DOI:10.16016/j.1000-5404.2003.01.026
第25卷第1期 第三军医大学学报 Vol. 25, No. 1
66 2003年1月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Jan. 2003

论著

文章编号:1000-5404(2003)01-0066-03

LASIK手术联合可蚀盘矫治远视的临床观察

汪 辉,阴正勤,陈 莉,任 茜,罗启慧,孟小红 (第三军医大学附属西南医院眼科,重庆 400038)

提 要:目的 评价在准分子激光原位角膜磨镶术(Laser *in situ* keratomeleusis, LASIK)中使用可蚀性光盘联合三棱镜抛光技术矫治远视的安全性、有效性、可预测性和稳定性。方法 对15例患者24只远视眼进行矫治。术前屈光度在+1.75~+6.25 D。随访时间1年。结果 术后1年,有3眼(12.5%)最佳矫正视力的丢失在两行以上,平均裸眼远视力为0.68,平均裸眼近视力为0.80,有20眼(83.3%)残余屈光度在-1.00~+1.00 D。术后1~3个月,屈光度回退量为0.76 D,术后3到6个月为0.08 D,术后6到12个月为0.00 D。结论 在LASIK手术中使用可蚀盘联合三棱镜矫治远视是安全、有效、可预测和稳定的。

关键词:远视;LASIK;可蚀盘;三棱镜
中图法分类号:R779.63;R778.1+2 文献标识码:A

Clinical obvservation of laser *in situ* keratomileusis coupled with an erodible disc for hyperopia

WANG Hui, YIN Zheng-qin, CHEN Li, REN Qian, LUO Qi-hui, MENG Xiao-hong (Department of Ophthalmology, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: **Objective** To evaluate the safety, efficacy, predictability and stability of Using an erodible disc coupled with an axicon lens for correction of hyperopia in laser *in situ* keratomeleusis (LASIK). **Methods** Correction was performed on 24 eyes of 15 patients with hyperopia with the rang of preoperative diopter of +1.75~+6.25 D. The follow up time was 1 year. **Results** There were 3 eyes(12.5%) that lost 2 or more lines of BCVA at 1 year after surgery. Mean uncorrected distance visual acuity 0.68 while mean uncorrected visual acuity of reading distance was 0.80. There were 20 eyes (83.3%) with residual refractive diopters within -1.00~+1.00 D. After surgery, mean fractive regression was 0.76 D during 1 month to 3 months and 0.08 D during 3 months to 6 months, averaging 0.00 D during 6 months to 12 months. **Conclusion** The technology of erodible disc associate with axicon lens for the correction of hyperopia in LASIK was safe, effective, predictable and stable.

Key words: hyperopia; LASIK; erodible disc; axicon lens

有关准分子激光原位角膜磨削术(Excimer laser *in situ* keratomileusis, LASIK)矫治近视的报道已较为广泛,然而对于LASIK矫治远视,由于设备的限制开展较晚,其临床价值仍有待探讨。

能矫治远视的准分子激光系统有多种,但其基本原理都是通过准分子激光对角膜周边部组织进行切削,从而使中央区变陡,借此加大角膜的曲率[1]。我们在LASIK手术中所使用的美国Summit公司开发的可蚀性光盘矫治远视,其原理从本质上讲是一个预定轮廓的转移过程,即按术前屈光度选择合适的可蚀性光盘(PMMA盘),将其置于激光通路上,通过激光将光盘消融掉,从而将其轮廓转移到角膜上,达到矫治远视的目的。

1 资料与方法

1.1 临床资料

资料来源于1998年2月至2000年2月的远视手术患者,共15例24眼,其中男性10例,女性5例,年龄18~49岁(平均37.1岁)。远视在+1.75~+6.25 D,平均绝对值散光<1.25 D。平均随访时间12个月。

1.2 术前、术后检查

按照LASIK手术常规进行。

1.3 手术过程及术后护理

使用美国Summit公司生产的SVS Apex Plus准分子激光系统,参数如下:激光波长193 nm,能量密度180 mJ/cm,频率10 Hz,每个脉冲的切削量为0.25 μm,每次手术前均测试激光系统。

术前点泰利必妥每日4次共3~7 d。术式、具体操作同常规,后期部分手术眼采用游离角膜瓣。术后无菌纱布包眼,点泰利必妥每日4次共3~5 d,艾氟龙眼液:4次/d,2周;3次/d,2周;2次/d,2周;1次/d,2周。

作者简介:汪 辉(1967-),男,贵州省开阳县人,硕士研究生,主治医师,主要从事眼屈光学角膜病方面的研究。电话:(023)68754000-73097
收稿日期:2002-02-25;修回日期:2002-06-24

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

1.4　术后复查时间

1、10 d, 1、3、6、12、24 个月。

1.5　统计学处理

采用 SPSS 统计软件计量资料进行方差分析和 t 检验。

2　结果

2.1　屈光度

2.1.1　术前屈光度　　24 只远视眼的术前平均等值球镜屈光度为(+3.54±1.11) D(+1.75～+6.25 D)。手术预矫平均等值球镜屈光度为(+3.57±1.04) D(+2.00～+6.00 D)。

2.1.2　术后屈光度　　见表 1, 术后各阶段的平均等值球镜屈光度都明显低于术前($P<0.01$)。术后 1 个月到术后 3 个月有 0.33 D 的远视性回退, 术后 3 个月到术后 6 个月的回退量为 0.08 D, 而术后 6 个月到术后 12 个月间, 屈光度已无明显回退。从术后 12 个月的残余等值球镜屈光度可以看出, 见表 2, 有超过半数(58.3%)的远视眼术后剩余屈光度在－0.50 D～＋0.50 D, 而剩余屈光度在－1.00 D～＋1.00 D 的眼数比例占了整个手术眼的 83.3%。

表 1　术前、术后平均等值球镜屈光度(D, $\bar{x}\pm s$)

Tab 1　Mean spherical equivalent refraction, before and after surgery(D, $\bar{x}\pm s$)

Follow-up time	Pre-operation	Post-operation (months)			
		1	3	6	12
Mean refraction	+3.54±1.11	−0.55±1.11 *#	+0.21±0.83 *	+0.29±0.67 *#	+0.29±0.65 *

*: $P<0.01$ *vs* Pre-operation

表 2　术后 12 月残余屈光度(眼数, %)

Tab 2　Residual refraction(D) at 12 months after surgery(eyes, %)

Residual refraction(D)	−2.00～−1.25	−1.00～−0.75	−0.50～+0.50	+0.75～+1.00	+1.25～+2.00
Eyes(%)	2(8.3)	4(16.7)	14(58.3)	2(8.3)	2(8.3)

2.2　视力

2.2.1　裸眼远、近视力　　见表 3, 术后各阶段的平均裸眼远、近视力都明显好于术前($P<0.01$)。在术前, 平均裸眼远视力好于平均裸眼近视力($P<0.01$), 而在术后 12 个月, 平均裸眼近视力却要好于平均裸眼远视力($P<0.05$)。

表 3　术前、术后平均裸眼远、近视力和平均矫正远、近视力(D, $\bar{x}\pm s$)

Tab 3　Mean uncorrected distance visual acuity(MUDVA) and visual acuity at reading distance (MUVAR), mean corrected distance visual acuity(MCDVA) and visual acuity at reading distance (MCVAR), before and after surgery(D, $\bar{x}\pm s$)

Follow-up time	Pre-operation	Post-operation (months)			
		1	3	6	12
MUDVA	0.27±0.21	0.69±0.45 *	0.73±0.42 *	0.70±0.43 *	0.68±0.47 *
MUVAR	0.15±0.19 *#	0.69±0.47 *	0.73±0.43 *	0.83±0.41 *	0.85±0.40 *#
MCDVA	0.78±0.33	0.73±0.51	0.73±0.43	0.77±0.41	0.80±0.38
MCVAR	0.84±0.36	0.72±0.55	0.73±0.45	0.83±0.42	0.85±0.35

*: $P<0.01$ *vs* pre-operation; #: $P<0.05$, ##: $P<0.01$ *vs* MUDVA

2.2.2　矫正远、近视力　　从矫正视力来看, 不管是远视力还是近视力, 其在术后随访各阶段的平均值与术前比较均无明显差异, 见表 3。从表 4 可见, 在术后 1 年时, 有 3 眼(12.5%)丢失两行最佳矫正远视力, 有 2 眼(8.3%)丢失两行最佳矫正近视力, 但却有 4 眼(4.2%)的最佳矫正远视力和 4 眼(16.7%)的最佳矫正近视力增加 2 行以上。

表 4　术后 1 年矫正远、近视力的变化(眼数, %)

Tab 4　Changes of best corrected distance visual acuity(BCDVA) and best corrected visual acuity at reading distance(BCVAR) at 12 months after surgery (eyes, %)

Lines lost/gained	−3	−2	−1	0	+1	+2	+3
BCDVA	1(4.2)	2(8.3)	5(20.8)	10(41.7)	5(20.8)	1(4.2)	0
BCVAR	0	2(8.3)	5(20.8)	10(41.7)	3(12.5)	2(8.3)	2(8.3)

3　讨论

术后最佳矫正视力有无丢失是衡量安全性的重要指标。本研究结果显示, LASIK 联合可蚀盘及三棱镜矫治远视, 其术后的平均最佳矫正视力与术前基本一致。但个别眼也存在最佳矫正视力丢失的情况, 见表 4, 与术前最佳矫正远视力相比, 术后 1 年, 有 3 眼(12.5%)最佳矫正远视力丢失两行以上, 分析原因均为带蒂的角膜瓣在术中干扰激光切削, 从而导致光斑不均所致; 而最佳矫正近视力有 2 眼(8.3%)丢失两行, 1 眼与光斑不均有关, 1 眼原因不明。但同时我们也发现, 有 1 眼(4.2%)最佳矫正远视力增加两行, 有 4 眼(16.6%)最佳矫正近视力增加两行以上。因此我们认为, 除外术中、术后的特殊因素, LASIK 联合可蚀盘及三棱镜是安全的。

对于远视性屈光手术, 其有效性不仅反映在裸眼远视力的变化上, 裸眼近视力也是一个极为重要的指标, 以往的相关报道对此并未引起足够的重视[2～4]。从表 3 可以看出, 术前、术后裸眼远、近视力的改变均非常明显, 特别是裸眼近视力的增加尤为突出, 其有效性由此可见。

在稳定期后残留的屈光度, 与术前屈光度和预计矫正屈光度的差值比较, 是反应手术可预测性的关键指标。表 2 结果显示, 在术后 1 年, 有 58.3%的远视眼术后剩余屈光度在－0.50 D～＋0.50 D, 而剩余屈光度在－1.00 D～＋1.00 D 的眼数比例占了整个手术眼的 83.3%。所以我们认为, LASIK 联合可蚀盘及三棱镜矫治远视的可预测性是比较好的。但与近视性准分子激光手术比较[5,6], 其可预测性却要差一些。

术后屈光度的变化规律反应了手术的稳定性。表 1 显示, 远视性 LASIK 手术在术后 3 个月之内回退明显, 在术后 3～6 个月仍见部分回退, 但在半年以后残余屈光度已无明显变化, 而近视性 LASIK 手术在术后 3 个月左右屈光度就已基本稳定, 由此可见, 远视性 LASIK 手术的稳定性较近视性 LASIK 手术差。

综上所述, LASIK 联合可蚀盘及三棱镜矫治远视

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

是安全、有效的，且具有较好的可预测性和稳定性。但远视性 LASIK 手术也有其自身的局限性，如术后瓣下浑浊较近视性 LASIK 更明显，且其矫治远视时需要切取9～10 mm 直径的角膜瓣，切口更接近角膜周边，易导致术中出血，影响了激光对角膜组织的切削。再者就是采用留蒂角膜瓣时，其蒂部在三棱镜抛光时均被波及，致使瓣复位后的角膜表面不光滑，影响了手术的效果。此外对于某些曲率过高或过低、直径过小或厚度过薄的角膜，远视性 LASIK 手术都有其弊端。尽管如此，我们仍认为远视性 LASIK 优于远视性 PRK，应尽量少采用 PRK 矫治远视，因为远视性 PRK 需要刮除的角膜上皮范围广，激光切削后组织反应严重，疼痛时间长，恢复慢，屈光度回退明显，特别是 Haze 持续时间长、范围广、程度重，从而延长了术后用药的时间。这对于部分不能按时用药及眼压偏高患者是不利的[7,8]。

对于远视性 LASIK 手术，不管是采用平推还是旋切，留蒂角膜瓣的蒂部对激光切削始终是一种干扰，为了排除这一干扰，近年来我们采用了切取游离角膜瓣的方法，只要标记线要做好了，瓣的复位不会有任何问题，术中、术后也未遇到过瓣的脱落或丢失等情况，所取得的效果更令人满意。

参考文献：

[1] Dausch D, klein R, Schroder E. Excimer laser photorefractive keratectomy for hyperopia[J]. Refract Corneal Surg, 1993, 9(1): 20—28.

[2] Kirill B, Pershin N, Pashinova F. Refractive surgery for hyperopia[J]. J Refract Surg, 1999, 15(5): 550—555.

[3] 廉井财，叶 纹，周德佑，等. 准分子激光原位角膜磨镶术治疗远视眼[J]. 眼科，2000，9(5)：323—326.

[4] Donald R Sanders, Robert G, *et al*. Posterior chamber phakic intraocular lens hyperopia[J]. J Refract Surg, 1999, 15(3): 309—315.

[5] Juhani P, Petri M, Seppo P, *et al*. Photorefractive keratectomy for —1.25 to—25.00 diopters of myopia[J]. J Refract Surg, 1998, 14(6): 615—622.

[6] Sahah T, Waring G O, Maghraby A, *et al*. Excimer laser *in situ* keratomileusis under a corneal flap for myopia of 2 to 20 diopter[J]. Am J Ophthalmol, 1996, 121(1): 143—155.

[7] Nagy Z Z, Krueger R R. Photorefractive keratectomy for hyperopia in 800 eyes with the Meditec MEL 60 laser[J]. J Refract Surg, 2001, 17(5): 525—533.

[8] Pacella E, Abdolrahimzadeh S, Gabrieli C B. Excimer laser photorefractive keratectomy for hyperopia[J]. Ophthalmic Surg Lasers, 2001, 32(1): 30—34.

（编辑 薛国文）

（上接65页）

态不规则，密度不均，CT 值 48 Hu。拟诊为：左眼眶内泪腺混合瘤。在局麻加强化下行左眼眶前路开眶肿瘤摘除术，完整摘除眶内肿瘤，约 2.5 cm×2.0 cm，病理诊断为：左眼眶内恶性神经鞘瘤；S-P 免疫组化染色阳性。



图 2 恶性神经鞘瘤免疫组化染色阳性 (S-P×200)

2 讨论

恶性神经鞘瘤(Maligant neurilemoma 或叫恶性雪旺细胞瘤 Maligant schwannoma)是一种恶性程度较高的肿瘤，发生于眶内较为罕见[1]，多为个案报道。可发生于各种年龄和性别。Eviater 等 1992 年报道 1 例发生于 15 个月幼儿。一般认为恶性神经鞘瘤多由神经纤维瘤恶变而来。唐宝懿 1989 年报道 1 例神经纤维瘤手术后 3 个月复发恶变。Mortada1968 年报道 2 例孤立的恶性神经鞘瘤，认为此瘤起病较缓慢，间隔数日后，眼球突出进展较快，伴有疼痛和眶周知觉减退与上睑下垂。此病大多为无痛性眼球突出，若眶周疼痛明显，应考虑可能为恶性瘤细胞侵及感觉神经所致[2]。病理诊断：肉眼观察肿瘤呈分叶状或球形，白色或灰白色，边界不清，缺乏包膜或包膜不完整。镜下可见肿胀的神经束含有梭形细胞，呈异形化，染色质较多，其中例 1 可见上皮样细胞和多核巨细胞。多数作者认为对恶性神经鞘瘤应首选根治性切除术，有望取得较好的效果。本组 2 例术中冰冻切片证实为恶性神经鞘瘤均做广泛切除。对复发病例，伴丛状神经纤维瘤、伴神经纤维瘤病者预后较差。恶性神经鞘瘤术后短期易复发，并可扩展至邻近组织。平均存活时间为2年，晚期可发生淋巴及血行转移[3]。全身转移常见于肺部，骨骼、肾脏及大小肠[4]。该肿瘤对放疗和化疗均不敏感，5年存活率为 18.0%～30.0%[5]。所以我们认为一旦病理确诊为眼眶内恶性神经鞘瘤，应做眶内扩大切除，包括肿瘤所侵犯的眶骨，术后放疗和化疗是必要的治疗手段。

关键词：眼眶；恶性神经鞘瘤

中图法分类号：R739.72 文献标识码：B

参考文献：

[1] 宋国祥. 眼眶病学[M]. 北京：人民卫生出版社，1999. 213—218.

[2] 沈 颖，张朝然，丁天文. 眼眶神经鞘瘤 30 例分析[J]. 中华眼科杂志，1997，33(2)：129—131.

[3] White H R. Survival in malignant schwannoma: an 18—year study[J]. Cancer, 1971, 27(5): 720—724.

[4] Guccion J G, Enzinger F M. Malignant schwannoma associated with Von Recklinghausen's neurofibromatosis[J]. Virchows Archiv, 1979, 383(1): 43—45.

[5] Sordillo P P, Helson L, Hajdu S I, *et al*. Malignant schwannoma-clinical characteristics, survival and response to therapy[J]. Cancer, 1981, 47(4): 2503.

（编辑 郭建秀）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net