

ReSTOR+3D 多焦点人工晶状体临床效果观察

潘栋平, 李学喜, 李维娜, 陈佳娜

作者单位: (362000) 中国福建省泉州市, 解放军 180 医院眼科
作者简介: 潘栋平, 男, 毕业于第一军医大学, 主任医师, 研究方向: 白内障。

通讯作者: 潘栋平. pdp1800@163.com

收稿日期: 2012-03-15 修回日期: 2012-06-05

Clinical effects of the ReSTOR+3D multifocal intraocular lens

Dong-Ping Pan, Xue-Xi Li, Wei-Na Li, Jia-Na Chen

Department of Ophthalmology, No. 180 Hospital of Chinese PLA, Quanzhou 362000, Fujian Province, China

Correspondence to: Dong-Ping Pan, Department of Ophthalmology, No. 180 Hospital of Chinese PLA, Quanzhou 362000, Fujian Province, China. pdp1800@163.com

Received: 2012-03-15 Accepted: 2012-06-05

Abstract

• **AIM:** To observe the clinical effect of the ReSTOR+3D multifocal intraocular lens (MIOL).

• **METHODS:** Forty cases (80 eyes) with age-related cataract were divided into two groups with the same standard. 20 cases were bilaterally implanted with the Alcon ReSTOR+3D MIOL and another 20 cases with Alcon Nature blue-filter monofocal intraocular lens (SIOL) in different time. Both groups were performed clear corneal incision phacoemulsification combined with intraocular lens (IOL) implantation. Distance visual acuity and near visual acuity were observed at postoperatively 1 day. At postoperative 30 days, distance/near visual acuity, corrected distance/near visual acuity, best-corrected near visual acuity and contrast sensitivity (CS) were also observed. Visual quality, postoperative satisfactory and spectacle independence rate of each visual functional area were evaluated by questionnaires.

• **RESULTS:** All cases had good distance visual acuity postoperatively. The MIOL group was better than the SIOL group in uncorrected near and middle visual acuity. CS in the MIOL group was lower than that in the SIOL group, but there was no functional significance. In the MIOL group, 85% of the cases achieved total spectacle independence.

• **CONCLUSION:** The ReSTOR+3D multifocal IOL provides a satisfactory full range of vision, which is safe, effective and has high satisfactory.

• **KEYWORDS:** multifocal intraocular lens; full range of vision; contrast sensitivity

Citation: Pan DP, Li XX, Li WN, et al. Clinical effects of the

ReSTOR+3D multifocal intraocular lens. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(7):1314-1315

摘要

目的: 观察 ReSTOR+3D 多焦点人工晶状体的临床效果。

方法: 选取 40 例 80 眼年龄相关性白内障患者, 按同一标准分为两组, 其中双眼非同期植入 ReSTOR+3D 多焦点人工晶状体者 20 例设为 MIOL 组; 双眼非同期植入蓝光滤过型单焦点人工晶状体者 20 例设为 SIOL 组。均行透明角膜切口超声乳化白内障摘除联合人工晶状体植入术。术后 1d 观察术眼的裸眼远、近视力; 术后 1mo 观察术眼的裸眼远、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、各视觉功能区满意度及脱镜率。

结果: 两组患者术后均有良好的远视力; MIOL 组患者同时获得良好的近、中程视力。术后对比敏感度 MIOL 组较 SIOL 组有所下降, 但无功能性意义。MIOL 组视近脱镜率 85%。

结论: ReSTOR+3D 多焦点人工晶状体植入可为患者提供良好的全程视力, 安全有效, 满意度高。

关键词: 多焦点人工晶状体; 全程视力; 对比敏感度

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2012.07.27

引用: 潘栋平, 李学喜, 李维娜, 等. ReSTOR+3D 多焦点人工晶状体临床效果观察. 国际眼科杂志 2012;12(7):1314-1315

0 引言

目前白内障手术正从单纯的复明手术向屈光性白内障手术转变, 白内障患者不仅要求恢复良好的远视力, 同时希望恢复眼的调节功能, 看中、近时能摆脱眼镜的依赖。我们观察我院行白内障超声乳化吸除联合 ReSTOR+3D 多焦点人工晶状体植入术后患者视功能情况, 对其临床效果进行评价。

1 对象和方法

1.1 对象 2009-05/2011-09 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 40 例 80 眼, 按同一标准分为两组, 其中双眼非同期植入 ReSTOR+3D 多焦点人工晶状体者 20 例设为 MIOL 组, 男 12 例, 女 8 例, 平均年龄 61.26 ± 9.23 岁; 双眼非同期植入蓝色滤过型单焦点人工晶状体者 20 例设为 SIOL 组, 男 11 例, 女 9 例, 平均年龄 60.25 ± 9.34 岁。两组患者年龄差异无统计学意义 ($t=0.33, P>0.05$)。所有入选患者均排除角膜病、青光眼、玻璃体混浊及视网膜病变等影响视力恢复的疾病, 排除有角膜屈光手术史的患者, 晶状体核硬度 2~3 级, 术前角膜无不规则散光, 规则散光度数均 $<1D$, 两组间的角膜散光度差异无统计学意义 ($t=0.14, P>0.05$)。人工晶状体及公式选择: 术中 MIOL 组植入 ReSTOR+3D 多焦点人工晶状体 (Alcon 公司), SIOL 组植入 Nature 蓝光滤过型单焦点人工晶状体 (Alcon 公司)。

术前由专人使用 IOL MASTER 进行生物学测量,人工晶状体度数计算使用第三代理论公式 SRK-T 计算。

1.2 方法 手术由熟练的超声乳化手术医师一人完成。做常规透明角膜切口,中央连续环形撕囊,水分离,超声乳化吸除晶状体核,抽吸晶状体皮质,囊袋内植入人工晶状体,调整人工晶状体居中,抽吸前房内黏弹剂,水密封口。术中术后无严重并发症。术后观察指标:术后 1d 观察术眼的裸眼远、近视力;术后 1mo 观察术眼的裸眼远、近视力,矫正远、近视力,最佳远矫正近视力,对比敏感度(用 CSV21000E 对比敏感度测试仪测定),问卷调查视觉质量、各视觉功能区(近视力功能区:阅读书报;中视力功能区:用电脑、绘画;远视力功能区:看电影电视、驾驶、户外运动等)满意度及脱镜率。

统计学分析:采用 SPSS 11.5 统计软件,用 t 检验、 χ^2 检验对结果进行统计学分析, $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 视力 术后 1d,MIOL 组裸眼远视力 ≥ 0.9 者 32 眼,0.8 者 8 眼。SIOL 组裸眼远视力 ≥ 0.9 者 30 眼,0.8 者 8 眼,0.7 者 2 眼,两组比较差异无统计学意义($\chi^2 = 1.03, P > 0.05$);MIOL 组裸眼近视力 J1 ~ J2 者 30 眼,J3 ~ J4 者 10 眼。SIOL 组裸眼近视力 J3 ~ J4 者 15 眼,J5 ~ J7 者 25 眼,两组比较差异有统计学意义($\chi^2 = 43.55, P < 0.05$)。术后 1mo,两组的裸眼远视力、矫正远视力及矫正近视力差异无统计学意义($\chi^2 = 0, 0, 0.61; P > 0.05$);裸眼近视力及最佳远矫正近视力 MIOL 组均明显优于 SIOL 组,差异有统计学意义($\chi^2 = 46.53, 44.27; P < 0.05$)。

2.2 对比敏感度 术后 1mo 在眩光及无眩光条件下低空间频率 MIOL 组对比敏感度均低于 SIOL 组,差异有统计学意义($t = 23.16, 9.20; P < 0.05$)。在眩光及无眩光条件下中、高空间频率 MIOL 组对比敏感度均低于 SIOL 组,但差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.3 视觉质量及满意度调查 MIOL 组及 SIOL 组均无诉眩光及光晕等不良症状。MIOL 组视近脱镜率达 85%,近视力功能区满意 17 例(满意率 85%),中视力功能区满意 20 例(满意率 100%),远视力功能区满意 20 例(满意率 100%)。SIOL 组近视力功能区均不满意(满意率 0),视近均要依赖眼镜,中视力功能区满意 7 例(满意率 35%),远视力功能区满意 20 例(满意率 100%)。

3 讨论

随着白内障手术的日趋完善,白内障患者术后视觉质量越来越受到关注,患者不但想恢复良好的视力,还要求术后尽可能恢复人眼更多高级的视功能,特别是恢复眼的调节功能,摆脱戴镜的困扰,以达到看得持久、舒适、清晰的目的。多焦点人工晶状体的出现满足了患者的这种要求,它以独特的光学设计结构,使得植入者在获得和单焦点人工晶状体一样的远视力的情况下同时具有更佳的近视力,明显降低了对眼镜的依赖性,获得了全程视力,提高了白内障患者术后的视觉功能和生活质量。目前可供选择的多焦点人工晶状体种类很多,但均存在一些不足之处,如对比敏感度下降、眩光、光晕等。ReSTOR+3D 人工晶状体是 Alcon 公司最新推出的一种多焦点人工晶状体,我们通过观察这种晶状体植入后视功能恢复情况,以评价其临床效果。

3.1 视力 以往诸多研究均显示,多焦组和单焦组在远视力上(无论裸眼远视力还是最佳矫正远视力)没有明显差

异,患者对远视力的满意度都很高^[1]。多焦组各时段的裸眼远视力、矫正远视力与单焦组相同,但裸眼近视力明显优于单焦组。本研究比较术后 1mo MIOL 组和 SIOL 组裸眼远视力及最佳矫正远视力,无显著性差异,与以往文献报道一致。在近视力方面,本研究显示,MIOL 组患者的裸眼近视力明显高于 SIOL 组,差异有显著性。因此与 SIOL 组相比,在没有损失远视力的前提下,MIOL 组提供了出色的近视力。

ReSTOR+3D 人工晶状体的设计特点可以根据不同的瞳孔状态合理分配光线,从而降低瞳孔大小对视力的影响。当瞳孔扩大时,分配到近焦点的光能量减少,分配到远焦点的光能量增多,产生较好的远视力;当看近时,随着近反射和光线的刺激,瞳孔缩小,分配到近焦点的光能量增多,从而产生较好的近视力。因此可以提供良好的全程视力。

3.2 对比敏感度 普通的视力表所检测的视力实际上只反映黄斑中心凹对高对比度的细小目标的空间分辨力。对比敏感度检查是在明暗对比度变化的情况下确定的视觉系统对不同空间频率的正弦光栅条纹的识别能力,是测试视标边缘与背景照明间对比分辨的能力。研究表明低空间频率的对比敏感度主要受光散射影响,而中高空间频率的对比敏感度与晕圈和视物模糊相关^[2,3]。多焦点设计造成了光散射增加,加上不同焦点的影像叠加,而影响了对比敏感度^[4]。本研究的随访调查显示 MIOL 组在各空间频率的对比敏感度虽低于 SIOL 组,但差异均无显著性,未出现明显视觉不适,满意度较高。

3.3 视觉质量 自从多焦点人工晶状体问世以来未能得到广泛普及,除了经济原因外,多焦点人工晶状体术后不良光学症状的发生率较高也是一定原因。本研究问卷调查显示 MIOL 组及 SIOL 组均无诉眩光及光晕等不良视觉症状。在远视力满意度上两组比较差异无显著性。在近视力上,MIOL 组的满意度明显高于 SIOL 组,差异具有显著性。对于中间视力,MIOL 组的满意率达 100%,明显高于 SIOL 组,差异具有显著性。在眼镜的依赖程度上,MIOL 组眼镜的依赖性明显低于 SIOL 组,差异有统计学意义。国外有临床研究报道^[5],在选择植入多焦人工晶状体的患者中 80% 不再需要戴眼镜,而植入单焦人工晶状体的仅为 8%。本研究 MIOL 组脱镜率达 85%。

因此,我们认为 ReSTOR+3D 人工晶状体是迄今为止临床应用较为满意的多焦点人工晶状体,它包含蓝光滤过、阶梯渐近衍射、非球面设计等多种人工晶状体技术,能够提供良好的不依赖眼镜的全程视力,特别是清晰舒适的适合操作电脑的中距离视力,而且明显减少了术后视觉干扰,提高成像质量和功能视力。

参考文献

- 1 Souza CE, Muccioli C, Soriano ES, et al. Visual performance of AcrySof ReSTOR apodized diffractive IOL: a prospective comparative trial. *AM. Ophthalmology* 2006;141(5):827-832
- 2 Mantes-Mico R, Alio JL. Distance and near contrast sensitivity function after multifocal intraocular lenses implantation. *J Cataract Refract Surg* 2003;29(4):703
- 3 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
- 4 Roger F, Steinert MD. Visual outcomes with multifocal intraocular lenses. *Curr Opin Ophthalmol* 2000;11(1):12-21
- 5 Masket S, Masket SE. Simple regression formula for intraocular lens power adjustment in eyes requiring cataract surgery after laser photoablation. *Cataract Refract Surg* 2006;32:430-434