

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2021.02.023

❖ 临床研究 ❖

陡峭轴及传统右上方角膜切口手术对白内障合并低度角膜散光患者的影响

唐溢文

(江苏省中医院眼科, 江苏 南京 210000)

【摘要】目的: 探讨陡峭轴及传统的右上方透明角膜切口手术对白内障合并低度角膜散光患者的影响。**方法:** 100例白内障合并低度角膜散光患者,按照手术方式不同分为对照组和观察组,每组各50例,对照组行右上方(110°)透明角膜切口手术治疗,观察组行陡峭轴角膜切口手术治疗。比较术后7 d、1个月、2个月患者矫正视力、裸眼视力、角膜散光、术源性散光(SIA)变化,观察术前、术后生活质量评分及并发症发生情况。**结果:** 术后1个月、2个月,两组患者矫正视力、裸眼视力均明显升高,且观察组高于对照组($P < 0.05$);患者角膜散光、SIA均明显降低,且观察组低于对照组($P < 0.05$)。术后,患者的生活质量评分均明显升高,且观察组高于对照组($P < 0.05$);两组患者并发症总发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论:** 陡峭轴切口术对改善患者的术后视力及角膜散光效果更理想,且不增加并发症发生,能有效提高患者生活质量,可推广使用。

【关键词】 白内障;低度角膜散光;陡峭轴角膜切口术;右上方透明角膜切口;角膜散光;视力;生活质量;并发症

【中图分类号】 R779.66 **【文献标志码】** A

Influence of steep axis and traditional right upper corneal incision on corneal astigmatism in cataract patients with low corneal astigmatism

TANG Yi-wen

(Department of Ophthalmology, Jiangsu Province Hospital of Chinese Medicine, Nanjing 210000, Jiangsu, China)

【Abstract】 Objective: To explore the influence of steep axis and traditional right upper transparent corneal incision on corneal astigmatism in cataract patients with low corneal astigmatism. **Methods:** 100 patients with cataract and low-degree corneal astigmatism were the research objects. According to the random number table method, they were divided into 50 cases in the control group, underwent upper right (110°) clear corneal incision surgery, and 50 cases in the observation group, underwent steep axial corneal incision surgery. The changes of corrected visual acuity, naked visual acuity, corneal astigmatism and surgically induced astigmatism (SIA) were compared at 7 days, 1 month and 2 months after operation. The changes of quality of life scores before and after operation were observed and the complications of the two groups after treatment were counted. **Results:** The corrected visual acuity and naked visual acuity of the two groups were gradually increased at 1 month and 2 months after operation, and the observation group was significantly higher than the control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The corneal astigmatism and SIA were significantly decreased in two groups, and the observation group were significantly lower than the control group ($P < 0.05$). Postoperatively, the patients' quality of life scores all increased, and the observation group was higher than the control group ($P < 0.05$), there was no significant difference in the total incidence of complications between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion:** Steep axis incision can improve postoperative visual acuity and corneal astigmatism, with less complications, and can effectively improve the quality of life, and can be widely used.

【Key words】 Cataract; Low corneal astigmatism; Steep axis keratotomy; Right upper transparent keratotomy; Corneal astigmatism; Vision; Quality of life; Complications

白内障是临床常见眼科疾病,具有较高的致盲性,且患病率逐年递增。相关调查^[1]显示,我国每年因白内障致盲的人数已高达400万,严重影响患者的日常生活。随着医疗水平及生活水平的不断提升,人们对治疗效果的要求也随之提升,白内障手术

单一复明效果已经无法满足患者的需求,人们更加重视术后视力功能恢复。因此,纠正术前角膜散光及术后散光是治疗白内障合并低度角膜散光的关键。针对如何降低患者术后角膜散光,临床做了大量研究,但对于何种手术切口能够降低术后角膜散

光尚未有明确定论^[2-3]。研究^[4]表明,手术为有创操作,机械损伤会导致角膜切口产生术源性散光,不利于患者术后视力恢复。而陡峭轴角膜切口对该处的角膜陡峭性可产生松解作用,减少不必要的角膜牵拉,有利于术后视力恢复^[5]。本研究对收治的100例患者分别给予不同手术切口治疗,借以对比治疗效果。

1 材料与方法

1.1 一般资料

选择2018年9月至2019年12月于江苏省中医院就诊的白内障合并低度角膜散光患者100例为研究对象,按照不同的手术方式分对照组和观察组,每组各50例。对照组中,男性28例,女性22例;年龄35~75岁,平均年龄(54.78±6.58)岁;晶状体核硬度II级30例,III级20例。观察组中,男性26例,女性24例;年龄35~75岁,平均(54.69±6.62)岁;晶状体核硬度II级29例,III级21例。本研究经伦理委员会批准同意,且两组临床资料比较无统计学意义($P>0.05$)。

纳入标准:(1)患者术前接受IOLmaster角膜曲率计检测,角膜散光 ≤ 0.50 DC;(2)患者角膜形态规则,并愿意完成术后3个月随访;(3)患者知晓研究目的后签署知情同意书。排除标准:(1)合并翼状胬肉、青光眼、虹膜睫状体炎、黄斑病变等眼部疾病导致的视力下降;(2)合并严重恶性肿瘤疾病;(3)存在眼部手术史或角膜病史者;(4)合并严重认识功能障碍,无法正常沟通交流者;(5)合并高血压、糖尿病、自身免疫性疾病者;(6)合并增生型糖尿病视网膜病变或高度近视者;(7)晶状体核硬度IV级及以上,屈光间质混浊程度过高而对生物光学测量有影响者。

1.2 方法

1.2.1 手术方式 采用盐酸奥布卡因滴眼液(参天制药株式会社)麻醉。选取切口左侧3个钟点处的角膜缘内以15°穿刺刀作一个1.0 mm的辅助切口,粘弹剂注入前房,观察组患者根据术前做好的标

志,采用陡峭轴角膜切口术做3.0 mm的透明角膜切口,而对照组患者则行右上方110°处透明角膜切口手术,同样为3.0 mm,环形撕囊后并水核分离,对皮质、晶状体进行吸除后,将粘弹剂注入与囊膜抛光并前房、人工晶体冲洗完成后,采用BBS液水对主切口进行密闭处理,结膜囊内涂地塞米松眼膏(Alcon NV),采用无菌眼垫包扎处理伤口,手术操作由同一医师完成。

1.2.2 观察指标 (1)术后7 d、1个月、2个月患者矫正视力、裸眼视力、角膜散光、术源性散光(SIA)的变化;(2)术前、术后生活质量评分:采用生活质量评分量表(SF-36)评估,分值越高,生活质量越好;(3)两组患者术后角膜水肿、虹膜炎、继发青光眼等并发症的发生。SIA采用Jaffe矢量分析法计算,将术前、术后1周、3个月的角膜曲率k1、k2和其轴向、切口位置、长度数据输入计算表中得出SIA值。

1.3 统计学分析

采用SPSS 20.0软件对数据进行分析处理。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,行t检验,计数资料以[n(%)]表示,行 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者视力比较

与术后7 d比,患者术后1个月、2个月的矫正视力及裸眼视力均升高($P<0.05$),且观察组高于对照组($P<0.05$)。见表1。

2.2 两组患者角膜散光、SIA比较

与术后7 d相比,两组患者术后1个月、2个月角膜散光、SIA均降低($P<0.001$),且观察组低于对照组($P<0.001$)。见表2。

2.3 两组患者生活质量比较

与术前比较,两组患者术后生活质量均升高($P<0.001$),且观察组高于对照组($P<0.001$)。见表3。

表1 两组患者视力比较($\bar{x} \pm s, \log\text{MAR}$)

组别	矫正视力			裸眼视力		
	术后7 d	术后1个月	术后2个月	术后7 d	术后1个月	术后2个月
观察组(n=50)	0.79±0.13	0.96±0.16*#	1.02±0.15*#	0.49±0.10	0.56±0.12*#	0.68±0.13*#
对照组(n=50)	0.77±0.20	0.83±0.17*	0.96±0.13*	0.46±0.11	0.50±0.09*	0.58±0.12*
t值	0.592	3.937	2.137	1.427	2.828	3.996
P值	0.554	<0.001	0.035	0.157	0.006	<0.001

* $P<0.05$,与同组术后7 d相比;# $P<0.05$,与对照组术后同时间相比。

表2 两组患者角膜散光、SIA 比较($\bar{x} \pm s, DC$)

组别	角膜散光			SIA		
	术后7 d	术后1个月	术后2个月	术后7 d	术后1个月	术后2个月
观察组($n=50$)	1.02 ± 0.21	0.95 ± 0.15*#	0.76 ± 0.12*#	1.28 ± 0.21	0.80 ± 0.12*#	0.47 ± 0.10*#
对照组($n=50$)	1.01 ± 0.22	1.37 ± 0.41*	0.88 ± 0.20*	1.25 ± 0.22	0.97 ± 0.16*	0.66 ± 0.11*
t 值	0.232	6.802	3.638	0.697	6.010	6.659
P 值	0.817	<0.001	<0.001	0.487	<0.001	<0.001

* $P < 0.05$, 与同组术后7 d 相比; # $P < 0.05$, 与对照组术后同时间相比。

表3 两组患者生活质量比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	术前	术后	t 值	P 值
观察组($n=50$)	54.12 ± 5.13	81.02 ± 3.27	31.266	<0.001
对照组($n=50$)	54.23 ± 6.02	74.18 ± 4.02	19.487	<0.001
t 值	0.098	9.333		
P 值	0.922	<0.001		

2.4 两组患者并发症比较

观察组患者角膜水肿、虹膜炎及继发青光眼等并发症总发生率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表4。

表4 两组患者发病比较 [$n(\%)$]

组别	角膜水肿	虹膜炎	继发青光眼	合计
观察组($n=50$)	1(2.00)	1(2.00)	2(4.00)	4(8.00)
对照组($n=50$)	3(6.00)	2(4.00)	1(2.00)	6(12.00)
χ^2 值				0.444
P 值				0.505

3 讨论

白内障是由晶状体浑浊所导致的视觉障碍性疾病, 好发于50岁以上人群, 其患病率、致盲率均呈逐年递增趋势, 临床症状主要表现为视力减退、视物模糊, 降低患者独立生活能力^[6-7]。药物治疗效果不理想, 因此多推荐手术治疗。

随着医疗水平的进步, 治疗要求也随之增加, 白内障手术逐渐从复明手术转变为屈光手术, 治疗目的也从提高矫正视力转变为提高裸眼视力, 而角膜散光是影响患者术后裸眼视力恢复的主要影响因素^[8-10], 降低术后散光对提高患者术后裸眼视力意义深远。资料^[11-12]表明, 切口、缝线、结缔组织增生可导致术后散光形成, 且术后散光越大, 视力下降越明显。超声乳化白内障术成为临床治疗白内障的主要手段, 能够有效避免切口滑动所导致的逆规性散光, 几乎不存在缝合线松紧对角膜散光造成的影响, 有利于白内障患者术后视力恢复^[13-14]。

有研究^[15-16]表明, 根据角膜散光具体情况, 运

用陡峭轴角膜做切口, 可矫正术前角膜散光, 提高术后视力。本研究结果表明, 陡峭轴角膜切口治疗患者术后1个月、2个月患者的裸眼视力、矫正视力均得到有效提高, 而陡峭轴角膜切口治疗患者的术后散光明显降低, 效果优于右上方透明角膜切口治疗患者, 且随着术后时间的逐渐推移, 患者的散光逐渐降低。证实陡峭轴角膜切口治疗白内障合并低度角膜散光患者可降低患者术后角膜散光, 促进患者术后视力恢复。分析原因可能在于陡峭轴行手术切口时, 有助于切口处的角膜变平坦、角膜曲率变小, 有助于缩小陡峭轴与平坦轴间的距离, 促进角膜散光减少, 进一步有益于术后视力恢复^[17]。

本研究结果还提示, 术后1个月、2个月患者的SIA 低于右上方透明角膜切口患者。SIA 是由手术切口导致角膜发生改变所引起的, 为可变量, 受切口的大小、形态等影响, 切口长度越大, SIA 越大, 反之SIA 越小, 但也不是无限缩小。在有些研究中, 陡峭轴切口并不能减小SIA, 而本研究中观察组SIA 明显低于对照组, 考虑可能原因为本研究中对照组中所有患者均使用右上方角膜切口, 未考虑左右眼, 即术眼为右者为颞侧切口, 而术眼为左者为鼻侧切口。有研究^[2]表明, 由于角膜为横椭圆形, 颞侧距离角膜中心较远, 因而引起SIA 较小, 而鼻侧切口易受鼻骨、眉骨影响, 使切口进入方向改变、术中操作较为困难, 引起术后角膜水肿几率增加, 也会对SIA 产生影响。本研究未对鼻侧及颞侧切口进行区分可能是结果与其他研究结果不同的原因, 也是本研究的不足之处。

此外, 对比分析两种切口治疗后患者的生活质量, 结果表明, 治疗后, 患者的生活质量均得到改善, 但陡峭轴角膜切口治疗患者的术后生活质量明显高于右上方透明角膜切口治疗患者。分析原因为可能为陡峭轴角膜切口患者能够减小术后散光及SIA, 促进患者术后视力恢复, 从而提高生活质量。从安全性方面看, 两种切口治疗患者并发症发生率均较低, 且差异无统计学意义, 证实两种切口治疗白内障合并低度角膜散光的安全性均较高。

综上所述, 陡峭轴切口术能够有效改善患者术

后视力及角膜散光, 提高患者生活质量, 且安全性较高, 可在临床进一步推广使用。

参考文献

[1] 杨勇, 唐雪珊, 李丽丽. 两种不同切口超声乳化术对合并低度角膜散光白内障患者的角膜散光和视力的影响[J]. 眼科新进展, 2019, 39(6): 557-560.

[2] 梁景黎, 邢秀丽, 杨晓彤, 等. 2.2 mm 和 3.0 mm 透明角膜切口超声乳化白内障吸除术后全角膜及角膜前后表面术源性散光的比较分析[J]. 中华眼科杂志, 2019, 55(7): 495-501.

[3] 张军涛, 陆勤康, 王惠云, 等. 飞秒激光角膜缘松解切口与 Toric 人工晶体植入矫正白内障术前角膜散光的对比研究[J]. 浙江医学, 2019, 41(11): 1197-1200.

[4] 钟志伟, 孙康. Acrysof Toric 复曲面人工晶状体在高度近视并发白内障合并规则角膜散光患者的临床效果及其旋转稳定性[J]. 临床眼科杂志, 2019, 27(3): 210-212.

[5] 惠娜, 喻磊, 王从毅, 等. 同轴微切口白内障超声乳化吸除术对角膜散光影响研究[J]. 陕西医学杂志, 2016, 45(11): 1468-1471.

[6] Maedel S, Hirschschall N, Chen YA, et al. Rotational performance and corneal astigmatism correction during cataract surgery: aspheric toric intraocular lens versus aspheric nontoric intraocular lens with opposite clear corneal incision[J]. Journal of cataract and refractive surgery, 2016, 40(8): 1355-1362.

[7] 邓嘉进, 张劲松. 白内障患者角膜前表面散光轴位和全角膜散光轴位差异的相关因素分析[J]. 国际眼科杂志, 2018, 18(2): 245-247.

[8] 李博, 张素华, 张哲, 等. 2.2 mm 透明角膜切口飞秒激光辅助白内障超声乳化手术术源性散光的临床研究[J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2016, 18(11): 654-659.

[9] 于磊, 秦虹, 罗旭昇. AcrySof IQ Toric IOL 植入术后对白内障伴

角膜规则散光视觉质量的影响[J]. 中国实用眼科杂志, 2017, 35(9): 896-898.

[10] Guerin MB, O'Connor J, O'Keeffe M, et al. Excimer laser photorefractive keratectomy for low to moderate myopia using a 5.0 mm treatment zone and no transitional zone: 16-year follow-up[J]. Journal of cataract and refractive surgery, 2018, 38(7): 1246-1250.

[11] Archer TJ, Reinstein DZ, Piñero DP, et al. Comparison of the predictability of refractive cylinder correction by laser in situ keratomileusis in eyes with low or high ocular residual astigmatism[J]. Journal of cataract and refractive surgery, 2017, 41(7): 1383-1392.

[12] 楚艳玲, 左雪灿. 不同手术方式对糖尿病合并年龄相关性白内障患者角膜内皮细胞的影响[J]. 国际眼科杂志, 2019, 19(6): 971-974.

[13] 谭青青, 廖莹, 兰长骏, 等. Toric 人工晶状体与角膜切口矫正白内障低中度角膜散光比较的 Meta 分析[J]. 中华眼科杂志, 2019, 55(7): 522-530.

[14] 张玲. 应用前节 OCT 分析白内障透明角膜切口内口位置对术后散光的影响[J]. 国际眼科杂志, 2016, 16(11): 2136-2138.

[15] 刘廷, 曹开伟, 余婷, 等. 角膜地形图引导的准分子激光手术与全飞秒激光微透镜取出术矫正不对称角膜散光的疗效观察[J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2019, 21(10): 759-768.

[16] 罗保根, 张晓峰. Sirius 眼前节分析仪与 TMS-4 角膜地形图仪测量角膜曲率及角膜散光比较[J]. 中国实用眼科杂志, 2017, 35(7): 691-694.

[17] Nanavaty MA, Teeluck K, Bardan AS, et al. Residual Refractive Astigmatism following Toric Intraocular Lens Implantation without Consideration of Posterior Corneal Astigmatism during Cataract Surgery with Low Anterior Keratometric Astigmatism upto 2.5 Dioptres[J]. Current eye research, 2019, 44(12): 1399-1406.

(收稿日期: 2020-08-20

修回日期: 2020-10-05)