

有晶状体眼后房散光型 IOL 植入治疗中高度近视散光

何锦贤, 梁先军, 林英杰, 霍敏灼, 曾 胜

基金项目: 佛山市科技发展专项基金(No. 200908053)

作者单位: (528000) 中国广东省佛山市中医院眼科

作者简介: 何锦贤, 副主任医师, 研究方向: 白内障、眼底病。

通讯作者: 何锦贤. djinxing@163.com

收稿日期: 2012-01-06 修回日期: 2012-04-28

Clinical observation on high myopic astigmatism correction with toric implantable collamer lens

Jin-Xian He, Xian-Jun Liang, Ying-Jie Lin, Min-Zhuo Huo, Sheng Zeng

Foundation item: Special Development Project of Science and Technology of Foshan City, China(No. 200908053)

Department of Ophthalmology, Foshan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Foshan 528000, Guangdong Province, China

Correspondence to: Jin-Xian He. Department of Ophthalmology, Foshan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Foshan 528000, Guangdong Province, China. djinxing@163.com

Received: 2012-01-06 Accepted: 2012-04-28

Abstract

• **AIM:** To study the effectiveness and safety of toric implantable collamer lens (TICL) for high myopic astigmatism.

• **METHODS:** TICL were implanted in 20 cases (32 eyes) with high myopic astigmatism. The range of preoperative myopia was -2.00 to -24.00D, mean -11.33 ± 4.93D. Astigmatism range was -1.25 to 6.00D, mean -2.13 ± 1.26D. All eyes were followed up for 3-12 months. Each eye that received TICL implantation did Pentacam examination and observation on intraocular pressure (IOP), the rotation of TICL *et al*.

• **RESULTS:** The mean absolute rotation 12 months postoperatively was 5.47 ± 3.37 degrees, 75.0% of eyes rotated less than 5 degrees. 5 eyes had increased IOP shortly after surgery. Dazzling sensation occurred in 2 cases (3 eyes). No severe complications including cataract or glaucoma occurred.

• **CONCLUSION:** The short term clinical outcome of TICL for high myopic astigmatism is effective and reliable and no complications occurred during the observation period. The long term clinical outcome needs to observe.

• **KEYWORDS:** phakic; astigmatism; myopia

He JX, Liang XJ, Lin YJ, *et al*. Clinical observation on high myopic astigmatism correction with toric implantable collamer lens. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2012;12(6):1197-1199

摘要

目的: 研究有晶状体眼后房散光型人工晶状体(TICL)矫正中高度近视散光的有效性及安全性。

方法: 对 20 例 32 眼中高度近视散光患者行 TICL 植入术。术前近视 -2.00 ~ -24.00(平均 -11.33 ± 4.93)D; 散光 -1.25 ~ 6.00(平均 -2.13 ± 1.26)D。随访 3 ~ 12mo, 观察角膜、前房、眼压、晶状体, 并行 Pentacam 眼前节全景分析仪检查和充分散瞳后通过裂隙灯观察 TICL 轴位的旋转度数。

结果: 所有患者术后视力恢复理想, 均达到脱镜的效果。术后 12mo, 人工晶状体(IOL)旋转 5.47° ± 3.37°, 旋转 5° 以内者占 75.0%。5 眼术后 4h 眼压一过性升高, 2 例 3 眼诉夜间眩光, 未发现晶状体混浊、青光眼者。

结论: TICL 治疗中高度近视散光, 近期临床效果有效、可靠, 随访期间未发现手术并发症, 远期疗效尚需进一步观察。

关键词: 有晶状体眼; 散光; 近视

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.06.64

何锦贤, 梁先军, 林英杰, 等. 有晶状体眼后房散光型 IOL 植入治疗中高度近视散光. 国际眼科杂志 2012;12(6):1197-1199

0 引言

我国是近视大国, 高中以上人群近视发病率达 60% 以上, 其中高度近视约占 10%^[1]。由于准分子激光角膜原位磨镶术等角膜屈光手术在高度近视散光上的应用受限, 使得眼内屈光手术在矫治高度近视、远视方面逐步体现出其独特的优越性。后房型有晶状体眼散光型人工晶状体(toric implantable collamer lens, TICL)是在 ICL 基础上发展起来的可以同时矫正近视和散光的新型后房型 IOL。我院自 2009-03/2011-08 对 20 例 32 眼患者施行 TICL 植入术, 现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 收集 2009-03/2011-08 在我院行 TICL 植入术且资料完整的高度近视散光患者 20 例 32 眼, 其中男 8 例 14 眼, 女 12 例 18 眼, 年龄 23 ~ 44 岁。术前近视 -2.00 ~ -24.00(平均 -11.33 ± 4.93)D; 散光 -1.25 ~ 6.00(平均 -2.13 ± 1.26)D。术后随访时间 3mo ~ 1a。

1.2 方法

1.2.1 病例入选标准 入选标准: (1) 年龄 21 ~ 45 岁的近视散光患者; (2) 屈光度数稳定(1a 内波动 ≤ 0.50D); (3) 对角膜接触镜或框架眼镜的矫正视力不满意或不耐受;

表1 手术前后患者视力和屈光度及眼压的变化 $\bar{x} \pm s$

时间	UCVA	BCVA	球镜(D)	柱镜(D)	眼压(mmHg)
术前	0.05±0.04	0.65±0.35	-11.33±4.93	-2.13±1.26	14.53±2.71
术后6mo	0.75±0.36	0.77±0.35	-0.29±0.66	-0.32±0.72	15.06±2.51
<i>t</i>	-11.499	-5.067	12.464	7.230	-1.004
<i>P</i>	0.000	0.000	0.000	0.0003	0.323

(4)中央ACD≥3.0mm;(5)暗光下瞳孔直径<6mm;(6)无其他眼病(角膜疾病、青光眼、葡萄膜炎、白内障、黄斑病变等)。

1.2.2 术前检查 常规检查包括裸眼视力、最佳矫正视力、主客观验光、角膜地形图、眼压、前房深度、角膜横径和三面镜眼底检查等。全部采用瑞士Staar公司生产的折叠式TICL,取自然瞳孔下达最佳矫正视力最低屈光度为待矫屈光度,由Staar公司专用公式计算,确定TICL度数及轴向。

1.2.3 手术过程 患者取坐位第一眼位标记切口位置和目標轴位。术前30min复方托吡卡胺滴眼液散瞳。手术由同一位医生完成。爱尔凯因表面麻醉,穿刺做辅助切口,颞侧3.0mm透明角膜切口;前房内注入黏弹剂,将TICL植入虹膜后方,调整IOL位置,使IOL标记与术前标记的轴位重合;冲洗黏弹剂干净;卡米可林缩瞳;同期行上方虹膜周切;充盈前房,水密切口。

1.2.4 术后检查和随访 术后4h行裂隙灯检查,观察前房及拱高,测眼压及视力。随访时间为术后1d;1wk;1,3,6,12mo。复查项目包括眼科常规检查、Pentacam眼前节全景分析仪检查和充分散瞳后通过裂隙灯观察TICL轴位的旋转度数。

统计学分析:采用SPSS 18.0软件进行统计学分析,比较采用配对*t*检验, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 手术前后患者视力及屈光度变化 与术前相比,患者术后6mo裸眼视力明显提高,球镜及柱镜度数均明显降低(表1)。有效指数=术后UCVA/术前BCVA=0.75/0.65=1.154;安全指数=术后BCVA/术前BCVA=0.77/0.65=1.185。

2.2 术后6mo散光轴的变化 充分散瞳后观察TICL在眼内轴位旋转情况(表2,图1),结果显示IOL旋转 $5.47^\circ \pm 3.37^\circ$,旋转 5° 以内者占75.0%。没有需要重新调整位置的患者。

2.3 手术前后眼压变化 与术前相比,患者术后6mo眼压无统计学差异($P>0.05$,表1),但5眼术后4h眼压一过性升高,经主切口放液和降眼压药物治疗后第2d眼压恢复正常。随访未见眼压升高。

2.4 其他 患者2例3眼诉偶有夜间眩光,但不影响夜间驾驶,6mo后症状消失。23眼(71.88%)术后第1d可见前房和晶状体有少量色素沉着,随访期间色素无增多,未发现青光眼患者。术后6mo散瞳后裂隙灯检查未发现晶状体混浊,术后6mo Pentacam眼前节全景分析仪检查显示IOL与自然晶状体无接触,拱高 $260 \sim 730 \mu\text{m}$ (图2)。

表2 术后6mo散光轴的变化 眼(%)

轴位移动度	≤5°	6°~10°	11°~19°	≥20°
术后6mo	24(75.00)	6(18.75)	2(6.25)	0

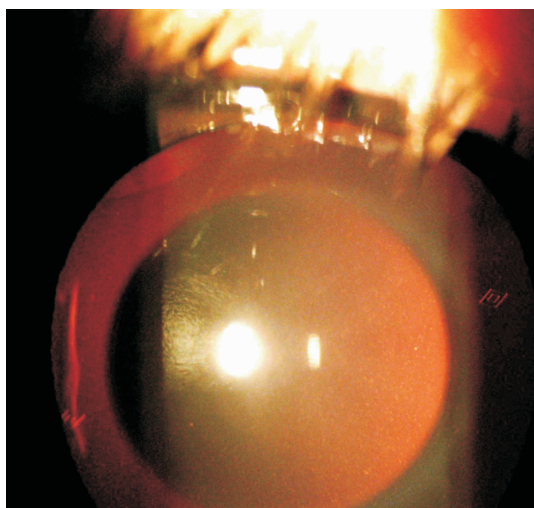


图1 术后6mo眼前段照相。

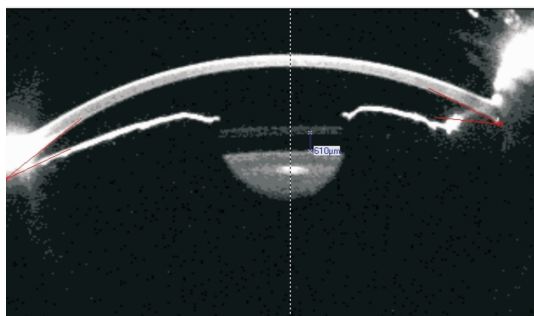


图2 术后6mo Pentacam 图像。

3 讨论

后房型有晶状体眼散光型人工晶状体(TICL)是在ICL基础上发展起来的可以同时矫正近视和散光的新型后房型IOL,国内临床报道不多。本组患者术后视力恢复理想,均达到脱镜的效果;其中有11例(34.38%)术后裸眼视力比术前的戴镜视力更好。TICL手术在治疗高度近视散光的视觉疗效上优于激光角膜手术,其原因可能有:(1)TICL手术只需3mm的角膜小切口,不会对光学区进行切削,侵入性更小;(2)因为IOL接近眼的节点,所以TICL手术提高了视网膜放大率;(3)TICL手术后高阶相差增加少(双晶体效应)^[2,3]。

在临床应用中,TICL的轴位与预定轴位精确重合可获得最佳矫正效果,如轴位偏差 10° 会降低1/3左右矫正效果,偏差 20° 会降低2/3左右矫正效果,偏差 $>30^\circ$ 会增加术后散光,出现复视、眩光和视力降低等症状^[4,5]。因

此,TICL 在眼内的稳定性与术后效果密切相关。术后旋转是影响 TICL 中远期治疗效果的主要问题。本组患者术后 1a IOL 旋转 $5.47^{\circ} \pm 3.37^{\circ}$, 旋转 5° 以内者占 75.0%。没有需要重新调整位置的病例。有 2 例 3 眼患者自觉夜间眩光,但 6mo 后症状消失。我们认为术前精确测量是成功的关键。本研究采用的是双角规显微镜下测量法,本组患者证实了该方法是最简单、有效、准确的测量方法。在 TICL 的选择上,出现临界值的时候,在前房深度足够时,选择大点的型号,发生旋转的机会相对较小。术前标记取坐位,小瞳下进行,裂隙光必须通过瞳孔中央。

TICL 植入后有短暂的眼压升高,主要原因是黏弹剂残留。本组患者有 5 眼术后 4h 检查眼压升高,予主切口放液和降眼压药物治疗后眼压恢复正常,无反弹。本组患者均联合术中虹膜周切术,术后第 1d 检查可见前房和晶状体有少量色素沉着,随访期间色素无增多,未发现眼压升高。我们的研究表明,在没有 YAG 激光设备单位开展 TICL 植入联合虹膜周切术是安全可行的。

白内障为 TICL 最严重的并发症。TICL 可以固定在睫状沟内,其穹隆形的设计可以避免接触自然晶状体。术后随访病例中 Pentacam 眼前节全景分析仪检查均未见

TICL 与自身晶状体有接触,未见晶状体混浊发生。

综上所述,TICL 在矫正中高度近视散光眼方面近期效果确切、可靠,严格掌握适应证,精细的手术操作、术后严密随访观察可有效避免术后并发症,但远期的效果及安全性尚待进一步的观察。

参考文献

- 1 汪芳润. 近视眼研究的现状与存在的问题. 中华眼科杂志 2003;6(39):183-186
- 2 Tsiklis NS, Kymionis GD, Karp CL, *et al.* Nine-year follow-up of a posterior chamber phakic IOL in one eye and Lasik in the fellow eye of the same patient. *J Refract Surg* 2007;23(9):935-937
- 3 Patel C, Ormonde S, Rosen P. Postoperative intraocular lens rotation. *Ophthalmology* 1999; 106(11):2190-2196
- 4 Lamparter J, Dick HB, Krummenauer F. Clinical benefit, complication patterns and cost effectiveness of laser in situ keratomileusis (Lasik) in moderate myopia: results of independent meta analyses on clinical outcome and postoperative complication profiles. *Eur J Med Res* 2005;10(9):402-409
- 5 Chang JS, Meau AY. Visian collamer phakic intraocular lens in high myopic Asian eyes. *J Refract Surg* 2007;23(1):17-25

About IJO

International Journal of Ophthalmology-IJO (English edition) is a global ophthalmological scientific publication and a peer-reviewed open access periodical (ISSN 2222-3959 print, ISSN 2227-4898 online). This journal is sponsored by Xi'an Medical Association, China and obtains guidance and support from WHO and ICO/IFOS. It is the only ophthalmological periodical in China indexed by the most authoritative international searching system-SCI-Expanded PubMed and PubMed-Central.

It was established in 2008 and its editorial office is in Xi'an, China, bimonthly. The general scientific advisors include Prof. Bruce E Spivey, MD (President of ICO/IFOS); Prof. G O H Naumann, MD (Ex-President of ICO/IFOS); Prof. R Pararajasegaram, MD (Consultant Ophthalmologist of WHO) and Prof. G N Rao, MD (President of IAPB). The Honorary editors-in-chief include Prof. J J Delaey, MD (Secretary-General of ICO/IFOS); Prof. Dennis S C Lam, MD (Secretary-General and CEO of APAO). Prof. T J Liesegang, MD (Editor-in-Chief of American Journal of Ophthalmology-AJO) and Prof. Richard L Abbott, MD (President of Pan-American Association of Ophthalmology-PAAO) *et al.* are our international scientific advisors and editors. Prof. Xiu-Wen Hu, MD (Vice President of Ophthalmological Society, National Centre for Medical Education Research and Development) is the President and Chief editor. Prof. Yan-Nian Hui, MD (Ex-Director, Eye Institute of the Whole Army, the Fourth Military Medical University of Chinese PLA) is the editor-in-chief. Prof. George Chiou, PhD (Founding chief editor of Journal of Ocular Pharmacology & Therapeutics) is the co-editors-in-chief. Prof. Xiao-Xin Li, MD (Ex-President of Chinese Ophthalmological Society) and Prof. Ning-Li Wang, MD (President-elect of Chinese Ophthalmological Society) *et al.* are the associate editors-in-Chief.

IJO accepts contributions in English from all over the world. It includes mainly original research articles and short research communications, both basic and clinical papers.