

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

范惠雅, 陈子林, 宋青山

作者单位:(516001)中国广东省惠州市中心人民医院眼科中心
作者简介:范惠雅, 硕士, 研究方向:白内障、青光眼。
通讯作者:陈子林, 主任医师, 硕士研究生导师, 主任, 研究方向:
白内障. aquarius8202@21cn.com
收稿日期:2010-12-09 修回日期:2011-01-29

Clinical observation of overall visual acuity after the implantation of ReSTOR multifocal intraocular lens

Hui-Ya Fan, Zi-Lin Chen, Qing-Shan Song

Eye Center, Huizhou Municipal Central Hospital, Huizhou 516001, Guangdong Province, China

Correspondence to: Zi-Lin Chen. Eye Center, Huizhou Municipal Central Hospital, Huizhou 516001, Guangdong Province, China. aquarius8202@21cn.com

Received:2010-12-09 Accepted:2011-01-29

Abstract

• AIM: To compare overall visual acuity and the rate of spectacle independence after implantation of ReSTOR multifocal intraocular lens (IOL) and Natural single-focal IOL in patients with age-related cataract.

• METHODS: A total of 27 patients with age-related cataract were divided into two groups at random. One group of 12 patients (15 eyes) received ReSTOR multifocal IOL, another group of 15 patients (18 eyes) received Natural single-focal IOL. 3 months after surgery, we observed patient's best-corrected distance visual acuity (BCDVA), distance-corrected near visual acuity (DCNVA), independence on spectacles and the distance-corrected visual acuity in distance of 40cm, 63cm and 100cm.

• RESULTS: BCDVA in the multifocal group were not statistically different from the single-focal group. DCNVA, independence on spectacles and the distance-corrected visual acuity in distance of 40cm, 63cm and 100cm were statistically better in the multifocal group compared with the single-focal group ($P < 0.05$).

• CONCLUSION: The ReSTOR multifocal IOL may obtain excellent overall visual acuity.

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

Fan HY, Chen ZL, Song QS. Clinical observation of overall visual acuity after the implantation of ReSTOR multifocal intraocular lens. *Guoji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011;11(3):474-475

摘要

目的:通过比较蓝光滤过型多焦点人工晶状体 ReSTOR 与蓝光滤过型单焦点人工晶状体 Natural 植入术后早期全程视力及脱镜率,了解 ReSTOR 植入后的临床效果。

方法:收集在我院行超声乳化白内障摘出联合人工晶状体植入术的患者 27 例 33 眼,按植入人工晶状体种类的不同分为 ReSTOR 组(12 例 15 眼)和 Natural 组(15 例 18 眼),术后 3mo 测量患者最佳矫正远视力、最佳矫正远视力下的近视力,最佳矫正远视力下的中程视力(40,63,100cm),问卷调查两组患者的脱镜率及视物不良现象。

结果:两组患者术后最佳矫正远视力无明显差异,ReSTOR 组患者的最佳矫正远视力下的近视力和 40cm,63cm,100cm 下的中程视力及脱镜率较 Natural 组患者佳,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论:初步应用表明 ReSTOR 多焦点人工晶状体术后能获得较好的功能性视力。

关键词:白内障;多焦点人工晶状体;视力;全程

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2011.03.031

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

0 引言

目前白内障超声乳化手术已由复明手术向屈光手术转变,白内障术后功能性视力的提高是白内障医师的目标,更是白内障患者的要求。我们对蓝光滤过型多焦点人工晶状体与蓝光滤过型单焦点人工晶状体植入术后患者的全程视力进行对比研究,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取我院 2007-09/2010-03 的 27 例 33 眼年龄相关性白内障患者,排除角膜病变、眼底病变、葡萄膜炎、明显屈光不正及其他可能影响视力、对比敏感度的眼病及全身性疾病,患者年龄 50~70 岁,晶状体核硬度按 Emery 分级在 II~III 级。全部患者均行超声乳化白内障摘除及人工晶状体植入术。根据植入的人工晶状体种类不同进行分组:ReSTOR 组患者植入 ReSTOR 多焦点人工晶状体,共 12 例 15 眼,Natural 组患者植入 Natural 单焦点人工晶状体,共 15 例 18 眼,两组患者术前年龄、性别差异均无统计学意义。人工晶状体的度数使用 IOL MASTER 进行生物学测量,人工晶状体度数计算使用 SRK-T 公式。

1.2 方法 所有患者均由同一个医生完成:作 3.0mm 大小上方透明角膜隧道切口,注入黏弹剂形成前房,15°侧切口作鼻侧(右眼)或颞侧(左眼)侧切口,连续环形撕囊术撕开前囊膜,前囊口直径大小 5.0~5.5mm,囊袋内超声乳化吸出晶状体核,囊袋内植入人工晶状体。清除前房内、人工晶状体后方的黏弹剂,调节人工晶状体位置居中,角膜切口自然闭合后结束手术。所有患者术中均无并发症

出现,术后常规予典必殊滴眼液滴眼。所有患者术后 1d 均无出现人工晶状体位置偏移、瞳孔位置、直径异常等并发症。术后 3mo 用标准对数视力表检查患者的最佳矫正远视力,用标准近视力表检查最佳矫正远视力下的近视力,用 Colenbrander 混合对比度卡集检查两组患者矫正远视力下中程视力(40,63,100cm),问卷调查两组患者的脱镜率及视物不良现象。

统计学分析:用 SPSS 14.0 软件对收集的视力数据进行独立样本 *t* 检验,脱镜率数据用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 术后第 1d;1,3mo 复查,所有患者的人工晶状体位置居中,后囊膜未见混浊,瞳孔位置、大小未见异常。
2.2 全程视力及脱镜率 术后 3mo,检查两组患者的最佳矫正远视力,ReSTOR 组为 0.79 ± 0.20 ,Natural 组为 0.81 ± 0.18 ,两组比较无统计学意义($t = 1.42, P > 0.05$)。检查两组患者最佳矫正远视力下的近视力,ReSTOR 组为 0.31 ± 0.11 ,Natural 组为 0.20 ± 0.14 ,两组患者比较差异有显著统计学意义($t = 5.73, P < 0.01$)。问卷调查两组患者脱镜率,ReSTOR 组为 73.3%,Natural 组为 16.7%,差异有显著统计学意义($\chi^2 = 10.76, P < 0.01$)。两组患者最佳矫正远视力下的中程视力的比较,均有统计学差异($P < 0.05$,表 1)。

3 讨论

随着白内障超声乳化技术及人工晶状体设计、工艺的不断发展和,恢复年轻时的功能性视力是广大白内障患者及眼科医师的共同目标。目前,多焦点人工晶状体(MIOL)已较多应用于临床,Alcon 公司的 AcrySof ReSTOR SA60D3 蓝光滤过型多焦点人工晶状体就是其中一款。该晶状体在 AcrySof Natural 人工晶状体的基础上,光学部中央 3.6mm 由 12 个同轴衍射阶梯环组成,阶梯高度从中心到外周由 $1.3 \sim 0.2 \mu\text{m}$ 逐级递减,光学部外周为折射功能区,在晶状体平面增加 +4.00D 屈光度,相当于镜片平面增加了 +3.20D 屈光度。

我们的研究发现,ReSTOR MIOL 植入后矫正远视力下的近视力及脱镜率均优于单焦点人工晶状体,与目前国内研究结果一致^[1]。ReSTOR MIOL 光学部中央的 3.6mm 阶梯渐进设计,由 12 个同心圆性质的显微坡环结构组成,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,视远时,瞳孔相对扩大,通过人工晶状体分配至远焦点的能量提高,提供较好的远视力;近距离工作时,近反射及光线刺激,瞳孔相对缩小,通过人工晶状体分配至近焦点的能量提高,提供较好的近视力^[2-4]。

目前关于多焦点人工晶状体植入后中程视力的研究报道较少。所谓中程视力(intermediate visual acuity, IVA)多指 30cm~5m 间的视力,主要提供患者打牌、看电脑、做家务、上下楼梯等的视力,一项最近的 AARP 研究显示,50~64 岁的成人中有 65% 的人使用电脑,在当今社会,中程视力比以往显得更加重要。但目前国内临床上对于 IVA 的

表 1 术后 3mo 最佳矫正远视力下中程视力比较

	$(\bar{x} \pm s, \text{logMAR})$		
	40cm	63cm	100cm
ReSTOR 组	0.33 ± 0.11	0.25 ± 0.13	0.21 ± 0.08
Natural 组	0.47 ± 0.09	0.38 ± 0.12	0.32 ± 0.13

测量尚无统一标准,概念比较模糊。本研究采用具有 40,63,100cm 三种测试距离的 Colenbrander 混合对比度卡集检查两组患者术后的 IVA,40,60,100cm 分别模拟使用电脑时、做家务时、上下楼梯时、看超级市场的标签时的距离。我们研究发现,ReSTOR MIOL 与传统单焦点人工晶状体比较,能提高患者 IVA,其可能的原因为由于 ReSTOR MIOL 光学部从中心到外周由 $1.3 \sim 0.2 \mu\text{m}$ 逐层递减的同轴衍射阶梯环可以更好的分离不同距离的成像效果,为患者提供良好的功能性 IVA^[5-8]。

本研究中,有 3 例植入 ReSTOR 多焦点人工晶状体患者术后早期出现眩光、光晕现象(发生率为 20%),特别是视远时。随着时间推移,眩光、光晕现象逐渐好转,在 3mo 复诊时,3 例患者均诉视觉不良现象并不影响生活、工作(3 例患者均无夜间驾驶需要)。考虑其原因为多焦点人工晶状体光学部的衍射环增加了光散射,加上不同焦点的影像叠加,影响患者对比敏感度^[9]。

综上所述,ReSTOR 多焦点人工晶状体与 Natural 单焦点人工晶状体比较,能显著提高患者术后近视力,提高患者术后脱镜率,部分患者出现光晕、眩光现象,随着时间的推移,患者可逐渐适应,特别适用于喜欢阅读、使用电脑又不能忍受配戴老花镜患者,但对职业驾驶者,特别需要夜间驾驶患者,应谨慎选择。

参考文献

- MontesMico R, Alio JL. Distance and near contrasts sensitivity function after multifocal intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg* 2003;29(4):703-711
- 林振德,邹玉平. 晶状体性屈光手术学. 北京:科学出版社 2002:176-180
- Souza CE, Muccioli C, Soriano ES, et al. Visual performance of AcrySof ReSTOR apodized diffractive IOL: a prospective comparative trial. *Am J Ophthalmol* 2006;141(5):827-832
- Kohnen T, Allen D, Boureau C, et al. European multicenter study of the AcrySof ReSTOR apodized diffractive intraocular lens. *Ophthalmology* 2006;113(4):584
- Chiam PJT, Chan JH, Haider SI, et al. Functional vision with bilateral ReZoom and ReSTOR intraocular lenses 6 months after cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2007;33:2058-2061
- Solomon R, Donnenfeld ED. Refractive intraocular lenses; multifocal and phakic IOLs. *Int Ophthalmol Clin* 2006;46(3):123-146
- Davison JA, Simpson MJ. How does the ReSTOR lens work. *Rev Ophthalmol* 2004;11:18-20
- Blaylock JF, Zhaomin S, Vickers C. Visual and refractive status at different focal distances after implantation of the ReSTOR multifocal intraocular lens. *J Cataract Refract Surg* 2006;32(9):1464-1473
- Roger F, Steinert MD. Visual outcomes with multifocal intraocular lenses. *Curr Opin Ophthalmol* 2000;11(1):12-21