

选择性切口对 ICL 术后散光控制的临床研究

江霞,张青松,雷晓华

作者单位:(430063)中国湖北省武汉市,武汉爱尔眼科医院

作者简介:江霞,硕士,主治医师,研究方向:准分子激光。

通讯作者:江霞.573670207@qq.com

收稿日期:2014-01-08 修回日期:2014-05-12

Effect of the chosen incision on corneal astigmatism after implantable collamer lens surgery

Xia Jiang, Qing-Song Zhang, Xiao-Hua Lei

Wuhan Aier Eye Hospital, Wuhan 430063, Hubei Province, China

Correspondence to: Xia Jiang. Wuhan Aier Eye Hospital, Wuhan 430063, Hubei Province, China. 573670207@qq.com

Received:2014-01-08 Accepted:2014-05-12

Abstract

• AIM: To evaluate the effect of the chosen incision on corneal astigmatism after implantable collamer lens (ICL) surgery.

• METHODS: The study included 195 eyes of 102 patients, and all eyes were randomly divided into two groups: the chosen incision group (Group A, 97 eyes) and temporal corneal incision (Group B, 98 eyes). Before the operation, and 1wk, 1mo and 3mo after the operation, each patient was examined with corneal topography to observe the changes of corneal astigmatism.

• RESULTS: Preoperative corneal astigmatism were (1.26±0.35)D in group A and (1.28±0.38)D in group B, thus there was no statistically significant difference ($P>0.05$). One week postoperatively, the astigmatism were (0.93±0.29)D in group A and (1.32±0.33)D in group B. One month postoperatively, the astigmatism were (0.85±0.16)D in group A and (1.27±0.18)D in group B. Three months postoperatively, the astigmatism were (0.80±0.13)D in group A and (1.25±0.20)D in group B. The differences between the two groups were statistically significant ($P<0.01$).

• CONCLUSION: The chosen incision can reduce postoperative astigmatism to a certain extent after ICL surgery.

• KEYWORDS: implantable collamer lens; high myopia; astigmatism

Citation: Jiang X, Zhang QS, Lei XH. Effect of the chosen

incision on corneal astigmatism after implantable collamer lens surgery. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2014;14(6):1174-1176

摘要

目的:探讨选择性手术切口对 ICL(有晶状体眼后房型人工晶状体)术后散光控制的作用。

方法:高度近视患者 102 例 195 眼,随机分成选择性切口组(A 组)97 眼和颞侧角膜切口组(B 组)98 眼,通过术前、术后 1wk;1,3mo 分别行角膜地形图检查,观察患者术后散光的变化。

结果:A 组术前平均角膜散光为 1.26±0.35D,B 组术前平均角膜散光为 1.28±0.38D,两组差异无统计学意义。A 组术后 1wk;1,3mo 的平均散光分别为 0.93±0.29,0.85±0.16,0.80±0.13D;B 组术后 1wk;1,3mo 的平均散光分别为 1.32±0.33,1.27±0.18,1.25±0.20D,两组差异有统计学意义。

结论:选择性手术切口能在一定程度上控制 ICL 术后散光。

关键词:可植入型人工晶状体;高度近视;散光

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2014.06.57

引用:江霞,张青松,雷晓华.选择性切口对 ICL 术后散光控制的临床研究.国际眼科杂志 2014;14(6):1174-1176

0 引言

有晶状体眼人工晶状体植入矫正高度近视以瑞士 STARR 公司的 ICL(implantable collamer lens)受到越来越广泛的应用。对于近视散光,STARR 虽有 TICL(toric implantable contact lens)来矫正,但人工晶状体的等待时间较长,并且术后人工晶状体还有发生旋转的可能,使术后散光可能增加。而采用选择性切口来控制散光,也是一种可能提高术后视觉质量的方法。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2011-04/2013-04 在我院行 ICL 术矫正高度近视的患者 102 例 195 眼。男 43 例,女 59 例。年龄 19~48 岁。术前矫正视力均 ≥ 0.3 ,所有患者经视力、裂隙灯显微镜、眼底、角膜内皮镜、角膜地形图、角膜厚度、眼压、OCT 等检查,排除有眼部手术史,角膜病变,浅前房和晶状体病变患者。按随机数字表法分为两组,A 组为选择性手术切口组,B 组为颞侧透明角膜切口组。A 组 50 例 97 眼,其中男 21 例,女 29 例,平均年龄 28.19±4.50 岁,顺规散光 68 眼,逆规散光 19 眼,斜轴散光 10 眼。B 组 52 例 98 眼,其中男 22 例,女 30 例,平均年龄 27.35±3.97 岁,顺规散光 71 眼,逆规散光 16 眼,斜轴散光 11 眼。所有眼的

表1 两组术后视力 眼

时间	A组		B组		χ^2	P
	<0.8	≥ 0.8	<0.8	≥ 0.8		
术后 1wk	8	89	9	89	0.56	>0.05
术后 1mo	6	91	8	90	1.2	>0.05
术后 3mo	5	92	6	92	1.35	>0.05

表2 两组手术前后散光度 ($\bar{x} \pm s, D$)

组别	术前	术后 1wk	术后 1mo	术后 3mo
A组	1.26 \pm 0.35	0.93 \pm 0.29	0.85 \pm 0.16	0.80 \pm 0.13
B组	1.28 \pm 0.38	1.32 \pm 0.33	1.27 \pm 0.18	1.25 \pm 0.20
t	0.18	3.57	2.98	3.79
P	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01

角膜内皮细胞计数均>2500/mm²,前房深度>3.0mm。

1.2 方法 仪器:(1)手术显微镜采用德国蔡司 S8 双人双目手术显微镜,植入的人工晶状体为瑞士 STARR 公司的 ICL(implantable contact lens),人工晶状体光学面直径均为 5.5mm;(2)德国 OCULUS 公司的 PENTACAM 眼前节分析诊断系统;(3)日本 NIDEK RT5100 全自动电脑综合验光仪。手术方法:所有手术均由同一医生在手术显微镜下完成,只是手术切口位置不同。A 组主切口做在角膜最大曲率的经线上,而 B 组的切口做在颞侧。术前复方托吡卡胺滴眼液充分散瞳。采用 4g/L 盐酸奥布卡因滴眼液表面麻醉。先在显微镜下装好人工晶状体,辅助切口后,前房内注入爱维黏弹剂,然后根据分组不同做不同方向的 3.0mm 主切口,将 ICL 通过主切口注入前房,先注入适量黏弹剂后用调位器将 ICL 的四个襻拨入后房,用 BSS 液冲洗黏弹剂,最后缩瞳、水密切口,结膜囊内涂妥布霉素地塞米松眼膏,无菌敷料包敷。观察指标:(1)视力;(2)术后 1wk;1,3mo 进行角膜地形图检查观察角膜散光变化。

统计学分析:全部所测数据入电脑,以 Statav7.0 统计软件处理,用成组资料和独立样本 t 检验作统计分析,以 P<0.05 为差异有统计学意义,以 P<0.01 为差异有显著统计学意义。

2 结果

2.1 术后视力 两组术后视力恢复均非常迅速,组间差异无统计学意义,见表 1。

2.2 角膜散光 由表 2 可见术前 A 组与 B 组间角膜散光差异无统计学意义(P>0.05),术后 1wk;1,3mo 两组散光有统计学差异。

3 讨论

近视患者矫正的方式有多种,根据眼球的各项条件不同,可选择不同的近视矫正手术方式:(1)屈光性角膜手术:优点是手术不进入前房,眼内创伤小。缺点是角膜的改变不可逆,高度近视易出现屈光回退,且有导致术后医源性角膜膨隆的风险;角膜薄或角膜形态异常者不适合;(2)透明晶状体置换手术:优点是能提供稳定的手术效果,缺点是术后失去正常的调节功能,容易发生视网膜脱离、黄斑变性、囊样黄斑水肿等并发症;(3)有晶状体眼人

工晶状体植入手术:可以矫正屈光性角膜手术无法矫正的高度近视^[1-3]。裸眼视力是激光屈光手术和有晶状体眼人工晶状体植入手术临床研究中评价有效行的重要的指标,本研究的结果术后 1wk;1,3mo 两组裸眼视力均较理想,组间差异无统计学意义^[4,5]。

对于高度近视,ICL 手术不失为一种有效、安全的矫正方法,近年来得到越来越多屈光医生的选择。对于不带有散光的高度近视,可通过单纯的近视球镜 ICL 来矫正,而对于带有高散光的高度近视,可通过带柱镜的 TICL 进行矫正^[6],如 TICL 在眼内的位置固定不动,则矫正效果好,但如发生旋转,则散光轴位发生变化,则会增加新的散光,给术后裸眼视力带来很大的影响^[7]。STARR 公司提供四个型号的 ICL 晶状体,其最终选择的晶状体尺寸需要考虑的参数包括:水平子午线角膜直径(W-T-W)、前房深度、角膜内皮计数、眼轴长度等,其中 W-T-W 的测量值尤为关键,测量工具和方法因人而异,且目前没有统一规定的金标准。如晶状体尺寸比实际尺寸过大,则术后人工晶状体的拱高偏高,会导致角膜内皮丢失,虹膜脱色素,瞳孔阻滞和诱发青光眼;而尺寸偏小则拱高偏低,除了诱发白内障的风险外,人工晶状体在后房的位置固定性差,容易发生旋转^[8,9]。选择性切口的应用既矫正散光,又避免人工晶状体旋转导致的视力下降,一举两得^[10]。

角膜薄或角膜形态异常者不适合手术的患者,接受和选择 ICL 手术的年轻患者数量呈现逐年增长的趋势^[11-14],其中包括一些中低度近视和<1.00D 散光的患者。而瑞士 STARR 公司提供的 TICL,尚不能矫正<1.00D 散光。选择性切口可以在一定程度上控制屈光术后散光,虽然可矫正的散光范围较小,文献报道仅可 0.50~1.25D 的角膜散光^[15]。但在一定程度上,可改善患者的视觉质量。由于年轻人以循规性散光居多,如将主切口放在角膜颞侧,在一定程度上会增加散光的量。如将主切口做在术前角膜曲率最大的经线上,则在一定程度上减轻原有的角膜散光。我们的研究表明,将切口做在角膜陡峭径上,切口起到了松解的作用,使最大曲率经线上的角膜变平,与之垂直经线上的角膜变陡,从而切口可以矫正部分角膜散光,平均可减少角膜散光 0.41D。相信随着松解性角膜切

开术^[5]的应用,近视患者术后将会有更佳的视觉质量和生活质量。

参考文献

- 1 Perez-Vives C, Ferrer-Blasco T, Madrid-Costa D, et al. Visian quality comparison of conventional and Hole-Visian implantable collamer lens at different degree of decentering. *Am J Ophthalmol* 2013;156(1):69-76
- 2 Dirani A, Fadlallah A, Khoeir Z, et al. Visian toric ICL implantation after intracorneal ring segments implantation and corneal collagen crosslinking in keratoconus. *Eur J Ophthalmol* 2014;24(3):338-344
- 3 Gomez-Bastar A, Jaimes M, Graue-Hernandez EO, et al. Long-term refractive outcomes of posterior chamber phakic (spheric and toric implantable collamer lens) intraocular lens implantation. *Int Ophthalmol* 2013;11(2):453-456
- 4 俞阿勇,王勤美,朱双倩,等.后房型有晶状体眼人工晶状体矫正高度近视眼的3年随访报告. *中国实用眼科杂志* 2010;28:1004-1006
- 5 沈晔,周天安,杜特新,等.有晶状体眼后房型人工晶状体植入矫正高度近视的临床评价. *中华眼科杂志* 2007;41:1000-1004
- 6 Hashemian SJ, Soleimani M, Foroutan A, et al. Toric implantable collamer lens for high myopic astigmatism in keratoconic patients after six months. *Clin Exp Optom* 2013;96(2):225-232
- 7 Lee SY, Kwon HJ, Ahn HS, et al. Comparison of patient outcomes after implantation of visian toric implantable collamer lens and iris-fixated toric intraocular lens. *Eye(Lond)* 2011;25(11):1409-1417
- 8 田芳,张红,孙靖,等.软性 TORIC 人工晶状体植入矫正角膜散光的

临床研究. *中华眼科杂志* 2009;45:814-817

- 9 Borasio E, Mehta JS, Maurino V. Torque and flattening effects of clear corneal temporal and on-axis incisions for phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg* 2006;32(12):2030-2038
- 10 Kamiya K, Shimizu K, Komatsu M. Implantable Collamer Lens implantation and limbal relaxing incisions for the correction of hyperopic astigmatism after laser in situ keratomileusis. *Cornea* 2010;29(1):99-101
- 11 Bhikoo R, Rayner S, Gray T. Toric implantable collamer lens for patients with moderate to severe myopic astigmatism: 12-month follow-up. *Clin Exper Ophthalmol* 2010;38(5):467-474
- 12 Bamashmus MA, Al-Arabi AH, Alawad MA. Visual outcomes and patient satisfaction after implantable collamer lens and Toric implantable collamer lens correction for moderate to high myopia and myopic astigmatism. *Saudi Med J* 2013;34(9):913-919
- 13 Iovieno A, Guglielmetti S, Capuano V, et al. Maurino V. Correction of postkeratoplasty ametropia in keratoconus patients using a toric implantable Collamer lens. *Eur J Ophthalmol* 2013;23(3):361-367
- 14 Sari ES, Pinero DP, Kubaloglu A, et al. Toric implantable collamer lens for moderate to high myopic astigmatism: 3-year follow-up. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2013;251(5):1413-1422
- 15 Lyhne N, Hansen TE, Coyrdon L, et al. Relationship between preoperative axis of astigmatism and postoperative astigmatic change after superior sclera incision phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg* 1998;24(7):935-939