状。

角膜上皮缺失产生细胞外基质和酶类参与角膜上皮与基质的修复^[9],角膜愈合修复的过程由分裂增生能力强的角膜缘干细胞和短暂扩充细胞参与和主导,通过自外向

内的细胞移行形成新的角膜上皮^[10],这与国外一项以离体人角膜为实验对象的组织形态学发现相符:上皮瓣最终的转归是由新的上皮所取代^[11],所以制作的角膜上皮瓣越大,自外向内移行的新上皮愈合所需要的时间也越长。其次角膜上皮的损伤也影响角膜神经的修复,角膜神经的修复与角膜上皮细胞修复基本同步,角膜神经与角膜上皮细胞是相互作用的,角膜上皮的越早恢复也促使角膜神经恢复,也减轻了术后干眼等症状^[12]。Donnenfeld等研究发现,角膜瓣越大对角膜神经损伤越多,术后发生干眼的概率就越多^[13]。

本研究发现使用较小直径上皮环锯制作上皮瓣,术后角膜刺激症状轻,上皮愈合和视力恢复较快,不影响术后1mo裸眼视力,术后3mo haze发生程度,总体临床疗效优于使用较大直径上皮环锯组。LASEK是一种安全有效的屈光手术,术中上皮瓣的制作和术后上皮瓣的愈合是LASEK成功的关键所在,术者应仔细地把握手术的每一环节,尽量减轻术后反应,降低术后 haze及屈光回退的发生率,更好体现LASEK的优越性^[14]。

参考文献

- 1 杨丽萍,陈佳佳,黄振平.近视患者准分子激光上皮瓣下角膜磨镶术后视野的改变.国际眼科杂志 2008;8(5):1047-1049
- 2 赵家良,黎晓新,董冬生,等.普拉洛芬滴眼液治疗白内障术后炎症和非感染性眼前段炎症的临床评价.眼科研究 2000;18(6):560-562
- 3 Fantes FE, Hanna KD, Waring GO 3rd, et al. Wound healing after

excimer laser Keratomileusis. *Arch ophthalmol* 1990;108(5):665-675

- 4 李新宇,刘磊,袁菁.准分子激光上皮下角膜磨镶术后应用典必殊的临床观察.国际眼科杂志 2007;7(6):43-45
- 5 惠延年.眼科学.第6版.北京:人民卫生出版社 2005:166
- 6 谭薇,宫蕾,诸从容.准分子激光上皮瓣下角膜磨镶术角膜上皮瓣并发症.眼外伤职业眼病杂志 2009;31(2):114-116
- 7 周行涛,褚仁远,王晓瑛,等.无痛性准分子激光角膜上皮瓣下磨镶术及微型角膜刀准分子激光角膜上皮瓣下磨镶术的临床研究.中华眼科杂志 2005;11(41):977-980
- 8 Duffey RJ, Leaming D. US trends in refractive surgery: 2003 ISRS/AAO survey. *J Refract Surg* 2005;21(1):87-91
- 9 徐锦堂,孙秉基,方海洲.眼表疾病的基础理论与临床.天津:天津科学技术出版社 2002:129-136
- 10 Donnenfeld ED, Ehrenhaus M, Solomon R, et al. Effect of hing width on corneal sensation and dry eye after laser *in situ* keratomileusis. *J Cataract Refract Surg* 2004;30(4):790-797
- 11 Rajan MS, Watters W, Patmore A, et al. *In vitro* human cornea model to investigate stromal epithelial interactions following refractive surgery. *J Cataract Refract Surg* 2005;31(9):1789-1801
- 12 黄琼.细胞凋亡与角膜损伤修复.国外医学眼科学分册 2001;25(3):181-183
- 13 郭海科,陈艳蕾,张洪洋. LASEK与Epi-LASIK角膜上皮瓣细胞培养及增生能力检测.眼科研究 2008;26(5):330-333
- 14 乔宝笛,帖彪,陈鹏. LASEK术中术后角膜上皮瓣异常及其预防方法.眼外伤职业眼病杂志 2009;31(1):28-30