

Toric 人工晶状体植入矫正老年性白内障合并角膜散光的疗效

刘云芳, 杨卫华

作者单位: (313000) 中国浙江省湖州市, 湖州师范学院附属第一医院眼科

作者简介: 刘云芳, 浙江大学在职硕士研究生, 主治医师, 研究方向: 白内障、青光眼、眼视光、眼表疾病。

通讯作者: 杨卫华, 苏州大学眼科学在读博士研究生, 副主任医师, 研究方向: 白内障、青光眼、眼视光、眼底内科、眼科教学。

benben0606@139.com

收稿日期: 2015-07-08 修回日期: 2015-09-16

Efficacy of senile cataract with corneal astigmatism treated with toric intraocular lens implantation

Yun-Fang Liu, Wei-Hua Yang

Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Huzhou University, Huzhou 313000, Zhejiang Province, China

Correspondence to: Wei-Hua Yang. Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Huzhou University, Huzhou 313000, Zhejiang Province, China. benben0606@139.com

Received: 2015-07-08 Accepted: 2015-09-16

Abstract

• AIM: To discuss the efficacy of senile cataract with corneal astigmatism treated with Acrysof toric intraocular lens (IOL) implantation. to observe the clinical preoperative and postoperative visual function of Acrysof toric IOL implantation.

• METHODS: In this is a retrospective observational study, 34 senile (39 eyes) cataract patients with corneal astigmatism underwent phacoemulsification combined with Acrysof toric IOL implantation. The preoperative and 3mo postoperative uncorrected visual acuity (UCVA), best corrected visual acuity (BCVA), postoperative residual astigmatism, toric lens axis, and spectacle independence were detected and compared.

• RESULTS: Thirty-four patients (39 eyes) underwent phacoemulsification combined with Acrysof toric IOL implantation successfully. Preoperative UCVA was 0.15 ± 0.06 , 3mo postoperative UCVA increased to 0.65 ± 0.15 ($P < 0.01$). Preoperative BCVA was 0.37 ± 0.13 , 3mo postoperative BCVA increased to 0.85 ± 0.19 ($P < 0.01$). Preoperative corneal astigmatism was $2.14 \pm 0.69D$ and the postoperative residual astigmatism was $0.73 \pm 0.36D$ ($P < 0.01$), 97% IOL rotation was $< 5^\circ$, the mean IOL rotation was $2.6^\circ \pm 1.3^\circ$, 95% patients were independence with spectacle at distance at 3mo postoperative.

• CONCLUSION: Implantation of Acrysof totic IOL for

correcting astigmatism is effective, the IOL has good rotation stability, and provides postoperative visual function.

• KEYWORDS: cataract; corneal astigmatism; Acrysof toric intraocular lens

Citation: Liu YF, Yang WH. Efficacy of senile cataract with corneal astigmatism treated with toric intraocular lens implantation. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(10):1811-1813

摘要

目的: 探讨老年性白内障合并角膜散光行超声乳化摘除联合 Toric 人工晶状体植入的临床效果, 比较 Acrysof Toric 人工晶状体植入前后的视觉质量。

方法: 选择老年性白内障合并角膜散光的患者 34 例为研究对象, 进行白内障超声乳化摘除联合 Toric 人工晶状体植入, 观察术前和术后 3mo 的临床效果, 包括裸眼视力 (UCVA), 最佳矫正视力 (BCVA), 全眼残余散光, 人工晶状体转动度数, 视远脱镜情况。

结果: 所有患者 Toric 人工晶状体均成功植入。术前 UCVA 0.15 ± 0.06 , 术后 UCVA 上升至 0.65 ± 0.15 ($P < 0.01$); 术前 BCVA 0.37 ± 0.13 , 术后 BCVA 上升至 0.85 ± 0.19 ($P < 0.01$); 全眼散光由术前 $2.14 \pm 0.69D$ 降低至 $0.73 \pm 0.36D$ ($P < 0.01$), 97% 的患者人工晶状体转位 $< 5^\circ$, 平均旋转 $2.6^\circ \pm 1.3^\circ$, 术后 3mo 视远脱镜率达 95%。

结论: Toric 人工晶状体能够有效矫正白内障合并的角膜散光, 晶状体在囊袋内具有良好的稳定性, 提高了患者的术后视觉质量。

关键词: 白内障; 角膜散光; Toric 人工晶状体

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2015.10.39

引用: 刘云芳, 杨卫华. Toric 人工晶状体植入矫正老年性白内障合并角膜散光的疗效. *国际眼科杂志* 2015;15(10):1811-1813

0 引言

随着白内障显微手术技术的不断发展, 白内障手术已由过去的复明性转入屈光性手术阶段。据资料显示, 大约 15% ~ 29% 的白内障患者存在 $> 1.50D$ 角膜散光^[1-2]。这些散光严重影响白内障患者的术后视力及视觉质量。目前多种方法可矫正散光, 例如角膜缘松解手术、手术后采用准分子激光手术等, 虽然一定程度上可减轻患者的散光度数, 提高视力, 但由于此类方法预测性差, 术后存在屈光回退, 并且可能导致高阶像差增高, 因此临床上迫切需要一种更加有效的方法提高散光白内障患者的术后视觉质量^[3]。Acrysof Toric 人工晶状体是一种散光人工晶状体, 前表面为非球面, 后表面为环形曲面, 是将散光矫正与人

工晶状体的球镜度数相结合的一种新型屈光性人工晶状体^[4-5]。白内障超声乳化联合 Toric 人工晶状体植入能在白内障手术中矫正球镜度数的同时矫正角膜散光,获得较满意的术后视觉质量。我院采用白内障超声乳化联合 Toric 人工晶状体植入术治疗老年性白内障合并角膜散光的患者 34 例 39 眼,取得了满意的疗效,总结如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选择 2013-07/12 在湖州师范学院附属第一医院眼科就诊的所有术前存在角膜散光的老年性白内障患者共 34 例 39 眼,其中男 18 例 21 眼,女 16 例 18 眼,年龄 55 ~ 87(平均 67.5±7.8)岁,晶状体混浊核分级为 II ~ IV 级。Toric 人工晶状体在临床中主要适用于矫正 ≥1.00D 的规则角膜散光。本组病例角膜地形图检查提示角膜规则散光,其中散光 1.00 ~ <1.50D 者 18 眼,1.50 ~ <2.50D 者 15 眼,2.50 ~ 3.00D 者 6 眼。排除标准:角膜不规则散光、角膜内皮细胞计数 <2000 个/mm²、眼底病变、眼部炎症性病变(如虹膜炎)、各类青光眼、晶状体后囊缺损或破裂以及有内眼手术史(如玻璃体切除术、视网膜脱离手术)及屈光手术史的患者均不宜植入 Toric 人工晶状体。全身情况存在手术禁忌症、对散光晶状体植入心存顾虑或疑虑的患者也要排除。术前所有患者签署经过本院医学伦理委员会审核通过的手术知情告知、同意书。

1.2 方法

1.2.1 眼部准备及术前检查 眼部一般检查包括视力、眼压、眼底、眼部 A 超、眼部 B 超、角膜内皮、角膜地形图等。协助患者完成术前各项常规检查,并说明检查的目的和意义。术前 1 ~ 3d 使用左氧氟沙星滴眼液,每日 4 次滴术眼,以清洁结膜囊。IOL Master 测量眼轴长度、角膜曲率、前房深度、角膜散光的大小、方向、类型。角膜地形图分析角膜形态,评价角膜规则性和对称性。按 SRK-T 公式计算出人工晶状体的度数,按 Alcon 公司 Toric IOL 计算程序,输入各项数据,包括患者角膜曲率、切口位置,自动计算出所需 Toric 人工晶状体规格型号和放置的轴向等信息。散光度 <1.50D 的患者选择 Acrysof SN60T3 人工晶状体,散光度 1.50 ~ 2.50D 的患者选择 Acrysof SN60T4 人工晶状体,散光度 ≥2.50D 的患者选择 Acrysof SN60T5 人工晶状体。

1.2.2 术眼标记 手术当日进行(在散瞳准备之前,避免散瞳对眼球旋转的影响)。指导患者端坐于显微裂隙灯前,下颌紧贴颌托放置,头部放正固定,双眼睁大注视前方。告知患者做标记时必须保持头和眼不动,密切配合手术医生完成标记定位,否则会影响测量的精确性。手术医生用标记笔分别在患者角膜缘上 0°、180°做眼球水平标记。标记完成后散瞳剂滴眼 4 次,每次 1 滴,每次间隔 5min。

1.2.3 手术仪器设备及手术器械的准备 仪器:Alcon Infinity 超声乳化仪、显微镜。检查其性能,处于良好备用状态。器械准备:眼科常规器械、超乳显微器械、超乳手柄、注吸手柄、人工晶状体推注器、标记定位器、前房穿刺刀等,均采用高压蒸汽灭菌。准备 Infinity 超声乳化仪配套使用的管路及 Toric 人工晶状体。

1.2.4 手术方法 根据术前裂隙灯显微镜下完成的坐位时术眼水平轴向标记,在术眼常规消毒铺巾后进一步标记切口位置、人工晶状体放置轴向。然后在表面麻醉下(如患者配合不佳添加球后神经阻滞麻醉)行白内障超声乳

表 1 术前和术后 3mo UCVA、BCVA、角膜散光情况比较 $\bar{x} \pm s$

时间	UCVA	BCVA	散光(D)
术前	0.15±0.06	0.37±0.13	2.14±0.69
术后 3mo	0.65±0.15	0.85±0.19	0.73±0.36
<i>t</i>	21.66	14.71	12.72
<i>P</i>	<0.01	<0.01	<0.01

化术,常规消毒铺巾后标记切口位置、人工晶状体放置轴向,按切口标记位置行 2.2mm 透明角膜缘手术切口,前房内注入黏弹剂,中央连续环形撕囊、水分离,超声乳化晶状体核并清除皮质、抛光前后囊膜,推注器在囊袋内植入 Toric 人工晶状体,顺时针旋转调整人工晶状体位置至距预定轴向约 20°位置,清除残余黏弹剂,最后调整人工晶状体至预定轴位,并轻轻下压,使其贴附于后囊膜。

1.2.5 观察指标 视力:包括术前 UCVA、BCVA、术后 3mo UCVA、BCVA;全眼残余散光:主觉验光;人工晶状体转动度数:术眼散瞳后,使用裂隙灯窄光带旋转与晶状体轴向标记重合,读出裂隙灯轴读数;视远脱镜情况。

统计学分析:采用 SAS9.2 进行数据处理。计量资料呈正态分布者以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,手术前后视力比较用配对 *t* 检验。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

所有患者 Toric 人工晶状体均成功植入。无严重术中术后并发症发生。术后 1d,1wk,1,3mo 进行随访观察,包括裸眼视力(UCVA),最佳矫正视力(BCVA),全眼残余散光,人工晶状体转动度数,视远脱镜情况。记录术后 3mo 的随访观察情况与术前进行比较,术前、术后 3mo 的 UCVA、BCVA、散光比较差异有显著统计学意义(*P*<0.01,表 1)。术后 3mo 97% 的患者人工晶状体转位 <5°,平均旋转 2.6°±1.3°,术后 3mo 视远脱镜率达 95% (37 眼)。

3 讨论

随着超声乳化白内障手术的普及及新技术的开展,手术切口导致的角膜散光越来越少,患者自身存在的角膜源性散光是术后散光的主要原因,术前合并的角膜散光成为众多学者关注的问题。LRIs(角膜缘松解切口)是一种可选择的手术方式,但由于 LRIs 的预测性相对较低,纠正度数有限,而受到限制。白内障合并角膜散光的患者如不能矫正角膜散光,术后裸眼视力差,需配戴眼镜矫正,大大影响了视觉质量和手术效果,影响了生活质量。

Toric 人工晶状体的应用,能在矫正球镜度数的同时矫正角膜散光,使得合并角膜散光的白内障患者术后获得更好的裸眼视力,不再需要依赖散光镜片或接触镜^[6-8]。本研究中 37 眼(95%)术后不需要借助眼镜就可以获得满意的远视力。它的光学部直径 6mm,全长 12mm,柱镜面设计在人工晶状体光学部的后表面上,与其它常用矫正角膜散光的方法比较而言,植入 Toric 人工晶状体可以避免在角膜另外作切口的风险,而且手术后的预测性更好^[9]。目前在临床应用中较为关注的是 Toric IOL 植入后晶状体轴位旋转问题,Toric IOL 的轴位与角膜最大屈光力子午线精确重合可以获得最佳矫正效果,轴位偏差 10°会降低 1/3 左右矫正效果,而偏差 >30°就会增加术后散光,并出现复视、眩光等症状,完全没有矫正效果^[10-11]。Watanabe 等^[12]发现 Toric IOL 植入后的旋转度较小,稳定性好,本研究中患者术后 3mo 的 IOL 平均旋转 2.6°±

1.3°,与国内外研究结果一致。为了减少 IOL 在囊袋内旋转,完美的手术技巧起了决定性作用。术中吸净 IOL 后方的黏弹剂非常重要,连续撕囊应居中并且大小适中,一般为直径 5.5mm,前囊膜及后囊膜的抛光,如此才能得到预期的效果。

本研究结果显示,植入 Acrysof Toric 人工晶状体患者术后残余散光较术前明显降低,术后 UCVA、BCVA 较术前明显增高,差异有显著统计学意义($P < 0.01$),脱镜率达 95%,而且术后随访 Acrysof Toric 人工晶状体具有良好的囊袋稳定性。这些都表明 Toric 人工晶状体能够有效矫正角膜散光。

和其他白内障手术一样,植入 Acrysof Toric 人工晶状体术后当天卧床休息,减少头部活动,避免低头、摇头、挤眼、剧烈咳嗽、打喷嚏,不可用手揉术眼,以免人工晶状体移位或脱位、术眼感染。当然并不是要求手术患者绝对卧床,可进行一般的起居活动。告知患者术后眼部轻微异物感属于正常现象,如有明显眼痛、恶心呕吐及时告知医生。注意患者精神状态,高血压、糖尿病患者注意监测血压、血糖,以便发现异常及时处理。手术当日术眼眼垫包扎 1d,为防止意外碰撞,可在眼垫外加眼罩。密切观察术眼敷料有无渗血渗液及是否脱落,如有及时更换。术后 1d 开放术眼,按医嘱用抗生素、激素眼药水滴眼,防止感染和控制炎症。术后 1d 协助患者滴抗生素、激素眼药水及散瞳剂,使用两种以上眼药水,应间隔 10min 以上。告知患者可以正常视物,但看手机、电脑、电视的时间不宜太长,宜多休息。出院后坚持按医嘱继续使用眼药水 2~4wk。指导患者出院后 1、2wk、1、3mo 分别复查一次,如遇特殊不适,及时来院就诊。

需要特别说明的,术眼标记通常手术当日进行。与文献报道不同之处,我们在散瞳准备之前进行坐位术眼水平轴向的标记,避免散瞳和卧位对眼球旋转的影响^[13]。在此基础之上的切口方位、晶状体散光轴向定位保证了 Acrysof Toric 人工晶状体植入的轴向的精确性,减少了术后人工晶状体的散光轴向偏位。

Acrysof Toric 人工晶状体植入也可能存在一些并发症,采取有效的措施一般可以预防,部分并发症需要术后干预。常见并发症如下:(1)角膜内皮水肿:术中机械性损伤被认为是其主要原因。防范措施:尽量选择低能量,前房保持足够的黏弹剂,以保护角膜内皮。(2)人工晶状体移位、脱位主要是由于眼部受到外伤所致。防范措施:术眼加盖眼罩保护,避免碰撞,避免头部剧烈运动、低头、咳嗽、打喷嚏。正确使用散瞳剂,术后 1d 开始用短效散瞳剂滴眼,散瞳时注意观察瞳孔大小,直径不宜超过 6mm。做好出院指导,保护眼部,避免外伤,定期来医院复查。如果发现人工晶状体移位明显或脱位,需要再次手术复位人工晶状体。(3)继发性青光眼:主要是术前原有青光眼未得到有效控制。防范措施:密切观察急性青光眼早期症状,如患者出现头痛、眼痛、视力下降、恶心呕吐等,需要及时控制眼压处理。(4)细菌性眼内炎:主要原因是无菌操

作观念不强,人工晶状体浸液,消毒液、滴眼液污染或反复使用所致^[14]。防范措施:术前 3d 开始滴抗生素眼药水,以清洁结膜囊。术中聚维酮碘冲洗结膜囊^[15]。手术中严格无菌操作,避免人工晶状体受到污染。

Toric 人工晶状体植入对治疗白内障合并角膜散光具有满意的疗效,术后可以获得较满意的视力。而手术成功的关键除了手术医生高超熟练的技术(包括充分的囊膜抛光、人工晶状体的精确放置等)外,术前、术中准备以及术后的处理措施也非常重要。医务人员术前要对患者进行充分的术前筛查及术前沟通;术中做好术眼的参数标记,细致观察病情,保证手术安全顺利完成;术后要对患者进行精心复查和健康指导,预防术后并发症发生。由于本研究病例数较少,随访时间短,其远期效果还需进一步观察。

参考文献

- 1 Fam HB, Lim KL. Meridional analysis for calculating the expected spherocylindrical refraction in eyes with toric intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg* 2007;33(12):2072-2076
- 2 Mendicute J, Irigoyen C, Ruiz M, et al. Toric intraocular lens versus opposite clear incision to correct astigmatism in eyes having cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2009;35(3):451-458
- 3 侯培莉,陆燕,叶芬,等. Acrysof IQ Toric 人工晶状体矫正白内障患者角膜规则散光的临床观察. *医学研究生学报* 2014;27(2):160-162
- 4 吕志刚,俞瑞. 应用 AcrySof Toric 人工晶状体矫正角膜散光. *中华眼外伤职业眼病杂志* 2012;34(5):501-504
- 5 罗林翼,陈敏瑜,张颖翔. AcrySof Toric 人工晶状体矫正白内障合并角膜散光的疗效观察. *国际眼科杂志* 2014;14(1):86-88
- 6 蓝倩倩,李莉,王璐. 散光型人工晶状体治疗合并角膜散光的白内障临床对比分析. *眼科新进展* 2015;35(2):149-153
- 7 鲁铭,程旭康,罗艳,等. Toric 人工晶状体植入矫正白内障合并中高度角膜散光的疗效观察. *眼科新进展* 2013;33(4):343-345
- 8 王骞,朱俊英,肖燕,等. AcrySof IQ Toric 人工晶状体植入矫正角膜散光的疗效. *国际眼科杂志* 2014;14(9):1618-1619
- 9 黄振平,薛春燕,施华宇,等. Acrysof toric 人工晶状体植入矫正白内障患者角膜散光的疗效评估. *中华眼视光学与视觉科学杂志* 2011;13:449-452
- 10 Hirschschall N, Maedel S, Weber M, et al. Rotational stability of a single-piece toric acrylic intraocular lens: a pilot study. *Am J Ophthalmol* 2014;157(2):405-411
- 11 肖显文,田芳,张红. 非球面 Toric 人工晶状体植入术后视觉质量的临床研究. *中华眼科杂志* 2015;51(4):263-268
- 12 Watanabe K, Negishi K, Torii H, et al. Simple and accurate alignment of toric intraocular lenses and evaluation of their rotation errors using anterior segment optical coherence tomography. *Jpn J Ophthalmol* 2012;56(1):31-37
- 13 Ciccio AE, Durrie DS, Stahl JE, et al. Ocular cyclotorsion during customized laser ablation. *J Refract Surg* 2005;21(6):s772-774
- 14 陈艳琼,龙心光,刘晓俊,等. Acrysof Toric 型人工晶状体植入术的护理. *当代护士* 2012;2:62-64
- 15 周一龙,庞昕,李勤杰,等. 聚维酮碘冲洗联合左氧氟沙星滴眼预防白内障患者术后感染的疗效研究. *中华医院感染学杂志* 2015;25(12):2840-2842