



• 临床研究 •

AcrySoft Toric 散光矫正型人工晶体植入的初步临床报告

陈 婷 (柳州市工人医院眼科)

摘要: **目的** 初步评价散光矫正型人工晶体的临床效果。**方法** 选择合适的白内障并角膜散光 $\geq 1.5D$ 患者6例,男2例2眼,女4例4眼,行超声乳化白内障吸出联合AcrySoft Toric人工晶体植入术,观察术后远视力,矫正散光情况,人工晶体轴向旋转度数及视觉症状。**结果** 术后6眼,非矫正远视力为0.8、0.8、0.4、0.5、0.3、0.6,矫正远视力为1.0、0.8、0.8、0.6、1.0、0.6。验光结果柱镜度数在0~1.25D之间。术后一月,人工晶体旋转度数均在 5° 以内。无视觉症状发生。**结论** AcrySoft Toric人工晶体可为患者提供良好的远视力并可有效矫正散光,具有良好的囊袋内的稳定性。进一步的结论尚需大组病例的长期随访。

中图分类号: R779.66 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187 (2017) 16-078-02

白内障摘除联合人工晶体植入已被公认为一种安全有效的复明性手术。随着人们经济生活水平的不断提高,对视觉质量的要求也日益提高。于是,多种人工晶体应运而生。而在白内障患者中约有15%~29%的患者术前存在 $\geq 1.5D$ 的角膜散光^[1],这些散光明显影响了白内障患者术后视觉效果。随着手术技术的飞速进步,术后散光被越来越多的白内障医生所重视。如何解决人工晶体眼矫正术前散光的问题是提高白内障患者术后生活质量的关键。既往为了矫正角膜散光,常常采用佩戴框架眼镜或角膜接触镜、采用角膜松解切口技术、准分子激光手术等,但预测性差、屈光回退、产生高阶像差等缺点限制了其在临床上的应用。1992年Kimiya Shimizu最先提出了Toric IOL的概念,即在人工晶体的光学球面上附加一柱镜并于1994年设计了第一枚Toric IOL应用于临床,但因其所需手术切口较大及其囊袋内旋转度数较大,影响了术后视力的回复故未能进一步推广。随着人工晶体设计及材料的不断改进,新一代AcrySoft Toric人工晶体已问世,并于2006年获FDA认证。2016年我院开展了AcrySoft Toric IOL植入,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

从2016年5月至2016年12月住院的年龄相关性白内障合并角膜散光 $\geq 1.5D$ 患者中选择5例6只眼行白内障超声乳化联合植入美国Alcon公司AcrySoft Toric矫正散光型人工晶体。其中男2例2眼,女3例4眼。年龄67~87岁之间,均为年龄相关性白内障,其中一人(行双眼toric植入)眼底有黄斑变性及玻璃膜疣(右眼重于左眼),术前经角膜地形图检查角膜散光均大于1.5D。

1.2 选用的人工晶体

选用的人工晶体AcrySoft Toric是美国Alcon公司生产的散光矫正型后房人工晶体。全长13.0mm,一片式设计,改良L襻,晶体材料为疏水性丙烯酸酯,光学面为直径6.0mm,呈双凸复合曲面,折射系数1.55,因其矫正散光范围不同目前有T3、T4、T5三种型号,分别矫正散光范围为T3(0.75~1.5D) T4(1.5~2.0D) T5(2.0D以上)。可利用推注器植入眼内。

1.3 人工晶体度数的计算

根据角膜曲率计或角膜地形图得出角膜水平轴和垂直轴的屈光状态,根据眼轴,角膜曲率用SRK-II/T公式算出球镜度数,为考虑患者生活方便,预留0.5D近视度数,带入AcrySoft Toric IOL Calculator软件计算得出。

1.4 手术方法

术先在表面麻醉后,患者取坐位,用C环在角膜上标记水平轴位及人工晶状体轴位。手术步骤同常规白内障超声乳化术,行中央连续环形撕囊,超声乳化晶体核,吸净残存皮质,前房及囊袋内注入玻璃酸钠,用推注器将人工晶体植

入囊袋内后调整到预置轴位的前 20° ,吸净囊带内及前房的玻璃酸钠,将人工晶体调至预设位置,术毕,卡巴胆碱缩瞳。

1.5 检查方法

术后1d、1周、1月检查远视力,散瞳后观察人工晶体的旋转,观察角膜水肿情况;术后一周、一月除做上述检查外,还进行小瞳检影验光检查最佳矫正远视力,残余散光情况。以问卷调查的方式随访视觉症状。

2 结果

2.1 视力

术后1d未矫正远视力为0.4、0.6、0.4、0.5、0.25、0.6。术后1周末矫正远视力为:0.8、0.8、0.6、0.5、0.3、0.6,矫正远视力为1.0、0.8、0.8、0.6、1.0、0.6。经小瞳验光,所有术眼均有100度以内的近视,这是我们为患利于视近而特意预留的。

2.2 角膜散光

术前角膜散光为1.75D、1.5D、2.87D、2.13D、2.12D、2.0D。术后残余散光:0.5D、0.5D、0.7D、1.75D、0.0D、1.0D。

2.3 轴位旋转情况

人工晶体轴位旋转均在 5° 以内。

2.4 视觉症状

所有术眼均未发生眩光、晕目等不适。

3 讨论

Toric人工晶体是近年来人工晶体设计方面的一大进展,它主要为解决白内障患者术前存在角膜散光术后仍存在视物模糊或扭曲的问题而产生。目前应用于临床的后房型Toric IOLs主要有美国Starr和Alcon及德国HumanOptics公司生产的Toric IOLs。但是Starr Toric IOL其柱镜只有2.0D和3.5D两个度数,柱镜面在人工晶状体的前表面,不能满足高度散光患者的需要,且其囊袋内稳定性差于后两者,也限制了其在临床的应用。Alcon公司推出的AcrySoft Toric人工晶体材料是一片式疏水性丙烯酸酯,采用改良的L襻。光学部直径6.0mm,全长12.0mm,球镜度数为+6.00D—+34.00D,柱镜度数有+1.50D、+2.25D和+3.00D 3种。其柱镜面设计在光学面的后表面。目前新生产出T6、T7、T8、T9适用于更高度数的散光患者。且丙烯酸酯材料具有较好的生物相容性,尤其是包被有纤维连结蛋白膜的疏水性丙烯酸酯人工晶体,能够吸附纤维连结蛋白,从而保证了AcrySoft Toric IOL与前、后囊膜紧密粘连,而且改良的L襻结构使其在囊袋内更加稳定,不易旋转。HumanOptics公司生产的Toric IOL因其不能通过推助器植入,故术中需扩大切口。有资料证明,AcrySoft Toric人工晶体囊袋内的稳定性优于其余toric IOL^[2],故我科均选择Alcon公司的AcrySoft Toric人工晶体进行植入。

大量的临床资料表明:AcrySoft Toric人工晶体能有效的矫正角膜规则散光,具有良好的囊袋内的稳定性,且具有良



好的远视力^[1-5]。而我们的这些病例中,非矫正远视力为0.6以上,最佳矫正视力达0.8以上,人工晶体的旋转均在5°以内,残余散光与预计残余散光无明显差异,这些结果与国内学者报道相似,均达到预期目的。但因例数过少,观察时间短,还需日后增加例数并延长随访时间。额外提到,在我们的病例中,有一例患者行双眼AcrySof Toric人工晶体植入,但术后最佳矫正视力右眼0.05,左眼0.4。散瞳检查晶体轴位及眼底,晶体轴位偏转度数双眼均小于2°,双眼底可见黄斑变性并黄斑前膜(右眼重于左眼),术后验光结果显示残余散光与预计残余散光无明显差异,故眼底病变应该是影响术后视力的主要原因。另外,本研究例4患者的术前散光为2.13D,术后残余散光为1.75D,但人工晶体的旋转度数为3°,故术后残余散光应该不是由晶体的旋转所引起。而术后验光非矫正远视力与最佳矫正远视力相差0.1,且按照我们的目的保留有0.75D的近视度数,患者本人也无视物模糊、变形等不适,故我们怀疑此次验光结果的准确性。当然需要进一步确认需再次验光。

AcrySof Toric人工晶体根据不同的型号可以矫正不同范围的角膜规则性散光。目前T3型号的Toric人工晶体的使用还远低于T4、T5的使用。其原因可能为T3型号的Toric IOL矫正的是范围在0.75-1.5之间的角膜散光。而现在手术方法的设计,可以通过在陡峭子午线上做切口也可一定程度的降低角膜散光^[6],且低度数的近视散光对视物造成的影响因人而异,所以对角膜低度散光是否需要Toric矫正且获益情况分析有待进一步研究。

我们的初步观察结果表明:AcrySof Toric人工晶体可使术眼有良好的远视力,在囊袋内有较好的旋转稳定性,可以更舒适更长久的视物而不引起视物疲劳,提高了白内障患者术后的生活质量。但是,目前我们所观察的例数有限,随访

时间稍短,其疗效尚需大量的临床研究及长期随访确定。我们认为选择合适的病例,准确的术前轴位标记,人工晶体度数的准确计算及手术的完美是使AcrySof Toric达到最好效果的必要保证。

参考文献

[1]Paul J. Carey, MSc, Antonio Leccisotti, MD, PhD, Victoria E. McGilligan, PhD, Ed A. Goodall, PhD, C.B. Tara Moore, PhD. Assessment of toric intraocular lens alignment by a refractive power/corneal analyzer system and slitlamp observation. J Cataract Refract Surg 2010; 36:222-229 Q 2010 ASCRS and ESCRS

[2]Ernest P. Evaluation of clinical outcomes with the toric IOL: 1-year results. Paper presented at: American Society of Cataract and Refractive Surgery Symposium & Congress; April 28 - May 2, 2007; San Diego, Calif.

[3]Edward Holland, MD, Stephen Lane, MD, Jeffrey D. Horn, MD, Paul Ernest, MD, Robert Arleo, MD, Kevin M. Miller, MD, The AcrySof Toric Intraocular Lens in Subjects with Cataracts and Corneal Astigmatism, 2010 by the American Academy of Ophthalmology Published by Elsevier Inc, ISSN 0161-6420/10/\$ - see front matter doi:10.1016/j.optha.2010.07.033

[4]Bauer NJ, de Vries NE, Webers CA, et al. Astigmatism management in cataract surgery with the AcrySof toric intraocular lens. J Cataract Refract Surg 2008;34:1483-8.

[5]Mendicute J, Irigoyen C, Aramberri J, et al. Foldable toric intraocular lens for astigmatism correction in cataract patients. J Cataract Refract Surg 2008;34:601-7.

[6]Geggei HS. Arcuate relaxing incisions guided by corneal topography for postkeratoplasty astigmatism: vector and topographic analysis [J]. Cornea, 2006, 25(5):545-557.

(上接第76页)

组手术的鼻侧翼肉结膜大部分都被切除,导致杯状细胞匮乏,黏蛋白分泌也不充足,对泪腺导管造成损伤,结膜也无法保持湿润状态^[4]。此外,丝裂霉素的细胞毒副作用导致角膜上皮细胞坏死,眼球表面也变得十分粗糙,从而影响到泪膜功能^[5]。而翼状胬肉切除术联合角膜缘干细胞移植术(B组)能够提供健康的上皮,并利用干细胞的增殖分化和向心修复作用修复受损的角膜上皮,从而能够重建角膜缘。而且术后的移植片比较完整,愈合面也比较光滑,泪膜具有较高的稳定性,对杯状细胞的刺激较小^[6]。

综上所述,翼状胬肉切除术合并角膜缘干细胞移植是最理想的翼状胬肉手术方式,而且手术操作简便,对泪膜的影响较小,干眼症的发生率也比较低。

(上接第77页)

结果表明,在体外环境下LPS对巨噬细胞的刺激作用对炎症发展方向具有一定的控制作用。乙组加入钾通道Kv1.3阻断剂后,ELLSIA试验结果显示,抗炎因子IL-10分泌增加,流式结果提示,CD206百分比明显升高,研究结果表明,通道阻断剂对于巨噬细胞朝着M2型巨噬细胞分化效果显著。

综上所述,通过体外诱导巨噬细胞分化过程中,炎症因子可使分化方向朝着M1型方向分析,具有炎症促进作用,加入Kv1.3通道阻断剂后,炎症细胞可使诱导分化方向转变为M2型抗炎方向。因此,通过对巨噬细胞Kv1.3通道的阻断,可促使巨噬细胞朝着M2型巨噬细胞方向发展,使其具备抗炎作用。

参考文献

(上接第76页)

参考文献

[1]李爽, 岳辉, 周清, 等. 3种不同翼状胬肉术后干眼症的临床观察[J]. 中国现代医学杂志, 2016, 26(15):131-135.

[2]黄海, 杨秋艳, 杨甜, 等. 翼状胬肉切除联合不同移植术式术后干眼症的临床观察[J]. 中国现代药物应用, 2017, 11(07):17-19.

[3]董洁玉, 张海江, 霍鸣, 等. 翼状胬肉不同术式术后干眼的观察[J]. 中国实用眼科杂志, 2014, 32(08):1015-1018.

[4]张东兴, 马建辉. 不同术式治疗小梁切除术后伴翼状胬肉的效果观察[J]. 中国综合临床, 2015, 31(01):106-107.

[5]陈潇, 陈洪涛, 赵明, 等. 三种不同手术方式对翼状胬肉治疗效果的观察[J]. 吉林医学, 2014(21):4713-4714.

[6]王丹, 汪锐, 张启明, 等. 三种手术方式治疗翼状胬肉的临床观察[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报, 2016, 30(02):94-97.

[1]谭艳美, 孟磊, 汪江波等. 巨噬细胞极化与动脉粥样硬化[J]. 中国动脉硬化杂志, 2016, 24(2):207-212.

[2]祝甜甜, 段菊, 张刘强等. 巨噬细胞极化在动脉粥样硬化中的作用和药物靶标[J]. 中国药理学通报, 2014(6):748-751.

[3]刘雪琴. 阻断Kv1.3对动脉粥样硬化中炎症因子诱导的巨噬细胞极化的影响[D]. 山东大学, 2016.

[4]储莉, 刘伏元, 王烈成等. 巨噬细胞极化及其在老年下肢动脉粥样硬化发生中的相关性[J]. 实用医学杂志, 2015(6):944-946, 947.

[5]储莉. 巨噬细胞极化及其在兔动脉粥样硬化发生中的相关性研究[D]. 安徽医科大学, 2015.

[6]周瑶瑶. 巨噬细胞极化与动脉粥样硬化[J]. 心血管病学进展, 2014, 35(1):21-24.