

青光眼白内障联合手术对眼表泪膜功能的影响

陈洁, 章峥嵘, 陈炜

作者单位: (314000) 中国浙江省嘉兴市第一医院眼科

作者简介: 陈洁, 本科, 主治医师, 研究方向: 屈光不正、青光眼。

通讯作者: 陈洁. 20679549@qq.com

收稿日期: 2016-03-30 修回日期: 2016-07-11

Effect of combined cataract and glaucoma surgery on function of eye surface and tear film

Jie Chen, Zheng-Rong Zhang, Wei Chen

Department of Ophthalmology, the First Hospital of Jiaxing City, Jiaxing 314000, Zhejiang Province, China

Correspondence to: Jie Chen. Department of Ophthalmology, the First Hospital of Jiaxing City, Jiaxing 314000, Zhejiang Province, China. 20679549@qq.com

Received: 2016-03-30 Accepted: 2016-07-11

Abstract

• **AIM:** To evaluate the effect of combined glaucoma and cataract surgery on the function of eye surface and tear film.

• **METHODS:** This clinical trial involved 75 patients (75 eyes) with glaucoma complicated with cataract undergoing combined glaucoma and cataract surgery. All the eyes were divided into surgical group (the eyes undergoing operation) and control group (the other eyes). The symptoms and signs of dry eye disease, Schirmer's I test, break-up time (BUT), corneal fluorescein staining were tested and marked 1mo after operation. Comparison of the results was made between two groups.

• **RESULTS:** The average intraocular pressure was 16.25 ± 0.46 mmHg at 1mo after operation, compared with 45.29 ± 4.39 mmHg at 3d before surgery, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). Preoperative average visual acuity was 0.08 ± 0.06 , corrected visual acuity was < 0.05 in 23 eyes, ≥ 0.05 to < 0.1 in 16 eyes, ≥ 0.1 to < 0.3 in 36 eyes. Postoperatively 1mo, corrected visual acuity: < 0.05 for 7 eyes (9%), ≥ 0.05 to < 0.1 for 11 eyes (15%), ≥ 0.1 to < 0.3 for 38 eyes (51%), ≥ 0.3 to < 0.5 for 11 eyes (15%), ≥ 0.5 for 8 eyes (11%), postoperative visual acuity was 0.15 ± 0.1 , which was significantly higher than before surgeries ($P < 0.05$). The postoperative dry eye symptoms of surgical group was higher, compared with that of control group, and the differences of diagnosis of dry eye test indicators between the two groups were statistically significant ($P < 0.05$).

• **CONCLUSION:** Combined cataract and glaucoma surgery may affect postoperative ocular surface and tear

film function, make the tear film stability damaged and lead to dry eye disease.

• **KEYWORDS:** glaucoma complicated with cataract; phacoemulsification; trabeculectomy; dry eye disease; tear film

Citation: Chen J, Zhang ZR, Chen W. Effect of combined cataract and glaucoma surgery on function of eye surface and tear film. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016;16(8):1584-1587

摘要

目的: 探讨青光眼白内障联合手术中眼表及泪膜功能的变化。

方法: 选取施行青光眼白内障联合手术的患者 75 例 75 眼, 以手术眼为手术眼组, 以未手术眼为对照眼组。于术后 1mo 对干眼相关症状、泪液分泌试验 (Schirmer I test, S I t)、泪膜破裂时间 (break-up time, BUT)、角膜荧光素染色、眼压、视力等项目进行检查评分, 并比较两组间各项结果差异。

结果: 患者术后 1mo 的平均眼压为 16.25 ± 0.46 mmHg, 与术前 3d 的眼压 45.29 ± 4.39 mmHg 相比较, 差异性具有统计学意义 ($P < 0.05$)。术前平均视力 0.08 ± 0.06 , 术前矫正视力: < 0.05 为 23 眼, $\geq 0.05 \sim < 0.1$ 为 16 眼, $\geq 0.1 \sim < 0.3$ 为 36 眼。术后 1mo 矫正视力: < 0.05 者 7 眼 (9%), $\geq 0.05 \sim < 0.1$ 者 11 眼 (15%), $\geq 0.1 \sim < 0.3$ 者 38 眼 (51%), $\geq 0.3 \sim < 0.5$ 者 11 眼 (15%), ≥ 0.5 者 8 眼 (11%), 术后平均视力 0.15 ± 0.1 。患者术眼视力与术前相比有明显提高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组间术后的术眼干眼症状与对照组眼相比均呈增高趋势, 干眼症诊断性试验各项指标与对照组眼相比, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论: 青光眼白内障联合手术可在术后对眼表和泪膜功能造成影响, 使泪膜稳定性受到破坏而产生干眼症。

关键词: 青光眼合并白内障; 超声乳化; 小梁切除; 干眼症; 泪膜

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2016.8.51

引用: 陈洁, 章峥嵘, 陈炜. 青光眼白内障联合手术对眼表泪膜功能的影响. 国际眼科杂志 2016;16(8):1584-1587

0 引言

青光眼合并有白内障目前多采用青-白联合性手术^[1], 并且在临床上已应用多年。其术后不仅在眼压控制, 延缓视神经进一步损伤等方面有积极的作用, 还可以解决术前患者存在的视物模糊等症状, 但是术后有一部分患者会出现眼部干涩、眼部不适等症状。因青-白联合性手术时间均较单纯手术方式时间长等因素^[2-3], 故术后更易出现干眼症。随着许多学者对此研究的不断深入, 促使

表1 干眼症观察指标及分级评分标准

观察项目		无(0分)	I级(1分)	II级(2分)	III级(3分)
干眼症诊断性试验	泪河高度	≥0.3mm	<0.2~0.3mm	<0.1~0.2mm	消失
	Schirmer I 试验	≥10mm/5min	<8~10mm/5min	<5~8mm/5min	<3~5mm/5min
	泪膜破裂时间	≥10s	<8~10s	<5~8s	<3~5s
	角膜荧光素染色	无着色	着色点≤4个	着色点4~8个	着色点≥8个
症状	眼痒	无	间断刺痒	明显刺痒	难以忍受
	异物感	无	偶尔	似有粉尘进入	似有沙砾进入
	畏光	无	阳光下不适	室内光线下不适	任何光线下不适
	干涩感	无	偶尔	经常	持续存在
	烧灼感	无	偶尔	经常	持续存在
	体征	结膜充血	无	周边少许充血	明显充血
	分泌物	无	少许泡沫状	稍多黏液或丝状	较多胶样或丝状

医生不仅对疾病本身重视,同样对术后出现的眼表症状也逐渐加以重视,并逐步解决眼表症状^[4-5]。基于上述因素故对此进行进一步研究。

1 对象和方法

1.1 对象 选择我院眼科 2013-03/2015-09 收治青光眼合并白内障患者 75 例 75 眼,其中男 36 例 36 眼,女 39 例 39 眼。年龄 42~81(平均 51.26±2.41)岁。分为两组即手术眼组和未手术眼组(对照组)。入选标准:原发性闭角型青光眼合并白内障 46 眼,原发性开角型青光眼合并白内障 29 眼。排除标准:患有 Sjögren's 综合征、类风湿关节炎、糖尿病、任何眼部手术史、使用任何药物或眼药水已知会影响眼表的受试者将被排除在外^[3,6]。

1.2 方法 所有患者相关检查及手术均由同一名技术成熟的医师完成。术前 30min 给予患者 200g/L 甘露醇 250mL 静滴,复方托吡卡胺眼药水术前 30min 散瞳,共 3 次,盐酸奥布卡因滴眼液进行表面麻醉。20g/L 利多卡因与 7.5g/L 布比卡因注射液混合为 2mL 注射液给予球后麻醉,并压迫眼球 5~10min,撑开术眼,于 12:00 位做一 4mm 的结膜瓣,其以角巩膜缘作为基底,上直肌处置牵引缝线。在上方角膜缘后 2mm 处做约 1/2 巩膜厚度的巩膜瓣,向前分离至角膜内约 1~1.5mm,在 3:00 位置角膜缘处做一 1.5mm 侧切口,注入黏弹剂后进行撕囊,水分离,超声乳化晶状体后注吸皮质,植入人工晶状体后用卡巴胆碱给予缩瞳。在巩膜隧道内角膜缘做 1.5mm×3mm 的小梁切除,切除虹膜周边,之后用 10-0 缝合线(聚酰胺六非吸收缝线)对巩膜瓣复位处进行间断缝合,共 2 针,恢复前房后用 10-0 缝合线(聚酰胺六非吸收缝线)对球结膜瓣复位处进行缝合,涂妥布霉素地塞米松眼膏,包扎术眼。1d 后开放,常规给予妥布霉素地塞米松滴眼液、普拉洛芬眼药水滴术眼,4 次/d;复方托吡卡胺眼药水散瞳,3 次/d,术后观察如发现前房深,滤过泡不明显者,眼部给予眼球按摩。缝线的拆除要根据术后滤过泡、眼压等综合情况进行评估后方可实施。

疗效标准:(1)泪膜破裂时间(BUT):平均每眼测量 3 次,取平均值。正常值为 10~45s,<10s 为泪膜不稳定;(2)角膜染色:根据 Van Bijsterveld 评分进行分级,即将角膜分为鼻侧睑裂部和颞侧睑裂部球结膜及角膜三个区域,每一区域染色程度分为 0~3 级,0 级为无染色,1 级为染色<5 个点,2 级为小片状染色,3 级为片状染色,共计 0~9 分^[7];(3)泪液分泌试验(Schirmer I test, S I t):正常值为

表2 术后 1mo 两组间干眼症诊断性试验评分比较 ($\bar{x}\pm s$,分)

分组	S I t	BUT	FL
对照组	0.45±0.26	0.53±0.35	0.61±0.32
手术眼组	2.01±0.72	1.52±0.49	8.12±1.03
<i>t</i>	-3.89	-2.97	-11.98
<i>P</i>	<0.05	<0.05	<0.05

10~15mm/5min,<10mm/5min 为低分泌,<5mm/5min 为干眼。术后 1mo 对患者进行随访,主要包括视力、眼压等情况,并按照表 1 对干眼症进行记录评分^[8]。根据 Kim 等^[6]对术后眼压进行判断:(1)当不应用任何降眼压眼药水时 6mmHg≤IOP≤21mmHg 则为完全成功;(2)当使用降眼压眼药水时 6mmHg≤IOP≤21mmHg 则为条件成功;(3)当 IOP<6mmHg 或应用降眼压眼药水时 IOP≥21mmHg 则为失败。根据 Scheie 分类法对前房角进行分类及根据 LOCS III 标准对白内障进行分级。

统计学分析:使用 SPSS 17.0 软件,分别采用 *t* 检验、方差分析 χ^2 检验等对两组检验进行分析,*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 眼压 入院后根据 Scheie 分类法对患者的前房角情况进行分类,其中,46 例 46 眼为窄 II~IV,关闭范围≤1/2 圆周;房角开放<180°。29 例 29 眼为宽角。治疗上积极给予降眼压治疗,将眼压控制在正常的范围内,手术时平均眼压 20.35±1.61mmHg。术后 1mo 平均眼压为 16.25±0.46mmHg 与术前 3d 的眼压 45.29±4.39mmHg 相比较,差异具有统计学意义(*P*<0.05)。术后 1mo 时有 58 眼(77.3%)眼压≤21mmHg,另外有 17 眼(22.7%)使用降眼压滴眼液后眼压维持于<21mmHg。

2.2 视力 根据 LOCS III 标准对患者白内障进行分级,其中,II 级核为 23 例 23 眼,III 级 39 例 39 眼,IV 级 13 例 13 眼。并进行晶状体度数的测量。术前矫正视力:<0.05 为 23 眼,≥0.05~<0.1 为 16 眼,≥0.1~<0.3 为 36 眼。术前平均视力 0.08±0.06。术后 1mo 矫正视力:<0.05 为 7 眼(9%),≥0.05~<0.1 为 11 眼(15%),≥0.1~<0.3 为 38 眼(51%),≥0.3~<0.5 为 11 眼(15%),≥0.5 为 8 眼(11%),术后平均视力 0.15±0.1。术后视力有提高者 69 眼(92%),无明显提高者 6 眼(8%)。通过眼底检查发现

表3 术后1mo 两组间干眼症状评分比较

分组	视疲劳	眼痒	异物感	畏光	干涩感	烧灼感
对照眼组	0.41±0.26	0.52±0.33	0.48±0.32	0.35±0.15	0.32±0.11	0.41±0.17
手术眼组	1.31±0.50	1.02±0.47	2.06±0.73	1.61±0.63	2.25±0.65	1.95±0.51
<i>t</i>	-3.06	-2.07	-4.39	-2.96	-7.46	-4.87
<i>P</i>	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

有黄斑变性3眼,糖尿病视网膜病变3眼。患者术眼视力与术前相比有明显提高,差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.3 术后干眼症状 术眼诊断性试验各项指标、干眼症状评分与对照组眼相比均呈增高趋势,差异性具有统计学意义($P<0.05$,表2,3)。

3 讨论

干眼综合征(dry eye syndrome, DES)是由复杂病因导致的眼部疾病,其包括较多症状,如眼部不适等^[9]。目前,其病因包括电子产品的广泛使用^[10]、眼部的手术等相关因素^[11-12]。据相关报道显示,眼部手术(特别是内眼相关手术)均可不同程度地引起泪膜稳定性降低,术后可出现眼部不适等症状^[13]。青-白联合性手术目前多应用于青光眼合并有白内障患者,并且较为有效地对两种眼病同时进行治疗,但对于其术后泪膜变化的相关研究却相对较少,因此本研究将在此方面进行一些研究探索。

在本研究中显示,术前3d平均视力为 0.08 ± 0.06 ,而经过青-白联合性手术后1mo平均视力为 0.15 ± 0.1 。术后视力有提高者69眼(92%),无明显提高者6眼(8%)。通过眼底检查发现有黄斑变性3眼,糖尿病视网膜病变3眼。患者术眼视力与术前相比有明显提高,差异性有统计学意义($P<0.05$)。患者术后1mo的平均眼压为 $16.25\pm 0.46\text{mmHg}$ 与术前3d的眼压 $45.29\pm 4.39\text{mmHg}$ 相比较,差异具有统计学意义($P<0.05$)。术后1mo时有58眼(77.3%)眼压 $\leq 21\text{mmHg}$,另外有17眼(22.7%)使用降眼压滴眼液后眼压维持于 $<21\text{mmHg}$ 。青-白联合性手术后不仅患者视力较术前提高,而且眼压降低效果较好。本研究则是根据Van Bijsterveld^[14]评分显示术后评分较术前升高,对照眼组评分为 0.45 ± 0.12 ,而手术眼组评分为 4.91 ± 1.05 。SIT和BUT术后测量结果较术前均有不同程度的缩短,其中,BUT在对照眼组为 $9.98\pm 4.11\text{s}$,手术眼组为 $5.59\pm 2.12\text{s}$;SIT在对照眼组为 $9.78\pm 5.52\text{mm}/5\text{min}$,手术眼组为 $5.82\pm 2.53\text{mm}/5\text{min}$ 。从上述测量结果中发现,与对照眼组相比青光眼白内障联合术后患者可出现的干眼症状。因此,应采取措施缓解和避免术后眼部不适等症状,包括:(1)术前进行相关评估,排除患者本身存在异常情况,尽量保持泪膜的稳定性。(2)尽量降低眼药水对角膜上皮细胞的毒性反应以及泪膜功能的影响。(3)手术过程中的操作应该尽量动作轻柔,避免不必要的损伤。

对于本研究中患者则在术后眼眼表现出眼部不适、干涩等干眼症状,以及结膜充血、分泌物等体征,诊断性试验阳性反应,其干眼症的发生率为35%,说明眼部手术(特别是内眼手术)对泪膜的稳定性可造成不同程度的影响,因此,手术对眼部的创伤可引起干眼症。泪膜可对角膜进行营养和润滑眼表等功能。泪膜的持续稳定分泌与眼表的正常结构处于一种平衡关系,当其之间的平衡被打破,则可引起干眼症的出现,而且相关的症状和体征可

反映在诊断性试验上。泪膜出现异常时,则眼表角膜上皮可出现缺损等情况,荧光素染色可在缺损处着色即可被发现。眼表出现异常将导致泪膜稳定性降低,即因泪膜蒸发丢失等致使泪膜变薄引起眼表出现干燥斑,最终泪膜功能出现异常而使BUT缩短。

青光眼白内障联合术后引起干眼症状有以下若干因素:(1)滤过泡的影响:滤过泡干扰泪膜均匀分布于眼表,引起泪膜异常,因此术后可出现干眼症状。(2)对角膜、结膜的影响:手术时的创伤导致角膜上皮细胞以及结膜组织的丧失,损伤了正常角膜结膜功能,从而对泪膜产生影响^[15-16]。(3)各型滴眼液中所含有的防腐剂对泪膜的损伤^[17-18],不同程度地影响眼表功能。(4)手术中操作时对眼表的损伤以及对眼表神经的损伤引起泪膜稳定性降低^[19]。因此,青光眼白内障联合术后将会有部分患者不可避免地出现干眼等不适症状。随着患者术后随访时间的延长,手术眼组于术后3~6mo时的复查显示,其干眼症状均有不同程度地改善,各项测量结果也有不同程度地恢复,部分已经恢复正常。在术后6mo时有63眼基本恢复正常的泪膜功能,但仍有12眼有干眼症的表现。

基于上述研究,青光眼白内障联合术后不仅可以降低眼压,还可提高视力,改善患者生活质量,但其术后可引起眼部不适等干眼症状。因此,手术前后应该及时地了解患者相关症状,尽早改善眼部症状,有效地降低患者在青光眼白内障联合术后出现干眼症状。

参考文献

- 曹燕,赵平,赵俊宏. 超声乳化与房角分离手术联合治疗合并闭角型青光眼白内障的效果观察. 现代中西医结合杂志 2013;12(24):2675-2676
- 郑尧定,毛丹娜. 超声乳化人工晶状体植入联合房角分离术治疗闭角型青光眼合并白内障. 国际眼科杂志 2014;14(4):731-733
- Pult H, Purslow C, Murphy PJ. The relationship between clinical signs and dry eye symptoms. *Eye (Lond)* 2011;25(4):502-510
- 顾永辉,刘建军. 超声乳化治疗白内障合并闭角型青光眼的临床体会. 国际眼科杂志 2014;14(5):932-933
- 李麦根,戚朝秀,王涛,等. 超声乳化白内障吸除联合小梁切除治疗青光眼合并白内障分析. 中国实用眼科杂志 2010;28(11):1215
- Kim DM, Lira KH. Apueous shunts: single-plate molteno vs Actseb. *Acta Ophthalmol Scand* 1995;73(3):227-280
- 吴勤,朱卫星. 青光眼合并白内障36例临床治疗体会. 现代医药卫生 2013;14(16):2482-2483
- 沈明海,房传凯. 白内障超声乳化手术不同切口对泪膜长期的影响. 国际眼科杂志 2014;14(2):300-303
- Vasavada AR. Histomorphological and immunofluorescence evaluation of clear corneal incisions after microcoaxial phacoemulsification with 2.2mm and 1.8mm systems. *J Cataract Refract Surg* 2013;39(4):617-623
- 何平. 超声乳化白内障吸除人工晶状体植入联合小梁切除手术治疗青光眼白内障41例. 陕西医学杂志 2015;10(44):1342-1343
- 袁胤,庄瑾,邱立红. 白内障超声乳化术角巩膜缘切口对术后泪膜稳定性的影响. 眼科研究 2014;28(10):989-993