

# Bigbag 和 Rayner620H 人工晶状体在高度近视患者白内障术中的应用对比

刘占江

作者单位:(122000)中国辽宁省朝阳市中心医院眼科

作者简介:刘占江,副主任医师,研究方向:白内障。

通讯作者:刘占江. doctorliuzj@163.com

收稿日期:2015-10-11 修回日期:2015-12-14

## Comparison of Bigbag and Rayner620H intraocular lens in cataract surgeries in high myopia patients

Zhan-Jiang Liu

Department of Ophthalmology, Chaoyang Central Hospital, Chaoyang 122000, Liaoning Province, China

**Correspondence to:** Zhan - Jiang Liu. Department of Ophthalmology, Chaoyang Central Hospital, Chaoyang 122000, Liaoning Province, China. doctorliuzj@163.com

Received:2015-10-11 Accepted:2015-12-14

### Abstract

• **AIM:** To investigate the effects of Bigbag and Rayner620H intraocular lens in cataract surgeries in high myopia patients.

• **METHODS:** Seventy - seven patients (128 eyes) were treated by phacoemulsification combined with intraocular lens implantation from January 2014 to March 2015 in our hospital. Thirty-nine patients (65 eyes) were treated with Bigbag intraocular lens, 38 cases (63 eyes) were treated with Rayner620H. The best corrected visual acuity (BCVA) distribution, the actual refractive value, the difference between predictive refractive value and actual refractive value and complications were measured and recorded in the two groups at 1mo after surgeries.

• **RESULTS:** The difference between the two groups on BCVA are statistically significant ( $P < 0.05$ ), compared by *Wilcoxon* rank sum test. The differences between predictive refractive value and actual refractive value of the two groups were statistically significant ( $P < 0.05$ ). The numbers of patients with shadow fluttering, posterior capsule opacification and wrinkling in Bigbag group were less than those in the Rayner620H group ( $P < 0.05$ ).

• **CONCLUSION:** The effect of Bigbag intraocular lens for patients with phacoemulsification and intraocular lens implantation is good, and it can reduce the risk of complications.

• **KEYWORDS:** Bigbag; Rayner620H; high myopia; cataract

**Citation:** Liu ZJ. Comparison of Bigbag and Rayner620H intraocular lens in cataract surgeries in high myopia patients. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2016;16(1):129-131

### 摘要

**目的:**探讨 Bigbag 和 Rayner620H 人工晶状体在高度近视患者白内障手术植入术中的应用效果比较。

**方法:**选取 2014-01/2015-03 在我院就诊拟行白内障超声乳化吸除联合人工晶状体植入术高度近视患者 77 例 128 眼,采用 Bigbag 人工晶状体 39 例 65 眼,采用 Rayner620H 人工晶状体 38 例 63 眼。测量和记录两组患者术后 1mo 后 BCVA 分布情况、实际屈光度和术前预留屈光度差值、并发症等情况。

**结果:**采用 *Wilcoxon* 秩和检验比较 Bigbag 组和 Rayner620H 组 BCVA,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ );两组屈光度预测值差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。Bigbag 组患者自觉眼前黑影飘动、后囊膜混浊及皱褶发生的例数少于 Rayner620H 组,两组比较差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

**结论:**Bigbag 人工晶状体对白内障超声乳化吸除联合人工晶状体植入术高度近视患者的效果好,能减少术后不良因素的发生。

**关键词:** Bigbag; Rayner620H; 高度近视; 白内障

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.1.36

**引用:**刘占江. Bigbag 和 Rayner620H 人工晶状体在高度近视患者白内障术中的应用对比. *国际眼科杂志* 2016;16(1):129-131

### 0 引言

近视是临床最常见的视力损害性眼部疾病,遗传和环境因素是引起近视最常见的原因,高度近视是指眼轴长度  $>26\text{mm}$  或屈光度数  $>-6.00\text{D}$  的近视患者,高度近视患者易合并白内障,近年来,该类疾病有年轻化的趋势,复明和解决屈光是该类疾病患者手术的重要治疗目的。临床常使用白内障超声乳化吸除联合人工晶状体植入术对该类疾病进行治疗,人工晶状体的选择是影响术后视力和视觉质量重要的因素。2003 年使用的 Bigbag 人工晶状体稳定性好,并发症发生率低,目前临床使用的较多<sup>[1-3]</sup>。我们结合 2014-01/2015-03 在我院就诊拟行白内障超声乳化吸除联合人工晶状体植入术高度近视患者 77 例 128 眼的临床资料,探讨 Bigbag 和 Rayner620H 人工晶状体在高度近视患者白内障手术植入术中的应用效果,现报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 选取 2014-01/2015-03 在我院就诊拟行白内障超声乳化吸除联合人工晶状体植入术高度近视患者 77 例 128 眼,采用 Bigbag 人工晶状体 39 例 65 眼,男 18 例 30 眼,女 21 例 35 眼,年龄 30 ~ 60(平均  $40.63 \pm 4.73$ ) 岁,眼轴长度  $31.31 \pm 2.01\text{mm}$ ,屈光度  $-16.47 \pm 1.49\text{DS}$ ;采用 Rayner620H 人工晶状体 38 例 63 眼,男 18 例 29 眼,女 20 例 34 眼,年龄 31 ~ 60(平均  $40.58 \pm 4.77$ ) 岁,眼轴长度

31.39±2.05mm,屈光度-16.50±1.46DS。纳入标准:高度近视并发白内障;无葡萄膜炎、角膜病变、青光眼等严重影响视力的眼部疾患;无糖尿病、高血脂等代谢性疾病;无眼部手术史;患者同意并签署知情同意书。两组患者在眼轴长度、屈光度等方面比较无统计学差异( $P>0.05$ ),组间具有可比性。

**1.2 方法** 使用 IOL Master 测量眼轴,采用 SRK-T 公式计算人工晶状体度数。所有患者采用患眼白内障超声乳化吸除联合人工晶状体植入术进行治疗,测量两组患者术后 1mo 最佳矫正视力(best corrected visual acuity, BCVA)情况,并测量计算患者实际屈光度和术前预留屈光度差值,记录两组患者术后 3mo 并发症发生情况。

统计学分析:使用 SPSS 19.0 软件处理,计量资料使用( $\bar{x}\pm s$ )表示,计数资料的组间比较分别采用 Wilcoxon 秩和检验或 $\chi^2$ 检验。 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 BCVA 分布情况** 两组患者术后 1mo BCVA 情况参见表 1,采用 Wilcoxon 秩和检验差异具有统计学意义( $Z=3.64, P<0.05$ )。

**2.2 屈光度预测值** 两组患者实际屈光度和术前预留屈光度差值比较的情况参见表 2,采用 Wilcoxon 秩和检验差异具有统计学意义( $Z=2.74, P<0.05$ )。

**2.3 术后恢复情况** 两组患者术后 3mo 恢复情况比较见表 3。Bigbag 组患者自觉眼前黑影飘动、后囊膜混浊及皱褶发生的例数少于 Rayner620H 组,两组比较差异具有统计学意义( $\chi^2=6.84, P<0.05$ )。

## 3 讨论

超声乳化手术配合后房型人工晶状体植入对高度近视并发性白内障的治疗具有较好的临床效果,但人工晶状体可改变眼内环境<sup>[4]</sup>。自然晶状体的厚度及襻直径均大于人工晶状体,这种差异减小了眼球横径支撑力,眼内结构也会随之发生改变,导致悬韧带松弛,睫状肌收缩。所以应根据高度近视眼眼球的结构特殊性来设计人工晶状体,以减少术后并发症的发生率<sup>[5]</sup>。

Bigbag 是 2003 年临床开始应用的专为高度近视患者设计的人工晶状体,其光学面较大,采用前凹后凸形光学形态设计,襻与光学面存在夹角,襻与囊袋接触面积大,使其稳定性增加,跟高度近视囊袋结构能更好的吻合,高度近视眼患者都存在一定程度的囊膜薄,悬韧带松弛, Bigbag 人工晶状体能使后囊膜得到稳定支撑,降低了后囊膜混浊及皱褶的发生率<sup>[6]</sup>。

本研究中 Bigbag 组 BCVA  $<4.5$  的眼数少于 Rayner620H 组( $P<0.05$ ), Bigbag 组 BCVA  $\geq 4.8$  的眼数多于 Rayner620H 组( $P<0.05$ ),说明 Bigbag 人工晶状体对高度近视患者白内障手术植入术患者优于 Rayner620H 人工晶状体。徐艳丽等<sup>[7]</sup>研究表明 Bigbag 人工晶状体较稳定, Bigbag 人工晶状体较 Rayner 620H 人工晶状体更适合于高度近视性白内障患者。刘莲等<sup>[8]</sup>研究认为 Bigbag 人工晶状体植入后稳定性好,可获得与其他人工晶状体无差异的术后视力,对后囊膜有稳定支撑作用,降低了后囊膜皱褶的发生率,对高度近视并发性白内障患者安全有效。这些研究充分证明了 Bigbag 人工晶状体的有效性,另外本研究中, Bigbag 组实际屈光度和术前预留屈光度差值

表 1 两组患者术后 1mo BCVA 情况 眼

分组	眼数	$<4.5$	$4.5\sim 4.7$	$\geq 4.8$
Bigbag 组	65	6	21	38
Rayner620H 组	63	14	18	31

表 2 两组患者实际屈光度和术前预留屈光度差值比较的情况 眼

分组	眼数	$\leq 1.00D$	$1.00\sim 2.00D$	$>2.00D$
Bigbag 组	65	46	18	1
Rayner620H 组	63	36	17	10

表 3 两组患者术后 3mo 恢复情况比较 眼

分组	眼数	自觉眼前黑影飘动	后囊膜混浊及皱褶	并发症发生率(%)
Bigbag 组	65	5	1	9
Rayner620H 组	63	13	4	27

$>2.00D$  的眼数少于 Rayner620H 组( $P<0.05$ ),说明 Bigbag 组术后屈光度与术前预留屈光度更为相近,这可能是因为 Bigbag 襻与光学面存在  $12^\circ$  夹角且其具有后凸设计,这些优点使其能更好的贴合后囊膜,能保持人工晶状体稳定居中,眼轴被超大近圆形的环形三襻维持得较好,使术后屈光度和现实需求能更好的吻合<sup>[9]</sup>。

本研究中, Bigbag 组患者自觉眼前黑影飘动、后囊膜混浊及皱褶发生的例数少于 Rayner620H 组( $P<0.05$ ),说明 Bigbag 人工晶状体可降低术后并发症的发生率。刘静薇等<sup>[10]</sup>研究发现 Bigbag 人工晶状体不但可获得与其它人工晶状体相同的良好视力,还可对后囊膜起到相对稳定的支撑作用,减少并发症的发生。后囊膜混浊又称后发性白内障,是影响白内障术后视力恢复的重要因素,其形成主要和以下因素有关:(1)主要原因是白内障手术中晶状体前囊膜上皮细胞的移行增生和纤维化;(2)人工晶状体对人体来说属于外源性抗原,能引发免疫排斥反应,合并的炎症反应使晶状体上皮细胞纤维化,眼内血-房水屏障功能受到损伤;(3)术后炎症反应对白内障术后后囊膜混浊的形成是促发因素<sup>[11]</sup>。Bigbag 人工晶状体具有较大的直径,凸向玻璃体的弧度明显,能支撑后囊膜和眼后节组织,3 个耳型大襻能维持囊袋张力的均衡,较大的光学区能对晶状体前囊膜细胞长入后囊膜形成抑制作用,这可能是 Bigbag 人工晶状体减少眼前黑影飘动、后囊膜混浊和皱褶发生的原因。Rayner620H 人工晶状体也具有较大的光学部和全长,较高弹性的镂空 C 型襻设计可增加其稳定性和对后囊膜的支撑力,但是其与 Bigbag 人工晶状体不同点是其襻与光学部没有夹角,和后囊膜的贴合作用不佳,稳定性较差,导致并发症发生率高<sup>[12]</sup>。

综上所述, Bigbag 人工晶状体对白内障超声乳化吸除联合人工晶状体植入术患者的效果好,术后并发症少,值得临床合理选用。

### 参考文献

- 俞华,张燕. Bigbag 人工晶状体在高度近视眼白内障手术的临床应用. 临床眼科杂志 2013;21(3):211-213
- Saeki K, Obayashi K, Nishi T, et al. Short-term influence of cataract surgery on circadian biological rhythm and related health outcomes (CLOCK-IOL trial): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 2014;29(15):514-519

- 3 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):13-15
- 4 魏荫娟,汤欣,宋慧.高度近视合并白内障超声乳化术植入三种不同人工晶状体的临床分析.国际眼科杂志 2011;11(2):243-246
- 5 唐东永,谭少健,梁皓,等. Bigbag 人工晶状体应用于高度近视白内障眼玻璃体后脱离的临床观察.山东大学耳鼻喉眼学报 2013;27(3):50-53
- 6 Chan TC, Lam JK, Jhanji V, et al. Comparison of outcomes of primary anterior chamber versus secondary scleral - fixated intraocular lens implantation in complicated cataract surgeries. *Am J Ophthalmol* 2015; 159(2):221-226
- 7 徐艳丽,李亚新,邵彦.两种不同人工晶状体在高度近视患者白内障

- 障手术中的应用观察.大连医科大学学报 2015;37(1):69-72
- 8 刘莲,张广斌,钟敬祥. Bigbag 人工晶状体在高度近视合并白内障眼中的应用及稳定性探讨.眼科新进展 2011;31(11):1042-1044
- 9 Visser N, Beckers HJ, Bauer NJ, et al. Toric vs aspherical control intraocular lenses in patients with cataract and corneal astigmatism: a randomized clinical trial. *JAMA Ophthalmol* 2014;132(12):1462-1468
- 10 刘静薇,朱福景,王鑫峥.高度近视白内障患者植入 Bigbag 人工晶状体的疗效观察.临床眼科杂志 2012;20(3):222-225
- 11 李璇,刘苗.植入 Bigbag 高度近视专用人工晶状体治疗高度近视并发性白内障的效果观察.现代仪器与医疗 2014;20(1):51-53
- 12 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

## “第十六届国际眼科学学术会议”和 “第十六届国际视光学学术会议”会议通知

由上海市医学会眼科分会、全国十一省医学会眼科分会、复旦大学附属眼耳鼻喉科医院、温州医科大学眼视光学院共同主办;复旦大学附属眼耳鼻喉科医院、上海瑞欧展览服务有限公司承办的“第十六届国际眼科学学术会议”和“第十六届国际视光学学术会议”将于 2016 年 3 月 17 日-20 日在上海跨国采购会展中心(上海市普陀区中江路 35 号)举行。

来自中国、美国、亚欧部分国家的眼科学领域和视光学领域的医生、专家、学者和知名厂商将云集上海出席本届会议。注册本届会议并符合相关要求的参会代表可获得国家级 I 类继续教育学分 8 分,参加眼科继续教育学习班者可获得国家级 I 类继续教育学分 10 分。同期将举行“第二届国际角膜塑形学术论坛”,欢迎国内外医生踊跃投稿、注册参会。注册费:

2015 年 12 月 31 日前付费:常规代表 800 元/人

团体(同一单位五人以上)640 元/人

全日制在读学生(凭有效学生证)400 元/人

2016 年 1 月 1 日-3 月 10 日付费:常规代表 900 元/人

团体(同一单位五人以上)720 元/人

全日制在读学生(凭有效学生证)450 元/人

2016 年 3 月 10 日以后及现场:常规代表 1000 元/人

团体(同一单位五人以上)800 元/人

全日制在读学生(凭有效学生证)500 元/人

论文投稿截止日期为 2016 年 2 月 15 日。论文投稿只需论文摘要。

摘要要求:① 500 字以内的规范格式书写。

② 四段式基本形式(包括目的、方法、结果、结论)。

③ 投稿方式:在线上传。

大会秘书处:上海瑞欧展览服务有限公司,联系人:黄嘉菲老师、汤雅萍老师

地址:上海市中山北路 2790 号 1007 室,邮编:200063

电话:021-52665618,传真:021-52668178 E-mail:realexpo@cooc.org.cn

详情,请登陆大会官方网站:[www.cooc.org.cn](http://www.cooc.org.cn)

