

硬核白内障小切口水平手法劈核与超声乳化手术临床疗效观察

陈豫川, 李宇, 刘娅利

作者单位:(610041)中国四川省成都市,四川大学华西第四医院眼科

作者简介:陈豫川,男,主任医师,研究方向:白内障。

通讯作者:刘娅利,女,主治医师,研究方向:青光眼、白内障。liuyali1978@163.com

收稿日期:2010-03-17 修回日期:2010-05-14

Comparison of small incision horizontal manual fragmentation with phacoemulsification in hard nuclear cataract

Yu-Chuan Chen, Yu Li, Ya-Li Liu

Department of Ophthalmology, the Fourth Affiliated Hospital of West China Medical Center of Sichuan University, Chengdu 610041, Sichuan Province, China

Correspondence to: Ya-Li Liu. Department of Ophthalmology, the Fourth Affiliated Hospital of West China Medical Center of Sichuan University, Chengdu 610041, Sichuan Province, China. liuyali1978@163.com

Received: 2010-03-17 Accepted: 2010-05-14

Abstract

• **AIM:** To evaluate the clinical therapeutic effect of small incision horizontal manual fragmentation and phacoemulsification.

• **METHODS:** A total of 249 eyes 210 cases underwent small incision horizontal manual fragmentation and intraocular lens implantation. 227 eyes 199 cases were performed phacoemulsification and intraocular lens implantation. Visual acuity, astigmatism and complication were observed and analysed.

• **RESULTS:** One month after operation, the visual acuity ≥ 0.5 was in 205 eyes (82.3%) in small incision group and 191 eyes (84.1%) in phacoemulsification group. The difference between the groups was not significant. 3 months after operation, the astigmatism degree was $0.95 \pm 0.51D$ in small incision group and $0.89 \pm 0.78D$ in phacoemulsification group and the difference was not significant. The corneal edema disappeared 1 month after operation. There were no serious complications.

• **CONCLUSION:** The clinical therapeutic effect of small incision horizontal manual fragmentation and phacoemulsification is similar. The small incision horizontal manual fragmentation has been proved to be safe and effective.

• **KEYWORDS:** small incision horizontal manual fragmentation; phacoemulsification; hard nucleus

Chen YC, Li Y, Liu YL. Comparison of small incision horizontal

manual fragmentation with phacoemulsification in hard nuclear cataract. *Int J Ophthalmol (Guoji Yanke Zazhi)* 2010;10(6):1064-1066

摘要

目的:评价白内障小切口水平手法劈核与超声乳化摘除手术的手术方法和疗效。

方法:回顾 2007-11/2009-08 间 210 例 249 眼行小切口水平手法劈核白内障手术,199 例 227 眼行超声乳化白内障手术,均联合人工晶状体植入术,比较两组术后视力、散光、术中术后并发症差异。

结果:术后 1mo 小切口非超乳和超乳的视力 ≥ 0.5 分别为 205 眼 (82.3%) 和 191 眼 (84.1%), 术后 3mo 散光分别是 $(0.95 \pm 0.51)D$ 和 $(0.89 \pm 0.78)D$, 两组差异均无统计学意义。角膜反应术后 1mo 全部消退。无术后感染或角膜失代偿等严重并发症。

结论:小切口非超声乳化白内障摘除人工晶状体植入术与白内障超声乳化摘除人工晶状体植入术两种手术方式疗效相近,同样具有安全、视力恢复快、术后散光小的优点。

关键词:小切口水平手法劈核;晶状体超声乳化;硬核
DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2010.06.014

陈豫川,李宇,刘娅利. 硬核白内障小切口水平手法劈核与超声乳化手术临床疗效观察. 国际眼科杂志 2010;10(6):1064-1066

0 引言

随着社会人口的老齡化,白内障的发病率逐年升高,已成为老年人主要的致盲眼病之一。手术是已经证明治疗白内障最有效且唯一的途径。而生活质量的提高使人们对白内障手术后高清晰的视力要求越来越高,因此,眼科医师们正在不断改进手术方法,力争使患者承受最小的痛苦,达到最好的效果。近年来,白内障超声乳化术已成为国内大中城市首选的手术方法,是白内障手术的主流方向,但是其设备昂贵,操作较复杂,对于硬性白内障小切口水平手法劈核白内障手术具有很多优点。此术式同时具有切口小、视力恢复快、术后反应轻等优点,其效果几乎可与白内障超声乳化术相媲美。我院眼科对 2007/2009 年行小切口水平手法劈核白内障手术组(A组)249 眼 210 例,行超声乳化白内障手术组(B组)227 眼 199 例,共 476 眼 409 例进行了分析总结,现介绍如下。

1 对象和方法

1.1 对象 2007-10/2009-08 实施完成小切口非超声乳化白内障摘除人工晶状体植入手术共计 409 例 476 眼,其中女 211 例 252 眼,男 198 例 224 眼;年龄 44 ~ 86 (平均 73.8) 岁。术前视力:光感 ~ 0.4,采用 Emery-Little 晶状体核硬度分级标准^[1],根据临床检查,排除先天性白内障、外伤性白内障、青光眼、黄斑变性、角膜病变,眼部外伤和手术史。A 组采用小切口水平手法劈核 249 眼,均为 III ~ V

表 1 术后不同时间远视力比较

分组	眼 (%)							
	1d		1wk		1mo		3mo	
	0.1~0.4	≥0.5	0.1~0.4	≥0.5	0.1~0.4	≥0.5	0.1~0.4	≥0.5
A 组	118(47.4)	131(52.6)	68(27.3)	181(72.7)	44(17.7)	205(82.3)	31(12.4)	218(87.6)
B 组	100(44.1)	127(55.9)	57(25.1)	170(74.9)	36(15.9)	191(84.1)	24(10.6)	203(89.4)

表 2 两组白内障患者手术前后角膜散光度变化情况 ($\bar{x} \pm s, D$)

分组	n	术前散光度	术后平均散光度		
			1wk	1mo	3mo
			A 组	249	0.95 ± 0.89
B 组	227	0.93 ± 0.79	1.21 ± 0.42	0.99 ± 0.48	0.89 ± 0.78

表 3 两组术后角膜内皮水肿情况

时间	组别	n	角膜水肿				
			0 级	1 级	2 级	3 级	4 级
			术后 1d	A 组	249	136	85
	B 组	227	132	70	24	1	0
术后 7d	A 组	249	148	90	11	0	0
	B 组	227	141	73	13	0	0

级核,植入 PMMA 硬性人工晶状体,B 组采用超声乳化 227 眼,术中植入折叠式人工晶状体。

1.2 方法 对所有白内障患者术前查体,常规进行血、尿常规,胸透,心电图,血糖,血压,视力,眼压,光定位,色觉,AB 超检查,角膜曲率,测算人工晶状体度数。垂直方位子午线的屈光度为 K1,水平方位子午线为 K2,当 K1 < K2 为角膜逆规散光;K1 = K2 是角膜无散光;K1 > K2 时为角膜顺规散光。全部病例术前均用美多丽滴眼散瞳,爱尔凯因表面麻醉加少量前房利多卡因麻醉。由同一位资深医师在同一显微镜下、应用同一超声乳化仪完成。角膜逆规散光或无散光,行偏颞侧切口;顺规散光,行上方切口。小切口水平手法劈核白内障手术(A 组);角膜缘后 1.5 ~ 2.0mm 做一约 6mm 长反眉弓状 1/2 深巩膜隧道切口,然后用隧道刀进行层间分离,向前至透明角膜内 1.5mm 做成约 5.5mm 内切口,制成隧道式巩膜切口。1.5mm 钻石刀做侧切口,前房注入黏弹剂,行 5 ~ 6mm 连续环形撕囊,水分离及水分层晶状体核。用 Choper 把晶状体核完全脱位于前房,于晶状体上下分别注入少许黏弹剂。用 Choper 从侧切口伸入前房顶住晶状体核下方赤道部,再用 Akahoshi 劈核器从主切口伸入前房刺入晶状体上方赤道部,同时双手向晶状体核中心用力将晶状体核劈成两半。用晶状体圈匙伸入晶状体核后方,托起核缓缓退出,吸出晶状体皮质,再注入黏弹剂,囊袋内植入人工晶状体,切口自闭,无须缝合,术后给予典必殊、迪菲眼药水滴眼,共 1mo。超声乳化术(B 组):行透明角膜切口,于角膜 3 : 00 方位做辅助切口;前房注入黏弹剂,行连续环形撕囊,水分离晶状体核,超声乳化清除晶状体核,使用自动注吸头吸除残留的晶状体皮质,将折叠式人工晶状体植入晶状体囊袋内,清除前房内黏弹剂,完成手术。术后 1,3,7d;1,3mo 分别检查视力、散光、角膜、虹膜、眼底情况,术后出现高血压给予降眼压对症治疗,角膜水肿给予还原型谷胱甘肽眼液。

统计学分析:所有数据应用 SPSS 10.0 软件包进行统计处理,进行单因素方差分析 *t* 检验。把 *P* < 0.05 定为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后视力 术后视力都有不同程度提高。术后 1d 及 1wk 最佳矫正视力 ≥ 0.5 的患者,两组差异有统计学意义 (*P* < 0.05);术后 1mo 和 3mo 最佳矫正视力两组之间的差异无统计学意义(表 1)。

2.2 散光 A 组:术前平均角膜散光度为(0.95 ± 0.89) D,术后 3mo 为 (0.95 ± 0.51) D,两者差异无显著性(*u* = 2.267)。B 组:术前平均角膜散光度为 (0.93 ± 0.79) D。术后 3mo 为 (0.89 ± 0.78) D,两者差异无显著性 (*u* = 1.638);与小切口组比较,差异无显著性(*u* = 2.016)。平均角膜散光度术后 1mo 与 3mo 比较,小切口组 *u* = 110.7;超声乳化组 *u* = 0.973,(表 2)。

2.3 术后角膜 按照超声乳化白内障吸除术后角膜水肿分级法进行分级^[2]。角膜水肿大部分为 1 ~ 2 级,术后第 1d 两组大多数都有轻度的角膜水肿,一般在 3d 后明显消退。术后 7d 两组之间无统计学意义。术后 1mo 及 3mo 均无角膜水肿病例(表 3)。

2.4 术中术后并发症 小切口水平手法劈核白内障手术中后囊膜破裂 6 眼(2.4%)、超声乳化手术中后囊破裂 5 眼(2.2%),主要发生于成熟期和过熟期白内障眼,连续环形撕囊不完全,后囊破裂后用干吸法尽量去除晶状体皮质,人工晶状体植入睫状沟内。小切口水平手法劈核白内障手术中有 1 眼 12 : 00 位虹膜根部离断。这与劈核器操作不慎有关,术中劈核前应在晶状体上方和下方注入适量透明质酸钠,保护角膜内皮和后囊以及虹膜。术后眼压情况:小切口组平均眼压术前为 (15.2 ± 6.3) mmHg (1kPa = 7.5mmHg),术后 1wk 为 (13.8 ± 4.0) mmHg,两者比较差异无显著性 (*t* = 1.37);超声乳化组均眼压术前为 (14.6 ± 7.1) mmHg,术后 1wk 为 (14.8 ± 5.0) mmHg,两者比较差异无显著性(*t* = 1.10)。术后全部病例前房形成良好,伤口 I 期愈合,未见其他严重并发症,未见角膜内皮失代偿、眼内炎及爆发性脉络膜出血等严重并发症。

3 讨论

超声乳化白内障吸除联合折叠式人工晶状体植入术已经非常成熟,已成为国内大中城市首选的手术方法,是

白内障手术的主流方向。但从临床上观察,超声乳化随核的硬度增加不但手术难度加大,手术并发症也随之增加。而且超声乳化仪器设备昂贵,学习曲线长,较难在基层医院普及应用,硬核白内障特别是4级及以上硬核白内障不宜行超声乳化术。小切口水平手法劈核白内障手术把晶状体核劈成两半,方法简单安全。白内障术后视力的恢复除依赖于对所需人工晶状体屈光度数的准确测算外,角膜散光是最主要的影响因素之一。据姚克等^[3]报道,在手术性散光方面,角膜缘切口具有与巩膜隧道切口、透明角膜切口相似的特点。谢立信等^[4]认为:结合散光轴位选择切口位置,正确选择切口方向可减少术前角膜散光度,可以矫正约0.50D的角膜散光度。本组研究中我们行小切口水平手法劈核白内障手术时结合散光轴位选择切口位置,即通过选择角膜曲率最大子午线轴向行巩膜隧道式反眉弓状小切口,内切口大,反弧形两端远离角膜缘,可产生有利的悬吊作用,有效防止切口下唇下垂,有利于伤口愈合,从而减少术后散光。本组病例结果显示根据术前散光轴位,小切口水平手法劈核角膜散光的影响较小,手术前后比较差异无显著性意义,小切口与超声乳化透明角膜切口比较差异无显著性差异,与相关文献研究一致^[5]。

小切口水平手法劈核的优点:(1)对于Ⅳ级以上的硬核施行白内障超声乳化手术,所需超声能量较大,碎核时间较长,易造成角膜内皮损伤及后囊破裂等严重并发症,故多数学者不主张对硬核白内障进行超声乳化手术,而小切口水平手法劈核对超乳难以完成的硬核也能顺利完成,适应证广泛,可达到与超乳手术相同的效果。(2)小切口手术方法操作不复杂,易于掌握,学习曲线短,而术中制作巩膜隧道,连续环形撕囊,小切口下人工晶状体植入,均与白内障超声乳化手术相似,特别适合开展超声乳化白内障的前期准备。(3)超声乳化术是目前白内障手术的发展趋势,但其设备昂贵,操作复杂,初学者并发症多。而小切口非超声乳化白内障摘除人工晶状体植入术不需要特殊设备,简便易行,经济有效,非常适合在基层医院推广使用^[6]。

水平手法劈核手术中应注意如下几点:(1)切口制作:采用巩膜隧道式反眉弓状小切口,可达到自闭效果,勿需缝线,由于切口的两端远离角膜缘,产生有力的悬吊作用,能有效地防止切口下垂,减少散光发生。术中应采用锋利的隧刀制作切口,才能保证切口对合整齐。(2)撕囊:撕囊口不可太小,一般为6mm左右,撕囊口过小时核很难浮起进入前房。(3)娩核:水分离时需清晰分辨晶状体前囊口及晶状体核边缘,采取撬压、旋转相结合使一方晶状体核赤道部先脱出囊袋,再通过旋转核使其完全脱出于囊袋。由于硬核白内障的晶状体后囊及悬韧带薄弱,内皮也易于损伤,此时需注入玻璃酸钠于晶状体核前、后方,以保

护角膜内皮及后囊。(4)劈核:用chope从侧切口进入前房顶住6:00位处晶状体核赤道部,Akahoshi劈核器从主切口进入前房顶住12:00位处晶状体核赤道部,劈核时两手同时向晶状体核中心用力,双手要同时配合逐渐加力,不可突然用力,这样可能将核完整劈为两半,且其长轴位于6:00~12:00位方向,易于托出。但应注意半核的边缘或尖端划伤后囊,利用高黏性能的黏弹剂可以避免。

白内障超声乳化手术是白内障手术的主流方向^[7],近年来白内障手术的理念从单纯复明逐渐向获更完美的视觉功能转换,已经把白内障手术提高到屈光手术的层次,要求尽量减少手术源性的散光、像差、眩光、对比敏感度下降,最大限度的提高视觉质量。随着白内障手术仪器和人工晶状体的不断发展,这些目标正在逐渐达到。然而对于大多数中国白内障患者,特别是农村地区的白内障患者,复明是首位的需求,而且进一步提高视觉质量必须在复明的基础上进行。张尧贞^[8]报道白内障手术的目的重在复明,要根据自己的技术水平、设备条件及患者情况选择安全可靠的手术方式,不要未经慎重考虑而一味追求新技术。对于成熟期或过熟期的白内障,小切口水平手法劈核白内障手术能够达到较好的复明效果^[9]。超声乳化需要较长的学习曲线,需要先进的仪器配合手术,勉强用超声乳化完成成熟期或过熟期的白内障手术,手术效果等同甚至不如小切口非超声乳化,而手术损伤很可能超过小切口手术。对于特定患者,如何在新老术式之间进行风险和收益的权衡和评估是每个白内障手术医生要仔细考虑的问题。一味强调新技术而忽视风险,不但给患者带来损失,也会让自己的手术成长之路蒙上阴影^[10]。

参考文献

- 1 Emery JM, Little JH. Phacoemulsification and aspiration of cataract. London: Mosby 1979:46-47
- 2 谢立信,姚瞻,黄钰森,等.超声乳化白内障吸除术后角膜内皮细胞损伤和修复的研究.中华眼科杂志 2004;40:90-93
- 3 姚克,徐雯,陈佩卿,等.角巩膜隧道切口的白内障超声乳化摘除及折叠式人工晶状体植入术.中华眼科杂志 2004;16:83-87
- 4 谢立信,朱刚,王旭,等.透明角膜小切口白内障手术后角膜散光的变化.中华眼科杂志 2001;37(3):108-110
- 5 刘和忠,张美莎,李一壮.小切口非超声乳化白内障手术中选择性切口矫正术前散光的临床观察.国际眼科杂志 2009;9(12):2416-2418
- 6 奈蒙.小切口白内障人工晶状体植入术 150 例.眼外伤职业眼病杂志 2005;27(9):704-705
- 7 何守.再论白内障手术重在复明.中华眼科杂志 1999;35(2):85-87
- 8 张尧贞.白内障手术重在复明效果.中华眼科杂志 1997;33(5):323-324
- 9 廖志敏.小切口非超声乳化人工晶状体植入术在复明行动中的应用.眼科新进展 2005;25(5):342
- 10 余洪华,陆晓和,陈育红.小切口同轴双侧劈核法在白内障囊外摘出术中的应用.眼科新进展 2005;25(6):556-557