

• 临床医学 •

文章编号: 1002-0217(2019)01-0047-03

## 高度近视白内障眼植入 Bigbag 与 209M 人工晶体术后的比较

夏璐<sup>1,2</sup> 张鹏飞<sup>2</sup> 戴巧云<sup>2</sup>

(1.皖南医学院第二附属医院 眼科,安徽 芜湖 241000; 2.皖南医学院第一附属医院 弋矶山医院 眼科,安徽 芜湖 241001)

**【摘要】**目的:探讨 Bigbag 人工晶体植入高度近视白内障眼的临床疗效。方法:选取行白内障超声乳化联合人工晶体植入术的高度近视白内障患者共 26 例(26 眼),按植入人工晶体不同分两组,A 组为 Bigbag 组 13 例,B 组为 209M 组 13 例。分析两组手术前后视力、中轴区后囊膜到视网膜的距离变化及术后并发症、满意度。结果:①两组术后视力均有不同程度提高;②两组后囊膜混浊发生率差异无统计学意义( $P>0.05$ );③两组手术前后中轴区晶体后囊膜与视网膜距离差变化差异有统计学意义( $P<0.05$ );④Bigbag 组患者夜间发生眩光现象少于 209M 组( $P<0.05$ )。结论:Bigbag 人工晶体及 209M 人工晶体在高度近视白内障患者眼中的临床应用都是安全有效的,与 209M 人工晶体相比,其植入疗效更佳,患者更满意。

**【关键词】**Bigbag 人工晶体;高度近视;白内障**【中图分类号】**R 778.11; R 779.6 **【文献标识码】**A**【DOI】**10.3969/j.issn.1002-0217.2019.01.013

### Comparing the outcomes of Bigbag and 209M intraocular lens implanted for high myopic cataract

XIA Lu ZHANG Pengfei DAI Qiaoyun

Department of Ophthalmology, The Second Affiliated Hospital of Wannan Medical College, Wuhu 241000, China

**【Abstract】Objective:** To compare the clinical effect of Bigbag intraocular lens and 209M artificial lens implanted for patients with cataract and high myopia. **Methods:** Twenty-six patients with high myopic cataract received cataract phacoemulsification and intraocular lens implantation were included, and equally divided into two Bigbag group and 209M group by the intraocular lens implanted. Clinical data, including changes of visual acuity before and after implantation, the distance between posterior capsule of central axis and retina, postoperative complications and satisfaction, were retrospectively analyzed. **Results:** ① Postoperative visual acuity was improved in patients in the two groups; ② Incidence of posterior capsule opacity was insignificant between groups ( $P>0.05$ ); ③ There was significant difference in the distance between posterior capsular and retina in the axial region before and after implantation ( $P<0.05$ ); ④ Patients in Bigbag group had less event of nocturnal glare than those in the 209M group ( $P<0.05$ ). **Conclusion:** Clinically, both Bigbag intraocular lens and 209M artificial lens can be safe and effective for patients with cataract and high myopia, yet the Bigbag lens more effective, and receives better satisfaction from patients.

**【Key words】**Bigbag intraocular lens; high myopia; cataract

白内障唯一的根治方法就是手术治疗。然而,我们在临床实践中发现高度近视合并白内障患者术后眼底并发症发生率较未行白内障手术者高。2003年, Bigbag 人工晶体作为特别为高度近视白内障患者设计的人工晶体进入临床使用,其独特的设计理念使 Bigbag 人工晶体能够减低因与生理性晶体的差异性造成的视觉质量差及易发生视网膜脱离等眼

底疾患的发生率。本研究旨在通过回顾性对比分析 26 例高度近视白内障患者分别植入 Bigbag 人工晶体及 209M 人工晶体后,两者的视力变化、后囊膜情况、晶体后囊在眼内的位置变化、术后并发症等,评估 Bigbag 人工晶体对视觉质量的恢复和眼底并发症发生的影响。

基金项目:国家自然科学基金项目(81700867);安徽省自然科学基金项目(1808085MH253)

收稿日期:2018-07-13

作者简介:夏璐(1982-),女,主治医师,(电话)18755373650,(电子信箱)1204984164@qq.com;

戴巧云,女,副主任医师,(电子信箱)dqyyjs@qq.com,通信作者。

### 1 资料与方法

1.1 研究对象 回顾性分析 2013 年 1 月~2016 年 12 月在弋矶山医院行超声乳化联合人工晶体植入术的 26 例 26 眼高度近视白内障患者的病例资料, 年龄 45~80 岁,按植入人工晶体不同分为两组: A 组为 Bigbag 人工晶体,13 例 13 眼; B 组为 209M 人工晶体,13 例 13 眼。所有患者均签署知情同意书。

1.2 入选标准 ①术眼眼轴 $\geq 26$  mm 的高度近视眼患者; ②经裂隙灯显微镜检查明确诊断为白内障的患者; ③排除既往有眼表或眼内手术史者; ④无视网膜脱离等严重眼底疾病者。

1.3 人工晶体的选择 Bigbag 人工晶体: 屈光范围 0.00 D~+10.00 D, 拥有 6.5 mm 的大光学直径,总直径达 10.35 mm,晶体襻是 360°的方边设计,3 个大的晶体耳形襻之间间隔 120°,与晶体囊袋接触面积达 240°,晶体襻与光学面夹角成 12°,A 常数为 121.0。209M 人工晶体: 屈光范围 0.00 D~+10.00 D,光学直径为 6.0 mm,总直径为 11.0 mm,为一片式全周 360°方边设计,A 常数为 117.9。

使用 SRK-T 公式计算人工晶体度数,考虑到高度近视患者的用眼习惯,预留-2 D~-4 D 屈光度。

1.4 检查方法 术前及术后均检查①裸眼远视力、近视力、屈光状态,最佳矫正视力; ②眼球前、后节。

利用 A 型超声测量眼轴长度、前房深度及晶体厚度,计算出中轴区晶体后囊膜到视网膜的距离,以评估手术前后晶体后囊在眼内位置的变化。

术后用裂隙灯显微镜、OCT、眼底镜等观察术后术眼角膜、前房、人工晶体位置、晶体后囊膜、玻璃体、视网膜等并发症的发生情况。

参考文献[1],制定针对研究对象术后 6 个月门诊复查时术后视觉满意度问卷调查。所有问题,答“是”得 1 分,答“否”得 0 分, $\geq 5$  分为“满意”, $< 5$  分为“不满意”。

表 2 两组中轴区晶体后囊膜与视网膜距离差比较

组别	n	术前	术后	$\bar{d}\pm s_d$	配对 t	P
A 组	13	22.559 $\pm$ 1.977	24.081 $\pm$ 1.922	1.522 $\pm$ 0.162	33.897	0.000
B 组	13	21.659 $\pm$ 1.952	23.379 $\pm$ 1.960	1.713 $\pm$ 0.035*	179.616	0.000

\* 表示两组 t 检验结果  $t=4.155 P<0.05$ 。

2.4 术后患者满意度调查 两组植入人工晶体患者在视力提高、术后舒适感等方面差异无统计学意义( $P>0.05$ ),但 A 组对预防患者夜间发生眩光现象优于 B 组( $P<0.05$ ),见表 3。

1.5 统计学方法 所有数据均采用 SPSS 18.0 统计软件分析。计量资料采用  $\bar{x}\pm s$  表示,组间比较行配对 t 检验和两独立样本 t 检验;计数资料行 Fisher 确切概率法。 $P<0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

2.1 手术前后最佳矫正视力的变化 所有患者均成功一期植入人工晶体,术后视力均不同程度提高。A 组所有患眼术后 6 个月随访时最佳矫正视力为 0.2~0.6,最高视力提高 8 行; B 组所有患眼术后 6 个月随访时最佳矫正视力为 0.1~0.6,最高视力提高 6 行。

#### 2.2 术中、术后并发症情况

2.2.1 术中并发症 高度近视白内障超声乳化手术中最常见且最严重的术中并发症是晶体后囊膜破裂,本文研究的两组 26 眼均无此并发症。

2.2.2 术后并发症 术后 3 个月、6 个月复查术眼前节均未见异常。术后 6 个月随访时,两组术后视网膜脱离及后囊膜混浊发生情况差异无统计学意义( $P>0.05$ ),详见表 1。

表 1 两种人工晶体植入后 6 个月眼后节并发症对比

	A 组(n=13)	B 组(n=13)	P
视网膜脱离	0	0	-
后囊膜混浊	0	2	0.480

2.3 中轴区晶体后囊膜与视网膜距离 A 组和 B 组术前中轴区晶体后囊膜与视网膜距离无明显差异( $t=1.167 P=0.255$ ); A 组和 B 组术后中轴区晶体后囊膜与视网膜距离分别长于术前( $P<0.05$ ),且在 B 组长于 A 组( $P<0.05$ );两组手术前后中轴区晶体后囊膜与视网膜距离差变化差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 2。

### 3 讨论

高度近视患者的眼后节均存在一定的病理改变。在对术前测量人工晶体屈光度接近于零的高度近视患者是否需要植入人工晶体这一问题上,绝大多数学者认为<sup>[2]</sup>: 植入后房型人工晶体起到了重建晶体-虹膜隔屏障的作用,有利于眼后节的稳定。另

外,考虑到本次研究对象均为高度近视白内障患者,为适应其长期处于近视状态下而形成的用眼习惯,

均选用 SRK/T 公式<sup>[3]</sup>。

表 3 两种人工晶体术后患者满意度调查表

类目	n	视力提高	视物舒适	术后无因视力	无眩光	飞蚊症	视物	眼部	满意情况	
		≥2 行	感提高	问题带来不便		未加重	无变形	无不适	满意	不满意
A 组	13	12	12	13	13	13	12	11	12	1
B 组	13	11	11	13	8	13	10	10	11	2
P		1.000	1.000	-	0.039	-	0.593	1.000	1.000	

A 组对预防夜间发生眩光现象优于 B 组,分析原因可能与 Bigbag 人工晶体拥有更大的光学区,减少和避免了夜间眩光有关。如果白内障术中植入光学面积不够大的人工晶体,特别是在暗视情况下,瞳孔超过其光学面时,会造成眩光,导致暗视力下降与不适<sup>[4]</sup>。更大的光学区也更方便术后对眼后节的检查和今后也许会发生的眼后节疾患的治疗<sup>[5]</sup>。

两组手术前后中轴区晶体后囊膜与视网膜距离差变化差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),Bigbag 组小于 209M 组。Wesendash 等<sup>[6]</sup>曾报道为了让人工晶体的光学面与后囊膜接触紧密,其光学部和襻之间必须具备大于 10° 的向前夹角。正是基于这一理论, Bigbag 人工晶体拥有 3 个与光学面夹角成 12° 的晶体襻,将其光学部顶向后方,形成独特的前凹后凸的形态,使其光学部与晶体后囊膜接触更加紧密,较常规人工晶体更稳定地支撑后囊膜,能有效减少因眼球结构变化所产生的玻璃体前涌,从而降低了视网膜脱离的风险。本研究结果显示 Bigbag 人工晶体对术后眼内环境的改变小于 209M 组,理论上应较后者更少发生眼后节并发症。但由于本次研究时间较短,两组术后眼底并发症尚无区别,仍需继续追踪随访。

本研究的 A 组术后无 1 例出现晶体后囊混浊。白内障术后后囊混浊的发生原因是由于残留在晶体囊袋内的晶体上皮细胞增生,并逐渐移行到后囊膜所造成。后囊混浊可能和以下因素有关<sup>[7]</sup>: 人工晶体的材料、晶体设计等。Assia 等<sup>[8]</sup>认为当人工晶体光学部与后囊紧密贴附时,如同对增生的晶体上皮细胞起到了屏障作用。唐东永等<sup>[9]</sup>发现平凸人工晶体较双凸人工晶体具备更加优越的抑制晶体上皮移行作用,对晶体上皮细胞移行有抑制作用。有研究表明<sup>[10]</sup>晶体襻与其光学部的夹角 > 10° 时,其屏障作用最好。基于上述理论, Bigbag 人工晶体由于襻

与光学部之间 12° 夹角而形成的屏障作用,有效解决了白内障术后晶体后囊膜混浊并发症。

Bigbag 人工晶体及 209M 人工晶体在治疗高度近视白内障患者的临床应用中都是安全有效的。与常规 209M 人工晶体相比,植入 Bigbag 人工晶体的术后疗效更佳,患者更为满意。

【参考文献】

- [1] 郑婕,温跃春.高度近视性白内障植入 Bigbag 及 MI60 人工晶体的早期临床观察[J].安徽医药,2015,19(5):895-898.
- [2] NEUHANN IM,NEUHANN TF,HEIMANN H,et al.Retinal detachment after phacoemulsification in high myopia: analysis of 2356 cases [J].J Cataract Refract Surg,2008,34(10):1644-1657.
- [3] 文勇强,马显力,周灵,等.高度近视白内障手术治疗的临床进展[J].中国现代医生,2015,53(34):153-160.
- [4] 闫利锋,刘建亭,江琳,等.有晶体眼 Verisyse 人工晶状体植入术矫正超高度近视眼[J].国际眼科杂志,2010,12(7):1352-1355.
- [5] 谭少健,蔡洁.重视高度近视并发白内障的治疗[J].眼科新进展,2014,34(11):1001-1004.
- [6] WESENDAHL TA,HUNOLDW,AUFFARTH GU,et al.Area of contact of the artificial lens and posterior capsule[J].Ophthalmology,1994,91(5):680-684.
- [7] 杨玲,王军.高度近视白内障 Bigbag 人工晶体植入术的临床观察[J].中国实用眼科杂志,2006,24(8):848-850.
- [8] ASSIA EI,BIUMENTHAL M,APPLE DJ,et al.Effect of expandable full-size intraocular lenses on lens centration and capsule opacification in rabbits[J].J Cataract Refract Surg,1999,25(3):347-356.
- [9] 唐东永,谭少健,梁皓,等. Bigbag 人工晶状体应用于高度近视并发白内障超声乳化术的效果观察[J].广西医学,2013,35(4):389-392.
- [10] PENG Q,VISSOOK N,APPLE DJ,et al.Surgical Prevention of Posterior Capsule Opacification Part 3: Intraocular Lens Optic Barrier Effect as A Second Line of Defense [J].J Cataract Refract Surg,2000,26:198-213.