

高度近视并发白内障患者植入两种人工晶状体的疗效对比

刘贺婷,陶黎明,邢媛

基金项目:安徽医科大学校级科研基金(No. 2011xkj056)

作者单位:(230601)中国安徽省合肥市,安徽医科大学第二附属医院眼科

作者简介:刘贺婷,硕士,主治医师,研究方向:白内障、青光眼、斜弱视。

通讯作者:刘贺婷. lhtay@126.com

收稿日期:2013-07-31 修回日期:2013-11-15

Effect comparison of two kinds of intraocular lens implanted in patients with high myopia combining with cataract

He-Ting Liu, Li-Ming Tao, Yuan Xing

Foundation item: Research Fund of Anhui Medical University(No. 2011xkj056)

Department of Ophthalmology, the Second Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230601, Anhui Province, China

Correspondence to: He-Ting Liu. Department of Ophthalmology, the Second Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230601, Anhui Province, China. lhtay@126.com

Received:2013-07-31 Accepted:2013-11-15

Abstract

• **AIM:** To compare the clinic effects of implanting two kinds of artificial lens (Bigbag and US) in patients of high myopia with cataract.

• **METHODS:** A total of 56 cases were studied retrospectively. Patients in group A (31 cases with 55 eyes) were implanted in Bigbag intraocular lens and patients in group B (25 cases with 40 eyes) were implanted in US intraocular lens. Best corrected visual acuity (BCVA), anterior chamber depth, and post operative complications were measured and compared 3 months after surgery.

• **RESULTS:** There was no significantly difference between group A and B in BCVA 3 months after surgery. Anterior depth of group A was deeper than group B, which was statistically significant difference ($P < 0.05$). Three month after surgery, patients in group A (5 eyes, 9.1%) who felt more floating shadows were less than patients in group B (10 eyes, 25.0%), which was statistically significant difference ($P < 0.05$); The incidence of posterior capsule opacification (PCO) in group A (2 eyes, 3.6%) is less than patients in group B (3 eyes, 7.5%), which was statistically significant difference ($P < 0.05$).

• **CONCLUSION:** Bigbag has obvious advantages such as reducing complications and the incidence of PCO than US

for patients of high myopia with cataract.

• **KEYWORDS:** cataract; high myopia; intraocular lens; phacoemulsification

Citation: Liu HT, Tao LM, Xing Y. Effect comparison of two kinds of intraocular lens implanted in patients with high myopia combining with cataract. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2013;13(12):2393-2395

摘要

目的: 比较对高度近视并发白内障患者植入两种人工晶状体(Bigbag和US)的临床疗效。

方法: 采用回顾性分析研究将56例95眼高度近视并发白内障患者分为A、B两组,A组31例55眼植入Bigbag人工晶状体;B组25例40眼植入US人工晶状体。术后3mo测量并比较两组最佳矫正视力(best corrected visual acuity,BCVA),前房深度,术后并发症的发生情况。

结果: 术后3mo,两组的BCVA差异无统计学意义($\chi^2 = 0.131, P > 0.05$)。A组较B组术后前房深度深,差异有统计学意义($P < 0.05$)。术后3mo,自觉眼前黑影飘动较术前明显增多的患者,A组(5眼,9.1%)少于B组(10眼,25.0%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。术后3mo,A组(2眼,3.6%)后发性白内障的发生率较B组(3眼,7.5%)少,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论: 对于高度近视并发白内障患者,Bigbag晶状体与US晶状体相比,在减少并发症、减少后发性白内障发生方面具有明显优势。

关键词: 白内障;高度近视;人工晶状体;超声乳化

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.12.08

引用: 刘贺婷,陶黎明,邢媛.高度近视并发白内障患者植入两种人工晶状体的疗效对比.国际眼科杂志2013;13(12):2393-2395

0 引言

高度近视患者易患并发性白内障^[1],且患者年龄趋于年轻化,随着生活水平的提高,此类患者对手术的要求日益迫切。高度近视患者白内障手术的目的不仅是为了复明,更重要的是解决屈光问题,所以这类白内障手术中人工晶状体的选择是影响术后视力和视觉质量的重要因素。白内障超声乳化技术的不断革新和人工晶状体材料的不断出现,促进了高度近视并发白内障患者手术的可行性,减少了并发症的发生,提高了患者的满意度。本研究通过对植入Bigbag(ZEISS)和US(RAFI SYSTEMS INC)两种人工晶状体的患者的观察随访,探讨何种人工晶状体更适合于高度近视并发性白内障患者。

1 对象和方法

1.1 对象

1.1.1 一般资料 选取2012-06/12在我院手术的高度近视并发白内障患者56例95眼。其中男30例,女26例;年龄43~81(平均 65.3 ± 3.5)岁;眼轴长度25.0~32.9(平均 29.0 ± 2.1)mm。晶状体核性混浊40眼(42%),后囊下混浊38眼(40%),皮质混浊17眼(18%)。晶状体核硬度的分级:按照LOCS II分级,其中I级核10眼,II级核19眼,III级核32眼,IV级核25眼,V级核9眼。术前视力、裂隙灯显微镜、眼底、眼压、彩超等常规检查,IOL-Master测量眼轴长度并选用SRK/T或SRK/II公式(其中眼轴 <27 mm的患者,选用SRK/II公式;眼轴 ≥ 27 mm者选用SRK/T公式)计算人工晶状体度数。

1.1.2 分组 根据患者选用不同的人工晶状体类型(这两种晶状体都有适合于高度近视患者的低度数甚至负度数晶状体,患者主要是根据自身的经济条件分别选用两种不同的晶状体),采用回顾性分析研究:A组31例55眼行白内障超声乳化+Bigbag人工晶状体植入术。其中男17例,女14例,年龄43~70(平均 56.6 ± 5.2)岁;眼轴长度25.0~32.1(平均 28.6 ± 2.6)mm。B组25例40眼行白内障超声乳化+US人工晶状体植入术。其中男15例,女10例,年龄50~81(平均 67.5 ± 3.9)岁,眼轴长度25.9~32.9(平均 29.4 ± 2.1)mm。两组患者在性别构成、年龄段分布、眼轴长度方面比较差异无统计学意义。术前充分沟通,按照患者的生活习惯预留不同程度的近视(-2.00~-5.00D)。

1.1.3 设备仪器和材料 AMO Signature 超声乳化系统;德国 Carl Zeiss S8 显微镜;德国 Carl Zeiss IOL-Master;TOPCON OM-4 型角膜曲率仪;Pacamn (Oculus, Germany);德国 Carl Zeiss 生产的 Bigbag 一体三瓣式亲水性丙烯酸酯折叠人工晶状体;美国 RAFI SYSTEMS, INC 生产的 US 一体 C 型瓣亲水性丙烯酸酯折叠人工晶状体。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 术前美多丽散瞳,爱尔凯因表面麻醉。于11:00位行巩膜隧道3.0mm切口进入前房。前房注入黏弹剂,连续环形撕囊,水分离,囊袋内超声乳化晶状体核,能量40%,负压最大360mmHg,I/A注吸残余晶状体皮质,后囊膜抛光,人工晶状体植入囊袋内,切口自闭。术毕以妥布霉素地塞米松眼膏涂术眼,包扎术眼。手术由同一名技术熟练的医生完成,术中、术后人工晶状体位置正,术后妥布霉素地塞米松、普拉洛芬眼药水点术眼。

1.2.2 观察指标 术后3mo,测量最佳矫正视力(best corrected visual acuity, BCVA),Pacam测前房深度,裂隙灯及检眼镜检查观察术后有无并发症,问卷调查视物情况及自觉症状(有无眼前黑影飘动及黑影较术前是否增多)。

统计学分析:本研究采用SPSS 15.0统计软件处理,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用独立样本 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后最佳矫正视力 术后3mo,A、B两组的BCVA差异无统计学意义($\chi^2 = 0.131, P > 0.05$,表1)。术后经过散

表1 两组人工晶状体植入术后3mo最佳矫正视力分布情况 眼

组别	眼数	≥ 0.5	0.2~0.4	≤ 0.2
A组	55	29	17	9
B组	40	22	11	7

瞳查眼底可见,两组患者均由不同程度的高度近视眼底改变,如豹纹状眼底、视盘扩大、颞侧弧形斑、黄斑区 Fuchs 斑、黄斑前膜等。术后最佳矫正视力 ≤ 0.2 的原因为:10眼为后巩膜葡萄肿(后突的巩膜肿等于延长了眼轴,导致一系列病理改变,从而使视功能进一步下降^[2]),5眼为黄斑区 Fuchs 斑,1眼为黄斑前膜。

2.2 术后3mo两组前房深度比较 A组前房深度 4.31 ± 0.21 mm,B组前房深度 3.83 ± 0.25 mm,A组较B组术后前房深度深,差异有统计学意义($t = 9.835, P < 0.05$)。

2.3 术中术后并发症 两组术中均无1例后囊膜破裂、玻璃体溢出等并发症。经过术后1mo随访观察,A组未见后囊膜皱褶,B组3眼(7.5%)可见后囊膜皱褶。术后3mo,自觉眼前黑影飘动较术前明显增多的患者,A组(5眼,9.1%)少于B组(10眼,25.0%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。术后3mo,A组(2眼,3.6%)后发性白内障的发生率较B组(3眼,7.5%)少,差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组患者术后均未发现角膜内皮失代偿、继发性青光眼、黄斑区水肿及视网膜脱离等并发症。

3 讨论

Bigbag人工晶状体是专门针对于高度近视者设计的一种光学面较大的人工晶状体。它总直径10.35mm,光学直径6.5mm,瓣与光学面形成 120° 的夹角,有特殊的前凹后凸形光学形态设计,三个大的环形瓣使得瓣与囊袋接触范围达 $2/3$ 以上。这种特殊的“锅底状”设计使其能良好地适应高度近视囊袋结构特点,使晶状体与后囊膜贴附紧密,具有良好的居中稳定性,较其他普通人工晶状体更加接近术前的解剖结构及生理状态。Wesendahl等^[3]认为瓣与光学部所形成的夹角向前需要大于 10° 才能使IOL光学面与后囊膜相贴,阻止后囊膜皱褶形成且有利于阻止玻璃体前界膜前移。Bigbag晶状体能最大程度地稳定支撑后囊膜,维持玻璃体的形状,降低玻璃体前涌幅度,减少了由于玻璃体的前涌造成的视网膜牵拉^[4]。

理论上在眼轴长度不变的情况下,前房深度深者玻璃体腔容积相对较小,玻璃体前涌的机会少,因玻璃体后脱离牵拉视网膜造成视网膜脱离的几率也就相应减少。本研究术后随访前房深度表明,植入Bigbag组的前房深度明显大于植入US晶状体组,虽然我们观察的这些病例都没有发生视网膜脱离,但是由于我们的观察时间只有3mo,植入Bigbag组的患者眼底并发症的发生率是否会低于植入US晶状体组,还需要我们长期随访观察。

Bigbag晶状体由于其光学部与后囊膜贴附紧密,减少了上皮细胞的移行,所以后囊膜混浊的发生率低于普通晶状体。关于减少后囊膜混浊发生率的问题笔者体会到,除了选用适用于高度近视并发白内障患者的人工晶状体之外,术中还应该注意:(1)连续环形撕囊且撕囊直径应达到6.0mm以上;(2)用抛光器进行后囊膜抛光;(3)植入

人工晶状体之后将晶状体在囊袋内翻开,将 I/A 头伸进囊袋内 IOL 后面彻底抽吸黏弹剂,看到后囊膜皱褶提示黏弹剂无残留。国外有学者报道高度近视合并白内障患者术后后囊膜混浊的发生率为 3.2%^[5]。我们研究的两组患者后囊膜混浊的发生率 3.6% 和 7.5%, 观察组与国外报道相比较接近,但远期效果如何还有待进一步观察;(4) 术中超声乳化过程注意维持前房的稳定性,减少前房涌动从而减少对玻璃体的扰动,避免因手术增加的视网膜脱离的风险^[6,7]。

关于人工晶状体度数的计算,高度近视眼轴过长时使用第三代计算公式较第二代计算公式准确,故眼轴<27mm 的患者,选用 SRK/II 公式;眼轴≥27mm 者选用 SRK/T 公式^[8]。IOL-Master 生物测量仪测量的眼轴长度是角膜顶点到黄斑的距离,具有较高的分辨率和精确性,尤其是对于后巩膜葡萄肿患者,眼轴测量是沿视轴方向,减少了超声波沿眼轴方向测量引起的误差^[9]。但是,IOL-Master 要求患者的条件也相对较高,它对于角膜云翳、斑翳,或者年龄过大理解力过差不能注视的患者测量困难,我们的经验是仍采用 A 超测量眼轴长度,配合电脑自动验光仪测量角膜曲率,选择重复性好的测量值带入公式计算。本研究两组患者手术后的屈光状态根据其生活习惯预留-3.0D 左右的近视,所有患者日常生活脱镜,大部分患者对术后视力满意^[10]。

通过我们的比较可见,Bigbag 晶状体以其独特的设计被认为适用于高度近视并发白内障患者,与普通人工晶状体相比,其在减少并发症、减少后发性白内障的发生和提高患者舒适度等方面有着巨大的优势。所以我们建议,高度近视并发白内障患者在条件允许的情况下尽可能选用 Bigbag 晶状体。

参考文献

- 1 Pan CW, Boey PY, Cheng CY, *et al.* Myopia, axial length, and age-related cataract: the Singapore Malay eye study. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2013;54(7):4498-4502
- 2 胡建斌,余雨枫,雷春桃,等. 高度近视眼伴后巩膜葡萄肿黄斑裂孔性视网膜脱离治疗的临床研究. *国际眼科杂志* 2009;9(1):85-86
- 3 Wesendahl TA, Hunold W, Auffarth GU, *et al.* Area of contact of the artificial lens and posterior capsule. Systematic study of various haptic parameters. *Ophthalmologe* 1994;91(1):680-684
- 4 于凌艳,邵彦,刘菲,等. 高度近视并发性白内障植入 Bigbag 人工晶状体的临床观察. *眼视光学杂志* 2009;11(1):14-15
- 5 Vasavada AR, Shah A, Raj SM, *et al.* Prospective evaluation of posterior capsule opacification in myopic eyes 4 years after implantation of a single-piece acrylic IOL. *J Cataract Refract Surg* 2009;35(3):1532-1539
- 6 Neuhann IM, Neuhann TF, Heimann H, *et al.* Retinal detachment after phacoemulsification in high myopia: analysis of 2356 cases. *J Cataract Refract Surg* 2008;34(10):1644-1657
- 7 Ripandelli G, Scassa C, Parisi V, *et al.* Cataract surgery as a risk factor for retinal detachment in very highly myopic eyes. *Ophthalmology* 2003;110(12):2355-2361
- 8 刘显勇,庄静宜. 四种人工晶状体屈光度计算公式在高度近视眼术中的应用比较. *眼科新进展* 2007;27(8):3-5
- 9 Koranyi G, Lydahl E, Norrby S, *et al.* Anterior chamber depth measurement: a-scan versus optical methods. *J Cataract Refract Surg* 2002;28(2):243-247
- 10 张晓春,燕振国,孙熠. 超声乳化透明晶状体摘除联合人工晶状体植入治疗高度近视的疗效观察. *国际眼科杂志* 2008;8(8):1667-1668