

不同切口白内障联合青光眼手术对眼表的影响

江明洁, 范伟杰

引用: 江明洁, 范伟杰. 不同切口白内障联合青光眼手术对眼表的影响. 国际眼科杂志 2019; 19(2): 310-312

作者单位: (210006) 中国江苏省南京市, 南京医科大学附属南京医院 南京市第一医院眼科

作者简介: 江明洁, 毕业于南京医科大学, 学士, 副主任医师, 研究方向: 白内障、青光眼、泪道疾病。

通讯作者: 江明洁, jiangmj100@aliyun.com

收稿日期: 2018-08-14 修回日期: 2018-12-19

摘要

目的: 探讨单切口和双切口白内障超声乳化联合小梁切除术治疗闭角型青光眼合并年龄相关性白内障术后眼表的影响。

方法: 随机抽取在我院行单切口和双切口白内障超声乳化吸除、人工晶状体植入联合小梁切除术患者各 26 例 26 眼, 对临床资料进行回顾性分析。比较两组病例术前 1d 和术后 1wk, 1, 3mo 时的泪膜破裂时间 (break up time, BUT), 泪液分泌试验 I (Schirmer I time, S I t), 角膜荧光素染色程度 (corneal fluorescein staining, FL) 等, 并对结果进行统计学分析。

结果: 所有入选的病例均在局部麻醉下行手术治疗, 术后随访 3mo。两组患者术后 1wk, 1mo 的 BUT, FL, S I t 指标数值与术前相比均有明显差异 ($P < 0.01$), 术后 3mo 基本恢复术前水平。术后 1wk, 1mo 双切口组 BUT, S I t 均明显短于单切口组 ($P < 0.05$); FL 双切口组术后 1wk 明显高于单切口组 ($P < 0.05$), 而术后 1mo 两组差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。术后 3mo, 两组患者的 BUT, FL, S I t 相比差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论: 单切口和双切口的白内障超声乳化联合显微小梁切除术术后均对术眼眼表有影响, 双切口组影响更大, 且相关指标异常的高峰期出现在术后 1mo 之内。

关键词: 白内障超声乳化联合小梁切除术; 眼表改变; 单切口; 双切口

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2019.2.29

Clinical observation of the ocular surface changes through one-site versus two-site phacotrabeculectomy

Ming-Jie Jiang, Wei-Jie Fan

Department of Ophthalmology, Nanjing First Hospital, Nanjing Medical University, Nanjing 210006, Jiangsu Province, China

Correspondence to: Ming - Jie Jiang. Department of Ophthalmology, Nanjing First Hospital, Nanjing Medical University, Nanjing 210006, Jiangsu Province, China. jiangmj100@aliyun.com
Received: 2018-08-14 Accepted: 2018-12-19

Abstract

• **AIM:** To compare the ocular surface changes of one-site versus two-site phacotrabeculectomy in angle-closure glaucoma associated with cataract.

• **METHODS:** This retrospective, randomized study included 52 patients (52 eyes) with coexisting angle-closure glaucoma and cataract. The patients were randomly divided into 2 groups: one group had the phacotrabeculectomy in the superior quadrant through the same incision (one-site group; $n = 26$), while the other group had the trabeculectomy through a superior quadrant incision, and the phacoemulsification through another separate, temporal, clear corneal incision (two-site group; $n = 26$). In each group, the values such as tear break-up time (BUT), Schirmer I test (S I t), and corneal fluoresce (FL) in staining score were measured at 1d, 1wk, 1mo and 3mo postoperatively.

• **RESULTS:** All patients were operated under local anesthesia and followed up for 3mo. The S I t of two-site group and one-site group 1wk and 1mo postoperatively were significantly shorter than those before the operation ($P < 0.01$). The S I t of two-site group were significantly shorter than those of one-site group 1wk and 1mo postoperatively ($P < 0.05$). The FL scores of two-site group were significantly higher than those of one-site group 1wk postoperatively ($P < 0.05$). However, 1mo postoperatively, the FL scores of two groups were basically equal ($P > 0.05$). Three months postoperatively, the BUT, S I t and FL were basically equal to the preoperative level ($P > 0.05$).

• **CONCLUSION:** Phacotrabeculectomy through two incisions is more likely to affect the ocular surface, and those abnormal related values appear in the early 1mo postoperatively.

• **KEYWORDS:** phacotrabeculectomy; the ocular surface changes; one-site; two-site

Citation: Jiang MJ, Fan WJ. Clinical observation of the ocular surface changes through one-site versus two-site phacotrabeculectomy. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2019; 19(2): 310-312

0 引言

青光眼是一种终身进展的不可逆性的致盲眼病,同时随着中国步入老龄化社会,白内障逐年增多,白内障合并青光眼的患者越来越多,对于青光眼合并白内障患者,白内障超声乳化联合小梁切除手术治疗是现在公认的安全、有效、经济的治疗方法。现在临床上主要有单切口和双切口两种方式的青白联合手术,本文旨在探讨不同切口的联合手术对眼表的影响,为选择何种手术切口及术后干眼的防治提供参考。

1 对象和方法

1.1 对象 选择 2014-06/2017-06 在我院行单切口和双切口白内障超声乳化吸除、人工晶状体植入联合小梁切除手术患者各 26 例 26 眼,其中慢性闭角型青光眼 42 例 42 眼,急性闭角型青光眼 10 例 10 眼;年龄 50~82 岁,房角粘连范围大于 1/2,年龄相关性白内障晶状体核硬度分级按 Emery 标准,选取 III、IV 级,排除泪道阻塞患者。排除术后眼压控制不佳仍然需要药物治疗降眼压者,排除术后依从性差、未按医嘱规律用药患者。病例随机分为单切口和双切口白内障超声乳化吸除、人工晶状体植入联合小梁切除手术两组,两组患者年龄、性别、眼别等基本资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。本研究获得医院伦理委员会批准,所有患者术前均签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 常规泪道冲洗,滴抗生素眼液每日 4 次。

1.2.2 手术方法 手术由同一位熟练掌握超声乳化技术的医师完成。手术过程:术前 30min 常规用复方托吡卡胺散瞳,20g/L 利多卡因 1mL+7.5g/L 布比卡因 1mL 球后阻滞麻醉,1g/L 丙美卡因滴眼液表面麻醉。术前 2.5g/L 聚维酮碘冲洗结膜囊 30s 后生理盐水冲洗,角膜缘上方做结膜瓣,做一 4mm×5mm 大小 1/2 厚度板层巩膜瓣,分离至透明角膜内约 0.5mm,单切口手术方法为巩膜瓣下穿刺进前房,行常规超声乳化白内障吸除,囊袋内植入折叠人工晶状体,切口后唇切除约 1.5mm×3.0mm 大小小梁组织,相应部位虹膜根部全层切除,吸除黏弹剂后,间断缝合巩膜瓣,BSS(平衡盐溶液)恢复前房,检查滤过情况,缝合结膜瓣。双切口的手术方法是在角膜缘上方只做滤过手术,在颞侧另做 3.2mm 宽透明角膜隧道切口,经该切口行常规超声乳化+人工晶状体植入术。所有患者手术顺利,人工晶状体位置均为囊袋内植入,无明显并发症。术后每周递减式滴妥布霉素地塞米松眼液和眼膏抗炎治疗 4wk,术后 3d 常规散瞳,前房反应重者,全身静脉滴注地塞米松 10mg 每日 1 次,3~5d。

1.2.3 检查方法 分别于术前 1d,术后 1wk,1,3mo 对 52 例患者行:(1)角膜荧光染色(FL):将 10g/L 荧光素钠滴入结膜囊,采用 0~12 分制记录染色结果(将角膜划分为 4 个象限,每个象限根据染色程度和染色面积分 0~3 分);(2)泪膜破裂时间(BUT):10g/L 荧光素钠滴入结膜囊,嘱眨眼数次,用秒表计数睁眼角膜出现第一个黑斑的时间。计数设定在 20s 内;(3)泪液分泌试验 I(S I t):用 Schirmer I 试纸 5mm×30mm,在无表面麻醉的状态下测量 5min 时的滤纸湿长。所有检查均由同一检查者在上午完成,并记录各项数值。

表 1 单、双切口两组术前术后 BUT、FL、S I t 的比较 $\bar{x}\pm s$

组别	时间	BUT(s)	FL(分)	S I t(mm/5min)
单切口组	术前 1d	11.50±1.94	1.08±1.03	12.54±1.95
	术后 1wk	7.04±1.61 ^b	3.58±1.27 ^b	9.88±1.60 ^b
	术后 1mo	8.96±1.48 ^b	2.46±0.95 ^b	10.96±1.53 ^b
	术后 3mo	11.00±1.72	1.35±1.13	12.15±1.37
双切口组	术前 1d	11.23±1.82	1.12±1.28	12.23±1.83
	术后 1wk	5.88±1.75 ^b	4.42±1.24 ^b	8.50±1.36 ^b
	术后 1mo	7.96±1.68 ^b	2.65±1.29 ^b	10.19±1.20 ^b
	术后 3mo	10.73±1.78	1.50±0.99	12.00±1.26

注:^b $P<0.01$ vs 术前。

表 2 术后各时间两组间 BUT、FL、S I t 的差异性比较

时间		BUT	FL	S I t
术后 1wk	<i>t</i>	0.682	0.899	0.416
	<i>P</i>	0.008	0.009	0.001
术后 1mo	<i>t</i>	0.528	0.126	0.225
	<i>P</i>	0.014	0.272	0.025
术后 3mo	<i>t</i>	0.869	0.515	0.675
	<i>P</i>	0.291	0.302	0.338

统计学分析:采用 SPSS19.0 统计分析软件对两组患者术前和术后不同时间段的 BUT、FL、S I t 进行数据分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用重复测量数据的方差分析,组内的时间差异比较采用 LSD-*t* 检验,各时间点的两组间差异比较采用独立样本 *t* 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术前后观察指标的变化 术前 1d 两组患者 BUT、FL、S I t 比较,差异均无统计学意义($t=0.750,0.293,0.751,P=0.308,0.454,0.283$)。术后眼表各项检查结果的变化与术前比较,术后 1wk,1mo 两种手术切口的 BUT、S I t 均较术前明显缩短,角膜荧光素染色程度 FL 明显增高,差异均有显著统计学意义($P<0.01$),术后 3mo 两组患者的各项观察指标接近术前,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

2.2 术后各时间两组间观察指标变化的比较 术后 1wk 时,单切口组与双切口组相比,双切口组的 BUT 均短于单切口组,S I t 均低于单切口组,角膜上皮荧光素染色 FL 重于单切口组,差异均有统计学意义($P<0.01$)。术后 1mo,双切口组的 BUT、S I t 依然低于单切口组,差异有统计学意义($P<0.05$),而 FL 值两组的差异无统计学意义($P>0.05$)。术后 3mo,两组切口的试验指标差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

3 讨论

年龄相关性白内障合并青光眼是眼科常见疾病。随着年龄增长,晶状体混浊加重并膨胀,体积增加,推挤周边虹膜向前移行,使前房角变窄,影响了房水引流;同时晶状体前表面与虹膜接触面积增大,增加了生理性瞳孔阻滞,造成后房压力升高,使本来狭窄的房角更趋于关闭堵塞,所以在闭角型青光眼的发病机制上,晶状体因素有着很大的作用^[1]。临床上对于眼压控制不理想,房角关闭范围大

于1/2或已发生视神经损害者,选择青光眼白内障联合手术。

目前临床上主要有单切口、双切口两种切口方式的青光眼白内障联合手术,术后都能有效控制眼压,提升视力^[2],但都会影响术眼泪膜的正常生理功能,使患者主观感觉有明显眼部异物感、不适感,甚至达到干眼症的诊断标准,这种术后的干眼容易被临床医生忽视,如果未及时发现并有效诊治,就会影响医生的手术效果和患者生存质量。本研究通过 BUT、FL、S I t 三项眼表指标的观察比较两种不同切口对眼表的影响。BUT 无创测量泪膜破裂时间,较客观地反映泪膜稳定性;无表面麻醉下 S I t 可反映单位时间内的基础泪液分泌量,目前,国内常用的眼表活体染色仍以角结膜荧光素钠染色为主,操作简便^[3]。

本研究显示无论是单切口组还是双切口组 BUT 均在术后 1wk, 1mo 与术前相比明显缩短,差异有统计学意义 ($P<0.01$)。泪膜由黏液层、水液层和脂质层组成,每次瞬目的过程,都会使泪膜重新分布,在瞬目间隙,泪膜破裂,就会出现干燥斑。青光眼白内障联合手术切口破坏了角膜神经丛的完整性,导致瞬目异常;早期手术切口的局部水肿改变了角膜表面的光滑弯曲度和规整性;手术后形成的隆起的滤过泡也会干扰患者的瞬目功能,从而影响滤过泡邻近区域的泪膜分布^[4],导致泪膜稳定性下降,引起局部角膜干燥和上皮缺损;表面麻醉药和术后炎症损伤了上皮微绒毛,也使泪膜难以附着在角膜表面。

眼部手术后泪液改变存在两种情况:一是一过性泪液分泌增多,之后泪液分泌减少,二是泪液持续性分泌减少^[5]。我们的结果显示单切口组和双切口组 S I t, 均在术后 1wk, 1mo 与术前相比明显缩短,差异有统计学意义 ($P<0.01$)。泪液的分泌与刺激作用密切相关,手术破坏了角膜神经,导致局部角膜的去神经支配,影响到角膜知觉,进而引起基础泪液分泌量减少。此外,术后为抑制炎症反应,使用激素眼液也会影响泪液分泌。

FL 反映了角膜上皮的损伤程度,本组研究结果显示,FL 术后 1wk, 1mo 与术前相比明显增高,差异有统计学意义 ($P<0.01$),反映了术后泪膜覆盖的完整性受到影响,造成上皮点状缺损甚至片状缺损。眼液中防腐剂的毒性作用也会造成角膜上皮的不完整。

单切口组与双切口组相比,术后 1wk, 1mo 双切口组的 BUT、S I t 均低于单切口组,FL 术后 1wk 双切口组高于单切口组,差异有统计学意义 ($P<0.05$),显示双切口组对眼表指标影响更大。Muller 等^[6]研究显示,角膜神经位于基质层,起源于鼻侧和颞侧,发出分支后贯穿于整个角膜。张司等^[7]对超声乳化术后角膜知觉测量发现,透明角膜缘切口术后颞侧角膜知觉下降最为明显。单切口组是上方单切口术式,切口只位于上方角巩缘,对角膜神经的损伤

局限在一处,且制作隧道时,巩膜瓣分离至灰线内 0.5mm,穿刺刀只离断少数神经纤维,而大部分基质内的神经纤维均没受到离断损伤,角膜神经主要经受钝性损伤,不同于神经纤维被离断时发生的损伤和变性。这种钝性伤产生的神经变性,容易快速完全的恢复功能。双切口不仅有上方的角巩缘切口,还有颞侧的透明角膜切口,此处的角膜神经纤维被完全离断,破坏了此处角膜神经丛的完整性,引起术后角膜知觉减退明显。术后两组间 FL 的差异在 1mo 时趋向一致,可能与透明角膜切口逐渐修复,切口附近泪液膜能完全覆盖,角膜上皮的缺损变小相关。张富存等^[8]报告白内障手术切口位置、大小、数目的不同,除了对角膜的神经纤维有影响外,还会使角膜前表面的不规则性增加,造成泪膜稳定性下降。

两种手术切口对试验指标的影响的不同在术后 1wk 最为明显,术后 1mo 时,差异趋缓,说明手术切口的不同对眼表的影响在术后早期差异较大;且影响随着时间变化而相近,这可能与术后眼表的自我病理修复有关。本研究术后 3mo 两组之间各指标差异均无统计学意义,提示随着手术切口的愈合、眼表微环境的修复以及抗炎药物的停用,手术切口的不同对泪膜稳定性的影响已不明显。陈家琪等^[9]总结了各类手术对眼表的影响,认为手术源性干眼多为轻、中度,部分具有自限性,这也与本研究结果一致。

双切口青白联合手术已为越来越多的手术医生采用,但本研究显示双切口青白联合手术在术后早期对眼表的影响大于单切口青白联合手术。提醒手术医生术后早期更要关注眼表检查,针对眼表损伤给以适当的治疗,减轻眼表的损害,使患者获得更好的手术效果和生活质量。

参考文献

- 1 Kapur SB. The lens and angle-closure glaucoma. *J Cataract Refract Surg* 2001;27(2):176-177
- 2 张秀兰. 现阶段对青光眼白内障联合手术的认识. *眼科* 2012;21(1):3-6
- 3 张梅, 陈家琪, 刘祖国, 等. 干眼患者 115 例的临床特点分析. *中华眼科杂志* 2003;39(1):5-8
- 4 乔利亚, 梁远波, 王宁利. 青光眼滤过手术对眼部结构和功能的影响. *中华眼科杂志* 2003;39(8):509-511
- 5 Cetinkaya S, Mestan E, Acir NO, et al. The course of dry eye after phacoemulsification surgery. *BMC Ophthalmol* 2015;15:68
- 6 Muller LJ, Vrensen GF, Pels L, et al. Architecture of human corneal nerves. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1997;38(5):985-994
- 7 张司, 李一壮. 白内障手术切口的差异对眼表的影响. *国际眼科杂志* 2010;10(12):2298-2301
- 8 张富存, 瞿佳, 徐翔. 小切口白内障摘除术和超声乳化白内障摘除术对角膜规则性的影响. *中华实验眼科杂志* 2013;31(4):381-385
- 9 陈家琪, 袁进. 重视手术源性干眼和治疗. *眼科* 2008;17(3):151-153