

AcrySof Toric IOL 的临床应用研究

张颖栩, 陈敏瑜, 罗林翼

作者单位: (523000) 中国广东省东莞市人民医院眼科
作者简介: 张颖栩, 主治医师, 研究方向: 白内障。
通讯作者: 张颖栩. rmyy0302@yahoo.cn
收稿日期: 2012-09-20 修回日期: 2012-12-21

Clinical research of corneal astigmatism correction with the AcrySof Toric intraocular lens in cataract surgery

Ying-Xu Zhang, Min-Yu Chen, Lin-Yi Luo

Department of Ophthalmology, People's Hospital of Dongguan City, Dongguan 523000, Guangdong Province, China

Correspondence to: Ying-Xu Zhang, Department of Ophthalmology, People's Hospital of Dongguan City, Dongguan 523000, Guangdong Province, China. rmyy0302@yahoo.cn

Received: 2012-09-20 Accepted: 2012-12-21

Abstract

• AIM: To evaluate the corneal astigmatism correction effect and positional stability of AcrySof Toric intraocular lens (IOL) after cataract surgery.

• METHODS: Totally 20 patients 23 eyes were implanted with the AcrySof Toric IOL between April 2010 and April 2012. All the patients were followed up for 6 months. The pre and post-operative uncorrected visual acuity (UCVA), preoperative corneal astigmatism, postoperative residual astigmatism, Toric lens axis, Toric lens decentration, Toric lens tilt and the capsule were detected and measured.

• RESULTS: After 6 months, UCVA was ≥ 0.6 in 100% of eyes; ≥ 0.8 in 69.6% of eyes. The mean preoperative corneal astigmatism was $2.31 \pm 0.70D$ and the postoperative residual astigmatism was $0.45 \pm 0.30D$, indicating a significant decrease in refractive cylinder after surgery ($t=15.045, P=0.000$). The mean rotation of Toric IOLs was $5.36^\circ \pm 0.32^\circ$. After 6 months, IOL centricity was in 12 eyes (52.2%) in which 8 eyes (34.8%) $< 0.5mm$, $1mm > 3$ eyes (13.0%) $\geq 0.5mm$, 1 eye (4.3%) $> 1mm$. 20 eyes (87.0%) was untilt while 3 eyes (13.0%) was tilt and less than 5° .

• CONCLUSION: Even in different orientation, AcrySof Toric IOL still has good position stability. It is an effective and predicted method for the correct of corneal astigmatism in cataract surgery.

• KEYWORDS: cataract; corneal astigmatism; Toric intraocular lens; centricity; tilt

Citation: Zhang YX, Chen MY, Luo LY. Clinical research of corneal astigmatism correction with the AcrySof Toric intraocular lens

in cataract surgery. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2013;13(1):97-98

摘要

目的: 评价 AcrySof Toric IOL 在囊袋内的稳定性及矫正角膜散光的效果。

方法: 选择 2010-04/2012-04 在我院接受白内障超声乳化及 AcrySof Toric IOL 植入并且完成 6mo 随访的患者 20 例 23 眼。观察术前、术后裸眼视力(UCVA)、术前角膜散光、术后残余散光、IOL 旋转度、晶状体偏中心情况、晶状体倾斜情况及囊袋情况。

结果: 术后 6mo, 100% 患眼 UCVA ≥ 0.6 , 69.6% (16/23) 患眼 UCVA ≥ 0.8 。术前角膜散光平均为 $2.31 \pm 0.70D$, 术后 6mo 残余散光为 $0.45 \pm 0.30D$, 二者差异有统计学意义 ($t=15.045, P=0.000$)。术后 6mo 时 17 眼 (73.9%) 偏离预定轴位, 平均偏差 $5.36^\circ \pm 0.32^\circ$, 其中 2 例偏差 $> 10^\circ$, 最大偏差 15° ; 术后 6mo 时 12 眼 (52.2%) 出现晶状体偏中心, 8 眼 (34.8%) $< 0.5mm$, 3 眼 (13.0%) 为 $\geq 0.5mm$ 而 $\leq 1mm$, 1 眼 (4.3%) $> 1mm$; 术后 6mo 时 20 眼 (87.0%) 晶状体无倾斜, 3 眼 (13.0%) 出现倾斜, 倾斜均少于 5° 。

结论: AcrySof Toric IOL 可使患者获得良好的裸眼远视力, 有效的矫正患者的角膜散光, 同时具有良好的位置稳定性, 预测性强, 是一种有效的矫正角膜规则散光的治疗方法。

关键词: 白内障; 散光; 散光人工晶状体; 偏中心; 倾斜

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2013.01.25

引用: 张颖栩, 陈敏瑜, 罗林翼. AcrySof Toric IOL 的临床应用研究. 国际眼科杂志 2013;13(1):97-98

0 引言

随着 Toric IOL 应用的越来越成熟, 植入 Toric IOL 已经成为众多白内障合并角膜散光患者的首要选择。近年来, 很多国内外的研究都已经证明了 Toric IOL 的有效性。但是, 在 Toric IOL 的实际应用中, 我们还是会发现术后散光的残留还是会与术前预计的散光残留有一定的差异。而导致这一差异的根源, 最大的可能是 Toric IOL 术后移位所引起的。本文通过对 AcrySof Toric IOL 术后移位的情况进行研究, 从而评价该晶状体在囊袋内的稳定性和矫正角膜散光的效果。

1 对象和方法

1.1 对象 选择 2010-04/2012-04 在我院接受白内障超声乳化摘除及 AcrySof Toric IOL 植入并且完成 6mo 随访的患者 20 例 23 眼, 其中男 7 例 7 眼, 女 13 例 16 眼; 年龄 45 ~ 75 (平均 64.63) 岁。病例选择标准: 年龄 40 ~ 75 岁, 确诊为年龄相关性白内障或并发性白内障, 角膜散光 $1.0 \sim 4.0D$, 排除角膜不规则散光 (术前用角膜地形图、角膜曲率计及 IOL-Master 重复检查), 排除合并存在的其它眼前节及眼底病变。

1.2 方法

1.2.1 术前检查 术前检查包括裸眼视力(UCVA)和最佳矫正视力(BCVA),裂隙灯、眼压、角膜地形图、角膜曲率、IOL-Master及黄斑OCT检查。通过登陆相关网站输入相关数据,确定到所需IOL型号、轴位及手术切口位置,所取SIA为0.5(已通过校正)。术前患者坐位下标计散光轴及切口位置。

1.2.2 手术方法 所有手术均由同一主刀医生完成。消毒,常规铺巾,开睑器开睑,4g/L爱尔卡因滴眼液表面麻醉,行3.0mm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(约5~5.5mm),采用infinity超声乳化仪进行超声乳化,吸除皮质,囊袋内注入黏弹剂,植入AcrySof Toric IOL,待晶状体于囊袋内完全张开后,顺时针旋转至距最终轴位相差10°左右,吸除晶状体后方黏弹剂,再将IOL调整到预定轴位,下压IOL使之与晶状体后囊贴附固定在囊袋内。

1.2.3 术后随访 患者于术后1d;1wk;1,3,6mo检查UCVA、残余散光度数,散瞳后行眼前照相采集晶状体位置图片并记录囊袋情况,再通过电脑图像处理确定晶状体轴位及偏中心情况^[1]。行眼前节UBM检查以明确晶状体的倾斜情况。

统计学分析:采用SPSS 10.0统计软件,配对 t 检验进行统计学处理, $P<0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 视力 术前患者BCVA为0.1~0.3,术后6mo,100%患眼UCVA ≥ 0.6 ,69.6%患眼UCVA ≥ 0.8 。

2.2 角膜散光 术前角膜散光平均为 $2.31\pm 0.70D$,术后6mo残余散光为 $0.45\pm 0.30D$,而二者差异有统计学意义($t=15.045, P=0.000$)。

2.3 术后晶体移位情况 术后6mo时17眼(73.9%)偏离预定轴位,平均偏差 $5.36^\circ\pm 0.32^\circ$,其中2例偏差 $>10^\circ$,最大偏差 15° ;术后6mo时12眼出现偏中心,8眼晶状体偏中心 $<0.5mm$,3眼 $\geq 0.5mm$ 而 $\leq 1mm$,1眼 $>1mm$;术后6mo时20眼晶状体无倾斜,3眼出现倾斜,倾斜均少于 5° 。

2.4 术后囊袋情况 所有囊袋均未出现囊袋收缩综合征。

3 讨论

随着近几年白内障手术的飞速发展,白内障手术已经从单纯的复明手术进入了屈光手术时代,矫正术前角膜散光成为人们关注的焦点。1992年Kimiya Shimizu最先提出了Toric IOL的概念^[2],随着人工晶状体设计和材料的不断进步,新一代Toric IOL开始出现并已应用于临床。在术前精确的测量、计算、标记的基础上,再通过精准的手术,将Toric IOL植入到预定的位置就可以最大程度的矫正角膜散光。但这只能是一个理想状态,由于各种各样的原因,Toric IOL都不可能百分百与预定的位置相重合。Toric IOL在囊袋内任何的偏差都将引起散光矫正效果的变化,这也是术后预期散光和术后实际残余散光不一致的原因。在排除了术前测量、标记及手术等人为的因素后,Toric IOL在囊袋内的稳定性将成为影响其疗效的最大因素。

而反映Toric IOL稳定性的就是晶状体的移位。其中晶状体的旋转是最受人们关注的,也是众多研究的关注焦点。但是人工晶状体的移位并不仅仅局限于旋转,还包括了水平面和垂直面的移位。在水平面上的移位包括偏中

心和旋转,两者在发生机制上既有关系又有差别。偏中心可引起人工晶状体光学区的减少,人工晶状体偏离中心0.52mm,光学区可利用面积损失11%,偏离中心值越大,损失越大。严重偏中心影响成像质量,患者可有单眼复视主诉^[3]。旋转是Toric人工晶状体植入术影响成像质量较为严重的并发症,旋转角度在 30° 以内仍可纠正部分散光,大于 30° 则引起屈光异常,甚至加重散光^[4]。而垂直面上的移位则包括晶状体的倾斜和前后的移位。晶状体的倾斜可以引起柱镜矫正效果的下降,倾斜越厉害则矫正效果越差。同时倾斜还可以令术后的像差增加。而晶状体的前移可增加柱镜的矫正效果,后移则可减弱柱镜的矫正效果^[5]。虽然晶状体的旋转是影响Toric IOL散光矫正效果的最大因素,但是只有综合了上述四种晶状体移位,才可以更加全面和客观的评价Toric IOL的囊袋稳定性。

该研究中,植入AcrySof Toric IOL后结果显示,17眼(73.9%)偏离预定轴位,平均偏差 $5.36^\circ\pm 0.32^\circ$;12眼(52.2%)出现晶状体偏中心,仅1眼(4.4%) $>1mm$;3眼(13.0%)出现倾斜,倾斜均少于 5° 。由于术后的前房深度更多的是取决于患者的个体特异性,与晶状体本身的特性无关。故综合以上结果可知,虽然AcrySof Toric IOL在各个方向上都可以出现移位,但都在一定的范围内。故可以评价AcrySof Toric IOL具有良好的囊袋稳定性。同时本组病例术后6mo残余散光较术前角膜散光度明显降低,差异有统计学意义,亦说明AcrySof Toric IOL具有良好矫正角膜散光的作用。

由上述可见,AcrySof Toric IOL具有良好的囊袋稳定性,能够很好的矫正角膜散光,是一种有效的、预测性强的纠正角膜规则散光的治疗方法。但这必须是建立在一定的基础上的,就是要把其他很多客观的影响因素降到最低。很多的研究已经指出,规范的手术操作、个性化的SIA等可以提高Toric IOL疗效^[6-8]。但还有一个影响Toric IOL囊袋稳定性的关键因素,就是囊袋本身的情况。人工晶状体在囊袋内发生的移位是晶状体囊与人工晶状体相互作用的结果,手术后残留晶状体上皮增殖、纤维化引起晶状体囊收缩不平衡是主要原因,后囊纤维化后还容易引起迟发IOL偏心现象^[8],影响术后视功能。因此,精准的撕囊及减少术中对囊袋的损伤和刺激也可以增加Toric IOL的囊袋稳定性。

参考文献

- 1 郭海科,金海鹰, Auffart GU,等. 数字图像分析技术对Toric人工晶状体轴偏离的研究. 眼科新进展 2010;28(2):163-166
- 2 Till JS, Yoder PR, Wilcox TK. Toric intraocular lens implantation 100 consecutive cases. *J Cataract Refract Surg* 2002;28(5):295-301
- 3 金海鹰,郭海科. Toric人工晶状体植入术的研究进展. 国外医学眼科学分册 2002;26(6):329-332
- 4 赵江月,张劲松. 散光人工晶状体在白内障摘除手术中的应用. 国际眼科纵览 2008;31(4):258-260
- 5 张振平,陈子林,张劲松,等. 人工晶状体屈光手术学. 北京:人民卫生出版社 2009:63-64
- 6 刘荣,张红. Toric人工晶状体矫正角膜散光的效果评价. 中华实验眼科杂志 2009;27(3):226-228
- 7 Weinand F, Jung A. Rotational stability of a single-piece hydrophobic Acrylic intraocular lens; new method for high-precision rotation control. *J Cataract Refract Surg* 2007;33(2):800-803
- 8 De Silva DJ, Ramkissoon YD, Bloom PA. Evaluation of a toric intraocular lens with a Z-haptic. *J Cataract Refract Surg* 2006;32(6):1492-1498