改良隧道切口非超声乳化白内障摘除联合折叠晶状体植入术临床应用观察

Clinical Application of Non-phacoemulsification Cataract Extraction with Foldable Intraocular Lens Implantation through a Modified Tunnel Incision

许钟毓

广东省揭阳市人民医院眼科，揭阳 522000

Zhongyu Xu

Department of Ophthalmology, Jieyang Pepole's Hospital, Jieyang 522000, China.

目的：观察改良隧道切口非超声乳化白内障摘除联合折叠人工晶状体植入术的临床效果和特点。

方法：118 例白内障患者的 118 只眼，随机分为 2 组：超声乳化白内障吸除联合折叠人工晶状体植入术手术组 58 只眼与改良隧道切口非超声乳化白内障摘除联合折叠人工晶状体植入术组 60 只眼。对比观察两种术式并发症及术后视力。

结果：改良隧道切口非超声乳化白内障摘除联合折叠人工晶状体植入术与超声乳化白内障吸除术联合折叠人工晶状体植入术在白内障手术中的并发症、近远期术后视力比较，差异均无统计学意义，而改良隧道切口非超声乳化白内障摘除术的手术成本低于超声乳化白内障吸除术，且学习曲线短。

结论：改良隧道切口非超声乳化白内障摘除联合折叠人工晶状体植入术适合在基层医院的白内障治疗中推广。***眼科学报 2007；23：247－251.***

关键词：白内障；小切口非超声乳化白内障摘除术；超声乳化白内障吸除术；折叠人工晶状体

Purpose: To compare with phacoemulsification, to evaluate the clinical outcomes and advantages of modified tunnel incision non-phacoemulsification and foldable intraocular lens (IOL) implantation.

Methods: One hundred and eighteen eyes of 118 cataract patients were randomly divided into two groups: phacoemulsification and foldable IOL implantation group (58 eyes) as well as modified tunnel incision non-phacoemulsification and foldable IOL implantation group (60 eyes). Intraoperative complications and postoperative visual acuity were evaluated.

Results: There was no significant difference in intraoperative complications and postoperative visual acuity between two groups. The cost of non-phacoemulsification was less than that of the phacoemulsificaiton surgery. The Study curve is also short in non-phaco-

万方数据

emusification surgery.

Conclusion: Modified tunnel incision non-phacoemulsification and foldable intraocular lens (IOL) implantation surgery is suitable to be promoted in cataract treatment. ***Eye Science 2007;23:247 -251.***

Key words: Cataract; Small incision non-phacoemulsificaiton; Phacoemulsification; Foldable intraocular lens

白内障是我国主要的致盲性眼病之一,并为可治性盲,手术是当前治疗白内障盲唯一有效的方法[1]。白内障手术术后视力是患者及手术医生关注的重点。减少医源性散光是白内障术后视力迅速恢复的一个关键因素,为了探寻一种在特定条件下手术效果与超声乳化白内障吸除术较接近的手术方式,我们将传统非超声乳化白内障摘除术采用的反眉形外切口改为梯形小切口,通过临床应用,取得了满意的效果,现报道如下。

资料和方法

一、一般资料

选取自 2006 年 1 月至 2006 年 9 月在我院行白内障手术患者 118 例(118 只眼)。男性 52 例,女性 66 例;平均年龄 63.5 岁。在 118 例患者中,单纯老年性白内障 88 只眼,先天性白内障 2 只眼,糖尿病性白内障 10 只眼,高度近视眼合并白内障 2 只眼,青光眼并发白内障 4 只眼,外伤性白内障 2 只眼。晶状体核硬度分级[2]:本组 118 只眼术前使用复方托品卡胺眼水散瞳,裂隙灯下检查混浊晶状体核色泽分级。其中 I 级核 8 只眼,II 级核 12 只,III 级核 38 只眼,IV - V 级核 60 只眼。所有病例随机分为 2 组:超声乳化白内障吸除术手术组 58 例,改良隧道切口非超声乳化白内障摘除术组 60 例。两组患者年龄、性别及晶状体核硬度无显著差异。全部手术均由同一术者完成。

二、材料和设备

采用美国博士伦 PROTEGE 超声乳化仪及日本 CANON STAAR 公司生产的硅胶三体预装式人工晶状体 KS-1,光学部直径 5.5 mm,全长 12.5 mm,其材料为硅凝胶。灌注液均使用沈阳兴齐制药厂生产的眼科专用平衡溶液。

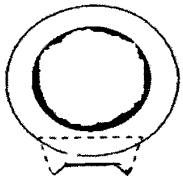
三、手术方法

超声乳化白内障吸除术组:术前术眼均用复方托品卡胺散瞳,爱尔卡因滴眼液表面麻醉(术前 5 min 1 次,共 3 次)。并采用 2.8 mm 自闭式透明角膜切口,前房注入粘弹剂(透明质酸钠),完成前囊中央的连续环形撕囊后行水分离,使用 Protege 超声乳化仪在囊袋内对核进行超声乳化。本组病例超声乳化的最低能量 1%,最高能量 50%,平均能量 28%。超声乳化最短时间 8s,最长时间 3′38″。平均 1′28″。超声乳化完毕后,使用注吸器吸出剩余皮质,将粘弹剂注入前房和囊袋内,无需扩大切口直接植入 CANON STAAR 公司生产的硅胶三体预装式人工晶状体于囊袋内。注吸头伸入前房及晶状体后方置换出粘弹剂后,灌注液维持前房深度。切口无需缝合。眼垫包术眼。次日换药。

改良切口非超声乳化白内障摘除术组:术前用复方托吡卡胺散瞳,采用爱尔卡因滴眼液表面麻醉,做以穹隆为基底的结膜瓣,12 点钟角膜缘后 1 mm 做一长 3 mm 水平直线切口,切口两边向上方穹隆做放射状切口,长约 1.5 mm,与水平切口夹角约为 135°,形成梯形两斜边,用宽度为 3 mm 的穿刺刀分离巩膜隧道达透明角膜内 1 ~ 1.5 mm 后穿刺进入前房,使内切口大于外切口,隧道外切口成边长分别为 3 mm 和 5 mm 高为 1 ~ 1.5 mm 的正梯形,内切口呈边长分别为 6 mm 和 5 mm,高为 2 ~ 3 mm 的倒梯形(如下图所示),3 点钟做长宽均为 1 mm 侧切口,注

万方数据

入粘弹剂做环行撕囊或截囊，水分离并转动晶状体核，使核脱位于前房，于核表面与角膜间加注粘弹剂以保护角膜内皮，用 3 mm 宽可注水式晶状体线环伸入核下方，托住核后从侧切口伸入劈核刀至晶状体核前表面，压住晶状体核并从中央向下用力将核对半劈裂成两块，下压隧道切口边注水边导出核块，同法娩出另一核块，如遇 9 mm 以上大核可依上法将核劈成相等三块娩出。双腔管手动抽吸晶状体皮质，注入粘弹剂打开囊袋，植入 CANON STAAR 公司生产的硅胶三体预装式人工晶状体于囊袋内，注吸粘弹剂，切口不用缝合，侧切口注水形成前房，恢复结膜瓣，完成手术。眼垫包术眼。次日换药。



结　果

一、术后视力

术后第 1 天，超声乳化白内障吸除术组的裸眼视力≥0.5 为 38 只眼，占 65.52%，改良切口非超声乳化白内障摘除术组的裸眼视力≥0.5 为 38 只眼、占 63.33%，两组比较无统计学意义。术后 7d、3 个月裸眼视力≥0.5 的两组比较差异均无统计学意义。（见表 1）

表 1　两组病人术后裸眼视力（≥0.5）比较

	超声乳化组（眼数）	改良切口非超声乳化组（眼数）	*P* 值
术后第 1 天	38(65.52%)	38(63.33%)	>0.05
术后第 7 天	48(82.76%)	44(73.33%)	>0.05
术后 1 个月	51(87.93%)	53(88.33%)	>0.05

两组病人术后矫正视力比较（见表 2），术后视力矫正欠佳的主要原因为糖尿病性视网膜病变（超声乳化组 2 只眼，改良切口非超声乳化组 2 只眼）、老年性黄斑病变（超声乳化组 2 只眼，改良切口非超声乳化组 3 只眼）。

表 2　两组病人术后矫正视力（≥0.5）比较

	超声乳化组（眼数）	改良切口非超声乳化组（眼数）	*P* 值
术后第 1 天	40(68.97%)	41(68.33%)	>0.05
术后第 7 天	49(84.48%)	47(78.33%)	>0.05
术后 1 个月	54(93.10%)	55(91.67%)	>0.05

二、并发症比较

1. 术后反应：术后裂隙灯下观察前房反应，两组病例中所有 Ⅳ－Ⅴ级核术眼术后均出现轻度房水闪辉，未见前房渗出。术后眼内炎感染率 0%。

2. 角膜水肿：超声乳化白内障吸除术组病人中术后 8 只眼出现角膜轻中度水肿及内皮皱褶，改良切口非超声乳化白内障摘除术组病人中术后 16 只眼出现角膜轻中度水肿及内皮皱褶，未经特殊处理于一周内恢复。

3. 经术后 6 个月的观察：两组病例后囊混浊的发生情况均为 0 级。后囊混浊分级标准 为 0 级：无混浊。1 级：极轻度混浊，呈轻度的后囊膜皱褶。2 级：轻度混浊，呈蜂窝状或有较密纤维。3 级：中度混浊，可见典型的珍珠样小体。4 级：极度混浊，有很厚的珍珠样小体。

未见虹膜脱出、虹膜根部离断、切口灼伤、术后伤口裂开、眼内出血、后囊膜破裂、眼内炎等并发症，并发症两组比较差异无统计学意义（表 3）。

表 3　两组病人术后并发症比较

	超声乳化组（眼数）	改良切口非超声乳化组（眼数）	*P* 值
角膜水肿	8	16	>0.1
虹膜脱出	0	0	
切口损伤、术后伤口裂开	0	0	
眼内出血	0	0	
后囊膜破裂	0	0	
眼内炎	0	0	
后囊混浊	0	0	
前房虹膜反应	28	30	>0.1

万方数据

讨　论

一、术后恢复比较

超声乳化白内障吸除术与小切口非超声乳化白内障摘除术是当前的主流手术方式。小切口非超声乳化白内障摘除术因其不需昂贵设备,术后效果与超声乳化白内障吸除术相接近而倍受欢迎。从相对小的切口顺利娩出相对大的晶状体核,切口设计很重要,梯形小切口只有 3.5 ~5 mm,晶状体核被劈裂成两块后可顺利娩出。大量临床观察说明,手术切口越长,可能引起手术后较大角膜散光的机率就越大[3]。我们采用改良的梯形小切口,近角膜缘切口只有 3 mm 长,不会造成角膜散光,近巩膜切口长 5 mm,距角膜缘 2 ~3 mm,最大限度减少医源性散光产生,中央水平切口加梯形两腰切口总长为 6 mm,因此可通过梯形切口娩出 5 mm 宽且 3 ~5 mm 厚的晶状体核。故改良梯形小切口与传统超声乳化白内障摘除术 3 mm 隧道切口基本相同,并不防碍视力快速提高。同时,Hayashi 发现白内障摘除术后角膜变陡现象在术后 5 周后无明显变化,通常认为屈光状态在术后 3 个月可完全达到稳定状态[4]。两种术式切口方式接近,因而术后散光不大,对视力影响差异较小。因此,两种手术方式对患者远期术后视力提高无显著性差异。传统小切口非超声乳化白内障摘除术采用长约 5.5 ~7.0 mm 直线或反眉形隧道切口,有一定厚度的晶状体核通过切口时只能利用切口中央牵张部分,不能完全有效利用切口长度,而梯形切口考虑到晶状体核厚度,娩核时梯形两腰切口的牵张性好,最大限度地利用了切口总长度,就可通过不同厚度的晶状体核块,由于采用眼内碎核,从而减少晶状体核宽度,故此所有晶状体核均可通过改良的隧道小切口,并植入折叠人工晶状体。另外改良切口非超声乳化白内障摘除术侧切口制作时长度不能超过 1 mm,这是因为当切口长度超过 1 mm 时在劈核过程中由于劈核刀向下用力而带动角膜下陷的可能性大大增加,从而损伤角膜内皮导致术后角膜水肿等并发症的产生。

由此可见,随着手术技巧不断的改进提高,手术中的各项操作更加精细合理,因而术中、术后的并发症明显减少。从本研究可以看出改良切口非超声乳化白内障摘除术组近期并发症基本与超声乳化白内障吸除术组相同,两者差异没有统计学意义。

二、改良切口非超声乳化白内障摘除术在白内障治疗中的实用价值

超声乳化白内障吸除联合折叠晶状体植入术因切口小、恢复快、术后散光轻、疗效好,倍受眼科医生青睐,但是操作较为复杂,设备昂贵,手术成本高而无法普遍推广。相对而言,改良切口非超声乳化白内障摘除术在白内障治疗中却突显其优势;(1)从本研究结果分析。超声乳化白内障吸除术组及改良切口非超声乳化白内障摘除术组比较,两组病例近远期疗效无明显差异。但改良切口非超声乳化白内障摘除术无须昂贵的超声乳化设备,全部采用国产手术器械,故超声乳化白内障吸除术组的手术成本明显高于改良切口非超声乳化白内障摘除术组,因此改良切口非超声乳化白内障摘除术术式更符合我国防盲工作的实际需要;(2)改良切口非超声乳化白内障摘除术式的学习曲线短,只要有现代白内障囊外摘除术的基础,无须熟练掌握超声乳化设备的性能,以及协调手脚耳眼的能力。因此,能够较快培养更多掌握此类术式的眼科医生,便于广泛推广。同时如在常规超声乳化白内障摘除术过程中出现意外情况需改为手工娩核时,可在原直线切口的基础上两侧加放射状切口形成梯形切口,顺利娩出残留核块,并按原手术方案植入折叠人工晶状体;(3)在基层医院,白内障患者多为成熟期老年性白内障,且常可见过熟期老年性白内障,硬核比例高,超声乳化白内障吸除手术不太适合这类硬核白内障,而小切口非超声乳化白内障摘除术可通过改良的梯形小切口、手法碎核等办法适合各种大小和硬度的晶状体核,尤其是利用眼内碎核技术后,使切口可缩小到最小,切口制作容易,并植入折叠人工晶状体,满足了患者对术后视力迅速恢复的要求。

综上所述,改良切口非超声乳化白内障摘除联合折叠晶状体植入术是一种近远期疗效显著、费用

万方数据

较低、操作简便、易于推广，且无需昂贵设备，是适合对手术视力恢复有较高要求的白内障患者的有效复明手术方式，值得在防盲治盲工作中推广。

参考文献

1. 何守志. 21 世纪白内障复明工作面临挑战. 中华眼科杂志，2001；37(5)：321－324.
2. 谢立信，张怡，曹景，等. 小切口超声乳化白内障手术初步报告. 中华眼科杂志，1995；31(5)：330－332.
3. 王德良. 主编. 人工晶体植入手术. 北京：人民军医版社，1993：208.
4. Hayashi K, Nakao F, Hayashi F. Topographic analysis of early changes in corneal astigmatism after cataract surgery. J Catarac Refract Surg, 1993；19(1)：43－47.

（编辑：邹峰）

《眼科学报》2008 年赠阅启事

《眼科学报》是由中华人民共和国教育部主管、中山大学主办、中山眼科中心编辑出版的国家级医学学术类正式期刊，也是中国最早被美国《MEDLINE》数据库收录的期刊之一。它以从事眼科临床医疗、科研和教学的医务工作者为主要对象，主要报道国内、外眼科学领域的新进展、新动态，着重报道与眼科临床密切相关疾病的新概念、新技术以及理论研究的信息，以文章的科学性、先进性、创新性、时新性和实用性为特色先后被国际数据检索系统《MEDLINE》及《CA》、俄罗斯《文摘杂志》、中国期刊全文数据库、中国生物医学文摘数据库、中国学术期刊综合评价数据库、万方数据－数字化期刊群《中国核心期刊（遴选）数据库》、中国科技期刊数据库（全文版）收录。为感谢广大读者对本刊的支持、扩大本刊的影响，2008 年我们将免费赠阅《眼科学报》，赠阅对象为国内医疗、科研单位及相关专业人士，有需要的单位和个人请发电子邮件（名称、单位地址、邮编）与《眼科学报》编辑部联系（电子信箱：eyes@ mail. sysu. edu. cn）。

《眼科学报》编辑部

万方数据