

角膜切口对白内障手术后散光的影响

陈 威¹, 杨春燕¹, 王恩普¹, 于 冰², 张 敏¹, 茹海霞¹

作者单位:¹(100142)中国北京市,空军总医院眼科;²(100076)中国北京市,空军南苑场站卫生队休养所

作者简介:陈威,硕士,主治医师,研究方向:白内障、眼表疾病。
通讯作者:杨春燕,本科,主任医师,眼科副主任,研究方向:白内障. cwyanke@126.com

收稿日期:2013-02-23 修回日期:2013-05-15

Influence of clear corneal incisions on the corneal astigmatism after phacoemulsification

Wei Chen¹, Chun-Yan Yang¹, En-Pu Wang¹, Bing Yu², Min Zhang¹, Hai-Xia Ru¹

¹Department of Ophthalmology, Air Force General Hospital, Beijing 100142, China; ²Health Team Retreat of Air Force Nanyuan Station, Beijing 100076, China

Correspondence to: Chun-Yan Yang. Department of Ophthalmology, Air Force General Hospital, Beijing 100142, China. cwyanke@126.com

Received:2013-02-23 Accepted:2013-05-15

Abstract

• AIM: To observe the influence of clear corneal incisions on the corneal astigmatism after phacoemulsification.

• METHODS: 3.0mm clear corneal incision was done on the steep axis before phacoemulsification according to the test results of the IOL - Master in 42 eyes as the observation group (group A). Conventional upper-temporal (right eye) or upper-nasal (left eye) 3.0mm clear corneal incisions were done in 68 eyes as control group (group B). Changes of corneal astigmatism of preoperative and postoperative 1 day, 1 week, 1 month and months were observed.

• RESULTS: Preoperative and postoperative 1 day, 1 week, 1 month, 3 months visual acuity of group A was 0.2 ± 0.24 , 0.73 ± 0.37 , 0.78 ± 0.38 , 0.94 ± 0.36 ; Group B, 0.17 ± 0.2 , 0.82 ± 0.3 , 0.84 ± 0.2 , 0.77 ± 0.26 , 0.8 ± 0.36 ; The difference was not statistically significant ($P > 0.05$). Corneal astigmatism of preoperative and postoperative 1 day, 1 week, 1 month, 3 months in group A were $1.01 \pm 0.10D$, $1.33 \pm 0.13D$, $1.15 \pm 0.14D$, $0.90 \pm 0.13D$ and $0.89 \pm 0.12D$; B group were $0.95 \pm 0.13D$, $1.25 \pm 0.15D$, $1.07 \pm 0.13D$, $0.87 \pm 0.12D$ and $0.82 \pm 0.11D$. Compared with the preoperative astigmatism, the changes of astigmatism on postoperative 1 day, 1 week, 1 month of two group had no statistical difference ($P > 0.05$). The differences of astigmatism change before and 3 months postoperatively between two groups was statistically significant ($P < 0.05$). There were 21 eyes (50%) in group A and 32 eyes

(47%) in group B respectively whose uncorrected visual acuity ≥ 0.8 , the difference was statistically significant ($P < 0.05$).

• CONCLUSION: Steep axis clear corneal incision cataract phacoemulsification could help reduce postoperative astigmatism and improve visual acuity accordingly.

• KEYWORDS: cornea incision; cataract; phacoemulsification; astigmatism

Citation: Chen W, Yang CY, Wang EP, et al. Influence of clear corneal incisions on the corneal astigmatism after phacoemulsification. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013; 13(6):1285-1287

摘要

目的:观察沿角膜散光陡峭轴方向做透明角膜切口行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术后散光和视力的变化。

方法:根据 IOL-Master 检测结果选择角膜最大屈光力轴行 3.0mm 透明角膜切口做白内障超声乳化术 42 眼作为观察组(A组),常规颞上(右眼)、鼻上(左眼)3.0mm 透明角膜切口白内障超声乳化术 68 眼作为对照组(B组)。检测术前、术后 1d;1wk;1,3mo 角膜散光和视力变化。

结果:A组术前、术后 1d;1wk;1,3mo 视力分别为 0.2 ± 0.24 , 0.73 ± 0.37 , 0.78 ± 0.38 , 0.94 ± 0.36 , 0.76 ± 0.13 ; B组为 0.17 ± 0.2 , 0.82 ± 0.3 , 0.84 ± 0.2 , 0.77 ± 0.26 , 0.8 ± 0.36 ; 差异无统计学意义($P > 0.05$)。A组术前、术后 1d;1wk;1,3mo 角膜散光度分别为 $1.01 \pm 0.10D$, $1.33 \pm 0.13D$, $1.15 \pm 0.14D$, $0.90 \pm 0.13D$, $0.89 \pm 0.12D$; B组为 $0.95 \pm 0.13D$, $1.25 \pm 0.15D$, $1.07 \pm 0.13D$, $0.87 \pm 0.12D$, $0.82 \pm 0.11D$ 。术后 1d;1wk;1mo 与术前相比散光度均无统计学意义($P > 0.05$)。两组术后 3mo 散光度与术前相比差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组术后 3mo 裸眼视力 ≥ 0.8 者分别为 21 眼(50%)和 32 眼(47%),两者相比有统计学意义($P < 0.05$)。

结论:沿陡轴透明角膜切口白内障超声乳化联合人工晶状体植入术有助于患者视力提高及减少术后角膜散光。

关键词:角膜切口;白内障;超声乳化;散光

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.06.70

引用:陈威,杨春燕,王恩普,等.角膜切口对白内障手术后散光的影响.国际眼科杂志 2013;13(6):1285-1287

0 引言

随着医学发展水平的不断提高及超声乳化白内障手术技术的提高,人工晶状体材料和光学特点设计的日趋

表1 两组白内障患者年龄、性别、散光情况

基本资料	A组	B组	计算量	P
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	69±10(45~86)	70±9(49~86)	-0.802	0.424
性别				
男(例,%)	12(29)	19(28)		
女(例,%)	30(71)	49(72)	0.005	0.555
平均散光度($\bar{x}\pm s$,D)	1.09±0.6(0.3~2.92)	0.80±0.53(0.17~2.27)	-1.982	0.053

表2 不同时间两组白内障患者顺规、逆规散光情况

时间	A组		B组		计算量	P
	顺规	逆规	顺规	逆规		
术前	16.0	84.0	39.3	60.7	3.529	0.074
术后1d	32.0	68.0	11.5	88.5	5.154	0.097
1wk	14.3	85.7	28.6	71.4	0.525	0.624
1mo	48.0	52.0	26.7	73.3	1.778	0.318
3mo	8.3	91.7	31.3	68.7	2.139	0.196

完善,白内障手术已不仅仅是复明手术,而是发展成为一种改善人眼光学性能的屈光性手术,进入到了追求视觉质量及视觉舒适度的时代^[1]。除了人工晶状体的准确测算、手术方式的选择之外,角膜散光是术后影响视力的主要因素之一。白内障超声乳化手术中不同切口引起的角膜源性散光已经被许多研究证实^[2],相应地,通过应用手术源性散光对患者原有角膜散光进行中和是改善患者术后视觉质量的新的临床尝试^[3]。我们近年来对于一些术前角膜存在散光的白内障患者,采用沿角膜散光陡轴方向作切口降低该方向屈光力的方法,追求术后更佳视力,现汇报如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2011-06/2012-12在我院就诊的年龄相关性白内障患者69例110眼,其中女46例,男23例。年龄45~86(平均69.6±9.1)岁,术前视力:指数/眼前~0.9(平均0.23±0.21)。均采用透明角膜切口超声乳化白内障吸除人工晶状体植入术治疗,术前参照IOL-Master检查结果选择规律性角膜散光患者并判断其散光类型,42眼角膜透明切口位于散光陡峭轴的患者为A组,68眼其他位置散光轴患者为B组,采用经颞上侧(右眼)或鼻上侧(左眼)角膜透明切口,两组患者年龄、性别、核硬度状况、角膜散光度之间差异无统计学意义($P>0.05$,表1)。两组术前、术后1d;1wk;1,3mo顺规性散光的百分率相比较差异均无统计学意义($P>0.05$,表2)。两组患者均排除角膜疾病、青光眼、葡萄膜炎、眼底疾病及眼科手术史。

1.2 方法 手术方法:常规术前准备消毒铺巾,奥布卡因表面麻醉。3.2mm穿刺刀做透明角膜切口,15°穿刺刀做辅助切口,前房内注入黏弹剂,连续环形撕囊,水分离后使用拦截劈核法乳化晶状体核,I/A吸除残余皮质,后囊抛光;再次注入黏弹剂,植入折叠型后房型人工晶状体,调整襟位于水平位;冲洗前房中黏弹剂,BSS液检查水密满意后结膜囊内涂妥布霉素地塞米松眼膏,无菌眼垫包扎术眼。手术均由同一名资深医师成功完成,手术时间均少于15min,术中及术后无虹膜脱出、后囊膜破裂等并发症发

生。术后随访:由同一名眼科医师进行术后随访并记录,行常规眼科检查(视力、眼压、裂隙灯、眼底)观察术后1d;1wk;1,3mo视力及角膜散光变化。

统计学分析:采用SPSS 19.0统计软件进行,手术前后各组最佳视力、角膜散光度、散光度数的改变情况等计量数据间的差异采用配对t检验进行统计学分析。组间年龄、性别的差异采用ANOVA和 χ^2 检验进行统计学分析,采用 $\alpha=0.05$ 作为检验标准。

2 结果

2.1 视力比较 A组术前视力0.02~0.7(平均0.2±0.24);术后1d为0.3~1.2(平均0.73±0.37);术后1d较术前视力提高0.1~1.2(平均0.52±0.31);B组术前视力指数/眼前~0.5(平均0.17±0.2);术后1d为0.2~1.2(平均0.82±0.3),术后1d较术前视力提高0.20~1.00(平均0.64±0.25),两组差异无统计学意义($t=-0.991$, $P=0.333$);术后1wk,A组视力为0.3~1.2(平均0.78±0.38);B组0.3~1.0(平均0.84±0.2);两组相比差异无统计学意义($t=-0.344$, $P=0.739$);术后1mo,A组视力0.3~1.5(平均0.94±0.36),B组视力0.4~1.0(平均0.77±0.26),差异无统计学意义($t=-1.124$, $P=0.271$);术后3mo,A组为0.76±0.13,B组为0.8±0.36;差异无统计学意义($t=-0.208$, $P=0.846$)。两组术后3mo裸眼视力 ≥ 0.8 者分别为12眼(50%)和32眼(47%),两者相比差异有统计学意义($\chi^2=6.145$, $P=0.017$)。

2.2 手术前后散光度的比较 术后1d,A组散光变化的差值0.81±0.72D;B组散光变化0.82±0.60D;两组间差异无统计学意义($t=-0.046$, $P=0.963$)。术后1wk,A组散光变化为1.39±0.77D;B组散光变化0.88±0.16D;两组间差异无统计学意义($t=1.115$, $P=0.327$)。术后1mo,A组散光变化0.87±0.48D;B组0.55±0.6D;两组差异无统计学意义($t=0.720$, $P=0.512$);术后3mo,A组散光值较术前变化1.00±0.25D;B组变化值1.23±0.314D;较术前散光变化值差异有统计学意义($t=2.908$, $P=0.044$)。

2.3 术后并发症 术后切口附近小片状结膜下出血1例,

角膜切口处局限水肿 1 例,患者术后出现一过性闪光感 1 例,房水闪辉(++)者 4 例,均常规点用术后药物,无其他特殊处理;所有患者均无严重并发症。上述症状均在术后 1wk 左右消失。

3 讨论

当前白内障手术的目的是要达到最佳的裸眼视力。无论是术前即已存在或手术引起的显著散光,均会明显影响术后裸眼视力。角膜屈光力占全眼球的 70%,目前许多降低散光的方法着眼于降低预先存在的角膜散光和减少手术源性散光。已有许多临床医生采取在角膜陡峭轴做切口的方式降低角膜散光,然而白内障超声乳化术后角膜表面曲率改变,在短期内不断发生着变化,并且受很多因素影响,如切口位置、深度、内外切口是否规范整齐等,如何达到预期效果尚不可知。有研究提出,老年性白内障人群中,逆规性散光较为多见^[4],常规手术时最常用的颞侧透明角膜切口,因其使角膜水平轴更为扁平,可减少一定的散光;但也有研究认为颞侧透明角膜切口本身可形成一定术源性散光,影响术后视力^[5]。但近临床上有不少实践采用角膜个性化切口行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术,认为有助于患者减少术后角膜散光及视力恢复,因而对提高术后视力有一定帮助^[6]。

我们的观察显示,采用不同切口的两组患者术眼术后 1d;1wk;1,3mo 视力相比较差异无显著性统计学意义;术后近期两组角膜散光值较术前亦无明显变化,说明在非陡峭轴切口的患眼,术后无明显的术源性散光。术后 3mo 陡峭轴组角膜散光变化值较颞侧组显著,且术后 3mo A 组中视力 ≥ 0.8 者显著多于 B 组,提示采用陡峭轴切口的术眼在远期有可能因改变了角膜原有散光状态而使患者在一定程度上受益。视力较术前提高的值两组比较并无显著统计学差异。我们分析这可能一方面由于视力不仅仅受到

角膜散光这一因素的影响,以及医源性散光的角膜松解的作用也有一定限度。文献研究提示 30.1% 的白内障手术眼角膜散光在 0.50D 以上^[7]。仅依靠 3mm 左右角膜切口的松解不能做到更大程度校正散光的目的。患者例数仍偏少,有待进一步增加样本。另外,随年龄增加,角膜散光有 ATR 方向漂移的趋势^[8],我们在此观察研究中,因实际条件的限制并未就此方面进行探讨,有待今后进一步进行研究。

总之,详细分析患者术前屈光数据,并通过手术技巧最大限度调整切口,中和部分角膜原有散光,可达到更好的术后预期效果;同时,规范化的手术过程也可尽可能减少医源性散光。对手术进行更详尽设计,可望为每个患者建立个体化诊疗方案,尽可能使其获得最佳的术后视力。

参考文献

- 1 张劲松. 重视白内障患者功能性视力的评估. 中华眼科杂志 2011; 47(4):291-293
- 2 Beltrame G, Salvatat ML, Cozzolini M, et al. Corneal topographic changes induced by different oblique cataract incisions. *J Cataract Refract Surg* 2001;27(5):720-727
- 3 邵敬芝, 张凤妍, 王显丽, 等. 白内障手术切口对角膜原有散光的影响. 眼科新进展 2011;31(6):558-560
- 4 Kim IT, Park HY, Kim HS. Postoperative Astigmatic Outcomes Based on the Haptic Axis of Intraocular Lenses Inserted in Cataract Surgery. *Korean J Ophthalmol* 2011;25(1):22-28
- 5 张钧, 王丽天, 盛耀华, 等. 白内障超声乳化术与手术性散光的关系. 眼视光学杂志 2002;4(2):123-124
- 6 龙燕, 李修义, 沈晔, 等. IOL Master 引导下白内障术后散光和视力影响. 中国实用眼科杂志 2010;28(11):1244-1247
- 7 刘杰为, 张哲, 刘建亭, 等. 白内障患者手术前角膜散光分析. 中国实用眼科杂志 2010;28(11):1259-1261
- 8 徐力, 郑丹莹. 超声乳化白内障吸除术前患者角膜散光状况的调查. 中华眼科杂志 2010;46(12):1090-1094