

LASIK 矫正成人近视性屈光参差疗效分析

陆 岩,曹哲瑶,夏丽坤

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@tom. com

收稿日期:2011-03-04 修回日期:2011-03-16

Analysis of laser *in situ* keratomileusis for adult myopic anisometropia

Yan Lu, Zhe-Yao Cao, Li-Kun Xia

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

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

Received: 2011-03-04 Accepted: 2011-03-16

Abstract

• AIM: To explore the causes and clinical effects of laser *in situ* keratomileusis (LASIK) for adult myopic anisometropia.

• METHODS: Bilateral eyes of 104 patients with myopic anisometropia more than 2.50 diopters were divided into the high diopter group and the low diopter group, then 186 eyes were treated with LASIK. The mean refraction, the difference of binocular anisometropia, ocular axis, uncorrected visual acuity (UCVA) and best-corrected visual acuity (BCVA) were statistically analyzed before and after LASIK.

• RESULTS: Six months after LASIK, UCVA was improved significantly, the difference of binocular anisometropia was significantly decreased, and BCVA was kept at the level of pre-operation or improved much better than the level of pre-operation in all cases. The high diopter group and the low diopter group had about the same corneal curvature and the significantly different ocular axis before operation. Six months after LASIK, the corneal curvature was significantly decreased and ocular axis was kept at the level of pre-operation in all cases.

• CONCLUSION: The main cause of myopic anisometropia more than 2.50 diopters in adult is the difference of ocular axis between bilateral eyes. LASIK for myopic anisometropia is an effective, safe and predictable procedure.

• KEYWORDS: LASIK; myopia; anisometropia; corneal curvature; ocular axis

adult myopic anisometropia. *Gujī Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011;11(5):892-893

摘要

目的:探讨成人近视性屈光参差的病因,观察准分子激光原位角膜磨镶术(laser *in situ* keratomileusis, LASIK)矫正近视性屈光参差的临床疗效。

方法:根据屈光度将104例208眼成人近视性屈光参差患者的双眼分为高度数组和低度数组,对186眼施行LASIK手术,采用术后6mo随访信息,对其手术前后的平均屈光度、屈光参差的程度、裸眼视力、最佳矫正视力和眼轴等进行比较分析。

结果:LASIK术后6mo,所有术眼的裸眼视力均明显提高,屈光参差的程度明显减小;最佳矫正视力保持不变,或较术前有不同程度的提高。术前两组间比较角膜曲率无明显差异,而眼轴有明显差异。同一眼术前、后角膜曲率变化明显,眼轴无明显变化。

结论:成人近视性屈光参差(>2.50D)主要是由于双眼轴发育不均衡造成的眼轴的参差。LASIK矫治成人近视性屈光参差安全、有效、预测性好,是此类患者提高裸眼视力及矫正视力,改善屈光参差的首选方法。

关键词:激光原位角膜磨镶术;近视;屈光参差;角膜曲率;眼轴

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2011.05.050

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

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。对成人屈光不正,尤其近视性屈光不正取得较满意的疗效^[1,2]。在近视眼中,屈光参差的现象比较普遍。一般认为,屈光参差>2.50D时,双眼像差>5%^[3],成人患者难以耐受眼镜矫正。近年有报道用角膜接触镜矫正屈光参差,但是由于角膜接触镜的配戴不便及其配戴并发症而限制其普遍应用^[4]。随着LASIK手术的广泛开展,我们认为LASIK是矫正近视性屈光参差的理想方法,现将2005-09/2008-06在我院接受LASIK治疗的近视性屈光参差患者进行研究,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选择自2005-09/2008-06在我院眼科屈光手术中心接受LASIK治疗且两眼等效球镜度差 ≥ 2.50 D的成人近视性屈光参差患者104例186眼,男55例,女49例,平均年龄 28.62 ± 6.13 (18~52)岁,其中22例为单眼屈光不正,仅对屈光不正眼施行手术。根据双眼平均等效球镜度的不同分为高度数组和低度数组,术前2组平均近视、散光度分别为:高度数组-11.50(-2.75~-20.00)D,

-1.60(-0.50~-6.00)D;低度数组-7.45(0~-18.00)D, -1.62(0~-5.50)D。104例患者的双眼平均等效球镜差为-3.80(-2.75~-12.5)D,其中相差-2.50~-6.00D者98例,≥-6.25D者6例。

1.2 方法 术前检查包括裸眼和矫正视力、眼压、屈光度、眼前节和眼底检查、角膜地形图、眼轴和角膜测厚等。除外器质性眼病和显性斜视、角膜过薄($<480.0\mu\text{m}$)等手术禁忌。所有手术均由同一位医生设计和主刀。采用德国蔡司公司 Mel80 型准分子激光机和 AMO Amadeus II 型自动平推板层角膜成形刀(140刀头),切削直径6mm。手术步骤同常规 LASIK。术毕戴透明塑料眼罩1d。术后1g/L 氟美瞳眼液滴眼4次/d持续4wk,每周递减1次。可乐必妥眼液滴眼4次/d持续1wk,爱丽眼液滴眼4次/d持续4wk。术后随访时间为1d;1wk;1,3,6mo;1,2a。复查包括裸眼视力、屈光度、矫正视力、眼压、眼前节、角膜地形图,6mo时再次测眼轴,观察手术前后变化。

统计学分析:采用统计学软件 SPSS 11.5,采用 *t* 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

所有术眼均无术中和术后并发症发生。随访6~24(平均 16.5 ± 3.52)mo。统一以每只术眼的6mo随访结果进行分析资料。

2.1 手术前后等效球镜度比较 平均等效球镜高度数组术前 $-12.22\pm 0.40\text{D}$,术后减少为 $-0.70\pm 0.12\text{D}$ ($P<0.01$);低度数组术前 $-8.42\pm 0.29\text{D}$,术后减少为 $-0.37\pm 0.08\text{D}$ ($P<0.01$)。

2.2 手术前后屈光参差比较 术前两眼屈光参差等效球镜差平均为-3.80(-2.75~-12.50)D,于术后减少为-0.33(0~-3.50)D($P<0.01$)。86.5%(90/104)的屈光参差患者被治愈,其他患者的屈光参差也均有改善。

2.3 手术前后视力比较 所有术眼裸眼视力(UCVA)均有提高,术前平均裸眼视力为0.12,术后为1.01,术后6mo,术眼 UCVA 达到0.5和1.0的百分率分别为高度数组86.5%(90/104),64.4%(67/104),低度数组95.1%(78/82),73.2%(60/82)。186眼中最佳矫正视力(BCVA)术后保持不变的97眼(52.2%),提高1行以上的47眼(25.3%),提高2行以上的25眼(13.4%),提高3行以上的17眼(9.1%),无 BCVA 丢失病例。

2.4 手术前后角膜曲率比较 术前、后高度数组平均角膜曲率分别为 $44.04\pm 1.51,38.03\pm 1.71$ ($P<0.01$);低度数组分别为 $43.94\pm 1.68,41.84\pm 1.63$ ($P<0.05$)。术前两组间比较无明显差异($P>0.05$),而术后两组间有明显差异($P<0.01$)。

2.5 手术前后眼轴比较 术前、后高度数组平均眼轴长度为 $26.23\pm 1.57\text{mm}$ (其中眼轴长度 $\geq 24.00\text{mm}$ 的占82.69%), $26.18\pm 1.23\text{mm}$ ($P>0.05$);低度数组为 $24.90\pm 1.06\text{mm}$ (眼轴长度 $\geq 24.00\text{mm}$ 的占52.88%), $24.87\pm 1.12\text{mm}$ ($P>0.05$)。术前两组间有统计学差异($P<0.01$)。

3 讨论

近视性屈光参差是指人的两眼在近视(近视散光)程度上有显著差异的情况,它不仅能造成患者裸眼视力下降,而且当两眼屈光参差较大时($>2.50\text{D}$),还可引起双眼视像不等,以致双眼单视障碍,立体觉丧失,甚至形成弱视。近视性屈光参差的病因是什么呢?从生理解剖角度分析近视的成因不外以下因素^[3]:(1)眼轴过长。实验证

实,当眼轴每过长1.0mm,就会产生300度的近视。统计发现生活中因眼轴过长形成近视眼的,占了近视眼解剖学成因的最多数。(2)眼球的曲率。其中角膜曲率过大比较常见,而晶状体曲率过大则比较罕见。(3)屈光指数。房水、晶状体、玻璃体成分变化引起屈光指数增高,导致近视眼的发生。可见眼轴过长和角膜曲率过大是近视最常见原因。本研究发现屈光参差 $>2.50\text{D}$ 的患者双眼角膜屈光力相差不大,而高度数眼眼轴长度明显大于对侧眼。这说明较大的近视性屈光参差主要是眼轴的参差,而眼球屈光力的影响甚微,考虑是由于双眼轴发育不均衡造成的。

从理论上讲,对于这种由于眼轴参差造成的屈光参差,改变眼球的屈光力比改变眼轴更简单、安全、有效。改变眼球的屈光力的常用方法有眼镜矫正、角膜接触镜、LASIK手术、有晶状体眼的人工晶状体植入手术。但眼镜矫正的双眼像差成人患者难以耐受;角膜接触镜的配戴不便及其配戴并发症限制其普遍应用;有晶状体眼的人工晶状体植入对角膜内皮细胞及自然晶状体存在的潜在危险增加了手术风险^[5]。随着 LASIK 手术的广泛开展,它的安全、有效、预测性好^[1,2]已成为广大眼科医生的共识。近年来,一些学者关于 LASIK 矫正儿童和成人近视性屈光参差的报道^[6-8]均认为疗效显著。

本组病例的研究也得到了可喜的结果:所有术眼术后6mo平均等效球镜下降显著,双眼的平均等效球镜差从术前的-3.80D下降到-0.33D,86.5%(90/104)的屈光参差患者被治愈。尽管一些患者由于角膜厚度的限制术后残留一定的球镜度数和/或散光度数,但由于屈光参差程度减小,患者戴镜的舒适度增加。所有术眼裸眼视力均有提高,UCVA 达到0.5和1.0的百分率分别为90.3%(168/186),68.3%(127/186)。部分术眼最佳矫正视力也有不同程度的提高,186眼中 BCVA 术后保持不变的97眼(52.2%),提高1行以上的47眼(25.3%),提高2行以上的25眼(13.4%),提高3行以上的17眼(9.1%),无 BCVA 丢失病例。可能是由于 LASIK 手术和接触镜一样直接作用在角膜平面,避免了戴框架眼镜后的光学像差。所有术眼均无术中和术后并发症发生。

综上所述,本研究通过分析成人近视性屈光参差的成因及 LASIK 疗效观察,认为 LASIK 是一种矫正成人近视性屈光参差的安全、有效、预测性好的手术方法,它无疑成为此类患者提高裸眼视力甚至矫正视力,改善屈光参差的首选方法。

参考文献

- 1 Kawesch GM, Kezirian GM. Laser *in situ* keratomileusis for high myopia with the VISX star laser. *Ophthalmology* 2000;107(4):653-661
- 2 张泳,廉井财,叶纹,等.准分子原位角膜磨镶术矫正近视术后2年疗效分析.眼科研究 2002;18(2):149
- 3 汪芳润.近视眼.上海:上海医科大学出版社 1996:157
- 4 杨筱丽,孙玮.角膜接触镜矫正屈光参差的临床报导.眼科新进展 1995;2(15):48
- 5 张广斌,刘莲,陈伟,等.虹膜固定型有晶体眼人工晶体植入术矫治高度近视.眼外伤职业眼病杂志 2008;30(9):749-752
- 6 阴正勤.准分子激光手术在矫治儿童严重屈光参差性弱视中的作用.眼科 2005;14(5):284-286
- 7 严宗辉,胡建荣,吴健芳,等.准分子激光原位角膜磨镶术治疗儿童近视屈光参差.眼视光学杂志 2005;7(1):21-22
- 8 鞠燕.单眼 LASIK 矫正近视性屈光参差疗效分析.眼外伤职业眼病杂志 2006;28(11):837-838