

# 小切口手法碎核白内障摘除术治疗白内障合并高度近视

蔡军, 张晓俊, 刘锦

作者单位:(210003) 中国江苏省南京市, 南京医科大学第二附属医院东院眼科

作者简介: 蔡军, 主治医师, 在读硕士研究生, 研究方向: 视光学、泪道疾病的诊治。

通讯作者: 张晓俊, 硕士, 副教授, 主任医师. XiaojunZhang@njmu.edu.cn

收稿日期: 2010-01-08 修回日期: 2010-04-28

## Investigation of effect of manual small incision cataract surgery on cataract with high myopia

Jun Cai, Xiao-Jun Zhang, Jin Liu

Department of Ophthalmology, Eastern Hospital, the Second Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210003, Jiangsu Province, China

**Correspondence to:** Xiao-Jun Zhang. Department of Ophthalmology, Eastern Hospital, the Second Affiliated Hospital, Nanjing Medical University, Nanjing 210003, Jiangsu Province, China. XiaojunZhang@njmu.edu.cn

Received: 2010-01-08 Accepted: 2010-04-28

### Abstract

• **AIM:** To observe clinical effect and safety of manual small incision cataract surgery on cataract with high myopia.

• **METHODS:** A total of 78 eyes of 61 patients received manual small incision cataract surgery with low-degree and large-diameter intraocular lens implantation. The postoperative visual acuity, refractive status, and surgical complications were observed. Patients were followed up 6 to 24 months after operation.

• **RESULTS:** A total of 78 eyes were successfully implanted in intraocular lens. Their visual acuity improved to varied degrees. The best corrected visual acuity of 2 eyes were  $< 0.1$  at 3 months after operation, twenty-six eyes were between 0.1 and 0.4, fifty eyes were  $> 0.4$ . The majority of patients remained a low degree of residual myopia refractive state. Twelve eyes suffered from posterior capsular opacification. Anterior capsule tear and posterior capsule rupture or other complications did not happen during surgery. There was no retinal detachment or cystoid macular edema.

• **CONCLUSION:** Manual small incision cataract surgery with low-degree and large-diameter intraocular lens

implantation has advantages such as good clinical effect, high operative security and fewer complications. In the regions where economic conditions are relatively backward, it is worthy of popularization.

• **KEYWORDS:** small incision; cataract; high myopia

Cai J, Zhang XJ, Liu J. Investigation of effect of manual small incision cataract surgery on cataract with high myopia. *Int J Ophthalmol (Guoji Yanke Zazhi)* 2010;10(5):862-864

### 摘要

**目的:** 观察小切口手法碎核白内障摘除术治疗白内障合并高度近视的临床效果和安全性。

**方法:** 对 61 例 78 眼采用小切口手法碎核白内障摘除术联合低度数大直径人工晶状体植入术, 观察术后视力, 屈光状态及手术并发症。术后随访 6 ~ 24mo。

**结果:** 78 眼均成功植入人工晶状体, 视力都有不同程度的提高, 术后 3mo 时最佳矫正视力  $< 0.1$  者 2 眼, 0.1 ~ 0.4 者 26 眼,  $> 0.4$  者 50 眼; 大部分患者残留低度的近视屈光状态; 后囊膜混浊 12 眼; 术中未发生前囊膜撕裂和后囊膜破裂等并发症; 无视网膜脱离和黄斑囊样水肿的发生。

**结论:** 小切口手法碎核白内障摘除术联合低度数大直径人工晶状体植入术治疗白内障合并高度近视, 具有临床效果佳、手术安全性高及并发症少的优点, 在经济条件相对落后的地区, 值得推广应用。

**关键词:** 小切口; 白内障; 高度近视

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2010.05.013

蔡军, 张晓俊, 刘锦. 小切口手法碎核白内障摘除术治疗白内障合并高度近视. 国际眼科杂志 2010;10(5):862-864

### 0 引言

随着现代显微手术技术的发展和改进, 小切口非超声乳化白内障摘除术以术后反应轻、愈合快、散光小、视力恢复迅速稳定等优点成为现代白内障手术的发展趋势之一。由于高度近视眼在解剖学和病理学上的特殊性: 眼轴长、晶状体悬韧带松弛、脆弱, 存在玻璃体液化、变性和后脱离等病理改变, 其白内障手术难度大, 并发症发生率相对也较高。我院自 2005 年开始采用小切口手法碎核白内障摘除及低度数大直径人工晶状体植入术治疗白内障合并高度近视眼, 取得良好效果, 现将结果报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 收集 2005-06/2007-12 在我院就诊的白内障合并高度近视患者 61 例 78 眼, 男 27 例 35 眼, 女 34 例 43

眼; 年龄 49 ~ 81 (平均 63) 岁。术前裸眼视力为手动/眼前 ~ 0. 12, 矫正视力手动/眼前 ~ 0. 4, 近视度数 -6. 00 ~ -18. 00D, 眼轴长度 25. 64 ~ 34. 58 (平均 28. 48 ± 2. 31) mm。人工晶状体屈光度数的计算: 采用 A 超测得眼轴长度, 采用电脑验光仪测量角膜曲率, 人工晶状体屈光度数采用第三代经验公式 (sanderson retzlaff kvavftt formular, SRKF) 计算, 并预留 -0. 75 ~ -3. 00 D 的屈光度。材料和器械: 人工晶状体均选用 Corneal 公司生产的光学直径 6. 0mm 的 IVI 人工晶状体 [度数为 -4. 00 ~ +9. 00 (平均 +4. 02) D]; 黏弹剂选用玻璃酸钠注射液 (爱维), 乳酸钠林格氏注射液, 圈垫器, 劈核刀和撕囊镊等。

**1.2 方法** 术前按白内障手术常规准备, 积极向患者做好解释工作, 消除其紧张情绪, 以便能很好地配合手术。术前 3d, 常规滴氧氟沙星滴眼液 (泰利必妥) 4 ~ 5 次/d。术前 0. 5h, 滴复方托比卡胺 (美多丽) 充分散瞳, 常规冲洗结膜囊。表面麻醉药为 4g/L 盐酸奥布卡因滴眼液 (倍诺喜), 术前 30min 开始滴眼 3 次, 每次间隔 10min, 常规消毒前双眼各滴倍诺喜 1 次。术中视患者耐受情况, 可追加 Tenon 囊下麻醉。以上方穹窿部为基底, 于 11: 30 ~ 12: 30 方位球结膜切开, 适当双极电凝止血后, 于角膜巩膜缘后 1mm 的巩膜面作一个弦长 5. 5 ~ 6. 0mm, 反眉弓状 1/2 板层巩膜切口, 层间分离至透明角膜内 1. 5 ~ 2. 0mm, 使用 15° 穿刺刀于 9: 00 方位做透明角膜侧切口, 前房注入黏弹剂; 用双刃刀刺入前房, 并向两侧呈水平方向扩大内切口至 6. 0 ~ 6. 5mm; 用撕囊镊行直径 5. 5mm 环形撕囊, 或以自制 1mm 注射针头行开罐式截囊; 充分水分离和水分层, 双手法将晶状体核旋拨至前房; 再次注入黏弹剂, 伸入 3mm × 8mm 椭圆形圈垫器, 使晶状体核后极部稳定于圈垫器内, 用切核刀沿圈垫器将晶状体核劈成两块, 随圈垫器娩出在圈垫器内的核块; 用注吸管吸除皮质, 上方皮质可通过侧切吸除, 并作后囊膜抛光; 前房及囊袋内注入黏弹剂后, 将人工晶状体植入囊袋内; 尽量置换出黏弹剂, 包括采用后抽吸法直接吸除人工晶状体后面的黏弹剂; 水闭侧切口, 复位结膜瓣, 镊子夹闭; 结膜囊内涂以 3g/L 妥布霉素 + 1g/L 地塞米松眼膏 (典必殊)。

## 2 结果

**2.1 术后视力** 术后 61 例 78 眼视力较术前均有不同程度的提高, 术后 3mo 裸眼视力 < 0. 1 者 4 眼 (5%), 0. 1 ~ 0. 4 者 52 眼 (67%), > 0. 4 者 22 眼 (28%); 最佳矫正视力 < 0. 1 者 2 眼 (3%), 0. 1 ~ 0. 4 者 26 眼 (33%), > 0. 4 者 50 眼 (64%)。

**2.2 屈光状态** 大部分患者残留低度的近视屈光状态, 术后 3mo 屈光度为 +0. 25 ~ -2. 75D, 术后实际屈光度数与预留屈光度数相差不多。

**2.3 手术并发症** 全部术眼术后炎症反应轻微, 瞳孔圆; 术中未发生前囊膜撕裂和后囊膜破裂等并发症。术后 9 眼出现角膜内皮水肿 (12%), 短期内缓解。一过性眼压升高 8 眼 (10%), 经侧切口放房水和抗青光眼治疗 1 ~ 2d 后眼压降至正常。随访 6 ~ 24 (平均 12) mo, 12 眼出现后囊膜混浊 (15%)。其中 4 眼轻度影响视力, 未做处理, 8

眼行晶状体后囊膜激光治疗后恢复。

## 3 讨论

**3.1 麻醉的优点** 高度近视眼轴长, 巩膜壁薄, 硬度低, 球后球周麻醉易导致刺穿眼球、视神经损伤、球后出血、眶内感染及中央动脉阻塞等诸多并发症。我们采用表面麻醉及 Tenon 囊下麻醉, 避免了上述并发症的发生。但表面麻醉对手术的技术要求高, 手术者要具备丰富的手术经验和娴熟的手术技巧。

**3.2 手术时机与手术适应证** 高度近视眼并发白内障常以晶状体核性混浊为主, 在早期即开始影响视力并引起屈光指数加大, 使近视矫正更加困难。尽管配戴眼镜能保留一定的视力, 但难以满足日常工作生活的需要。因此高度近视患者的白内障手术宜适当提前, 只要影响患者的正常工作生活, 不管混浊达到何种程度均可考虑手术。

**3.3 人工晶状体的选择原则和类型** 随着人们生活质量的提高, 对精确预测术后屈光状态提出了更高的要求。高度近视眼由于眼轴过长和多伴有后巩膜葡萄肿, 患者长期生活在一个近视状态, 并习惯于该状态, 若植入人工晶状体后呈正视或远视, 患者将因近视力差而出现眼镜无法解决的阅读困难, 术后需保持轻度的近视屈光状态<sup>[1]</sup>。这样可以减少对原有生活习惯的干扰, 并且可以获得有用的裸眼阅读视力, 基本上满足了患者的生活要求。许多学者认为, 术后屈光状态应根据患者的文化程度、生活习惯、职业、年龄及术眼的轴长度、角膜曲率等进行综合考虑。经常从事近距离工作的患者, 残留近视度数应当偏高; 文化程度低、需要较远视力的适当偏低; 术前近视度数较高的术后残留度数适当增加; 术前近视度数稍低残留度数适当偏低<sup>[2]</sup>。我们同时结合眼轴的长度选择人工晶状体度数, 选择人工晶状体度数的原则为: (1) 眼轴长度 25 ~ 28mm 者, 按术后屈光度数 -0. 75 ~ -1. 50D; (2) 眼轴长度 > 28mm 者, 按术后屈光度数 -1. 50 ~ -2. 50D; (3) 对于从事近距离工作者, 适当增加人工晶状体度数, 使术后屈光度数达到 -2. 50 ~ -4. 00D; (4) 双眼手术者, 术后双眼屈光度数相差不宜超过 0. 50 ~ 1. 00D<sup>[3]</sup>。大多数学者认为人工晶状体植入可以降低白内障摘除术后视网膜脱离等并发症的发生率。无晶状体眼由于眼内失去虹膜-晶状体隔的支撑作用, 眼内组织稳定性下降, 多易发生视网膜脱离<sup>[4]</sup>。而后房型人工晶状体植入有助于强化晶状体后囊膜的生理屏障作用, 限制高度近视眼液化、变性的玻璃体过度向前移动, 从而减轻其对玻璃体基底部的牵拉, 大大降低视网膜脱离的发生率。我们选用光学直径 6. 0mm 的大直径人工晶状体植入高度近视眼内, 术后随访无 1 例发生视网膜脱离。在经济条件相对落后的地区, 针对广大没有条件使用折叠人工晶状体的普通患者该类型人工晶状体值得推广应用。

**3.4 术中注意事项** 小切口手法碎核白内障摘除及低度数大直径人工晶状体植入术治疗白内障合并高度近视眼, 要求术者具备娴熟的白内障手术技巧, 随时应对术中可能出现的并发症。术中在娩核和吸除皮质的过程中, 力求保持晶状体后囊膜的完整, 避免玻璃体的脱出, 可以大大降

低视网膜脱离的风险。因高度近视眼具有晶状体后囊膜薄、晶状体悬韧带韧性弹性差的特点,术中易发生后囊膜破裂和晶状体脱位。为避免此类并发症的发生应注意以下几点:(1)完整的环形撕囊,根据晶状体核的大小决定囊口直径,一般直径以5.5~6.0mm为宜。(2)晶状体核及皮质应与囊膜进行充分水分离。(3)彻底清除晶状体皮质同时对后囊膜进行抛光处理,以减少术后后囊膜混浊的发生率。(4)眼轴过长的患者,术中应注意控制前房灌注液的流量及抽吸的幅度以维持前房的稳定性,减少晶状体悬韧带的张力和玻璃体的移动。(5)采用后抽吸法<sup>[5]</sup>直接吸除人工晶状体后面的黏弹剂,使人工晶状体与后囊膜之间不留间隙,后囊膜没有皱褶,大大降低了后囊膜皱褶对术后视力的影响。

**3.5 手术的安全性** 由于高度近视眼常并发玻璃体液化、后脱离,视网膜延伸、牵拉和变性,手术时玻璃体支撑力较小,容易造成前房不稳定,故而近视眼晶状体摘除术后视网膜脱离的发生率要高于非近视眼。但在技术熟练的前提下,采用小切口手法碎核白内障摘除术联合人工晶状体植入术,因该术式具有切口小、前房密闭性好、术中黏弹剂及灌注液持续平衡维持前房深度、在密闭的灌注抽吸系统

下完成皮质吸出等优点,保持了前房压力的相对稳定,减少了术中玻璃体的移动,减轻了手术对视网膜的影响,故该术式手术并发症少,术后视网膜脱离的发生率低。

综上所述,在经济条件相对落后地区,没有条件进行小切口超声乳化联合折叠人工晶状体植入的高度近视患者,采用小切口手法碎核白内障摘除联合低度数大直径人工晶状体植入术治疗白内障合并高度近视,具有手术效果良好、安全性高的优点,值得推广应用。

#### 参考文献

- 1 Ora Y, Yaguchi S, Inatomi M, *et al.* Preferred postoperative refraction after cataract surgery for high myopia. *J Cataract Refract Surg* 1995;21:35-38
- 2 刘显勇,洪荣照,艾育德. 高度近视眼人工晶状体屈光度的确定. 国外医学眼科学分册 2005;29:412-415
- 3 王宁利,魏文斌. 北京同仁医院眼科专题讲座. 郑州:郑州大学出版社 2005:163
- 4 季樱红,卢奕,陆国生,等. 负度数人工晶状体植入术治疗白内障合并超高度近视眼. 中华眼科杂志 2005;41:196-199
- 5 Poyer JF, Chan KY, Arshinoff SA. New method to measure the retention of viscoelastic agents on a rabbit corneal endothelia cell line after irrigation and aspiration. *J Cataract Refract Surg* 1998;24(1):84-87