

不同切口同轴白内障超声乳化术的疗效比较

朱建刚, 曹亚, 徐柒华

作者单位: (214400) 中国江苏省江阴市人民医院眼科

作者简介: 朱建刚, 主任医师, 教授, 研究方向: 白内障。

通讯作者: 朱建刚. xu7ganggang@163.com

收稿日期: 2014-04-02 修回日期: 2014-07-04

Comparison of 2.2mm micro incision and 3.0mm incision coaxial phacoemulsification

Jian-Gang Zhu, Ya Cao, Qi-Hua Xu

Department of Ophthalmology, Jiangyin People's Hospital, Jiangyin 214400, Jiangsu Province, China

Correspondence to: Jian-Gang Zhu. Department of Ophthalmology, Jiangyin People's Hospital, Jiangyin 214400, Jiangsu Province, China. xu7ganggang@163.com

Received: 2014-04-02 Accepted: 2014-07-04

Abstract

• **AIM:** To compare the operation effect of 2.2mm micro incision and 3.0mm incision coaxial phacoemulsification.

• **METHODS:** Patients with age-related cataract (90 cases, 90 eyes) were enrolled in the study from January 2012 to June 2013 in our hospital, and they were randomly divided into 2 groups: 2.2mm incision group (45 eyes of 45 cases), 3.0mm incision group (45 eyes of 45 cases). Corneal tunnel incision coaxial phacoemulsification was performed. At 1d, 1wk, 1, 3mo after operation, the visual acuity, corneal endothelial cell count, central corneal thickness, operation astigmatism were recorded.

• **RESULTS:** One day after operation, the visual acuity of 2.2mm incision group were significantly improved, the difference was statistically significant ($P < 0.05$), there were no differences in two groups at 1wk, 1, 3mo after operation. No significant differences between the two groups of corneal endothelial cell counting, central corneal thickness at 1wk, 1, 3mo after operation were observed ($P > 0.05$). Operation source astigmatism had statistically significant difference at 1d, 1wk, 1, 3mo after operation ($P < 0.05$), it decreased significantly in the 2.2mm incision group.

• **CONCLUSION:** The 2.2mm small incision coaxial phacoemulsification with postoperative visual acuity improved more significantly, can significantly reduce the operation astigmatism.

• **KEYWORDS:** micro incision; cataract phacoemulsification;

visual acuity; corneal endothelial cell; central corneal thickness

Citation: Zhu JG, Cao Y, Xu QH. Comparison of 2.2mm micro incision and 3.0mm incision coaxial phacoemulsification. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2014;14(8):1433-1435

摘要

目的: 比较 2.2mm 微小切口与 3.0mm 切口同轴白内障超声乳化术的手术效果。

方法: 选择 2012-01/2013-06 在我院接受白内障超声乳化联合人工晶状体植入术的年龄相关性白内障患者 90 例 90 眼, 随机分为两组: 2.2mm 切口组 45 例 45 眼, 3.0mm 切口组 45 例 45 眼, 分别行 2.2mm 或 3.0mm 透明角膜隧道切口同轴白内障超声乳化术。术后 1d; 1wk; 1, 3mo 随访, 观察视力、角膜内皮细胞计数、中央角膜厚度、手术源性散光。

结果: 术后 1d, 2.2mm 切口组视力明显提高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 术后 1wk; 1, 3mo, 两组比较无统计差异。两组角膜内皮细胞计数、中央角膜厚度在术后 1d; 1wk; 1, 3mo 均无统计学差异 ($P > 0.05$)。两组手术源性散光在术后 1d; 1wk; 1, 3mo 均有统计学差异 ($P < 0.05$), 2.2mm 切口组手术源性散光明显减小。

结论: 2.2mm 微小切口同轴白内障超声乳化术后早期提高视力更明显, 能明显减少手术源性散光, 安全性更高。

关键词: 微小切口; 白内障超声乳化手术; 视力; 角膜内皮细胞; 中央角膜厚度

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2014.08.17

引用: 朱建刚, 曹亚, 徐柒华. 不同切口同轴白内障超声乳化术的疗效比较. 国际眼科杂志 2014; 14(8): 1433-1435

0 引言

随着白内障超声乳化手术的不断进步发展, 白内障手术的切口越来越小, 更精确的手术设计、更小的切口、更快的功能性视力恢复成为眼科医生共同的追求。2.2mm 微小切口同轴白内障超声乳化术能有效的减少眼组织损伤和快速的恢复视力^[1-3], 我院自 2012 年开展此项技术, 现将其与 3.0mm 切口进行比较, 报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象

1.1.1 患者资料 选择 2012-01/2013-06 在我院接受白内障超声乳化联合人工晶状体植入术的年龄相关性白内

障患者90例90眼,随机分组行3.0mm或2.2mm透明角膜隧道切口同轴白障超声乳化术。3.0mm切口组45例45眼,男24例,女21例,年龄48~83(平均68.4)岁;2.2mm切口组45例45眼,男24例,女21例,年龄39~80(平均66.8)岁。两组患者年龄、性别比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.1.2 仪器设备 检查设备:角膜内皮细胞光学显微镜、非接触式光学相干生物测量仪(IOL-Master)。手术设备:Infiniti超声乳化仪,一次性角膜穿刺刀;3.0mm切口组使用Slit Angled 3mm穿刺刀、2.2mm切口组使用HP2 INTREPID 2.2穿刺刀。液流管理系统及超声乳化针头:3.0mm切口组使用Infiniti FMS及传统直针头、2.2mm切口组使用INFINITI INTREPID@ FMS液流系统及其配置的45D喇叭口针头。

1.2 方法 手术由同一位有丰富超声乳化经验的眼科医师完成。4g/L盐酸奥布卡因表面麻醉下于颞侧行3.0mm透明角膜隧道切口(3.0mm组患者)或2.2mm透明角膜隧道切口(2.2mm组患者),15°侧切刀制作角膜侧切口,黏弹剂注入前房,中央连续环形撕囊(直径5.5~6.0mm)后水分离、水分层,在纵向超声模式下囊袋内劈核超声乳化吸除晶状体,注吸皮质,囊袋及前房内注入黏弹剂,囊袋内植入HOYA预装型IOL,注吸黏弹剂,水密封口,术毕。术后1d;1wk;1,3mo随访,测量患者视力、角膜曲率、角膜厚度(CT)、术源性散光(surgery induced astigmatism, SIA;手术源性散光的计算采用Vector矢量分析法,同文献[4])并进行比较。

统计学分析:所有数据统计均采用SPSS 13.0统计软件包进行分析处理,各参数用 $\bar{x}\pm s$ 来表示,两组间的比较采用独立样本 t 检验,组内治疗前后的比较采用配对 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 视力 两组术后不同时间视力分布情况见表1。术后各组视力较术前均有大幅度提高。术后1d,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$),术后1wk;1,3mo,两组间视力比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。

2.2 角膜内皮细胞计数 术前两组角膜内皮细胞数差异无统计学意义($P>0.05$)。术后1wk;1,3mo,2.2mm切口组角膜内皮细胞损失率与3.0mm切口组比较,两组比较差异均无统计学意义(表2)。

2.3 两组中央角膜厚度 术前两组中央角膜厚度差异无统计学意义($P>0.05$)。术后1wk,两组患者中央角膜厚度均有所增加,但与术前相比差异无统计学意义($P>0.05$);术后1mo,两组患者中央角膜厚度均开始下降;术后3mo时基本恢复至术前水平。3.0mm切口组与2.2mm切口组在术后1wk;1,3mo中央角膜厚度变化差异均无统计学意义($P>0.05$,表3)。

2.4 手术源性散光 术后1wk;1,3mo,2.2mm切口组的手术源性散光均小于3.0mm切口组,两组差异有统计学意义($P<0.05$,表4)。

表1 两组患者术后视力分布情况 眼

时间	组别	0.3~0.5	0.6~0.8	1.0~1.5
术后1d	2.2mm切口组	11	23	11
	3.0mm切口组	18	17	10
术后1wk	2.2mm切口组	5	26	14
	3.0mm切口组	7	25	13
术后1mo	2.2mm切口组	3	27	15
	3.0mm切口组	5	27	13
术后3mo	2.2mm切口组	1	28	16
	3.0mm切口组	2	28	15

表2 两组手术前后角膜内皮细胞计数 ($\bar{x}\pm s$,个/mm²)

时间	3.0mm切口组	2.2mm切口组
术前	2587±305	2571±266
术后1wk	2351±335	2367±282
术后1mo	2273±342	2289±298
术后3mo	2248±364	2256±305

3 讨论

自从Kelman 1967年发明超声乳化仪后,白内障超声乳化术的手术器械、超声乳化仪器的性能以及手术技巧不断得到改进,手术切口也逐渐减小,并发症也越来越少,是近年来白内障超声乳化手术发展的趋势^[5-7]。

2.2mm微小切口白内障手术通过2.2mm的透明角膜切口完成,与标准切口同轴超声乳化手术器械相比,除缩小超声乳化针头、灌注/抽吸针头和灌注套管的管径外,其余手术器械及操作方法均与标准白内障超声乳化手术相同。本研究对2.2mm同轴微切口白内障超声乳化手术与3.0mm标准切口白内障超声乳化手术的术后1d;1wk;1,3mo随访,比较视力、角膜内皮细胞计数、中央角膜厚度、手术源性散光。通过两组病例对比,我们观察到2.2mm切口组和3.0mm切口组术后1d的视力存在统计学意义,后期无统计学意义。两组间角膜内皮细胞计数、中央角膜厚度无统计学差异。两组手术源性散光术后早期、后期均有统计学差异。其中两组病例术后以手术源性散光意义最大。手术源性散光改变受到切口大小、位置、切口愈合状况的影响^[8,9],术后散光受到切口大小、位置及形状的影响。目前的研究表明切口大小对手术源性散光起主要作用。定量地说,逆规性散光的产生与切口的大小和形状有相关,切口大小增加0.5mm,角膜曲率改变约0.25D。2.2mm角膜切口明显比3.0mm角膜切口小,对角膜的影响小,故术后散光也较小。

综上所述,2.2mm同轴微切口白内障超声乳化的优点在于切口很小,2.2mm切口使手术穿刺刀和超声乳化头与角膜接触的范围和面积更小,大大减少和降低了手术对眼睛的机械和热损伤;切口的不断缩小,使得前房的稳定性更强,能有效维持正常的眼内压;降低了感染的风险和眼内炎的发生率;术后早期视力恢复快且稳定、切口小、散光小;切口自闭性很好,眼球转动不影响切口的愈

表3 两组手术前后角膜厚度变化情况

 $(\bar{x} \pm s, \mu\text{m})$

组别	眼数	术前	术后 1d	术后 1wk	术后 1mo	术后 3mo
2.2mm 切口组	45	542.80±33.76	590.30±51.38	559.80±39.08	559.33±38.21	547.50±39.85
3.0mm 切口组	45	544.10±32.15	587.57±44.93	564.00±31.77	546.40±31.27	548.17±31.69

表4 两组术后各时间点的手术源性散光

 $(\bar{x} \pm s, \text{D})$

时间	2.2mm 切口组	3.0mm 切口组
术后 1wk	0.60±0.25	1.04±0.27
术后 1mo	0.45±0.26	0.99±0.57
术后 3mo	0.34±0.25	0.78±0.44

合。因此 2.2mm 同轴微切口白内障超声乳化术值得临床推广。

参考文献

- 姚克, 汤霞靖, 黄晓丹, 等. 双手法微切口超声乳化白内障吸除联合人工晶状体植入术的临床效果评价. 中华眼科杂志 2008;44(6):525-528
- Yao K, Tang XJ, Ye PP. Corneal astigmatism, high order aberrations, and optical quality after cataract surgery: microincision versus small incision. *J Cataract Refract Surg* 2006;22(9 Suppl):S1079-1082
- 胡博杰, 李筱荣, 袁佳琴. 双通道微切口超声乳化白内障吸除术联合可卷折人工晶状体植入术的早期临床研究. 中华眼科杂志 2007;43(12):1082-1084

4 谈旭华, 朱思泉, 孙松, 等. 微切口白内障超声乳化术后角膜地形图分析. 中国实用眼科杂志 2010;4(28):347-350

5 Musanovic Z, Jusufovic V, Halibasica M, et al. Corneal astigmatism after micro-incision cataract operation. *Med Arh* 2012;66(2):125-128

6 Li YJ, Kim HJ, Joo CK. Early changes in corneal edema following torsional phacoemulsification using anterior segment optical coherence tomography and Scheimpflug photography. *Jpn J Ophthalmol* 2011; 55(3):196-204

7 Abhay RV, Shetal MR, Udayan P. Comparison of torsional and microburst longitudinal phacoemulsification: a prospective, randomized, masked clinical trial. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2010; 41(1):109-114

8 Kaufmann C, Krishnan A, Landers J, et al. Astigmatic neutrality in biaxial microincision cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2009;35(9):1555-1562

9 Jiang Y, Le Q, Yang J, et al. Changes in corneal astigmatism and high order aberrations after clear corneal tunnel phacoemulsification guided by corneal topography. *J Refract Surg* 2006;22(9 Suppl):S1083-1088