

# 小切口劈核术与超声乳化术治疗年龄相关性白内障的对比研究

陈勇,夏林,边建军

作者单位:(311811)中国浙江省诸暨市中心医院眼科

作者简介:陈勇,男,本科,副主任医师。

通讯作者:陈勇.Chy882@163.com

收稿日期:2015-06-29 修回日期:2015-10-20

## Comparative study between small incision nucleus chopping surgery and phacoemulsification surgery in treating age-related cataract

Yong Chen, Lin Xia, Jian-Jun Bian

Department of Ophthalmology, Zhuji Central Hospital, Zhuji 311811, Zhejiang Province, China

**Correspondence to:** Yong Chen. Department of Ophthalmology, Zhuji Central Hospital, Zhuji 311811, Zhejiang Province, China. Chy882@163.com

Received:2015-06-29 Accepted:2015-10-20

### Abstract

• **AIM:** To compare the clinical efficacy of small incision nucleus chopping surgery and phacoemulsification surgery and investigate their influence on the life quality of age-related cataract patients.

• **METHODS:** Sixty-six cases of age-related cataract patients were divided into observation group and control group according to a randomized and controlled principle. Patients of the two groups were treated with small incision nucleus chopping surgery and phacoemulsification surgery individually. Visual acuity, astigmatism after surgery, corneal endothelium changes before and after surgery, intraoperative and postoperative complications and quality of life 2wk after surgery of the two groups were compared.

• **RESULTS:** The uncorrected visual acuity at 1d, 1wk and 1mo after surgery, astigmatism at 1mo after surgery, quality of life at 2wk after surgery of the two groups showed no statistical significances ( $P>0.05$ ). Two weeks after surgery, the number of corneal endothelial cells, corneal endothelial cells density and the ratio of hexagonal cells of two groups decreased significantly compared with pre-surgery ( $P<0.05$ ), but the corneal endothelial indicators of observation group was higher than those of the control group ( $P<0.05$ ).

• **CONCLUSION:** Small incision nucleus chopping technique and phacoemulsification for age-related cataracts have good visual acuity, small postoperative astigmatism, higher quality of life for patients, but the former has less damage on corneal endothelial, which has thicker corneal endothelium after surgery.

• **KEYWORDS:** age-related cataract; small incision nucleus chopping technique; phacoemulsification; quality of life

**Citation:** Chen Y, Xia L, Bian JJ. Comparative study between small incision nucleus chopping surgery and phacoemulsification surgery in treating age-related cataract. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2015;15(11):1917-1919

### 摘要

**目的:**探讨小切口劈核术与超声乳化术治疗年龄相关性白内障的临床疗效及对患者生活质量的影响。

**方法:**将66例年龄相关性白内障患者,按照随机对照原则分为观察组与对照组,分别采用小切口劈核与超声乳化联合人工晶状体植入术治疗,对比两组患者术后视力、散光情况,手术前后角膜内皮变化,术中术后并发症及术后2wk的生活质量。

**结果:**两组术后1d,1wk,1mo的术眼裸眼视力,术后1mo的散光度,术后2wk的生活质量比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );术后2wk,两组患者术后角膜内皮细胞数、细胞密度及六角形细胞比例均较术前明显下降(均 $P<0.05$ );但观察组术后2wk的角膜内皮指标均高于对照组(均 $P<0.05$ )。

**结论:**小切口劈核术与超声乳化术对年龄相关性白内障都具有视力恢复好、术后散光小、患者生活质量高等优势,但超声乳化术对角膜内皮损伤较大,术后角膜内皮厚度更小。

**关键词:**年龄相关性白内障;小切口劈核术;超声乳化术;生活质量

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.11.21

**引用:**陈勇,夏林,边建军.小切口劈核术与超声乳化术治疗年龄相关性白内障的对比研究. *国际眼科杂志* 2015;15(11):1917-1919

### 0 引言

年龄相关性白内障又称老年性白内障,多发于50岁以上的中老年人,其发病率随着年龄的增长而升高,已成

为我国老年人致盲的主要原因<sup>[1]</sup>。医学界一直致力于寻找有效药物预防和延缓年龄相关性白内障的发生和发展,但目前尚无疗效肯定的药物,手术仍是白内障首要的治疗手段。传统的囊外白内障摘除术联合人工晶状体植入术是当前白内障患者复明的主要手术方法,但由于手术切口大,术后愈合慢、散光大、并发症多<sup>[2]</sup>。小切口劈核术采用小切口和手法挽核技术,具有手术切口小、术后视力恢复快、散光小、费用低等优点。本研究采用小切口劈核术和超声乳化术分别治疗年龄相关性白内障33例,通过观察对比两组的术后视力、散光度、角膜内皮厚度和生活质量,探讨小切口劈核术的临床应用价值。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 选取2014-01/2015-03我院眼科收治的年龄相关性白内障患者66例(均为单眼病例)纳入本研究,所有病例术前矫正视力 $\leq 0.3$ ,眼压 $\leq 21$ mmHg,并排除先天性白内障、代谢性白内障及外伤性白内障的病例。将66例患者分为小切口劈核术组(观察组)与超声乳化术组(对照组),每组33例。观察组男17例,女16例;年龄55~75(平均 $64.3 \pm 8.7$ )岁;晶状体核硬度Emery分级<sup>[3]</sup>:Ⅲ级20例,Ⅳ级13例。对照组男18例,女15例;年龄56~77(平均 $65.4 \pm 8.5$ )岁;晶状体核硬度Emery分级:Ⅲ级21例,Ⅳ级12例。两组患者在性别比例、年龄、晶状体核硬度分级等方面比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

## 1.2 方法

**1.2.1 小切口劈核术** 术前采用球周麻醉,压迫降压后开睑。显微镜下沿颞上方角膜缘剪开球结膜,作7~8cm以穹隆为基底的结膜瓣,采用自闭式巩膜隧道切口,作与角膜缘切线平行的6mm巩膜直切口;以隧道刀在巩膜板层内作隧道进行层间分离,向前剥离至透明角膜内1.5mm,形成隧道式巩膜切口;以3.2mm穿刺刀刺入前房,注入黏弹剂,开罐式截囊或采用撕囊,直径约6.0mm,充分水分离,将核前后皮质冲出切口外。拨动并旋转晶状体核,使核浮起移入前房,于晶状体核上下再次注入黏弹剂,从切口处伸入劈核剪,沿晶状体核纵向轴先劈开上半部分晶状体核,用晶状体定位钩将核旋转180°,用劈核剪劈开另半部分晶状体核,用注水圈匙分别托出两个半核。将剩余晶状体皮质吸出后,于前房及晶状体囊袋内注入黏弹剂,植入直径5.5mm的人工晶状体,切口不需缝合处理,单眼敷料覆盖。

**1.2.2 超声乳化术** 采用表面麻醉,于患眼正上方距角膜缘2mm处做一弧长4mm的反眉形透明角膜切口;然后采用隧道刀做深度0.2~0.3mm的角巩膜隧道,隧道向透明角膜内延伸1~1.5mm;以穿刺刀穿透入前房,于角膜缘内1mm做角膜侧切口,应用撕囊镊进行连续环形撕囊;对晶状体核进行水分离与水分层,用超声手柄以超声乳化方式将晶状体核粉碎吸出,吸除残留晶状体皮质,在晶状体囊袋植入人工晶状体,吸出前房内残留黏弹剂,电凝封闭结膜瓣。

**1.2.3 观察指标** (1)术后1d,2wk,1mo的裸眼视力和术后1mo的角膜散光值(用Topcon3000自动电脑验光仪测

表1 两组术后视力比较

组别	例数	术后1d	术后1wk	术后1mo
观察组	33	0.55±0.12	0.61±0.13	0.73±0.13
对照组	33	0.57±0.13	0.62±0.14	0.72±0.15
<i>t</i>		0.504	0.414	0.403
<i>P</i>		>0.05	>0.05	>0.05

定);(2)术前、术后2wk的角膜内皮(角膜内皮细胞数、细胞密度及六角形细胞比例)变化;(3)术后2wk的生活质量(采用QOL生活质量调查表<sup>[4]</sup>进行检测)。

统计学分析:采用SPSS 16.0统计学软件进行数据处理分析,计数资料和计量资料分别采用百分率和 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用卡方检验和*t*检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组术后视力比较** 经*t*检验,两组术后1d,1wk,1mo的术眼裸眼视力比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),两种手术方式均可获得较好的术后视力,见表1。

**2.2 两组术后角膜散光比较** 经电脑验光,观察组和对照组术后1mo的角膜散光值分别为 $0.87 \pm 0.21$ 、 $0.89 \pm 0.20$ D,两组间比较,差异无统计学意义( $t = 0.465$ , $P > 0.05$ )。

**2.3 两组手术前后角膜内皮变化情况** 术后2wk,两组患者术后角膜内皮细胞数、细胞密度及六角形细胞比例均较术前明显下降,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$ );但观察组术后2wk的角膜内皮指标均高于对照组,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$ ),见表2。

**2.4 两组术后生活质量比较** 两组术后自理能力、社交能力、心理状况及生活质量总分比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表3。

## 3 讨论

超声乳化术和小切口劈核术是目前最为常用的白内障手术治疗方法,前者由于手术设备昂贵、操作复杂、术后并发症多等因素,严重阻碍了其在基层医院的广泛应用<sup>[5]</sup>;小切口劈核白内障摘除术大大简化了传统囊外白内障摘除术的手术环节,在现代囊外白内障摘除术的基础上,对晶状体核处理技巧进行改进,具有手术设备简单、手术损伤小、切口愈合快、术后散光小、并发症少等优点,可在基层医院广泛开展。本研究结果显示,小切口劈核术具有与超声乳化术相同的视力恢复效果,其术后1d,1wk,1mo的裸眼视力均与小切口劈核术相当,差异无显著性,且术后2wk的生活质量和术后1mo的角膜散光值也与超声乳化组基本相同,说明小切口劈核术的对患者视力和散光的影响类似,患者术后均可达到较高的生活质量。

白内障患者随着年龄的增长,角膜内皮细胞数量呈逐渐减少趋势,细胞密度逐渐降低,且损失的内皮细胞为不可再生细胞,故内皮细胞数量减少、密度降低是角膜内皮退化或损失的标志。研究显示,超声乳化术和小切口劈核术均会造成患者角膜内皮细胞的不同程度损伤<sup>[6]</sup>。本研究结果显示,术后2wk,两组患者术后角膜内皮细胞数、细

表2 两组手术前后角膜内皮变化情况

 $\bar{x} \pm s$ 

组别	时间	内皮细胞数(个/mm <sup>2</sup> )	细胞密度(个/mm <sup>2</sup> )	六角形细胞比例(%)
观察组	术前	105.3±9.8	2502.1±21.6	46.4±5.0
	术后2wk	62.3±5.9 <sup>a,c</sup>	1902.4±18.5 <sup>a,c</sup>	42.7±4.4 <sup>a,c</sup>
对照组	术前	104.8±9.5	2492.6±21.0	45.9±4.3
	术后2wk	46.1±4.3 <sup>a</sup>	1671.1±15.4 <sup>a</sup>	31.5±3.1 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> $P < 0.05$  vs 术前; <sup>c</sup> $P < 0.05$  vs 对照组。

表3 两组术后生活质量比较

 $(\bar{x} \pm s, \text{分})$ 

组别	例数	自理能力	社交能力	心理状况	总分
观察组	33	85.1±7.7	82.3±7.8	82.4±8.1	84.2±8.2
对照组	33	86.4±8.0	83.5±8.1	83.9±8.4	83.1±7.8
<i>t</i>		0.231	0.225	0.261	0.212
<i>P</i>		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

胞密度及六角形细胞比例均较术前明显下降,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ );但观察组术后2wk的角膜内皮指标均高于对照组,差异有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。分析其原因,可能是由于中老年患者的晶状体核硬度较高,超声时间较长,而超声乳化术的超声能量高,对角膜内皮细胞的损伤严重<sup>[7]</sup>。以上研究结果说明,小切口劈核术对角膜内皮损伤较小,术后可维持较大的角膜内皮厚度。

综上,无论是小切口劈核术还是超声乳化术,对年龄相关性白内障均有良好的手术效果。但小切口劈核术的手术切口小,角膜内皮损伤小,术后感染机会少,且手术设备简单,治疗费用较低,不仅节约了手术成本,也减轻了患者的经济负担,更适合在条件相对较差的基层医院开展。

#### 参考文献

- 何守志. 晶状体病学. 北京:人民卫生出版社 2004:70
- 谢明明,张辉,邹贺,等. 小切口非超声乳化与超声乳化治疗老年性

白内障疗效比较. 中国老年学杂志 2012;32(2):261-262

3 Lau J, Michon JJ, Chan WS. Visual acuity and quality of life outcomes in cataract surgery patients in Hongkong. *Br J Ophthalmol* 2002;86(1):12-17

4 孙敏,陈雪霁,孙晓艳. 小切口非超声乳化与超声乳化术治疗年龄相关性白内障的临床效果及其对生活质量的影响. *眼科新进展* 2014;34(3):242-244

5 Leong A, Rubin GS, Allan BD. Quality of life in high myopia: implantable collamerlens implantation versus contactlens wear. *Ophthalmology* 2009;116(2):275-276

6 Degenring RF, Vey S, Kamppeter B, et al. Effect of uncomplicated phacoemulsification on the central retina in diabetic and non-diabetic subjects. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2007;245(1):18-23

7 Biro Z, Balla Z, Kovacs B. Change of foveal and perifoveal thickness measured by OCT after phacoemulsification and IOL implantation. *Eye* 2008;22(1):8-12