

# 多焦点人工晶状体植入术后远期临床表现

陶建军, 邢茜, 陆炯, 顾正

作者单位: (215500) 中国江苏省常熟市第二人民医院眼科  
作者简介: 陶建军, 毕业于苏州大学医学院, 本科, 主治医师, 研究方向: 眼底病、白内障。  
通讯作者: 邢茜, 毕业于南通大学, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 白内障、眼底病. 2545619257@qq.com  
收稿日期: 2013-07-01 修回日期: 2013-09-10

## Long-term clinical manifestations of multifocal intraocular lens implantation

Jian-Jun Tao, Qian Xing, Jiong Lu, Zheng Gu

Department of Ophthalmology, Changshu No. 2 People's Hospital, Changshu 215500, Jiangsu Province, China

Correspondence to: Qian Xing, Department of Ophthalmology, Changshu No. 2 People's Hospital, Changshu 215500, Jiangsu Province, China. 2545619257@qq.com

Received: 2013-07-01 Accepted: 2013-09-10

### Abstract

• AIM: To investigate the long-term clinical manifestations of Array multifocal intraocular lens implantation.

• METHODS: Of 33 cases with phacoemulsification cataract operation, 19 cases (25 eyes) underwent implantation of multifocal intraocular lens (experimental group), 14 cases (20 eyes) implanted monofocal intraocular lens (control group). Postoperative far visual acuity, intermediate visual acuity, near visual acuity, stereo vision, off glass rate under different distances was observed.

• RESULTS: The near uncorrected visual acuity  $\geq 0.5$  in experimental group were 17 eyes (68%, 17/25), and that in control group were 6 eyes (30%, 6/20), there was significant difference between two groups ( $P < 0.05$ ). The far uncorrected visual acuity  $\geq 0.5$  in experimental group were 23 eyes (92%, 23/25), and that in control group were 20 eyes (100%, 20/20), there was significant difference between two groups ( $P > 0.05$ ). Intermediate visual acuity: 40cm: scores of experimental group were  $54.64 \pm 10.80$ , scores of control group were  $47.05 \pm 6.39$ , there was significant difference between two groups ( $P < 0.05$ ). 63cm: scores of experimental group were  $50.36 \pm 10.32$ , scores of control group were  $46.50 \pm 8.32$ , there was no significant differences between two groups ( $P > 0.05$ ). 100cm: scores were  $43.44 \pm 8.08$  and  $42.05 \pm 6.63$  in

experimental group and control group, with no significant difference ( $P > 0.05$ ). Stereo vision: 6 cases of experimental group underwent bilateral operation, stereo acuity of 6 cases was  $\leq 60''$ , 6 cases of control group underwent bilateral operation, 1 case stereoacuity was  $\leq 60''$ , there was significant difference between two groups ( $P < 0.05$ ). Wear glasses rate when reading newspaper: 6 cases of the 19 cases in experimental group need glasses, 11 cases of the 14 cases in control group need glasses, there was significant difference between two groups ( $P < 0.05$ ).

• CONCLUSION: Array multifocal intraocular lens offered good vision in postoperation, provided good stereo vision for operators, reduced the rely on glasses postoperation, improved the quality of life for patients.

• KEYWORDS: multifocal intraocular lens; cataract; visual function

Citation: Tao JJ, Qian X, Jiong L, et al. Long-term clinical manifestations of multifocal intraocular lens implantation. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(10):2036-2038

### 摘要

目的: 探讨多焦点人工晶状体 Array 植入术后远期的临床表现。

方法: 行超声乳化白内障吸除术的 33 例白内障患者, 植入多焦点人工晶状体(试验组) 19 例 25 眼, 植入单焦点人工晶状体(对照组) 14 例 20 眼。观察患者的术后远、中、近视力、立体视觉、不同距离下脱镜率。

结果: 裸眼近视力  $\geq 0.5$  者, 试验组为 17 眼, 占 68% (17/25), 对照组为 6 眼, 占 30% (6/20), 两组比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 裸眼远视力  $\geq 0.5$  者, 试验组为 23 眼, 占 92% (23/25), 对照组为 20 眼, 占 100% (20/20), 两组比较差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。中间视力: 40cm: 试验组得分为  $54.64 \pm 10.80$ , 对照组得分为  $47.05 \pm 6.39$ , 两组比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 63cm: 试验组得分为  $50.36 \pm 10.32$ , 对照组得分为  $46.50 \pm 8.32$ , 两组比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 100cm: 试验组得分为  $43.44 \pm 8.08$ , 对照组得分为  $42.05 \pm 6.63$ , 两组比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。立体视觉: 试验组 6 例双眼手术, 6 例立体视锐度均  $\leq 60''$ ; 对照组 6 例双眼手术, 1 例立体视锐度  $\leq 60''$ , 两组比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。视近如读书、看报时的戴镜率: 试验组 19 例中有 6 例需要眼镜, 对照组 14 例中有 11 例需要眼镜, 两组比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

**结论:**多焦点人工晶状体 Array 在术后很长时间内使患者拥有良好的全程视力,为双眼手术者提供良好的立体视觉,减少术后患者对眼镜的依赖,提高患者的生活质量。

**关键词:**多焦点人工晶状体;白内障;视功能

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.10.27

**引用:**陶建军,邢茜,陆炯,等.多焦点人工晶状体植入术后远期临床表现.国际眼科杂志 2013;13(10):2036-2038

## 0 引言

多焦点人工晶状体已经广泛应用于临床。根据光学原理,多焦点人工晶状体主要分为区带型折射多焦点人工晶状体、衍射型多焦点人工晶状体(全光学面衍射型和渐进衍射-折射型)。多焦点人工晶状体可以使白内障患者在术后拥有良好的全程视力,提高患者的生活质量<sup>[1]</sup>。但对于多焦点人工晶状体的远期表现,目前报道不多。我们从 2005 年开始行超声乳化白内障吸除联合多焦点人工晶状体植入术,为了评价多焦点人工晶状体植入术后的远期临床表现,我们对植入第一代五区带折射型多焦点人工晶状体 Array 的患者进行了回顾性研究,现将结果报告如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 回顾性研究 2005-01/2007-05 在我院行超声乳化白内障吸除 IOL 植入术患者 33 例,19 例 25 眼植入多焦点人工晶状体 Array 者作为试验组,其中男 11 例 15 眼,女 8 例 10 眼,年龄 61~80(平均 68.30±4.52)岁;14 例 20 眼植入单焦点人工晶状体者作为对照组,其中男 6 例 10 眼,女 8 例 10 眼,年龄 63~80(平均 71.40±4.99)岁。两组患者年龄和性别分布比较,差异无统计学意义。病例入选标准:患者无糖尿病、青光眼、黄斑病变、高度近视眼等合并症;术眼散光度数<1.50D;瞳孔直径>2.5mm。随访 74~96(平均 87)mo。

## 1.2 方法

**1.2.1 手术方法** 表面麻醉下作 3.2mm 透明角膜切口,连续环形撕囊,水分离,晶状体囊袋内超声乳化晶状体核,注吸残留晶状体皮质,囊袋内及前房注入黏弹剂,植入人工晶状体(美国 AMO 公司的 Array SA40N 折射型多焦点人工晶状体或美国 AMO 公司的 SI40NB 折叠式单焦点人工晶状体),吸净前房及囊袋内的黏弹剂。手术由同一人顺利完成。

**1.2.2 研究方法** 使用综合验光仪检查术眼的裸眼远视力、矫正远视力、裸眼近视力及矫正近视力。用 Colenbrander 混合对比度卡检查 40cm,63cm,100cm 距离 100% 对比度下的视力,这些距离涵盖了日常生活中,活动能力最重要的范围,并要求阅读附加屈光度 2.5,1.5D 和 1.0D,用视力评分表示法记录。使用维视顿视功能检查仪对行双眼植入人工晶状体者进行立体视觉检查,立体视锐度≤60"为正常。采用问卷调查的方式询问患者术后戴镜情况及不良视觉症状。

析,计数资料采用 $\chi^2$ 检验,计量资料采用 *t* 检验, $P<0.05$  为有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 近视力** 裸眼近视力≥0.5 者,试验组为 17 眼,占 68% (17/25),对照组为 6 眼,占 30% (6/20),两组比较差异有统计学意义 (Fisher's exact=0.017, $P<0.05$ );矫正近视力≥0.9 者,试验组为 25 眼,占 100% (25/25),对照组为 20 眼,占 100% (20/20),两组比较差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。

**2.2 远视力** 裸眼远视力≥0.5 者,试验组为 23 眼,占 92% (23/25),对照组为 20 眼,占 100% (20/20),两组比较差异无统计学意义 (Fisher's exact=0.495, $P>0.05$ );矫正远视力≥0.9 者,试验组为 25 眼,占 100% (25/25),对照组为 20 眼,占 100% (20/20),两组比较差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。

**2.3 中间视力** 用 Colenbrander 混合对比度卡检查,100% 对比度 40cm:试验组得分为 54.64±10.80,对照组得分为 47.05±6.39,两组比较差异有统计学意义 ( $t=2.93$ , $P<0.05$ );100% 对比度 63cm:试验组得分为 50.36±10.32,对照组得分为 46.50±8.32,两组比较差异无统计学意义 ( $t=1.52$ , $P>0.05$ );100% 对比度 100cm:试验组得分为 43.44±8.08,对照组得分为 42.05±6.63,两组比较差异无统计学意义 ( $t=1.07$ , $P>0.05$ )。

**2.4 立体视觉** 试验组 6 例双眼手术,6 例立体视锐度均≤60",对照组 6 例双眼手术,1 例立体视锐度≤60",两组比较差异有统计学意义 (Fisher's exact=0.015, $P<0.05$ )。

**2.5 对眼镜的依赖及满意度** 视近如读书看报时的戴镜率:试验组 19 例中有 6 例需要眼镜,对照组 14 例中有 11 例需要眼镜,两组比较差异有统计学意义 (Fisher's exact=0.013, $P<0.05$ );中间距离如看电视、电脑时的脱镜率两者均是 100%,视远如骑车、看远处等的脱镜率两者均是 100%。

## 3 讨论

Array 是美国 AMO 公司生产的第一代可折叠的折射型环状渐进多焦点人工晶状体,后房型三片式,其光学部材料为第二代硅凝胶,衬材料为 PMMA,为改良 C 型,与光学部夹角 10°。Array 总长 13mm。屈光指数 1.48,A 常数 118.0。光学部直径 6.0mm,厚度 0.9mm,光学面设计为圆形双凸的五个同心圆的非球面折射区。一区直径为 2.1mm,二区直径 2.1~3.4mm,三区直径 3.4~3.9mm,四区直径 3.9~4.6mm,五区直径 4.6~4.7mm,过度部连接球面的两边。其中 1,3,5 环带用于视远,2,4 环带用于视近,视近附加+3.5D,相当于眼镜平面 2.6D。

随着生活水平的提高,老年人也需要阅读报纸、杂志,或者在平板电脑上进行操作,这就需要良好的近视力和中间视力。我们的研究结果显示,术后远期来看,与植入单焦点人工晶状体的患者相比,多焦点人工晶状体植入者仍具有更佳的裸眼近视力,同时,裸眼远视力两组没有差异,与文献报道结果一致<sup>[2,3]</sup>。用 Colenbrander 混合对比度卡

统计学分析:使用 STATA 7 统计学软件进行统计分

的测定,100%对比度下,在40cm距离处试验组较对照组取得了更好的效果,因为在这个距离,要求阅读附加屈光度为2.5D,Array有3.5D的附加调节力,相当于眼镜的2.75D,故在这个距离有明显的优势。而在63cm,100cm处,要求阅读附加屈光度为1.5D和1.0D,而单焦点人工晶状体有大约2D的假性调节力<sup>[4]</sup>,故在这两个距离两组没有差别。日常生活中在不同距离对眼镜的依赖调查显示:在进行近距离活动时,试验组比对照组有更高的脱镜率,这与试验组有良好的近视力和中间视力是相对应的。

立体视觉是人的重要视觉功能,它能使人感知外界物体的三维空间关系,准确判断周围物体的大小、位置、方向和距离。提高患者的立体视觉就意味着提高患者的生活质量。这对于老年人更显得重要,因为良好的立体视觉可以使他们的日常生活更安全。试验组的立体视好于对照组,因为多焦点人工晶状体不仅为患者提供了良好的远视力,并且近视力明显较单焦点人工晶状体好,多焦点人工晶状体形成的多个视网膜像覆盖了视网膜感受器细胞上的散射光线,从而提高了成像质量<sup>[5]</sup>。我们的结果与其他研究结果基本一致<sup>[6,7]</sup>。

综上所述,多焦点人工晶状体Array在术后很长时间内使患者拥有良好的全程视力,为双眼手术者提供良好的

立体视觉,减少术后患者对眼镜的依赖,提高患者的生活质量。目前Array的第2代产品Rezoom也已广泛应用于临床,它的远期表现还有待进一步研究。

#### 参考文献

- 1 邢茜,管怀进,吴坚.多焦点人工晶状体植入术后全程视力的临床分析.交通医学2009;23(1):91-92
- 2 Brydon KW, Tokarewicz AC, Nichols BD. AMO array multifocal lens versus monofocal correction in cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2000;26(1):96-100
- 3 Jorge L. Marco Tavolato, Near vision restoration with refractive lens exchange and p pseudoaccommodating and multifocal refractive and diffractive intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg* 2004; 30(12):2494-2503
- 4 俞阿勇,瞿佳,许深深,等.白内障超声乳化术后人工晶状体眼的相对调节.眼科2006;15(1):20-23
- 5 Georg H, Alrun G, Jurgen H, et al. Stereoacuity and Aniseikonia Unilateral bilateral implantation of the Array refractive multifocal intraocular lens. *J Cataract Refract Surg* 1999;25(8):1151-1156
- 6 梁皓,谭少健,李伟均,等.双眼多焦点人工晶状体眼的远期立体视觉研究.中国实用眼科杂志2006;24(2):174-178
- 7 贾文妍,赵桂秋,王青,等.ReSTOR多焦点人工晶状体植入术后全程立体视觉质量分析.中华眼视光学与视觉科学杂志2010;12(6):416-419

## 医学论文引用参考文献的特殊要求

由于参考文献是编辑对论文进行学术鉴审的重要依据,因此,著录参考文献是否得当,直接关系到科研论文的命运,综述文章尤其如此。想要提高投稿命中率,引用和著录参考文献时一定要注意以下几个方面:

**1. 引用文献要新** 引用文献是否新颖,在某种程度上体现了论文的先进性。因此,撰写科研论文应尽可能引用最新的文献。当然,在本领域有开创性贡献的旧文献也可适当引用,但绝对不宜过多。文献计量学研究结果表明多数期刊普赖斯指数(即期刊引用近5年参考文献数量占引用参考文献总数的百分比)在50%以上。因此,作者撰写论文时尽可能多引用5年以内的文献,且至少不低于50%。

**2. 引用高质量文献** 引用参考文献质量的高低在一定程度上反映了该论文的学术水平,从总体上体现了该论文的科学性、实用性和先进性。这就要求作者平时注意阅读、积累权威医学期刊文献,如英文的Nature, The Lancet, The New England Journal of Medicine等,中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)和中国中文核心期刊等。总之,要尽可能多地引用权威期刊文献,少引一般期刊文献。

**3. 引用文献要全** 引用参考文献一定要全面,尽可能全面地引用国内外相关研究成果。这就要求我们,在引用参考文献时要兼顾中文文献与外文参考文献,并以外文参考文献为主。然而,在引用大量外文文献的同时,也不能忽略国内某些相关研究的重要文献。

**4. 多引期刊文献,少引书籍文献** 文献计量学研究表明,期刊文献被引用次数最高,占被引文献总数的70%~80%以上。期刊文献最典型的特征是内容新,科研价值高,而书籍文献,尤其是教材,其理论观点趋于成熟而固定,但内容陈旧,无太大的科研价值。因此,撰写科研论文一定要尽可能多地引用期刊文献,少引或不引书籍文献。

摘编自:刘雪立 编著《医学论文写作的理论与实践》