

双手微小切口冷超声乳化与小切口非超声乳化手法娩核治疗白内障的疗效比较

孙刚, 娜仁, 刘玲, 佟艳秋

作者单位: (022150) 中国内蒙古自治区牙克石市, 内蒙古林业总医院眼科

作者简介: 孙刚, 学士学位, 副主任医师, 研究方向: 晶状体、玻璃体、视网膜疾病。

通讯作者: 孙刚. sgang2005@sina. com

收稿日期: 2009-03-31 修回日期: 2009-06-29

Comparison of bimanual microphacoemulsification and manual nucleus division through small incision for treating cataract

Gang Sun, Ren Na, Ling Liu, Yan-Qiu Tong

Department of Ophthalmology, Forestry General Hospital, Yakeshi 022150, Inner Mongolia, China

Correspondence to: Gang Sun, Department of Ophthalmology, Forestry General Hospital, Yakeshi 022150, Inner Mongolia, China. sgang2005@sina. com

Received: 2009-03-31 Accepted: 2009-06-29

Abstract

• AIM: To compare the effect of phacoemulsification and manual nucleus division through small incision in the treatment of cataract.

• METHODS: Two hundred and four cases of phacoemulsification and 174 cases of manual nucleus division of small incision were randomly selected and analyzed.

• RESULTS: Number of cases whose vision was bigger or equal to 0.46 after operation was compared. Number of manual nucleus division group accounted for 76.9% and there was statistically significant between the two groups ($P < 0.05$); mean cornea astigmatism after operation was -1.5 ± 0.5 in phacoemulsification group, and -3.0 ± 0.5 in manual nucleus division through small incision group. There was statistically significant difference of astigmatism between the two groups after operation.

• CONCLUSION: Bimanual microphacoemulsification is a feasible, secure and effective surgery for cataract extraction through a sub-1.4mm clear cornea incision, but manual nucleus division through small incision seems to be of fast recovery, few astigmatism and fast elevation of vision.

• KEYWORDS: cataract; phacoemulsification; manual; nucleus division

Sun G, Na R, Liu L, et al. Comparison of bimanual microphacoemulsification and manual nucleus division through small incision for treating cataract. *Int J Ophthalmol (Guoji Yanke Zazhi)* 2009;9(9):1679-1681

摘要

目的: 对双手微小切口冷超声乳化与小切口手法娩核治疗白内障疗效进行对比分析。

方法: 随机选用双手微小切口冷超声乳化病例 204 例, 及小切口手法娩核病例 174 例进行统计分析。

结果: 手术后视力以 ≥ 0.46 的病例数进行比较, 手法娩核组占 76.9%, 有显著差异 ($P < 0.05$); 术后角膜散光两组比较, 双手微小切口冷超声乳化组平均为 -1.5 ± 0.5 , 小切口非超声乳化手法娩核组平均为 -3.0 ± 0.5 , 两者差异具有统计学意义。

结论: 双手微小切口超声乳化白内障吸除术可安全、有效地通过 $< 1.4\text{mm}$ 的切口吸除白内障, 较小切口非超声乳化手法娩核术恢复快、散光少, 视力提高快。

关键词: 白内障; 超声乳化; 手法; 娩核

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2009.09.013

孙刚, 娜仁, 刘玲, 等. 双手微小切口冷超声乳化与小切口非超声乳化手法娩核治疗白内障的疗效比较. *国际眼科杂志* 2009; 9(9):1679-1681

0 引言

白内障是眼科临床的首位致盲眼病, 可造成严重的视功能损害, 影响患者的生理、社会活动及心理状态, 导致生存质量下降。手术治疗白内障可改善患者的视功能和生存质量。国内曾报道超声乳化白内障吸除联合人工晶状体植入对生存质量的改善优于白内障囊外摘除联合人工晶状体植入术^[1]。双手微小切口超声乳化白内障吸除术是最近推出的一种新术式^[2], 利用经典超声乳化技术, 通过新软件产生超强脉冲(高达 120 脉冲/s)的超声乳化, 并调节超声乳化能量的间歇期和能量波形调制功能后可以通过 1.4mm 以下透明角膜隧道切口摘除白内障。现将近期门诊和病房实施双手微小切口冷超声乳化与小切口非超声乳化手法娩核治疗白内障的病例疗效的进行回顾性总结分析, 报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 2004-07/2008-12 在我院行单眼单纯性老年性白内障摘除手术, 既往无白内障手术史及其他眼科疾病史和眼科手术史。共观察老年性白内障 378 眼。分两组, 一组双手微小切口冷超声乳化白内障吸除术 204 眼, 其中男

108眼,女96眼。年龄41~87(平均68)岁。另一组小切口非超声乳化白内障囊外摘出术组174眼,其中男83眼,女91眼,年龄45~91(平均72)岁。每组手术均固定一位医师完成,两术者均为熟练掌握本组术式的医师。

1.2 方法 冷超乳采用AMO公司 Sovereign Compact 超乳仪,使用白星模式,最大超声能量60%,最大负压400mmHg,流量24mL/min。表面麻醉或球周麻醉,折叠人工晶状体采用透明角膜缘切口3.2mm,普通硬性人工晶状体采用反眉状巩膜隧道切口,环形撕囊,水分离,仪器用两档预置,第一档DB设置,能量60%,负压30mmHg,用水平或十字刻槽,待掰开核部改用第二档CF设置,能量仍为60%,负压为400mmHg,将掰开的核部抓住劈开吃掉,然后用注吸方式清除残留皮质,将折叠人工晶状体植入囊袋,或将切口扩大为5.5mm,将普通硬性人工晶状体植入囊袋,切口自闭不缝,Ⅱ级以下软核也可直接用第二档,当超乳头插入核部时配合劈核器将核部劈成数块分别吃掉。对于小切口手法娩核的白内障手术,关键是对晶状体核的处理以利于从6~6.5mm的切口将晶状体核娩出。水分离是晶状体后囊膜与晶状体核的分离,水分层是核上皮层与核的分离,水分层后晶状体核变小,注入黏弹性物质,将内切口扩大至6~6.5mm,在水分层的平面注入黏弹性的物质,将上方晶状体核抬起,用注水圈套器伸至核上与核下皮质之间,将晶状体核手法娩出。

2 结果

2.1 术后冷超声组与手法娩核组裸眼视力 冷超声组术后获得的视力明显高于手法娩核组。冷超声组术后裸眼视力 ≥ 4.6 占86.8%,手法娩核组术后裸眼视力 ≥ 4.6 占76.9%,将两组资料经等级资料的非参数Mann-Whitey U检验,差异具有统计学意义($P < 0.01$,表1)。

2.2 术后冷超声组与手法娩核组角膜散光情况 术后冷超声组的散光明显低于手法娩核组,散光 $< 1.50D$ 的冷超声组占74.2%,手法娩核组仅占36.5%,将两组资料经等级资料的非参数Mann-Whitey U检验,差异具有统计学意义($P < 0.01$,表2)。

2.3 手术并发症 所有204眼双手微小切口超声乳化白内障吸出术中前房均维持稳定。各级核硬度手术眼均无切口热损伤。1眼发现有上方晶状体悬韧带部分分离,追问过去病史有隐匿的眼外伤史,在术中避免对晶状体囊袋的牵扯,顺利的植入折叠式人工晶状体。晶状体后囊膜破裂2眼(0.92%),行前玻璃体切割后,顺利植入人工晶状体。有1眼术中虹膜轻度损伤。对照组小切口非超声乳化手法娩核组后囊膜破裂8眼(4.6%);角膜混浊水肿9眼(5.2%);虹膜轻度损伤4眼(2.3%);术后高血压7眼(3.8%)。

3 讨论

由于超声乳化白内障吸出术的操作技巧、手术器械、超声乳化仪性能及人工晶状体等技术的快速发展,已公认为目前治疗白内障的主流技术。随着相关技术进展如何能进一步安全、有效地通过微小切口摘除白内障,以减少切口的损伤、降低术后散光和增快术后视力恢复,已成为眼科界关心的热点。自从1966年Klman发明超声乳化以来,经过近40a的改进提高,这一技术得到了突飞猛进

表1 术后冷超声组与手法娩核组裸眼视力对比情况 眼(%)

| 视力 | 冷超声组 | 手法娩核组 |
|------------|-----------|-----------|
| < 4.0 | 4(1.9) | 4(2.3) |
| 4.1~4.5 | 23(11.3) | 38(21.9) |
| 4.6~4.9 | 133(65.2) | 106(60.9) |
| ≥ 5.0 | 44(21.6) | 26(14.9) |
| 合计 | 204(100) | 174(100) |

表2 冷超声组与手法娩核组术后角膜散光比较 眼(%)

| 角膜散光 | 冷超声组 | 手法娩核组 |
|------------|-----------|----------|
| < 1.5 | 151(74.0) | 64(36.8) |
| 1.5~3.0 | 46(22.6) | 83(47.7) |
| ≥ 3.0 | 7(3.4) | 27(15.5) |
| 合计 | 204(100) | 174(100) |

的发展,总的趋势是缩小切口,减少超声能量对正常组织的损伤,以及保持稳定的前房操作空间,白星技术无疑是顺应这一潮流的,其独特的冷超乳技术(微脉冲)^[3],把工作与间歇时间按每2ms一级,分成A,B,C,D,E,F若干。1998年印度医师Agarwal等^[4]开始采用Phaconit技术(又称为超微切口白内障超声乳化技术),利用穿刺针做白内障超声乳化的角膜切口,通过该切口进入无灌注套的超乳针芯,行双手超声乳化的技术。将传统超声乳化术使用的超声乳化头由钛金属乳化针头和外围软性硅胶套管组成,集灌注系统和乳化、抽吸系统于一体的方式分为二切口操作,从而使乳化针头外径仅0.9~1.2mm切口得以实施。弃除被硅胶套管占据2.8~3.5mm的手术主切口,推出双手微小切口超声乳化白内障吸出术和采用分离式灌注系统,实现1.5mm以下微小切口的超声乳化术。

在白内障摘除手术中,引起角膜散光的因素有切口的大小、位置、形状,缝线的方式、深度、间距及张力。据报道,切口不缝合的双手微小切口超声乳化白内障吸出术,除了术前原有的散光外,几乎不引起新的散光。其切口小,闭合性良好,保持了角膜原有的连续性,减低了手术性散光。本组病例由于采用微切口双手、低能量间歇脉冲式超声乳化,使用截面横径1.1mm、乳化针头开口斜面15°的Microflow乳化针头和带有两个出水孔的灌注式晶状体核劈开器,手术切口长度仅为1.4mm,降低超声乳化针头产生的热量,在术中超声乳化针头产生的热量仅在20°~34°之间,术中乳化针头产生的温度在人体正常温度以下,所以不会对切口产生灼伤热量,相对于常规超声乳化称为“冷”超声技术。本组病例观察术后与文献[5]对照切口水肿症状相对较轻。双手切口使灌注和抽吸分开使乳化针头处不存在对流,提高了灌注抽吸系统的效率。微小的主切口可以基本密闭,使前房稳定更容易维持,对前房涌动现象的预防起到良好的防范作用。本组病例双手微小切口超声乳化白内障吸出术中较好的追随性不仅缩短了有效的乳化时间前房非常稳定,因此很少有破囊机会、角膜内皮损伤和术后角膜水肿的发生率,两组比较差异有显

著性意义。此外,由于双手微小切口超声乳化白内障吸出术仍采用双手配合劈裂晶状体核的手法,可沿袭传统术式的操作技巧,大大缩短其作为新型术式的学习时间。核大且硬的晶状体加大了超声乳化的难度和危险性,延长超声乳化时间,如加大能量,无疑将会对角膜内皮细胞损害严重,影响术后效果,建议对超声乳化术中较难处理的晶状体核果断及时改为小切口非超声乳化手法娩核^[6]。相对于 I ~ II 级软核白内障,熟悉白星操作后可以直接选用第 2 档设置,即 CF 设置,高负压、低能量在这里可以充分发挥,术者有时甚至感觉不到在超声乳化,似乎只有在注吸,连核带皮质已经消失了^[7]。但是,对于 IV, V 级硬核白内障来说,这近乎无可挑剔的冷超乳,尽管要明显优于普通超乳,却不能全面替代小切口非超声乳化手法娩核术,我们认为小切口非超声乳化手法娩核术在 IV, V 级硬核的白内障摘除手术中的作用是不容置疑的。

综合分析比较两组术式的术后反应,冷超乳术后视力恢复明显要快,对角膜内皮的损害较普通超乳明显要轻,从长远看对患者更有益,我们体会其优势发挥最佳的对象是 III 级核,而对 IV, V 级核的患者小切口非超声乳化手法娩核术在安全性方面有更明显的优势,但术后获得的视力

明显低于冷超声组、术后角膜散光较大是它不可避免的劣势。冷超乳技术代表了当前白内障治疗的发展方向,而隧道切口的小切口非超声乳化手法娩核术,也就是小切口非超声乳化手法娩核术,不但是学习掌握超声乳化技术的桥梁,也是治疗硬核白内障、并发性白内障的安全可靠的术式,其术后效果不容置疑,应该与超乳术式长期共存。

参考文献

- 1 易贵荣,郭灵常,白宗禧,等.高原白内障囊外摘除及人工晶状体植入手术体会.国际眼科杂志 2004;4(3):510-512
- 2 Fine IH, Packer M, Hoffman RS. New phacoemulsification technologies. *J Cataract Refract Surg* 2002;28(6):1054-1060
- 3 Soscia W, Howard JG, Olson RJ, et al. Microphacoemulsification with White Star. a room-temperature study. *J Cataract Refract Surg* 2002;28(6):1044-1046
- 4 Agarwal S, Agarwal A, Sachdev MS, et al. Phacoemulsification, laser cataract surgery and foldable I New Delhi: Jaypee Brothers 1998: 1139-1431
- 5 刘杰为,林振德.冷超声乳化技术.国外医学眼科分册 2003;27(5):282-285
- 6 马辰芳.小切口白内障囊外摘除手术与超声乳化手术效果观察.临床医学 2001;21(11):38-39
- 7 蒋慧中,施玉英.应用 Whitestar 行白内障超声乳化吸除术临床观察.中国实用眼科杂志 2003;21(11):836-838

第 12 届全国白内障与人工晶状体学术会议与 第 8 届亚洲白内障研究会暨全国白内障基础会议

第 12 届全国白内障与人工晶状体学术会议与第 8 届亚洲白内障研究会暨全国白内障基础会议将分别于 2010 年 4 月 22-25 日和 6 月 17-20 日在浙江省杭州市召开。本次会议由中华医学会眼科学分会白内障学组、亚洲白内障研究委员会主办,浙江大学附属第二医院眼科中心承办。届时将邀请国内外从事白内障临床及基础研究的知名专家以讲座、学术论文和病例报告相结合的形式进行学术交流,现将征文有关事项通知如下:

一、内容:白内障相关的临床和基础研究,有晶状体眼屈光手术论文。

二、要求:1. 未在国际或全国学术会议及公开发行人物上发表的论文(勿投综述类文章)均可报送;2. 中文摘要 500 字以内,包括目的、方法、结果、结论和关键词 5 部分;文稿顺序为文题、单位、邮编、作者姓名、摘要内容;英文摘要 600 单词以内,摘要应包括目的、方法、结果、结论和关键词 5 部分。

三、投稿方式:1. 网上投稿:中文摘要,请登陆 <http://www. eye-zju. com> 或 [Email:2010cataract@sina. com](mailto:2010cataract@sina. com),也可寄浙江大学附属第二医院眼科中心,地址:浙江省杭州市解放路 88 号,邮编:310009, Tel:0571-87783897, Fax:86-571-87783897。信封注明"白内障会议论文";2. 英文摘要请登 <http://www. eye-zju. com> 进行网上投稿,填写相关栏目,并上传您的论文摘要。3. 参加厂商请与浙江大学附属第二医院眼科中心傅跃增先生联系,电话同上, E-mail: Z2eye@sina. com

四、截稿日期:中文 2010-01-30,英文 2010-03-30(以邮戳为准)截止。过期恕不受理,鼓励网上投稿。被会议录用的论文,将收入大会论文汇编。