

手法小切口联合负度数人工晶状体植入术治疗白内障合并超高度近视

陈春明, 钟红, 吴平波

作者单位: (213300) 中国江苏省溧阳市中医院眼科中心
 作者简介: 陈春明, 毕业于赣南医学院, 学士, 主治医师, 研究方向: 斜、弱视和白内障。
 通讯作者: 陈春明. ccm99418@sina.com
 收稿日期: 2013-03-21 修回日期: 2013-06-21

Manual small incision combined with negative power intraocular lens implantation for cataract with high myopia clinical observation

Chun-Ming Chen, Hong Zhong, Ping-Bo Wu

Eye Center, Traditional Chinese Medicine of Liyang City, Liyang 213300, Jiangsu Province, China

Correspondence to: Chun-Ming Chen. Eye Center, Traditional Chinese Medicine of Liyang City, Liyang 213300, Jiangsu Province, China. ccm99418@sina.com

Received: 2013-03-21 Accepted: 2013-06-21

Abstract

• **AIM:** To evaluate the clinical effect of manual small incision combined with negative power intraocular lens implantation for cataract with high myopia.

• **METHODS:** Totally 75 cases (98 eyes) with super high myopia and cataract which had underwent small incision combined with negative power intraocular lens implantation were studied retrospectively. Preoperative axial length and postoperative visual acuity, refractive diopter and expected deviation value (refractive deviation) were recorded. Eye conditions operation complications and postoperative were observed. The patients were followed-up for 6 to 12 months.

• **RESULTS:** The mean preoperative axial length was 32.05 ± 1.78 mm. Best corrected visual acuity ≥ 0.2 was in 66 eyes, accounting for 67.3%; ≥ 0.5 in 43 eyes, accounting for 43.9%; the postoperative refractive error $< \pm 1.00$ D was total 48 eyes, accounting for 49.0%; $< \pm 2.00$ D total 78 eyes, accounting for 79.6%. Intra-operative posterior capsular rupture occurred in 3 eyes. Intra-operative posterior elastic layer detachment occurred in 1 cases. The postoperative corneal edema was found in 21 eyes. Postoperative 6 months, posterior capsular opacification was found in 13 eyes, and the visual acuity recovered after Nd:YAG laser cut. No retinal detachment, secondary glaucoma, macular cystoid edema, intraocular lens shift and other complications were found. Two eyes had the symptom of binocular interference post-

operation. Three months later, another eye was performed intraocular lens implantation. The symptoms were eliminated post-operation.

• **CONCLUSION:** The manual small incision cataract extraction combined with negative power intraocular lens implantation for cataract with high myopia is safe, effective method.

• **KEYWORDS:** manual small incision cataract surgery; negative intraocular lens; high myopia

Citation: Chen CM, Zhong H, Wu PB. Manual small incision combined with negative power intraocular lens implantation for cataract with high myopia clinical observation. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(7):1370-1372

摘要

目的: 探讨手法小切口联合负度数人工晶状体植入术治疗白内障合并超高度近视眼的临床疗效。

方法: 对因白内障合并超高度近视眼行小切口联合负度数人工晶状体植入术的 75 例 98 眼患者进行回顾性研究, 记录术前眼轴长度和术后视力、屈光度数及其与预期屈光度数的偏差值(屈光度数偏差值), 观察手术并发症和术后眼部情况。术后随访 6 ~ 12mo。

结果: 术前平均眼轴长度为 32.05 ± 1.78 mm。术后最佳矫正视力 ≥ 0.2 者 66 眼(67.3%); ≥ 0.5 者 43 眼(43.9%), 术后屈光度数偏差值 $< \pm 1.00$ D 者 48 眼(49.0%); $< \pm 2.00$ D 者 78 眼(79.6%)。术中后囊膜破裂 3 眼。术中出现后弹力层部分脱离 1 例。术后角膜不同程度水肿 21 眼。术后 6mo 有 13 眼出现后囊混浊, 经 Nd:YAG 激光切开后视力恢复。未见发现视网膜脱离、继发性青光眼、黄斑囊样水肿、人工晶状体移位等并发症。术后 2 眼出现双眼干扰症状, 经过 3mo 后行另一眼人工晶状体植入术, 术后症状消除。

结论: 手法小切口白内障摘除负度数人工晶状体植入术是治疗白内障合并超高度近视眼安全、有效的方法。

关键词: 手法小切口白内障摘除术; 负度数人工晶状体; 超高度近视

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2013.07.21

引用: 陈春明, 钟红, 吴平波. 手法小切口联合负度数人工晶状体植入术治疗白内障合并超高度近视. 国际眼科杂志 2013; 13(7):1370-1372

0 引言

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

表1 术前及术后12mo视力的分布情况 眼(%)

随访时间	<0.1	0.1~0.15	0.2~0.4	≥0.5
术前矫正视力	92(93.9)	6(6.1)	0	0
术后12mo裸眼视力	15(15.3)	23(23.5)	39(39.8)	21(21.4)
术后12mo最佳矫正视力	14(14.3)	18(18.4)	23(23.5)	43(43.9)

对也较高。白内障超声乳化摘除联合后房人工晶状体植入术以术后反应轻、愈合快、散光小、视力恢复迅速稳定等优点受到眼科医师的青睐。同时,随着显微手术技巧的改进,小切口白内障摘除联合后房人工晶状体植入术同样能取得满意的疗效。我院2009-01/2012-06共对75例98眼白内障合并超高度近视采用手法小切口联合负度数人工晶状体植入术,术后效果良好,结果报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 连续收集2009-01/2012-06因白内障合并超高度近视眼在我院行小切口白内障摘除联合负度数人工晶状体植入术患者75例98眼,男33例42眼,女42例56眼;年龄47~80(平均68.2±4.5)岁。术前矫正视力<0.1者92眼,0.1~0.15者6眼。眼轴长度28.70~36.83(平均32.05±1.78)mm;晶状体核硬度:I级5眼,II级19眼,III级38眼,IV级31眼,V级5眼。排除因糖尿病、服激素类药物、外伤等引起白内障的患者。

1.2 方法

1.2.1 人工晶状体度数的计算 术前使用国产A超测量仪常规检查眼轴长度,使用Topcon角膜曲率计测量角膜曲率,以文献介绍的第三代理论公式(sander-retzlaf-kraft,SRK-T)计算人工晶状体屈光度数为-2.80~-11.42(平均-5.82±1.75)D,根据患者年龄、工作性质、生活习惯、患者要求进行适当的调整,修正实际植入的人工晶状体度数,实际植入人工晶状体屈光度数为-1.00~-7.20D。一般预留有-1.00~-3.00D的屈光度。我们植入的人工晶状体为美国生产的Suncoast PMMA后房型人工晶状体。

1.2.2 手术方法 患者术前按白内障手术常规准备,表面麻醉药为盐酸奥布卡因滴眼液,术前30min开始滴眼3次,每次间隔10min。沿上方角膜缘剪开11:00~13:00球结膜,烧灼止血,以20g/L利多卡因及7.5g/L布比卡因等量配比的混合液行球筋膜囊下麻醉,连接钝圆弯针头,从球结膜切口向鼻上,颞上方紧贴巩膜面至赤道部稍后注入麻药,药量1.5~2mL;作角巩膜缘后1.5mm反眉形角巩膜切口,长5.5~6mm,向前分离进入角膜缘内1.5mm,深度为巩膜厚度的1/3~1/2,内切口大于外切口;以3.2mm棱形刀穿刺进入前房,9:00位以15°穿刺刀穿刺进入前房少许(足够1mL截囊针进去即可)作一侧切口,1mL自制截囊针连接平衡液,自侧切口进入前房,进行水下连续环形撕囊或点刺截囊,若碰到乳白色晶状体“冒烟”,则用镊子压主切口下唇,将“烟”从主切口放出,继续完成撕囊;前房注入黏弹剂,以15°穿刺刀扩大侧切口(正好够注吸器出入),穿刺时平行于虹膜面;进行水核分离,双手法旋出晶状体核,以黏弹剂保护角膜内皮,以圈垫器及碎核刀将晶状体核劈成两瓣或三瓣分别套出;侧切口注吸皮质,前房注入黏弹剂,人工晶状体植入到囊袋内,吸出前房及人工晶状体后方黏弹剂,水闭侧切口,下拉球结膜遮盖手术创口,球结膜下注入地塞米松1mg,涂妥布霉素地塞米松眼膏包扎术眼。手术时间均在10~15min。术后随访

6~12(平均7.8±2.3)mo。

2 结果

2.1 视力和屈光度数 术后12mo视力情况见表1,裸眼视力≥0.2者60眼(61.2%);≥0.5者21眼(21.4%)。最佳矫正视力≥0.2者66眼(67.3%);≥0.5者43眼(43.9%)。18眼(18.4%)术后最佳矫正视力与术前矫正视力比较无变化,其中12眼黄斑区出现漆裂纹、Fuchs斑、出血或脉络膜萎缩。术后屈光度数偏差值<±1.00D者48眼(49.0%);<±2.00D者78眼(79.6%)。

2.2 术中及术后并发症 后囊膜破裂3眼,2眼发生在抽吸皮质时,立即停止抽吸,无玻璃体脱出的直接植入后房型人工晶状体,1眼在后囊膜抛光时发生,经前段玻璃体切除后将人工晶状体植入睫状沟内。术后人工晶状体均无倾斜,有2眼瞳孔稍上移,未影响中心视力。术中出现后弹力层部分脱离1例,发生在碎核刀劈核时,立即前房内注入黏弹剂,后弹力层复位良,术后视力恢复较慢,术后1wk视力达0.08,术后3mo视力达0.3。术后角膜不同程度水肿21眼,局部皮质类固醇及高糖脱水治疗,1~2wk内均恢复透明,无角膜内皮失代偿发生。术后6mo有13眼出现后囊混浊,经Nd:YAG激光切开后视力恢复。未见发现视网膜脱离、继发性青光眼、黄斑囊样水肿、人工晶状体移位等并发症。术后2眼出现双眼干扰症状,经过3mo后行另一眼人工晶状体植入术,术后症状消除。

3 讨论

3.1 超高度近视的解剖结构及影响术后视力的因素 本组病例定义超高度近视眼为屈光度在-10.00D、眼轴在28mm以上^[1],超高度近视眼在解剖结构上常有前房深,眼轴长,巩膜壁薄,玻璃体液化,晶状体后囊膜薄,悬韧带的弹性差,视网膜和脉络膜常有萎缩斑并伴有后巩膜葡萄肿;晶状体核性混浊常常较皮质混浊明显,晶状体核大、厚、硬,颜色呈棕色或黑色,直径一般6mm以上,部分可以达到8~9mm^[2,3]。由于超高度近视眼的解剖结构特殊,故合并超高度近视眼的白内障摘除手术属于复杂手术。影响超高度近视白内障术后视力的因素非常多,如眼轴的长度、人工晶状体计算、有无巩膜后葡萄肿和眼底的病理改变等。本组病例18眼(18.4%)术后最佳矫正视力与术前矫正视力比较无变化,其中12眼黄斑区出现漆裂纹、Fuchs斑、出血或脉络膜萎缩,严重的眼底病变是影响术后视力的主要原因。一般认为高度近视随眼轴长增加而眼底病变加重,轴长<28mm者术后视力较好,>28mm极度轴长眼视力恢复较差,本组病例眼轴长度28.70~36.83(平均32.05±1.78)mm,术后最佳矫正视力≥0.5者43眼(43.9%),高于陆国生等^[3]的报道,其研究中轴长>28mm的患者,视力>0.5者仅占28%。我们发现高度近视眼黄斑中心区未被大片白色萎缩斑或渗出代替者,术后仍能获得比较满意的中心视力。本组病例人工晶状体度数的计算采用文献介绍的SRK-T公式,对于高度近视眼患者,SRK-T公式的计算结果准确性较高,尤其对于眼轴

长度 $\geq 28.4\text{mm}$ 者^[4,5],根据患者的年龄、职业、生活及工作习惯确定实际植入人工晶状体的屈光度数,一般预留 $-1.00\sim -3.00\text{D}$ 近视。术前近视度数较高者,术后残留的近视度数也相应适当的增加。本组病例术后屈光度数偏差值 $< \pm 1.00\text{D}$ 者占49.0%(48眼); $< \pm 2.00\text{D}$ 者占79.6%(78眼)。 $> \pm 2.00\text{D}$ 者占20.4%(20眼),分析原因可能与本组病例眼轴均 $> 28.7\text{mm}$ 有关,虽然SRK-T公式对于眼轴长度 $> 28.4\text{mm}$ 者的准确性较高,但随着眼轴的增长,该公式的预测准确性也逐渐下降,因而导致术后屈光度数偏差值较大。

3.2 手法小切口联合负度数人工晶状体植入术方法及并发症的处理

超高度近视合并白内障常表现为晶状体核大、厚、硬,颜色呈棕色或黑色,所以其手术难度较普通白内障大,目前白内障超声乳化术成为主流手术,临床中有较多报道超声乳化术治疗超高度近视合并白内障,取得良好的疗效^[6-8]。但作者认为,超声乳化手术术中的并发症发生较为急促,处理起来较为棘手,特别是对硬核来说(本组病例Ⅲ级38眼,Ⅳ级31眼,Ⅴ级5眼),不可控的因素较多,随白内障核硬度增加,超声能量增大,时间延长,可能产生角膜失代偿、后囊膜破裂、核脱位于玻璃体内等严重并发症^[9]。我们采用手法小切口手术,在手术技巧娴熟的基础上进行改进,在并发症的处理上也能得心应手:

- (1)我们采用表面麻醉联合球筋膜囊下麻醉,有效防止了眼压升高及球后麻醉引起的眼球穿通等严重并发症^[10]。
- (2)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 $5.5\sim 6.0\text{mm}$ 为宜,我们采用 1mL 自制撕囊针,连接平衡液,从较小的侧切口进入(可维持前房的稳定性),可清晰的看到截开的囊膜漂浮在前房,可控性好,若有乳白色液化的皮质溢出,可用镊子下压主切口下唇,液化的皮质从主切口放出,视野重新变清晰。
- (3)晶状体核及皮质应与囊膜进行充分水分离,以便于用双手法进行旋转晶状体核时不至于将脆弱的悬韧带拉扯断。
- (4)超高度近视眼前房较深,有较大的操作空间,可有效保护后囊膜及角膜内皮,将晶状体核旋转至前房后,在晶状体核上下均注入黏弹剂,将晶状体核劈成两瓣或三瓣分别套出。
- (5)采用后抽吸法^[11]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。
- (6)维持前房的稳定性很关键,可减少晶状体悬韧带的张力和玻璃体的移动,我们采用黏弹剂将残留的“核壳”从主切口“推出”,从侧切口注吸皮质,可最大程度减少对眼后段的扰动。
- (7)术中若发生后囊膜破裂,在黏弹剂的保护下可采用干吸法,行前段玻璃体切除,植入人工晶状体于囊袋或睫状沟内后,卡米可林缩瞳孔。

3.3 负度数人工晶状体的应用及术后并发症的预防 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。无晶状体眼内失去虹膜-晶状体隔的支撑作用,眼内组织稳定性下降,易发生视网膜脱离。因此,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^[12,13]。同时,近年来负度数人工晶状体的问世和应用,使超高度近视眼患者在白内障摘除手术后可以获得理想的屈光状态,避免了高度数屈光不正的发生^[8,9]。本组病例中术后未发生视网膜脱离,与国内文献报道高度近视眼白内障术后视网膜脱离发生率并非高于非高度近视眼的结论相符^[3,9]。高度近视合并白内障手术中应注重后囊膜的完整性,减少玻璃体脱出,同时清除前房及人工晶状体后方黏弹剂,对术后视网膜脱离、黄斑水肿、继发性青光眼有积极的预防作用,术后应早期、定期散瞳检查眼底,积极预防视网膜脱离。

综上所述,采用手法小切口联合负度数人工晶状体植入术治疗白内障合并超高度近视眼,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,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 刘香琼,易村健. LASEK 治疗超高度近视的疗效观察. 眼科研究 2009;27(8):709-710
- 2 石春和,孙建新,贡亦清. 高度近视眼并发性白内障后房型人工晶状体植入术的临床研究. 眼科新进展 2007;27(3):215-217
- 3 陆国生,黄毅群. 高度近视白内障摘除及人工晶状体植入. 中华眼科杂志 1999;29(2):16-18
- 4 汤萍,潘永称. 高度近视白内障患者人工晶状体屈光度数计算公式的选择. 中华眼科杂志 2003;39(5):290-293
- 5 陈放,盛耀华,李增琦. SRK-II 公式与第三代人工晶状体计算公式的比较. 中国实用眼科杂志 2000;18(3):139-142
- 6 张超,谢桂军,贾丽,等. 超声乳化联合低度数人工晶状体植入术治疗超高度近视白内障. 国际眼科杂志 2008;8(1):149-150
- 7 华佩炎,岑洁. 负度数人工晶状体植入术治疗白内障合并超高度近视. 眼科新进展 2008;28(4):285-286
- 8 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(3):196-199
- 9 王文清,杨冠,宁文捷,等. 高度近视合并白内障超声乳化及负、低度数人工晶状体植入术. 中华眼科杂志 1998;34(4):294-297
- 10 陈春明,钟红,吴平波. 表面麻醉联合球筋膜下麻醉在基层防盲复明工程的应用. 实用防盲技术 2012;7(3):95-97
- 11 Poyer JF, Chan KY, Arshinoff SA. New method to measure the retention of viscoelastic agents on a rabbit corneal endothelial cell line after irrigation and aspiration. *J Cataract Refract Surg* 1998;24(1):84-87
- 12 邹玉平. 白内障手术实用手册. 北京:科学出版社 2005:248-251
- 13 董晓光,谢立信,张怡,等. 人工晶状体植入治疗高度近视并发白内障的临床观察. 中华眼科杂志 1995;31:268-270