

白内障患者 Acrysof ReSTOR 多焦点人工晶状体植入后的中期疗效

余建洪, 赵刚平, 黄智, 虞林丽, 李山祥, 胡丹, 张弛

作者单位: (528000) 中国广东省佛山市第一人民医院眼科
作者简介: 余建洪, 男, 硕士研究生, 副主任医师, 研究方向: 综合眼科。

通讯作者: 赵刚平, 男, 硕士研究生导师, 主任医师, 主任, 研究方向: 白内障、屈光。gpzhao@126.com

收稿日期: 2012-07-17 修回日期: 2012-11-13

Medium-term clinical outcome in cataract patients underwent Acrysof ReSTOR multifocal intraocular lens implantation after phacoemulsification

Jian-Hong Yu, Gang-Ping Zhao, Zhi Huang, Lin-Li Yu, Shan-Xiang Li, Dan Hu, Chi Zhang

Department of Ophthalmology, the First People's Hospital of Foshan, Foshan 528000, Guangdong Province, China

Correspondence to: Gang-Ping Zhao. Department of Ophthalmology, the First People's Hospital of Foshan, Foshan 528000, Guangdong Province, China. gpzhao@126.com

Received: 2012-07-17 Accepted: 2012-11-13

Abstract

• AIM: To evaluate the clinical effect of the Acrysof ReSTOR multifocal intraocular lens (IOL) by comparison of pseudoaccommodation and visual quality between Acrysof ReSTOR multifocal IOL and Acrysof SN60AT monofocal lens implantation at 3 years follow-up.

• METHODS: A total of 68 patients 80 eyes with age-related cataract underwent phacoemulsification and IOL implantation were divided into two groups. One group of 32 patients 40 eyes received Acrysof ReSTOR multifocal IOL (group A), the other 36 patients 40 eyes received Acrysof SN60AT monofocal lens (group B). Pseudoaccommodation, the postoperative uncorrected distance and near visual acuity, the best-corrected distance and near visual acuity, distance-corrected near visual acuity and contrast sensitivity were statistically analyzed. Also, visual quality and satisfactory after the operation were evaluated by questionnaires.

• RESULTS: All patients had similar uncorrected distance visual acuity, best-corrected distance and near visual acuity postoperatively ($P > 0.05$). The multifocal eyes was better than the monofocal eyes in uncorrected near visual acuity, distance-corrected near visual acuity, pseudoaccommodation and independence on spectacles ($P < 0.01$), and nearly all subjects were satisfied with the results of their surgery.

• CONCLUSION: The Acrysof ReSTOR multifocal IOL implantation can provide a high level of uncorrected and corrected distance vision, improve uncorrected and distance-corrected near vision and reduce spectacle dependency with a high level of patients' satisfaction.

• KEYWORDS: multifocal intraocular lens; visual acuity; cataract; phacoemulsification

Citation: Yu JH, Zhao GP, Huang Z, et al. Medium-term clinical outcome in cataract patients underwent Acrysof ReSTOR multifocal intraocular lens implantation after phacoemulsification. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(12):2342-2345

摘要

目的: 通过对 Acrysof ReSTOR SA60D3 多焦点人工晶状体植入和 Acrysof SN60AT 单焦点人工晶状体植入术后 3a 远近视力及拟调节力的对比研究, 探讨 Acrysof ReSTOR SA60D3 多焦点人工晶状体中期的临床应用效果。

方法: 对在同一时期接受白内障超声乳化人工晶状体植入手术的年龄相关性白内障患者 68 例 80 眼进行回顾性分析。其中 A 组 40 眼植入 Acrysof ReSTOR SA60D3 多焦点人工晶状体, B 组 40 眼植入 Acrysof SN60AT 单焦点人工晶状体。术后 3a 随访观察术眼的屈光状态, 裸眼远、近视力, 矫正远、近视力, 最佳远矫正近视力, 对比敏感度, 问卷调查视觉质量和满意度, 术后脱镜率及并发症等。

结果: 术中术后两组均无严重并发症。两组患者术后均有良好的远视力和最佳矫正近视力, 差异无统计学意义; A 组患者裸眼近视力明显优于 B 组, A 组脱镜率达 82%, B 组脱镜率 16%; 术后对比敏感度差异无统计学意义, 术后视觉症状无明显差异, 但是术后满意度 A 组明显高于 B 组。

结论: Acrysof ReSTOR SA60D3 多焦点人工晶状体植入安全有效, 可为患者同时提供良好的远、近视力, 值得临床推广应用。

关键词: 多焦点人工晶状体; 视力; 白内障; 超声乳化

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2012.12.29

引用: 余建洪, 赵刚平, 黄智, 等. 白内障患者 Acrysof ReSTOR 多焦点人工晶状体植入后的中期疗效. 国际眼科杂志 2012; 12(12):2342-2345

0 引言

目前白内障超声乳化人工晶状体植入手术已不再是单纯的复明性白内障手术, 而是一种追求最佳视觉质量的屈光性白内障手术。随着社会的进步, 人民生活水平的提高, 白内障患者对术后视觉质量的要求也不断提高, 不仅

表 1 术后中期视力和拟调节力

	$\bar{x} \pm s$			
	术后 1a		术后 3a	
	A 组	B 组	A 组	B 组
裸眼远视力	0.93±0.25	0.93±0.287	0.96±0.22	0.95±0.24
裸眼近视力	0.65±0.17	0.20±0.15 ^b	0.65±0.23	0.22±0.18 ^b
最佳矫正远视力	1.06±0.24	1.08±0.30	1.05±0.28	1.06±0.32
最佳矫正近视力	0.85±0.18	0.83±0.19	0.86±0.13	0.84±0.16
视远拟调节力	4.6±2.2	2.1±0.55 ^b	4.8±2.5	1.9±0.65 ^b
视近拟调节力	5.5±2.8	1.8±0.69 ^b	5.8±2.3	2.2±0.45 ^b
最佳远矫近视力	0.63±0.23	0.18±0.06 ^b	0.64±0.25	0.20±0.09 ^b

^b $P < 0.01$ vs A 组。

要求有良好的远视力,同时也要求有良好的近视力,从而摆脱对眼镜的依赖。Alcon 公司的 Acrysof ReSTOR SA60D3 多焦点人工晶状体采用中央阶梯渐进衍射结合周边折射的设计,可以为患者提供良好的裸眼远视力和裸眼近视力,减少了患者对眼镜的依赖,术后早期的临床观察结果已初步证明了其有效性和安全性^[1-3],但是对于其中长期的临床观察还少有报道。我们回顾分析了我院 2008-01/2009-01 行白内障超声乳化吸除联合 Acrysof ReSTOR SA60D3 多焦点人工晶状体植入和联合 Acrysof SN60AT 单焦点人工晶状体植入的病例 80 眼,通过术后 3a 的随访对比观察患者视功能恢复情况,以评价其临床效果,现将结果报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象

2008-01/2009-01 在我院行白内障超声乳化吸除联合人工晶状体植入术的患者中选取年龄相关性白内障患者 68 例 80 眼,按植入的人工晶状体不同分为两组,其中植入 Acrysof ReSTOR SA60D3 多焦点人工晶状体者 32 例 40 眼设为 A 组,男 18 例,女 14 例,平均 63.33±11.52 岁;植入单焦点人工晶状体者 36 例 40 眼设为 B 组,男 16 例,女 20 例,平均 64.85±12.34 岁。两组患者年龄差异无统计学意义($t = 0.45, P > 0.05$)。患者入选标准:排除角膜病变(包括翼状胬肉)、青光眼、葡萄膜炎、高度近视眼底病变、老年性黄斑变性、糖尿病性视网膜病变等影响视力恢复的眼部疾病,排除有角膜屈光手术史和视网膜脱离手术史的患者,晶状体核硬度按 Emery 分级在 II~III 级,术前角膜无不规则散光,规则散光度数均 $<1D$ 。术后随访 $\geq 3a$ 。人工晶状体及公式选择:术中 A 组植入 Acrysof ReSTOR SA60D3 多焦点人工晶状体(Alcon 公司),B 组植 Acrysof SN60AT 单焦点人工晶状体(Alcon 公司)。术前由专门技师使用 IOL MASTER 进行生物学测量,人工晶状体度数计算使用 SRK-II 公式计算,术前设计目标屈光 A 组为+0.25D,B 组为-0.50D。

1.2 方法

1.2.1 手术方法

全部手术由同一位熟练的超声乳化白内障手术医师完成。爱尔卡因滴眼液表面麻醉后沿角膜较大曲率径线行 3.0mm 角膜缘透明角膜切口,注入黏弹剂维持前房,15°角膜穿刺刀做相应位置透明角膜侧切口,中央连续环形撕囊,囊口直径大小约 5.0~5.5mm,水分离,囊袋内超声乳化吸除晶状体核,抽吸干净晶状体皮质,囊膜抛光后囊袋内植入人工晶状体(均由推注器植入),调整人工晶状体位置居中,抽吸前房内残留黏弹剂后,水密切口,形成前房。术中无严重并发症,术后常规予典必

殊滴眼液和普南扑灵滴眼液滴眼。

1.2.2 术后检查

术后 1,7d 检查术眼裸眼远视力和近视力,矫正远视力和近视力,屈光状态;裂隙灯显微镜检查角膜有无水肿,前房反应,瞳孔位置、大小及对光反射和人工晶状体位置,非接触眼压计测量眼压。术后 3mo~3a 的随访期间观察术眼的屈光状态,裸眼远、近视力,矫正远、近视力,最佳远矫下近视力,对比敏感度(用 CSV21000E 对比敏感度测试仪测定)和拟调节力(在获得最佳矫正视力后,逐步增加正号或负号球镜,测定维持远或近视力 >0.5 的球镜度数范围^[2,3])。同时问卷调查视觉质量和满意度及脱镜率,询问患者有无眩光,光晕,远、近物物模糊,夜视力障碍等视觉症状。

统计学分析:采用 SPSS 14.0 统计软件,用 t 检验对术后检查结果进行统计学分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况及屈光状态

术后随访检查所有患者均无明显的并发症发生,角膜透明,瞳孔位置,大小及活动正常,人工晶状体位置居中,后囊膜无混浊。术后 3a 两组(A 组 0.57±0.48D,B 组 0.43±0.55D)间的角膜散光度数差异无统计学意义($t = 0.23, P > 0.05$)。术后 3a 两组(A 组 0.25±0.65D,B 组 0.18±0.59D)间的等效球镜度数差异无统计学意义($t = 1.35, P > 0.05$)。

2.2 术后视力和拟调节力

术后 1,3a,A 组和 B 组的裸眼远视力,最佳矫正远视力及最佳矫正近视力之间无显著性差异($P > 0.05$);而裸眼近视力和最佳远矫正时近视力有显著性差异($P < 0.01$,表 1),A 组明显优于 B 组。术后 1,3a,A 组和 B 组比较视远和视近拟调节力均有显著差异($P < 0.01$),A 组明显高于 B 组。

2.3 术后对比敏感度

术后 3mo,A 组植入者各空间频率的远距对比敏感度均低于 B 组植入者,差异有统计学意义($t = 3.59, P < 0.05$,表 2);术后 1a 和 3a 两组间各空间频率的远距对比敏感度均在正常范围,差异无统计学意义。

2.4 术后视觉症状和满意度

A 组中有 1 例术后出现光晕现象,1 例出现眩光,B 组中 1 例术后出现光晕现象,在 1~3mo 的随访期内均基本适应;术后 3a,A 组脱镜率达 82%,B 组脱戴率 16%,A 组患者对手术的结果普遍感觉满意,而 B 组中有 8 例 8 眼(20%)表示不满意,主要原因是视近模糊,其中 6 例诉术后使用手机困难。

3 讨论

白内障超声乳化术联合人工晶状体植入手术的推广应用,使得广大的白内障患者术后得到良好的视力恢复。

表2 术后不同时间各空间频率对比敏感度

时间	组别	$\bar{x} \pm s$				
		1.5周/度	3.0周/度	6.0周/度	12周/度	18周/度
术后3mo	A组	23.45±4.37	44.41±3.68	64.40±5.55	34.36±4.25	9.31±4.32
	B组	42.65±5.28	75.38±7.36	96.75±6.34	48.37±5.81	17.76±5.35
术后1a	A组	48.43±7.85	102.36±8.63	136.60±8.75	56.48±6.24	18.00±4.71
	B组	54.48±6.69	112.12±9.45	144.78±12.56	58.00±5.95	19.38±6.62
术后3a	A组	62.35±9.53	98.37±8.05	168.85±16.38	60.50±6.08	19.30±4.97
	B组	59.32±8.65	104.69±9.89	159.33±13.67	59.45±5.63	21.23±7.65

然而单焦点人工晶状体缺乏拟调节力,术后患者需依赖戴眼镜满足不同工作距离的需求,从而给生活和工作带来诸多不便。为了适应患者对术后视觉质量要求的提高,越来越多个性化设计的人工晶状体正在临床使用^[4]。多焦点人工晶状体(MIOL)是人工晶状体设计方面的一大进展,它同时解决了白内障术后无晶状体和无调节的两大问题,是一种更接近自然晶状体的人工晶状体,近年来成为国内外同行的研究热点之一。

Alcon公司的ReSTOR多焦点人工晶状体是目前国内外使用较多的一种多焦点人工晶状体。该人工晶状体是一种结合了光线阶梯渐进衍射与折射原理的新型多焦点IOL,光学面直径6mm,由中心阶梯渐进衍射区和周边折射区共同组成。Acrysof ReSTOR SA60D3多焦点人工晶状体,其光学部中心3.6mm范围内由12个同轴连续渐进衍射阶梯坡环组成,阶梯高度由中央的1.3 μ m渐降至周边的0.2 μ m,阶梯宽度也以同样规律递减,外周区域则为折射区。坡环的较高部分使更多光线到达近焦点,较低部分使更多光线到达远焦点,各度数光线逐渐混合,远近两个像点的分离达4个屈光度,即近焦点屈光力为+4.0D,相当于眼镜水平的+3.2D,根据光线条件和视远视近的需要分配光能,产生由近到远的全程优质视力。AcrySof ReSTOR IOL与以往的衍射型或折射型多焦点IOL比较,具有以下特点:(1)最中心的阶梯环直径只有0.75mm,即使瞳孔直径为2mm,也至少有3个衍射阶梯不会被遮挡,从而提供不依赖瞳孔大小的拟调节能力;(2)使用阶梯渐进技术,减少了夜间视觉干扰;提高了近距离成像的质量。(3)以疏水性丙烯酸酯为材料,可折叠,易于夹持和植入,手术切口小,利于组织愈合,术后散光度数小;同时具有良好的居中性及生物相容性、低后囊膜混浊(PCO)发生率等优点^[5-7]。

我们通过收集在同一时间段在我科接受白内障超声乳化吸除联合Acrysof ReSTOR SA60D3多焦点人工晶状体植入和联合Acrysof SN60AT单焦点人工晶状体植入的病例各40眼进行回顾性对比研究,以评价Acrysof ReSTOR SA60D3多焦点人工晶状体植入的有效性和安全性。由于ReSTOR多焦点人工晶状体植入术的病例选择要求不同,为了使两组间的病例具有可比性,我们排除了合并有其他眼病及伴有可能会影响视力的全身疾病者。从我们的研究结果可以看出,Acrysof ReSTOR SA60D3多焦点人工晶状体不仅能够使白内障患者获得与Acrysof SN60AT单焦点人工晶状体植入后相同程度的远视力,而且能够使患眼具有一定的拟调节力,获得明显优于Acrysof SN60AT单焦点人工晶状体植入后的裸眼近视力和最佳视远矫正时的近视力,大大降低了患者近距离工作时对凸透镜的需求,视远脱镜率达到了82%,与国外的研

究结果^[8,9]一致。

卢奕等^[10]认为,多焦点人工晶状体设计上本身存在一定固有缺陷,由此而产生临床视觉质量下降,包括眩光、光晕和对比敏感度下降等情况。与Montes-Mico等^[11]的研究结果一致,在我们的研究中,术后3mo A组植入者各空间频率的远距对比敏感度均低于B组植入者;而术后1a和3a二组各空间频率的远距对比敏感度均在正常范围,差异无统计学意义。这可能是因为光线经过多焦点后被分散至远、近焦点,引起术眼对比敏感度暂时性降低;随着时间推移,患者的大脑皮质经过一段选择性适应过程,逐渐接受了多焦点,术眼对比敏感度在一定程度上得到了恢复^[12,13]。

ReSTOR阶梯渐进式衍射结构与周边折射区相结合,使得随瞳孔增大,光能分布逐渐偏重于远距离焦点,将视觉干扰减至最小,同时渐进阶梯设计避免了焦点突然过度,降低了视觉症状的发生。视觉症状的出现和术后视力预后不仅与IOL设计和材料有关,还与病例的选择,手术切口和操作技巧,人工晶状体位置和居中性有关。在我们的研究中,所有病例均排除了术前存在任何可能影响患眼视力和对比敏感度的疾病;全部手术由同一位操作娴熟的超声乳化白内障手术医师完成,沿角膜较大曲率径线行角膜缘透明角膜切口,要求中央连续环形撕囊,撕囊口大小适中(约5.0~5.5mm),确保人工晶状体囊袋内植入并居中性良好(未达到要求者不植入ReSTOR人工晶状体)。通过问卷调查在我们的病例中出现光晕和眩光等视觉症状的发生率较低,且均不对生活造成严重干扰。A组中有1例术后出现光晕现象,1例出现眩光,B组中1例术后出现光晕现象,在1~3mo的随访期内均基本适应,植入Acrysof ReSTOR SA60D3多焦点人工晶状体的患者对手术的结果普遍感觉满意。

本文3a的随访结果显示,只要在患者的选择与沟通、术前精确的生物学测量、人工晶状体的选择与度数的计算、医师完美的手术操作技巧及术后护理及随访检查各个环节都能得到确切保障的情况下,Acrysof ReSTOR多焦点人工晶状体植入是一种安全和有效的方法,值得临床应用和推广。

参考文献

- 1 范惠雅,陈子林,宋青山. ReSTOR 蓝光滤过型多焦点人工晶状体植入术后全程视力的临床观察. 国际眼科杂志 2011;11(3):474-475
- 2 Cochener B, Fernández-Vega L, Alfonso JF, et al. Spectacle independence and subjective satisfaction of ReSTOR multifocal intraocular lens after cataract or presbyopia surgery in two European countries. *Clin Ophthalmol* 2010 4;4:81-89
- 3 Fan WY, Wang J, Zhang EK. Quality of vision in eyes that underwent implantation of ReSTOR apodized diffractive multifocal intraocular lens on bilateral eyes in cataract surgery. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi* 2009;45

(8):679-683

4 Gierek - Ciaciura S, Cwalina L, Bednarski L, et al. A comparative clinical study of the visual results between three types of multifocal lenses. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2010;248(1):133-140

5 Cochener B, Arnould B, Viala M, et al. Corrected and uncorrected near and distance vision with ReSTOR compared to monofocal intraocular lens implantation after cataract surgery: a pooled analysis. *Ophthalmologica* 2009;223(2):128-135

6 Bi H, Cui Y, Ma X, et al. Early clinical evaluation of AcrySof ReSTOR multifocal intraocular lens for treatment of cataract. *Ophthalmologica* 2008;222(1):11-16

7 Vingolo EM, Grenga P, Iacobelli L, et al. Visual acuity and contrast sensitivity: AcrySof ReSTOR apodized diffractive versus AcrySof SA60AT monofocal intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg* 2007;33(7):1244-1247

8 Petermeier K, Szurman P. Subjective and objective outcome following

implantation of the apodized diffractive AcrySof ReSTOR. *Ophthalmologie* 2007;104(5):399-404, 406-408

9 Chiam PJ, Chan JH, Aggarwal RK. ReSTOR intraocular lens implantation in cataract surgery: quality of vision. *J Cataract Refract Surg* 2006;32(9):1459-1463

10 卢奕,季樱红. 重视可调节型和多焦点人工晶状体的临床应用局限性. *中华眼科杂志* 2009;45(8):676-678

11 Montes-Mico R, Alio JL. Distance and near contrasts sensitivity function after multifocal in traocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg* 2003;29(4):703-711

12 Zhang F, Sugar A, Jacobsen G, et al. Visual function and spectacle independence after cataract surgery: bilateral diffractive multifocal intraocular lenses versus monovision pseudophakia. *J Cataract Refract Surg* 2011;37(5):853-858

13 赵云娥,张国亮,王勤美,等. 多焦点人工晶状体植入术后视功能的观察. *中华眼科杂志* 2005;41(4):369-370

· 短篇报道 ·

KTP 激光治疗下泪小管吻合术后泪道阻塞的临床分析

韦敏, 杜旭果, 高彩品

作者单位: (056001) 中国河北省邯郸市眼科医院

作者简介: 韦敏, 医学硕士, 副主任医师, 研究方向: 眼整形、泪道病。

通讯作者: 韦敏. sundaywm1@yahoo.com.cn

收稿日期: 2012-07-09 修回日期: 2012-10-31

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2012.12.30

引用: 韦敏, 杜旭果, 高彩品. KTP 激光治疗下泪小管吻合术后泪道阻塞的临床分析. *国际眼科杂志* 2012;12(12):2345

0 引言

泪小管断裂是临床常见的眼外伤。泪小管吻合术后需植入泪道引流管, 希望起到支撑作用, 以防因瘢痕挛缩等导致泪道狭窄甚至阻塞。但拔除泪道引流管后, 仍有一些患者会出现泪道阻塞。我们于 2010-01/2011-12 应用 KTP 激光治疗下泪小管吻合术后泪道阻塞取得了一定的治疗效果, 现报道如下。

1 临床资料

本组下泪小管吻合术后泪道阻塞 14 例(且自觉症状溢泪)。其中男 10 例, 女 4 例。年龄 19~50(平均 32.6)岁。方法: 表面麻醉后扩张下泪小点, 以 0.4mm 光纤直接插入泪道至泪小管阻塞处, 发射激光(输出功率 6~9W),

有落空感即停止激光, 光纤可触及骨壁后, 拔出光纤, 以泪道探针探通泪道证实无假道, 冲洗泪道, 注入典必殊眼膏, 术毕。术后隔日冲洗泪道, 注入典必殊眼膏, 5 次后改为每周 2 次, 3wk 后改为每周 1 次。随访 6~12mo。疗效判定: 治愈: 冲洗泪道通畅, 无溢泪; 显效: 冲洗泪道通畅, 自觉轻度溢泪; 无效: 有溢泪, 冲洗泪道不通。结果: 14 例患者 8 例治愈(57%), 4 例显效(29%), 2 例未愈(14%)。

2 讨论

泪小管断裂吻合术后发生的继发性泪道阻塞, 究其原因, 主要是断端愈合后形成的瘢痕阻塞泪道所致^[1]。KTP 泪道激光是 532nm 绿激光, 其特点是可以汽化组织, 对周围组织的热损伤小; 利用激光的高功率密度和方向偏小的优点, 通过光导纤维将激光传输进入组织, 汽化阻塞物, 从而达到疏通泪道的治疗目的^[2,3]。术中应用 0.4mm 光纤, 其粗细与泪小管管径大致相当, 无需再应用套管针, 使操作简便, 不易导致医源性假道。我们发现泪道阻塞处为点状阻塞者治疗效果较好, 泪道阻塞处为柱状阻塞者治疗效果较差。这可能与泪道阻塞程度有关。术中泪道注入典必殊眼膏可起到隔离创面, 减轻组织水肿反应等作用, 从而使泪道上皮逐渐恢复。下泪小管断裂吻合术后泪道阻塞应用 KTP 激光治疗, 患者痛苦小, 不增加瘢痕、费用较低, 临床观察无明显并发症, 患者易于接受, 有一定治疗效果。

参考文献

- 1 杨代慧, 娄斌, 顾行慧. 泪小管断裂吻合术方法的改良及规范化临床研究. *临床眼科杂志* 2011;19(4):349-351
- 2 孙叙清, 戴青, 罗丰年, 等. 应用激光治疗慢性泪道阻塞性疾病的几个问题. *国际眼科杂志* 2004;4(5):905-907
- 3 曾庆广, 刘苏冰, 江红玲. KTP 泪道激光成形术治疗泪道阻塞 10a 回顾分析. *国际眼科杂志* 2010;10(8):1628-1629