

小瞳孔下手法碎核人工晶状体植入治疗硬核白内障

杨建,秦海燕,孙峰,吴兵,杨学龙,任振奎

作者单位:(211300)中国江苏省高淳县,江苏省建康职业学院附属高淳县人民医院眼科

作者简介:杨建,主任,副主任医师,研究方向:白内障、青光眼。

通讯作者:杨建. qinhaiyan214@163.com

收稿日期:2012-03-08 修回日期:2012-06-04

Small incision nuclear intraocular lens implantation for treatment of hard nuclear cataract in a small pupil

Jian Yang, Hai-Yan Qin, Feng Sun, Bing Wu, Xue-Long Yang, Zhen-Kui Ren

Department of Ophthalmology, Jiangsu Jiankang Vocational College Affiliated Gaochun County People's Hospital, Gaochun County 211300, Jiangsu Province, China

Correspondence to: Jian Yang. Department of Ophthalmology, Jiangsu Jiankang Vocational College Affiliated Gaochun County People's Hospital, Gaochun County 211300, Jiangsu Province, China. qinhaiyan214@163.com

Received:2012-03-08 Accepted:2012-06-04

Abstract

• **AIM:** To explore the use of scleral tunnel small incision and manual nuclear chopping in small pupil hard nucleus cataract extraction and foldable intraocular lens (IOL) implantation, and observe the postoperative clinical effects in patients.

• **METHODS:** Seventy cases 70 eyes underwent small pupil hard nucleus cataract extraction using a 5.5mm scleral tunnel in anti-superciliary arch posterior to corneal limbus, then they were implanted the foldable or PMMA IOL. The postoperative visual acuity, astigmatism degree as well as complications were observed.

• **RESULTS:** Of the 70 cases 70 eyes, 47 eyes (67%) with visual acuity ≥ 0.5 , 17 eyes (24%) ≥ 0.8 , and 5 eyes (7%) < 0.25 ; the average corneal astigmatism of preoperative, 1 day, 1 week, 1 month was 0.35 ± 0.29 , 0.42 ± 0.33 , 0.39 ± 0.32 , $0.37 \pm 0.30D$, respectively. There was no significant difference in corneal astigmatism among the postoperative time points ($P \geq 0.05$). Intraoperatively, posterior capsular rupture occurred in 4 eyes (6%), hyphema in 5 eyes (7%), corneal edema in 6 eyes (9%), posterior synechia in 5 eyes (7%), increased tension in 5 eyes (7%) which was resolved after treatment, posterior capsule opacification in 6 eyes (9%) which recovered after treatment.

• **CONCLUSION:** The results suggest that the small pupil hard nucleus cataract extraction using scleral tunnel small incision and manual nuclear chopping overcome the

drawbacks of long-term limbal incision, minimize the postoperative astigmatism, and improve the success rate of surgery. It requires no special equipment, and it is a simple easy method, it has the same effect as phacoemulsification, and it can effectively reduce the corneal astigmatism, get good vision, and reduce the cost of surgery.

• **KEYWORDS:** small pupil; small incision; hard-core tactics broken nuclear cataract surgery; lens; artificial

Citation: Yang J, Qin HY, Sun F, et al. Small incision nuclear intraocular lens implantation for treatment of hard nuclear cataract in a small pupil. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(8):1481-1483

摘要

目的:探讨采用巩膜隧道小切口手法碎核对小瞳孔硬核性白内障摘除折叠式人工晶状体植入术,观察患者术后临床效果。

方法:作角膜缘后反眉弓5.5mm巩膜隧道切口,小瞳孔下采用晶状体硬核性手法碎核技术对70例70眼白内障摘除,并植入折叠式或PMMA人工晶状体,观察术后视力、散光程度以及并发症等情况。

结果:患者70例70眼中术后1mo视力 ≥ 0.5 者47眼(67%),0.8以上者17眼(24%),低于0.25者5眼(7%),术前及术后1d,1wk,1mo测得角膜平均散光分别为 0.35 ± 0.29 , 0.42 ± 0.33 , 0.39 ± 0.32 , $0.37 \pm 0.30D$,术后各时间角膜散光之间无统计学意义($P > 0.05$)。术中后囊膜破裂4眼(6%),5眼前房出血(7%),术后角膜内皮水肿6眼(9%),虹膜后粘连5眼(7%),眼压增高3眼(4%),经对症治疗3~5d内消失,后囊膜混浊6眼(9%),经激光后囊膜打孔治疗恢复。

结论:本结果提示小瞳孔反眉弓巩膜隧道小切口手法碎核人工晶状体植入术,克服了长期角膜缘大切口的弊端,最大限度减少了术后散光,提高手术成功率,不需特殊设备,简便易行,其效果可与超声乳化术媲美,可有效地减少术后角膜散光,早期获得良好的视力,降低手术费用。

关键词:小瞳孔;小切口;硬核手法碎核白内障摘除术;晶状体;人工

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.08.15

引用:杨建,秦海燕,孙峰,等.小瞳孔下手法碎核人工晶状体植入治疗硬核白内障.国际眼科杂志2012;12(8):1481-1483

0 引言

白内障超声乳化术具有切口小、术后并发症少、视功能恢复快等优点,无疑是目前最佳的手术方法,在小瞳孔下硬核白内障行超声乳化时更加显示出其局限性和手术禁忌^[1],逐渐普及的巩膜隧道小切口白内障囊外摘除操作

简单,易掌握,无需特殊设备,易开展,在硬核白内障中较为安全,针对小瞳孔硬核白内障70例患者施行巩膜隧道式小切口非超声乳化手法碎核对硬核白内障囊外摘除人工晶状体植入术,取得很好的疗效,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 本组为我院2007-02/2010-12小瞳孔硬核性白内障70例70眼。男36例36眼,女34例34眼,年龄58~79(平均73.41±3.5)岁。根据彭秀军^[2]晶状体硬度分级将其分为V级:I级:晶状体核清亮,后囊下混浊,眼底模糊可见;II级:晶状体核轻度混浊,可见眼底红光反射;III级:晶状体核混浊明显,眼底红光反射隐约可见;IV级:晶状体完全混浊,呈白色或棕色,看不见眼底红色反射;V级:晶状体完全混浊,呈棕色或黑色,看不见眼底红色反射。本组病例均为IV~V级核。术前视力光感24眼,手动31眼,数指/眼前15眼。小瞳孔均为在某种疾病、病理因素下引起。术前应用托比卡胺眼液散瞳直径小于4.0mm^[3],由葡萄膜炎引起27例27眼,青光眼长期应用缩瞳剂引起13例13眼,眼外伤引起10例10眼,高龄瞳孔括约肌硬化6例6眼,糖尿病自主性瞳孔病变14例14眼,所有患者均进行常规裂隙灯、眼压、B超、1m光定位、红绿色觉等各项检测。A超及角膜曲率测算人工晶状体屈光度。所有病例均由作者施术。

1.2 方法 常规术前准备,2%利多卡因1mL(20mg)+7.5%(7.5mg)布比卡因约1mL混合后球后麻醉,开睑器开睑,缝线固定上直肌,在手术显微镜下完成手术。步骤:以上穹隆为基底的球结膜瓣,巩膜面烧灼止血,上方或后上方距角膜缘2mm作一弧长5.5mm的反眉弓板层巩膜切口,在颞侧3:00处作1.5mm侧切口,用隧道刀板层分离巩膜隧道至角膜缘内1.5~2.0mm的透明角膜处,然后行前房穿刺,前房注入黏弹剂,充分分离虹膜后粘连,用囊膜镊撕除瞳孔处机化组织,如瞳孔小,直径2.5mm以下,利用侧切口进入前房,定位钩辅助拉开虹膜,剪除虹膜后粘连,联合虹膜放射状剪开,瞳孔形状为圆形或类圆形。在晶状体表面做一直径约5.5~6.0mm环形撕囊或截囊^[3],注入平衡液行分离皮质、核分层分离,两手可各持一把人工晶状体定位钩,在前囊膜口的区域内将核以顺时针或逆时针水平方向旋转,充分松动核,右手用定位钩轻轻下压核的下方使上方核的赤道部翘起,左手持定位钩轻轻顶住翘起的上方核赤道部,使上方部分核的赤道部脱出囊口的平面;即将右手定位钩从左手定位钩顶核处紧贴着核向右滑动,将已变形的囊口轻轻拨开,然后双手将核的矢状面以接力棒形式顺时针旋转、拨出囊口。用圈垫器伸入核后极部,使其稳稳坐于圈垫器内;另一手持切核刀沿核表面滑入;双手对等用力,将晶状体均等劈成2块或4块,从切口处排出晶状体核,吸尽皮质,前后房内注入黏弹剂,植入后房型折叠式人工晶状体(美国眼力健公司直径5.0mm,总长12.50mm,或者宇宙中美合资折叠式晶状体,直径6.0mm,总长12.50mm),人工晶状体植入囊袋内,吸出黏弹剂,再注入1g/L卡可林缩瞳后再冲洗,注入平衡液形成前房,使眼压略高于正常。巩膜切口一般不许缝合,球结膜烧灼闭合,球结膜下注射地塞米松2mg,结膜囊涂氧氟沙星眼膏,单眼包扎。术后1d,1wk,1mo,定期随访检查裸眼视力及矫正视力、角膜、前房、虹膜、瞳孔、人工晶状体、眼压等情况。

表1 术后视力 眼(%)

	0.05~0.25	0.3~0.4	0.5~0.7	≤0.8
术后1d	6(9)	35(50)	22(31)	7(10)
术后1wk	5(7)	22(31)	31(44)	12(17)
术后1mo	5(7)	18(26)	30(43)	17(24)

统计学分析:采用SPSS 13.0软件包直接计数法计算出术后视力恢复情况,术前术后散光比较均用t检验,计量数据以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示, $P < 0.05$ 为差异有显著性。

2 结果

2.1 术后视力恢复情况 本组70例70眼手术1mo达0.5以上者47眼(67%),达0.8以上者17眼(24%),术后视力低于0.25以下者5眼(7%),其中2眼青光眼手术后视神经萎缩,2眼为合并糖尿病,已发糖尿病性视网膜病变,另2眼为年龄相关性黄斑病变。

2.2 术后散光 本组70眼,在术前及术后1d,1wk,1mo测得角膜平均散光为0.35±0.29,0.42±0.33,0.39±0.32及0.37±0.30D。术后散光随时间逐渐减少^[4],与国内报告折叠式人工晶状体植入平均散光度相近^[5,6],术后各时间段角膜散光之间无明显差异($P > 0.05$),与术前散光比较无明显差异($P > 0.05$)。

2.3 术中并发症 本组70眼术中后囊膜破裂4眼(6%),3眼将人工晶状体以前囊膜衬托下植入睫状沟,另1眼采用睫状沟缝线固定术,有3眼(4%)因瞳孔缘处机化膜肥厚进行塑性术,瞳孔大于4mm,5眼(7%)前房出血,用肾上腺素1:1000平衡液前房冲洗,然后用粘弹剂注入前房后很快止血,冲洗前房,不影响术中手术操作。

2.4 术后并发症 术后有轻微角膜内皮皱褶,轻微前房炎症反应,其反应经局部应用皮质类固醇治疗1wk左右消退,有6眼(9%),虹膜后粘连5眼(7%),眼压增高3眼(4%),口服降压药,3~5d恢复正常,瞳孔无变形,没有角膜大泡出现和晶状体表面纤维膜形成,后囊膜混浊6眼,视力减退行激光打孔治疗恢复,术后无1例发生房水渗漏及浅前房。

3 讨论

小切口超声乳化白内障手术具有超声乳化术小切口这一优点和无需特殊设备、简便易行等优点,其效果可与超声乳化术媲美,其突出的优点是隧道自闭式切口^[7],其动力学原理是反眉形切口两端角的牵引类似斜位桥拉力,维持切口不哆开;内切口在眼压作用下成活瓣自闭,操作时前房不塌陷,术中前房稳定,术后反应轻,切口不缝合减少对角膜曲率影响,术后引起散光小,视力恢复更理想,已成为白内障手术主流。

白内障巩膜隧道小切口非超声乳化人工晶状体植入的手术关键应在术前及术中充分散瞳。巩膜瓣切口1/2厚度即可,过深可引起睫状体和虹膜的脱出,给后面操作带来困难。要充分水分离,使囊与皮质、皮质与核、周围软核与中央核分开,使中央硬核部分尽可能变小,使核体在囊袋内松动,以避免拨核操作困难。然而对于小瞳孔硬核白内障患者,病情复杂,均有其他病史,多种并发症^[8],如抗青光眼手术史,虹膜炎、眼外伤,眼内条件差,还可伴有角膜内皮细胞减少,虹膜萎缩,晶状体脱位角膜瘢痕等并发症,对于这一类患者施行白内障超声乳化手术较为困

难,较高的能量,长时间的超声乳化,多次劈核易形成角膜内皮水肿、虹膜损伤、后囊膜破裂、角膜内皮失代偿等并发症,小切口巩膜隧道非超声乳化白内障摘除术可缩短手术时间,能够减少一些手术中并发症。但是小瞳孔硬核的取核方式,瞳孔能否散大是保证术中晶状体摘除干净的关键。那么瞳孔进行塑形,机化囊膜撕除,做瞳孔领处放射状剪开,是关键步骤^[9],用虹膜拉钩来扩大瞳孔,易损伤瞳孔括约肌,术后瞳孔散大,变性,失去调节功能,术后瞳孔直径较术前大,约2~5mm。同时囊口不易太小,一般6mm,充分水分离,使囊膜与皮质,皮质与核,周围分开,使核体在囊袋内松开,已避免拨核操作困难,行顺时针或逆时针,拨出囊口,切忌将定位钩在囊膜表面拨核^[9],一面使囊口破裂,甚至悬韧带撕裂、后囊膜破裂。选用不锈钢再做的细长形状圈垫器在前房内所占空间少,切核时稳定性更好,有良好的反光作用,切核时可看清其轮廓;必须注意的是:切核时垂直用力,寻找合适的支撑点,双手用力要均等(有时用力不均可将核翻转,造成角膜内皮细胞损伤、后囊膜破裂),一面切核大小不一,造成取核困难。术后并发症主要是角膜水肿或浅前房、残留晶状体皮质、角膜散光等。平均IV级核直径约为6.5~8mm,V级核直径平均7.5~8.5mm,采用2~4块切核法进行,取出晶状体核。术后并发症影响了术后视力的恢复,为了得到高水平的满意度,必须控制期望值,使他们理解治疗手术方式,术前对患者全身状况详细了解,并根据病情选择手术方式,以解决小瞳孔对手术的影响^[10],手术结果以及可能出现的危险。但如能熟练掌握手术的技巧,其中的一些并发症,如角膜水肿、浅前房、劈核不均、核翻转、残留晶状体皮质往往是完全可以避免的,本组术后无角膜失代偿,亦无人工

晶状体偏位或瞳孔挟持等并发症。

白内障摘除联合人工晶状体植入术后影响视力恢复的重要原因是角膜散光与远期后囊膜混浊^[10]。巩膜隧道小切口手法碎核对小瞳孔硬性白内障摘除折叠式人工晶状体植入术,克服了长期角膜缘大切口的弊端,最大限度地减少了术后散光,提高手术成功率,本术式操作简单,易于掌握,术中安全,不需特殊设备的器械,术后视力恢复快,手术费用低,患者易于接受,在白内障复明行动中推广、基层医院可以开展。

参考文献

- 1 李绍珍. 眼科手术学. 第1版. 北京:人民卫生出版社 1997:373
- 2 彭秀军. 白内障超声乳化术. 第1版. 北京:人民军医出版社 1998:25
- 3 李凯. 粘连性小瞳孔白内障手术的临床体会. 眼外伤职业眼病杂志 2008;30(10):709
- 4 陈豫川, 李宁, 刘亚莉. 硬核白内障小切口劈核与超声乳化的临床观察. 国际眼科杂志 2010;10(6):1065
- 5 李建平, 夏文清, 郑敏, 等. 微切口冷超声乳化白内障摘除折叠式人工晶状体植入术探讨. 中国实用眼科杂志 2006;24(11):1152
- 6 高永杰, 丁相奇, 雷智, 等. 小切口非超声乳化折叠式人工晶状体植入术的观察. 眼外伤职业眼病杂志 2007;24(2):137-138
- 7 何守志. 白内障极及其现代手术治疗. 北京:人民军医出版社 1993:166-174
- 8 叶计芳, 梁锋, 詹卫群, 等. 隧道切口硬性白内障摘除术的并发症以及处理. 眼外伤职业眼病杂志 2005;29(5):2
- 9 李月华, 卢弘, 张孝生. 晶状体超声乳化人工晶状体植入术治疗葡萄膜炎并发白内障. 眼外伤职业眼病杂志 2007;29(5):339-341
- 10 刘和忠, 张美萨, 李一壮. 小切口非超声乳化白内障手术中选择性切口矫正散光的临床观察. 国际眼科杂志 2009;9(12):2416-2418